



*Une synergie de compétences au service de la pertinence
et de la qualité des données de surveillance
des milieux aquatiques*

Plan stratégique 2024-2026

Préambule

Le besoin d'un laboratoire de référence, la raison d'être d'Aquaref

Les milieux aquatiques font l'objet, en France métropolitaine et dans les DROM, d'une surveillance croissante depuis la loi sur l'eau de 1964, à l'origine de la mise en place des premiers réseaux de surveillance, avec deux axes forts : la chimie en premier lieu et, dans un second temps, l'hydrobiologie. La directive cadre européenne sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000 a marqué un tournant important en faisant de la surveillance un pilier de la politique de l'eau sur lequel reposent **l'évaluation de l'état des eaux et le suivi de son évolution**. Ce principe a par la suite été repris par la directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM) en 2008.

La qualité des données de surveillance est devenue un enjeu central : les données doivent être fiables, comparables, accessibles, interprétables et permettre un rapportage répondant aux exigences européennes. En France, leur acquisition repose sur un processus mobilisant de multiples acteurs (pouvoirs publics, OFB, agences et offices de l'eau, DREAL et DEAL, établissements publics opérateurs de surveillance, laboratoires universitaires, bureaux d'études et laboratoires privés, ...) et est basée principalement sur des marchés publics, ce qui rend indispensable la mise en place de règles partagées et harmonisées.

C'est dans ce contexte qu'est né Aquaref en 2007, à la suite du rapport de l'Inspection générale de l'environnement de juillet 2006, préconisant la création d'un laboratoire de référence pour assister les autorités publiques et les opérateurs pour la définition et la mise en œuvre des programmes de surveillance prévus par la DCE. La volonté conjointe des 5 établissements publics (BRGM, Ifremer, INERIS, Irstea -aujourd'hui INRAE, LNE) et de la direction de l'eau et de la biodiversité (DEB) du Ministère en charge de l'écologie, était de mettre en œuvre **un dispositif centré sur l'expertise collective, offrant à l'État français les garanties d'une meilleure maîtrise de la qualité des données de surveillance des milieux aquatiques** produites par les opérateurs et un socle de connaissances pour interpréter les données.

Les compétences des 5 établissements membres du consortium Aquaref sont complémentaires, permettant d'intervenir dans un continuum terre-mer sur les différents milieux aquatiques et matrices associées dans les domaines de la bioindication et de la chimie.

Milieux et thématiques avec implication d'Aquaref :

		2 thématiques	
4 types de milieux/matrices	eaux de surface continentales	bioindication	surveillance chimique
	eaux littorales et de transition		
	eaux souterraines		
	rejets canalisés		

La création de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema – aujourd'hui OFB) a été concomitante à celle d'Aquaref. La mise en place du schéma national des données sur l'eau (SNDE) en 2010¹ est venue conforter le rôle d'Aquaref aux côtés de celui de l'Onema dans le dispositif national de surveillance comme référent pour la proposition de méthodologies communes. En 2018, un nouvel arrêté² positionne Aquaref au cœur de la gouvernance associée au SNDE (article 6) en tant que « support technique » du Système d'Information sur l'Eau (SIE) pour l'élaboration du référentiel technique (RT) dont l'OFB assure la coordination.

¹ Arrêté du 26 juillet 2010 approuvant le schéma national des données sur l'eau abrogé par l'arrêté du 19 octobre 2018

² Arrêté du 19 octobre 2018 approuvant le schéma national des données sur l'eau, les milieux aquatiques et les services publics d'eau et d'assainissement

Après 15 années d'existence et 4 plans stratégiques, Aquaref a démontré son utilité dans le dispositif national de surveillance des milieux aquatiques et est devenu un interlocuteur privilégié des pouvoirs publics, gestionnaires et utilisateurs. Les évolutions de la gouvernance nationale sur la surveillance des milieux aquatiques et des financements de celle-ci depuis l'autoévaluation réalisée par Aquaref en 2018 ont toutefois conduit les membres du consortium à **se questionner sur les évolutions nécessaires du dispositif**. Les questionnements ont porté sur l'adéquation entre les missions qui sont confiées à Aquaref, les moyens alloués et sur l'implication des pouvoirs publics dans la définition de la stratégie de moyen et long termes.

