

Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement
Direction de l'Eau et de la Biodiversité

GUIDE
POUR LA MISE A JOUR
DE L'ETAT DES LIEUX

Directive 2000/60/CE du 23 octobre 2000 du Parlement européen et du Conseil établissant
un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau

Article L. 212-1 II du code de l'environnement

mars 2012

Table des matières

Introduction.....	4
I. Contexte.....	4
I.1 Présentation générale du contenu de l'état des lieux.....	4
I.2 Modalités de la gouvernance.....	5
I.3 Finalités et place de l'état des lieux dans le cycle de gestion 2010-2015.....	5
I.4 Spécificités de l'exercice de mise à jour des états des lieux fin 2013.....	5
I.5 Rappel sur la place de l'analyse économique dans l'état des lieux.....	6
II. Objectifs généraux des travaux.....	8
II.1 Répondre aux exigences de la DCE.....	8
II.2 S'inscrire dans une démarche de progrès.....	8
II.3 Gérer trois perspectives : passé, présent, avenir.....	9
II.4 Mobiliser, partager, concerter, « tracer », pour préparer et justifier l'action.....	9
III. L'analyse des caractéristiques du bassin ou du groupement de bassins.....	11
III.1 Le référentiel des masses d'eau.....	11
III.2 L'identification prévisionnelle des masses d'eau artificielles et des masses d'eau fortement modifiées.....	13
III.3 L'évaluation de l'état des masses d'eau dans l'état des lieux.....	15
III.3.1 Une évolution des règles d'évaluation de l'état des eaux à prévoir en cohérence avec les cycles de gestion.....	15
III.3.2 Précisions sur les règles à appliquer pour l'évaluation de l'état des masses d'eau de l'état des lieux.....	16
III.3.3 Les années de référence pour l'exercice 2013 d'évaluation de l'état des masses d'eau.....	17
III.3.4 Présentation des résultats d'évaluation de l'état des masses d'eau.....	18
IV. L'analyse des impacts des activités humaines sur l'état des eaux.....	19
IV.1 Les finalités de l'analyse des pressions et des impacts.....	19
IV.2 Définition de quelques concepts.....	21
IV.3 Le « RNAOE 2021 »	22
IV.3.1 La définition du RNAOE 2021.....	22
IV.3.2 Les finalités du RNAOE 2021.....	22
IV.3.3 Les objectifs environnementaux à considérer.....	23
IV.4 Assurer la cohérence entre les analyses des états des lieux et les données issues d'autres directives.....	26
IV.4.1 Les données du rapportage de la directive ERU.....	26
IV.4.2 Les données du rapportage de la directive Nitrates.....	26
IV.4.3 La directive cadre Stratégie pour le milieu marin (DCSMM) et OSPAR.....	27
IV.5 Mise à jour de la caractérisation des activités économiques liées aux utilisations de l'eau.....	28
IV.6 Méthodes d'analyse des pressions et impacts et d'évaluation du RNAOE 2021.....	29
IV.6.1 Types de pressions à prendre en compte.....	29

IV.6.2 Etablissement des liens Pressions – Etat (eaux de surface).....	30
IV.6.3 Les scénarios tendanciels d'évolution des pressions.....	31
IV.6.4 Etapes de l'analyse des impacts des activités humaines sur l'état des masses d'eau de surface.....	33
IV.6.5 La prise en compte des substances dans l'évaluation du RNAOE pour les eaux superficielles.....	37
IV.6.6 Méthode d'analyse des impacts pour les eaux souterraines.....	39
IV.7 Mise à jour de l'état des lieux et programme de surveillance.....	42
V. Tarification et récupération des coûts.....	43
VI. Les produits et les échéances.....	47
VI.1 Produits attendus.....	47
VI.2 Bancarisation des informations.....	48
VI.3 Le rapportage interne.....	48
VI.4 Le calendrier et les consultations.....	49
ANNEXE A -	
Liste des textes législatifs et réglementaires utiles pour la mise à jour des états des lieux.....	52
ANNEXE B -	
Document-maître.....	53
ANNEXE C -	
Tableau des données et méthodes prescriptives.....	67
ANNEXE D -	
Évolution des résultats de l'évaluation de l'état et du risque.....	70
ANNEXE E -	
Éléments détaillés de méthode pour l'analyse des impacts (eaux de surface).....	73
ANNEXE F -	
Éléments détaillés de méthode pour l'appréciation du RNAOE des eaux souterraines.....	82
ANNEXE G -	
Fiche de caractérisation des masses d'eau souterraine.....	92
ANNEXE H -	
Calculs nécessaires à l'évaluation de la récupération des coûts.....	113
ANNEXE I -	
Schéma de priorisation de l'analyse des usages dans le cadre de l'analyse économique.....	119
ANNEXE J -	
Éléments pour la prise en compte du changement climatique.....	120
ANNEXE K -	
Données à rapporter (rapportage interne).....	123

Introduction

Les états des lieux établis en 2004 en application de la directive 2000/60/CE du 21 octobre 2000, dénommée directive cadre sur l'eau, doivent être mis à jour d'ici fin 2013. Le présent guide comporte les éléments de cadrage généraux concernant la mise à jour des états des lieux. Il concerne à la fois les eaux superficielles (continentales et littorales) et les eaux souterraines.

Ces éléments de cadrage généraux sont complétés par les éléments suivants :

- Le recueil de méthodologies de caractérisation des pressions, qui comporte les éléments de cadrage techniques permettant l'exploitation des données et outils nationaux nécessaires à la mise à jour des états des lieux ;
- Une circulaire qui précise les modalités d'évaluation de l'état des masses d'eau souterraines ;
- Un guide précisant les modalités d'évaluation de l'état des masses d'eau littorales ;
- Un guide précisant les modalités d'évaluation de l'état des masses d'eau douce de surface.

I. Contexte

1.1 Présentation générale du contenu de l'état des lieux

L'état des lieux comprend, conformément à l'article R. 212-3 du code de l'environnement :

1. Une analyse des caractéristiques du bassin ou du groupement de bassins, qui comprend notamment la présentation des masses d'eau du bassin et l'évaluation de l'état de ces masses d'eau, traitée au chapitre III du présent guide ;
2. Une analyse des impacts des activités humaines sur l'état des eaux, qui inclut notamment l'évaluation des pressions et l'évaluation du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux à l'horizon 2021, traitée aux chapitres IV et VI du présent guide ;
3. Une analyse économique de l'utilisation de l'eau, qui comporte notamment une description des activités utilisatrices de l'eau, une présentation des prix moyens et des modalités de tarification des services collectifs de distribution d'eau et d'irrigation et une évaluation du coût des utilisations de l'eau, traitée aux chapitres IV et V du présent guide.

L'état des lieux inclut également l'inventaire des émissions, des rejets et des pertes des polluants à l'échelle du district hydrographique, en application de la directive 2008/105/CE du 16 décembre 2008. La méthode d'élaboration de cet inventaire est détaillée dans le recueil de méthodologies de caractérisation des pressions .

L'ensemble des textes législatifs et réglementaires utiles pour la mise à jour des états des lieux sont disponibles à l'annexe A du présent guide.

1.2 Modalités de la gouvernance

L'état des lieux, tout comme le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), est adopté par le comité de bassin puis approuvé par le préfet coordonnateur de bassin.

Le secrétariat technique de bassin, qui inclut la DREAL ou DRIEE déléguée de bassin, l'agence de l'eau (ou la DEAL et l'office de l'eau dans les bassins d'outre-mer) et l'ONEMA, est l'instance chargée d'élaborer les éléments techniques proposés à l'adoption du comité de bassin et d'organiser la concertation locale nécessaire.

1.3 Finalités et place de l'état des lieux dans le cycle de gestion 2010-2015

L'exercice de mise à jour des états des lieux comporte deux grandes finalités :

1. Informer le public et les acteurs du bassin sur l'état des masses d'eau, l'évolution et le niveau des pressions et des impacts issus des activités humaines et les enjeux économiques de l'utilisation de l'eau ;
2. Préparer le second cycle de gestion 2016-2021.

Cette préparation consistera, lors de la mise à jour des états des lieux, à évaluer, à la masse d'eau ou au groupe de masses d'eau, le risque de non-atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE) en 2021. L'évaluation du RNAOE 2021 permettra, par la suite, lors de l'élaboration des SDAGE et des programmes de mesures 2016-2021, de définir les objectifs assignés aux masses d'eau et les grands types d'actions (les « mesures » du PDM) nécessaires pour diminuer les pressions et atteindre ces objectifs, ainsi que de mettre à jour le programme de surveillance à l'échéance réglementaire de un an après l'adoption de l'état des lieux. Les travaux conduits dans le cadre de l'état des lieux devront également permettre d'identifier les substances de l'état écologique à prendre en compte au niveau du bassin.

Par ailleurs, de manière plus prosaïque, les informations collectées pour la mise à jour des états des lieux doivent permettre de répondre aux exigences du rapportage communautaire de 2016.

1.4 Spécificités de l'exercice de mise à jour des états des lieux fin 2013

Par rapport aux états des lieux de 2004, le contexte est largement modifié dans la mesure où la mise à jour des états des lieux va s'inscrire au sein du premier cycle de gestion 2010-2015.

L'année 2012 est ainsi consacrée à la fois à l'établissement du rapport sur l'état d'avancement des programmes de mesures et au début des travaux de mise à jour de l'état des lieux. Ainsi, contrairement au contexte des travaux de 2004 :

- Il faut maintenant mener de front deux chantiers importants, sachant que le premier correspond à la mise en œuvre du cycle de gestion actuel et le second à la préparation du prochain cycle ;
- Les délais sont désormais resserrés par rapport à la préparation du premier cycle.

Ces considérations doivent conduire à :

- Bien délimiter chaque chantier à l'occasion du travail technique qui va être effectué sur l'état d'avancement des programmes de mesures et la mise à jour des états des lieux ;
- Allouer les moyens pertinents à chaque chantier, aucun des deux ne devant être négligé : l'élaboration du rapport sur l'état d'avancement du programme de mesures doit être en effet l'occasion de remobiliser les acteurs du bassin pour la mise en œuvre des actions nécessaires pour l'atteinte du bon état sur le présent cycle, alors que la mise à jour de l'état des lieux doit permettre de définir, dans un second temps, les actions du second cycle ;
- S'appuyer sur les acquis et l'expérience des premiers états des lieux pour prioriser de manière pertinente les travaux de mise à jour des états des lieux. Notamment, la présentation générale du bassin et la réalisation de grandes monographies relatives aux activités économiques doivent être mis à jour sans déployer d'effort excessif, et approfondies sur des enjeux bien précis.

1.5 Rappel sur la place de l'analyse économique dans l'état des lieux

Dans le cadre de la mise en œuvre de la DCE, l'analyse économique a pour but d'apporter une aide à la compréhension, la prévision et la décision tout au long du processus de planification des programmes de mesure pour :

- évaluer l'importance de l'eau pour les activités économiques, afin de contribuer à la définition des pressions, des forces motrices et de leurs évolutions et d'évaluer les enjeux associés aux décisions à prendre ;
- rendre compte de la récupération des coûts par catégorie d'utilisateurs (i.e. dans quelle mesure les coûts sont couverts par les prix payés par les usagers), y compris des coûts pour l'environnement, en identifiant notamment les subventions croisées ;
- utiliser la tarification et la récupération des coûts en tant que « mesure » pour une meilleure gestion de la ressource;
- optimiser les choix des mesures en comparant leur coût à des critères d'efficacité,
- justifier des dérogations à l'atteinte du bon état ou de l'objectif (reports de délais ou objectifs moins stricts) selon plusieurs critères économiques (e.g. capacité financière des acteurs, comparaison des coûts aux bénéfices...) en intégrant les impacts sur les activités économiques.

Pour l'état des lieux plus particulièrement, l'analyse économique répond à plusieurs objectifs et exigences de la DCE. Tout d'abord, elle doit permettre d'évaluer l'importance économique de l'utilisation de l'eau, en identifiant les différentes utilisations de l'eau, en évaluant leur poids économique, en désignant les acteurs concernés par ces utilisations et en quantifiant leurs intérêts et leur utilité sociale (e.g. nombre d'emplois...). Il s'agit en particulier de souligner le poids économique des utilisations de l'eau. Les éventuels conflits d'intérêts entre acteurs liés à la répartition de la ressource en eau et les usages en compétition pourront éventuellement être mis en exergue si ces éléments apparaissent comme étant pertinents à l'échelle du bassin. A défaut, quelques cas plus précis pourront être cités en illustration. Cette analyse a également vocation à participer et à être mise en lien avec l'analyse de l'évolution des pressions.

L'analyse économique doit ensuite permettre d'établir des prévisions à l'horizon 2021 de l'offre et de la demande en eau à l'échelle du district, ainsi que des investissements liés à l'eau.

Ces prévisions ont pour but de prévoir pour 2021 l'évolution des enjeux et des pressions qui s'exercent sur la ressource en eau.

Enfin, la DCE demande une description des dispositions en vigueur concernant la tarification de l'eau, ainsi que des modalités d'application du principe de récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau, y compris des coûts pour l'environnement pour les grandes catégories d'usagers, en distinguant au minimum ménages, agriculture et industries. Il doit en particulier être fait état des taux de couverture des coûts des services par le prix de l'eau, de l'origine des financements des services et du recouvrement des coûts pour l'environnement et la ressource.

L'analyse économique dans le cadre de l'état des lieux a également pour but de préparer les données qui seront nécessaires aux prochaines étapes du cycle de la DCE ou à défaut d'identifier les données qui seront à recueillir pour effectuer les prochaines étapes.

II. Objectifs généraux des travaux

II.1 Répondre aux exigences de la DCE

Les exigences de la directive cadre sur l'eau relatives aux états des lieux ont été transposées en droit français.

Les états des lieux adoptés par les comités de bassin doivent répondre aux exigences fixées par les textes d'application de la DCE, listés en annexe A.

Par ailleurs, afin de répondre aux exigences de rapportage communautaire, une liste des items devant faire l'objet d'un traitement dans les états des lieux a été établie au niveau national. Ce « document-maître » est en Annexe B du présent guide. Il est précisé qu'il ne s'agit pas d'un plan obligatoire, mais d'une liste des informations qui doivent être collectées permettant de faciliter le rapportage communautaire ultérieur.

II.2 S'inscrire dans une démarche de progrès

Les différentes étapes du processus prévu par la DCE (estimation des pressions et des impacts et de leur évolution prévisible, estimation des liens pressions / impacts / état, évaluation de l'état des masses d'eau, évaluation du risque, détermination des objectifs et des mesures nécessaires pour les atteindre) souffrent d'incertitudes pour une part liées au processus même de planification (incertitude face à l'avenir), pour d'autres parts liées au manque de connaissances (liées aux données ou même scientifiques).

Compte tenu de l'ampleur des travaux et des limites des connaissances scientifiques, ces incertitudes sont inévitables et doivent donc être gérées au mieux, dans une démarche globale de progrès.

Dans ce cadre, la mise à jour des états des lieux va pouvoir s'appuyer sur un certain nombre d'acquis fondamentaux issus des travaux engagés depuis 2002, ces acquis devant permettre d'approfondir les analyses dans d'autres domaines.

L'ensemble du cadre législatif et réglementaire est ainsi globalement stabilisé. Les masses d'eau sont désormais entièrement délimitées et classées selon les typologies nationales définies dans l'arrêté du 12 janvier 2010. Les règles d'évaluation de l'état des masses d'eau ont, de plus, été définies dans l'arrêté du 17 décembre 2008 pour les eaux souterraines et dans l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié pour les eaux de surface, et appliquées en 2009 dans le cadre de l'adoption des SDAGE 2010-2015.

Par ailleurs, un grand nombre d'informations ont été récoltées, analysées et mises à disposition à l'échelle de la masse d'eau : état écologique et état chimique des masses d'eau de surface ; état quantitatif et état chimique des masses d'eau souterraine ; le cas échéant, exemptions à l'atteinte du bon état en 2015 ; stations de surveillance et modalités de contrôles ; zones protégées ; types de pressions et d'impacts significatifs affectant la masse d'eau.

Cette échelle d'analyse et de rendu, la masse d'eau, doit être conservée et consolidée pour la mise à jour des états des lieux.

Enfin, le chantier « Pressions / Impacts » piloté par la DEB et coordonné techniquement par l'ONEMA, a permis de développer et de synthétiser les méthodes et les outils qui doivent conduire à une amélioration importante et à une harmonisation de l'analyse d'un certain nombre de pressions ainsi qu'à consolider l'échelle d'analyse : la masse d'eau. Ces méthodes et outils sont détaillés dans le recueil de méthodologies de caractérisation des pressions.

II.3 Gérer trois perspectives : passé, présent, avenir

L'état des lieux mis à jour doit permettre au public et aux acteurs du bassin de se situer globalement dans le processus devant mener au bon état des masses d'eau. Dans ce but, il convient de mettre à disposition des informations concernant trois perspectives complémentaires : l'état et les pressions actuels ; leur évolution passée ; des éléments d'analyse concernant leur évolution future.

Il s'agit donc de livrer des informations pertinentes sur les trois aspects suivants :

1. La situation actuelle du bassin, en termes d'état, de pressions et d'impacts ;
2. L'évolution du bassin par rapport à la situation précédente, à l'échelle du bassin ;
3. Les enjeux concernant la préparation du prochain cycle, lesquels sont traités au travers de l'évaluation du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE) 2021.

Le point 2 ne doit pas être traité de manière systématique pour chaque type de pressions. Il convient en effet de ne pas alourdir inutilement le document d'état des lieux, d'assurer une bonne visibilité des enjeux importants propres au bassin et d'adapter l'analyse aux informations et méthodes disponibles.

Dans le cadre de cette triple perspective, la question de l'évolution des données disponibles et des méthodes d'analyse et d'évaluation (des pressions ou de l'état du milieu notamment) est centrale car elle constitue une limite pour l'analyse des évolutions dans le temps évoquées au point 2 ci-dessus. Ces problèmes méthodologiques devront être évoqués mais ne doivent pas empêcher qu'une analyse soit menée pour les pressions les plus importantes du bassin pour l'analyse du risque de non atteinte des objectifs environnementaux à échéance 2021 .

Les écarts de résultats entre les deux états (2009 et 2013) et les deux risques (2004 et 2013) peuvent trouver des origines multiples.

Pour ce qui concerne les évolutions d'état, il sera nécessaire de pouvoir distinguer entre dégradation (ou amélioration) de l'état d'une masse d'eau et réévaluation à la baisse (ou à la hausse) de son état liée à l'amélioration des connaissances. En particulier, ces notions sont très différentes du point de vue juridique et des obligations imposées par la directive cadre sur l'eau (obligation de non-dégradation).

Concernant l'évaluation du risque à la masse d'eau, quelles que soient les causes d'évolution de ce risque, celles-ci doivent être explicitées aussi précisément que nécessaire afin de préparer et justifier l'action ultérieure à prévoir dans le programme de mesures 2016-2021.

Des éléments de langage plus détaillés sur l'évolution de l'état des masses d'eau, ainsi que sur l'évolution de l'évaluation du risque, figurent en annexe D au présent document.

II.4 Mobiliser, partager, concerter, « tracer », pour préparer et justifier l'action

La préparation du cycle de gestion 2016-2021 doit s'appuyer sur le partage et l'appropriation, par les acteurs du bassin, des analyses produites dans le cadre de la mise à jour des états des lieux. C'est une condition indispensable à la bonne préparation du second cycle.

La concertation locale à mener dans chaque bassin pour cette mise à jour doit ainsi permettre de compléter et consolider techniquement les analyses produites par le secrétariat technique de bassin mais aussi d'assurer une bonne appropriation, par les acteurs du bassin, du travail

produit et des éléments conclusifs tels que les masses d'eau en RNAOE 2021 et les pressions causes de risque.

Il convient, par ailleurs, de garder la trace des méthodes et des grandes hypothèses structurantes faites au niveau du bassin pour construire l'état des lieux. Un document de synthèse sur ces éléments méthodologiques complémentaires au cadrage national doit ainsi être mis à disposition des acteurs du bassin, en incluant les tableaux nationaux (eaux de surface et eaux souterraines) croisant pressions et données/outils/méthodes nationaux, complétés, le cas échéant, par les données/outils/méthodes/hypothèses du bassin.

Plus globalement, toutes les informations jugées nécessaires à la préparation du prochain programme de mesures doivent être collectées et bancarisées, notamment, pour chaque masse d'eau à risque de non-atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE) 2021 (cf. la partie relative à la bancarisation des informations pour plus de détails). Ces éléments serviront d'informations de référence pour la définition et la justification des actions à prévoir pour le second cycle.

III. L'analyse des caractéristiques du bassin ou du groupement de bassins

Cette partie est relative au 1° du I de l'article R. 212-3 du code de l'environnement, qui prévoit que l'état des lieux comporte une analyse des caractéristique du bassins ou du groupement de bassins comportant :

- a) Une présentation générale de sa géographie, de son climat et de son économie ;
- b) La délimitation des masses d'eau de surface et des masses d'eau souterraines, leur classification par catégories et typologies et l'évaluation de leur état.

III.1 Le référentiel des masses d'eau

La masse d'eau est l'unité spatiale d'évaluation et de pilotage de la directive-cadre sur l'eau. C'est à l'occasion de la mise à jour des états des lieux que le référentiel des masses d'eau (c'est-à-dire la délimitation des masses d'eau, leur codification et leur classement par catégories et par types) peut faire l'objet d'évolutions, afin d'aboutir à une nouvelle version stabilisée. Il y a donc, en pratique, coexistence entre le référentiel 2010, annexé au SDAGE 2010-2015, et le nouveau référentiel des masses d'eau 2016 provisoire issus de ces évolutions. Les évolutions envisageables du référentiel sont détaillées ci-dessous.

La mise à jour de l'état des lieux s'effectuera exclusivement sur le nouveau référentiel des masses d'eau 2016 provisoire pour l'évaluation de l'état, l'évaluation du RNAOE 2021, ainsi que l'identification prévisionnelle des masses d'eau artificielles et fortement modifiées. Ce choix s'explique d'une part par le fait que l'évaluation du RNAOE 2021 et l'identification des masses d'eau fortement modifiées faisant partie du prochain cycle de gestion, elles devront être rapportées à la commission européenne en 2016 sur le nouveau référentiel en vigueur à ce moment là. D'autre part, l'évaluation de l'état effectué dans le cadre de la mise à jour de l'état des lieux n'étant pas rapporté à la commission européenne, devra s'appuyer sur le nouveau référentiel 2016 provisoire et permettra ainsi de faciliter la tâche des bassin en utilisant un référentiel unique.

Ces évolutions doivent impérativement être tracées et conservées afin de pouvoir répondre à d'éventuels contentieux européens au cours du premier cycle de gestion sur des masses d'eau du référentiel 2010, ainsi que pour justifier ces modifications vis-à-vis de la Commission.

Cadre des modifications possibles du référentiel des masses d'eau

Concernant les eaux douces de surface, des modifications de masses d'eau peuvent intervenir, pour un nombre de cas très marginal, quand il s'avère impossible de gérer une masse d'eau, en termes d'évaluation de l'état et de caractérisation des pressions.

S'agissant des masses d'eau souterraine, des redélimitations de certaines masses d'eau peuvent être prévues pour faciliter leur gestion ultérieure compte tenu de leur superficie et de leur fonctionnement hydrogéologique, en lien notamment avec la BD LISA.

S'agissant des masses d'eau littorales, des évolutions des délimitations peuvent intervenir pour tenir compte des progrès dans la connaissance du fonctionnement des milieux ainsi que des difficultés de gestion constatées.

Ces évolutions tiennent compte, pour les eaux de transition de type estuaire, des critères de délimitations précisés ci-dessous.

Ainsi, pour la métropole, la limite amont est caractérisée par la limite de remontée de la marée dynamique qui peut correspondre le cas échéant à un barrage ou une porte à flot.

Les critères de délimitation à l'aval retenus dépendent quant à eux essentiellement des conditions environnementales de l'estuaire. En fonction de ces dernières, chaque bassin pourra choisir parmi les critères suivants :

- la limite correspondant à la fermeture géographique de l'estuaire qui peut être déterminée par un critère de salinité (25‰) ou la continuité du trait de côte ;
- la limite d'un mille au delà de la ligne de base, dans le cas d'un panache s'étendant en mer ;
- la limite prenant en compte l'influence du panache des estuaires en fond de baie.

Pour l'outre-mer, deux situations distinctes existent :

- en Martinique, 3 masses d'eau de transition de type mangroves pourront fusionner avec les masses d'eaux côtières des baies adjacentes ;
- En Guyane, la limite aval correspondra à la limite de présence des rhizophora, ou, si le cas existe, à la limite de remontée du biseau salin, matérialisée la plupart du temps par un saut.

La limite amont prendra en compte la marée dynamique ou la dernière mesure acquise quand la marée ne peut être évaluée en raison du taux de salinité inférieur à 30g/l à l'aval .

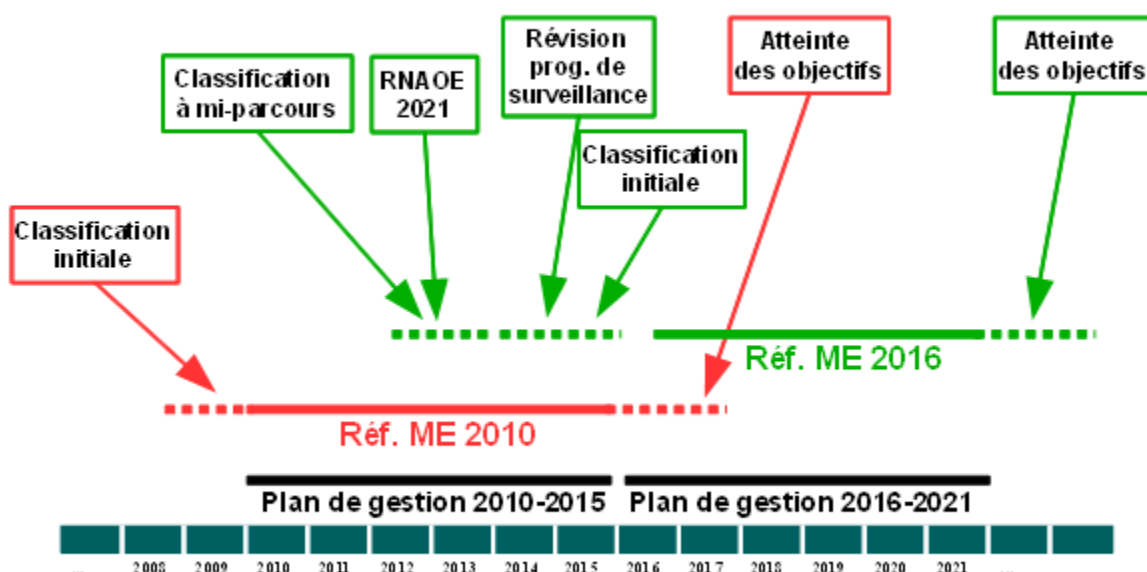
Les corrections géométriques mineures ne remettant pas en cause l'évaluation de l'état ni les objectifs de gestion ne donnent pas lieu à recodification de la masse d'eau. Dans le cas contraire, les redélimitations, notamment les fusions et les subdivisions, ainsi que les changements de catégorie de masse d'eau doivent donner lieu à l'attribution de nouveaux identifiants et à l'enregistrement d'une relation de filiation entre les masses d'eau supprimées du référentiel 2010 et celles créées dans le nouveau référentiel, conformément aux règles techniques élaborées par le GIGE et validé par le Sandre.

Coexistences des référentiels des masses d'eau

Le référentiel des masses d'eau de surface et souterraine résultant des travaux de mise à jour de l'état des lieux devient le « référentiel des masses d'eau 2016 provisoire ». Il sera rendu public à compter de l'adoption de l'état des lieux par le comité de bassin. Il sert alors de référentiel de travail pour les étapes suivantes de préparation du SDAGE 2016-2021 (révision des programmes de surveillance, consultation du public, identification des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées, évaluation initiale et affectation des objectifs/exemptions). Ces étapes pourront éventuellement nécessiter, de façon exceptionnelle, des redélimitations de certaines masses d'eau (notamment pour l'identification finale des MEA et MEFM). Il deviendra le référentiel officiel « référentiel des masses d'eau 2016 » à partir de l'adoption des SDAGE fin 2015. Toutes les références réglementaires aux « masses d'eau » seront relatives aux masses d'eau du nouveau référentiel à partir de cette date.

Jusqu'à l'adoption, fin 2015, des SDAGE 2016-2021, le « référentiel des masses d'eau 2010 », utilisé pour les SDAGE 2010-2016 reste le référentiel officiel, tant pour l'application de la réglementation que pour les rapportages à la Commission européenne des différentes directives relatives à l'eau. Le « référentiel des masses d'eau 2010 » prendra le statut de référentiel historique à partir de l'approbation des SDAGE fin 2015 et pourra encore être utilisé les années suivantes, notamment pour traiter de l'atteinte des objectifs du SDAGE 2010-2015.

La figure suivante résume l'emploi de ces deux référentiels :



Les référentiels des masses d'eau seront mis à disposition comme suit :

- Le « référentiel des masses d'eau 2016 provisoire » dans sa version résultant de la mise à jour de l'état des lieux, conforme aux modèles de données du Sandre et consolidée à l'échelle nationale, sur le site www.sandre.eaufrance.fr, dans les 3 mois suivant l'adoption des états des lieux ;
- Le « référentiel des masses d'eau 2016 » dans sa version annexée au SDAGE, conforme aux modèles de données du Sandre et consolidée à l'échelle nationale, sur le site www.sandre.eaufrance.fr, dans les 3 mois suivant l'adoption des SDAGE ;
- Le « référentiel des masses d'eau 2016 » dans sa version rapportée à la Commission européenne, conforme à la version issue du SDAGE, mise au format WISE, et par bassin, sur le site www.rapportage.eaufrance.fr, une fois le rapportage effectué (prochaine échéance : 22 mars 2016).

III.2 L'identification prévisionnelle des masses d'eau artificielles et des masses d'eau fortement modifiées

La désignation des masses d'eau artificielles (MEA) et fortement modifiées (MEFM) a été effectuée dans les SDAGE 2010-2015, conformément à la directive cadre sur l'eau. Celles-ci avaient été préalablement identifiées dans les premiers états des lieux.

Il est rappelé que les MEA-MEFM correspondent à un statut particulier de masses d'eau. Leur désignation doit être réexaminée tous les six ans, dans les SDAGE. Ainsi, s'il s'avère que les activités humaines à l'origine de la désignation d'une masse d'eau en MEA-MEFM n'existent plus, la masse d'eau concernée doit voir son statut révisé en masse d'eau « naturelle » (c'est-à-dire qui n'est ni MEA ni MEFM).

Pour les masses d'eau littorales, les MEFM de type port maritime, peuvent être intégrées à la masse d'eau naturelle adjacente dans la mesure où sa superficie est proportionnellement faible

par rapport à la taille de la masse d'eau naturelle et sous réserve que son inclusion ne provoque pas de dégradation de l'état écologique.

Inversement, un « projet d'intérêt général », c'est-à-dire un projet relevant de l'article 4, paragraphe 7, de la directive cadre sur l'eau, peut éventuellement conduire à changer le statut d'une masse d'eau « naturelle » en MEA ou MEFM dans la mesure où les critères du II de l'article R. 212-11 du code de l'environnement sont respectés.

Ces éventuels changements de statut des masses d'eau ne peuvent toutefois s'opérer que dans les prochains SDAGE.

La mise à jour des états des lieux doit conduire à mettre à jour l'identification prévisionnelle des MEA-MEFM. Selon l'article 9 de l'arrêté du 12 janvier 2010, cela consiste en :

- L'identification des masses d'eau susceptibles d'être désignées comme MEA ou MEFM en sus de celles déjà désignées ;
- L'identification des masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées susceptibles de ne plus respecter les conditions fixées au II de l'article R. 212-11 du code de l'environnement.

La méthode et les critères à utiliser sont les mêmes que ceux utilisés pour les premiers états des lieux. Ils sont indiqués dans l'annexe 5 de l'arrêté du 12 janvier 2010.

Il est souligné que le passage du statut de masse d'eau « naturelle » à celui de MEA-MEFM n'est *a priori* possible que du fait de la réalisation d'un projet d'intérêt général.

Cependant, dans quelques cas très marginaux, un tel changement de statut peut ne pas correspondre à une dégradation de l'état de la masse d'eau dans la mesure où les activités humaines susceptibles de conduire à la désignation en MEA-MEFM existaient avant l'adoption du SDAGE 2010-2015. Dans ce cas, il s'agit d'une erreur de classement de la masse d'eau, laquelle aurait dû être désignée en MEA-MEFM dans le SDAGE actuel.

Le cas échéant, les éléments justificatifs de l'identification prévisionnelle de ces masses d'eau en MEA-MEFM doivent faire l'objet d'un grand soin, en conformité avec les critères de l'annexe 5 susvisée, et faire la démonstration qu'il ne s'agit pas d'une dégradation, depuis 2009, de l'état des quelques masses d'eau concernées.

Ces cas de passages du statut de masse d'eau « naturelle » à celui de MEA-MEFM non liés à la réalisation d'un « projet d'intérêt général » doivent être examinés dans les groupes nationaux concernés (groupe DCE-ESC, groupe DCE-Eaux littorales) avant toute inclusion dans les états des lieux mis à jour.

III.3 L'évaluation de l'état des masses d'eau dans l'état des lieux

Le b) du 1° du I de l'article R. 212-3 du code de l'environnement exige que l'état des masses d'eau soit évalué et inclus dans l'état des lieux.

Le calendrier des étapes du cycle de gestion 2010-2015 prévoit que l'état des masses d'eau soit validé par le comité de bassin et publié mi-2013 dans le cadre du tableau de bord de suivi du SDAGE (statistiques relatives à l'état des masses d'eau), puis intégré dans l'état des lieux mis à jour (statistiques et cartes d'état).

Les règles d'évaluation de l'état des eaux à utiliser pour l'état des lieux sont celles définies par les arrêtés pertinents (arrêté du 25 janvier 2010 modifié et arrêté du 17 décembre 2008 ; cf. référence précise des textes en annexe A).

III.3.1 Une évolution des règles d'évaluation de l'état des eaux à prévoir en cohérence avec les cycles de gestion

De manière liminaire, il est rappelé qu'une évolution des règles d'évaluation de l'état des eaux de surface, entre les cycles de gestion successifs, est nécessaire afin :

- d'intégrer les progrès de la connaissance et les résultats du second cycle d'interétalonnage européen, en particulier :
 - compléter le système d'évaluation (méthodes d'évaluation DCE-compatibles là où les méthodes actuelles ne le sont pas ; méthodes complétées pour les éléments de qualité requis par la DCE et actuellement dépourvus d'indices)
 - et l'améliorer (méthodes améliorées du point de vue de la couverture des différents types de milieux ou de la robustesse vis-à-vis de la variabilité naturelle et de la réponse aux pressions)
- de prendre en compte les évolutions des listes de substances pour l'évaluation de l'état chimique (prévues de manière régulière au niveau européen) et de l'état écologique (prévues et encadrées au niveau national afin de disposer de listes plus pertinentes et différenciées au sein de chaque bassin).

Les améliorations recherchées visent à être plus discriminant, plus précis et plus pertinent sur les évaluations et les actions à engager, afin de mieux identifier les causes de dysfonctionnement des milieux, réduire les risques de classification erronée¹, affiner le dimensionnement des mesures.

