

Extrait accord cadre Agence de l'Eau ZABR (2014 – 2017)

I- Les risques environnementaux et la vulnérabilité des milieux

Changements climatiques, ressource en eau, toxiques, dérives écologiques : quelles sont les stratégies pour réduire la vulnérabilité des écosystèmes et des anthroposystèmes ?

Dans ce thème il s'agira de :

- 1. caractériser les services rendus par les milieux aquatiques et leur vulnérabilité de manière à exprimer les enjeux associés à leur préservation et à leur restauration,**
- 2. identifier, comprendre et hiérarchiser les phénomènes portant atteinte aux milieux aquatiques et aux usages associés et évaluer les risques physiques et chimiques.**

Plus précisément les besoins de connaissance portent sur :

- les transferts de contaminants, en particulier les toxiques, leur devenir et les risques associés,
- l'impact des changements globaux notamment le changement climatique sur le fonctionnement des milieux et ses incidences en termes de gestion,
- les éléments de diagnostic permettant d'appréhender les situations de raréfaction de la ressource, les temps de renouvellement et les effets associés,
- la caractérisation des trajectoires évolutives des systèmes,
- les processus déclencheurs et les conséquences de l'eutrophisation,
- les indicateurs qui expriment les services sociologiques et environnementaux rendus par les processus naturels,
- les zones d'interfaces (échanges eaux souterraines/eaux de surface, zones rivulaires, interface sédiments/eau,...) et leur prise en compte dans la gestion globale des milieux,
- l'analyse et la compréhension des comportements vis-à-vis de la ressource et de l'environnement,
- la caractérisation des potentialités écologiques des milieux en particulier du Rhône, de la Saône et des Masses d'Eau Fortement Modifiées (MEFM) et les conditions de leur expression,
- la caractérisation de l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau,
- la caractérisation des impacts de modalités de gestion d'ouvrages sur les milieux aquatiques.

II- La protection, la restauration des milieux et les gains écologiques

Dans ce thème il s'agira :

- 1. d'éclairer les stratégies de maintien des milieux en bon état (principe de non dégradation) par l'identification des processus soutenant le bon fonctionnement des hydrosystèmes.**
- 2. d'aborder les éléments d'aide à la définition des programmes d'actions de restauration des milieux aquatiques, en faisant valoir le gain écologique attendu au regard des objectifs de la directive cadre sur l'eau, du SDAGE, des acteurs locaux et plus largement des attentes sociales.**

Plus précisément, les besoins de connaissance portent sur :

- la hiérarchisation des actions de réhabilitation et de protection au regard de leur efficacité et de leur efficacité environnementale,
- l'évaluation de la plus-value économique et sociale attendue de chantiers de restauration, de la sensibilité des milieux à ces mesures, en insistant sur les
- relations entre pression physique et qualité biologique,
- l'analyse de retour d'expérience de politiques mises en oeuvre et l'identification des clefs pour améliorer l'action,
- l'expression de la perception sociale des objectifs affichés en matière de gestion des milieux aquatiques et des actions associées et les conditions de leur mise en oeuvre.

Dossier suivi par : **Olivier GORIN**

INVENTAIRE DES BESOINS PRIORITAIRES DE CONNAISSANCE DE L'AGENCE DE L'EAU RHONE MEDITERRANEE CORSE POUR 2016

Avant-propos :

L'inventaire des besoins prioritaires de connaissance recense les questions qui doivent être traitées pour progresser dans une ou plusieurs finalités opérationnelles.

Le travail d'inventaire s'est alimenté :

- des SDAGE : différents besoins précis sont exprimés dans ses dispositions
- du Plan Rhône : les acteurs du Plan Rhône ont fait un travail d'inventaire des besoins de connaissance nécessaires
- du chantier Méditerranée : il rassemble les besoins de connaissance permettant de satisfaire à la convention de Barcelone, à la mise en œuvre de la DCE sur le milieu marin et à la mise en œuvre de la DCSMM
- du Xème programme « Sauvons l'eau ! »

La note présente un inventaire des questions à traiter à court et moyen terme et sur lesquels l'agence doit se mobiliser pour produire de la connaissance par les différents biais dont elle dispose : études AERMC, production de données, soutien à la R&D, soutien à des MO ou par d'autres vecteurs (ONEMA, études européennes, ANR,...).

Le degré d'avancement est précisé selon 3 modalités (4 pour la prochaine mise à jour) :

- degré 1 : en attente, pas d'action engagée
- degré 2 : en cours, au moins une action engagée, sans acquis valorisable
- degré 3 : des acquis valorisables (cf tableau des livrables opérationnels) *et des actions toujours en cours ou identifiées*
- degré 4 : *dernières actions de connaissances en cours avant solde (en n+1)*

Les thématiques sont organisées comme suit :

- Leviers et freins socio-éco ; coûts & bénéfices (Q°2-3-4-5)
- Incidences et adaptations changement climatique (Q°1-40)
- Restauration, fonctionnement physique (Q°6-15-41-42-43)
- Pollutions urbaines, toxiques (Q°9-12-13)
- Captages, ressources, eaux souterraines (Q°16-17-18-34-35-36-37)
- Littoral, lagunes (Q°24-27-28-29-31-32-33)
- Zones humides, espèces (Q°19-20-26)
- Enjeux de santé-environnement (Q°22-44)
- Pressions impacts – gains environnementaux (Q°45-46)
- Nouvelles questions à discuter (Q°47-48-49-50-51)

Nota : règle sur la numérotation des questions

D'une version à l'autre, une question garde son numéro même lorsqu'elle est considérée comme « soldée » et n'apparaît donc plus dans l'inventaire. Ceci permet de conserver le lien avec les autres documents faisant référence à ces codification (tableau programmation études, fiches actions expertise scientifique,...). Cette règle explique la non continuité dans la numérotation des questions.

Besoins de connaissance en lien avec le nouveau SDAGE et croisements Questions/Dispositions :

Une attention particulière est donnée cette année au nouveau SDAGE. Une relecture attentive de ce document permet de lister les dispositions qui font directement ou indirectement appel à des études ou à de la recherche. Les extraits concernés de chacune des dispositions ont donc été replacés dans les tableaux suivants en lien avec la ou les questions concernées. Les actions de niveau bassin pouvant répondre directement (en tout ou partie) aux demandes des dispositions sont repérées par le logo **SDAGE** en marge de l'action.

Dispositions transversales :

Disposition 1-02. Développer les analyses prospectives dans les documents de planification

Dans l'optique d'améliorer l'intégration et l'anticipation des enjeux liés à l'état de l'eau et des milieux aquatiques, les documents de planification développent des analyses prospectives concernant l'eau. Ces analyses prospectives, qui consistent à examiner des variantes et différents futurs possibles à long terme (de l'ordre de 30 ans), contribuent à éclairer les décisions à prendre aujourd'hui sur les actions nécessaires à la protection de l'eau et des milieux aquatiques. Elles sont différentes mais complémentaires du scénario tendanciel qui envisage l'évolution plausible de la situation et des conséquences pour la gestion de l'eau « si rien de plus qu'aujourd'hui n'est entrepris » et si les dynamiques externes (économique, démographique...) se poursuivent à l'identique.

Ces analyses prospectives doivent à la fois présenter un caractère exploratoire (ouvrir le champ des possibles) et normatif (intégrer dans la réflexion les différentes exigences réglementaires). Elles doivent être menées à l'échelle appropriée, c'est-à-dire celle à laquelle les acteurs concernés ont la capacité de mettre en œuvre les choix qui seront faits au vu de cette analyse.

Sont concernés les documents de planification suivants, dans la mesure où les délais d'élaboration de ces documents le permettent : schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), schéma de cohérence territoriale (SCoT), stratégie locale de gestion du risque d'inondation (SLGRI), schéma régional des carrières, schéma régional climat air énergie (SRCAE), schéma régional de cohérence écologique (SRCE), plan régional de l'agriculture durable (PRAD), plan pluriannuel de développement forestier (PPRDF). Selon les cas, ces documents de planification peuvent prévoir une analyse prospective dédiée à l'eau ou bien intégrer un volet « eau » dans les analyses prospectives menées sur le sujet dédié à l'objet du schéma.

Ces analyses doivent porter sur les impacts des scénarios envisagés sur l'atteinte du bon état des eaux, la disponibilité de la ressource, l'état écologique et chimique des eaux, la qualité des milieux aquatiques et des zones humides, les risques pour la santé ou pour les inondations. Ces scénarios doivent tenir compte des changements globaux, notamment les effets du changement climatique sur les enjeux ciblés comme forts dans les différents territoires concernés.