Le soutien réaffirmé de l'OFB et de la DEB à Aquaref via la formalisation de priorités techniques en 2021, ainsi que des engagements pluriannuels sur le cofinancement du programme scientifique et technique, ont permis d'aboutir à un plan stratégique 2021-2023³ co-signé par le directeur de l'Eau et de la Biodiversité, le directeur général de l'OFB et les présidents et directeurs généraux des cinq membres d'Aquaref.

Pour continuer à s'engager au-delà de 2023, le consortium a mené à bien une **réflexion stratégique** sur la place et le rôle d'Aquaref dans le paysage national et européen au regard des missions fondamentales d'un laboratoire national de référence, en prenant en considération l'évolution des enjeux scientifiques et techniques, de politiques publiques, de gouvernance et contractuels. Un séminaire interne aux membres du consortium s'est tenu en mars 2023 et un séminaire avec les différentes directions du Ministère en charge de l'écologie intéressées aux travaux d'Aquaref (DEB, DGPR) et principaux partenaires publics concernés : OFB, Agences et Offices de l'eau, DREAL a eu lieu en février 2024.

En parallèle, le consortium a souhaité se faire accompagner dans cette démarche de réflexion stratégique par des observateurs non impliqués dans Aquaref. Cela s'est traduit par la sollicitation de l'IGEDD par le MTECT pour conduire une mission d'évaluation d'Aquaref. **Le rapport de recommandations de l'IGEDD publié en mai 2024⁴ a confirmé l'intérêt du dispositif et a recommandé d'explicitier une stratégie portant jusqu'en 2032.**

Sur la base du Plan stratégique qui avait été établi pour 2021-2023, le document présenté ici est une actualisation reprenant les évolutions au fil de l'eau qui y ont été apportées depuis 2023, préparant la trajectoire vers le prochain plan stratégique 2027-2032.

Ce document a pour objectifs, pour la période 2024-2026 :

- **D'assurer la poursuite de la mise en œuvre des orientations stratégiques 2021-2023 en veillant à mieux prendre en compte les besoins des parties prenantes exprimés lors du séminaire de février 2024 ;**
- **De mettre en place une gouvernance révisée s'appuyant sur les recommandations de l'IGEDD ;**
- **De poser les bases de la future stratégie à 6 ans pour la période 2027-2032 en intégrant dès à présent certaines des recommandations de l'IGEDD et propositions des partenaires.**

³ [Aquaref - Plan Stratégique 2021-2023](#)

⁴ https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/015263-01_rapport-publie_cle517d4f.pdf