Il est nécessaire de définir les modalités d'articulation entre d'une part la gestion des évolutions des règles d'évaluation de l'état des eaux et d'autre part les étapes à venir du cycle de gestion de la directive cadre sur l'eau.

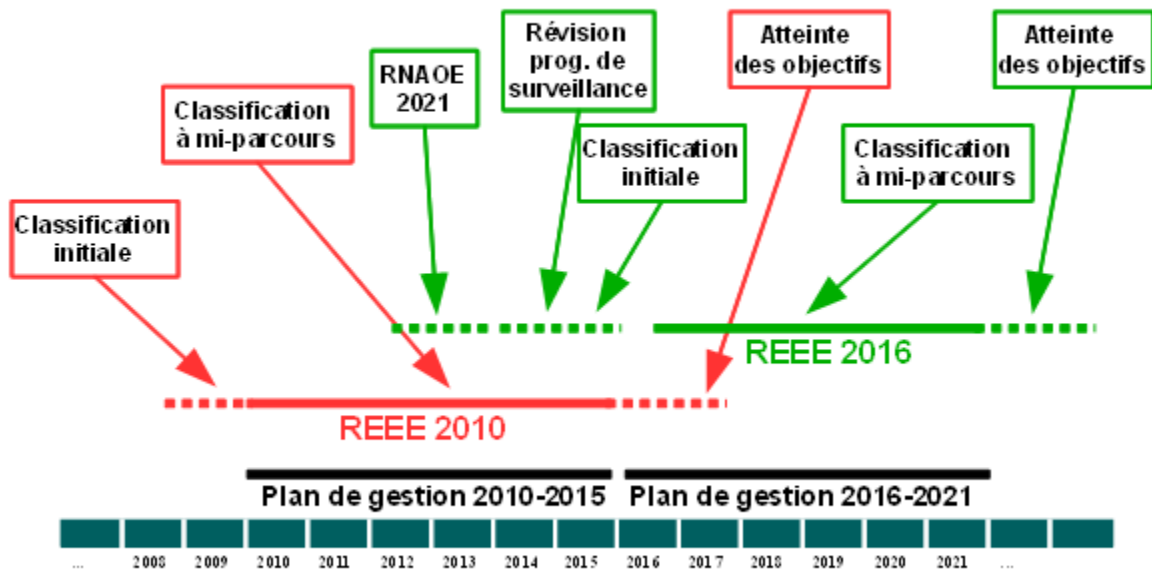
⇒ Le principe général retenu est le suivant : « **un référentiel unique d'évaluation de l'état des eaux par cycle de gestion** ».

En effet, une stabilité du référentiel d'évaluation au cours d'un cycle de gestion s'impose. De cette façon, les acteurs participant à la mise en œuvre de la directive cadre ne seront pas déroutés par d'éventuels changements dans le « thermomètre » d'évaluation de l'état des eaux.

¹ Deux cas d'erreur : soit la masse d'eau est classée en état moins que bon alors qu'elle est en bon état, ce qui induit la mise en place d'actions non nécessaires ; soit la masse d'eau est classée en bon état alors qu'elle est en état moins que bon, ce qui peut induire le choix d'un objectif trop ambitieux sans les mesures de restauration appropriées.

(on ne change pas de règles en cours de jeu). En cohérence avec cette logique, le rapportage du système de classification de l'état des eaux auprès des instances européennes est effectivement prévu une fois par cycle de gestion, dans le rapportage des plans de gestion (rapportage réalisé en mars 2010, le prochain étant prévu pour mars 2016, puis tous les six ans).

Pour le cycle 2010-2015 et de la même manière pour les cycles suivants, un tel principe peut être décliné selon le schéma suivant :



La prochaine révision des règles d'évaluation s'envisage donc pour le cycle 2016-2021 et n'interviendra formellement qu'à partir de 2014 pour pouvoir être prise en compte dans le 2ème cycle de gestion et les travaux de révision des SDAGE. Les indices et paramètres qui pourront être intégrés aux nouvelles règles d'évaluation ne sont donc pas à prendre en compte dans l'évaluation de l'état pour la mise à jour de l'état des lieux. Ils seront par contre à prendre en compte dans l'évaluation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux (RNOAE 2021), comme décrit chapitre IV.

III.3.2 Précisions sur les règles à appliquer pour l'évaluation de l'état des masses d'eau de l'état des lieux

Le principe adopté pour l'évaluation de l'état des masses d'eau à publier dans l'état des lieux est de ne pas modifier l'économie générale des principes et méthodes d'utilisation des connaissances (règles d'évaluation de l'état des masses d'eau et principes d'application de ces règles par les bassins suivant une logique proche de celle de 2009), tout en prenant en compte l'amélioration des connaissances et des jeux de données sur les pressions, impacts et état.

Les règles d'évaluation pour l'état des masses d'eau seront donc celles actuellement en vigueur pour le SDAGE 2010-2015, complétées par des règles spécifiques aux eaux littorales du fait de la nécessité de combler le retard pris concernant l'établissement des règles d'évaluation de l'état de ces masses d'eau. Elles sont ainsi composées de :

- L'arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines ;
- 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, modifié par l'arrêté du 8 juillet 2010.
- Le guide d'évaluation de l'état des masses d'eau littorales dont la livraison est prévue pour fin mars 2012. Ce guide précisera les modalités d'évaluation de l'état de ces catégories de masses d'eau, permettant l'utilisation des nouveaux indices disponibles (notamment issus de l'interétalonnage européen), complémentaires de ceux disponibles à l'annexe 6 de l'arrêté du 25 janvier 2010, en vue de classer l'état écologique tel que défini à l'annexe 1 dudit arrêté.

Pour faciliter l'application de ces règles, les bassins pourront s'appuyer sur :

- Un guide d'application de l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux règles d'évaluation de l'état des eaux douces de surface, dont la parution est prévue pour le 1er semestre 2012.
- Une circulaire précisant les modalités d'application de l'arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique, dont la publication est prévue pour le 1er semestre 2012.
- Le SEEE (Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux), système informatique permettant l'évaluation de l'état des eaux dont la livraison est prévue pour juin 2012 et qui sera opérationnel à cette date pour évaluer l'état écologique et l'état chimique des cours d'eau, ainsi que pour l'état chimique des eaux souterraines, au point de surveillance.

III.3.3 Les années de référence pour l'exercice 2013 d'évaluation de l'état des masses d'eau

Le tableau de bord de suivi du SDAGE, incluant les statistiques relatives à l'état des masses d'eau, doit être publié mi-2013. Cette échéance doit permettre d'intégrer les données de la surveillance de 2011.

Les chroniques de données de surveillance à utiliser pour l'évaluation de l'état des masses d'eau seraient, dans ce cas, les suivantes :

Type d'évaluation	Chronique à utiliser
Etat écologique, hors substances spécifiques, des cours d'eau	2010-2011
Etat écologique, hors substances spécifiques, des plans d'eau	2006-2011
Etat chimique et substances spécifiques de l'état écologique des eaux de surface, y compris eaux littorales	Les données de la campagne de suivi la plus récente par station
Etat chimique des eaux souterraines	2007-2010 pour les bassins de métropole, voire 2011 si disponible 2008-2010 pour les bassins d'outre-mer, voire 2011 si disponible
Tendances à la hausse significatives et durables	1996-2011 si disponible pour les macro polluants nitrates
Etat quantitatif des eaux souterraines	Toute la chronique pertinente, « débruitée » si possible

Pour l'état écologique des eaux littorales, ces éléments seront précisés dans le guide évoqué au point III.3.2.

III.3.4 Présentation des résultats d'évaluation de l'état des masses d'eau

Le b) du 1° du I de l'article R. 212-3 du code de l'environnement exige que l'état des masses d'eau soit évalué dans l'état des lieux. L'état des lieux doit inclure :

- Une carte d'état écologique des masses d'eau de surface ;
- Deux cartes d'état chimique des masses d'eau de surface : avec et sans prise en compte des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;
- Une carte d'état quantitatif des masses d'eau souterraine ;
- Une carte d'état chimique des masses d'eau souterraine par niveaux ;
- Des statistiques globales relatives à ces quatre catégories d'état.

Par ailleurs, doit être prévue la publication, sur les sites Internet des bassins, des informations pertinentes à la masse d'eau (notamment sur l'état, le risque, les pressions...).

IV. L'analyse des impacts des activités humaines sur l'état des eaux

Cette partie est relative aux 2° et 3° a) du I de l'article R. 212-3 du code de l'environnement.

Le 2° du I de l'article R. 212-3 du code de l'environnement prévoit que l'analyse des incidences des activités humaines sur l'état des eaux comporte :

- a) Une description des types et de l'ampleur des pressions présentes dans le bassin ;
- b) Une évaluation de l'incidence de ces pressions sur l'état des masses d'eau ;
- c) La prise en compte d'un scénario tendanciel d'évolution des pressions (dont l'évolution prévisible de la demande en eau et de la ressource disponible et de la répartition de cette ressource entre les utilisateurs) ;
- d) L'identification des masses d'eau qui risquent de ne pas atteindre les objectifs environnementaux (RNAOE) d'ici 2021.

Le 3° a) du I de l'article R. 212-3 du code de l'environnement prévoit que l'analyse économique de l'utilisation de l'eau dans le bassin ou groupement de bassins comporte une description des activités dont les effets sur l'état des eaux du bassin ou du groupement de bassins ont un impact économiquement significatif.

Les parties 2° et 3° a) du I de l'article R. 212-3 du code de l'environnement sont à mener en parallèle afin de renforcer les liens entre l'analyse économique et l'évaluation des pressions et de leurs incidences.

L'application des méthodes d'analyse décrites plus bas doit permettre de répondre à chacun des points identifiés ci-dessus.

Le terme d'« incidence » est utilisé dans le code de l'environnement pour désigner les impacts. Pour plus de clarté, le terme « impact » sera plutôt utilisé dans ce guide.

IV.1 Les finalités de l'analyse des pressions et des impacts

L'analyse des pressions et des impacts obéit à trois grandes finalités complémentaires :

- 1) **informer** sur les types de pollutions et de détériorations présents dans le bassin, leurs sources, leurs quantités, leur évolution dans le temps, ainsi que leurs effets sur les milieux ;
- 2) **alimenter l'analyse du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux en 2021** et, plus largement, **être utile à l'élaboration du SDAGE et du programme de mesures suivants** ainsi qu'à l'**ajustement du programme de surveillance** ;
- 3) **répondre aux exigences du rapportage communautaire** (les données de la mise à jour des états des lieux ne seront pas rapportées à la Commission européenne en 2014, le rapportage de mars 2016 (SDAGE et PDM suivants) devant inclure les données d'état des lieux ; il convient, quoi qu'il en soit, que les données relatives à la mise à jour des états des lieux puissent être exploitées pour le rapportage).

La finalité 1 implique :

- la transparence des analyses : une référence systématique aux données de base utilisées, explicitation des hypothèses retenues, des méthodes utilisées, des incertitudes... doit être prévue ;
 - Un document méthodologique de synthèse doit être réalisé par le STB sur les données/méthodes/hypothèses utilisés par le bassin, en complément des éléments de cadrage nationaux (cf. la partie II.4 « Mobiliser, partager, concerter, « tracer », pour préparer et justifier l'action »). Les différentes parties de l'état des lieux pourront utilement se référer aux parties correspondantes de ce document de synthèse.
- de rendre lisibles pour le plus grand nombre les enjeux du bassin : systématiser les synthèses (bilans matières, schémas synoptiques...) qui permettent d'identifier les leviers d'action ; utiliser des notions précisément définies dans l'état des lieux ; ne pas masquer la complexité des sujets mais hiérarchiser les enjeux ; adopter des échelles d'analyse adaptées à ces enjeux...
- de prévoir les modalités de mise à disposition des états des lieux facilitant leur appropriation par le public (cf. la partie : « Les produits et les échéances »).

La finalité 2 réclame :

De pouvoir tracer le cheminement conduisant des usages / pressions au RNAOE 2021 afin de pouvoir identifier les usages devant faire l'objet de mesures dans l'élaboration du programme de mesure du prochain cycle. Il s'agit à la fois :

- d'identifier précisément les données et méthodes utilisées ;
- et de conserver ces données / méthodes / hypothèses / dire d'experts ayant conduit aux résultats d'évaluation du risque ; la connaissance fine du diagnostic et des raisonnements qui le fondent permettra, par la suite, la détermination des mesures les plus adaptées pour atteindre les objectifs environnementaux et une mise en œuvre plus pertinente du programme de mesures par les MISE.

La finalité 3 doit permettre :

- De s'assurer que les données et méthodes mobilisées vont effectivement permettre de renseigner les champs de la base de rapportage ; d'où en particulier la nécessité de :
 - pouvoir faire le lien avec la typologie européenne des pressions et des impacts ;
 - prévoir les informations adéquates aux différentes échelles de rapportage (bassin, sous-unités, masses d'eau) ;
- D'assurer la cohérence entre les informations incluses dans les états des lieux sous format papier et celles demandées pour le rapportage européen (cf. à ce sujet le « document-maître » relatif aux états des lieux annexé au présent guide).

IV.2 Définition de quelques concepts

L'évaluation des pressions et impacts s'inscrit dans le cadre conceptuel général DPSIR (D : forces motrices, au sens des « activités humaines », P : pressions générées par les forces motrices, S : état des eaux, I : impacts sur les milieux aquatiques et les services ou fonctions rendus pour certains usages (ex. : AEP, loisirs, conchyliculture), R : réponses apportées par la société pour réduire ou supprimer les impacts), appelé aussi plus brièvement « pressions-état ».

Les **forces motrices** sont les activités qui génèrent les pressions.

Les **pressions importantes (significatives)** sont celles :

1. Causes d'un risque de non-atteinte des objectifs environnementaux d'ici 2021 (RNAOE 2021) ;
2. S'appliquant aux masses d'eau en situation de dégradation actuelle de l'état ;
3. Jugées importantes en fonction des seuils définis pour le rapportage DCE de mars 2010 ;

L'évaluation du risque doit intégrer les pressions qui s'exercent déjà sur les masses d'eau. Elle doit aussi tenir compte de celles qui pourraient ressortir de l'étude d'un scénario consistant à évaluer si, en tendance, l'application de la réglementation et des schémas de gestion en cours est suffisante ou non pour atteindre ces objectifs. Si tel n'est pas le cas, les pressions concernées doivent être prises en considération, même si certaines d'entre elles ne sont pas encore avérées au début du plan de gestion (ex : évolutions démographiques, de l'occupation agricole des sols, des réponses à la demande énergétique, etc.).

Les impacts sont, au sens de la directive cadre sur l'eau (et de façon différente du modèle DPSIR), des types d'altérations subies par les masses d'eau du fait des pressions. **Les impacts** sont considérés comme **importants** dès lors qu'ils sont susceptibles de dégrader l'état des eaux, qu'ils soient avérés actuellement (état dégradé) ou probables.

Il est rappelé que les activités humaines peuvent également avoir des impacts, au travers de leurs impacts sur l'eau, sur d'autres usages.

Nomenclature des impacts

Seule une nomenclature des impacts des pressions sur les eaux de surface a été définie par la Commission européenne. Pour les eaux souterraines, bien que nécessaire à la définition du RNAOE, ces impacts ne font l'objet d'aucun rapportage (pour l'instant), donc d'aucune nomenclature.

Cette nomenclature pour les eaux de surface considère les types d'altération suivants :

- Enrichissement en nutriments ;
- Enrichissement organique ;
- Contamination par des substances prioritaires ;
- Sédiments contaminés ;
- Acidification ;
- Intrusion saline ;

- Elévation de température ;
- Habitats altérés ;
- Autres impacts significatifs.

IV.3 Le « RNAOE 2021 »

IV.3.1 La définition du RNAOE 2021

L'évaluation du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE) à l'horizon 2021 est une étape de construction essentielle des cycles de gestion prévus par la DCE. Au travers de cette évaluation, en vue de construire le second plan de gestion et le programme de mesures associé (2016-2021), il s'agit d'identifier les masses d'eau risquant de ne pas atteindre les objectifs environnementaux en 2021. Ce risque est donc à évaluer au regard des objectifs environnementaux de la DCE :

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

Le RNAOE est apprécié en fonction des pressions exercées sur la masse d'eau, de l'état de la masse d'eau et du scénario tendanciel d'évolution de ces pressions. L'évaluation du risque s'inscrit dans le cadre conceptuel général DPSIR brièvement décrit dans la partie IV.2 du présent guide.

La tâche centrale de ce travail consiste à évaluer les pressions susceptibles de faire obstacle à l'atteinte des objectifs et à identifier les problèmes importants dans l'état des lieux. De l'évaluation du risque dépendent aussi, et en particulier, des travaux à conduire à l'issue de l'état des lieux.

IV.3.2 Les finalités du RNAOE 2021

Le RNAOE 2021 est à évaluer sur l'ensemble des masses d'eau. Ces finalités sont :

- La construction du programme de mesures destiné à réduire les pressions importantes à l'origine d'un RNAOE pour précisément faire en sorte que, hors demandes d'exemptions dûment justifiées, le risque ne se traduise pas dans les faits par une non-atteinte des objectifs à l'échéance considérée ;
- La mise en place des contrôles opérationnels du programme de surveillance, qui concernent les masses d'eau à risque et qui visent à évaluer leur état initial et les effets du programme de mesures sur celles-ci.
- Une caractérisation plus détaillée pour les masses ou groupes de masses d'eau souterraine recensées comme courant un risque afin d'établir une évaluation plus précise de l'importance de ce risque et de déterminer toute mesure requise dans le

programme de mesures (II.2 de l'article 10 de l'arrêté du 12 janvier 2010). Le modèle de fiche synthétisant ces informations relatives sera diffusé au sein du groupe DCE ESO.

On retiendra donc que le RNAOE ne préjuge pas de ce que sera effectivement l'état des eaux à l'échéance concernée, dans la mesure où :

- Il s'agit d'une approche en terme de probabilité, par conséquent dotée d'un certain niveau d'incertitudes ;
- L'évaluation du risque doit justement permettre de prévoir les actions qui seront nécessaires au cours du prochain cycle de gestion de gestion (2016-2021) pour atteindre ou maintenir le bon état.

Le RNAOE 2021 ne préjuge donc pas des objectifs qui seront affichés dans le plan de gestion qui 2016-2021. Ces objectifs résulteront des mesures à mettre en œuvre et de leur efficacité supposée pour réduire les effets des pressions importantes à un niveau suffisant, que ces pressions soient celles déjà exercées ou susceptibles d'émerger au cours de la durée du plan de gestion.

Les résultats du RNAOE ne constituent pas en soi un engagement vis-à-vis de l'Europe, lequel porte sur les objectifs à atteindre et l'ambition des mesures affichées pour atteindre les résultats escomptés. L'estimation du RNAOE apparaît néanmoins particulièrement déterminante pour que les plans de gestion et les programmes de mesures affichent des objectifs et des moyens d'actions qui soient cohérents et qui mobilisent les différents acteurs autour des principaux enjeux de la gestion des eaux.

In fine, la bonne application du plan de gestion sera évaluée en premier lieu par rapport à l'atteinte des objectifs environnementaux et, si certains objectifs s'avèrent ne pas être atteints, dans un second temps, l'ambition du programme de mesures et sa réalisation seront examinées.

IV.3.3 Les objectifs environnementaux à considérer

Comme il s'agit d'évaluer le risque à l'échéance du prochain cycle de gestion, il convient d'utiliser, le cas échéant, pour les eaux de surface, les prémices des nouvelles règles d'évaluation de l'état, quand les données sont disponibles, en préfiguration des évolutions réglementaires qui doivent être intégrées en 2014 dans l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux règles d'évaluation de l'état des eaux de surface.

Pour ce qui est des eaux littorales néanmoins, les règles décrites dans le guide méthodologique *ad hoc* (cf. partie III.3.2 du présent guide) en vue de l'évaluation de l'état écologique des eaux littorales dans le cadre de la révision de l'état des lieux seront utilisées également pour la révision du risque.

Les objectifs environnementaux de la DCE sont à considérer de la manière suivante :

a) Non-dégradation et prévention et limitation de l'introduction de polluants

(Cf. respectivement 4° du IV de l'article L.212-1 du code de l'environnement et article R. 212-9-1 du code de l'environnement)

Les objectifs de non-dégradation et de prévention et la limitation de l'introduction de polluants pour les eaux souterraines constituent des objectifs « courants » de préservation d'une situation acquise qui renvoie à l'application du programme de mesures (mesures de base et mesures complémentaires) et de la réglementation en vigueur. Toutefois, la prise en compte des scénarios tendanciels d'évolution des pressions peuvent conduire à tenir compte de l'objectif de non-dégradation dans l'analyse du risque.

Pour les eaux souterraines, il convient de remarquer que, du fait de l'inertie de certains systèmes hydrogéologiques et de la présence résiduelle dans les sols de polluants, les masses d'eau peuvent se dégrader même après que les mesures nécessaires et la réglementation ont été appliquées.

b) L'atteinte du bon état des eaux

(Cf. 1°, 2° et 3° du IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement)

Le « RNAOE 2021 » correspond ainsi :

1. Pour les masses d'eau de surface « naturelles » (*i.e.* qui ne sont ni des masses d'eau artificielles ni des masses d'eau fortement modifiées), au risque de ne pas atteindre le bon état écologique et le bon état chimique d'ici 2021 ;
2. Pour les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées (MEA-MEFM), au risque de ne pas atteindre le bon potentiel écologique et le bon état chimique d'ici 2021 ;
3. Pour les masses d'eau souterraine, au risque, d'ici 2021, de ne pas atteindre le bon état quantitatif et le bon état chimique ou d'avoir des tendances significatives et durables à la hausse des concentrations, approchant ou dépassant le point de départ de l'inversion fixé.

c) Les objectifs liés aux zones protégées

(Cf. 5° du IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement)

Concernant les objectifs liés aux zones protégées, la directive cadre sur l'eau (cf. article 4.1 c de cette directive) indique que : « les États membres assurent le respect de toutes les normes et de tous les objectifs au plus tard quinze ans après la date d'entrée en vigueur de la présente directive, sauf disposition contraire dans la législation communautaire sur la base de laquelle les différentes zones protégées ont été établies. »

La problématique de la préservation des « zones protégées » relève de la question des mesures permettant d'améliorer la situation de ces zones. Or les mesures prévues dans les programmes de mesures concourent toutes à l'atteinte du bon état des eaux de surface et des eaux souterraines, qu'il s'agisse de mesures de base ou de mesures complémentaires. Et c'est bien en améliorant, à grande échelle, l'état écologique et chimique des eaux de surface et l'état quantitatif et chimique des eaux souterraines que l'on parviendra le mieux à préserver sur le long terme l'ensemble des zones protégées.

En ce sens, les mesures des programmes de mesures participent pratiquement toutes à la préservation des « zones protégées » listées dans la directive et les objectifs ambitieux définis par la France sont une réponse pour la préservation de ces zones et le respect des textes qui les régissent.

Pour l'analyse du risque, les objectifs liés aux zones protégées sont donc considérés, dans la plupart des cas, comme implicitement traités par la DCE au sein des objectifs environnementaux que sont la non-dégradation et l'atteinte du bon état des eaux. Certaines pressions peuvent cependant avoir un impact sur des zones protégées alors qu'elles n'ont pas d'incidence sur l'état écologique ou chimique des masses d'eau (par exemple : substance

dégradant un captage non prise en compte dans la liste des substances de l'état chimique ou écologique). Ces pressions devront ainsi être prises en compte en cohérence avec les directives concernées.

Pour les eaux souterraines, les objectifs liés à certaines zones protégées sont inclus dans l'évaluation de l'état (impact sur les écosystèmes terrestres dépendants et production d'eau potable).

Pour rappel, le registre des zones protégées prévu au R212-4 du code de l'environnement comprend :

1. Les zones de captage de l'eau destinée à la consommation humaine fournissant plus de 10 mètres cubes par jour ou desservant plus de 50 personnes ainsi que les zones identifiées pour un tel usage dans le futur ;
2. Les zones de production conchylicole ainsi que, dans les eaux intérieures, les zones où s'exercent des activités de pêche d'espèces naturelles autochtones, dont l'importance économique a été mise en évidence par l'état des lieux mentionné à l'article R. 212-3 ;
3. Les zones de baignade et d'activités de loisirs et de sports nautiques ;
4. Les zones vulnérables figurant à l'inventaire prévu par l'article R. 211-75 ;
5. Les zones sensibles aux pollutions désignées en application de l'article R. 211-94 ;
6. Les sites Natura 2000.

d) Réduction ou suppression progressive des rejets, émissions et pertes de substances prioritaires

(Cf. arrêté du 8 juillet 2010 établissant la liste des substances prioritaires et fixant les modalités et délais de réduction progressive et d'élimination des déversements, écoulements, rejets directs ou indirects respectivement des substances prioritaires et des substances dangereuses visées à l'article R. 212-9 du code de l'environnement)

L'objectif de réduction progressive voire de suppression des émissions, rejets et pertes des substances prioritaires doit être traité au niveau de chaque district (Rhin, Meuse, Escaut, Sambre...) *via* l'inventaire des émissions, rejets et pertes des substances tel que prévu au point I.1°) h) de l'article 10 de l'arrêté du 12 janvier 2010 modifié, en application de la directive 2008/105/CE du 16 décembre 2008 (article 5). L'inventaire par district doit être dressé lors de la mise à jour de l'état des lieux et publié dans le SDAGE 2016-2021. Les résultats doivent orienter les dispositions du SDAGE et du programme de mesures concernant la mise en œuvre de mesures de réduction des émissions.

e) L'inversion des tendances

(Cf. article R. 212-21-1 du code de l'environnement)

Cet objectif est lié à l'objectif de non-dégradation détaillé ci-dessus. Au-delà d'un objectif de non-dégradation de l'état, c'est un objectif général assez contraignant de non-dégradation de la qualité de l'eau souterraine, qui impose de n'avoir aucune tendance à la hausse significative et durable de la concentration d'un polluant dans les eaux souterraines résultant de l'impact de l'activité humaine.

IV.4 Assurer la cohérence entre les analyses des états des lieux et les données issues d'autres directives

Les données relatives à la mise en œuvre des directives ou des conventions internationales dans le domaine de l'eau doivent être exploitées, non seulement afin d'utiliser toutes les données pertinentes disponibles, mais aussi dans le but d'assurer la cohérence entre les différents rapportages dans le domaine de l'eau. Ce point concerne particulièrement la directive 91/271/CEE « Eaux résiduaires urbaines », la directive 91/676/CEE « Nitrates d'origine agricole », la directive cadre 2008/56/CE « Stratégie pour le milieu marin » et la convention « OSPAR ».

IV.4.1 Les données du rapportage de la directive ERU

Les données relatives au rapportage communautaire de la mise en œuvre de la directive du Conseil du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires (directive « ERU ») doivent être transmises tous les deux ans.

Le rapportage des données 2010 comporte des informations beaucoup plus précises qu'auparavant : les flux entrants et sortants (MES, DBO, DCO, azote global, nitrite, nitrate, ammonium, phosphore total...) seront rapportés pour chaque station d'épuration appartenant à des agglomérations d'assainissement de plus de 2 000 équivalents-habitants (EH). Ces données sont produites par la DEB (GR) à partir des bases de données ROSEAU et AUTOSTEP. **Il convient d'exploiter directement ces données pour ce qui concerne l'analyse des pressions relatives à l'assainissement collectif sur les stations de plus de 2000 EH.**

IV.4.2 Les données du rapportage de la directive Nitrates

La directive 91/676/CEE du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles, dénommée « directive Nitrates », fait l'objet d'un rapportage communautaire tous les quatre ans. Le prochain aura lieu en juillet (rapport national) et décembre (nouvelle délimitation des zones vulnérables) 2012. Ce rapportage est géré directement par la direction de l'eau et de la biodiversité (bureau GR4, des ressources naturelles et agriculture). L'OIEAU est le prestataire choisi pour élaborer le rapport national.

Ce rapport, qui doit être transmis à la Commission européenne en juillet 2012, inclut des éléments d'analyse relatifs à l'état des milieux (exclusivement sur la question des nitrates d'origine agricole et les problèmes d'eutrophisation), aux pressions issues de l'agriculture ainsi qu'aux réponses apportées par la France aux problèmes rencontrés.

Innovation par rapport aux rapportages précédents, les analyses seront réalisées par bassin (en distinguant, de la même manière qu'auparavant, dans et hors zones vulnérables). Les services de bassin pourront ainsi directement les utiliser à la fois pour les besoins de la synthèse relative à l'état d'avancement des programmes de mesures et pour ceux de la mise à jour des états des lieux DCE.

D'autre part, les projets de délimitation des zones vulnérables soumis à consultation devront être transmis en septembre 2012 à la Commission européenne. Le premier semestre 2012 apparaît ainsi crucial pour assurer, au niveau local, la cohérence entre données DCE et projets de délimitation des zones vulnérables. Dans tous les cas, les différences existant entre les

limites des zones vulnérables et l'état des masses d'eau DCE (eaux de surface et eaux souterraines) devront pouvoir être expliqués d'un point de vue technique.

IV.4.3 La directive cadre Stratégie pour le milieu marin (DCSMM) et OSPAR

L'articulation avec la directive 2008/56/CE du 17 juin 2008 (DCSMM) et avec OSPAR constitue également un enjeu important, dans le contexte de l'élaboration de l'évaluation initiale DCSMM en cours.

Dans le cadre de la DCSMM, une évaluation initiale de l'état écologique actuel des eaux marines et de l'impact environnemental des activités humaines sur ces eaux est en cours. Cette évaluation initiale comporte trois analyses : une analyse des caractéristiques et de l'état écologique des eaux, une analyse des principales pressions et impacts et une analyse économique et sociale. Elle est réalisée pour les quatre sous-régions marines françaises (Manche-mer du Nord, mers celtiques, golfe de Gascogne et Méditerranée occidentale), incluant les eaux côtières au titre de la DCE.

Un projet d'analyses a été rédigé au niveau national pour chaque sous-région marine et a été envoyé en septembre 2011 aux préfets coordonnateurs des sous-régions marines et aux secrétariats techniques des sous-régions marines, dont font partie les agences de l'eau et les délégations de bassin. L'articulation doit se faire en deux temps :

- Par l'utilisation des données des états des lieux de 2004 et autres informations issues des bassins (modèles relatifs aux flux, *via* notamment l'outil utilisé dans le cadre d'OSPAR), mais également des données et méthodes disponibles pour l'évaluation de l'état des eaux littorales, pour alimenter l'évaluation initiale de la DCSMM ;
- Par l'utilisation des données et résultats des projets d'analyse DCSMM aux fins de la mise à jour des états des lieux DCE. Cette utilisation concerne plus spécifiquement les données relatives aux pressions et impacts sur les eaux littorales. Concernant l'analyse économique et sociale, les données relatives aux activités dans la frange littorale pourraient être également valorisées dans le cadre de l'analyse économique à réaliser dans le cadre de la mise à jour des états des lieux. Un tableau des métadonnées utilisées dans le cadre de la rédaction des projets d'analyse pour chaque sous-région marine est en cours de finalisation et sera transmis aux bassins afin de faciliter cette utilisation des données DCSMM.

Il sera veillé à la cohérence des diagnostics entre l'Evaluation Initiale de la DCSMM et la mise à jour de l'état des lieux. Les différences notables de diagnostic devront être justifiées.

Un deuxième exercice est en cours dans le cadre de la mise en œuvre de la DCSMM. Il s'agit de la définition d'objectifs environnementaux et d'indicateurs associés. Un guide méthodologique a été rédigé par la DEB à cet effet, dont les agences de l'eau et délégations de bassins sont destinataires.

Dans la mesure où cela s'avère pertinent, la définition des enjeux écologiques, tels que définis dans le guide méthodologique DCSMM et sur lesquels reposent la définition des objectifs environnementaux DCSMM par les sous-régions marines, pourront être utilisés pour éclairer la définition des problèmes importants et du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux au titre de la mise à jour des états des lieux.

IV.5 Mise à jour de la caractérisation des activités économiques liées aux utilisations de l'eau

Il est demandé pour le second état des lieux d'effectuer une actualisation du premier état des lieux.

L'analyse économique se basera sur les recommandations faites par le guide de méthode européen « WATECO », selon lequel une caractérisation économique des districts hydrographiques est à effectuer. Plus précisément, une cartographie socio-économique des usages de l'eau et des services liés à l'utilisation de l'eau est à réaliser, identifiant et localisant les activités correspondant aux pressions des activités sur les masses d'eau. (Il est rappelé qu'une activité, même si elle n'utilise pas de l'eau, est considérée comme « utilisatrice » si elle exerce une pression significative sur une masse d'eau). Par ailleurs, il est requis de mesurer les enjeux, les relations entre usages, les solidarités et les conflits liés aux utilisations de l'eau, en définissant les acteurs concernés par la gestion de l'eau et en quantifiant leurs intérêts.

Les dispositions décrites ci-dessous viennent en complément du guide européen et proposent des actualisations permettant de répondre aux nouvelles problématiques du deuxième état des lieux :

1. Une plus grande importance sera accordée à la déclinaison de l'analyse économique de l'état des lieux à l'échelle locale et aux dimensions stratégiques soulevées pour la gestion de l'eau.
2. Une comparaison avec le premier état des lieux sera également à établir, dans la mesure du possible, afin d'identifier les progrès réalisés dans l'acquisition et le traitement des données, ainsi que de souligner les principales évolutions à l'échelle du bassin des activités utilisant l'eau et leurs implications sur l'état des masses d'eau et la gestion des ressources en eau.
3. L'actualisation des données comprendra :
 - une actualisation des fiches descriptives par activité, en s'assurant de la cohérence des données et de la présentation avec les fiches DCSMM,
 - une mise à jour des données, à minima pour les ménages, l'industrie et l'agriculture.

Il est laissé à l'appréciation des bassins la nécessité de réactualiser les données concernant les autres secteurs en fonction de leur poids économique, de l'effort de précision déjà fourni lors du précédent cycle et des lacunes qui ont pu être identifiées lors du premier état des lieux. En particulier, les utilisations de l'eau jugées comme prioritaires pourront être ciblées pour le travail d'actualisation de l'état des lieux. Une attention particulière sera portée dans la mesure du possible aux utilisations favorisées par l'atteinte du bon état (e.g. loisirs).

Les données à actualiser pourront être classées par ordre de priorité en tenant également compte de la difficulté d'accès aux données. Ainsi, le schéma en annexe I du présent guide peut-être appliqué et adapté à chaque bassin.

IV.6 Méthodes d'analyse des pressions et impacts et d'évaluation du RNAOE 2021

IV.6.1 Types de pressions à prendre en compte

a) Pressions importantes

Les pressions à considérer dans le cadre de l'état des lieux parmi les items définis dans le « document maître » sont les pressions « importantes » définies comme :

- Étant causées d'un risque de non-atteinte des objectifs environnementaux d'ici 2021 (RNAOE 2021) ;
- S'appliquant aux masses d'eau en situation de dégradation actuelle de l'état ;
- Jugées importantes en fonction des seuils définis pour le rapportage DCE de mars 2010 ;

Les seuils des pressions importantes déjà utilisés pour les états des lieux de 2004 sont les suivantes :

- $STEP \geq 10\ 000$ EH ;
- Prélèvements $\geq 2\ 000$ m³/ jour ;
- Les industries référencées sur le registre IREP.