Disposition 1-07. Prendre en compte les objectifs du SDAGE dans les programmes des organismes de recherche

Afin d'améliorer la réponse et l'accompagnement scientifique à la mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau et des autres directives concernant l'eau (directive cadre stratégie pour le milieu marin, directive nitrates...), le SDAGE préconise que les organismes publics de recherche fondamentale ou appliquée (tels l'INRA, l'IFREMER, l'IRSTEA, le BRGM, le CNRS, les universités, etc.) :

- intègrent d'une manière générale dans leurs travaux les réflexions nécessaires à l'amélioration des connaissances et du savoir permettant une bonne application de ces directives ;
- mettent en œuvre en particulier des programmes de recherche et développement axés sur des politiques de prévention, par exemple pour soutenir des systèmes de productions économiquement performants, ou bien des politiques d'urbanisme et de développement économique, et répondant aux enjeux de gestion équilibrée de la ressource en eau.

| | | Référent technique et Av ^{ct} | Organisme porteur de l'action |
|--|---|--|-------------------------------|
| Q1 | Quelles incidences du changement climatique sur l'évolution du bassin ? | T. PELTE | |
| <p><u>Disposition 0-05. Affiner la connaissance pour réduire les marges d'incertitude et proposer des mesures d'adaptation efficaces</u> Si les grandes tendances à long terme sont aujourd'hui établies (augmentation des températures, baisse des précipitations, assèchement des sols), leur ampleur est difficile à quantifier. A cette marge d'incertitude sur le changement climatique lui-même s'ajoute une marge d'incertitude sur le lien entre le changement climatique et ses impacts potentiels sur les milieux aquatiques et les usages. Il importe donc de poursuivre les travaux de connaissance à large échelle pour réduire ces marges d'incertitude et aider à définir les mesures d'adaptation les plus pertinentes.</p> | | | |
| SDAGE | identifier l'impact du réchauffement climatique sur la gestion des lagunes : évolution de l'hydrologie, des interactions avec la mer, du cordon littoral | 3 | |
| SDAGE | identifier les impacts du réchauffement climatique sur l'évolution de la recharge des nappes souterraines et les conséquences sur leur fonction de soutien du débit d'étiage des cours d'eau et leur potentiel de production de ressource | 3 | |
| SDAGE | identifier les impacts du réchauffement climatique sur l'hydrologie du Rhône (régimes hydrologiques, débits d'étiage) et la ressource disponible | 3 | |
| SDAGE | évaluer les incidences possibles du réchauffement climatique sur le milieu marin | 3 | |
| SDAGE | évaluer l'impact du changement climatique sur les écosystèmes et la biodiversité | 3 | |
| SDAGE | évaluer la vulnérabilité des territoires au changement climatique sur un plan socio-économique et politique | 2 | |

| | | | |
|---|---|-----------------------------------|--|
| Q2 | Quels sont les leviers et freins économiques et sociaux à la mise en œuvre de la politique de l'eau sur les territoires ? | N. SUREAU-BLANCHET + A. PRESSUROT | |
| <p><u>Disposition 3-03. Développer les analyses et retours d'expérience sur les enjeux sociaux</u> Les politiques de gestion concertée des milieux aquatiques ont vocation à développer progressivement ce type d'approches. Sur ces bases, les retours d'expérience pourront être capitalisés à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée et conduire par exemple à analyser les effets de la demande sociale sur les caractéristiques des projets et à proposer quelques indicateurs sur les impacts sociaux de la mise en œuvre du SDAGE.</p> | | | |
| SDAGE | caractériser les déterminants (économiques, sociologiques, politiques...) de la prise de décision et du passage à l'action (retours d'expérience) | 3 | |
| SDAGE | caractériser la perception locale des politiques de gestion de l'eau (retours d'expérience) et analyser les effets de la demande sociale sur les caractéristiques des projets | 3 | |
| | analyser les évolutions des acteurs de l'eau suite aux réformes politiques et territoriales | 2 | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | Analyser les leviers de la participation des acteurs et du grand public dans la gestion de l'eau | 2 | |
| | Concilier enjeux écologiques et usages | 2 | |

| | | | |
|-----------|--|-----------|--|
| Q3 | Quels sont les coûts de référence ? | A. ROPARS | |
|-----------|--|-----------|--|

Disposition 3-01. Mobiliser les données pertinentes pour mener les analyses économiques

L'observatoire des coûts mis en place à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée :

- met à disposition de tous les acteurs intéressés les données disponibles sur les coûts unitaires des actions ;
- contribue au suivi des coûts des actions inscrites au programme de mesures et au programme d'intervention de l'agence de l'eau ;
- **facilite l'évaluation de différents scénarios à l'aide d'éléments techniques déjà disponibles (espace ou linéaire pertinent pour améliorer le dimensionnement des actions) et du coût global des programmes d'actions.**

Disposition 3-04. Développer les analyses économiques dans les programmes et projets

Des études économiques doivent également être menées à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée. Elles porteront en priorité sur la gestion quantitative (analyse économique des plans de gestion de la ressource en eau), sur les coûts compensatoires des actions engagées du fait de la dégradation des milieux aquatiques, sur l'évaluation des aménités **et sur l'évaluation a posteriori des coûts de maintenance et de fonctionnement liés au programme de mesures 2010-2015.**

| | | | |
|--------------|--|---|--|
| SDAGE | estimer le coût des opérations d'économie d'eau sur les réseaux AEP | 2 | |
| | développer des outils d'aide à la décision pour émergence de projets sur les territoires par des approches économiques | 2 | |
| SDAGE | Evaluer les coûts liés au PDM (coûts de mise en œuvre, coûts de fonctionnement) | 1 | |
| SDAGE | Compléter et pérenniser l'observatoire des coûts | 3 | |

| | | | |
|-----------|---|---------|--|
| Q4 | Quelle est la durabilité du financement de la politique de l'eau ? | M. PERO | |
|-----------|---|---------|--|

Disposition 0-02. Nouveaux aménagements et infrastructures : garder raison et se projeter sur le long terme

Il est nécessaire de garder raison sur les grands projets nouveaux qui peuvent avoir un effet significatif sur une ou plusieurs masses d'eau. Lorsqu'ils sont amortissables sur plusieurs décennies, **le SDAGE recommande que ces projets fassent l'objet d'une analyse technique et économique proportionnée aux enjeux** afin de s'assurer de la pérennité de l'utilisation de l'aménagement en fonction des effets du changement climatique qu'ils subiront. **Cette analyse économique intègre une évaluation par le maître d'ouvrage de l'application du principe de récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau.**

Disposition 3-04. Développer les analyses économiques dans les programmes et projets

Des études économiques doivent également être menées à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée. Elles porteront en priorité **sur la gestion quantitative**

| | | | |
|--|---|---|--|
| (analyse économique des plans de gestion de la ressource en eau) , sur les coûts compensatoires des actions engagées du fait de la dégradation des milieux aquatiques, sur l'évaluation des aménités et sur l'évaluation a posteriori des coûts de maintenance et de fonctionnement liés au programme de mesures 2010-2015. | | | |
| SDAGE | caractériser et suivre l'influence de l'accompagnement financier sur la capacité des collectivités à financer leurs investissements | 1 | |
| | développer un indicateur de performance et prix des services publics d'eau et d'assainissement | 2 | |
| SDAGE | Développer l'analyse économique des PGRE et/ou des projets de substitution | 2 | |

| | | | |
|---|---|---------|--|
| Q5 | Quels sont les bénéfices socio-économiques liés à l'atteinte du bon état des milieux aquatiques? | M. PERO | |
| <p><u>Disposition 3-04. Développer les analyses économiques dans les programmes et projets</u> Des études économiques doivent également être menées à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée. Elles porteront en priorité sur la gestion quantitative (analyse économique des plans de gestion de la ressource en eau), sur les coûts compensatoires des actions engagées du fait de la dégradation des milieux aquatiques, sur l'évaluation des aménités et sur l'évaluation a posteriori des coûts de maintenance et de fonctionnement liés au programme de mesures 2010-2015.</p> <p><u>Disposition 6A-08. Restaurer la morphologie en intégrant les dimensions économiques et sociologiques</u> Les SAGE, dans leur plan d'aménagement et de gestion durable visé à l'article L. 212-5-1 du code de l'environnement, et les contrats de milieux qui engagent des actions de restauration physique élaborent des stratégies d'intervention. Ils déterminent les options à retenir en se basant par exemple sur des analyses coûts/avantages (volet économique et social) en considérant également le coût de l'inaction et l'analyse du scénario « si on ne fait rien ». Il est nécessaire de considérer les coûts évités (prévention des crues et réduction du risque d'inondation, protection des personnes) et les avantages offerts par le maintien des espaces de bon fonctionnement notamment dans la réduction du risque d'inondation et la gestion d'ouvrage d'art avec les opérations de confortement de digues ou de piles de pont sur les secteurs en incision (coût/efficacité).</p> | | | |
| SDAGE | Mieux qualifier les bénéfices par types de milieux et de territoires des bassins RM et C | 2 | |
| SDAGE | Caractériser les services liés à un milieu en bon état | 2 | |
| SDAGE | Fournir des éléments de méthode pour estimer le coût de la non action | 1 | |
| SDAGE | Fournir des éléments de méthode pour estimer les enjeux économiques liés au bon état écologique des eaux côtières | 2 | |
| SDAGE | Analyser des exemples locaux de coûts compensatoires | 1 | |
| | Analyser l'utilité sociale des projets mis en œuvre dans le cadre du PDM | 1 | |

| | | | |
|---|--|------------|--|
| Q6 | Quelle efficacité des travaux de restauration ? | B. TERRIER | |
| <p>Disposition 6A-09. Evaluer l'impact à long terme des modifications hydromorphologiques dans leurs dimensions hydrologiques et hydrauliques. Dans le cadre du dispositif de suivi des milieux prévus par les SAGE et contrats de milieu qui concernent des bassins versants dans lesquels sont installés des ouvrages transversaux et longitudinaux, les modalités de suivi à long terme des impacts portent sur le fonctionnement écologique des milieux à l'échelle du bassin versant (dynamique sédimentaire, habitats, potentialités biologiques) et sur les usages. Le suivi des opérations de restauration physique d'envergure est particulièrement important dans les secteurs fortement aménagés et à dynamique alluviale forte pour renforcer le retour d'expérience.</p> | | | |
| | Mettre en place un suivi pour identifier les techniques de restauration en rivières offrant le meilleur gain écologique et caractériser les coûts associés (y compris sur le fleuve Rhône) | 3 | |
| SDAGE | Mettre en place un suivi pour identifier les techniques de restauration des eaux côtières offrant le meilleur gain écologique et caractériser les coûts associés | 2 | |
| SDAGE | caractériser les composantes hydromorphologiques offrant le meilleur potentiel de gain écologique | 2 | |
| SDAGE | Faire un bilan des connaissances sur l'efficacité constatée de la restauration physique des cours d'eau | 1 | |