TABLE DES MATIERES

1. UNE INDISPENSABLE ACTUALISATION DES ORIENTATIONS STRATEGIQUES POUR LA PERIODE 2024-2026	6
A. Aquaref : un bilan solide après plus de 15 ans mais des points de vigilance	6
B. Une évolution des enjeux et des attentes sociétales	7
C. Des priorités définies par les pouvoirs publics pour les années à venir	7
2. LES ORIENTATIONS STRATEGIQUES ET LEUR DECLINAISON OPERATIONNELLE	9
Orientation 1 : Capitaliser l'expérience acquise pour maintenir un haut niveau de qualité des données et accompagner les acteurs de terrain au plus près de leurs besoins	9
<i>Objectif 1.1 : Elaborer et mettre à disposition les éléments techniques nécessaires pour garantir la fiabilité des données de surveillance dans le cadre du référentiel technique du SIE.....</i>	<i>9</i>
<i>Objectif 1.2 : Apporter un appui opérationnel aux donneurs d'ordre et gestionnaires pour la mise en œuvre de la surveillance</i>	<i>10</i>
<i>Objectif 1.3 : Consolider les relations avec les acteurs techniques pour assurer un transfert efficace des travaux et nourrir les réflexions programmatiques d'Aquaref</i>	<i>10</i>
Orientation 2 : Anticiper les évolutions nécessaires de la surveillance des eaux et milieux aquatiques pour répondre aux enjeux sociétaux d'aujourd'hui et de demain	11
<i>Objectif 2.1 : Etablir des propositions pour la définition d'un processus d'identification des signaux précoces et la priorisation des besoins de R&D associés</i>	<i>11</i>
<i>Objectif 2.2 : Intensifier l'implication d'Aquaref sur certains sujets identifiés d'intérêt « émergent ».....</i>	<i>11</i>
<i>Objectif 2.3 : Développer les actions et partenariats de R&D au niveau européen</i>	<i>12</i>
Orientation 3 : Promouvoir le rôle d'Aquaref auprès des différents partenaires	13
<i>Objectif 3.1 : Organiser les contributions d'Aquaref dans les instances et dispositifs nationaux de surveillance des milieux aquatiques</i>	<i>13</i>
<i>Objectif 3.2 : Faire connaître et faciliter les appui et expertise possibles de la part d'Aquaref en dehors du PST auprès des différents acteurs de la surveillance (partenaires habituels mais aussi collectivités, EPTB, associations/fédérations...).....</i>	<i>13</i>
<i>Objectif 3.3 : Devenir un acteur reconnu au niveau européen</i>	<i>14</i>
Orientation 4 : Améliorer la visibilité, la diffusion et le transfert des productions d'Aquaref	14
<i>Objectif 4.1 : Repenser le site internet pour le rendre plus simple à utiliser et plus visible</i>	<i>14</i>
<i>Objectif 4.2 : Organiser d'autres formes de communication et transfert.....</i>	<i>14</i>
<i>Objectif 4.3 : Mettre en place une stratégie de valorisation scientifique</i>	<i>15</i>
Orientation 5 : Stabiliser une gouvernance interne et externe pour mettre en œuvre les orientations et préparer les prochains plans stratégiques et programmes scientifiques et techniques	15
<i>Objectif 5.1. Consolider la gouvernance stratégique tripartite DEB-OFB-Aquaref</i>	<i>16</i>
<i>Objectif 5.2. Faire évoluer les modalités d'élaboration et de pilotage du programme Aquaref</i>	<i>16</i>
<i>Objectif 5.3. Revoir l'organisation interne pour la rendre plus efficace et efficiente.</i>	<i>16</i>
ANNEXE 1 : Principales réalisations d'Aquaref depuis 2018	19
ANNEXE 2 : Analyse SWOT d'Aquaref	25
ANNEXE 3 : Recommandations issues du rapport de l'IGEDD et objectifs stratégiques correspondants ..	26

1. Une indispensable actualisation des orientations stratégiques pour la période 2024-2026

A. Aquaref : un bilan solide après plus de 15 ans mais des points de vigilance

Aquaref a acquis une légitimité et une reconnaissance principalement auprès des parties prenantes nationales mais aussi européennes par sa pluridisciplinarité et son mode de fonctionnement original, permettant de répondre aux enjeux de la surveillance tant pour **l'appui direct aux pouvoirs publics** dans la transposition des exigences européennes dans la réglementation nationale, que pour la mise à disposition de **guides de recommandations**, le **transfert de connaissances, méthodes et outils vers les opérateurs** et l'accompagnement pour **l'évolution de la surveillance** via la mise en œuvre de méthodes et outils « innovants ». L'utilisation à large échelle de ses productions et recommandations techniques par les différents acteurs de la surveillance (pouvoirs publics, Agences et Offices de l'eau, DREAL, OFB, laboratoires prestataires, collectivités, bureaux d'étude, organisateurs d'essais interlaboratoires, ...) permet de mesurer son efficacité. A ce jour, plus de 600 productions (notes, guides, méthodes et protocoles) sont ainsi mises à disposition de tous sur le site <https://www.aquaref.fr>.

Toutefois, **après plus de 15 ans d'existence**, les membres d'Aquaref ont souhaité dresser un bilan des réalisations du consortium et mettre en regard les évolutions contextuelles (scientifiques et techniques, réglementaires et partenariales) qui ont eu un impact sur la pertinence de l'apport et du bon fonctionnement même du dispositif. L'annexe 1 présente les principales réalisations depuis 2018 tandis que l'annexe 2 synthétise les conclusions des réflexions en termes de forces-faiblesses-opportunités-menaces pour Aquaref. Ce bilan a été partagé et enrichi avec les principaux partenaires à l'occasion d'une réflexion collective menée entre 2023 et 2024.