Les pressions importantes définies en fonction de ces seuils ne concerne que les eaux de surfaces. Elle doivent être prises en compte indépendamment de l'existence d'un impact dégradant une masse d'eau ou cause de risque de non atteinte des objectifs environnementaux.

Concernant la localisation des pressions importantes identifiées en fonction des seuils ci-dessus, il conviendra de les associer à la première masse d'eau subissant cette pression (par exemple, celle recevant un rejet). Elle ne sera donc pas associée à l'ensemble des masses d'eau sur lesquelles cette pression s'applique.

Il conviendra, par contre, d'associer les pressions causées d'un risque de non-atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE) d'ici 2021 à chaque masse d'eau concernée.

b) Typologie et analyse des pressions

L'analyse des pressions doit être effectuée au regard des enjeux spécifiques à chaque bassin. L'analyse exhaustive des pressions de la liste du rapportage DCE de mars 2010 n'est pas nécessaire pour autant que les motifs de non-examen des types de pressions qui ne concernent pas le bassin soient explicités afin de distinguer le cas « non concerné » du cas « analyse non effectuée ».

Une liste de pressions est détaillée dans le « document-maître » en annexe B. A noter que les sources de pressions sur les eaux superficielles sont à distinguer de celles concernant les eaux souterraines. Cette liste de pressions est celle demandée dans le cadre du rapportage européen de 2010. A ce titre, elle n'est pas exhaustive, et pourra être complétée dans le cadre de l'état des lieux par les bassins, en fonction des conditions locales. Les pressions sur les eaux littorales feront l'objet d'une liste spécifique issue de la mise en cohérence de la liste pression DCE du rapportage de 2010 avec la liste pressions de la DCSMM. Le tableau des pressions et outils à disposition sera intégré au guide d'évaluation de l'état des masses d'eau littorales prévu pour fin mars 2012.

Les outils et méthodes disponibles au niveau national pour évaluer certaines de ces pressions sont recensées dans le recueil de caractérisation des pressions (2012) ainsi que le guide Aquascop (2003). Un tableau récapitulatif par grand item de pressions des outils et données disponibles à l'échelle nationale a été ajouté en introduction du recueil de caractérisation des pressions (2012) pour plus de lisibilité.

Certains outils ou bases de données sont à utiliser impérativement afin d'assurer une cohérence avec les données rapportées pour d'autres directives européennes et pour certaines pressions, homogénéiser les analyses entre bassins. L'ensemble des données et outils prescriptifs est détaillé en annexe C.

Un document de synthèse précisera sur les éléments méthodologiques utilisé pour l'état des lieux identifie les données, les outils, les méthodes et, le cas échéant les hypothèses du bassin mises en œuvre pour l'analyse des pressions et de leurs impacts sur les masses d'eau. Ce document inclut les éléments du tableau de l'annexe C ainsi que les données, outils, méthodes, hypothèses structurantes complémentaires choisis par les bassins

c) Échelles à considérer

Pour les besoins de l'analyse et de la préparation des futures mesures du programme de mesures, les pressions seront, autant que possible, identifiées avec le niveau de précision requis pour identifier les leviers d'action permettant l'amélioration de l'état des masses d'eau.

Pour les besoins de la préparation du futur rapportage communautaire, les informations collectées sur les types de pressions causes de RNAOE au niveau de chaque masse d'eau devront permettre de les affecter au niveau le moins fin : pollutions ponctuelles, pollutions diffuses, prélèvements, altérations hydromorphologiques, autres pressions.

Toujours pour les besoins du futur rapportage communautaire, les pressions de prélèvement identifiées en fonction du seuil ci-dessus seront affectées au niveau le moins fin (type de pression : « Water abstraction »). Les pressions dues aux rejets des stations d'épuration identifiées en fonction du seuil ci-dessus seront affectées en fonction de la taille de la station (cf. les sous-types 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4 et 1.1.5). Pour les stations d'épuration urbaines, il convient de se baser sur les données 2010 du rapportage ERU.

IV.6.2 Etablissement des liens Pressions – Etat (eaux de surface)

L'annexe II de la DCE, paragraphe 1.5 relatif à l'analyse des impacts, indique : « Les Etats membres évaluent la manière dont l'état des masses d'eau de surface réagit aux pressions [...]. [Ils] utilisent les informations collectées [relatives à l'identification des pressions] et toute autre information pertinente, y compris les données existantes de la surveillance environnementale, pour évaluer la probabilité que les masses d'eau de surface à l'intérieur du district hydrographique ne soient plus conformes aux objectifs de qualité environnementale fixés en vertu de l'article 4. Les États membres peuvent utiliser des techniques de modélisation comme outils d'évaluation. »

La démarche demandée consiste donc à établir une relation probabiliste entre des niveaux de pressions et l'état des eaux apprécié par les éléments de qualité requis par la DCE. Il convient également de noter que l'utilisation des résultats de la surveillance environnementale est citée en deuxième niveau, après les pressions, et ne peut, à elle seule, suffire à l'évaluation du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE) 2021.

Cette relation est établie à partir des informations disponibles sur les pressions et des résultats de la surveillance qui sont supposés rendre compte, directement ou indirectement, des effets de ces pressions sur les éléments de qualité des eaux (ou plus largement sur le fonctionnement écologique des milieux aquatiques, pour les eaux de surface).

Les méthodes à employer doivent permettre à la fois :

- D'identifier les pressions à l'origine du risque, nécessaire pour décliner le programme de mesure par type de pressions, comme l'exige le rapportage ;
- D'identifier les éléments de qualité susceptibles d'être affectés, nécessaire pour construire le programme de surveillance, définir les impacts selon la nomenclature de la Commission européenne et, dans le cas où une exemption est demandée, mettre en évidence les éléments de qualité (ou paramètres pour les eaux souterraines) sur lesquels porte l'exemption (information exigée pour le rapportage communautaire).

Il n'est donc pas nécessaire de connaître la relation entre pression et état sur toute la gamme des valeurs de pression, mais de faire des liens suffisamment fiables entre un ensemble de pressions qui s'appliquent à une masse d'eau donnée et un état observé ou mesuré. Ce point est d'autant plus important que le cumul de pressions de natures différentes est aussi à prendre en compte pour évaluer le risque.

L'identification des masses d'eau à risque et des pressions causes probables de risque relève d'une démarche en trois grandes étapes décrites ci-dessous, qui doit faire appel à tous les outils pertinents (extrapolations spatiales, modélisations, dires d'experts) selon une approche à la fois empirique et probabiliste et une démarche itérative liée notamment à la nécessité de mobiliser les connaissances locales pour consolider et compléter les analyses effectuées à l'échelle du bassin

IV.6.3 Les scénarios tendanciels d'évolution des pressions

Le « scénario d'évolution » a pour objectif de préciser les tendances d'évolution des pressions, aux fins d'une évaluation de leurs impacts probables sur l'état des masses d'eau, au vu des décisions prises dans le domaine de l'eau et dans différents secteurs (politiques sectorielles et aménagement du territoire). La construction du scénario d'évolution repose sur une analyse de l'évolution des forces motrices et des pressions positives ou négatives qu'elles génèrent. Il intègre :

- L'analyse de l'évolution des forces motrices en identifiant les milieux soumis à des pressions anthropiques croissantes tant par la croissance des populations et des activités que par des aménagements liés à des politiques sectorielles (viabilisation urbaine, modification des cultures, pratiques agricoles, transports, ...) sur la base de chroniques disponibles et de la synthèse des documents relatifs à l'aménagement du territoire ;
- Une appréciation des impacts de l'aménagement du territoire et des politiques sectorielles sur les évolutions des pressions à l'horizon 2021 (engagements internationaux, grands projets d'aménagement, orientations régionales, ...) ;
- Une évaluation des impacts résiduels à l'horizon 2021 tenant compte de la mise en œuvre du programme de mesures 2010-2015 (notamment suite à l'application des directives européennes (directive eaux résiduaires urbaines, directive nitrates

notamment) ou de tout autre plan d'actions défini localement (SAGE, contrat de rivières, ...).

Le « scénario d'évolution » est à baser sur un scénario tendanciel estimant les évolutions des données socio-économiques à l'horizon 2021. Il s'agit d'étudier les évolutions prévisibles des activités génératrices des pressions (forces motrices) et en résultat les évolutions prévisibles des rejets et des autres pressions. Afin de renforcer le lien entre les évolutions prévues pour les données socio-économiques et les pressions, les scénarios tendanciels seront à appliquer au niveau des sous-unités et, lorsque cela est nécessaire et possible, à la masse d'eau ou groupement de masses d'eau. Les secteurs à considérer dans l'élaboration des scénarios tendanciels sont :

- la démographie (en particulier l'évolution en lien avec l'Alimentation en Eau Potable),
- l'industrie (prélèvements et rejets),
- l'agriculture (prélèvements et pollutions),
- autres (autres usages pertinents pour le bassin, pour lesquels des données sont disponibles et /ou présentant des évolutions significatives depuis 2004).

Le scénario d'évolution prendra également en compte les aspects relatifs au changement climatiques précisé ci-dessous.

Le scénario d'évolution est à distinguer des analyses prospectives qui utilisent des scénarios contrastés décrivant un ou plusieurs futurs plausibles du bassin. Ces scénarios prospectifs ne sont pas utilisés pour l'évaluation du RNAOE 2021 car ils n'ont pas la même finalité. Ils peuvent, par contre, être utilisés pour traiter d'enjeux particuliers identifiés par le comité de bassin ou liés à des enjeux nationaux, tels que l'adaptation aux changements climatiques.

L'expérience des précédents états des lieux ayant montré que l'élaboration de scénarios tendanciels est un exercice lourd et souffrant d'importantes incertitudes, l'évaluation de l'évolution des forces motrices (hors application du PDM), pour la mise à jour des états des lieux, peut être réservée à certains secteurs du bassin où existent d'importantes tensions, actuelles ou en tendance, et/ou être réservée à certaines thématiques de pressions ou de forces motrices (évolutions démographiques tant en terme de demande en eau que d'assainissement, évolutions des activités agricoles...).

La prise en compte du changement climatique

La commission européenne demande aux États membre de prendre en compte le changement climatique dans les 2^e et 3^e cycles de gestion de la DCE (stratégie commune de mise en œuvre de la DCE / document d'orientation n°24 sur la gestion intégrée des bassins versant dans un contexte de changement climatique). Pour ce qui concerne la mise à jour de l'état des lieux, ils doivent notamment démontrer clairement dans quelles mesures les projections du changement climatique ont orienté l'évaluation des pressions et leur répercussion sur les masses d'eau. La France s'est par ailleurs engagée à prendre en compte le changement climatique dans les SDAGE dans son plan national d'adaptation au changement climatique. En particulier, la mise en place d'un réseau de suivi pérenne des conditions de référence de l'état écologique au sens de la DCE pour les cours d'eau de métropole, permettra de prendre en compte les effets des changements climatiques sur les indicateurs d'état écologique des masses d'eau, au fur et à mesure de leur observation. La révision de l'état des lieux doit également permettre aux comités de bassin de s'approprier le sujet.

Le principe directeur proposé par la commission est « d'évaluer, sur un ensemble de périodes définies, les influences directes du changement climatique et les influences indirectes chaque fois que les contraintes sont créées par des activités humaines visant à s'adapter à l'évolution du climat ».

Le changement climatique ne se distinguera pas nécessairement des effets des autres pressions humaines, d'autant plus que l'horizon d'évaluation du risque de 2021 est trop proche pour voir une incidence directe sur les indicateurs d'état des masses. C'est par contre à travers les pressions indirectes dues aux mesures prises pour y répondre que l'impact sur l'eau pourra se faire sentir plus précisément. **Le scénario tendanciel pour l'évaluation du RNOAE 2021 devra donc principalement prendre en compte ces pressions indirectes si elles peuvent être identifiées. Une approche globale des perspectives et des effets directs et indirects possibles du changement climatique pourra être présentée aux comités de bassin.** L'annexe J présente des éléments relatifs aux impacts directs et indirects permettant la prise en compte du changement climatique dans l'état des lieux.

IV.6.4 Etapes de l'analyse des impacts des activités humaines sur l'état des masses d'eau de surface

L'état des lieux nécessite dans un premier temps de caractériser les activités humaines à l'origine des pressions exercées sur les eaux.

L'analyse des impacts des activités humaines sur l'état des eaux de surface comporte trois grandes étapes décrites ci-dessous.

Le schéma ci-dessous (« Grandes étapes de l'analyse des impacts des activités humaines sur l'état des masses d'eau ») synthétise les grandes étapes permettant de passer de l'évaluation des pressions et des données de surveillance au risque de non-atteinte des objectifs environnementaux (RNOAE) d'ici 2021. Il permet de faire le lien entre les différentes parties de l'état des lieux et les catégories de pressions importantes décrites plus haut.

Des éléments détaillés de méthode pour l'analyse des impacts (eaux de surface) sont fournis en annexe E.

Première étape : évaluation des pressions et de l'état des masses d'eau

La première étape consiste en :

- a) L'évaluation générale des pressions et une première évaluation de leurs impacts sur chaque masse d'eau du bassin ;
- b) L'évaluation de l'"état" des masses d'eau observé ou modélisé (dans la perspective d'évaluer le risque, donc si possible en tenant compte des nouveaux indices biologiques² et paramètres chimiques) et, plus généralement l'exploitation de l'ensemble des données de surveillance pertinentes (notamment pour détecter des tendances d'évolution de l'état du milieu).

Le point *a* ci-dessus doit permettre de réaliser un inventaire général des pressions qui s'appliquent sur chaque masse d'eau du bassin et une première évaluation de leurs impacts sur les milieux aquatiques (ex. : probabilités fortes d'altération d'un paramètre hydromorphologique, issues de l'outil SYRAH, probabilités d'exposition aux pesticides de l'outil INRA...). A ce stade, cette évaluation des impacts (point a)) est opérée

² Comme indiqué dans la partie , les indices biologiques utilisés pour les masses d'eau littorales dans le cadre de l'évaluation du risque seront les mêmes que celles utilisées pour l'évaluation de l'état écologique.

indépendamment des données de surveillance (point b)), lesquelles sont prises en compte lors de la deuxième étape.

Il ne sera donc pas tenu compte, à ce stade, de l'éventuelle diminution ou suppression des impacts des pressions du fait de la mise en œuvre du programme de mesures depuis 2010.

Deuxième étape : croisement des données pression-impact et de l'état des masses d'eau
Masses d'eau pourvues de données de surveillance :

(La définition des « données de surveillance » est indiquée au point 1 de l'annexe 9 de l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux règles d'évaluation de l'état des eaux de surface.)

La deuxième étape consiste, pour chaque masse d'eau, en un croisement entre les données de surveillance (en tenant compte autant que possible des nouveaux indices biologiques et paramètres chimiques) et les pressions, évalués à la première étape, avec pour finalités :

- La consolidation du diagnostic (état et pressions) des masses d'eau en mobilisant au mieux la connaissance de l'état et des pressions ;
- L'identification des pressions causes probables de dégradation (il se peut notamment qu'une masse d'eau soit en bon état mais que ce bon état nécessite d'être consolidé en raison des pressions qui s'y exercent).

L'utilisation des données de surveillance doit permettre, lors de la deuxième étape, dans la perspective de l'évaluation du risque :

- De prendre en compte, autant que possible, les nouveaux indices biologiques et nouveaux paramètres chimiques qui préfigurent les règles qui s'appliqueront au second cycle de gestion ;
- D'interpréter les données et d'établir des liens plus fiables entre ces données et les pressions, en exploitant des chroniques plus longues que celles exigées pour l'évaluation de l'état ;
- Par le croisement des informations liées aux pressions avec les données de surveillance, de consolider l'analyse des impacts des pressions sur l'état des masses d'eau.

Les nouveaux indices biologiques des eaux douces de surface ont été construits pour rendre compte des effets d'un spectre plus large de pressions et améliorer le lien entre métriques et pressions, en appui à la gestion. La prise en compte de ces nouveaux indices dans l'analyse du risque doit ainsi permettre d'améliorer l'analyse des impacts des pressions. A ce stade, ces indices doivent être utilisés en appui à l'expertise pour évaluer les effets des pressions et ne constituent pas des « règles » d'évaluation de l'état.

Comme déjà indiqué, pour ce qui est des eaux littorales, les règles décrites dans le guide méthodologique *ad hoc* (cf. partie III.3.2 du présent guide) en vue de l'évaluation de l'état écologique des eaux littorales dans le cadre de la révision de l'état des lieux seront utilisées également pour la révision du risque.

Masses d'eau dépourvues de données de surveillance :

Dans le cas des masses d'eau dépourvues de données de surveillance, le croisement des pressions avec l'"état" du milieu exige de recourir à des données et modèles d'extrapolation spatiale, nationaux ou de bassin, basés sur l'analyse des pressions.

Il est à noter que ces outils ne sont généralement pas conçus pour prendre en compte toutes les pressions. En outre, il s'agit généralement de modèles probabilistes (ils permettent de prédire des situations en bon état ou en état moins que bon), mais ils ne sont pas déterministes (ils ne permettent pas d'identifier les pressions causes de dégradation ; on ne peut pas remonter les arbres de décision à des fins diagnostiques).

L'outil d'extrapolation spatiale d'IRSTEA fait partie des outils à utiliser pour l'extrapolation spatiale de l'état écologique des eaux de surface continentales, en utilisant la version de l'outil mobilisant les nouveaux indices, dans la logique d'évaluation du risque. Il est à noter que ce modèle est construit dans un cadre probabiliste et n'est pas conçu pour identifier toutes les pressions causes de dégradation.

Des éléments relatifs à l'extrapolation spatiale pour l'état des masses d'eau côtières et de transition seront décrits dans le guide méthodologique relatif aux règles d'évaluation de l'état des eaux littorales (cf. partie III.3.2 du présent guide).

Troisième étape : évaluation du RNAOE 2021

La troisième étape doit permettre d'évaluer le risque de non-atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE) à l'horizon 2021.

Une fois les deux étapes ci-dessus réalisées, il convient, pour évaluer le risque de non-atteinte des objectifs environnementaux à 2021, d'appliquer le **scénario tendanciel d'évolution des pressions**. Ce scénario tendanciel d'évolution des pressions doit permettre :

1. De tenir compte de la **mise en œuvre du programme de mesures en cours** (qui peut conduire à ne plus tenir compte de certaines pressions identifiées lors de la deuxième étape car elles seront considérées comme supprimées ou suffisamment diminuées d'ici 2015) ;
2. D'appliquer, là où cela est jugé utile et faisable, des **hypothèses d'évolution des forces motrices d'ici 2021** (qui peut conduire à conforter de certaines pressions identifiées lors de la deuxième étape ou à identifier des pressions nouvelles par rapport à cette étape).

Les pressions causes de « RNAOE 2021 » sont celles qui demeurent après application du scénario tendanciel d'évolution des pressions.

Ces étapes ne sont pas exclusives d'une évaluation par itérations successives pour aboutir au résultat, notamment pour tenir compte des connaissances locales, non ou mal appréhendés par les couches d'informations à l'échelle nationale, voire des grands bassins.

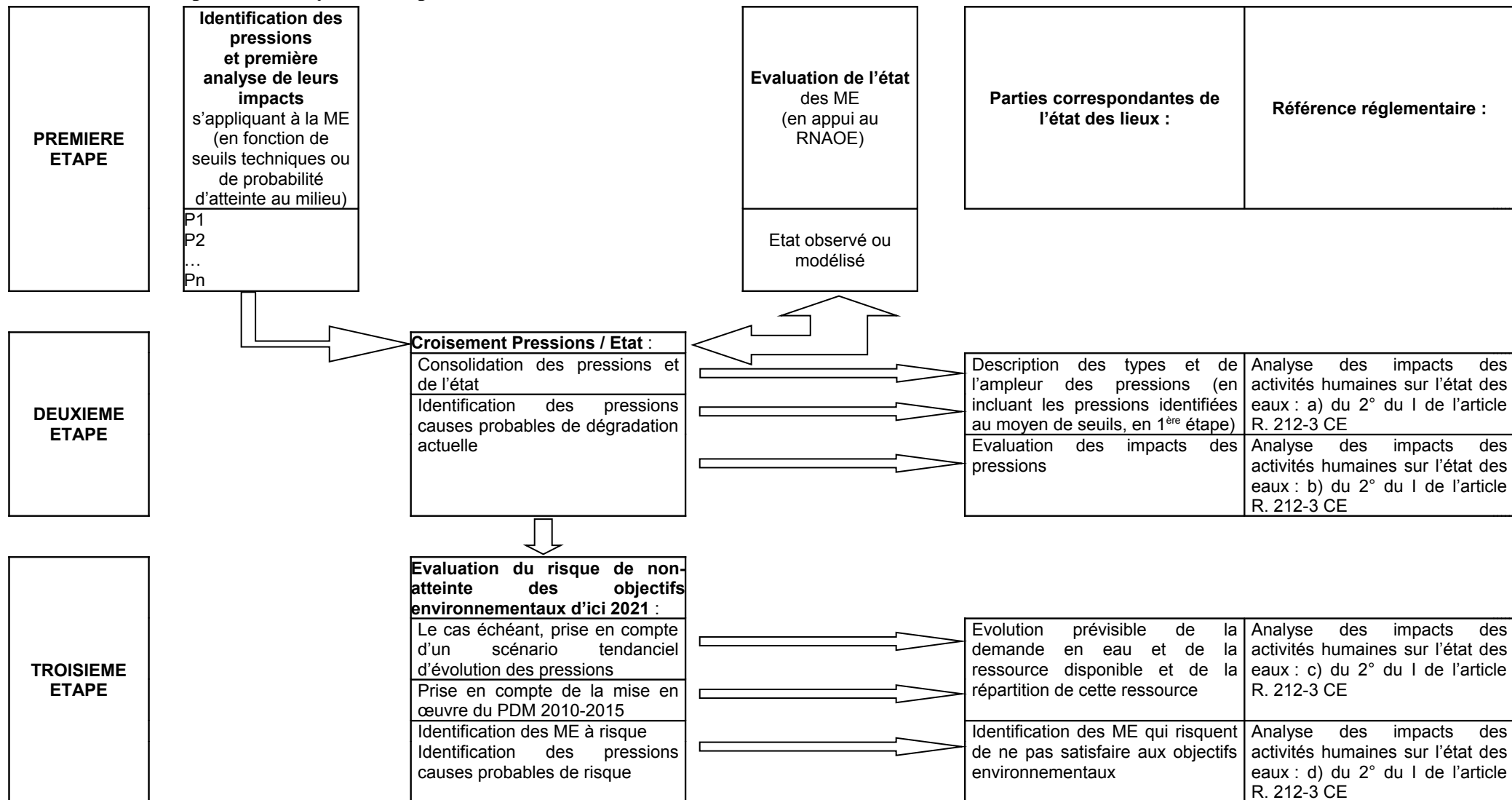
Une exigence forte sera de veiller à la traçabilité des itérations et des résultats successifs de manière à assurer l'intelligibilité, la transparence et la reproductibilité de l'exercice.

Les éléments plus détaillés des étapes sont disponibles à l'annexe E.

Le schéma ci-dessous récapitule les étapes de cette analyse d'impacts et fait le lien avec les parties pertinentes de l'état des lieux et du présent guide.

Dans le cas de l'évaluation d'un RNAOE du fait de substances chimiques, l'étape 2 conduit à des incohérences entre état et pressions dans un nombre de cas significatif. La partie IV.5.6 ci-dessous décrit les spécificités à prendre en compte dans l'évaluation du risque pour les substances.

Grandes étapes de l'analyse des impacts des activités humaines sur l'état des masses d'eau de surface



IV.6.5 La prise en compte des substances dans l'évaluation du RNAOE pour les eaux superficielles

En complément des éléments méthodologiques développés ci-dessus pour l'analyse des incidences sur les eaux de surface, il convient de considérer plusieurs éléments spécifiques pour la prise en compte des substances chimiques.

La présence de substances dans les milieux aquatiques peut conduire à plusieurs types d'impacts : contamination du milieu et de la chaîne trophique, impacts directs sur les organismes (toxicité aiguë), impacts indirects sur le développement ou la reproduction des populations (toxicité chronique), etc. La nomenclature des impacts sur les eaux de surface définie par la Commission européenne prend en compte ces impacts directs ou indirects des substances :

- Contamination par des substances prioritaires ;
- Sédiments contaminés ;
- Autres dysfonctionnement de l'écosystème.

Les substances interviendront donc dans l'évaluation du risque de non atteinte du bon état des eaux à plusieurs niveaux : état chimique et état écologique pour le paramètre « substances » mais également état écologique pour les autres paramètres biologiques.

L'évaluation d'un RNAOE pour les substances doit toutefois intégrer les facteurs de difficultés suivants:

- **L'évolution des listes de substances** qualifiant l'état chimique et l'état écologique pour le prochain cycle de gestion (2016-2021) ;
- Les **limites de la qualification de l'état des milieux à partir d'une liste finie de substances** sur la base de **normes de qualité environnementales** fixées pour ne pas voir d'effets attendus, avec des facteurs de sécurité (question de la pertinence des NQE et de la matrice dans laquelle la substances est surveillée, faisabilité technique des analyses...) ;
- Les **difficultés pour établir un lien pression-état fiable (notamment en cas de pollution dispersée - telle que les émissions atmosphériques- ou de pollutions par des substances ubiquistes ou historiques)** ;
- Le **nombre infini de substances** potentiellement à l'origine d'impacts sur le milieu.

En conséquence :

- La démarche préconisée pour l'exercice de mise à jour des états des lieux consistant à établir une relation probabiliste **entre des niveaux de pressions et l'état des eaux** selon les éléments de qualité de la DCE (étapes 1 et 2) **n'est pas toujours suffisante pour évaluer un RNAOE.**
- La prise en compte des substances pour l'évaluation du RNAOE **ne peut pas être réduite aux substances définissant l'état chimique et l'état écologique** actuels mais **doit être élargie aux substances dont les pressions sont jugées significatives à l'échelle locale** : ce qui correspond à la définition des substances qui mériteraient de figurer dans l'état écologique pour le cycle suivant.

Pour évaluer le RNAOE il s'agira donc d'apprécier :

1) Le risque relatif à l'état chimique :

Il s'agit du risque de dépassement des valeurs seuils pour les substances définissant l'état chimique avec une logique pression/état quand les données de pression et d'état sont disponibles et qu'un lien peut être mis en évidence localement.

Les données de surveillance disponibles pourront conduire à elles seules à **identifier un RNAOE 2021** sur une masse d'eau indépendamment de l'identification de pressions importantes et/ou de pressions causes de risque, des scénarios tendanciels, et de la mise en œuvre des PDM 2010-2015.

Ce sera en particulier le cas pour les substances présentes dans le milieu mais dont l'origine est difficilement identifiable car dispersée (substances ubiquistes) ou pour des substances dont la contamination est historique et qui déclassent toujours l'état des eaux mais qui n'ont plus aucune pression identifiée. Dans ce cas, il est accepté, pour le rapportage, de ne pas associer de pression cause de risque à des masses d'eau en RNAOE 2021 pour cette raison.

Les nouvelles substances qui seront à prendre en compte pour l'évaluation de l'état chimique des masses d'eau de surface au prochain cycle seront à considérer pour cette évaluation du RNAOE dans la limite des données de surveillance et des informations relatives aux pressions potentielles disponibles.

Nota : contrairement à la position de la DEB indiquée en Gt planification sur l'impossibilité de prendre en compte ces nouvelles substances, celles-ci seront bien à prendre en compte, dans la mesure du possible. Le 31 janvier 2012, une proposition de directive révisant la DCE et la directive fille substances a été adoptée par la commission européenne et soumise au parlement et au conseil. Il est stipulé que les objectifs d'état 2021 seront évalués à partir des substances prioritaires actuelles et de leur NQE révisée pour certaines d'entre elles et des nouvelles substances prioritaires accompagnées de NQE.

La liste des substances à prendre en compte pour cette évaluation accompagnées de leurs valeurs seuil ou Normes de Qualités Environnementales feront l'objet d'une note complémentaire à ce guide **en mars 2012**.

2) le risque relatif à l'état écologique :

D'une part, il s'agit du risque de dépassement des valeurs seuils pour les polluants spécifiques de l'état écologique définis dans chaque bassin. Il s'agit ici d'appliquer les principes d'évaluation d'un RNAOE à partir de l'analyse des pressions significatives, comme pour l'état chimique.

La liste des substances à prendre en compte pour cette évaluation accompagnées de leurs valeurs seuil ou Normes de Qualités Environnementales feront l'objet d'une note complémentaire à ce guide **en mars 2012**.

En complément, de manière à s'affranchir des limites de la méthodologie d'évaluation du risque fondée sur le lien pression/état par substance tel que décrit plus haut, il est proposé d'évaluer un **indice de risque « substances » associé à chaque type de pression identifiées sur la masse d'eau ou le groupement de masses d'eau** (agricole, industrielle, urbaine, ...).

L'intérêt de cet indice est d'élargir la liste des substances prises en compte à des substances ou groupes de substances qui pourront être identifiées comme significatives localement.

En fonction des données disponibles et de l'état des connaissances, cet indice de risque pourra être présenté par familles de substances et, le cas échéant, détaillé par substances individuelles. Ceci nécessite d'identifier les couples "type de pressions - types de substances" (le recueil de méthodologies de caractérisation des pressions fournit une partie des éléments utiles à cette identification).

Deux cas doivent être distingués :

- Substances rejetées en quantité significative pour lesquelles des données de surveillance et des valeurs guides dans le milieu sont disponibles: **la confrontation de ces données avec un état écologique dégradé pourra conduire à évaluer un RNAOE 2021 sur la masse d'eau et à identifier des substances à intégrer dans l'évaluation de l'état écologique** pour le cycle de gestion suivant avec les précautions définies en annexe E (E.4).
- Substances rejetées en quantité significative pour lesquelles peu ou pas de données de surveillance sont disponibles : ces substances pourront être identifiées comme substances pertinentes à surveiller pour le prochain cycle.

Le RNAOE doit être fondé sur ces 2 approches (substances à substances, et indice de risque « substances »), de manière complémentaire et pragmatique sur un cycle de gestion, avec un objectif de priorisation et de gestion :

1. **il ne s'agit ni d'identifier un RNAOE substances dès lors qu'une force motrice à l'origine d'une émission potentielle de substances sera identifiée,**
2. **ni d'identifier toutes les substances potentiellement émises comme substances à intégrer dans la qualification de l'état écologique pour le cycle de gestion suivant.**

Les compléments nécessaires pour appréhender l'évaluation du RNAOE pour les substances sont indiqués en annexe E.4.

IV.6.6 Méthode d'analyse des impacts pour les eaux souterraines

De même que pour les eaux de surface, la première étape de l'analyse des impacts consiste à évaluer les pressions s'exerçant sur les masses d'eau souterraine. Il s'agit donc d'effectuer, dans un premier temps, un inventaire général des pressions sur les masses d'eau souterraine et d'effectuer une première évaluation de leurs impacts sur celles-ci.

Les méthodes à employer doivent permettre à la fois :

- D'identifier les pressions à l'origine du risque, nécessaires pour décliner le programme de mesure par type de pressions, comme l'exige le rapportage ;
- D'identifier les éléments de qualité susceptibles d'être affectés, nécessaires pour construire le contrôle de surveillance, définir les impacts selon la nomenclature de la Commission européenne et, dans le cas où une exemption est demandée, mettre en évidence les éléments de qualité (ou paramètres pour les eaux souterraines) sur lesquels porte l'exemption (information exigée pour le rapportage communautaire).

Il n'est donc pas nécessaire de connaître la relation entre pression et état sur toute la gamme des valeurs de pression, mais de faire des liens suffisamment fiables entre un ensemble de

pressions qui s'appliquent à une masse d'eau donnée et un état observé ou mesuré. Ce point est d'autant plus important que le cumul de pressions de natures différentes est aussi à prendre en compte pour évaluer le risque.

Pour ce qui concerne l'évaluation du risque, deux évaluations doivent être menées sur chaque masse d'eau :

- une évaluation du risque de non-atteinte de l'équilibre entre les prélèvements et la capacité de renouvellement de chacune d'entre elles (aspect quantitatif) ;
- une évaluation du risque de non-atteinte du bon état chimique et de non-inversion des tendances à la hausse significatives et durables.

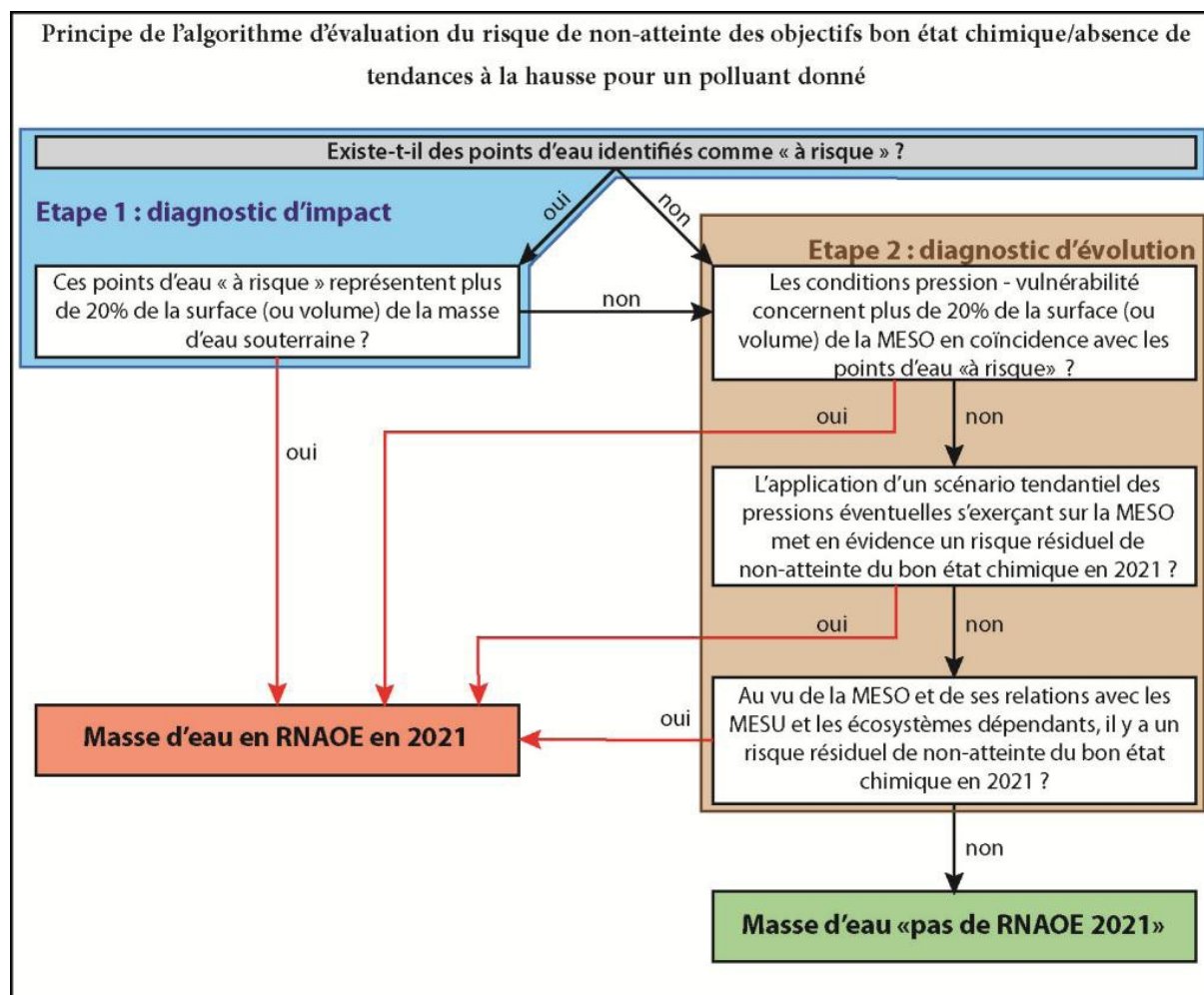
Pour la partie quantitative, il s'agit de croiser l'état de la masse d'eau en 2011 (équilibre ou déséquilibre) avec la tendance des pressions futures des prélèvements à l'horizon 2021 (hausse, baisse ou stabilité). Les conclusions à tirer de ce croisement sont résumées dans le tableau ci-après :

		ETAT INITIAL constaté de la masse d'eau en 2011			
		DESEQUILIBRE		PAS EN DESEQUILIBRE	
Tendance de la PRESSION de prélèvements à l'horizon 2021	Baisse	"Spontanée"	significative	Pas de RNAOE 2021	Pas de RNAOE 2021
			non significative	RNAOE 2021	
		"Non spontanée"	significative	Pas de RNAOE 2021	
			non significative	RNAOE 2021	
	Stabilité	RNAOE 2021		Pas de RNAOE 2021	
	Augmentation	RNAOE 2021		significative	RNAOE 2021
non significative				Pas de RNAOE 2021	

En ce qui concerne la **partie du risque relative à la qualité** des eaux souterraines, la démarche est plus complexe du fait de l'objectif de non-dégradation et d'absence de tendance à la hausse significative et durables de la concentration d'un polluant dans l'eau, qui s'ajoute à l'objectif de bon état.