| | | | |
|---|---|----------|--|
| Q9 | Quelle gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales urbaines ? | K. POJER | |
| <p>Disposition 5A-03. Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine Disposition 5A-04. Eviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées Disposition 7-02. Démultiplier les économies d'eau</p> | | | |
| | préciser l'impact du fonctionnement du réseau pluvial des agglomérations sur la qualité du milieu récepteur, notamment les effets sur les indicateurs biologiques | 3 | |
| | développer des études de connaissance et actions expérimentales pour limiter le ruissellement par rétention à la source | 3 | |
| | Quel dimensionnement des points de rejets et stockages temps de pluie ? | 3 | |

| | | | |
|---|--|-----------------------|--|
| Q12 | Quelle méthode pour établir un diagnostic sur les cas de pollution toxique ? | L. NAVARRO (D. NOURY) | |
| <p>Disposition 5C-02. Réduire les rejets industriels qui génèrent un risque ou un impact pour une ou plusieurs substances Sur la base des résultats de la campagne de recherche des substances dangereuses dans l'eau (RSDE) qui prend en compte le bruit de fond géochimique naturel et la charge polluante en amont de chaque site, les services de l'État ont recensé, parmi les masses d'eau identifiées sur la carte 5C-A, celles concernées par des sites industriels dont le flux rejeté doit être réduit. Ils</p> | | | |

veillent à ce que ces sites industriels fournissent une étude technico-économique (ETE) qui se base sur des scénarios permettant de contribuer aux objectifs de réduction présentés dans le tableau de la disposition 5C-01 et prenant en compte les réductions d'émission de substances réalisées avant 2010. Ces ETE doivent être achevées en 2018 au plus tard de sorte que les délais de mise en œuvre des mesures soient compatibles avec le respect des objectifs environnementaux à échéance 2021.

| | | | |
|--|---|---|--|
| | caractériser la contamination en cours d'eau, littoral, nappes et lagunes par des méthodes optimisées | 3 | |
| | caractériser l'effet des pressions et des rejets de substances | 3 | |
| | préciser l'influence des pollutions historiques à la contamination de l'eau et des poissons et les risques associés à leur remobilisation | 2 | |
| | développer des outils d'interprétation pour orienter l'action | 3 | |
| | Evaluer l'impact cumulé des rejets substances dangereuses à l'échelle d'une masse d'eau (Rhône) pour définir la pression et le RNAOE du cycle 2021-2027 | 1 | |

| | | | |
|------------|--|---------------|--|
| Q13 | Comment adapter les systèmes d'assainissement aux contraintes environnementales de demain (changement climatique, économie circulaire...) ? | C. LAGARRIGUE | |
|------------|--|---------------|--|

Disposition 0-02. Nouveaux aménagements et infrastructures : garder raison et se projeter sur le long terme

Il est crucial d'éviter la « mal adaptation » qui peut avoir des répercussions importantes tant sur le plan environnemental, économique et social. Le SDAGE recommande que les aménagements et investissement doivent autant que possible être réversibles et prendre en compte les évolutions à long terme dues au changement climatique.

| | | | |
|--|---|--|--|
| | Identifier les principaux impacts et éviter les transferts de pollutions (méthode ACV à développer) | 2 | |
| | Caractériser les moyens de réduction des consommations énergétiques | 3 | |
| | Caractériser les moyens de production d'énergie à partir d'eau usée | 1 | |
| | Caractériser les moyens de valorisation de matière au sein des stations de traitement (nutriments, reut, métaux...) | 2 (pour le volet REUT) 1 pour le reste | |
| | Développer de nouveaux outils de pilotage intelligent des stations pour adapter les niveaux de rejet en fonction de la dynamique des milieux récepteurs | 2 | |

| | | | |
|------------|--|------------|--|
| Q15 | Quelles pressions sur le fonctionnement physique des milieux aquatiques et quels risques d'altération ? | B. TERRIER | |
|------------|--|------------|--|

Disposition 6A-09. Evaluer l'impact à long terme des modifications hydromorphologiques dans leurs dimensions hydrologiques et hydrauliques.
 Dans le cadre du dispositif de suivi des milieux prévus par les SAGE et contrats de milieux qui concernent des bassins versants dans lesquels sont installés des ouvrages transversaux et longitudinaux, les modalités de suivi à long terme des impacts portent sur le fonctionnement écologique des milieux à l'échelle du bassin versant (dynamique sédimentaire, habitats, potentialités biologiques) et sur les usages. **Le suivi des opérations de restauration physique d'envergure est particulièrement important dans les secteurs fortement aménagés et à dynamique alluviale forte pour renforcer le retour d'expérience.**

Disposition 5B-03. Réduire les apports en phosphore et en azote dans les milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation
 Dans les milieux aquatiques identifiés sur la carte 5B-A, les structures porteuses de SAGE et de contrats de milieux sont invitées à **identifier les milieux aquatiques nécessitant des actions de restauration au plan de la morphologie ou de l'hydrologie pour prévenir les phénomènes d'eutrophisation.**

Disposition 6A-03. Préserver les réservoirs biologiques et poursuivre leur caractérisation
 L'acquisition de connaissances complémentaires sur ces milieux et sur les pressions susceptibles de les affecter doit contribuer à renforcer leur protection sur le long terme et à mieux identifier les actions nécessaires à l'optimisation de leurs caractéristiques physiques et fonctionnelles.

| | | | |
|--------------|---|---|--|
| | compléter l'inventaire des seuils sur cours d'eau | 3 | |
| | compléter l'inventaire des digues | 3 | |
| | caractériser les liens entre les pressions de pollution et les altérations de l'hydromorphologie | 2 | |
| | Compléter les données pour mieux cerner les risques de non atteinte BE liés aux pressions hydromorphologiques | 3 | |
| SDAGE | Expertise complémentaire sur les besoins des sous-bassins versants en terme d'inventaire et de caractérisation des réservoirs biologiques | 1 | |

| | | | |
|---|--|-------------------------|--|
| Q16 | Quelle efficacité du programme d'actions dans les aires d'alimentation de captages (prioritaires ?) ? | S. BESSON (L. CADILHAC) | |
| <p><u>Disposition 5E-02. Délimiter les aires d'alimentation des captages d'eau potable prioritaires, pollués par les nitrates ou les pesticides, et restaurer leur qualité</u> [...]. Sur la base de ce diagnostic, un programme d'actions pour lutter contre ces pollutions est élaboré et mis en œuvre. Il identifie les mesures foncières, réglementaires ou économiques visant à supprimer ou à réduire les pollutions. Ces mesures peuvent consister à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mobiliser les crédits des programmées de développement rural régionaux pour accompagner les changements de pratiques ou les investissements dans le but de réduire les pollutions dues aux nitrates et aux pollutions d'origine agricole ; - utiliser la maîtrise foncière pour préserver durablement la qualité de la ressource en eau potable, en s'appuyant en particulier sur les stratégies d'intervention des SAFER ou en recourant aux conditions des baux ruraux ou des prêts à usage portant sur les terrains acquis par les personnes publiques ; - réduire les pollutions dues aux pesticides dans les conditions prévues par l'orientation fondamentale n°5D ; - prévoir si nécessaire des actions complémentaires à celles actées dans le programme d'actions des zones vulnérables prévu au titre de la mise en | | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>œuvre de la directive « nitrates ». [...].</p> <p>Disposition 5E-03. Renforcer les actions préventives de protection des captages d'eau potable</p> <p>La complémentarité entre périmètres de protection de captage réglementaires définis au titre du code de la santé publique et aires d'alimentation de captage définies au titre du code de l'environnement permet la mise en œuvre d'actions préventives. Les premiers visent à maîtriser les risques de pollutions (ponctuelles ou diffuses, accidentelles ou chroniques) dans un environnement proche du captage ; les secondes visent spécifiquement la lutte contre les pollutions diffuses (agricoles principalement mais pas uniquement) et peuvent concerner un territoire plus vaste autour du captage.</p> <p>L'expansion de l'urbanisation et l'évolution des activités économiques (agricoles, industrielles) menacent parfois des captages existants qui ne l'étaient pas auparavant. Les documents d'urbanisme, les projets d'infrastructures et les projets d'aménagement évitent prioritairement et minimisent dans un second temps les impacts potentiels du développement de l'urbanisation et des activités économiques sur la qualité et la quantité de la ressource en eau destinée à la production d'eau potable. [...]</p> | | | |
| | <p>Adapter le contenu des programmes d'action aux caractéristiques intrinsèques des captages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - en estimant le délai de renouvellement des eaux des captages prioritaires et donc de réaction aux programmes de restauration de la qualité ; - en mettant en place un suivi pérenne de la qualité des eaux brutes sur l'ensemble des captages prioritaires (MO Agence) et en analysant les résultats ; - en favorisant l'intégration de mesures efficaces dans les DUP sur l'ensemble d'une AAC, lorsqu'il n'en existe pas ou à l'occasion de leur révision ; - en identifiant les captages concernés par des usages particuliers (autres que AEP, ressource secondaire ou de secours) ou des abandons. | 2 | |
| | Garantir une restauration pérenne de la qualité de l'eau des captages | 2 | |
| | Se doter d'un outil d'aide à la décision pour dimensionner les programmes d'action nitrates sur les AAC | 1 à 2 | |
| | | 2 | |
| | | 3 | |
| | | 2 (Projet avec le CEREMA sur cet outil en cours > piloté par Laurent C.) | |