Pour prendre en compte cet objectif, il s'agit dans un premier temps d'identifier, au sein des masses d'eau, les points d'eau « à risque » au niveau de cet objectif (confrontation tendances significatives et durables des concentrations du paramètre considéré / valeur de concentration mesurée par rapport à point de départ d'inversion de tendance).

Ensuite, l'algorithme suivant est à dérouler :



Il s'agit d'une démarche dichotomique à mener pour chaque paramètre, chaque polluant.

Des éléments d'explication plus détaillés figurent en annexe F au présent guide. L'annexe G présente un modèle de fiche de caractérisation des masses d'eau souterraine

IV.7 Mise à jour de l'état des lieux et programme de surveillance

De manière générale, la mise à jour de l'état des lieux doit contribuer à l'adaptation et à la mise à jour du programme de surveillance, compte tenu des enjeux identifiés.

C'est notamment le cas pour ce qui concerne le programme de contrôles opérationnels. Ainsi, pour rappel, le programme de contrôles opérationnels est mis en place afin :

1. D'établir l'état des masses d'eau identifiées comme risquant de ne pas satisfaire aux objectifs environnementaux ;
2. D'évaluer le changement de l'état de ces masses d'eau consécutif à la mise en œuvre du programme de mesures.

Le contrôle opérationnel est mis en œuvre jusqu'à ce que la masse d'eau atteigne le bon état et qu'il n'y ait plus de pression cause de risque qui s'applique sur cette masses d'eau. Le programme de contrôles opérationnels (CO) peut ainsi évoluer, en particulier à la suite de la mise à jour des états des lieux du fait des différentes situations énumérées ci-dessous :

		Etat des lieux 2013	
		ME en RNAOE 2021	ME pas en RNAOE 2021
Précédent état des lieux	ME en RNABE 2015	Continuer le CO sur cette ME au cours du cycle de gestion 2016-2021. Le cas échéant, adapter les modalités de suivi.	Aucun impact sur le programme de suivi : Continuer le CO jusqu'à ce que la ME atteigne le BE et qu'il n'y ait plus de pression cause de risque.
	ME pas en RNABE 2015	Adapter le CO pour prendre en compte cette nouvelle ME.	Aucun impact sur le CO.

V. Tarification et récupération des coûts

Cette partie est relative aux 3° b) - e) du I de l'article R. 212-3 du code de l'environnement.

Suite à la caractérisation socio-économique du bassin demandée par le paragraphe a) du 3° du I de l'article R. 212-3 du code de l'environnement (cf. partie IV), les paragraphes b) à e) prévoient que l'analyse économique de l'utilisation de l'eau dans le bassin ou le groupement de bassins comporte :

- a) Une présentation générale des modalités de tarification des services collectifs de distribution d'eau et d'irrigation et des prix moyens constatés dans le bassin ou le groupement de bassins ;
- b) Une estimation par secteur, en distinguant au moins les activités industrielles, les activités agricoles et les usages domestiques, des dépenses et des recettes relatives à l'approvisionnement en eau et à l'épuration des rejets ;
- c) Une évaluation des coûts que représente pour l'environnement et la ressource en eau l'altération par les activités humaines de l'état des eaux, en tenant compte des avantages qu'apportent ces activités à l'environnement et des dommages qu'elles lui causent ;
- d) Les modalités de prise en charge des coûts liés à l'utilisation de l'eau et de répartition de ceux-ci entre les différents usagers de l'eau et les personnes exerçant une activité ayant un impact significatif sur l'état des eaux, en distinguant au moins le secteur industriel, le secteur agricole et les usages domestiques.

Les modalités de description de la tarification existante et du calcul de la récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau sont détaillés plus spécifiquement dans le guide de méthode européen « WATECO » et la circulaire DCE 2004/06 relative à l'analyse de la tarification de l'eau et de la récupération des coûts des services. Les dispositions décrites ci-dessous viennent en complément de ces références et visent à répondre aux nouvelles problématiques du deuxième état des lieux.

La récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau a pour but d'améliorer la transparence du financement de l'eau. Il s'agit d'expliquer qui supporte quels coûts et quels dommages, c'est-à-dire de comprendre quels services liés aux utilisations de l'eau sont actuellement payés, par qui et comment. Il s'agit dans un premier temps d'identifier ces services, les acteurs générateurs de coûts et l'échelle d'analyse appropriée.

Utilisations de l'eau

Pour qu'il y ait utilisation de l'eau, il faut et il suffit qu'une activité soit susceptible d'influer de manière sensible sur l'état des eaux. Sont donc à classer dans les utilisations de l'eau non seulement les prélèvements et les rejets d'eau, mais aussi toutes les activités, qu'elles soient domestiques, industrielles ou agricoles ayant un impact sur l'état des eaux.

Source : guide européen WATECO

Services liés à l'utilisation de l'eau

Les services liés à l'utilisation de l'eau sont les activités au sein des utilisations de l'eau qui prélèvent, captent, stockent, traitent et ensuite rejettent de l'eau dans le milieu naturel. En résumé, on peut considérer qu'il y a « service lié à l'utilisation de l'eau » dès que l'eau est détournée de son cycle naturel par un ouvrage ou un équipement. Sont aussi bien concernés les services collectifs que les services pour compte propre.

Source : guide européen WATECO

Les services associés aux différentes utilisations de l'eau à considérer à minima pour le calcul de la récupération des coûts sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	Utilisations de l'eau *		
	Domestiques (les ménages)	Industriels	Agricoles
Captage, traitement, distribution d'eau	- Services collectifs d'alimentation en eau potable	- Services collectifs d'alimentation en eau potable - Alimentation autonome (pour compte propre)	- Irrigation collective - Irrigation individuelle
Collecte, traitement des eaux usées, traitement et/ou élimination des boues issues du traitement des eaux usées	- Services collectifs d'assainissement - Assainissement autonome	- Services collectifs d'assainissement - Assainissement autonome (pour compte propre)	- Epuration des effluents d'élevages

* Bien que faisant partie des services identifiés par la Directive Cadre, le stockage, la dérivation des eaux pour l'hydroélectricité ne sont pas intégrés à ce stade dans le calcul de la récupération des coûts, car les informations disponibles ne le permettent pas. De même, les activités liées au tourisme bénéficient des investissements réalisés dans le domaine de l'eau (dimensionnement des stations d'épuration urbaines en fonction de la population saisonnière, entretien des berges...). Toutefois, les bénéfices issus de ces investissements et en faveur de ce secteur d'activité n'ont pas été pris en compte à ce stade.

Les Activités de Production Assimilées Domestiques (APAD) sont également une utilisation de l'eau qui pourra être intégrée au calcul de la récupération des coûts.

Les coûts des services sont à calculer en distinguant :

- les *coûts financiers* (générés par la distribution, le traitement et la gestion des services de l'eau), regroupant les coûts d'investissement, d'exploitation, les coûts de maintenance, les coûts administratifs et les autres coûts directs ;
- les *coûts pour la ressource* (représentant les usages en compétition pour une ressource rare) ;
- les *coûts environnementaux* (représentant les dommages que les différentes utilisations de l'eau imposent à l'environnement, aux écosystèmes et à ceux qui utilisent ce patrimoine naturel comme une ressource pour leur activité).

Une fois les différents coûts calculés, les mécanismes de récupération des coûts sont à décrire. Il s'agit notamment de montrer dans quelle mesure ces services sont subventionnés par le contribuable et quels sont les transferts financiers qui s'opèrent entre eux, en décrivant :

1. les dispositions en vigueur concernant la tarification de l'eau,
2. les modalités d'application du principe de récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau, en précisant :
 - le taux de couverture par le prix de l'eau des coûts financiers des services (investissement, fonctionnement, maintenance, renouvellement),
 - l'origine des financements du secteur de l'eau (tarifications associées aux utilisations de l'eau et éventuelles subventions),
 - le recouvrement des coûts pour l'environnement et la ressource.

L'objectif est de rendre transparents les coûts non pris en charge par leurs auteurs, soit du fait d'une subvention publique, soit d'un transfert de catégorie à une autre, soit d'un dommage à la ressource environnementale.

Quelques évolutions par rapport au premier état des lieux sont à considérer pour le deuxième cycle :

1. Concernant le calcul des coûts, il pourra ne pas être tenu compte du calcul des coûts pour la ressource du fait des difficultés de calcul et d'applicabilité au niveau local.
2. Concernant le calcul des coûts compensatoires (ou surcoûts)³, une liste a été établie par l'ONEMA via l'étude: « Analyse sur les coûts compensatoires en France et en Europe dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) », juin 2011, EcoDecision, Acteon, ONEMA. Cette liste non exhaustive peut servir de base aux estimations des bassins en l'aménageant au besoin selon l'accès aux données et les caractéristiques locales.
3. Concernant les autres coûts environnementaux, c'est-à-dire ceux subis par l'environnement et donc non actuellement pris en charge par un secteur, il est conseillé de les approcher par l'estimation du coût des programmes de mesures pour atteindre le bon état en 2027. D'autres méthodes existent et peuvent être mieux appropriées au contexte local, le choix de la méthode est laissé à l'appréciation des bassins.

Les coûts environnementaux à estimer dans le cadre "récupération des coûts" peuvent être définis comme des coûts environnementaux « compressibles » (*i.e.* pouvant être compensés par des actions, donc programmés dans les PDM à horizon 2027). Les coûts environnementaux « incompressibles » (*i.e.* concernant les masses d'eau où le choix est fait de ne pas viser un objectif de bon état (bon potentiel ou objectif moins strict) mais de supporter un coût environnemental en échange de services économiques / humains rendus) ne sont pas à considérer dans ce calcul mais peuvent être estimés dans les analyses de désignation des MEFM et dans les cas d'objectifs moins stricts.

Les données doivent porter sur la dernière année disponible, dans la plupart des cas il s'agira de l'année 2010. Lorsque les données varient fortement d'une année sur l'autre ou si elles sont susceptibles d'être impactées par un événement isolé, il convient de moyenniser sur plusieurs années (les 3 dernières années disponibles sont alors recommandées).

³ Les « coûts compensatoires » sont les « surcoûts constatés subis par un usager de l'eau suite à une dégradation de l'environnement aquatique et/ou de la ressource en eau par un autre usager de l'eau. Les « coûts compensatoires » correspondent à une dépense engagée en réaction à une dégradation - ou une menace avérée - pour retrouver et potentiellement conserver l'état initial ou une activité équivalente ».

La récupération des coûts quant à elle sera à organiser autour d'enjeux stratégiques et de questions susceptibles d'interpeller davantage les usagers et les gestionnaires de l'eau. Une attention particulière sera portée à la communication de ces questions et enjeux stratégiques ainsi qu'à leur appropriation par les acteurs locaux. Plusieurs enjeux stratégiques peuvent être identifiés :

1-La transparence des circuits financiers liés à l'eau

1-1 - le prix du service de l'eau

1-2 - le montant annuel des dépenses d'investissement et de fonctionnement et leur financement

1-3 - les flux financiers liés au principe pollueur-payeur (système aides-redevances et TGAP)

2-Evaluation des coûts des dommages liés à une mauvaise qualité de l'eau

2-1 - les dépenses transférées d'un type d'utilisateur vers un autre

2-2 - les dommages (qualitatifs et si possible monétarisés) que les usagers de l'eau font subir à l'environnement

3-Evaluation du patrimoine mobilisé pour les services d'eau et d'assainissement et des besoins d'investissements qui en découlent

3-1 - Valeur économique du parc des équipements liés aux services d'eau et d'assainissement

3-2 - estimation des besoins de dépenses de renouvellement

Dans ce contexte, des informations de source nationale seront à utiliser en priorité et donc à définir. Des bases de données seront à constituer. Les données ainsi obtenues pourront être organisées suivant les trois axes stratégiques cités mais aussi par secteur concerné.

Les détails des calculs des différents coûts intervenant dans la récupération des coûts sont exposés en Annexe H

VI. Les produits et les échéances

VI.1 Produits attendus

La mise à jour de l'état des lieux doit aboutir à la réalisation d'un document sous format papier comprenant les éléments exigés au titre de l'article R. 212-3 du code de l'environnement et de l'arrêté du 12 janvier 2010 relatif aux états des lieux. Le « document-maître » annexé doit permettre de vérifier que les éléments nécessaires au rapportage européen sont bien identifiés dans l'état des lieux.

Le document « papier » comportera :

1. Une mise à jour de l'analyse des caractéristiques du bassin ou du groupement de bassins, comprenant notamment :
 - L'identification des modifications des MEFM et MEA (article 9 de l'arrêté du 10 janvier 2010) précisé au III.2
 - L'évaluation de l'état des masses d'eau (R212-3 I 1° b CE) précisé au chapitre III incluant notamment :
 - une carte d'état écologique des masses d'eau de surface ;
 - deux cartes d'état chimique des masses d'eau de surface : avec et sans prise en compte des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;
 - une carte d'état quantitatif des masses d'eau souterraine ;
 - une carte d'état chimique des masses d'eau souterraine par niveaux ;
 - des statistiques globales relatives à ces quatre catégories d'état.
2. Une mise à jour de l'analyse des incidences des activités humaines sur l'état des eaux précisée au IV, les éléments d'analyse faisant référence :
 - aux parties pertinentes du document-maître, incluant l'évaluation du RNAOE 2021;
 - aux parties pertinentes du document de synthèse des éléments méthodologiques
3. L'inventaire des émissions, rejets et pertes de substances prévu par la directive 2008/105/CE du 16 décembre 2008.
4. Une mise à jour du registre des zones protégées prévu au R212-4 du code de l'environnement.

D'autre part, les bassins mettront à disposition du public sur **les sites internet des bassins** :

- Le document de synthèse des éléments méthodologiques utilisés pour l'état des lieux mentionné au IV.4.1
- Des informations de synthèse à la masse d'eau, notamment :
 - état écologique et état chimique (masses d'eau de surface) ;
 - état quantitatif et état chimique (masses d'eau souterraine) ;
 - identification d'un RNAOE 2021 ;
 - le cas échéant, types de pressions causes probables de RNAOE 2021.

VI.2 Bancarisation des informations

Toutes les informations jugées nécessaires à la préparation du prochain programme de mesures doivent être collectées et bancarisées, notamment pour chaque masse d'eau à risque de non-atteinte des objectifs environnementaux (RNAOE) 2021.

Les informations collectées doivent permettre de :

- Définir et justifier les actions ultérieures à prévoir pour le deuxième cycle de gestion ;
- Adapter, le cas échéant, le réseau de contrôles opérationnels en lien avec l'actualisation du risque, et plus généralement l'ensemble du programme de surveillance ;
- Justifier, le cas échéant, dans un second temps, les exemptions à prévoir ;
- Préparer le futur rapportage communautaire de mars 2016 et assurer le rapportage interne.

Ces éléments serviront d'informations de référence pour la définition et la justification des actions à prévoir pour le second cycle. Cela implique de garder la trace des méthodes et choix effectués par masse d'eau ou groupe de masses d'eau aux fins de l'évaluation des pressions, de l'état et du RNAOE 2021.

Le dire d'experts et les éléments issus de la concertation locale doivent faire l'objet d'un soin particulier en matière de bancarisation car ils peuvent être, dans certains cas, déterminants dans le processus d'évaluation. La transparence des décisions et des choix effectués consolidera en retour la définition et l'appropriation ultérieures des actions à prévoir pour le deuxième cycle de gestion.

Ces éléments constitueront une base de travail de référence et serviront à la concertation locale pour la préparation du SDAGE et du programmes de mesures du second cycle.

VI.3 Le rapportage interne

L'état des lieux ne donnera lieu à un rapportage à la Commission européenne qu'en **mars 2016**. Il est demandé aux bassins d'effectuer un rapportage à la DEB et à l'ONEMA des informations liés au référentiel des masses d'eau, l'évaluation de l'état, l'évaluation du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux et l'identification prévisionnelle des masses d'eau artificielles et des masses d'eau fortement modifiées. Le format détaillé et les calendrier précis du rapportage sera précisé par le groupe Rapportage. L'annexe K présente les éléments à prendre en compte pour le rapportage de l'évaluation des l'état des masses d'eau et du risque de non atteinte des objectifs environnementaux.

VI.4 Le calendrier et les consultations

L'état des lieux mis à jour ne doit pas faire l'objet d'une consultation du public. Il est adopté par le comité de bassin, puis approuvé par arrêté du préfet coordonnateur de bassin. L'état des lieux doit être approuvé **d'ici le 17 décembre 2013 inclus** (i.e., conformément au II de l'article R. 212-3 du code de l'environnement, au moins deux avant la mise à jour du SDAGE) pour tous les bassins, hormis le bassin de Corse pour lequel l'échéance retenue est le **18 décembre 2013 inclus**.

Conformément à l'article R. 212-6 du code de l'environnement, une consultation du public doit, par contre, être organisée au sujet du calendrier relatif aux travaux de mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau au sein du bassin, du programme de travail afférent et de la synthèse provisoire des questions importantes relatives au bassin. Cette consultation du public aura lieu du **5 novembre 2012 au 5 mai 2013** sous l'égide du comité de bassin.

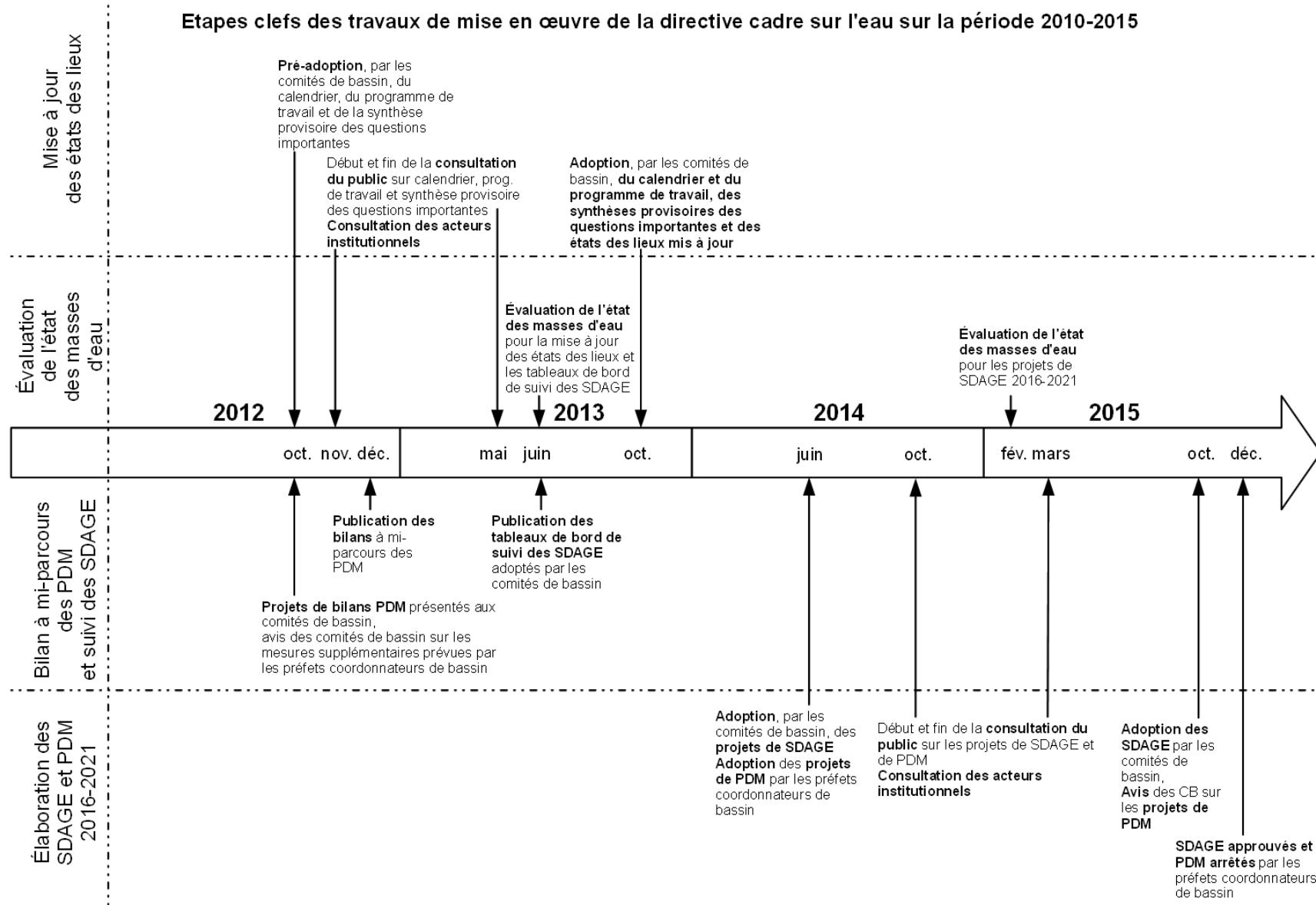
A la date d'ouverture de la consultation du public, le président du comité de bassin adresse les documents ci-dessus, pour information et observations éventuelles, aux conseils régionaux, aux conseils généraux, aux chambres consulaires, aux conseils économiques et sociaux régionaux ainsi que, lorsqu'ils existent, aux établissements publics territoriaux de bassin et aux organes de gestion des parcs nationaux et de parcs naturels régionaux en tant qu'il les concerne. Cette consultation officielle des instances ci-dessus doit se doubler d'un travail actif de concertation locale permettant de préparer efficacement les étapes à venir.

Le rapport relatif à l'état d'avancement du programme de mesures, arrêté fin 2012, doit permettre d'alimenter les discussions dans le cadre de cette consultation locale, sachant que les éléments d'analyse relatifs à la mise à jour de l'état des lieux ne seront que fragmentaires fin 2012.

La mise à jour des états des lieux doit également faire l'objet d'une concertation locale active, que ce soit avec les services locaux de l'Etat ou avec les autres acteurs du bassin, selon un calendrier propre à chaque bassin, et compte tenu du rétro-planning de travail interne aux services de bassin et des modalités de concertation prévues avec le comité de bassin. Cette concertation est essentielle pour l'appropriation et la mobilisation des éléments de diagnostics et de préparation du second cycle contenus dans l'état des lieux.

Le calendrier ci-dessous synthétise les principales échéances relatives à la mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau, sur la période 2010-2015.

Étapes clés des travaux de mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau sur la période 2010-2015



ANNEXES

ANNEXE A - Liste des textes législatifs et réglementaires utiles pour la mise à jour des états des lieux

A.1 Contenu de l'état des lieux :

- Le 1° du II de l'article L. 212-1 et l'article R. 212-3 du code de l'environnement ;
- L'arrêté du 12 janvier 2010 relatif aux méthodes et aux critères à mettre en oeuvre 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 ;
- L'arrêté du 8 juillet 2010 modifiant l'arrêté du 12 janvier 2010 (incluant, dans l'état des lieux, l'inventaire des émissions, rejets et pertes de substances) ;

A.2 Etablissement du registre des zones protégées :

- Le 2° du II de l'article L. 212-1 et l'article R. 212-4 du code de l'environnement.

A.3 Règles d'évaluation de l'état des masses d'eau :

- Le IV de l'article L. 212-1 et les articles R. 212-10 à R. 212-12 du code de l'environnement ;
- L'arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines ;
- 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, modifié par l'arrêté du 8 juillet 2010.

A.4 Textes relatifs à l'évaluation économique :

- La circulaire DCE 2004/06 relative à l'analyse de la tarification de l'eau et de la récupération des coûts des services
- Le guide de méthode européen « WATECO »

ANNEXE B - Document-maître

Cette annexe présente le document-maître réalisé par l'INERIS (Décembre 2010) par Sébastien Metz à la demande de l'ONEMA. Ce document identifie les informations indispensables relatives à la mise à jour des états des lieux. Il a été élaboré en s'appuyant sur : une étude des documents « état des lieux » existants ; des échanges avec la DEB et l'ONEMA ; des échanges avec des Agences de l'Eau et des services de l'état.

Introduction

Contexte

La directive cadre sur l'eau (DCE) exige que d'ici 2013 soient révisés les états des lieux rédigés en 2004 pour chaque bassin hydrographique. La Commission Européenne (Commission Européenne 2007) ainsi que l'inspection générale de l'environnement (Gaumand, Lafitte et Prime, 2006) ont réalisé des évaluations relatives aux états des lieux, ont relevé des insuffisances et formulé un certain nombre de recommandations.

Dans l'optique de prendre en compte les pistes d'amélioration proposées et de combler les manques, l'ONEMA a mandaté l'INERIS en 2010 pour participer à la réflexion qui vise à l'élaboration d'un document maître identifiant les différents points nécessaires pour la mise à jour des états des lieux.

Objectif du travail

L'objectif de ce travail est de partager les informations indispensables relatives à la mise à jour des états des lieux avec l'ensemble des services de bassin afin de garantir une homogénéité de l'information et une identification claire des différents éléments requis par la directive cadre et les différents guides de rapportage élaborés au niveau européen.

Méthode

Un plan a été formalisé s'appuyant sur les états des lieux existants, sur les fiches de rapportage définies au niveau européen ainsi que sur les recommandations formulées par les divers auditeurs (Inspection Générale de l'Environnement et Europe). Une fois que ce plan a été établi et partagé avec les différentes agences de l'eau, il a été complété par les informations requises pour répondre aux exigences communautaires, en s'appuyant sur les guides de rapportage européens.

Un des principaux écueils relevés lors des audits est le manque de fléchage des informations relatives au rapportage DCE au sein des états des lieux. L'utilisation des codes des fiches de rapportage dans les titres de section (méthode utilisée par d'autres pays européens) est envisagée pour faciliter l'identification de données précises dans les documents denses que sont les états des lieux. La liste des fiches de rapportage est reprise en annexe (Figure 1).

Portée du document

Ce document détaille les informations nécessaires à la mise à jour des états des lieux. Pour en faciliter la lecture, il a été décidé de les reprendre dans un plan formel. Il s'agit avant tout d'une « checklist » permettant de s'assurer que l'ensemble des informations nécessaires pour répondre aux exigences communautaires sont reprises lors de l'actualisation des états des lieux. Lors de la réunion de présentation du plan au groupe de travail SDAGE-PDM-EL, il a été précisé que ce document ne s'intéressait qu'au contenu des états des lieux. Les aspects méthodologiques sous-jacents seront détaillés dans un guide méthodologique produit courant 2011 pour le compte de l'ONEMA par divers instituts (BRGM, OIeau, INERIS...) et assemblé par l'INERIS.

Principes généraux

Plusieurs aspects de rédaction transversaux ont été relevés par la Commission Européenne et l'IGE et méritent d'être rappelés ici.

Problèmes de classification

La définition de la frontière entre eaux de surface et eaux souterraines ainsi que la distinction entre pressions diffuses et pressions ponctuelles peuvent parfois être problématiques. L'évaluation de l'IGE mentionne ainsi des rapports dans lesquels ces distinctions n'apparaissent pas clairement ou sont confuses.

Les aspects méthodologiques de ces classifications devraient faire l'objet d'études approfondies en 2011. Néanmoins, quelle que soit la méthode utilisée, celle-ci doit être clairement explicitée et doit être utilisée de manière consistante tout au long du rapportage.

Autant que faire se peut, les pressions devraient être considérées soit diffuses, soit ponctuelles. S'il n'est pas possible de faire la distinction, il est important de le mentionner lors du rapportage afin de lever toute ambiguïté.

De même, les masses d'eau affectées doivent être autant que possible clairement identifiées. Lorsqu'il n'est pas possible de définir si une pression particulière s'applique à un type précis de masse d'eau, il convient d'en faire clairement état.

Caractère significatif des pressions

Le guide de rapportage européen circonscrit les besoins de rapportage aux pressions significatives. Le problème de la définition du seuil de significativité a été abordé lors de la présentation de ce travail en comité SDAGE-PDM-EL. Il convient de rappeler que la distinction entre pression significative et pression non-significative n'est pas l'objet de ce présent rapport et qu'un approfondissement méthodologique semble inévitable pour trancher la question.

Complétude des informations

Le cadre de rapportage développé au niveau européen ne s'applique pas forcément intégralement à chaque bassin versant. Par exemple, il se peut qu'il n'y ait pas d'intrusion saline pour un bassin donné.

Bien qu'il puisse sembler inutile d'en faire état, le retour d'expérience de la précédente période de rapportage montre qu'il est nécessaire de répondre à l'ensemble des points de rapportage, même lorsqu'il s'agit d'indiquer que la pression est inexistante au niveau du bassin. En effet,

l'absence d'information peut être considérée comme un oubli : la rédaction d'un court paragraphe sur l'inexistence de la pression permet de lever l'ambiguïté.

Par ailleurs, il est important de faire état des diverses incertitudes et manques de données afférant doivent être autant que possible détaillés. Le guide de rapportage européen prévoit à cet effet deux fiches spécifiques (SWPI 9 et GWPI 11).

Rappel des méthodologies

Le rappel des méthodes utilisées pour la préparation du rapportage est essentiel à la bonne compréhension des états des lieux. Au vue du précédent exercice de rapportage, il n'existe pas de manière unique de les inclure au document final : certaines agences intègrent un point méthodologique en tête de chapitre (comme l'agence Artois Picardie par exemple), d'autres les regroupent au sein d'un document spécifique (comme l'agence Rhin Meuse par exemple). Au sein de ce document maître, les besoins de rappels méthodologiques sont introduits en tête de chaque section pour laquelle ils sont requis par l'exercice de rapportage.

Éléments essentiels au rapportage

Cette section aborde les différents éléments que devraient comprendre les mises à jour des états des lieux afin de répondre de manière exhaustive au cadre de rapportage.

Présentation générale du district

Il s'agit dans un premier temps de présenter de manière rapide les grands ensembles du bassin versant : les principaux cours d'eau, les principales nappes, ainsi que les principales zones d'intérêt écologique. Pour cela, plusieurs éléments devraient être présentés, comme :

- les caractéristiques physiques du district ;
- les principales ressources en eau ;
- ainsi qu'une description des écosystèmes aquatiques et des zones humides importantes.

Description des masses d'eau

Eaux de surface (fiches SWB1 et 2)

Typologie de délimitation des masses d'eau

La typologie utilisée pour la délimitation des masses d'eau doit être rappelée, avant la présentation des différentes masses d'eau.

Masses d'eau artificielles et fortement modifiées

Deux aspects doivent apparaître dans le rapportage :

- la ou les méthodes employées pour mener à bien la classification des masses d'eau artificielles et des masses d'eau fortement modifiées,
- ainsi que la présentation des différentes masses d'eau concernées.

Eaux souterraines (fiche GWB1)

Comme pour les eaux de surface, la typologie utilisée pour la délimitation des masses d'eau doit être renseignée. et présentation des différentes masses d'eau.

Analyse économique des usages de l'eau

Cette analyse est à conduire pour aider à la bonne compréhension des pressions s'exerçant sur les différentes masses d'eau.

Les grandes activités économiques présentes au niveau du bassin versant devraient être décrites, même succinctement, notamment les usages suivants :

- Usages domestiques
- Agriculture
- Industrie
- Extraction
- Énergie
- Tourisme
- ...

La mise en perspective des diverses activités économiques ne peut se faire que par la présentation de leur poids économique respectif, permettant de faire ressortir les principaux enjeux économiques des usages de l'eau à l'échelle du district.

Analyse des pressions sur les masses d'eaux

Comme indiqué précédemment, la définition de la destination des pressions peut parfois paraître complexe. Au sens du rapportage européen, il convient cependant de faire le distinguo entre pression sur les eaux de surface et pression sur les eaux souterraines.

Pressions ponctuelles significatives (SWPI 3 – GWPI 3)

Les documents de cadrage européens (SWPI3) précisent les polluants pour lesquels les pressions ponctuelles doivent être rapportées :

- les matières organiques,
- l'azote,
- le phosphore,
- les substances prioritaires,
- les rejets salins,
- d'autres polluants jugés significatifs par les rapporteurs.

Méthodologie mise en œuvre pour quantifier les pressions ponctuelles

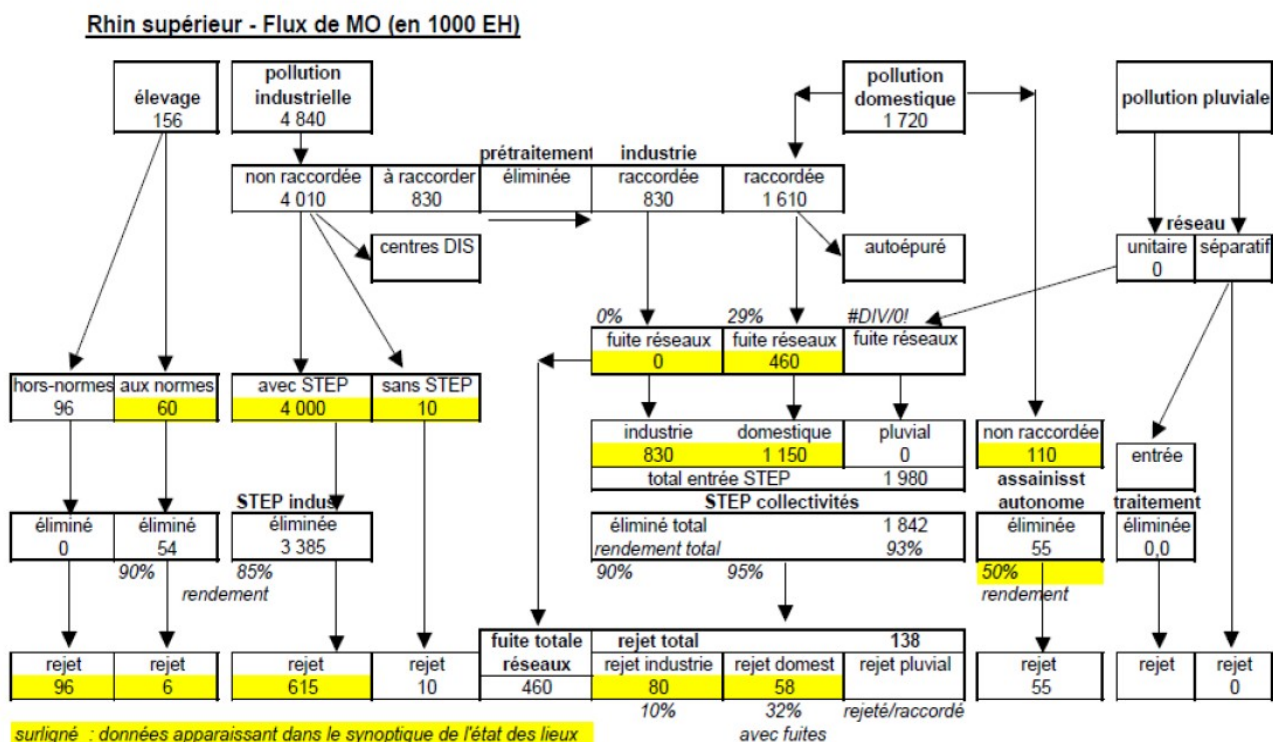
Les guides de rapportage européen n'imposent aucune méthode mais précisent que la ou les méthodes utilisées (modèles, relevés, avis d'expert...) doivent être clairement identifiées dans le rapportage, ainsi que les sources de données utilisées.