| | | | |
|---|---|-------------|--|
| Q17 | Comment préserver les ressources stratégiques ? | L. CADILHAC | |
| <p>Disposition 5E-01. Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable</p> <p>La préservation des capacités d'accès à une eau potable de qualité, actuelle et future, est au cœur de l'aménagement et du développement du territoire. Elle s'appuie notamment sur la délimitation de zones de sauvegarde, au sein des masses d'eau souterraine ou des aquifères stratégiques pour l'alimentation en eau potable, conformément à l'article R. 212-4 du code de l'environnement.</p> <p>Poursuivre la délimitation des zones de sauvegarde :</p> <p>La carte 5E-B et le tableau 5E-A présentent les masses d'eau souterraine et aquifères stratégiques pour l'alimentation en eau potable au sein desquelles des zones de sauvegarde doivent être identifiées en associant les acteurs concernés (usagers, collectivités).</p> | | | |
| SDAGE | Poursuivre la caractérisation et la délimitation des ressources présentant les meilleures potentialités et caractéristiques vis-à-vis d'usages AEP futurs | 2 | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | Rédiger un guide et des fiches méthodologiques pour accompagner l'identification et la préservation des ressources stratégiques et développer les rex sur les zones de sauvegarde de la ressource AEP délimitées | 3 | |
| | développer un argumentaire économique sur les bénéfices de la préservation | 1 | |

| | | | |
|---|--|-------------|--|
| Q18 | Quelle vulnérabilité des eaux souterraines aux pollutions émises en surface et dans les sols ? | L. CADILHAC | |
| <p>Disposition 5E-06. Prévenir les risques de pollution accidentelle dans les territoires vulnérables Afin d'anticiper et préparer une réponse aux événements de pollution accidentelle pour la protection des eaux souterraines, le SDAGE préconise d'établir la carte des vulnérabilités des nappes souterraines à un rythme permettant une couverture des zones les plus exposées aux pollutions accidentelles avant 2021.</p> | | | |
| SDAGE | Compléter la couverture du bassin en cartes de vulnérabilité | 3 | |
| | Approfondir les connaissances sur les conditions de transfert des polluants vers les aquifères, notamment dans la zone non saturée en analysant les facteurs favorisant ces transferts | 3 | |
| | Evaluer la rémanence des éléments polluants dans les eaux souterraines et les temps de renouvellement des ressources | 3 | |
| | Acquérir de données complémentaires sur évolution des grands panaches de pollutions historiques | 2 | |
| | Préciser les mécanismes de transfert, piégeage et stabilisation de certains éléments polluants d'origine anthropique, atténuation naturelle vers et dans les nappes | 3 | |
| | Bâtir une méthode pour argumenter la fixation d'objectifs moins stricts pour des masses d'eau souterraines affectées par des pollutions historiques | 2 | |

| | | | |
|--|---|-------------|--|
| Q19 | Comment appréhender et qualifier l'état et le fonctionnement des zones humides ? | F. CHAMBAUD | |
| <p>Disposition 6A-01. Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines Les espaces de bon fonctionnement sont des périmètres définis et caractérisés par les structures de gestion de l'eau par bassin versant sur la base de critères techniques propres à chacun des milieux dans un cadre concerté (SAGE, contrats de milieux...) avec les acteurs du territoire, notamment les usagers de ces espaces, à une échelle adaptée (1/25 000 en général voire plus précise selon le cas). Pour définir les espaces de bon fonctionnement, les structures de gestion de l'eau prennent en compte l'ensemble des zones humides définies par l'article L. 211-1 du code de l'environnement et leurs bassins d'alimentation.</p> <p>Disposition 6B-05. Poursuivre l'information et la sensibilisation des acteurs par la mise à disposition et le porter à connaissance. Les nouvelles actions</p> | | | |

d'acquisition de connaissances doivent être engagées de préférence à l'issue de plans de gestion stratégiques en fonction des outils identifiés pour mener à bien les actions de restauration ou de préservation du plan. Des inventaires peuvent par exemple être utiles dans le cadre de la révision de documents d'urbanisme pour vérifier que les terrains ouverts à l'urbanisation sont compatibles avec un changement de destination du sol (absence de zones humides). [Disposition 6B-01. Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégique des zones humides sur les territoires pertinents](#)

| | | | |
|--|---|---|--|
| | Etablir une méthode de cartographie des fonctions des zones humides et des pressions dans le cadre de la révision de l'état des lieux | 1 | |
| | Accompagner l'émergence de plan de gestion stratégique des zones humides | 1 | |
| | établir une méthode de priorisation des zones humides à restaurer sur le Rhône | 3 | |

| | | | |
|--|---|-----------------------|--|
| Q20 | Quels régimes hydrologiques biologiquement fonctionnels ? | B. TERRIER (T. PELTE) | |
| <p>Disposition 6A-10. Approfondir la connaissance des impacts des éclusées sur les cours d'eau et les réduire pour une gestion durable des milieux et des espèces</p> <p>Une meilleure connaissance du fonctionnement des ouvrages et des modalités de réalisation des éclusées est nécessaire pour qualifier leur impact vis-à-vis des différentes phases sensibles des cycles biologiques des espèces présentes sur les tronçons affectés, en particulier lors des phases de reproduction et d'incubation des œufs et durant les premières semaines de vie des alevins pour ce qui concerne les poissons. L'acquisition de données hydrométriques et physicochimiques à l'aval des ouvrages et en différents points, à des temps suffisamment fins (infra horaire) contribuera à une meilleure détermination des sections impactées par les éclusées et une évaluation de l'intensité des impacts sur la faune aquatique et les écosystèmes les plus sensibles. L'amélioration de la compréhension des effets des éclusées profitera des périodes de chômage des ouvrages afin de progresser dans une connaissance partagée de leurs impacts. Il est recommandé de s'appuyer sur des travaux scientifiques récents pour identifier les perturbations induites par les éclusées sur les conditions hydrologiques (débits, variations d'amplitude, gradients et fréquences des lâchers...) et sur les communautés biologiques</p> | | | |
| | Définir les débits d'étiages répondant aux besoins des organismes aquatiques sur le Rhône | 1 | |
| SDAGE | Synthétiser et diffuser les connaissances sur l'impact des éclusées sur les organismes aquatiques | 2 | |
| | intégrer la notion d'assec dans la reconstitution des débits non influencés et au-delà pour la définition des DOE | 3 | |
| | Affiner la connaissance des besoins des espèces du fleuve Rhône à l'étiage sur les deux secteurs « naturels » (relation hauteur/débit) ¹ . | 1 | |

¹ Notamment sur leur sensibilité aux caractéristiques des étiages (débit minimum, saisonnalité, durée, intensité, fréquence) : Sault-Brenaz – amont de la retenue du Cusset et de l'aval de Vallabrègues à la mer.

| | | | |
|--------------|---|---|--|
| SDAGE | Cerner l'effet du marnage infra-journalier sur les espèces aquatiques (du Rhône) en lien avec les conditions physiques du milieu ² . | 1 | |
|--------------|---|---|--|

| | | | |
|------------|--|-----------|--|
| Q22 | Quels impacts des substances sur l'écosystème et l'état écologique du Rhône ? | E. SIVADE | |
|------------|--|-----------|--|

[Disposition 5C-07. Valoriser les connaissances acquises et assurer une veille scientifique sur les pollutions émergentes](#)

L'acquisition de connaissances en matière de substances vise à mettre à disposition les éléments nécessaires pour assurer une veille scientifique sur le risque lié aux contaminations émergentes. **Cette veille visera plus particulièrement :**

- **la contamination du Rhône et de ses affluents** principaux par les substances susceptibles de présenter un risque pour ou via l'environnement aquatique et les radionucléides. Ce travail visera d'une part les radionucléides dans les eaux superficielles, mais également les radionucléides mesurés dans les eaux souterraines ;
- les résidus médicamenteux et les substances clés telles que les retardateurs de flammes, composés perfluorés, perturbateurs endocriniens ainsi que toute autre substance qui pourrait s'avérer émergente au cours du cycle.

| | | | |
|--------------|--|---|-------|
| SDAGE | établir un diagnostic sur la contamination du fleuve par les substances en particulier les médicamenteuses et les PFC | 2 | AE |
| | caractériser les processus de transfert des polluants depuis les rejets jusqu'aux captages AEP et au biote sur les PFC | 3 | AE |
| SDAGE | Mise en place d'une veille scientifique pour définir les substances émergentes à intégrer dans la surveillance | 2 | DREAL |
| SDAGE | Mise à disposition des résultats de la surveillance radioécologique du fleuve Rhône sous une forme accessible au grand public sur le site de bassin. | 1 | IRSN |

| | | | |
|------------|--|-------------------------|--|
| Q24 | Quels apports du fleuve à la mer et quelles tendances ? | E. SIVADE (P. BOISSERY) | |
|------------|--|-------------------------|--|

[Disposition 5C-07. Valoriser les connaissances acquises et assurer une veille scientifique sur les pollutions émergentes](#)

établir un bilan des flux telluriques et de leurs effets (approche éco toxicologique et effet sur la chaîne trophique) vers le milieu marin et préciser la contamination de la Méditerranée par les substances dangereuses, **au niveau des eaux côtières et du panache du Rhône.**

[Disposition 5D-05. Réduire les flux de pollutions par les pesticides à la mer Méditerranée et aux milieux lagunaires.](#)

Les apports en pesticides à la Méditerranée provenant du bassin du Rhône font l'objet d'un suivi à Arles. Le SDAGE préconise de préciser les origines des apports (provenance géographique, activités en cause...), de les quantifier et d'engager les actions de réduction des pollutions en concertation avec les acteurs concernés

² Pour la disposition 6A-10. L'étude Définition du Bon Potentiel Ecologique sur le fleuve Rhône a effectivement montré que sur certaines masses d'eau, ces marnages infra-journaliers étaient dommageables pour les espèces, des résultats ont également été produits dans le cadre de l'étude de la gestion quantitative du fleuve à l'étiage sur l'élaboration d'un débit minimum biologique sur le fleuve, enfin l'étude d'Hervé CAPRA d'IRSTEA Modélisation Bugey2D donnait également des pistes.

| | | | |
|-------|--|---|--------------|
| SDAGE | Caractériser les contributions des affluents du Rhône aux flux globaux du continent à la mer. | 3 | |
| SDAGE | Caractériser les apports propres au delta de la Camargue (riziculture, stocks sédimentaires,...) à la mer et les comparer aux apports spécifiques du Rhône | 1 | |
| SDAGE | Préciser les origines des apports de substances dangereuses mesurés à Arles ³ . | 2 | (CDD Agence) |

| | | | |
|--|---|-------------|--|
| Q26 | Quelles préconisations face aux espèces invasives ? | F. CHAMBAUD | |
| <p>Disposition 6C-03. Favoriser les interventions préventives pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes Les SAGE, les contrats de milieux et les collectivités maîtres d'ouvrage définissent, pour les masses d'eau en bon état et les milieux dans un état de conservation favorable, un dispositif de surveillance et d'alerte (réseau d'acteurs et d'observateurs) pour intervenir préventivement dès lors qu'est déclarée l'apparition d'une nouvelle espèce exotique susceptible de devenir envahissante et de remettre en cause l'état actuel du milieu. Toute détection de foyers périphériques ou de nouveaux foyers devra être analysée pour comprendre s'ils ont une origine anthropique directe ou indirecte afin de sensibiliser et d'informer sur les bonnes pratiques et les bons comportements. Disposition 6C-04. Mettre en œuvre des interventions curatives adaptées aux caractéristiques des différents milieux. Dans l'éventualité de réalisation d'un plan d'actions curatives destinées à contrôler les espèces exotiques envahissantes, il doit être réalisé une évaluation des interventions. Celle-ci fera l'objet de partages de retours d'expérience afin de préconiser les meilleures pratiques, d'en guider la recommandation voire la prescription à l'échelle du bassin.</p> | | | |
| SDAGE | connaître la dynamique des espèces exotiques envahissantes et leurs incidences sur les zones protégées et l'atteinte des objectifs des masses d'eau, y compris en prenant en compte les effets des changements climatiques. | 2 | |

| | | | |
|-----|--|-------------------------|--|
| Q27 | Comment se définissent les potentialités écologiques des eaux côtières et de transition ? | P. BOISSERY + A. GIRAUD | |
| | préciser les valeurs de référence pour les indicateurs de qualité écologique des lagunes mésohalines | 3 | |
| | expertise habitat – poisson à mener sur les lagunes | 2 | |

| | | | |
|-----|---|-------------------------|--|
| Q28 | Quels impacts des substances sur l'écosystème marin et lagunaire ? | P. BOISSERY + A. GIRAUD | |
|-----|---|-------------------------|--|

³ Pollution dissoute et particulaires en identifiant les contributions en flux de substances des BV affluents (données OSR, RSDE et état des lieux à exploiter).

Disposition 5A-02. Pour les milieux particulièrement sensibles aux pollutions, adapter les conditions de rejet s'appuyant sur la notion de « flux admissible »
 Les milieux particulièrement sensibles aux pollutions sont les milieux fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation [notamment] les milieux à plus ou moins forte inertie et qui sont susceptibles de stocker les pollutions tels que les plans d'eau ou les lagunes ainsi que les zones à enjeu sanitaire (baignades, zones conchylicoles).

Définir à l'échelle du bassin versant les flux admissibles par secteur homogène. Ces flux admissibles respectent les valeurs limites en période d'étiage et répondent aux exigences de la réglementation sur les baignades et les eaux conchylicoles. Disposition 5C-07. Valoriser les connaissances acquises et assurer une veille scientifique sur les pollutions émergentes

établir un bilan des flux telluriques et de leurs effets (approche éco toxicologique et effet sur la chaîne trophique) vers le milieu marin et préciser la contamination de la Méditerranée par les substances dangereuses, au niveau des eaux côtières et du panache du Rhône.

| | | | |
|--------------|--|---|--|
| | caractériser les processus d'accumulation des contaminants dans la chaîne trophique du milieu marin et lagunaire | 3 marin 2 lagunaire | |
| | élaborer une grille de qualité basée sur l'écotoxicité permettant de caractériser les masses d'eau | 3 marin 2 lagunaire | |
| SDAGE | établir un diagnostic des flux de contaminants vers les eaux côtières et de transition par les substances et leurs effets sur les communautés aquatiques | 3 marin 2 lagunaire (Suivi pesticides en lagunes en cours de définition) | |
| | évaluer les phénomènes d'écotoxicité induits par les contaminations dans les eaux côtières | 2 | |

| | | | |
|--|--|------------------------|--|
| Q29 | Quels sont les apports (hors substances) des cours d'eau côtiers et des tributaires des lagunes, quels impacts et quelle tendance ? | P. BOISSERY + A.GIRAUD | |
| <p><u>Disposition 5B-03. Réduire les apports en phosphore et en azote dans les milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation</u> Dans les milieux aquatiques identifiés sur la carte 5B-A, les structures porteuses de SAGE et de contrats de milieux sont invitées à (1) définir, en concertation avec les acteurs concernés, une stratégie visant à progresser dans la quantification des flux de nutriments apportés aux milieux concernés, le devenir de ces polluants (consommation, dilution, stock, export), et la définition des flux admissibles (tels que définis dans la disposition 5A-02), en périodes d'étiage ou d'apports soutenus (lessivage des sols, apports des eaux pluviales) pour le milieu concerné et (2) identifier et quantifier les origines des apports polluants en prenant en compte la diversité des sources de pollutions, y compris le stock sédimentaire le cas échéant.</p> | | | |
| | développer un observatoire des flux d'eau et de sédiments des cours d'eau méditerranéens côtiers et tributaires des lagunes, | 3 | |
| | préciser et dimensionner le rôle du sédiment dans le transfert des polluants, par son rôle puits/source en particulier en lagunes | 3 | |
| | dimensionner le temps de renouvellement des lagunes et les exportations des stocks | 3 | |
| | préciser le rôle de l'hydrodynamisme dans la restauration des lagunes suite à une diminution des rejets | 3 | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | préciser la contribution des fleuves côtiers (hors Rhône) aux apports de sédiments au trait de côte | 1 | |
| | intégrer la grille de qualité « flux à la mer » dans l'interprétation des données de surveillance | 2 | |

| | | | |
|------------|---|-------------|--|
| Q31 | Comment aider à l'organisation des usages en mer ? | P. BOISSERY | |
| | élaborer une méthodologie pour identifier rapidement les secteurs écologiques en enjeux nécessitant un effort en termes d'organisation des activités en mer | 3 | |
| | établir une cartographie des zones côtières à risque de perte de biodiversité | 3 | |

| | | | |
|--|---|-------------|--------------------------------------|
| Q32 | Quelle définition de la restauration écologique en milieu marin ? | P. BOISSERY | |
| <p>Disposition 6A-16. Mettre en œuvre une politique de préservation et de restauration du littoral et du milieu marin pour la gestion et la restauration physique des milieux - Gérer le trait de côte en tenant compte de sa dynamique</p> <p>Les projets de travaux ayant des impacts sur le trait de côte intègrent une approche de la dynamique de celui-ci en s'appuyant sur les cellules hydro-sédimentaires avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la caractérisation des processus naturels d'érosion et d'accrétion, en tenant compte des effets des changements climatiques ; - l'identification des secteurs prioritaires sur lesquels agir ; - l'établissement d'un plan de gestion conçu à l'échelle de ces cellules, qui prenne en compte les enjeux environnementaux, les activités socio-économiques et culturelles. <p>Il s'agit de favoriser les actions de gestion des sédiments qui ont les meilleurs effets sur le bon fonctionnement des milieux littoraux. Les analyses coûts – avantages doivent être réalisées pour chaque opération et en particulier pour celles qui concernent la protection des enjeux humains, environnementaux, économiques et marins, déjà encadrées selon les principes de la stratégie nationale de gestion du trait de côte et des diverses réglementations (eau, impacts, domaine maritime).</p> <p>Ces projets d'aménagement prennent notamment en compte la dynamique de la houle couplée à celle du niveau de la mer. Leurs études préalables évaluent, à une échelle hydro-sédimentaire pertinente, les effets du projet sur la bathymétrie et la houle, et proposent des mesures pour préserver ou restaurer les unités écologiques participant à l'équilibre des plages (cordons dunaires, herbiers de posidonie...).</p> | | | |
| | engager des opérations pilotes de restauration écologique en mer | 3 | |
| | évaluer l'efficacité des opérations pilotes et définir une stratégie à l'échelle de la façade | 3 | (doctrine Etat au titre de la DCSMM) |

| | | | |
|--|---|------------------------------|--|
| Q33 | Quel dispositif mettre en place pour assurer la veille scientifique du milieu marin ? | P. BOISSERY | |
| <p>Disposition 5C-07. Valoriser les connaissances acquises et assurer une veille scientifique sur les pollutions émergentes L'acquisition de connaissances en matière de substances vise à mettre à disposition les éléments nécessaires pour établir un bilan des flux telluriques et de leurs effets (approche éco toxicologique et effet sur la chaîne trophique) vers le milieu marin et préciser la contamination de la Méditerranée par les substances dangereuses, au niveau des eaux côtières et du panache du Rhône.</p> | | | |
| | S'appuyer sur des sites pilotes (Marseille, Toulon, Calvi) pour identifier les enjeux émergents mis en évidence par les travaux scientifiques | 2 | |
| | Etablir un bilan annuel des principaux sujets de recherche en cours au niveau national et européen et adapter les axes de recherche soutenus par l'agence | 2 (synthèse litéau et dcsmm) | |