Les pressions ponctuelles sur les eaux de surface (SWPI 3)

Pour chaque polluant, les rejets ponctuels significatifs doivent être identifiés et quantifiés. Différentes sources de pressions ponctuelles sont énumérées par les guides de rapportage européens :

- les stations d'épuration;
- les déversoirs d'orage;
- les installations industrielles IPPC (couvertes par EPRTR);
- les installations industrielles non couvertes par la directive IPPC ;
- les autres sources ponctuelles pouvant causer un impact significatif sur la qualité d'une ou plusieurs masses d'eau.

Il serait intéressant pour chacun de ces polluants de résumer les pressions à l'échelle du bassin en utilisant un schéma synoptique comme proposé par l'IGE (Figure 1).



Source : Gaumand, Lafitte et Prime, 2006.

Figure 1. Tableau synoptique des pressions à l'échelle du bassin versant

Description des pressions ponctuelles sur les eaux souterraines (GWPI 3)

Les pressions sur les eaux souterraines doivent être renseignées pour chaque polluant et chaque masse d'eau. Le document de cadrage européen recommande de se pencher sur les

- fuites de sites contaminés;
- fuites de décharges, qu'elles soient d'origine urbaine ou agricole;
- fuites des infrastructures pétrochimiques;
- fuites en provenance de mines;
- fuites depuis des puits et puisards contenant des eaux contaminées ;
- mais également d'autres sources ponctuelles significatives.

Pressions diffuses significatives (SWPI 4 – GWPI 4)

Le document de cadrage européen précise les polluants pour lesquelles les pressions diffuses doivent être rapportées :

- les matières organiques,
- l'azote,
- le phosphore,
- les substances prioritaires,
- les autres polluants jugés significatifs par les rapporteurs,
- les rejets salins,
- ainsi que la modification de la température des cours d'eau.

Méthodologique mise en oeuvre pour quantifier les pressions diffuses

Les guides de rapportage européen n'imposent aucune méthode mais précisent que la ou les méthodes utilisées (modèles, relevés, avis d'expert...) doivent être clairement identifiées dans le rapportage, ainsi que les sources de données utilisées.

Les activités économiques à considérer pour les eaux de surface (SWPI 4)

L'ensemble des pressions diffuses significatives à l'échelle du bassin doivent être rapportées, en détaillant les quantités rejetées par groupe d'activité économique. La description des différentes pressions diffuses par bassin hydrographique devraient ainsi faire apparaître un certain nombre de sources rappelées par le guide rapportage européen :

- les déversoirs d'orage si les données correspondantes ne permettent pas de traiter ces rejets comme ponctuels ;
- les eaux de ruissellement urbain ;
- les activités agricoles et notamment les pressions dues au lessivage, à l'érosion, aux rejets ainsi qu'au drainage;
- les transports et infrastructures associées n'étant pas raccordés au réseau de collecte urbain (bateaux, trains, transports routiers et avions ainsi que les infrastructures afférentes situées en dehors des zones urbaines);
- les friches industrielles;
- les rejets depuis les sites de stockages et/ou de traitement des effluents domestiques qui ne sont pas raccordés aux réseaux d'épuration (par exemple les fuites de fosses septiques);
- mais également d'autres sources diffuses qui pourraient s'avérer significatives.

Un tableau de synthèse similaire à celui présenté pour les pressions ponctuelles (Figure 1) permettra de représenter les pressions exercées par chacun de ces polluants à l'échelle du bassin.

Description des pressions diffuses sur les eaux souterraines (GWPI 4)

L'ensemble des pressions diffuses significatives à l'échelle du bassin doivent être rapportées, en détaillant les quantités rejetées par groupe d'activité économique. La description des différentes pressions diffuses par bassin hydrographique devraient ainsi faire apparaître un certain nombre de sources rappelées par le guide rapportage européen :

- Dues aux activités agricoles, tels que l'utilisation de fertilisants ou de pesticides, les rejets liés aux élevages...;
- Dues à la population non raccordée au réseau d'eaux usées ;
- Dues aux zones urbaines.

Prélèvements significatifs (SWPI 5 – GWPI 5)

Méthodologie mise en œuvre pour quantifier les prélèvements significatifs

Les guides de rapportage européen n'imposent aucune méthode mais précisent que la ou les méthodes utilisées (modèles, relevés, avis d'expert...) doivent être clairement identifiées dans le rapportage, ainsi que les sources de données utilisées.

Recensement des prélèvements sur les eaux de surface (SWPI 5)

Le rapportage doit faire état des prélèvements d'eau de surface significatifs, en précisant les volumes considérés. Pour cela, plusieurs types de prélèvement ont été définis au niveau européen et devraient être renseignés, tant en terme de population (nombre de points de prélèvements significatifs) qu'en terme de volume prélevé annuellement:

- les prélèvements pour l'irrigation agricole;
- les prélèvements pour l'aquaculture;
- les prélèvements pour la production d'eau potable;
- les prélèvements par l'industrie manufacturière;
- les prélèvements pour la production électricité (refroidissement) ;
- les prélèvements pour les activités hydro-électriques (autres que le refroidissement);
- les prélèvements par des carrières;
- les prélèvements pour la navigation (par exemple pour le fonctionnement des canaux de navigation);
- les prélèvements pour transfert d'eau;
- autres prélèvements significatifs.

Le rapportage doit également faire état d'un bilan des prélèvements au niveau du bassin hydrographique.

Recensement des prélèvements sur les eaux souterraines (GWPI 5)

Pour les eaux souterraines, les guides de rapportage préconisent de

- prélèvements pour l'agriculture;
- prélèvements pour la distribution d'eau potable;
- prélèvements pour les activités industrielles, incluant :
 - les installations IPPC ;
 - les installations non-IPPC;
- les prélèvements par les carrières ou les mines à ciel ouvert;
- d'autres prélèvements qui pourraient se révéler significatifs.

Altérations morphologiques et régulation du débit des cours d'eau (SWPI 6)

Méthodologie mise en œuvre pour qualifier les altérations morphologiques

Les guides de rapportage européen n'imposent aucune méthode mais précisent que la ou les méthodes utilisées (modèles, relevés, avis d'expert...) doivent être clairement identifiées dans le rapportage, ainsi que les sources de données utilisées.

Altérations morphologiques

Le recensement des altérations morphologiques significatives

- les altérations physiques des chenaux;
- les modifications de cours d'eau pour les besoins agricoles;
- les modifications de cours d'eau pour les besoins aquacoles;
- les infrastructures routières (durant la construction de routes/pont);
- le dragage des cours d'eau.

Une attention particulière doit également être portée aux altérations morphologiques pour les masses d'eaux côtières et transitoires, incluant :

- les activités de dragage estuarien ou côtier;
- les constructions maritimes, les chantiers navals ainsi que les ports;
- les polders;
- les dépôts sableux visant à protéger le littoral;
- les barrages, incluant les ouvrages anti-crues et les ouvrages producteurs d'énergie ;
- les autres altérations morphologiques incluant :
 - les obstacles significatifs;
 - l'imperméabilisation des berges dans les zones urbaines et le long des zones inondables.

Régulation du débit

Les états des lieux devraient également recenser les ouvrages de régulation du débit. Le guide de rapportage détaille un certain nombre d'ouvrages à inclure dans les états des lieux :

- les recharges d'eau souterraines;
- les barrages hydro-électriques;
- les réservoirs à destination de la production d'eau potable ;
- les barrages anti-crues, les digues et les canaux ;
- les dérivations de cours d'eau;
- les écluses;
- les retenues d'eaux.

Recharges significatives (GWPI 6)

Méthodologie mise en œuvre pour quantifier les recharges

Les guides de rapportage européen n'imposent aucune méthode mais précisent que la ou les méthodes utilisées (modèles, relevés, avis d'expert...) doivent être clairement identifiées dans le rapportage, ainsi que les sources de données utilisées.

Description des principales recharges

Les états des lieux devraient recenser les principales recharges vers les eaux souterraines. Le guide de rapportage détaille certains types de recharge à inclure dans les états des lieux :

- les recharges artificielles vers les eaux souterraines ;
- le retour d'eau prélevée depuis les eaux souterraines, comme pour le rinçage des sables et graviers par exemple ;
- la mise sous eau de mines abandonnées ;
- d'autres recharges significatives.

Intrusions salines significatives (GWPI 7)

Méthodologies mise en œuvre pour quantifier les intrusions salines

Les guides de rapportage européen n'imposent aucune méthode mais précisent que la ou les méthodes utilisées (modèles, relevés, avis d'expert...) doivent être clairement identifiées dans le rapportage, ainsi que les sources de données utilisées.

Description des intrusions

Lors du rapportage de 2005, cette partie était absente de la quasi-totalité des états des lieux, tant du point de vue des éclairages méthodologiques que du rapportage effectif des pressions.

Même en l'absence d'intrusion saline (ou d'autres intrusions), il convient de mentionner dans l'état des lieux que ce point a été abordé et qu'il ne présente pas de problème significatif à l'échelle du district hydrographique.

Pressions non couvertes par ailleurs (SWPI 7 et GWPI 8)

Le document de cadrage européen mentionne la possibilité pour les rapporteurs de s'intéresser à des pressions qui ne seraient pas couvertes par les guides de rapportage. Les informations demandées du point de vue du rapportage ne dérogent pas au principe général

Impacts des principales pressions (SWPI 8 et GWPI 9)

Méthodologie mise en œuvre pour quantifier les impacts sur les masses d'eau

Il s'agit dans un premier temps de décrire comment les différentes pressions sur les masses d'eau reportées précédemment se traduisent en impact.

Description des impacts significatifs

Une fois l'ensemble des pressions présentées, le rapportage devrait recenser les principaux impacts attendus. Le cadre de rapportage fait explicitement référence à certains impacts qui semblent incontournables pour les masses d'eau de surface (SWPI 8) comme :

- l'enrichissement des masses d'eaux en nutriment pouvant conduire à une eutrophisation du milieu ;
- l'enrichissement des masses d'eaux en matière organique ;
- la contamination par des substances prioritaires et d'autres polluants ;

- la contamination des sédiments ;
- l'acidification du milieu ;
- les intrusions salines ;
- l'élévation de la température des masses d'eau ;
- l'altération des habitats suite à des altérations hydromorphologiques.

Le guide de rapportage européen mentionne également plusieurs impacts potentiels sur les masses d'eau souterraine à inclure dans les états des lieux (GWPI 9) :

- les altérations d'origine anthropique du niveau d'eaux souterraines conduisant à une diminution significative du statut écologique et de la qualité des masses d'eau de surface associées;
- les modifications de la composition chimique des eaux souterraines conduisant à une diminution significative du statut écologique et de la qualité des masses d'eau de surface associées;
- les altérations d'origine anthropique du niveau d'eaux souterraines conduisant à de sérieux dommages aux écosystèmes terrestres dépendant directement de la masse d'eau souterraine ;
- les modifications de la composition chimique des eaux souterraines conduisant à de sérieux dommages aux écosystèmes terrestres dépendant directement de la masse d'eau souterraine;
- les altérations des habitats dans les eaux de surface ou les écosystèmes terrestres dépendant de la masse d'eau souterraine;
- des substitutions de population;

Évolution en cours et projections à l'horizon 2021 (SWPI 2)

Méthode de définition du RNAOE

Il s'agit dans un premier temps de rappeler succinctement la méthode harmonisée de définition du risque de non-atteinte du bon état (RNAOE) à l'horizon 2021, tant pour les eaux de surface que pour les eaux souterraines.

Évolution prévisible de la classification pour 2021

Dans un premier temps, il s'agit de présenter la situation des masses d'eau en 2013. Elle est basée sur les référentiels REEE 2010 pour les eaux souterraines et REEE 2016 pour les eaux de surface.

Les différents scénarii d'évolution des différents bassins versants Pour la bonne compréhension de ces scénarii, les hypothèses sous-jacentes doivent être longuement expliquées : projections démographiques, évolutions des diverses activités économiques,...

Le RNAOE 2021 peut alors être déterminé pour l'ensemble des masses d'eau de surface (SWPI 2) et masses d'eau souterraines (GWPI 2).

Deux tableaux synoptiques pourraient reprendre l'état prévisible des masses d'eau pour 2021 pour l'ensemble du district, en se basant sur l'exemple du tableau 1.

État 2013	État prévisible 2021	Masses d'eau concernées
Bon état	Bon état	

	Doute	
	Risque de non atteinte	
État moins que bon	Bon état	
	Doute	
	Risque de non atteinte	

Tableau 1. État prévisible des masses d'eau à l'horizon 2021.

Incertitudes et données manquantes (SWPI 9 – GWPI 11)

L'évaluation des états des lieux produits en 2005 par la Commission Européenne a relevé la faiblesse du rapportage français sur la présentation des incertitudes et des données manquantes tant au niveau des eaux de surface (SWPI 9) que des eaux souterraines (GWPI 11).

Après avoir rappelé les incertitudes et manques de données au rapportage 2013, il s'agit pour les agences de bassin de présenter les mesures envisagées visant à réduire ces incertitudes et de combler ces manques de données.

Conclusions : Résumé des pressions significatives à l'échelle du bassin (SWPI 1 et GWPI 1)

En conclusion, le rapportage devrait faire état des pressions les plus significatives à l'échelle du district hydrographique, tant pour les eaux de surface (SWPI 1) que pour les eaux souterraines (GWPI 1), en indiquant à chaque fois les masses d'eau qui ne peuvent atteindre le bon état suite aux pressions.

Tableau récapitulatif des codes DCE relatifs aux pressions :

SWB1	Identification of surface water bodies, artificial water bodies and HMWB
SWB2	Typology of Surface Water Bodies
SWPI1	Summary of Pressure Types Causing Water Bodies to Fail to Reach Good Status
SWPI2	Identification of Surface Water Bodies at Risk
SWPI3	Significant Point Source Pollution of Surface Waters
SWPI4	Significant Diffuse Source Pollution of Surface Waters
SWPI5	Significant Water Abstractions from Surface Waters
SWPI6	Significant Water Flow Regulations and Morphological Alterations
SWPI7	Other Pressures on Surface Waters Not Covered by Other Reporting Sheets
SWPI8	Summary Assessment of the Impacts on Surface Water Bodies
SWPI9	Uncertainties and Data Gaps

RPA1	Register of protected areas
GWB1	Identification/Delineation of groundwater bodies
GWPI1	Summary of pressure types causing groundwater bodies to fail to reach good status
GWPI2	Identification of Ground Water Bodies at Risk
GWPI3	Relevant Point Source Pollution to Groundwaters
GWPI4	Relevant Diffuse Source Pollution in Groundwater
GWPI5	Relevant Groundwater Abstractions
GWPI6	Relevant Artificial Groundwater Recharge
GWPI7	Relevant Saltwater or Other Intrusion
GWPI8	Other Pressures on Groundwaters not covered by Other Reporting Sheets
GWPI9	Summary Assessment of the Human Impacts on Groundwater Bodies
GWPI10	Further Characterisation – Summary Information
GWPI11	Uncertainties and Data Gaps

Source : European Commission 2008.

Tableau 2. Fiches de rapportage définies dans les guides européens

Bibliographie

Commission Européenne (2007), *Commission staff working document accompanying document to the communication from the Commission to the European Parliament and the Council 'Towards Sustainable Water Management in the European Union'*, SEC(2007)362.

European Commission (2008), *Updated 2004-2005 Reporting sheets, Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive.*

Gaumand, C., Lafitte, J.-J. & Prime, J.-L. (2006), *Evaluation des états des lieux des bassins métropolitains, première phase de la mise en oeuvre de la directive cadre sur l'eau*, Rapport de l'Inspection Générale de l'Environnement IGE/05/35, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.

La tableau ci-dessous récapitule les sources de pressions par type de pression et type de masses d'eau (eaux de surface – ESU et eaux souterraines - ESO)

Pressions	Sources de pression pour les ESU	Sources de pression pour les ESO
<p>Pollution ponctuelle (identification et quantification des rejets) :</p> <ul style="list-style-type: none"> – matières organiques, – azote, – phosphore, – substances prioritaires, – rejets salins, – autres polluants jugés significatifs par les rapporteurs. 	<ul style="list-style-type: none"> – stations d'épuration, – déversoirs d'orage, – installations industrielles IPPC (couvertes par EPRTR); – installations industrielles non couvertes par la directive IPPC ; – autres sources ponctuelles pouvant causer un impact significatif sur la qualité d'une ou plusieurs masses d'eau. 	<ul style="list-style-type: none"> – fuites de sites contaminés; – fuites de décharges, qu'elles soient d'origine urbaine ou agricole; – fuites des infrastructures pétrochimiques; – fuites en provenance de mines; – fuites depuis des puits et puisards contenant des eaux contaminées ; – autres sources ponctuelles significatives.
<p>Pollution diffuse (quantités rejetées par groupe d'activité économique) :</p> <ul style="list-style-type: none"> – matières organiques, – azote, – phosphore, – substances prioritaires, – autres polluants jugés significatifs par les rapporteurs, – rejets salins, – modification de la température 	<ul style="list-style-type: none"> – déversoirs d'orage (si les données correspondantes ne permettent pas de traiter ces rejets comme ponctuels) – eaux de ruissellement urbain – activités agricoles (notamment les pressions dues au lessivage, à l'érosion, aux rejets et au drainage) – transports et infrastructures associées non raccordés au réseau de collecte urbain – friches industrielles – rejets depuis les sites de stockages et/ou de traitement des effluents domestiques non raccordés aux réseaux d'épuration – autres sources diffuses qui pourraient s'avérer significatives 	<ul style="list-style-type: none"> – dues aux activités agricoles, tels que l'utilisation de fertilisants ou de pesticides, les rejets liés aux élevages...; – dues à la population non raccordée au réseau d'eaux usées ; – dues aux zones urbaines.
<p>Prélèvements (nombre de points de prélèvements significatifs, volume de prélèvement)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – prélèvements pour l'irrigation agricole; – prélèvements pour l'aquaculture; – prélèvements pour la production d'eau potable; – prélèvements par l'industrie manufacturière; – prélèvements pour la production électricité (refroidissement) ; – prélèvements pour les activités hydro-électriques (autres que le refroidissement); – prélèvements par des carrières; – prélèvements pour la navigation (par exemple pour le fonctionnement des canaux de navigation); – prélèvements pour transfert d'eau; – autres prélèvements significatifs 	<ul style="list-style-type: none"> – prélèvements pour l'agriculture; – prélèvements pour la distribution d'eau potable; – prélèvements pour les activités industrielles, incluant : <ul style="list-style-type: none"> – les installations IPPC ; – les installations non-IPPC; – prélèvements par les carrières ou les mines à ciel ouvert; – autres prélèvements qui pourraient se révéler significatifs.
<p>Altérations morphologiques (recensement des altérations morphologiques)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – altérations physiques des chenaux; – modifications de cours d'eau pour les besoins agricoles; – modifications de cours d'eau pour les besoins aquacoles; 	<p>Sans objet</p>

significatives):	<ul style="list-style-type: none"> – infrastructures routières (durant la construction de routes/pont); – dragage des cours d'eau. – Altérations morphologiques pour les masses d'eaux côtières et transitoires : – activités de dragage estuarien ou côtier; – constructions maritimes, les chantiers navals ainsi que les ports; – polders; – dépôts sableux visant à protéger le littoral; – barrages, incluant les ouvrages anti-crues et les ouvrages producteurs d'énergie ; – autres altérations morphologiques incluant : <ul style="list-style-type: none"> – les obstacles significatifs; – l'imperméabilisation des berges dans les zones urbaines et le long des zones – inondables. 	
Régulation du débit (recensement des ouvrages)	<ul style="list-style-type: none"> – recharges d'eau souterraines – barrages hydro-électriques; – réservoirs à destination de la production d'eau potable ; – barrages anti-crues, digues, canaux ; – dérivations de cours d'eau; – écluses; – retenues d'eaux. 	Sans objet
Recharges significatives (recensement des principales recharges vers les ESO)	Sans objet	<ul style="list-style-type: none"> – recharges artificielles vers les eaux souterraines ; – retour d'eau prélevée depuis les eaux souterraines – mise sous eau de mines abandonnées ; – autres recharges significatives.
Intrusions salines significatives		
Autres		

ANNEXE C - Tableau des données et méthodes prescriptives

Les tableaux ci-dessous présentent la liste des dispositifs et bases de données à utiliser par les bassins pour caractériser les pressions listées selon la nomenclature établie par la Commission Européenne dans le cadre du rapportage de mars 2010 sur les eaux de surface. Cette liste prescriptive concerne exclusivement la caractérisation des pressions, l'évaluation du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux (RNOAE) pourra s'appuyer sur toutes méthodes et données locales disponibles.

PRESSIONS EAUX DE SURFACE (définition CE rapportage mars 2010)		DISPOSITIFS POUR EVALUER LA PRESSION ET L'IMPACT	BASES DE DONNEES	Peut-être complété par les données / méthodes des agences si plus récentes / complètes (oui / non)	DATE DE LIVRAISON	ORGANISME LIVREUR
1. Pollution ponctuelle (urbaine) aspect macro et micro polluant	1.1 Ponctuelle STEP		BD ERU-AUTOSTEP puis ROSEAU-VERSEAU	OUI	Février 2012 (calculs sur la base des flux 2010, extrapolations à 2013 possibles si besoin est) La base 2011 devrait être disponible au deuxième semestre 2012 et la base 2012 au deuxième semestre 2013	DEB
	1.2 Débordement dus aux orages					
1. Pollution ponctuelle (industrielle)	1.3 IPPC		BD REP	OUI	févr.-12	DGPR
	1.4 ICPE autorisées					
	1.4 ICPE déclarées					
	1.4 non ICPE					
	1.5 Autres : décharges non visées par les champs 1,3 1,4.1 et 1,4.2					
2. Pollution diffuse	2.1 Écoulement urbain	Hypothèse à prendre en compte : pas d'impact eaux usée diffuse de particuliers sauf si éléments locaux démontrant le contraire				
	2.2 Pollution diffuse agricole					
	2.3 Transport et infrastructure					
	2.4 Sites industriels abandonnés					
	2.5 Rejets d'installations non connectées au réseau d'eaux usées	Hypothèse à prendre en compte : pas d'impact eaux usée diffuse de particuliers sauf si éléments locaux démontrant le contraire				
3. Prélèvement d'eau	3.1 Prélèvement agricole		Utilisation des données de la banque nationale de prélèvement	OUI	mi-2012	BNPE: en ligne
	3.2 Prélèvement pour AEP					
	3.3 Prélèvement pour l'industrie					
	3.4 Prélèvement pour le refroidissement des centrales électriques					
	3.6 Prélèvement pour l'hydroélectricité, hors refroidissement					
	3.5 Prélèvement pour les piscicultures					
	3.7 Prélèvement pour les carrières					
	3.8 Prélèvement pour la navigation					
	3.9 Prélèvement pour le transfert d'eau					
	3.10 Autres prélèvements (golfs, canons à neige...)					

NB : Concernant les flux de pollution diffuse (apports fluviaux) en nutriments et contaminants dans les eaux côtières, les flux calculés selon la « méthode Oskar » (méthode développée dans le cadre de la convention de protection de l'Atlantique nord-est (convention Oskar)) seront utilisés en vue de la caractérisation des pressions de flux à la mer de nutriments et substances. D'autres données et méthodes pourront être utilisées notamment pour caractériser ces pressions à l'échelle de la masse d'eau, échelle pour laquelle la « méthode Oskar » n'est pas adaptée.

PRESSIONS EAUX DE SURFACE (définition CE rapportage mars 2010)		DISPOSITIFS POUR EVALUER LA PRESSION ET L'IMPACT	BASES DE DONNEES	Peut-être complété par les données / méthodes des agences si plus récentes / complètes (oui / non)	DATE DE LIVRAISON	ORGANISME LIVREUR
4. Régulation des écoulements / altérations morphologiques des eaux de surface	4.2 Barrage hydroélectrique		ROE	OUI Module quantitatif de Evahce pour Adour-Garonne pour modifications hydrologiques induites par les ouvrages hydrauliques	- ROE version novembre 2011 - ROE version Avril 2012 à venir	ONEMA
	4.3 Réservoir	SYRAH	- SIG et BDD Syrah http://www.irstea.fr/la-recherche/unit%C3%A9s-de-recherche/maly/hydromorphologie-et-alt%C3%A9rations-physiques-projet-syrah	NON	- ROE version novembre 2011 - Méthodo disponible en ligne, - données brutes fournies aux bassins le 17 janvier 2012, - guide méthodologique d'aide à l'analyse des données pour l'actualisation de l'EDL début février - probabilité d'altération par ME début février 2012 et accompagnement de son utilisation via deux sessions de formation février et mars 2012	
	4.5 Régulation écoulements : barrages en travers		https://hydroeco.cemagref.fr/hydromorphologie/documents-a-telecharger	OUI : base de données bassins complémentaires sur les barrages et les seuils		
	4.7 Seuils		- ROE http://www.eaufrance.fr/spip.php			
	4.8 Déversoirs - barrages avec surverse					
	4.4 Barrage de protection contre les crues	SYRAH	- SIG et BDD Syrah http://www	NON	- ROE version novembre 2011 - Méthodo disponible en ligne, - données brutes fournies aux bassins le 17 janvier 2012, - guide méthodologique d'aide à l'analyse des données pour l'actualisation de l'EDL début février - probabilité d'altération par ME début février 2012 et accompagnement de son utilisation via deux sessions de formation février et mars 2012	IRSTEA puis ONEMA OU EAUFRANCE
4.6 Dérivation - tronçon court-circuité		- ROE http://www.eaufrance.fr/spip.php?rubrique87	OUI Module quantitatif de Evahce pour Adour-Garonne pour modifications hydrologiques induites par les ouvrages hydrauliques (dérivations et éclusés)	- ROE version novembre 2011 - ROE version Avril 2012 à venir	ONEMA ou EAUFRANCE	
5. Gestion des cours d'eau	5.1 Altération du lit (succession de faciès)	SYRAH	- SIG et BDD Syrah http://www.irstea.fr/la-recherche/unit%C3%A9s-de-recherche/maly/hydromorphologie-et-alt%C3%A9rations-physiques-projet-syrah https://hydroeco.cemagref.fr/hydromorphologie/documents-a-telecharger	OUI, pour les pressions ou altérations suivantes : - le colmatage des sédiments grossiers du lit des cours d'eau - les curages et recalibrages locaux - l'artificialisation ponctuelle des berges - la présence éparses de merlons et de petites digues Avec les outils suivants : - Carhyce pour les ME avec station RCS représentative- - Qualphy en RM - REH en LB - SEQ Phy en AP	- Méthodo disponible en ligne, - données brutes fournies aux bassins le 17 janvier 2012, - guide méthodologique d'aide à l'analyse des données pour l'actualisation de l'EDL début février - probabilité d'altération par ME début février 2012 et accompagnement de son utilisation via deux sessions de formation février et mars 2012	IRSTEA puis ONEMA OU EAUFRANCE
	5.2 Activités d'ingénierie (entretien des rives, aménagement des berges, recalibrage)					
	5.3 Développement agricole (mise en culture, rectification, recalibrage)					
	5.4 Développement de la pêche (plans d'eau à proximité des cours d'eau)					
	5.5 Infrastructure terrestre					
	5.6 Dragage					

PRESSIONS EAUX DE SURFACE (définition CE rapportage mars 2010)		DISPOSITIFS POUR EVALUER LA PRESSION ET L'IMPACT	BASES DE DONNEES	Peut-être complété par les données / méthodes des agences si plus récentes / complètes (oui / non)	DATE DE LIVRAISON	ORGANISME LIVREUR
6. Gestion des eaux côtières et de transition	6.1 Dragage en estuaires et en côtes					
	6.2 Constructions marines					
	6.3 Récupération de terres sur la mer					
	6.4 Déversement de sable en côte (sécurité)					
	6.5 Barrages de marée					
7. Autres pression hydromorphologique	7.1 Barrières					
	7.2 Colmatage des terres					
8. Autres pressions	8.1 Décharge non autorisée					
	8.2 rejet de boues en mer					
	8.3 Exploitation ou enlèvement de plantes ou d'animaux					
	8.5 Pêche de loisir					
	8.6 Espèce introduite					
	8.7 Maladie introduite					
	8.8 Changement Climatique					
	8.9 Drainage des sols					
	8.10 Autre					

PRESSIONS EAUX SOUTERRAINES (définition CE rapportage mars 2010)		DISPOSITIFS POUR EVALUER LA PRESSION ET/OU L'IMPACT	DONNEES A UTILISER/ BASES DE DONNEES	Peut-être complété par les données / méthodes des agences si plus récentes / complètes (oui / non)	DATE DE LIVRAISON	ORGANISME LIVREUR	
Aspects qualitatifs	1. Pollutions ponctuelles	1.1 Sites contaminés					
		1.2 Décharge					
		1.3 Industrie pétrolière	Pression négligeable sauf impact local avéré (dans le cas d'un site pollué, à inscrire dans 1.1 sites contaminés)				
		1.4 Eaux de mines					
		1.5 Rejet au sol					
	1.6 Autre pollution ponctuelle		Pour l'infiltration en sortie de STEP: données de rapportage ERU	NON Par défaut sur infiltration en sortie de stations sauf si expertise locale spécifique	févr.-12	DEB	
	2. Pollutions diffuses	2.1 Agriculture					
		2.2 Population non raccordée					
		2.3 Zones urbanisées					
		2.4 Autre pollution diffuse					
Aspects quantitatifs	3. Prélèvement	3.1 Agriculture					
		3.2 Alimentation en eau potable					
		3.3.1 Industries IPPC		Utilisation des données de la banque nationale de prélèvement	OUI	mi-2012	BNPE: en ligne
		3.3.2 Industries non IPPC					
		3.4 Carrières					
3.5 Autres prélèvements							
4. Recharge artificielle	4.1 Rejets						
	4.2 Restitutions						
	4.3 Restitutions eaux de mines						
	4.4 Autre recharge						
5. Intrusion saline	5.1 Intrusion saline						
6. Autres pressions							

ANNEXE D - Évolution des résultats de l'évaluation de l'état et du risque

C.1 Evolution des résultats de l'évaluation de l'état des masses d'eau

Les résultats d'évaluation de l'état des masses d'eau présenteront nécessairement des évolutions entre l'état évalué en 2009 dans les SDAGE et celui évalué en 2013 dans les états des lieux.

D'une manière générale, il convient de souligner le fait que, outre la possibilité d'une évolution effective des pressions et de l'état des milieux, une évolution des résultats d'évaluation peut être **due simplement à l'amélioration générale des connaissances** : meilleure connaissance des pressions, de l'état du milieu (jeux de données plus complets, jeu d'indices plus complet et améliorés), des relations entre les pressions et leurs impacts sur l'état des milieux.

Or, compte tenu du principe d'agrégation des résultats des différents éléments de qualité de l'état requis par la DCE (principe de l'élément déclassant), l'amélioration de la connaissance de l'état du milieu (jeux de données plus complets, jeu d'indices plus complet et améliorés) peut conduire à une réévaluation à la baisse de l'état des eaux, car des impacts ou dégradations peuvent être identifiées alors qu'elles étaient préalablement existantes mais non détectées car non mesurables.

En conséquence, il sera nécessaire de pouvoir distinguer entre dégradation (ou amélioration) de l'état d'une masse d'eau et réévaluation à la baisse (ou à la hausse) de son état liée à l'amélioration des connaissances. En particulier, ces notions sont très différentes du point de vue juridique et des obligations imposées par la DCE (obligation de non-dégradation). Ces éléments d'explication des causes d'évolution doivent être bancaisés.

Il convient de noter que cette position pourra être défendue au niveau européen, une évolution des règles d'évaluation de l'état des masses d'eau superficielles étant en effet prévue à ce niveau également :

- les résultats du second cycle d'interétalonnage attendus en 2011/2012 viendront compléter les résultats du premier cycle d'interétalonnage qui ont été publiés dans la décision de la Commission européenne du 30 octobre 2008 ;
- les listes de substances et normes de qualité associées seront révisées (révision des normes pour les substances actuelles prises en compte dans l'évaluation de l'état d'une part et nouvelles substances accompagnées de normes de qualité d'autre part).

Ces compléments de définition du bon état pourront conduire ultérieurement, dans les futurs SDAGE 2016-2021, à mettre en évidence des dégradations non identifiées préalablement.

Entre 2009 et 2013, outre la possibilité d'évolution effective des pressions et de l'état des milieux, les évolutions possibles de résultats seront principalement liées à des jeux de données plus complets (données couvrant plus complètement les différents paramètres requis, et les chroniques de données requises, meilleure connaissance des pressions), les règles d'évaluation elles-mêmes étant inchangées.

Concernant les eaux littorales néanmoins, les nouveaux indices biologiques qui seront utilisés pour l'évaluation de l'état (cf. partie III.3.2 du guide) pourront générer des différences de résultats de l'évaluation dues directement à ces évolutions, dès la mise à jour de l'état des lieux.

C.2 Evolution des résultats de l'évaluation du risque

Le RNAOE 2021 est plus large que le RNABE 2015 puisqu'en plus du risque de non atteinte du bon état il prend en compte le risque de dégradation qui concerne toutes les masses d'eau. Ces deux types de risque vont coexister avec un risque de non dégradation qui prendra de plus en plus d'importance avec l'augmentation du nombre de masses d'eau en bon état.

En toute logique, le nombre de masses d'eau en risque de non atteinte du bon état sera inférieur au nombre de masses d'eau en RNABE 2015, compte tenu de la mise en oeuvre des programmes de mesures actuels.

Les éléments généraux justificatifs des écarts entre les deux exercices d'évaluation du risque sont :

- La prise en compte de chroniques de données plus importantes qu'en 2004, ce qui conduit à un renforcement de la fiabilité des évaluations ;
- Des outils techniques d'évaluation du risque plus performants, visant à conforter un besoin d'analyse technique plus objective, plus comparable entre bassins, pour mettre en contexte les éléments de l'expertise locale (exemple : SYRAH ...) ;
- Une prise en compte des éléments et indices pour évaluer l'état des eaux à partir de 2015. Le RNAOE 2013 doit anticiper ces évolutions pour assurer au mieux la cohérence avec les futures règles d'évaluation de l'état des eaux ;
- La prise en compte de la mise en oeuvre du programme de mesures actuel conduisant à diminuer ou supprimer des pressions causes de risque actuel (RNABE 2015).