| | | | |
|--|---|-------------|--|
| Q34 | Quelles caractéristiques des milieux aquifères du bassin ? | L. CADILHAC | |
| <p>Disposition 6A-01. Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines Pour définir les espaces de bon fonctionnement des différents milieux, les structures de gestion de l'eau prennent en compte les éléments suivants pour les eaux souterraines : tout ou partie de leur bassin d'alimentation, mais tout particulièrement l'ensemble des espaces d'échanges entre les masses d'eaux superficielles et leur nappe d'accompagnement (alluviales, phréatiques...), ainsi que les espaces d'infiltration privilégiés au sein des bassins d'alimentation et les milieux de surface en contacts avérés forts et potentiellement significatifs avec les nappes.</p> | | | |
| | améliorer la connaissance de certains milieux aquifères encore mal connus (régions de socle, karst, multicouches, aquifères profonds) | 3 | |
| | compléter connaissances sur les écoulements piézométrie aquifères poreux, les relations hydrauliques en milieu karstique (aides à la réalisation cartes piézométriques et traçages) | 2 | |
| SDAGE | Délimiter les périmètres des bassins versants hydrographiques tenant compte des écoulements souterrains | 3 | |

| | | | |
|---|--|-------------|--|
| Q35 | Quels échanges aux interfaces eaux souterraines - eaux superficielles? | L. CADILHAC | |
| <p>Disposition 2-02. Evaluer et suivre les impacts des projets Afin de mieux tenir compte du temps de réponse des milieux aquatiques, lorsque ceux-ci sont soumis à des pressions nouvelles, les services de l'État veillent à ce que les impacts des projets d'installations soumises à autorisation au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement ou d'installations classées pour la protection de l'environnement définies à l'article L. 511-1 du même code soient évalués non seulement en termes d'impact immédiat mais aussi sur le long terme, notamment dans le cas de milieux à forte inertie (plans d'eau, eaux souterraines, zones humides par exemple) ou affectés sur le plan hydrologique ou morphologique.</p> <p>Disposition 6A-01. Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines Pour définir les espaces de bon fonctionnement des différents milieux, les structures de gestion de l'eau prennent en compte les éléments suivants pour les</p> | | | |

| | | |
|--|---|---|
| eaux souterraines : tout ou partie de leur bassin d'alimentation, mais tout particulièrement l'ensemble des espaces d'échanges entre les masses d'eaux superficielles et leur nappe d'accompagnement (alluviales, phréatiques...), ainsi que les espaces d'infiltration privilégiés au sein des bassins d'alimentation et les milieux de surface en contacts avérés forts et potentiellement significatifs avec les nappes. | | |
| | qualifier les échanges, les volumes échangés et l'interdépendance entre les différents milieux et les incidences sur la qualité entre eaux souterraines/cours d'eau/lacs/zones humides/mer et littoral/milieux lagunaires | 3 |
| | Compléter la connaissance des écoulements des eaux souterraines (cartes piézométriques (milieux poreux) et traçages (karst)) | 1 |

| | | |
|------------|---|-------------|
| Q36 | Quelles caractéristiques chimiques naturelles des eaux souterraines ? | L. CADILHAC |
| | améliorer la connaissance des fonds géochimiques naturels en particulier pour les éléments métalliques sur les territoires à risque du bassin | 3 |
| | caractériser l'influence des exhaures de mines sur les fonds géochimiques accentués | 1 |

| | | |
|--|---|------------------------|
| Q37 | Quel état de la ressource en eaux souterraines sur un plan quantitatif et quelle évolution ? | L. CADILHAC (T. PELTE) |
| <p><u>Disposition 7-04. Rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource</u> Les politiques d'aménagement et les usages de l'eau dans les territoires doivent respecter le principe de non dégradation de la directive cadre sur l'eau, rappelé par l'orientation fondamentale n°2. La mise en œuvre exemplaire de la séquence « éviter-réduire-compenser » appliquée à l'ensemble des projets, plans et programmes territoriaux doit être une première réponse immédiate au risque de déséquilibre quantitatif. Il est en outre nécessaire d'étudier sans délai les mutations structurelles et l'évolution des filières économiques qui sont nécessaires pour assurer sur le long terme la non dégradation des équilibres quantitatifs ou leur restauration.</p> <p><u>Disposition 7-05. Mieux connaître et encadrer les forages à usage domestique</u> Dans les masses d'eau souterraine nécessitant des actions de résorption du déséquilibre quantitatif ou de préservation du bon état quantitatif identifiées par les cartes 7A-1 et 7A-2 et dans les zones de sauvegarde des masses d'eau souterraine stratégiques pour l'alimentation en eau potable délimitées en application de la disposition 5E-01, les structures porteuses de démarches locales de gestion de l'eau (SAGE, contrat de milieu...) établissent, sur leur territoire d'intervention, l'inventaire des forages à usage domestique (localisation et volumes prélevés) en s'appuyant sur les données de la base de données nationale « Déclaration des puits et forages domestiques » et les données détenues par les propriétaires. Les collectivités (mairies ou services publics d'eau potable) sont invitées à contribuer à ces inventaires à travers les données déclaratives dont elles disposent. Les structures locales de gestion de l'eau sont invitées à mener des bilans actualisés des prélèvements effectués à partir de ces forages en complément des prélèvements contrôlés et suivis par les services de l'État et l'agence de l'eau. Elles agrègent ces données aux échelles appropriées et les exploitent dans le but d'établir un bilan complet de l'impact des prélèvements et d'ajuster les préconisations en matière de gestion de la ressource sur les territoires concernés.</p> | | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | mettre en œuvre de modèle de gestion avec couplage eaux sup/eaux sout sur les ressources en situation de déséquilibre quantitatifs, acquisition des données complémentaires nécessaires pour améliorer la pertinence de ces modèles (notamment pour le couplage eaux sout / eaux sup) | 2 | |
| | renforcer le réseau de suivis, piézomètres de références avec objectifs piézométriques définis | 3 | |

| | | | |
|---|--|----------|--|
| Q40 | Quelles préconisations pour la politique de gestion de l'eau pour s'adapter au changement climatique ? | T. PELTE | |
| <p><u>Disposition 0-01. Mobiliser les acteurs des territoires pour la mise en œuvre des actions d'adaptation au changement climatique</u> Les acteurs en charge de l'élaboration des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), des schémas de cohérence territoriale (SCoT), des plans climat énergie territoriaux (PCET), des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), des plans de gestion stratégique des zones humides (cf. orientation fondamentale 6), des plans de gestion de la ressource en eau (PGRE – cf. orientation fondamentale 7) sont invités à étudier les incidences du changement climatique afin de définir des stratégies d'adaptation tenant compte de leur vulnérabilité au changement climatique.</p> <p><u>Disposition 0-03. Développer la prospective en appui de la mise en œuvre des stratégies d'adaptation</u> Les scénarios prospectifs portent sur l'évolution des territoires (croissance démographique, évolution des activités économiques...). Ils devront notamment être évalués au regard de leurs impacts sur la ressource en eau disponible et l'état des milieux aquatiques et de leur contribution aux objectifs du SDAGE, en tenant compte des effets du changement climatique.</p> <p>Ces démarches prospectives, fondées sur des scénarios contrastés, auront pour objet de préciser les mesures d'adaptation à prévoir et leurs conditions de mises en œuvre, telles que par exemple : la réévaluation des conditions de rejet au vu de la baisse des débits d'étiage, la préparation de dispositifs de partage de l'eau pour des secteurs qui ne sont pas en déficit aujourd'hui mais qui risquent de le devenir, l'évaluation de la pérennité de certaines pratiques culturelles, celle de l'enneigement artificiel en moyenne montagne (alors même que l'enneigement naturel sera moindre), les limites ou conditions à respecter concernant le développement de la population sur un territoire donné.</p> <p><u>Disposition 0-05. Affiner la connaissance pour réduire les marges d'incertitude et proposer des mesures d'adaptation efficaces</u> Si les grandes tendances à long terme sont aujourd'hui établies (augmentation des températures, baisse des précipitations, assèchement des sols), leur ampleur est difficile à quantifier. A cette marge d'incertitude sur le changement climatique lui-même s'ajoute une marge d'incertitude sur le lien entre le changement climatique et ses impacts potentiels sur les milieux aquatiques et les usages. Il importe donc de poursuivre les travaux de connaissance à large échelle pour réduire ces marges d'incertitude et aider à définir les mesures d'adaptation les plus pertinentes.</p> | | | |
| | préciser l'impact des incidences du changement climatique sur la politique d'intervention de l'agence | 3 | |
| | identifier les orientations stratégiques à intégrer dans le programme d'intervention pour contribuer à l'adaptation au changement climatique | 3 | |
| | évaluer sur un plan économique, social et politique la capacité des territoires à s'adapter | 2 | |

| | | | |
|---|---|------------|--|
| Q41 | Comment articuler la restauration hydromorphologique des milieux aquatiques et la maîtrise des risques inondation ? | B. TERRIER | |
| <p>Disposition 8-07. Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines Les interventions sur le lit des cours d'eau doivent permettre de mobiliser plus efficacement le lit majeur, sans aggravation des lignes d'eau, en redonnant aux cours d'eau leur espace de bon fonctionnement. Pour cela, préalablement à la définition de tous travaux de réfection ou de confortement de grande ampleur sur les ouvrages de protection, l'alternative du recul des ouvrages de protection ou de leur effacement est à étudier dans le cadre d'une étude globale ; en particulier, les bénéfices suivants sont évalués :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la diminution des contraintes hydrauliques sur les ouvrages de protection ; la recréation d'un fuseau de mobilité du cours d'eau favorable au maintien de la capacité d'écoulement du lit et aux fonctionnalités des milieux (capacités auto épuratoires, équilibre sédimentaire, réalimentation d'aquifères alluviaux...). | | | |
| SDAGE | caractériser les bénéfices liés à la restauration hydromorphologique pour la maîtrise des risques d'inondation = Bilan des connaissances (REX) Cf Q6 | 2 | |
| SDAGE | développer des outils identifiant les mesures de restauration hydromorphologique les plus efficaces pour réduire aussi le risque inondation (outils de suivi) Cf Q6 | 2 | |
| SDAGE | identifier les restaurations hydromorphologiques par type de cours d'eau présentant le plus fort potentiel de gains écologique et hydrologique | 1 | |

| | | | |
|------------|--|------------|--|
| Q42 | Comment définir les potentialités écologiques des masses d'eau fortement modifiées ? | B. TERRIER | |
| | préciser les potentialités biologiques des MEFM compte tenu des aménagements physiques à l'origine de leur classement et les actions de restauration possibles | 1 | |

| | | | |
|------------|--|------------|--|
| Q43 | Comment caractériser le transport solide et dégager les enjeux de gestion ? | B. TERRIER | |
| | développer des méthodes de caractérisation et suivi des charges de fond | 2 | |
| | préciser les stratégies de décolmatage et de gestion du transport solide (atterrissements, sédiments fins,...) | 2 | |

| | | | |
|--|---|------------|--|
| Q44 | Quels sont les enjeux de santé-environnement ? | L. NAVARRO | |
| <p>Disposition 5C-07. Valoriser les connaissances acquises et assurer une veille scientifique sur les pollutions émergentes L'acquisition de connaissances en matière de substances vise à mettre à disposition les éléments nécessaires pour :</p> | | | |

- assurer une veille scientifique sur le risque lié aux contaminations émergentes ;
- préciser les stratégies de réduction des flux de substances ;
- établir un bilan des flux telluriques et de leurs effets (approche éco toxicologique et effet sur la chaîne trophique) vers le milieu marin et préciser la contamination de la Méditerranée par les substances dangereuses, au niveau des eaux côtières et du panache du Rhône ;
- organiser des campagnes ponctuelles d'analyses de substances émergentes sur un échantillon représentatif d'effluents urbains et industriels ;
- développer une stratégie de mesure des contaminations des sédiments et du biote des cours d'eau et plans d'eau par les contaminants bioaccumulables et persistants ;
- mener des campagnes d'analyses sur les boues de stations d'épuration et caractériser les risques de dégradation de l'état des masses d'eau superficielle ou souterraine liés aux épandages ;
- poursuivre l'identification des sources de pollution.

La diffusion et la vulgarisation de ces travaux scientifiques doivent être prévues auprès des relais d'opinion ou directement auprès de la population. Les collectivités et les structures d'animation des SAGE et contrats de milieu des territoires où sont menées ces études ou expérimentations devront être destinataires des résultats de ces travaux pour une application directe et rapide des dernières avancées scientifiques.

Disposition 5E-07. Porter un diagnostic sur les effets des substances sur l'environnement et la santé

En cohérence avec le plan national "santé-environnement", les services de l'État et ses établissements publics identifient les zones à forte vulnérabilité du bassin à partir des données de surveillance environnementale (air, eau, sol...), celles de bio surveillance en santé et celles de la santé au travail.

| | | | |
|--------------|---|---|--|
| SDAGE | assurer une veille scientifique sur le risque lié aux contaminations émergentes, en particulier les résidus médicamenteux et les perturbateurs endocriniens | 2 | |
| SDAGE | organiser des campagnes ponctuelles d'analyses de substances émergentes sur un échantillon représentatif d'effluents urbains et industriels pour préciser les niveaux d'imprégnations du compartiment eau | 2 | |
| SDAGE | mener des campagnes d'analyses sur les boues de stations d'épuration et caractériser les risques de dégradation de l'état des masses d'eau liés aux épandages | 2 | |
| | établir les liens entre état de l'environnement et « impact » sanitaire | 1 | |
| | Evaluer la dimension sociologique (la perception sociale) des discours (aspects anxigènes) et des arguments (quels arguments utiliser) | 1 | |
| | poursuivre l'identification des sources de pollution | 2 | |

| | | | |
|------------|--|----------|--|
| Q45 | Comment évoluent les pressions à l'origine du risque de non atteinte des objectifs environnementaux ? | O. GORIN | |
| | disposer d'une organisation et de méthodes formalisées pour assurer une actualisation périodique des pressions et de leurs impacts | 2 | |

| | | | |
|-----|--|----------|--|
| Q46 | Quelles sont les gains environnementaux et les effets sur le bon état liés à la mise en œuvre du programme de mesure ? | O. GORIN | |
| | développer des indicateurs de progrès de l'état des milieux aquatiques et du fonctionnement des écosystèmes en réponse à l'engagement du PDM | 1 | |
| | développer une méthode et un suivi pour mettre en évidence le bénéfice milieu lié aux actions des PGRE (Cf Thomas) | 1 | |

| | | | |
|---|--|-----------------------|--|
| Q47 | Quelles sont les mesures spécifiques à mettre en œuvre sur les cours d'eau intermittents ? | B. TERRIER (T. PELTE) | |
| <p>Disposition 6A-09. Evaluer l'impact à long terme des modifications hydromorphologiques dans leurs dimensions hydrologiques et hydrauliques. Dans le cadre du dispositif de suivi des milieux prévus par les SAGE et contrats de milieux qui concernent des bassins versants dans lesquels sont installés des ouvrages transversaux et longitudinaux, les modalités de suivi à long terme des impacts portent sur le fonctionnement écologique des milieux à l'échelle du bassin versant (dynamique sédimentaire, habitats, potentialités biologiques) et sur les usages. Le suivi des opérations de restauration physique d'envergure est particulièrement important dans les secteurs fortement aménagés et à dynamique alluviale forte pour renforcer le retour d'expérience</p> | | | |
| | intégrer la notion d'assec dans la reconstitution des débits non influencés et au-delà pour la définition des DOE | 3 | |
| | développer une méthode permettant de diagnostiquer l'impact des pressions spécifiquement sur les cours d'eau intermittents | 2 | |
| | identifier les actions permettant de préserver ou restaurer la qualité écologique des cours d'eau intermittents | 1 | |

| | | | |
|---|---|----------|--|
| Q48 | Quelle méthode pour identifier les opérations d'économie d'eau prioritaires sur le bassin ? | T. PELTE | |
| <p>Disposition 7-02. Démultiplier les économies d'eau Les services de l'Etat et ses établissements publics promeuvent le déploiement des techniques innovantes conformément au plan national de gestion de la rareté de l'eau [...]. Les acteurs gestionnaires de l'eau promeuvent, encouragent ou soutiennent les démarches d'économie d'eau dans tous les secteurs d'activité.</p> | | | |
| SDAGE | identification des secteurs (recherche d'une typologie) où le gain potentiel (en terme de volumes prélevés) est le plus important | 1 | |

| | | | |
|-----|---|-------------|--|
| Q49 | Quels éléments de méthode pour évaluer les flux admissibles ? | S. STROFFEK | |
|-----|---|-------------|--|

Disposition 5B-03. Réduire les apports en phosphore et en azote dans les milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation
Progresser dans la quantification des flux de nutriments apportés aux milieux concernés, le devenir de ces polluants (consommation, dilution, stock, export), et la définition des flux admissibles (tels que définis dans la disposition 5A-02), en périodes d'étiage ou d'apports soutenus (lessivage des sols, apports des eaux pluviales) pour le milieu concerné.

Disposition 5A-02. Pour les milieux particulièrement sensibles aux pollutions, adapter les conditions de rejet en s'appuyant sur la notion de « flux admissible »

Identifier et quantifier les différents flux de pollution en vue de la définition des flux admissibles par le milieu concerné en prenant en compte la diversité des sources de pollution. Le flux maximal admissible par un cours d'eau, une lagune ou un plan d'eau est la charge polluante maximale provenant de son bassin versant ne remettant pas en cause le respect de son objectif de qualité. Il correspond ainsi au cumul maximal, pour une substance, de rejets polluants ponctuels et diffus dans son bassin versant permettant de respecter les objectifs de qualité (état écologique, état chimique, objectif spécifique aux usages eau potable, conchyliculture, baignade...) du milieu.

Définir à l'échelle du bassin versant les flux admissibles par secteur homogène. Ces flux admissibles respectent les valeurs limites en période d'étiage et répondent aux exigences de la réglementation sur les baignades et les eaux conchylicoles.

| | | | |
|--------------|--|---|--|
| SDAGE | Définir les éléments de méthode à prescrire aux structures de gestion pour évaluer les flux admissibles par les eaux de surface (note du secrétariat technique de bassin) | 1 | |
| SDAGE | Définir les éléments de méthode pour évaluer les flux admissibles par les lagunes et développer une grille de qualité « flux » en complément des grilles « concentrations » (ex Q29) | 2 | |

| | | | |
|---|---|----------------|--|
| Q50 | Quelles analyses et méthodes pour argumenter les objectifs à atteindre ? | J.-L. SIMONNOT | |
| <p><u>Hors disposition.</u> La fixation d'objectifs moins stricts nécessitant la mise à disposition d'argumentaires conséquents, cette modalité n'est pas utilisée à ce stade, dans l'attente d'acquisition au cours du cycle 2016-2021 d'éléments de justification suffisants. Les 8 masses d'eau qui feront l'objet d'une étude pour définir leur éligibilité à un objectif moins strict sont les suivantes : FRDR10041 ruisseau la Bèze, FRDR10104 ruisseau la Blaine, FRDR10249 ruisseau la Noue des moines, FRDR10391 canal de la Magdeleine, FRDR10522 ruisseau le Soirsan, FRDR10764 Bief de Murey, FRDR11003 rivière la Riaille, FRDR11113 ruisseau le bief du Vanais.</p> <p>Concernant les pollutions historiques, les acquisitions de connaissances prévues lors de la période 2016-2021 pourraient conduire à la fixation d'objectifs moins stricts dans le cycle suivant si les éléments de justification sont suffisants.</p> | | | |
| SDAGE | Définir des méthodes et des typologies de masses d'eau pour argumenter les objectifs moins stricts | 1 | |
| SDAGE | Acquérir des connaissances « qualité des eaux souterraines » pour les ME à objectif moins strict | 2 | |
| | Elaborer des argumentaires pour les masses d'eau « sans pression » mais pour lesquelles l'atteinte du bon état n'est pas envisagé | 1 | |

| | | | |
|---|--|----------|--|
| Q51 | Quel régime minimum de débits d'étiage définir à l'entrée du Rhône en Suisse (Pougny) ? | E.SIVADE | |
| Dispo 7-06 . S'assurer du retour à l'équilibre quantitatif en s'appuyant sur les principaux points de confluence du bassin et les points stratégiques de référence pour les eaux superficielles et souterraines | | | |
| SDAGE | Réaliser une étude spécifique sur la définition du débit minimum au point de Pougny entrée France sur le Rhône | 1 | DREAL (négociation franco-suisse) – complément à Etude gestion quantitative du fleuve Rhône à l'étiage réalisée en 2014. |