Quelles que soient les causes d'évolution du risque, celles-ci doivent être explicitées aussi précisément que nécessaire et bancarisées, afin de préparer et justifier l'action ultérieure à prévoir dans le programme de mesures 2016-2021.

Lien entre état et RNAOE 2021

Le RNAOE 2021 n'est pas lié uniquement à l'état évalué des masses d'eau Il est basé sur une analyse croisée « état / pressions », nécessaire pour consolider le diagnostic de l'état et des pressions à la masse d'eau prenant en compte les nouveaux indices d'évaluation de l'état, puis sur l'application d'un scénario tendanciel d'évolution des pressions et la prise en compte de l'inertie des milieux.

Le lien entre l'état des masses d'eau et le risque pour l'exercice de mise à jour de l'état des lieux peut être expliqué selon les différents cas de figure suivants :

- Les masses d'eau en bon état ou en très bon état sont soumises à l'objectif de non dégradation. Elles peuvent donc présenter un RNAOE 2021 si les pressions ou leurs impacts prévisibles évoluent de manière à dégrader la masse d'eau quelle que soit l'ampleur de la dégradation ou en tenant compte des incertitudes de l'état évalué, qui peuvent être liés notamment à :
 - une incertitude associée aux résultats d'évaluation, exprimée sous la forme d'un niveau de confiance prévu par la DCE (pour l'évaluation du risque, une analyse

croisée « état / pressions » est nécessaire pour consolider le diagnostic de l'état et des pressions à la masse d'eau (Cf § IV.6.4 et annexe E)).

- la prise en compte des nouveaux indices d'évaluation de l'état pour l'évaluation du risque, ainsi que de chroniques de données plus longues que celles exigées pour l'évaluation de l'état, qui peut conduire à nuancer les résultats de la surveillance pour l'évaluation du risque (elle peut notamment permettre de mettre en évidence des dégradations ou des risques de dégradation non révélées par les indices actuels d'évaluation, ou à l'inverse permettre d'identifier des déclassements non justifiés par l'impact de pressions).
- Les masses d'eau dégradées qui ont pour objectif le bon état/potentiel en 2015 devraient atteindre le bon état en 2015 du fait de l'application du programme de mesure dimensionné à cet effet. Elles restent soumises à l'objectif de non dégradation. Elle peuvent alors être à RNAOE 2021 :
 - en cas de risque de dégradation après l'atteinte du bon état notamment si l'application du programme de mesure n'est pas prolongée et que ses effets sont réversibles (comme la mise en place de mesures agricoles pour la réduction des intrants) ;
 - lorsque le scénario tendanciel prévoit une évolution significative des pressions susceptible de ne pas permettre d'atteindre le bon état ou de dégrader la masse d'eau après l'atteinte du bon état ;
 - si le programme de mesure ne s'avère pas dimensionné pour supprimer ou atténuer les pressions causes de risque qui seront identifiées dans l'exercice d'analyse « pression-impact ». Cela peut notamment être le cas lorsque l'analyse du risque révèle des pressions ou des impacts nouveaux ou plus importants que ceux identifiés en 2004, du fait des nouveaux outils d'analyse ou des nouveaux indices ;
- Les masses d'eau dégradées pour lesquelles un report de délai a été demandé pour 2021 ou 2027 présentent des pressions importantes que le programme de mesure, dimensionné uniquement sur la période 2010-2015 ne peut en principe totalement lever ou pour lesquelles l'inertie du milieu ne permet pas d'atteindre le bon état à l'horizon 2015 malgré l'application d'un programme de mesure 2010-2015 suffisant. Ces masses d'eau présenteront donc logiquement un RNAOE 2021 sauf si les mesures du programme de mesure 2010-2015 sont effectivement suffisantes et que la réponse du milieu à ces mesures permet d'envisager l'atteinte du bon état d'ici 2021.

ANNEXE E - Éléments détaillés de méthode pour l'analyse des impacts (eaux de surface)

E.1 L'utilisation des données relatives aux pressions / impacts

Les données relatives aux outils « pressions / impacts » pouvant être mobilisés pour la mise à jour des états des lieux sont globalement de trois sortes :

1. Des pressions identifiées en fonction de seuils techniques indépendamment de considération « milieu » (ex. : stations d'épuration appartenant à une agglomération de taille supérieure ou égale à 10 000 équivalents-habitants ; prélèvements supérieurs à 2 000 m³ / jour ; industries référencées sur le registre IREP) ;
2. Des pressions identifiées comme possibles causes d'altération du fonctionnement des milieux aquatiques sans quantification des effets sur les classes d'état DCE (ex. : pressions causes d'altérations hydromorphologiques issues de SYRAH ; risque de contamination par les pesticides) ;
3. Des pressions causes possibles d'une dégradation quantifiable sur les paramètres de l'état DCE (ex. : évaluation de concentrations en nitrates à la masse d'eau, par modélisation à partir des pressions).

C'est l'ensemble de ces outils qu'il convient de mobiliser, dans la première étape, pour identifier l'ensemble des pressions s'appliquant à chaque masse d'eau du bassin et effectuer une première analyse de leurs impacts. Il convient de se référer au guide Aquascop de 2003 et au recueil des méthodes de caractérisation des pressions de 2012 pour ce qui concerne la présentation des données, méthodes et outils d'évaluation des pressions et impacts.

De manière générale, on utilisera les données de pressions pertinentes les plus récentes disponibles.

E.2 Données à prendre en compte relatives à l'état du milieu

La confrontation des éléments de connaissance de l'état des masses d'eau avec la connaissance des pressions sera nécessaire pour consolider la connaissance de l'état et des pressions, et pour identifier les pressions en cause du risque.

Il convient d'utiliser l'ensemble des données pertinentes disponibles mesurées et/ou modélisées, le cas échéant sur la base de chroniques étendues permettant un diagnostic consolidé de la masse d'eau.

Il est rappelé qu'une évolution des règles d'évaluation de l'état des eaux est à prévoir pour les prochains SDAGE et programmes de mesures qui couvriront le cycle 2016-2021, afin de prendre en compte l'amélioration des connaissances ainsi que les évolutions de la définition du bon état au niveau européen (résultats du second cycle d'interétalonnage, révision sur les substances)

L'actualisation du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux à l'horizon 2021, doit permettre ultérieurement la préparation des SDAGE, des programmes de mesures et programmes de surveillance qui couvriront le cycle 2016-2021. Dans ces conditions, l'actualisation du risque doit intégrer les éléments stabilisés disponibles relatifs aux nouveaux indices biologiques, pour permettre aux bassins d'anticiper au mieux cette évolution dans la préparation des futurs SDAGE et des programmes de mesures du cycle suivant.

Mise à disposition des éléments stabilisés disponibles relatifs aux nouveaux indices biologiques

Au niveau de l'état écologique et notamment biologique, des travaux scientifiques sont en cours dans le cadre des GT nationaux pour développer / améliorer les indices, leur fiabilité et réponse aux pressions, prendre en compte les résultats du second cycle d'interétalonnage, améliorer la connaissance des conditions de référence, ...

La prise en compte des nouveaux indicateurs dans l'analyse du risque doit permettre d'améliorer l'analyse des impacts des pressions, en appui à l'expertise.

Les éléments stabilisés disponibles relatifs aux nouveaux indices biologiques seront mis à disposition des bassins **à la fin du premier trimestre 2012**. La mise au point des futures règles nécessitera des travaux à mener en 2012-2013 en lien avec les bassins et les équipes scientifiques dans le cadre des groupes techniques nationaux, qui pourront conduire à des ajustements.

Concernant l'état biologique des eaux douces de surface, l'avancement des travaux en cours de développement des **nouveaux indices biologiques** tels que I2M2, IBMR, IPR+, et de calage sur les **résultats du second cycle d'interétalonnage européen**, visent à mettre à disposition des bassins les éléments stabilisés suivants :

- les résultats que donnent les nouveaux indices biologiques sur les sites de surveillance, sur le meilleur jeu de données possible : RCS sur les années 2007-2008-2009 ;
- des fiches descriptives de ces indices biologiques, explicitant notamment leur sensibilité aux pressions ;
- le modèle de l'IRSTEA d'aide à l'extrapolation spatiale de l'état biologique, calé autant que possible sur d'une part les indices actuels et d'autre part les éléments disponibles relatifs aux nouveaux indices (voir ci-après).

Concernant l'état biologique des eaux littorales, les éléments pertinents seront contenus dans le guide méthodologique relatif aux règles d'évaluation de l'état des eaux littorales (cf. partie III.3.2 du présent guide).

En pratique

En pratique, les données relatives à l'état du milieu à prendre en compte pour évaluer les impacts des pressions peuvent être de différents types :

- 1- Des données de la surveillance des masses d'eau (réseau de contrôles de surveillance, réseau de contrôles opérationnels, réseaux complémentaires) sur les sites de contrôle, pour les masses d'eau qui en sont dotées.

Ces données fournissent une évaluation « en dur » de l'état de la masse d'eau, sous réserve toutefois de s'assurer que les résultats de la surveillance sont basés sur des chroniques de données suffisamment représentatives de l'état de la masse d'eau (représentativité du site vis-

à-vis de la masse d'eau et des pressions qui s'y exercent, volume de données, éléments de qualité disponibles, etc.).

A défaut, il conviendra de tenir compte également des informations sur les pressions et des résultats fournis par les modèles d'extrapolation spatiale (ex. : modèle IRSTEAs, modèles des bassins) pour arbitrer sur l'état à considérer pour procéder aux étapes ultérieures de l'évaluation du risque.

La dernière année à utiliser pour les données « milieu » dans l'évaluation du risque sera 2010.

2- Des résultats sur l'état probable de chaque masse d'eau issus d'outils de modélisation

L'extrapolation spatiale doit être effectuée sur la base de l'ensemble des outils disponibles (outil d'aide à l'extrapolation spatiale d'IRSTEAs pour les cours d'eau, certains outils nationaux identifiés dans le recueil de méthodologies de caractérisation des pressions permettant d'identifier une dégradation quantifiable sur les paramètres de l'état DCE, outils de modélisation des bassins). Les résultats issus de modèles sont à considérer avec précaution, et nécessiteront en tout état de cause une validation des résultats par expertise et confrontation avec la connaissance des pressions.

L'outil d'aide à l'extrapolation spatiale d'IRSTEAs vise à fournir une traduction biologique d'un certain nombre de pressions, avec des limites cependant en l'état actuel de son développement :

- Deux versions du modèle sont disponibles, pour répondre à des objectifs différents : **la première version utilise les règles d'évaluation 2010** (utilisable dans le cadre de l'établissement de la carte d'état des masses d'eau 2013, en particulier l'extrapolation de l'évaluation des résultats de la surveillance à l'ensemble des masses d'eau). **La seconde version utilise des règles approchant au mieux les futures règles 2015, avec les éléments disponibles à ce jour** (utilisable dans le cadre de l'évaluation du RNAOE, objet de la présente note, qui ne seront pas strictement celles qui seront effectives pour le second plan de gestion 2015-2021) ;
- Le modèle repose sur une vision non exhaustive des pressions en présence (des informations locales sur d'autres pressions ont un impact sur le résultat biologique) ;
- Le modèle est descriptif, et non déterministe. Il révèle des corrélations statistiques entre grandeurs. Il ne dit rien par conséquent sur les causes à l'origine de l'état probable affiché ;
- Le modèle est à faire évoluer au cours des prochaines années. Pour autant, il présente dès à présent l'intérêt de produire une lecture des effets biologiques, certes partielle, de différents contextes d'anthropisation.

Par ailleurs, pour la physico-chimie classique, les résultats des modèles de bassin (Sénèque, Pégase, Mosquiteau ...) seront utilisés lorsque nécessaire et pertinent, en complément des outils nationaux disponibles relatifs aux pressions de nitrates et phosphates.

E.3 Analyse croisée des données « état/pressions » actuelles

Masses d'eau pourvues de données de surveillance :

Schématiquement, quatre cas principaux se présentent en fonction des résultats de ces deux sources de données. Les conséquences pratiques sont mentionnées ci-après.

Les pressions s’appliquant à chaque masse d’eau sont identifiées au moyen de l’étape 1. Il s’agit d’une identification effectuée *a priori*, issue de l’analyse générale des pressions qui s’appliquent à chaque masse d’eau et d’une première évaluation de l’impact de ces pressions.

Il convient donc de souligner que le tableau ci-dessous ne rend pas compte du caractère itératif de la démarche permettant de consolider d’identification des pressions susceptibles de dégrader une masse d’eau.

		Pressions susceptibles de dégrader actuellement la masse d’eau	
		NON	OUI
Résultat des données de la surveillance	Bon état (au moins)	Cas 1	Cas 3
	Etat moyen (au mieux)	Cas 2	Cas 4

Les éléments ci-dessous relatifs à chaque cas du tableau permettent d’identifier les réponses à apporter aux principaux cas de figure. La majorité des cas devrait correspondre à une situation de cohérence entre les résultats d’évaluation des pressions et de l’état (cas 1 et cas 4 largement majoritaires).

Cas 1 : La masse d’eau est évaluée en bon état, sans identification de pressions susceptibles de dégrader actuellement la masse d’eau. Pas d’impact identifiée de pressions actuellement.

Cas 2 et 3 : Nécessitent une analyse plus poussée. S’assurer de la robustesse des diagnostics (état, impact des pressions). Par exemple, s’agissant du cas 2 : toutes les pressions connues ont-elles été prises en compte et convenablement évaluées ? Les questions à se poser pour s’assurer de la robustesse du diagnostic d’état sont similaires à celles permettant d’attribuer un niveau de confiance aux résultats d’évaluation de l’état des masses d’eau, détaillées à l’annexe 11 de l’arrêté « évaluation » du 25 janvier 2010

Cas 4 : la masse d’eau est **actuellement** dégradée, avec identification de pressions susceptibles de dégrader actuellement la masse d’eau.

- Vérifier, quand c’est possible, la cohérence des pressions identifiées avec les paramètres évalués en état moins que bon. Si aucune pression identifiée ne permet d’expliquer la dégradation d’un paramètre donné, se référer au cas 2 pour ce paramètre ;
- Identifier les pressions concernées comme étant causes de dégradation actuelle de la masse d’eau.

Masses d'eau dépourvues de données de surveillance :

		Pressions susceptibles de dégrader actuellement la masse d'eau	
		NON	OUI
Résultat de l'extrapolation spatiale	Bon état (au moins)	Cas 1	Cas 3
	Etat moyen (au mieux)	Cas 2	Cas 4

Cas 1 : La masse d'eau est évaluée en bon état, sans identification de pressions susceptibles de dégrader actuellement la masse d'eau. Pas d'impact identifié de pressions.

Cas 2 et 3 : Expertise locale nécessaire pour conclure sur les pressions et leurs impacts.

Cas 4 : la masse d'eau est actuellement dégradée, avec identification de pressions susceptibles de dégrader actuellement la masse d'eau.

E.4 La prise en compte des substances dans l'évaluation du RNAOE et conséquences pour la mise à jour des programmes de surveillance et des règles d'évaluation de l'état

E.4.1 Principes pour l'évaluation d'un RNAOE « substances »

Comme évoqué dans la partie IV.5.6 du guide, la mise en œuvre d'une logique pression-état pour l'évaluation du RNAOE 2021 n'est pas toujours suffisante pour le cas des substances chimiques. Par ailleurs, les substances à l'origine d'un impact potentiel sur l'état des milieux aquatiques ne peuvent pas être appréhendées par la seule évaluation de l'« état chimique » DCE.

Il s'agira donc, pour le cas des substances, d'appliquer les principes décrits en partie IV.5.6 (voir schéma A).

E.4.2 Etat des lieux et révision des programmes de surveillance et des règles d'évaluation

L'état des lieux doit permettre, dans la limite des connaissances actuelles, de disposer d'éléments à l'échelle locale pour identifier les **substances potentiellement pertinentes à surveiller** ou à **intégrer à l'évaluation de l'état écologique** (substances potentiellement

émises en quantités significatives par une pression donnée) pour le prochain cycle de gestion (2016-2021). Les programmes de surveillance doivent être revus un an après l'adoption des EDL et intégrer la surveillance de ces substances.

Définitions : Substances pertinentes à surveiller et polluants spécifiques de l'état écologique :

Pour rappel, l'arrêté du 29 juillet 2011 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux stipule que :

*- les **substances pertinentes à surveiller** à l'échelle du bassin de manière à répondre à l'objectif d'anticipation des programmes de surveillance tel qu'indiqué dans son article 4 (Annexe I) doivent être fixées par l'arrêté du préfet coordonnateur de bassin.*

*- les **polluants spécifiques de l'état écologique** sont ceux définis par 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 comme les polluants synthétiques et non synthétiques spécifiques autres que les substances prioritaires, recensés comme étant déversés en quantités significatives dans la masse d'eau. Le programme de surveillance défini par l'arrêté du préfet coordonnateur de bassin doit permettre d'évaluer l'état des eaux pour ces polluants.*

Identification des polluants spécifiques de l'état écologique :

Pour le cycle de gestion 2010-2015, neuf substances ont été identifiées d'intérêt national. Une seule a été identifiée d'intérêt local (la chlordécone pour les bassins de Guadeloupe et de Martinique). Ces substances sont issues d'un processus de hiérarchisation utilisant notamment les données de surveillance des substances de la directive 76/464/CEE et d'autres pesticides (en application de l'arrêté du 30 juin 2005 relatif au PNAR).

Pour le cycle de gestion 2016-2021, un exercice de priorisation est en cours dans le cadre de la mise en œuvre du plan micropolluants 2010-2013 qui doit aboutir **en mars 2012** à une proposition de listes de substances *a priori* d'intérêt **par bassin** pour leur éventuel ajout à la liste des polluants spécifiques de l'état écologique actuels. Cet exercice est mené par un Comité d'Expert Priorisation sous l'égide de l'ONEMA. Cette proposition d'une pré-liste de substances à considérer pour l'évaluation du RNAOE 2021 constitue la première étape de la démarche d'identification des polluants spécifiques de l'état écologique qui seront à prendre en compte dans le cycle de gestion 2016-2021.

Dans une deuxième étape, les bassins, sur la base des résultats de l'état des lieux et en fonction de critères définis au niveau national, proposeront la liste des polluants à considérer pour l'évaluation de l'état écologique des masses d'eau de surface pour le prochain cycle.

A l'issue des état des lieux, la liste des **polluants spécifiques de l'état écologique par bassin sera publiée dans l'arrêté national « évaluation » du 25/01/2010 qui sera révisé en 2014**, sur la base des propositions nationales, des données locales complémentaires et des résultats des état des lieux.

Les différentes étapes qui peuvent conduire à inscrire une substance à la liste des polluants spécifiques de l'état écologique sont décrites en schéma B. Il faut souligner que le changement de catégorie pour une substance d'un cycle de gestion à l'autre doit satisfaire à certaines exigences fixées *a priori* et actées au niveau national :

- Substances surveillée de manière régulière sur un nombre significatif de stations RCS sur le cycle de gestion précédent et sur un support pertinent ;
- Disponibilité d'une NQE robuste et réaliste, c'est-à-dire dont le facteur de sécurité est acceptable et en adéquation avec les performances analytiques raisonnablement atteignables en routine, ainsi que son caractère « discriminant » en tant qu'instrument de gestion ;
- Rejetée en quantités significatives: donc connaissance des principales sources d'émission et d'un impact potentiel (résultats de l'état des lieux).

Identification des substances pertinentes à surveiller :

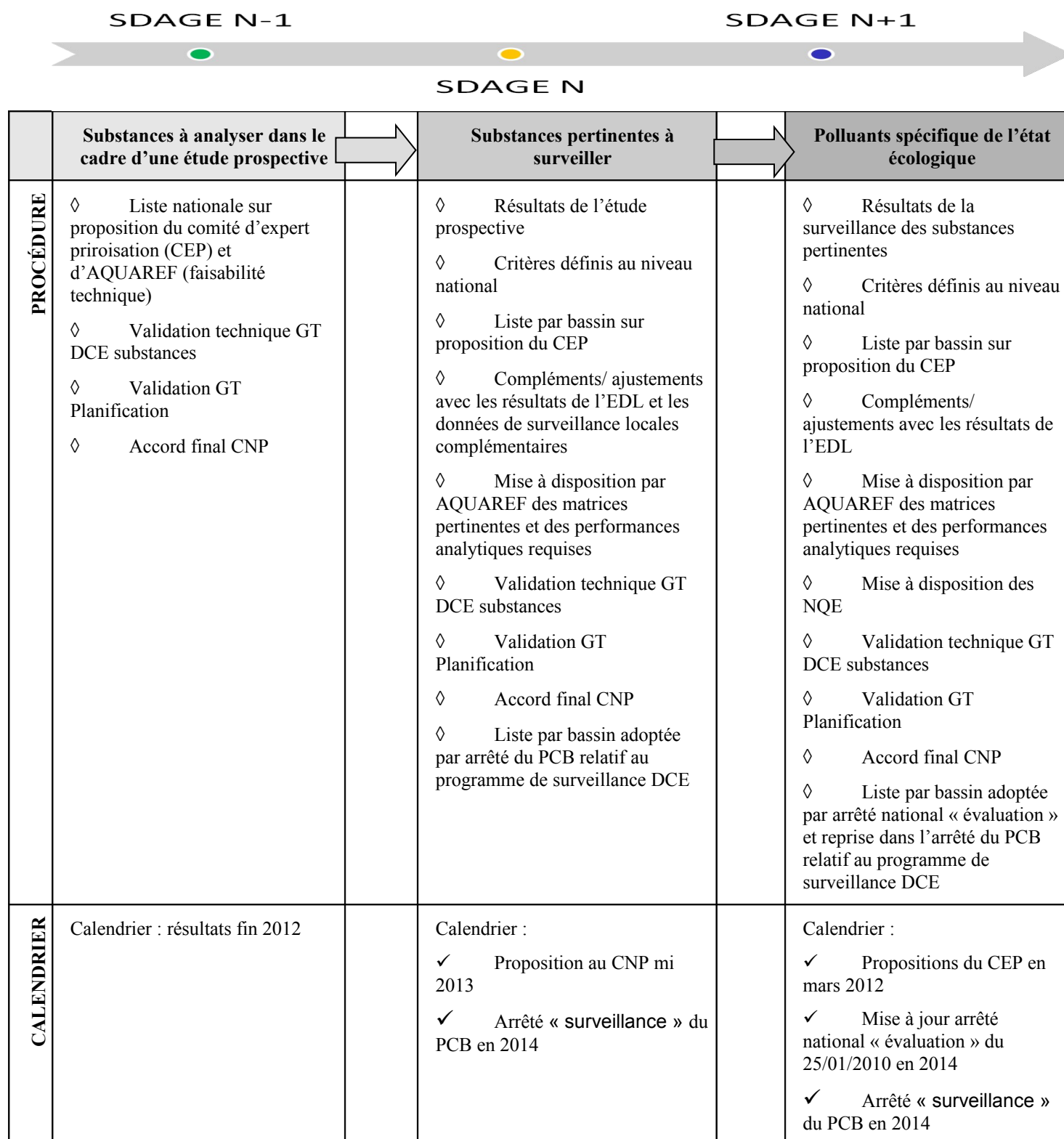
Ces substances sont identifiées sur la base de résultats de campagnes exploratoires ou études prospectives, des pressions identifiées dans les EDL, et des données de surveillance locales et sont à surveiller sur un cycle de gestion.

A l'issue de cette période de surveillance, il peut être décidé que certaines de ces substances doivent servir à qualifier l'état écologique des masses d'eau, sur la base de toutes les informations disponibles et selon certains critères tels que définis précédemment.

L'étude prospective nationale qui démarre en 2012 sur les eaux de surface doit fournir des éléments complémentaires pour l'identification de substances potentiellement pertinentes à surveiller dans chaque bassin. Les premiers résultats de cette étude devront, dans la mesure du possible être utilisés dans le cadre de l'exercice d'état des lieux.

Dans le cadre de la rationalisation des coûts de la surveillance des orientations seront soumises au CNP fin 2012.

Schéma A : Les différentes étapes de classification d'une substance



D.4.3 Outils nécessaires

Etape	Outils nécessaires	Ce qui sera disponible
Evaluation de l'état chimique et de l'état écologique « substances »	Les règles d'évaluation de l'état chimique et écologique pour le cycle 2016-2021	<p>Une note précisera, début 2012 (sous réserve de publication de la proposition de la commission) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La liste des nouvelles substances prioritaires DCE et leurs NQE • Les NQE révisées ou les NQE fixées sur d'autres supports pour les substances actuelles de l'état chimique. • La proposition de listes de substances à intégrer dans l'état écologique par bassin et leurs NQE (travaux du comité d'expert priorisation mis en place dans le cadre du plan micropolluants (CEP) : rendu mars 2012)
Identification des forces motrices à l'origine d'une pression substance ou famille de substances	Tableau à double entrée force motrice ou pression/type de substance émise	<p>La méthodologie d'inventaire fournit ce tableau mais uniquement pour les substances qualifiant l'état chimique et l'état écologique.</p> <p>Pour les pesticides, la méthodologie proposée dans le recueil de méthodologies de caractérisation des pressions doit répondre à ce besoin.</p> <p>Pour les polluants émis par les industries, une exploitation des données RSDE2 permettra d'aller au delà des substances de l'état chimique et état écologique.</p> <p>Pour les futures substances prioritaires, les études d'impact réalisées dans le cadre de l'élaboration de la proposition de révision de la directive par la commission européenne seront mises à disposition.</p> <p>Les fiches technico-économiques disponibles sur le Portail Substances Chimiques fournissent également des informations sur les sources d'émissions pour certaines substances (http://www.ineris.fr/substances/fr/).</p>
Autres données nécessaires à l'évaluation d'un RNAOE 2021 pour les substances non prises en compte dans la qualification de l'état chimique et écologique « substances »	<p>Les valeurs guides disponibles pour les substances qui ne qualifient pas l'état chimique et écologique substances.</p> <p>Les valeurs guides pour les sédiments.</p>	<p>Un arrêté sera publié en 2012 par la DEB et la DGPR fixant les NQE disponibles validées par les experts sur toutes les substances hors état chimique et écologique substances. Il fixera également les valeurs guide sédiments si pertinent.</p> <p>Les autres valeurs guides proposées par l'INERIS sont disponibles sur le Portail Substances Chimiques (http://www.ineris.fr/substances/fr/).</p> <p>Les simulations d'état nécessaires pourront être réalisées pour les substances déjà suivies par les outils GEOCOUCOU et/ou SEEE. Sous réserve de l'aboutissement de l'alimentation en données, de l'adaptation de l'algorithme de l'indicateur "chimie" et de la mise en place des requêtes de restitution des résultats, SEEE pourra contribuer à des simulations à compter du 2e semestre 2012.</p>

ANNEXE F - Éléments détaillés de méthode pour l'appréciation du RNAOE des eaux souterraines

F.1 Appréciation du risque de non-atteinte du bon état quantitatif en 2021

Le bon état quantitatif est défini dans les annexes de la directive cadre. Il est atteint si les prélèvements moyens ne dépassent pas, y compris à long terme, la ressource disponible. En plus de cet équilibre entre prélèvement et ressource, les eaux de surface et les écosystèmes terrestres en relation avec les eaux souterraines ne doivent pas être affectés par les prélèvements qui y sont exercés. En particulier, les prélèvements ne doivent pas entraîner de risque d'invasion d'eau salée.

Sont donc concernées toutes les masses d'eau souterraine dans lesquelles on constate une tendance continue de baisse des niveaux piézométriques (ex : les nappes profondes de Gironde) ou qui ne permettent plus des écoulements d'étiage satisfaisants des cours d'eau alimentés par celles-ci (ex. : les nappes de Poitou-Charentes).

Le risque lié à l'état quantitatif d'une masse d'eau souterraine en 2021 sera issu :

- de son état actuel : état initial constaté en 2011, lui-même généré par les effets retardés des pressions du passé et par celui des pressions actuelles ;
- de l'impact des pressions futures qu'elles subiront, résultant des scénarios tendanciels retenus.

La logique d'évaluation du risque retenue pour l'appréciation de la non-atteinte du bon état quantitatif en 2021 est résumée dans le tableau ci-après et consiste à croiser :

- l'état initial constaté en 2011 caractérisé par deux états : équilibre ou déséquilibre ;
- avec la tendance de la pression de captage à l'horizon 2021 correspondant selon les cas à une baisse, une stabilité ou une hausse. Cette tendance résulte du scénario tendanciel retenu.

		ETAT INITIAL constaté de la masse d'eau en 2011			
		DESEQUILIBRE			PAS EN DESEQUILIBRE
Tendance de la PRESSION de prélèvements à l'horizon 2021	Baisse	"Spontanée"	significative	Pas de RNAOE 2021	Pas de RNAOE 2021
			non significative	RNAOE 2021	
		"Non spontanée"	significative	Pas de RNAOE 2021	
			non significative	RNAOE 2021	
	Stabilité	RNAOE 2021			Pas de RNAOE 2021
	Augmentation	RNAOE 2021			significative
non significative					Pas de RNAOE 2021

L'appréciation de l'équilibre ou déséquilibre entre captage et renouvellement d'une masse d'eau souterraine se fera :

- essentiellement sur la base d'une analyse des tendances piézométriques en ayant bien soin de « débruiter » pour les systèmes aquifères libres les évolutions piézométriques observées des variations induites par les grandes fluctuations pluviométriques (et donc de recharge) interannuelles ;
- mais aussi sur la constatation d'une diminution significative des débits d'étiage des cours d'eau et des sources ou l'apparition d'assecs de plus en plus fréquents et concernant des biefs de plus en plus longs ;
- sur le constat de la dégradation ou de la réduction significative de l'emprise des zones humides en liaison avec la diminution des apports d'eaux souterraines par suite de l'augmentation des captages ;
- sur la tendance continue à la hausse de la salinité dans la frange littorale traduisant la progression du biseau salé sous l'influence d'une surexploitation de la ressource et de l'accroissement des prélèvements.

Le « débruitage » des chroniques piézométriques consiste à séparer la partie de l'évolution des niveaux induite par les seules variations climatiques (essentiellement pluviométriques) interannuelles de la partie de l'évolution effectivement induite par les actions anthropiques (captages). Ceci est d'autant plus nécessaire que la série piézométrique utilisée est courte et que la « mémoire » des entités aquifères concernées est grande. En pratique, cela pourra se faire :

- en comparant de longues séries piézométriques régionales réputées peu ou pas influencées avec les séries piézométriques influencées de plus courtes périodes d'observation ;
- en l'absence de longues chroniques piézométriques non influencées, par une analyse cumulée des écarts des pluies efficaces annuelles à la moyenne interannuelle pour une station pluviométrique longue durée de référence.

On pourra ainsi identifier, à dire d'expert en s'appuyant sur ces graphiques, si on est situé dans une séquence d'alimentation pluviale des entités aquifères excédentaire ou déficitaire et ainsi en déduire l'impact réel des prélèvements anthropiques sur la masse d'eau.

La tendance des pressions futures (pression des captages) à l'horizon 2021 peut être à la hausse, à la baisse ou stable.

Dans la baisse de pression prévisionnelle de captage avec un état initial en déséquilibre, on différenciera deux cas :

Le cas d'une baisse « spontanée » :

La baisse des captages serait induite par une diminution de l'industrialisation, la fermeture de mines, la désertification d'une région (exode rural vers les villes), etc. Cette baisse prévisionnelle des captages est à comparer au déséquilibre constaté de l'état initial.

- si la baisse prévisionnelle est significative on considèrera que la masse d'eau ne présente « Pas de Risque » ;
- si elle n'est pas significative, on considèrera que la masse d'eau est « à Risque ».

Le cas d'une baisse « non spontanée » (i.e. qui résulte d'actions volontaristes) :

Il s'agit d'une baisse prévue des captages dans le cadre d'outils de planification de la gestion des eaux, SDAGE, SAGE, arrêtés sécheresse, ZRE, contrat de nappe, plan de gestion des étiages, ou encore projet de mobilisation de ressources de substitution provenant d'une autre masse d'eau... Dans ce cas, le fait de considérer que la masse d'eau souterraine est « à Risque » ou non est laissé à l'appréciation des bassins, en fonction de leur connaissance de l'avancement et de l'efficacité des mesures envisagées pour réduire le déficit et restaurer l'équilibre.

L'appréciation du risque quantitatif de non-atteinte du bon état en 2021 doit concerner l'ensemble de la masse d'eau souterraine. Dans le cas où il existerait des déséquilibres locaux avérés, il faudra alors sectoriser la démarche en identifiant des secteurs particuliers de la masse d'eau. On signalera cette hétérogénéité de l'état quantitatif de la masse d'eau et on pourra différencier des secteurs présentant des comportements homogènes vis-à-vis de l'état quantitatif. Tout ce qui est influence locale d'un ouvrage de captage sur un autre ne relève pas de cette problématique.

En cas d'augmentation prévisible des prélèvements à partir d'un état initial pas en déséquilibre, on différenciera deux cas :

- si la hausse prévisionnelle est significative on considèrera que la masse d'eau est « à Risque »,
- elle n'est pas significative, on considèrera que la masse d'eau ne présente « Pas de Risque »

F.2 Appréciation du risque de non-atteinte des objectifs de bon état chimique en 2021

Il est rappelé que pour les masses d'eau souterraines, l'objectif de bon état assigné aux masses d'eau se double d'un objectif général assez contraignant de non-dégradation de la qualité de l'eau souterraine, qui impose de n'avoir aucune tendance à la hausse significative et durable de la concentration d'un polluant dans l'eau.

L'arrêté du 17 décembre 2008 définit notamment les critères et la procédure d'évaluation de la qualité chimique des masses d'eau souterraine. Il apporte également des spécifications sur l'identification des tendances à la hausse significatives et durables qui nécessiteront des actions préventives de la part des Etats membres afin de réduire les apports de polluants à la nappe.

L'évaluation de l'état chimique des masses d'eau souterraine se réalise en deux étapes (Blum et Auterives, 2011) :

L'étape 1 de la procédure consiste à identifier individuellement la qualité chimique des points d'eau à partir de deux critères d'évaluation :

- la moyenne des moyennes annuelles des concentrations (Mma) du paramètre considéré est à comparer à la norme ou valeur seuil de qualité ;
- et, la fréquence de dépassement (Freq) de la norme ou valeur seuil est calculée.

La norme de qualité pour les nitrates et les pesticides a clairement été définie dans la directive fille :

- 50 mg/L pour les nitrates
- 0,1 µg/L pour les substances individuelles de phytosanitaires et 0,5 µg/L pour la somme des substances phytosanitaires.

L'arrêté du 17 décembre 2008 définit la notion de « valeur seuil » qui est une norme de qualité d'une eau souterraine définie selon la procédure définie par l'arrêté. Dans ce cadre, des valeurs seuils ont été établies par défaut à partir d'un croisement des référentiels appliqués en France (norme de qualité ou norme eau potable). Pour les substances ne disposant pas de norme, ni de réglementation française ou européenne, les valeurs guides proposées par l'OMS sont utilisées.

Si la Mma des points d'eau pour le paramètre considéré dépasse la norme ou valeur seuil ou si la Freq dépasse 20% alors on passe à la deuxième étape.

L'étape 2 de la procédure, l'enquête appropriée, implique la mise en œuvre de série de tests qui permettront de vérifier si l'état de la masse d'eau doit être réellement considéré comme médiocre. Une masse d'eau sera alors en bon état chimique :

- si moins de 20% de la surface (ou volume de la masse d'eau) est dégradée ;
- si la pollution des eaux souterraines ne vient pas dégrader les eaux de surface ou les écosystèmes terrestres avec lesquels la masse d'eau souterraine interagit ;
- si les captages n'exercent pas une pression telle qu'ils seraient à l'origine d'une intrusion salée dans la masse d'eau souterraine ;
- si la qualité des eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable ne vient pas à se dégrader.

Si et seulement si toutes ces conditions sont respectées, alors la masse d'eau est déclarée en bon état chimique, si une seule de ces conditions n'est pas respectée alors la masse d'eau est déclarée en mauvais état chimique.

Si à l'horizon 2021 une seule de ces conditions risque de ne pas être respectées, alors il y a un risque de non-atteinte des objectifs qualitatifs (chimiques) ce qui déclare alors la masse d'eau comme étant à risque.

L'appréciation du risque de non atteinte des objectifs qualitatifs (chimique) en 2021 s'applique à toutes les masses d'eau. Elle doit s'appuyer **sur les résultats des mesures effectuées sur les différents réseaux** de mesure incluant bien évidemment les réseaux RCS et RCO mais également tous les autres points d'eau dédiés à l'analyse des paramètres concernés permettant d'évaluer l'état du milieu.

Elle doit également résulter d'un croisement d'indices, en particulier, le niveau des pressions actuelles et, le cas échéant, leur évolution, la vulnérabilité intrinsèque de la masse d'eau, les désordres déjà constatés. Dans tous les cas il conviendra de s'assurer de la représentativité des résultats des réseaux de surveillance et des résultats d'analyse en terme de qualité analytique (limites de détection et quantification, précision de l'analyse) et de fréquence d'échantillonnage. Dans le cadre de la DCE, le réseau RCS et/ou RCO a été mis en place, en 2007 et 2008 respectivement, dans un objectif bien précis avec une fréquence d'échantillonnage bien définie (arrêté du 25 janvier 2010). Il est jugé plus représentatif de l'état général de la masse d'eau comparé aux autres réseaux de surveillance dont les objectifs diffèrent. En effet, la moyenne des moyennes annuelles n'aura pas le même poids et la même représentativité si elle est calculée à partir de deux valeurs par an sur une chronique de six ans comme peut le préciser le programme de mesures relatif aux points de surveillance de la DCE et des autres points qui ne présentent pas les mêmes fréquences de mesures ni les mêmes objectifs.

L'évaluation du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux se décline sous 2 aspects :

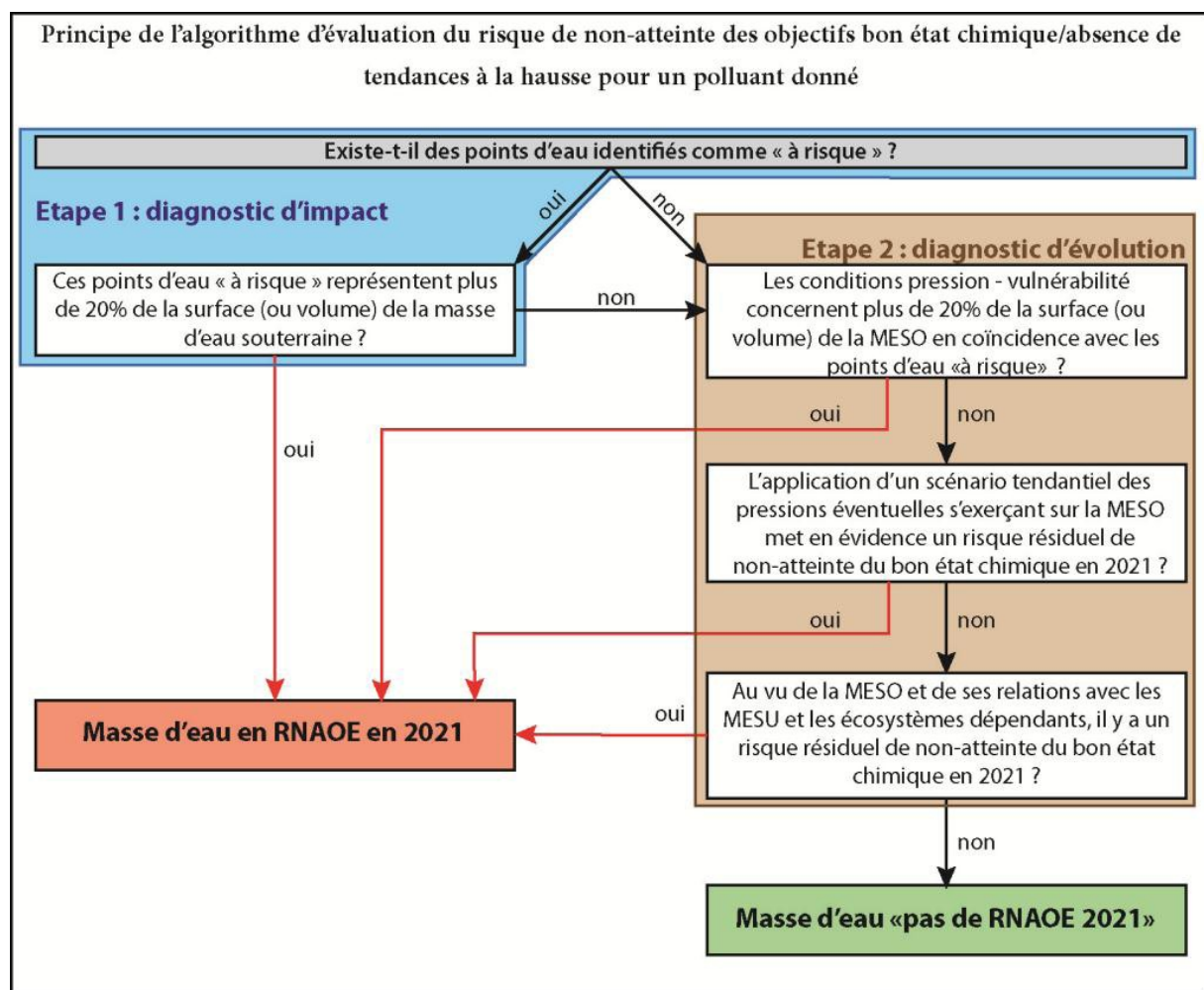
1. le risque de dégradation des masses d'eau souterraine qualifiées comme étant en bon état chimique et,
2. le risque de non-restauration de la qualité des eaux souterraines déclarées en mauvais état chimique.

L'évaluation du risque consiste à évaluer vers quel état va évoluer une masse d'eau souterraine à une échelle de temps donnée, en l'occurrence à l'horizon 2021. Alors que le risque de dégradation repose principalement sur la définition des pressions polluantes et de la vulnérabilité de la ressource, le risque de non-restauration dépend principalement de la caractérisation de l'état de la masse d'eau, c'est-à-dire d'un diagnostic d'impact d'un polluant sur la masse d'eau.

Méthodologie

La logique d'évaluation du risque de non atteinte du bon état chimique en 2021 vis à vis des principaux polluants est résumée dans le graphique ci-après. Elle consiste, pour chaque paramètre considéré :

- à exploiter les résultats des mesures chimiques effectuées sur les points de contrôle des différents réseaux surveillance (RCS, RCO et autres) de la qualité eaux souterraines,
- à utiliser le critère Mma de l'évaluation de l'état chimique des eaux souterraines et les résultats d'analyse de tendances (Lopez et Leynet, 2011)
- à croiser ces informations avec les pressions actuelles, la vulnérabilité intrinsèque et le comportement de la masse d'eau.



Cette démarche reprend les principes d'évaluation du bon état cités ci-dessus en faisant tout d'abord un diagnostic d'impact pour évaluer si la masse d'eau est significativement impactée avec un risque de non-restauration des objectifs environnementaux. Si l'impact n'est pas significatif, un diagnostic d'évolution permet d'évaluer s'il existe un risque de dégradation de la ressource à travers plusieurs étapes en prenant en compte les conditions de pressions qui s'exercent sur la ressource, la vulnérabilité intrinsèque de la masse d'eau souterraine, l'évolution de l'état chimique de la MESO selon des scénarios tendanciels prenant en compte les conditions de pressions et de vulnérabilité diagnostiquées et l'influence que cela pourrait avoir sur les eaux de surface et les écosystèmes terrestres dépendants des eaux souterraines.

Etape 1 : diagnostic d'impact, identification des points d'eau significativement impactés

Dans le cas où des points d'eau sont identifiés comme « à risque », on vérifiera leur répartition et le pourcentage de masse d'eau souterraine qu'ils représentent.

- Si ces points d'eau « à risque » sont représentatifs de plus de 20% de la masse d'eau souterraine, on déduira que la masse d'eau est globalement « à risque ».
- Dans le cas contraire, on considère qu'ils ne sont pas forcément représentatifs de l'ensemble de la masse d'eau et on poursuit l'investigation.

Etape 2 : diagnostic d'évolution, il s'agit d'examiner

- Si les conditions de pressions et vulnérabilité intrinsèque peuvent mettre en évidence un risque de dégradation sur plus de 20% de la MESO
- Si l'application de scénario tendanciel prenant en compte ces conditions pression-vulnérabilité met en évidence un risque résiduel de dégradation de la masse d'eau souterraine à l'horizon 2021
- Si au vu des relations entre la MESO et les eaux de surface et/ou les écosystèmes terrestres dépendants, il y a un risque résiduel de non-atteinte du bon état chimique à l'horizon 2021

Si on répond à une seule de ces questions de façon affirmative, un risque de dégradation est identifié et déclare alors la masse d'eau comme étant à risque.

Cette démarche reprend les différents tests de l'enquête appropriée. La sectorisation de la masse d'eau pour évaluer la proportion de masse d'eau impactée avec un seuil fixé à 20% reprend la logique du test qualité générale. L'analyse de tendance d'évolution des concentrations de l'étape 1 fait référence aux tests AEP et intrusion salée. L'analyse de risque d'un impact des eaux souterraines sur les eaux de surface ou les écosystèmes terrestres dépendants fait référence aux tests eaux de surface et écosystèmes terrestres. De cette manière, tous les risques de non-atteinte du bon état prenant en compte chacune des conditions définissant le bon état d'une masse d'eau sont envisagés.

Le seuil de 20% présente l'avantage d'éliminer les valeurs extrêmes. Il est cohérent avec le seuil de 20% fixé pour le test « qualité générale » de l'enquête appropriée dans l'évaluation de la qualité chimique des eaux souterraines. Il est cependant dépendant de la sectorisation de la masse d'eau, c'est-à-dire l'attribution des aires de représentativité de chaque point d'eau du réseau de surveillance. En l'absence de sectorisation représentative, le « dire d'expert » permettra de statuer sur le caractère « à risque » ou non de la masse d'eau dans son ensemble.

La période de référence pour l'évaluation du risque pour 2021, en cohérence avec la période de référence de l'évaluation l'état des masses d'eau au titre de la DCE pour le prochain état des lieux en 2013, est 2007-2010 (2007-2011 si les données sont disponibles). La période de référence (2007-2010) et les points d'eau utilisés (RCS/RCO + autres) sont proposés en cohérence avec le guide bon état chimique des eaux souterraines.

Pour les eaux souterraines, en raison de la lenteur de l'évolution des phénomènes naturels, le risque de non atteinte des objectifs devra se baser en priorité sur l'évaluation de la vulnérabilité et le fonctionnement du milieu naturel, ces facteurs étant prépondérants sur les scénarios tendanciels dont il ne sera, en règle générale, peu tenu compte pour les aspects qualitatifs ; par exemple, la couche géologique correspondant à la zone non saturée, peut jouer

un rôle important en terme de stockage tampon des nitrates et conduire à observer des augmentations de concentrations dans les eaux alors que les apports en surface ont sensiblement diminué.

Dans les masses d'eau souterraine l'effet de la pollution peut être différé dans le temps (transfert subvertical dans la zone non saturée puis subhorizontal dans l'aquifère) mais aussi dans l'espace (cheminement le long des trajectoires d'écoulement), par rapport à l'action ou aux actions polluantes qui engendrent la pollution. Elle peut également être décalée par rapport au début de l'action lorsqu'elle est chronique ou persister plus ou moins longtemps après la fin de l'action (des actions) en cause.

Rappelons que les vitesses réelles d'écoulement des eaux souterraines peuvent être très variées, mais qu'elles sont toutes globalement lentes en comparaison de celles des rivières : elles vont de quelques mètres par an dans les roches poreuses (notamment dans les grands aquifères captifs), à quelques km/an dans les nappes d'alluvions des grandes vallées et peuvent atteindre 1 à quelques dizaines de km/j dans les aquifères karstiques à larges chenaux.

L'appréciation du risque qualitatif (chimique) de non-atteinte des objectifs en 2021 doit être effectuée sur l'ensemble de la masse d'eau souterraine. Dans le cas où il existerait des variations locales fortes et avérées, il sera nécessaire de sectoriser la démarche. On signalera cette hétérogénéité et on identifiera alors les secteurs particuliers de la masse d'eau présentant des comportements homogènes vis à vis de l'état qualitatif.

F.3 Identification des points d'eau « à risque »

Pour identifier si un point d'eau est « à risque », deux aspects sont pris en compte :

- Le dépassement de seuils établis : « seuil de vigilance » et « seuil de risque » par l'intermédiaire de 2 critères :
 - la moyenne des moyennes annuelles des concentrations : Mma
 - la fréquence de dépassement des seuils de risque et de vigilance
- les tendances d'évolution des concentrations des polluants considérés.

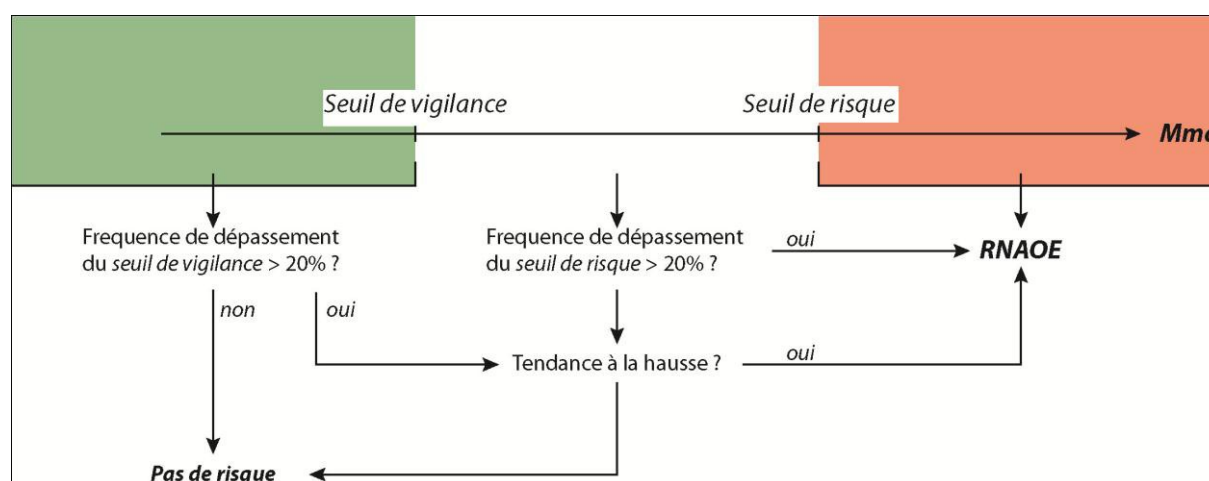
La valeur « **seuil de vigilance** » définit la valeur en dessous de laquelle il n'y a pas de risque de non-atteinte des objectifs environnementaux pour 2021. La valeur « **seuil de risque** » définit la limite au-delà de laquelle le risque de non atteinte des objectifs environnementaux est identifié. Entre ces deux seuils, l'évaluation du risque dépendra de l'identification ou non d'une tendance à la hausse significative et durable comme l'illustre le tableau ci-après.

Pour s'affranchir de l'effet lissant de l'outil Mma , l'outil fréquence de dépassement est utilisé de telle manière que :

- si $Mma <$ seuil de risque, on estime la fréquence de dépassement de ce seuil,
 - si elle excède 20%, le point d'eau est alors déclaré « à risque »
 - si elle ne dépasse pas 20%, on estime la tendance d'évolution des concentrations du polluant ou du paramètre considéré :

- si cette tendance est à la hausse, le point d'eau est « à risque »
- si non le point d'eau n'est pas à risque.
- si $Mma < \text{seuil de vigilance}$, on estime la fréquence de dépassement de ce seuil,
 - si elle excède 20%, on prend en compte la tendance d'évolution :
 - pour une tendance à la hausse, le point d'eau est à risque
 - sinon, il n'est pas à risque.
 - si la fréquence de dépassement du seuil de vigilance est inférieure à 20%, le point d'eau n'est pas à risque.

L'organigramme de caractérisation des points d'eau « à risque » résumé ci-après la démarche décrite :



Inspiré des travaux de l'agence de l'eau Seine-Normandie pour l'identification des captages prioritaires au titre du SDAGE, le « seuil de vigilance » est égal à 50% de la norme (ou valeur seuil de qualité).

Le « seuil de risque » est égal à 75 % de la norme de qualité (ou valeur seuil) en cohérence avec l'identification du point de départ des inversions de tendance, valeur de déclenchement des actions visant à réduire la pollution des masses d'eau souterraines. En effet, l'arrêté du 17 décembre 2008 fixe le point de départ des inversions de tendances à « 75% des valeurs des paramètres relatifs aux normes de qualité souterraine ».

Pour les nitrates d'origine agricole, la définition précédente ne s'applique pas. Dans ce cas, le point de départ de l'inversion de tendance et de mise en place des actions relève de la directive Nitrates 91/676/CEE comme le signifie la directive fille (annexe IV.B.2). Si la directive Nitrates ne définit pas explicitement la valeur de déclenchement des actions, la valeur de 40 mg/L a été adoptée au niveau français (et par bien d'autres pays).

Dans un souci de cohérence entre les prescriptions de la directive fille sur l'évaluation des points de départ des inversions de tendance et l'évaluation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux, le seuil de 40 mg/L est adopté pour l'évaluation du RNAOE.

La difficulté de ces dispositions est liée à l'origine des nitrates. La directive Nitrates ne traite que des nitrates d'origine agricole. Il faudrait théoriquement garder la valeur de 75% de la norme (37,5 mg/L) pour les nitrates d'origine non agricole mais pour des raisons pratiques, cette distinction n'est pas toujours possible. Une autre limite est l'inadéquation entre les limites des masses d'eau souterraine et celles des zones vulnérables. Il conviendrait théoriquement que :

- a) pour les masses d'eau dont au moins une partie est classée en zone vulnérable, le point d'inversion de tendance est de 40 mg/L,
- b) pour les masses d'eau dont aucune partie n'est classée en zone vulnérable, le point d'inversion de tendance est de 37,5 mg/L.

La différence de 2,5 mg/L est discutable compte tenu des incertitudes liées à la représentativité des réseaux de surveillance, c'est pourquoi une valeur unique de 40 mg/L est préconisée quelle que soit la masse d'eau en termes de vulnérabilité.

Pour les micropolluants, le seuil de risque de 75% de la norme ou valeur seuil est difficilement utilisable compte tenu des incertitudes analytiques. Le seuil de risque pour les micropolluants est fixé à **la norme de qualité**.

Les seuils de risque sont donc :

- **75% de la norme ou valeur seuil pour les macropolluants à l'exception des nitrates ;**
- **40 mg/L pour les nitrates ;**
- et, la norme ou valeur seuil pour les micropolluants.

F4 Synthèse de l'analyse du risque

La fiche de caractérisation initiale doit être conclusive sur le risque de non-atteinte des objectifs en 2021. Ses conclusions doivent être indiquées dans le tableau récapitulatif des résultats de l'appréciation du risque quantitatif et chimique (pour les différents polluants considérés). Ces résultats seront assortis de commentaires et si nécessaire être sectorisés. Au niveau des commentaires, il sera précisé le nombre de points de mesure utilisés pour établir le diagnostic et leur représentativité spatiale et la proportion de points dits « à risque ».

Références :

BLUM A., AUTERIVES C., (en cours). Evaluation de l'état chimique des masses d'eau souterraine au titre de la directive cadre sur l'eau 2000/60/CE et de sa directive fille 2006/118/CE, version provisoire.

LOPEZ B., LEYNET A., (2011), Evaluation des tendances d'évolution des concentrations en polluants dans les eaux souterraines. Rapport final. BRGM/RP-59515-FR.

**ANNEXE G -
Fiche de caractérisation des masses d'eau souterraine**

MASSE D'EAU SOUTERRAINE XXXX
« XXXXXX »

Préambule :

L'objectif est d'avoir a minima comme information sur les masses d'eau souterraine, celles requises à l'article 10 de l'arrêté du 12 janvier 2010, reprises par un code couleur dans la fiche ci-dessous :

« L'analyse des incidences des activités humaines sur l'état des eaux prévue au 2° du I de l'article R. 212-3 du code de l'environnement comporte :

II. — Pour les masses d'eau souterraine :

1° Une caractérisation initiale pour évaluer leurs utilisations et la mesure dans laquelle elles risquent, par l'effet de l'activité humaine, de ne pas satisfaire aux objectifs de qualité environnementale mentionnés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement. Des masses d'eau souterraine peuvent être regroupées aux fins de cette caractérisation initiale. Cette analyse peut utiliser des données existantes sur les plans hydrologique, géologique, pédologique, sur celui de l'utilisation des sols, des rejets, des captages ainsi que d'autres données. Elle comprend :

- a) L'emplacement et les limites de la masse ou des masses d'eau souterraine ;
- b) Les pressions auxquelles la ou les masses d'eau souterraine sont susceptibles d'être soumises, y compris :
 - les sources de pollution diffuses ;
 - les sources de pollution ponctuelles ;
 - le captage ;
 - la recharge artificielle ;
- c) Le caractère général des couches supérieures de la zone de captage dont la masse d'eau souterraine reçoit sa recharge ;
- d) Les masses d'eau souterraine pour lesquelles il existe des écosystèmes d'eaux de surface ou des écosystèmes terrestres directement dépendants.

2° Une caractérisation plus détaillée des masses ou groupes de masses d'eau souterraine qui ont été recensées comme courant un risque au 1° ci-dessus, afin d'établir une évaluation plus précise de l'importance de ce risque et de déterminer toute mesure requise dans le programme de mesures prévu à l'article L. 212-2-1 du code de l'environnement. Cette caractérisation doit comporter des informations pertinentes sur l'incidence de l'activité humaine et, le cas échéant, des informations pertinentes concernant :

- a) Les caractéristiques géologiques de la masse d'eau souterraine, y compris l'étendue et le type des unités géologiques ;
- b) Les caractéristiques hydrogéologiques de la masse d'eau souterraine, y compris la conductivité hydraulique, la porosité et le confinement ;
- c) Les caractéristiques des dépôts superficiels et des sols dans la zone de captage dont la masse d'eau souterraine reçoit sa recharge, y compris l'épaisseur, la porosité, la conductivité hydraulique et les propriétés d'absorption des dépôts et des sols ;
- d) Les caractéristiques de stratification de l'eau souterraine au sein de la masse ;
- e) Un inventaire des systèmes de surface associés, y compris les écosystèmes terrestres et les masses d'eau de surface auxquels la masse d'eau souterraine est dynamiquement liée ;
- f) Des estimations des directions et taux d'échange de l'eau entre la masse souterraine et les systèmes de surface associés ;
- g) Des données suffisantes pour calculer le taux moyen annuel à long terme de la recharge totale ;
- h) La caractérisation de la composition chimique des eaux souterraines, y compris la spécification des contributions découlant des activités humaines.

3° Pour les masses d'eau souterraine composées en tout ou partie d'aquifères transfrontaliers ou qui ont été recensées comme courant un risque au 1° ci-dessus :

- a) La localisation des points de la masse d'eau utilisés pour le captage d'eau, à l'exception des points de captage fournissant en moyenne moins de 10 m³ par jour, ou des points de captage d'eau destinée à la consommation humaine fournissant en moyenne moins de 10 m³ par jour ou desservant moins de cinquante personnes ;
- b) Le taux de captage annuel moyen à partir de ces points ;
- c) La composition chimique de l'eau captée de la masse d'eau souterraine ;

FICHE DE CARACTERISATION INITIALE DE LA ME XXX

Appréciation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021

Fiche éditée en Février 2012

Page 2

- d) La localisation des points de la masse d'eau souterraine dans lesquels des rejets directs ont lieu ;
- e) Le débit des rejets en ces points ;
- f) La composition chimique des rejets dans la masse d'eau souterraine ;
- g) L'utilisation des terres dans le ou les captages d'où la masse d'eau reçoit sa recharge, y compris les rejets de polluants, les modifications d'origine anthropique apportées aux caractéristiques de réalimentation, telles que le détournement des eaux de pluie et de ruissellement en raison de l'imperméabilisation des terres, de la réalimentation artificielle, de la construction de barrages ou du drainage.

Les informations citées aux a à g ci-dessus sont, le cas échéant, recueillies et tenues à jour pour chacune des masses d'eau souterraine mentionnées au 3° ci-dessus. »

* Caractérisation initiale : OBLIGATOIRE POUR TOUTES LES MASSES D'EAU (II .1 de l'article 10 de l'arrêté du 12 janvier 2010)

** Caractérisation détaillée OBLIGATOIRE POUR LES MASSES D'EAU EN RNAOE 2021 (II .2 de l'article 10 de l'arrêté du 12 janvier 2010)

*** OBLIGATOIRE POUR LES MASSES D'EAU SOUTERRAINE COMPOSEE EN TOUT OU PARTIE D'AQUIFERES TRANSFONTALIERS OU QUI ONT ETE RECENSEES COMME COURANT UN RISQUE (II .3 de l'article 10 de l'arrêté du 12 janvier 2010)

En noir : à remplir dans la mesure du possible et des connaissances disponibles

1 IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Code de la masse d'eau* :

Libellé de la masse d'eau* :

Codes entités hydrogéologiques BDLISA :

• **Type de Masse d'eau souterraine :**

- Alluvial
 Dominante sédimentaire
 Socle
 Intensément plissé de montagne
 Edifice volcanique
 Imperméable localement aquifère

• **Superficie de l'aire d'extension (km²) :**

à l'affleurement : _____ /

sous couverture : _____ /

Totale : _____

• **Localisation géographique et contexte administratif* :**

Départements concernés* :

Régions* :

District gestionnaire* :

Trans-frontières* :	<i>Oui/</i>	Etat membre : \
	<i>Non</i>	Autre Etat : \

Trans-districts* :	<i>Oui/</i>	Surface dans le district H : \ km ²
		Surface hors district H : \ km ²
		District hors rattachement : \

• **Caractéristique principale de la masse d'eau souterraine : état hydraulique**

- Libre et captif dissociés
 Libre seul
 Captif seul
 Libre et captif associés :
 majoritairement libre
 majoritairement captif

• **Caractéristiques secondaires de la masse d'eau souterraine**

Présence de karst	Frange littorale avec risque d'intrusion saline	Regroupement d'entités disjointes
<i>Oui/Non</i>	<i>Oui/Non</i>	<i>Oui/Non</i>

• **Limites géographiques de la masse d'eau***

Description sommaire des grandes limites géographiques de la masse d'eau

• **Carte de situation**

Figure 1 : Carte de situation de la masse d'eau souterraine « XXXX »*

Figure 2 : Carte géologique de la masse d'eau souterraine XXXX»

- Lien avec des zones protégées

	Existence de telle zones au sein/à l'emprise de la ME (oui/non)	Liste de ces zones	Type d'association avec la ME
Zones de prélèvements AEP> 10 m3/j ou desservant plus de 50 personnes			
Zones identifiées pour prélèvements AEP> 10 m3/j ou desservant plus de 50 pers <u>dans le futur</u>			
Zones vulnérables « nitrates » (art 2011-75)			
Zones Natura 2000			
Zones sensibles aux pollutions (art R.211-94)			

2 DESCRIPTION - CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

2.1 DESCRIPTION DU SOUS-SOL*

2.1.1 DESCRIPTION DE LA ZONE SATUREE

2.1.1.1 CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES** ET GEOMETRIQUES DES RESERVOIRS SOUTERRAINS

Etendue et type des unités géologiques**

2.1.1.2 CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES ET HYDRODYNAMIQUES DES LIMITES DE LA MASSE D'EAU

- Critères utilisés pour la délimitation de la masse d'eau souterraine
- Relations hydrauliques :
 - Connexions avec une masse d'eau encadrante :
 - Connexions avec un cours d'eau :
 - Relation avec eau de mer :

2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

2.1.2.1 RECHARGES NATURELLES, AIRES D'ALIMENTATION ET EXUTOIRES

- Type de recharge :
 - Recharge pluviale :
 - Recharge par les pertes des cours d'eau :
 - Contact direct (avec les eaux superficielles, via des bétoires, marnières...) :
 - Drainance (d'autres ME à travers des niveaux semi-perméables) :
- Calcul du taux moyen de la recharge par année hydrologique moyenne/de la recharge annuelle moyenne sur une chronique suffisamment longue (pour l'évaluation de la la pression prélèvement, la période 71-2000 est utilisée)**
- Temps de renouvellement estimé : \
- Zones d'alimentation :
- Exutoires :

2.1.2.2 ETAT(S) HYDRAULIQUE(S) ET TYPE(S) D'ECOULEMENT(S)

- Etat(s) hydraulique(s) :

Commentaire libre

- Type(s) d'écoulement :

Type d'écoulement prépondérant	Poreux	Fissuré	Karstique	Mixte

Commentaire libre

2.1.2.3 LA PIEZOMETRIE

Commentaire libre

2.1.2.4 PARAMETRES HYDRODYNAMIQUES ET ESTIMATION DES VITESSES EFFECTIVES D'ECOULEMENT

- conductivité hydraulique**
- porosité**

- confinement**

Commentaire libre

2.1.2 DESCRIPTION DE LA ZONE NON-SATUREE DU SOUS-SOL*

- Caractère général des couches supérieures de la zone de captage dont la masse d'eau souterraine reçoit sa recharge*
- Utilisation des terres dans le ou les captages d'où la masse d'eau reçoit sa recharge, y compris les rejets de polluants, les modifications d'origine anthropique apportées aux caractéristiques de réalimentation, telles que le détournement des eaux de pluie et de ruissellement en raison de l'imperméabilisation des terres, de la réalimentation artificielle, de la construction de barrages ou du drainage ***
- Epaisseur de la ZNS
- ZNS et vulnérabilité

Commentaire libre

2.2 DESCRIPTION DU SOL

- Caractéristiques des dépôts superficiels et des sols dans la zone de captage dont la masse d'eau souterraine reçoit sa recharge y compris** :
 - Epaisseur**
 - Porosité**
 - Conductivité hydraulique**
 - Propriétés d'absorption des dépôts et des sols**

Commentaire libre

2.3 CONNEXIONS AVEC LES EAUX DE SURFACE ET LES ECOSYSTEMES TERRESTRES ASSOCIES*

- Eaux de surface

Présence de masses d'eaux de surface liées* : oui/non

Liste des ME cours d'eau dynamiquement liées avec la masse d'eau souterraine** :

Code de la ME	Nom de la ME	Estimation des directions d'échange d'eau MESU/MESO**	Estimations des taux d'échanges d'eau MESU/MESO**

FICHE DE CARACTERISATION INITIALE DE LA ME XXX

Appréciation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021

Fiche éditée en Février 2012

Page 7

Liste des ME plans d'eau dynamiquement liées avec la masse d'eau souterraine** :

Code de la ME	Nom de la ME	Estimation des directions d'échange d'eau MESU/MESO**	Estimations des taux d'échanges d'eau MESU/MESO**

Liste des ME côtières d'eau dynamiquement liées avec la masse d'eau souterraine** :

Code de la ME	Nom de la ME	Estimation des directions d'échange d'eau MESU/MESO**	Estimations des taux d'échanges d'eau MESU/MESO**

Liste des ME transition d'eau dynamiquement liées avec la masse d'eau souterraine** :

Code de la ME	Nom de la ME	Estimation des directions d'échange d'eau MESU/MESO**	Estimations des taux d'échanges d'eau MESU/MESO**

- Ecosystèmes terrestres

Présence d'écosystèmes terrestres directement dépendants* : oui/non

Liste des écosystèmes associés à la masse d'eau souterraine** :

2.4 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

Commentaire libre

Principales références bibliographiques sur les caractéristiques intrinsèques de la masse d'eau

3 ZONES PROTEGEES

3.1 Occupation générale du sol

4 PRESSIONS*

4.1 OCCUPATION GENERALE DU SOL*

L'occupation générale du sol est exprimée en % de la superficie de la zone affleurante de la masse (superficie tronquée à la partie administrative du bassin Seine-Normandie, car les données ne sont pas disponibles en dehors).
Les principaux types d'occupation du sol ont été calculés d'après les informations de la base de données européenne Corine Land Cover.

NB : Ne pas remplir pour les masses d'eau entièrement captives

	Occupation du sol en XXX
Occupation urbaine (« territoires artificialisés »)	
Occupation agricole	
Occupation forestière (« forêts et milieux semi-naturels »)	
Occupation autre (« zones humides » et « surfaces en eau »)	

Commentaire libre sur la répartition du sol

Carte d'occupation du sol, établi d'après Corine Land Cover 2006

4.2 POLLUTIONS DIFFUSES (2 DIFFUSE SOURCES) *

4.2.1 AGRICULTURE (2.1 DIFFUSE- AGRICULTURE)

4.2.1.1 AZOTE

Détail de l'occupation du sol par type de culture et évolutions tendanciennes de l'occupation agricole du sol et des pratiques culturales d'après RA 2010 ...

Elevage

Evaluation des surplus de nitrates agricoles

NB : Ne pas remplir pour les masses d'eau entièrement captives

- **Impact sur les eaux souterraines**

Oui/Non

Commentaire

4.2.1.2 PESTICIDES

Résultats obtenus par footways dans le cadre du marché avec l'ONEMA + carte ifremer ?