TABLEAU PROVISOIRE MIS à JOUR en continue

| | Questions | Livrables opérationnels |
|-----|---|---|
| Q1 | Quelles incidences du changement climatique sur l'évolution du bassin ? | <ul style="list-style-type: none"> - Cartes de vulnérabilité - Dossier « eau et connaissance » Etude de la gestion quantitative du fleuve Rhône à l'étiage - Synthèse longue et courte étude thermique EDF sur le fleuve Rhône - Modèle hydro bassin du Rhône de l'IRSTEA projet MDR 2015-2016 - Volet marin pris en compte dans travail apprenti Thomas Pelte - Etude BRGM impact CC sur ESOU - Note stratégie milieu marin / CC (cf P. Boissery) |
| Q2 | Quels sont les leviers et freins à la mise en œuvre de la politique de l'eau sur les territoires ? | <ul style="list-style-type: none"> - Cafés théma SHS - Stage rôle grand public émergence projets morpho - Etude socio-éco Lodève - Projet Irstea redéploiement des compétences |
| Q3 | Quels sont les coûts de référence ? | <ul style="list-style-type: none"> - Observatoire des coûts - Coûts de référence aires lavage - Coûts de référence restauration hydromorpho - Note sur coûts unitaires PDM |
| Q4 | Quelle est la durabilité du financement de la politique de l'eau ? | <ul style="list-style-type: none"> - Etude récupération des coûts - Etude évaluation SPEA - Analyse de la performance des SPEA - Récupération coûts Aqua Domitia - Appui méthodologique pour l'évaluation économique des projets territoriaux (Irstea) |
| Q5 | Quels sont les bénéfices économiques liés à l'atteinte du bon état des milieux aquatiques ? | <ul style="list-style-type: none"> - Grille bénéfices étude lacs alpins - Stage impact projets morpho sur activités récréatives |
| Q6 | Quelle efficacité des travaux de restauration et coûts associés ? | <ul style="list-style-type: none"> - Synthèse suivi scientifique Rhône - Etude coût restauration physique |
| Q9 | Quelle gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales urbaines ? | <ul style="list-style-type: none"> - Guide gestions eaux de pluies - Livre CEREMA « jardins de pluie » - Guide technique SDAGE « désimperméabilisation » |
| Q12 | Quelle méthode pour établir un diagnostic sur les cas de pollution toxique ? | <ul style="list-style-type: none"> - Outil PRISME - Synthèse biblio substances - Etude de la contamination biodisponible |
| Q13 | Comment adapter les systèmes d'assainissement aux contraintes environnementales de demain (changement climatique, économie circulaire...) | <ul style="list-style-type: none"> - Guide des procédés - Bilan technique de l'appel à projets énergie |
| Q15 | Quelles pressions sur le fonctionnement physique des milieux aquatiques et quels risques d'altération ? | <ul style="list-style-type: none"> - Diagn Etat des lieux - Inventaire ouvrages - Classements - Rapport Aude : Éléments de connaissances à l'appui de la politique de restauration physique des cours d'eau |

| | | |
|------------|--|---|
| Q16 | Quelle efficacité du plan de protection des aires d'alimentation de captage? | <ul style="list-style-type: none"> - Guide DIAB restauration pérenne des captages (Eau & Connaissance) - Etude BRGM 2013 datation des eaux sur 100 points d'eau du bassin (dont captages prioritaires) - Etude de datation des eaux sur l'ensemble des captages prioritaires SDAGE 2016-2021 en cours - Résultats suivi qualité eaux brutes captage mis à disposition par DDRI - Révision de la note de bassin avec focus sur l'efficacité des programmes d'action envisagée fin 2016 – 2017 - Nouvelle circulaire « Conférence Environnementale » sur les nouveaux captages attendue fin 2016 – 2017 (question de l'efficacité au cœur des réflexions) |
| Q17 | Quelles ressources stratégiques à privilégier et à préserver pour demain ? | <ul style="list-style-type: none"> - Zonages ressources stratégiques - Note AE/DREAL |
| Q18 | Quelle vulnérabilité des eaux souterraines aux pollutions émises en surface et dans les sols ? | <ul style="list-style-type: none"> - Etudes BRGM utilisées pour état des lieux + objectifs |
| Q19 | Comment appréhender et qualifier l'état et le fonctionnement des zones humides ? | <ul style="list-style-type: none"> - Guide reconnaissance ZH - Note SecTech |
| Q20 | Quels régimes hydrologiques biologiquement fonctionnels ? | <ul style="list-style-type: none"> - Note SecTech débits bio - Etudes volumes prélevables - Note SecTech cours d'eau intermittents - Etude de la gestion quantitative du fleuve Rhône à l'étiage - Etude Bugey 2D – IRSTEA 2010 |
| Q22 | Quels impacts des substances sur l'écosystème et l'état écologique du Rhône ? | <ul style="list-style-type: none"> - Recommandations remobilisation des sédiments (doc DREAL suite étude trophique) - Etudes PFC ANSES 2015-2016 et étude PFC IRSTEA 2011-2015 |
| Q24 | Quels apports du fleuve Rhône à la mer et quelles tendances ? | <ul style="list-style-type: none"> - Bilans flux rapportés pour la convention de Barcelone - Résultats OSR 2011-2015 |
| Q26 | Quelles préconisations face aux espèces invasives ? | <ul style="list-style-type: none"> - Etat des savoirs et savoir-faire sur les populations d'espèces exotiques envahissantes végétales et animales et préconisations pour les SDAGE |
| Q27 | Comment se définissent les potentialités écologiques des eaux côtières et de transition ? | <ul style="list-style-type: none"> - Typologie lagunes avec indices spécifiques oligomésosalines |
| Q28 | Quels impacts des substances sur l'écosystème marin et lagunaire : approche écotoxicité ? | <ul style="list-style-type: none"> - Grille d'interprétation écotox bivalves |
| Q29 | Quels sont les apports des cours d'eau côtiers hors Rhône et quelle tendance ? | <ul style="list-style-type: none"> - Cartes état des lieux exploitant bilans des contributions - 3 livrables opérationnels récents sur le volet lagunes : 1/ note sec tec hydromorphologie des lagunes de dec 2015 (lien dispo 5B04). 2/ note bilan des connaissances lagunes de mai 2016. 3/ Journée Eau et connaissance 26 mai 2016. |
| Q31 | Comment aider à l'organisation des usages en mer ? | <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de l'observatoire des usages exploité par services de l'Etat |
| Q32 | Quelle définition de la restauration écologique en milieu marin ? | <ul style="list-style-type: none"> - Rapport sur retour d'expérience opérations pilotes - colloque drivers 2015 et 2016 |
| Q33 | Quel dispositif mettre en place pour assurer la veille scientifique du milieu marin ? | <ul style="list-style-type: none"> - |

| | | |
|------------|---|---|
| Q34 | Quelles caractéristiques des milieux aquifères du bassin ? | - Etudes sur aquifères spécifiques au cas par cas selon besoin local (cap Corse, Belfort) |
| Q35 | Quels échanges aux interfaces eaux souterraines - eaux superficielles? | - Guide technique sur méthode de caractérisation des échanges nappe/fleuve (2015) + formation aux bureaux d'études via Onema |
| Q36 | Quelles caractéristiques chimiques naturelles des eaux ? | - Connaissance des fonds géochimiques naturels (études Corse et Belfort) |
| Q37 | Quel état de la ressource en eaux souterraines sur un plan quantitatif et quelle évolution ? | - Bilan EVP |
| Q40 | Quelles préconisations pour la politique de gestion de l'eau pour s'adapter au changement climatique ? | - Plan bassin d'adaptation - OF 0 du SDAGE - Séminaire avril 2015 - Adaptation programme 2015 - Rapport Aude : Éléments de connaissances à l'appui de la politique de restauration physique des cours d'eau |
| Q41 | Comment articuler la restauration hydromorphologique des milieux aquatiques et la maîtrise des risques inondation ? | - Guide EBF - Rapport Aude : Éléments de connaissances à l'appui de la politique de restauration physique des cours d'eau |
| Q42 | Comment définir les potentialités écologiques des MEFM ? | - Note technique SDAGE sur le bon potentiel écologique du Rhône |
| Q43 | Comment caractériser le transport solide et dégager les enjeux de gestion ? | - Résultats OSR 2011-2015 |
| Q44 | Quels sont les enjeux de santé-environnement ? | - Journée eau et connaissance 2015 |
| Q45 | Quelles sont les pressions à l'origine du risque de non atteinte des objectifs environnementaux ? | |
| Q46 | Quelles sont les gains environnementaux liés à la mise en œuvre du programme de mesures ? | |
| Q47 | Quelles sont les mesures spécifiques à mettre en œuvre sur les cours d'eau intermittents ? | |
| Q48 | Quelle méthode pour identifier les opérations d'économie d'eau prioritaires sur le bassin ? | |
| Q49 | Quels éléments de méthode pour évaluer les flux admissibles ? | |
| Q50 | Quelles analyses et méthodes pour argumenter les objectifs à atteindre ? | |
| Q51 | Quel régime minimum de débits d'étiage définir à l'entrée du Rhône en Suisse (Pougny) ? | |