Commentaire libre

- **Impact sur les eaux souterraines**

Oui/Non

Commentaire

4.2.2 POPULATION NON RACCORDEE (2.2 DIFFUSE- NON-SEWERED POPULATION)

- **Impact sur les eaux souterraines**

Oui/Non

Commentaire

NB : Position nationale « imposée » = Pas d'impact sur les eaux souterraines sauf si éléments locaux démontrant le contraire

4.2.3 ZONES URBANISÉES (2.3 URBAN LAND USE)

- **Impact sur les eaux souterraines**

Oui/Non

Commentaire

4.2.4 AUTRE POLLUTION DIFFUSE (2.4 DIFFUSE- OTHER)

- **Impact sur les eaux souterraines**

Oui/Non

Commentaire

FICHE DE CARACTERISATION INITIALE DE LA ME XXX
 Appréciation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021

Fiche éditée en Février 2012

4.3 POLLUTIONS PONCTUELLES (1-POINT SOURCES) *

4.3.1 SITES CONTAMINES (1.1 POINT-CONTAMINATED SITES)

- Liste des sites BASOL (actualisé en XXXX)

n°BASOL	Site	Commune	Activité	Responsables (s) actuel(s) du site	Année vraisemblable des faits	Types de pollution	Produits déposé	Polluants présents dans sol ou nappe	Absence/Présence de nappe	Impacts sur les eaux souterraines	Surveillance des eaux souterraines	Fréquence surveillance (n/an)
---------	------	---------	----------	------------------------------------	-------------------------------	--------------------	-----------------	--------------------------------------	---------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-------------------------------

- Impact sur les eaux souterraines (cf réseau ICSP notamment)

Oui/Non

Commentaire

4.3.2 INSTALLATIONS DE STOCKAGE DE DECHETS (1.2 POINT – WASTE DISPOSAL SITES)

- Liste des installations de stockage de déchets dangereux et non dangereux sur la masse d'eau

Cf fichier Excel national

- Impact sur les eaux souterraines (cf réseau ICSP notamment)

Oui/Non

Commentaire

4.3.3 INDUSTRIE PETROLIERE (1.3 POINT – OIL INDUSTRY)

FICHE DE CARACTERISATION INITIALE DE LA ME XXX
Appréciation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021

Fiche éditée en Février 2012

- Impact sur les eaux souterraines

Oui/Non

Commentaire

NB : Position nationale = Pas d'impact sur les eaux souterraines sauf si éléments locaux démontrant le contraire à ce moment là voir pour passer dans la partie sites contaminés

4.3.4 EAUX DE MINES (1.4 POINT- MINE WATERS)

- Impact sur les eaux souterraines

Oui/Non

Commentaire

4.3.5 REJET AU SOL (1.5 POINT – DISCHARGES TO GROUND)

- Infiltration eaux en sortie de STEP

NB : Seules données à utiliser sur le sujet (« imposées » au niveau national pour la cohérence entre les directives) sont celles qui seront fournies par la DEB en février provenant du rapportage ERU

- Impact sur les eaux souterraines (cf réseau ICSP notamment)

Oui/Non

Commentaire

4.3.6 AUTRE POLLUTION PONCTUELLE (1.6 POINT – OTHER)

- Impact sur les eaux souterraines (cf réseau ICSP notamment)

FICHE DE CARACTERISATION INITIALE DE LA ME XXX
Appréciation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021

Fiche éditée en Février 2012

Oui/Non

Commentaire

4.4 PRELEVEMENTS (3 ABSTRACTION)*

Pression de prélèvement : situation actuelle et évolution tendancielle des captages

	Types d'utilisation					
	AEP	Agricole	Industries	Carrières	Autres	GLOBAL
Eaux souterraines m3/an						
Nombre de points de captage*						
Evolution des prélèvements d'eau souterraine entre XXX et XXX	Baisse/Sta bl/Hausse	Baisse/Sta bl/Hausse	Baisse/Sta bl/Hausse			Baisse/Sta bl/Hausse
Part relative des prélèvements par usage en XXX	%	%	%			

*Préciser si ce nombre est approximatif

Commentaire libre

- **Ratio de prélèvement ou valeur de la pression de prélèvement surfacique pour les nappes captives**

Cf BNPE

- **Taux de captage annuel moyen à partir des points de prélèvements AEP > 10 m3/j ou desservant plus de 50 personnes *****
- **Impact sur les eaux souterraines**

Oui/Non

Commentaire

4.5 RECHARGE ARTIFICIELLE (4 RECHARGE ARTIFICIELLE)*

- **Pratique de la recharge artificielle de l'aquifère : Oui/Non**

Si oui, commentaire libre

- **Rejet direct ***:**
 - Localisation des points de la masse d'eau souterraine dans lesquels des rejets directs ont lieu ***;
 - Débit des rejets en ces points*** ;
 - Composition chimique des rejets dans la masse d'eau souterraine***
- **Impact sur les eaux souterraines**

Oui/Non

Commentaire

4.6 INTRUSION SALINE (5 SALTWATER INTRUSION)*

- **Impact sur les eaux souterraines**

Oui/Non

Commentaire

4.7 AUTRES PRESSIONS (6 OTHER PRESSURES)*

- **Impact sur les eaux souterraines**

Oui/Non

Commentaire

4.8 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES PRESSIONS

Tendances d'évolution des pressions pour 2021

Commentaire libre

4 ETAT DES MILIEUX

4.1 LES RESEAUX DE SURVEILLANCE QUALITATIF ET CHIMIQUE

Description des différents réseaux de mesure existants

4.1.1 DESCRIPTION GENERALE

Nombre de points par réseau

4.1.2 RESEAUX DE SURVEILLANCE DE L'ETAT QUANTITATIF

- Carte de localisation des points de surveillance de la masse d'eau (avec distinction points DCE-autres)
- Liste des points de suivi piézométrique
- Densité du réseau de surveillance des eaux souterraines de bassin sur la ME
- Commentaire sur la pertinence du réseau piézométrique

4.1.3 RESEAUX DE SURVEILLANCE DE L'ETAT CHIMIQUE

- Carte de localisation des points de surveillance de la masse d'eau (avec distinction points DCE-autres)
- Densité du réseau de surveillance des eaux souterraines de bassin sur la ME

Nombre de points existants en 2011 :

Densité de points :

par rapport à la surface de la partie libre de la ME
par rapport à la surface totale de la ME

FICHE DE CARACTERISATION INITIALE DE LA ME XXX
Appréciation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021

Fiche éditée en Février 2012

densité de points demandée par rapport à l'arrêté du 25/01/2010 (annexe VII)
 (par rapport à la surface totale de la ME)

- Liste des points de suivi de l'état chimique – Réseau de contrôle de surveillance (RCS)
- Liste des points de suivi de l'état chimique – Réseau de contrôle opérationnel (RCO)- Dans le cas d'une masse d'eau à risque
- Commentaire sur la pertinence du réseau
- Localisation des points de la masse d'eau utilisés pour le captage d'eau (> 10 m3/j ou desservant plus de 50 personnes)***
- Réseaux de suivi de l'impact des activités industrielles

Cf. § 3.5 : sites pollués (inscrits dans BASOL) bénéficiant d'une surveillance des eaux souterraines

4.2 ETAT QUANTITATIF*

- Test pertinents :

	<u>Test pertinent ? (oui/non)</u>	<u>Résultat du test (bon/mauvais)</u>	<u>Niveau de confiance associé</u>
<u>Balance prélèvements / ressources</u>	oui		
<u>Eau de surface</u>			
<u>Ecosystème terrestre dépendant</u>			
<u>Invasion salée ou autre</u>			

- Balance prélèvements / ressources
- eau de surface : oui/non

FICHE DE CARACTERISATION INITIALE DE LA ME XXX
Appréciation du risque de non atteinte des objectifs environnementaux en 2021

Fiche éditée en Février 2012

- Etat quantitatif de la masse d'eau* :
Niveau de confiance de l'évaluation

4.3 ETAT CHIMIQUE

4.3.1 FOND HYDROCHIMIQUE NATUREL

4.3.2 CARACTERISTIQUES HYDROCHIMIQUES - SITUATION ACTUELLE ET EVOLUTION TENDANCIELLE

• Caractérisation de la composition chimique des eaux souterraines, y compris la spécification des contributions découlant des activités humaines**

• Composition chimique de l'eau captée de la masse d'eau souterraine pour les points de prélèvements AEP > 10 m3/j ou desservant plus de 50 personnes ***

• Nitrates

Commentaire libre

• Phytopsanitaires

Commentaire libre

• Solvants chlorés

Commentaire libre

• Chlorures et sulfates

Commentaire libre

• Ammonium

Commentaire libre

• Autres polluants

Commentaire libre

4.3.3 EVALUATION DE L'ETAT CHIMIQUE*

• Valeurs seuils*

• Dépassement norme/valeurs seuils sur au moins un point**? oui/non

• Enquête appropriée* ? oui/non

	<u>Test pertinent ?</u> <u>(oui/non)</u>	<u>Résultat du test</u> <u>(bon/mauvais)</u>	<u>Niveau de confiance</u> <u>associé</u>
<u>Qualité générale</u>			
<u>AEP</u>			
<u>Eau de surface</u>			
<u>Ecosystème</u>			

<u>terrestre dépendant</u>			
<u>Invasion salée ou autre</u>			

- Etat chimique de la masse d'eau* :
- Niveau de confiance de l'évaluation* :
- Paramètres à l'origine de l'état médiocre* :

Rappel de la nomenclature du Rapportage (cf définition dans le guide)

1 Nitrates	3.10 Conductivity
2 Pesticides	3.2 Cadmium
2.1 Alachlor	3.3 Lead
2.2 Atrazine	3.4 Mercury
2.3 Endosulfan	3.5 Ammonium
2.4 Isoproturon	3.6 Chloride
2.5 Hexachlorocyclohexane	3.7 Sulphate
2.6 Pentachlorobenzene	3.8 Trichloroethylene
2.7 Simazine	3.9 Tetrachloroethylene
2.8 Trifluralin	OtherPollutants (identifiés par leur code CAS)
3 Annex II polluant	
3.1 Arsenic	

4.3.4 TENDANCES *

Cf fiches qui seront faites basées sur travail du BRGM

4.4 NIVEAU DES CONNAISSANCES SUR L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES

- Commentaire
- Principales références bibliographiques sur l'état des eaux souterraines

5 EVALUATION DU RISQUE DE NON ATTEINTE DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX EN 2021 *

5.1 EVALUATION DU RISQUE QUANTITATIF*

5.2 EVALUATION DU RISQUE CHIMIQUE*

5.3 SYNTHESE DE L'ANALYSE DE RISQUE*

- Remarque vis à vis de l'analyse de risque :
- Tableau récapitulatif de l'appréciation du risque de ne pas atteindre le bon état en 2021

	RNAOE 2021 ? (oui/non)	Niveau de confiance de l'évaluation du risque	Paramètres à l'origine du risque	Pressions cause de risque
CHIMIQUE				
QUANTITATIF				

ANNEXE H - Calculs nécessaires à l'évaluation de la récupération des coûts

1-La transparence des circuits financiers liés à l'eau

Les données concernant le prix des services liés à l'eau, le montant annuel des dépenses d'investissement, de fonctionnement et l'origine des financements du secteur de l'eau permettent de mettre en évidence le poids financier global de la gestion de l'eau, et d'estimer la part de ce poids financier pris en charge :

- par des transferts de coûts entre usagers (soulignant ainsi la pertinence de mettre en place des mesures préventives dans le cadre du PDM),
- par différentes sources de financement publiques,
- par autofinancement (l'eau payant l'eau dans ce cas)

1-1 - le prix du service de l'eau

Ce qu'il faut estimer :

- prix au m³ moyen et coût total du service en distinguant les taxes et redevances, la part AEP et la part assainissement. Evolution de ces montants depuis le premier état des lieux
- prix payé pour l'irrigation aux ASA ou aux grandes compagnies en distinguant les différentes facettes de la facture
- prix payés par les industriels / APAD raccordés en distinguant les taxes et redevances, la part AEP et la part assainissement

Ces estimations nécessitent au préalable d'être en mesure d'estimer les parts respectives des ménages / industries raccordées / APAD dans les données spécifiques aux collectivités et d'accéder aux données "industrie" (tarifs spéciaux) et "agriculture" (irrigation).

1-2 - le montant annuel des dépenses d'investissement, de fonctionnement et leur financement

Ce qu'il faut estimer :

- les coûts d'investissements
 - des collectivités pour l'AEP et l'assainissement, en proratisant les ménages/industries raccordées/APAD,
 - en assainissement non collectif (autonome et SPANC),
 - des industriels non raccordés (pour compte propre) pour les prélèvements/alimentations en eau et l'épuration des effluents,
 - agricoles (pour compte propre) pour les prélèvements en eau (dont irrigation) et l'épuration,

- les coûts de fonctionnement
 - des collectivités pour l'AEP et l'assainissement, en proratisant les ménages/industries raccordées/APAD,
 - en assainissement non collectif (autonome et SPANC),
 - des industriels non raccordés (pour compte propre) pour les prélèvements/alimentations en eau et l'épuration des effluents,
 - agricoles (pour compte propre) pour les prélèvements en eau (dont irrigation) et l'épuration,
- distinguer les coûts de renouvellement des coûts de "créations"
 - des collectivités pour l'AEP et l'assainissement, en proratisant les ménages/industries raccordées/APAD,
 - en assainissement non collectif (autonome et SPANC),
 - des industriels non raccordés (pour compte propre) pour les prélèvements/alimentations en eau et l'épuration des effluents,
 - agricoles (pour compte propre) pour les prélèvements en eau (dont irrigation) et l'épuration,
- la part de chaque coût autofinancée ou supportée pour compte propre et la part aidée ou subventionnée en distinguant le financeur (ex : Agence, CG, CR, autres) et l'origine de l'aide ou de la subvention (contribuable, agri, indus, ménage)
 - des collectivités pour l'AEP et l'assainissement, en proratisant les ménages/industries/APAD,
 - en assainissement non collectif (autonome et SPANC),
 - des industriels non raccordés (pour compte propre) pour les prélèvements/alimentations en eau et l'épuration des effluents,
 - agricoles (pour compte propre) pour les prélèvements en eau (dont irrigation) et l'épuration,
 - certaines aides non liées à des montants de travaux mais impactantes pour l'eau (Ex : aides agricoles).

Ces estimations nécessitent au préalable d'être en mesure d'estimer les parts respectives des ménages / industries raccordées / APAD dans les données spécifiques aux collectivités et d'accéder aux données "industrie" et "agriculture".

Il convient notamment d'améliorer la connaissance des investissements non financés par les agences en particulier pour tout ce qui concerne les usines de traitement d'eau potable, l'industrie en général et l'agriculture. De même il est nécessaire d'améliorer le recueil des données sur les financements des conseils généraux et conseils régionaux en éliminant les doublons sur les opérations avec cofinancements.

1-3 – les autres flux financiers liés au principe pollueur-payeur (système aides-redevances et TGAP)

Ce qu'il faut estimer :

- les TGAP liées à l'eau
- les aides et redevances des Agences, leur origine et leur destination par secteur

Ces estimations nécessitent au préalable de retraiter les données Agence par secteur, au sens DCE, à la fois pour les redevances et pour les aides.

Un premier ratio peut-être calculé par secteur (agriculture, industrie (+APAD éventuellement), ménages) à ce stade de l'analyse :

Taux de récupération = (sommes payées pour les services + transferts payés) / (sommes payées pour les services + transferts reçus)

Les "sommes payées pour les services" correspondent à la somme des montants autofinancés ou payés pour compte propre.

Les transferts incluent les TGAP, les aides et autres subventions publiques, les redevances et les taxes.

2-Évaluation des coûts des dommages liés à une mauvaise qualité de l'eau

Ces coûts représentent les dépenses transférées d'un type d'usager vers un autre et les dommages que les usagers font subir à l'environnement. Le poids des coûts environnementaux est à mettre en perspective avec les actions engagées au cours du PDM, en particulier dans la perspective de savoir si celles-ci contribuent bien à diminuer les coûts environnementaux.

Il convient également de définir clairement ce concept pour le grand public. Lorsque la donnée est disponible, il faut évaluer le coût de ces "pollutions/perturbations", qui en est à l'origine et qui le paye, et quels sont ceux qui pourrait être évités si on mettait en œuvre des politiques préventives.

2-1 - les dépenses transférées d'un type d'usager vers un autre

Ce qu'il faut estimer :

- Les coûts compensatoires (liste à bâtir à partir de l'étude ONEMA),
- Le secteur qui paye et celui qui est à l'origine de la pollution,
- Certains coûts spécifiques de type "épandage des boues", où le coût n'est pas forcément subi mais choisi (au regard de bénéfiques), peuvent être estimés en sus.

Ces estimations nécessitent un accès à la donnée difficile mais aussi une expertise technique poussée, la difficulté revenant à préciser clairement le degré de responsabilité des différents

secteurs à l'origine de la pollution. L'étude ONEMA sur l'analyse des coûts compensatoires contribue à alimenter cette connaissance, il convient de l'utiliser.

2-2 - les dommages (qualitatifs et si possible monétarisés) que les usagers de l'eau font subir à l'environnement

Ce qu'il faut estimer :

- Les coûts environnementaux,
- Le(s) secteur(s) qui est(sont) à l'origine de la pollution et parts de responsabilités,
- Le bilan global des transferts financiers, coûts environnementaux compris (incluant les conclusions des transferts via les aides versées) et donc le taux de récupération par secteur.

Les coûts environnementaux à estimer dans le cadre "récupération des coûts" peuvent être définis comme des coûts environnementaux « compressibles », c'est-à-dire ceux pouvant être compensés par des actions, donc programmés dans les PDM à horizon 2027. La difficulté consiste donc à connaître l'ensemble des mesures à mener pour atteindre ce bon état.

Comme pour les coûts compensatoires, ces estimations nécessitent un accès à la donnée difficile mais aussi une expertise technique poussée, la difficulté revenant à préciser clairement le degré de responsabilité des différents secteurs à l'origine de la pollution.

Un second ratio (plus détérioré que le premier) peut-être calculé par secteur (agriculture, industrie (+APAD éventuellement), ménages) à ce stade de l'analyse :

Taux de récupération = (sommes payées pour les services + transferts payés) / (sommes payées pour les services + transferts reçus)

Les "sommes payées pour les services" correspondent à la somme des montants autofinancés ou payés pour compte propre.

Les transferts incluent les TGAP, les aides et autres subventions publiques, les redevances et les taxes **mais aussi les coûts compensatoires et les autres coûts environnementaux**

3-Évaluation du patrimoine mobilisé pour les services d'eau et d'assainissement et des besoins d'investissements qui en découlent

L'évaluation du patrimoine mobilisé pour les services d'eau potable et d'assainissement et l'estimation des besoins de renouvellement qui en découlent (origine des financements) : les données concernant la valeur économique du parc des équipements liés aux services d'eau et d'assainissement et l'estimation des besoins de dépenses et de renouvellement permettent d'appréhender le caractère durable de la gestion des services publics d'eau et d'assainissement et le caractère suffisant du rythme des dépenses de renouvellement.

3-1 - Valeur économique du parc des équipements liés aux services d'eau et d'assainissement

Ce qu'il faut estimer :

- Valeur économique du patrimoine d'assainissement
 - Les stations d'épuration (nombre, âge, durée de vie, coût unitaire)
 - Les branchements (nombre, âge, durée de vie, coût unitaire)
 - Le linéaire de réseau d'assainissement (nombre, âge, durée de vie, coût unitaire)
 - Valeur à neuf et actuelle
- Valeur économique du patrimoine d'eau potable
 - Les unités de production d'eau potable (UPEP) (nombre, âge, durée de vie, coût unitaire)
 - Les réservoirs d'eau potable (nombre, âge, durée de vie, coût unitaire)
 - Les branchements (nombre, âge, durée de vie, coût unitaire)
 - Le linéaire de réseau d'eau potable (nombre, âge, durée de vie, coût unitaire)
 - Valeur à neuf et actuelle

La mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau va imposer des investissements qui pourront avoir localement des impacts importants sur le prix de l'eau. Il est indispensable de renforcer les actions de sensibilisation auprès des usagers de l'eau pour mieux leur faire prendre conscience des équipements mobilisés "en amont de leur pomme de douche et après leurs toilettes".

Le recensement du parc d'équipement en service pour le traitement, la distribution de l'eau potable, la collecte et le traitement des eaux usées ainsi qu'une estimation de la valeur économique de ce parc peuvent apporter des éléments d'information très utiles pour mieux faire comprendre ce qui se cache derrière le prix de l'eau. Au-delà de ces éléments de sensibilisation, le recueil et la gestion de telles données permet d'évoluer vers une gestion plus patrimoniale qui s'inscrit dans une logique de développement durable.

3-2 - estimation des besoins de dépenses de renouvellement

Ce qu'il faut estimer :

- besoin en renouvellement du patrimoine d'assainissement
 - Valeur à remplacer et quand
 - Consommation globale de capital fixe du patrimoine d'assainissement
- besoin en renouvellement du patrimoine d'eau potable
 - Valeur à remplacer et quand
 - Consommation globale de capital fixe du patrimoine d'eau potable

Il convient de disposer d'ordres de grandeur macro économique sur les besoins de dépenses pour maintenir en état le parc d'équipement lié à l'eau et à l'assainissement. Les ratios calculés

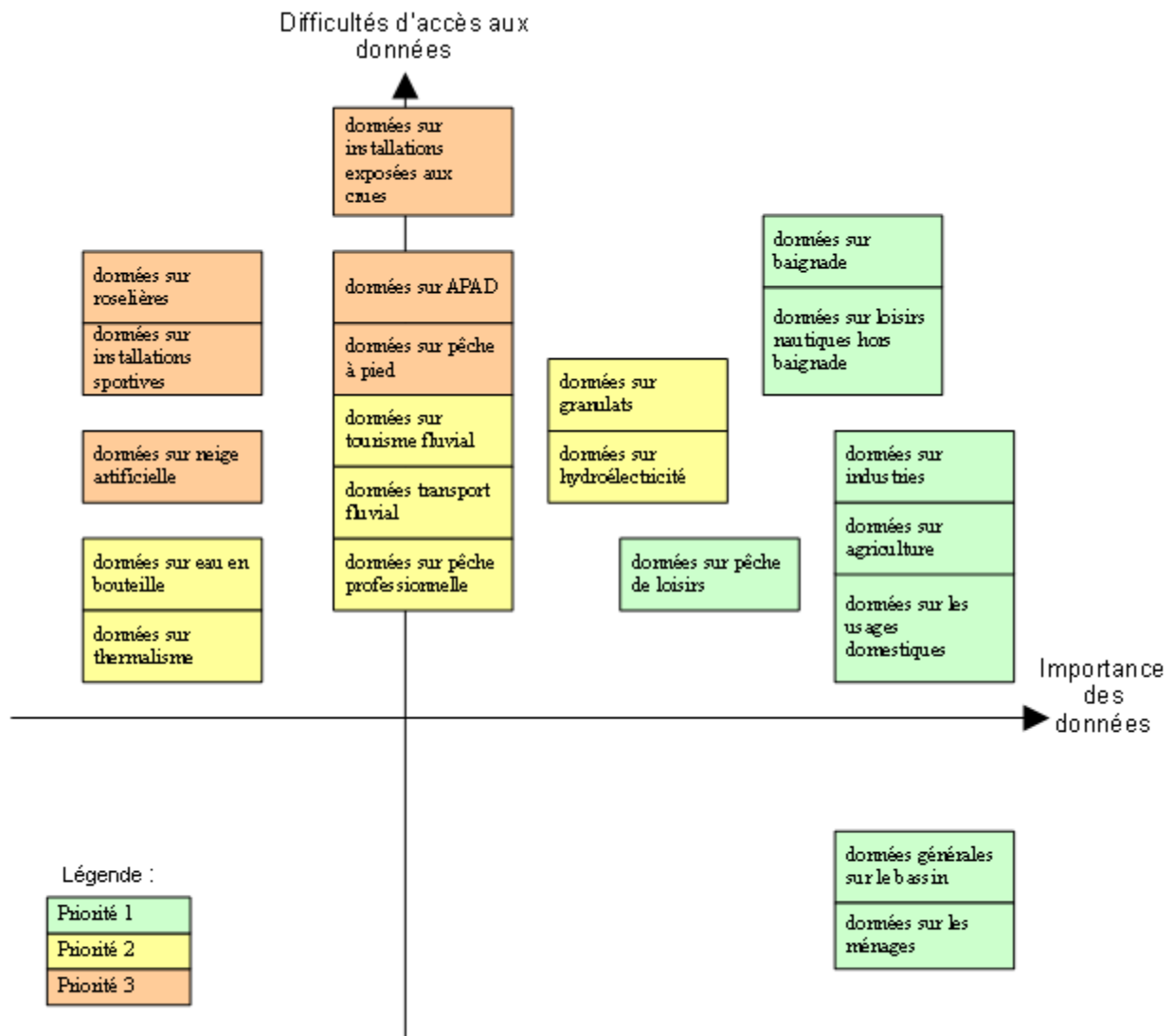
lés permettent d'évaluer l'écart entre le niveau actuel et les besoins de dépenses de renouvellement.

A ce stade de l'analyse, plusieurs ratios peuvent permettre d'analyser le recouvrement des coûts pour les services d'eau et d'assainissement :

- Le recouvrement des dépenses d'exploitation (OPE) par les recettes des services,
- La comparaison de la capacité d'autofinancement des services et des subventions d'investissement aux investissements réalisés,
- L'écart existant entre les flux actuels d'investissements réalisés et la CCF,
- Le recouvrement du besoin en renouvellement des installations (évalué par la CCF) par les disponibilités de financement des services.

ANNEXE I - Schéma de priorisation de l'analyse des usages dans le cadre de l'analyse économique

(cf. partie IV.5 « Mise à jour de la caractérisation des bassins »)



ANNEXE J - Eléments pour la prise en compte du changement climatique

La mise à jour de l'état des lieux doit permettre d'identifier les éléments suivants, comme éléments d'évolution du bassin dans la perspective d'un changement climatique :

- les conclusions des projets de recherche locaux et nationaux sur le changement climatique, notamment le projet « Explore 2070 » afin de développer les connaissances concernant les impacts potentiels du changement climatique sur l'environnement hydrographique du bassin.
- les impacts directs du changement climatique sur le risque posé par les pressions de la DCE.
- les pressions qui pourraient être indirectement affectées par les politiques d'adaptation au changement climatique ou d'atténuation de ses effets en tenant compte également des développements dans d'autres secteurs et en se servant des opinions d'expert, des connaissances locales, des analyses documentaires ou des recherches ciblées.
- Une estimation des échelles de temps sur lesquelles des facteurs de changement climatique directs et indirects pourraient influencer les pressions sur les masses d'eau en incluant la prise en compte des échelles de temps à plus long terme (jusqu'à 2050 au moins) afin de comprendre et planifier les défis à plus long terme.

Les tableaux ci-dessous, extraits du document d'orientation n°24 sur la gestion intégrée des bassins versants dans un contexte de changement climatique, identifient des éléments d'impact directs et indirects pouvant être pris en compte dans l'analyse du changement climatique.

Exemples des principaux impacts du changement climatique sur l'état de l'eau

Paramètres	Exemples des principaux impacts du changement climatique
Paramètres hydrologiques - hydromorphologiques	<p>Changement des débits fluviaux, des niveaux des lacs et du temps de rétention, des niveaux des mers avec pour conséquence une érosion côtière</p> <p>Connectivité hydrologique des pentes, chenaux et zones côtières</p> <p>Changement au niveau du charriage de fond et des chenaux à long terme</p> <p>Processus géomorphologiques créant des habitats dynamiques / divers</p> <p>Changements au niveau du transport de sédiments associés au changement climatique</p> <p>Changements au niveau de la demande et de la recharge en eaux souterraines induits ou favorisés par le changement climatique</p>
Paramètres physico-chimiques	<p>Changements au niveau de la température de l'eau et de la teneur en oxygène dissous</p> <p>Baisse de la capacité de dilution des eaux de réception</p> <p>Augmentation de l'érosion et de la pollution diffuse</p> <p>Rinçages plus fréquents des réseaux d'assainissement mixtes</p> <p>Remobilisation potentielle de la contamination historique associée aux sédiments et aux sols</p> <p>Photoactivation des substances toxiques</p> <p>Dépassement des normes de qualité de l'eau</p> <p>Invasion d'eau salée (à la fois dans les eaux souterraines et en amont dans les estuaires et les cours d'eau à marée)</p>
Paramètres biologiques-écologiques	<p>Changement au niveau des taux métaboliques des organismes</p> <p>Changement au niveau de la productivité et de la biodiversité des écosystèmes</p> <p>Espace climatique des distributions végétales et animales</p> <p>Modes de migration des poissons et corridors de dispersion</p> <p>Eutrophisation accrue et prolifération d'algues</p> <p>Changements affectant la faune et la flore aquatiques y compris sur les sites de référence</p> <p>Changements au niveau des assemblages d'espèces dans des zones désignées</p> <p>Déclin plus rapide des organismes indicateurs fécaux et des populations pathogènes</p>
	<p>Augmentation de l'activité microbiologique</p> <p>Baisse des niveaux des eaux souterraines avec d'éventuels effets indésirables sur les écosystèmes terrestres en dépendant</p>

Tableau tiré du document de Wilby, R.L., Orr, H.G., Hedger, M., et al. 2006. Risks posed by climate change to delivery of Water Framework Directive objectives. *Environment International*, 32, 1043-1055

Remarque : Les impacts pourront être considérés à trois niveaux : i) niveau hydrologique / hydromorphologique, ii) niveau physico-chimique et iii) niveau biologique-écologique. La capacité à attribuer directement ces impacts au changement climatique diminue dans le même ordre et restera toujours très faible au niveau biologique.

Exemples d'impacts indirects possibles sur les masses d'eau.

Impacts secondaires du changement climatique	Effets
Baisse des émissions d'azote dans l'air	Réduction de la zone de retombées acides et quantité excessive d'azote portant atteinte à la zone des écosystèmes (eutrophisation)
Augmentation de la production de biocarburant	Hausse de l'acidification des eaux souterraines causée par l'augmentation des retombées acides sur les forêts et l'élimination des cations des sols pendant la récolte ; impacts sur la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines par le biais d'une utilisation accrue des fertilisants et des pesticides ainsi que de pratiques agricoles plus intensives sur des terrains agricoles actuellement mis en jachère ou exploités de manière extensive
Augmentation de l'alimentation en eau et du stockage de l'eau	Régularisation des cours d'eau et transferts entre bassins modifiant la composition thermique et chimique des eaux en aval. Barrages modifiant les habitats des cours d'eau et gênant la migration des poissons. Dans le cas d'une augmentation du recyclage de l'eau, hausse des concentrations de polluants persistants due à la réutilisation de l'eau.
Hausse de la production d'énergie hydraulique	Changements au niveau du débit écologique des cours d'eau régularisés (impacts secondaires de la directive sur les énergies renouvelables comme les propositions pour un nouveau développement de l'énergie hydraulique et une exploitation accrue en éclusées hydroélectriques) L'énergie hydraulique constitue une opportunité importante pour les énergies renouvelables mais pourra avoir une incidence sur l'obtention du bon état écologique par le biais du changement des modèles d'écoulement et de la modification des structures des chenaux. Des consignes sur l'énergie hydraulique devront être suivies afin de minimiser ces risques.
Saisons de croissance plus longues	Nouveaux systèmes de culture et utilisation accrue des pesticides et fertilisants dans l'agriculture avec des répercussions négatives sur la qualité de l'eau ; changements au niveau du travail des sols ; qualité d'écoulement diffus ; augmentation des besoins en eau pour l'irrigation ; augmentation des opérations de fauchage et de désherbage dans les masses d'eau navigables
Changement du régime de gestion des incendies	Brûlis contrôlés dans les cours amont ; contamination des ressources des eaux souterraines ; hausse de l'exportation du carbone organique, des sédiments et des toxiques
Mesures de réduction des risques d'inondation	Amélioration de la qualité de l'eau de ville grâce à des systèmes de drainage urbains durables ou valorisation du réseau d'égout pour faire face à l'intensité croissante des pluies ; accroissement de l'invasion d'eau salée du fait d'un repli ordonné des défenses côtières
Suppression des obstacles pour favoriser les mouvements	Augmentation du risque de propagation des espèces envahissantes

ANNEXE K - Données à rapporter (rapportage interne)

Le rapportage interne s'effectuera sous format Excel à partir de fichiers fournis aux bassins. Les champs suivants concernant l'évaluation de l'état des masses d'eau et l'évaluation du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux seront notamment à compléter.

Pour le RNAOE 2021 des eaux de surface :

Les informations relatives aux champs suivants seront rapportées à la DEB, sous format Excel, pour toutes les masses d'eau du bassin :

Code de la masse d'eau

Libellé de la masse d'eau

Bassin (FRA, FRB1...)

Sous-unité

Risque total (0 : pas de risque ; 1 : risque ; U : pas d'information suffisante pour statuer)

Risque écologique (idem)

Risque chimique (idem)

Pressions de pollutions ponctuelles causes de risque (0 : non ; 1 : oui ; U : pas d'information suffisante pour statuer)

Pressions de pollutions diffuses causes de risque (idem)

Pressions de prélèvements causes de risque (idem)

Pressions dues aux modifications du régime des eaux causes de risque (idem)

Pressions d'altérations morphologiques causes de risque (idem)

Autres types de pressions causes de risque (0 : non ; 1 : oui)

Pour l'état des masses d'eau de surface

Code de la masse d'eau

Libellé de la masse d'eau

Bassin (FRA, FRB1...)

Sous-unité

Objectif (S : bon état ; P : bon potentiel)

Etat écologique ou Potentiel : (1: très bon ; 2 : bon ; 3 : moyen ; 4 : médiocre ; 5 : mauvais ; U : pas d'information suffisante pour statuer)

Niveau de confiance de l'état écologique (0 : par d'information ; 1 : faible ; 2 : moyen ; 3 : fort)

Eléments de qualité de l'état écologique - par élément de qualité (1: très bon ; 2 : bon ; 3 : moyen ; 4 : mauvais ; 5 : mauvais ; U : pas d'information suffisante pour statuer)

Etat chimique (2 : bon ; 3 : mauvais ; U : pas d'information suffisante pour statuer)

Niveau de confiance de l'état chimique (0 : par d'information ; 1 : faible ; 2 : moyen ; 3 : fort)

Eléments de l'état chimique - par élément de l'état chimique (2 : bon ; 3 : mauvais ; U : pas d'information suffisante pour statuer)

Pour le RNAOE 2021 des eaux souterraines :

Code de la masse d'eau

Libellé de la masse d'eau

Bassin de rattachement (FRA, FRB1...)

Risque total (0 : pas de risque ; 1 : risque ; U : pas d'information suffisante pour statuer)

Risque quantitatif

Risque chimique

Pressions de pollutions ponctuelles causes de risque (0 : non ; 1 : oui ; U : pas d'information suffisante pour statuer)

Pressions de pollutions diffuses causes de risque (idem)

Pressions de prélèvements causes de risque (idem)

Pressions dues aux recharges artificielles causes de risque (idem)

Pressions dues aux intrusions d'eau salée causes de risque (idem)

Autres types de pressions causes de risque (0 : non ; 1 : oui)

Pour l'état des masses d'eau souterraine :

Code de la masse d'eau

Libellé de la masse d'eau

Bassin (FRA, FRB1...)

Sous-unité

Etat quantitatif (2 : bon ; 3 : mauvais ; U : pas d'information suffisante pour statuer)

Niveau de confiance de l'état quantitatif (0 : pas d'information ; 1 : faible ; 2 : moyen ; 3 : fort)

Causes de dégradation de l'état quantitatif : balance prélèvements / ressources, eau de surface, écosystème terrestre dépendant, invasion salée ou autre – par cause (0 : non ; 1 : oui ; U : pas d'information suffisante pour statuer)

Etat chimique (2 : bon ; 3 : mauvais ; U : pas d'information suffisante pour statuer)

Causes de dégradation de l'état chimique : qualité générale, non-respect d'une ou de plusieurs normes de qualité ou de valeurs seuil, AEP, eau de surface, écosystème terrestre dépendant, Invasion salée – par cause : (0 : non ; 1 : oui ; U : pas d'information suffisante pour statuer)

Eléments de l'état chimique – par élément (2 : bon ; 3 : mauvais ; U : pas d'information suffisante pour statuer)

Niveau de confiance de l'état chimique (0 : pas d'information ; 1 : faible ; 2 : moyen ; 3 : fort)

Tendance à la hausse (0 : non ; 1 : oui ; U : pas d'information suffisante pour statuer)