Lors d'un séminaire de réflexion organisé en février 2024, les représentants des Agences de l'eau ont ainsi unanimement souligné l'apport décisif d'Aquaref dans l'amélioration de la qualité des données par la mise à disposition de référentiels (guides), l'appui sur l'agrément des laboratoires. La fiabilisation des prélèvements est par exemple citée comme une grande réussite. Des consolidations sont en revanche attendues sur la fiabilisation des analyses ainsi qu'un renforcement des interactions directes entre Aquaref et l'ensemble des Agences et Offices de l'eau (AE et OE).

L'OFB a insisté sur l'importance de conforter le rôle de référent d'Aquaref, en particulier dans la construction et la mise à disposition du référentiel technique du SIE, pour le volet relatif à la production des données chimiques et biologiques issues de la surveillance. Une attente a été formulée sur la posture d'Aquaref : il se doit d'être à l'écoute des bénéficiaires de ses travaux en assurant notamment un accompagnement de l'OFB dans la construction de l'AMI sur la surveillance et l'évaluation et dans la validation des résultats et leur transfert.

Le rapport de mission des inspecteurs généraux de l'IGEDD fournit lui aussi une vision qui confirme totalement la pertinence du dispositif et de ses orientations techniques, malgré quelques fragilités et propose dix recommandations pour améliorer son fonctionnement. Ces recommandations portent sur la place de la recherche et développement dans le programme scientifique, le rôle à tenir au niveau national et européen, la gouvernance externe avec un renforcement de l'implication du ministère, le besoin d'associer plus largement les AE, OE ou services déconcentrés de l'état à la programmation, et la nécessité de stabiliser un mode de financement à la hauteur des enjeux. Les recommandations sont rappelées en annexe 3 ainsi les objectifs de ce plan y répondant le cas échéant.

Une des principales recommandations de l'IGEDD (recommandation 5) est le besoin de mise en cohérence des calendriers stratégiques et opérationnels par l'élaboration d'une stratégie de six ans (2027-2032) déclinée en 2 périodes de trois ans de programmation scientifique et technique soutenues par des conventions de financement.

Sur la base de ces bilans, les membres du consortium, le ministère en charge de l'écologie et l'OFB se sont accordés, lors d'une réunion de comité stratégique, sur la nécessaire poursuite des activités du laboratoire de référence pour la qualité des milieux aquatiques. Ont été identifiées des actions à mettre en place dès 2024 pour renforcer le dispositif et des consolidations et inflexions à mener sur cette période de 3 ans pour élaborer une prochaine stratégie à 6 ans (2027-2032).

B. Une évolution des enjeux et des attentes sociétales

Au niveau français, les plans et stratégies sur les substances chimiques (SNPE, Plan interministériel PFAS, Ecophyto,) insistent sur l'importance de disposer d'informations pertinentes sur la contamination des différents milieux par des substances d'intérêt/médiatisées telles que les perturbateurs endocriniens, les composés poly et perfluorés, les microplastiques, les médicaments et les pesticides et leurs métabolites et autres substances contenues dans les cosmétiques, les produits de consommation, les textiles, etc... Les effets de ces substances sur la biodiversité, notamment en mélange, sont aussi au cœur des préoccupations notamment via la SNB.

Au niveau européen, dans le cadre notamment de la "Stratégie pour la durabilité dans le domaine des produits chimiques"⁵ dont le Conseil de l'Union Européenne (UE) a adopté les conclusions le 15 mars 2021⁶, l'un des objectifs est de développer un cadre de surveillance des milieux harmonisé, permettant un accès de tous aux données. Plus largement, les révisions récentes de la directive eau potable, de la directive eaux résiduaires urbaines, et celle en cours de la directive cadre sur l'eau démontrent un intérêt croissant des pouvoirs publics sur l'amélioration de la connaissance de la qualité de l'eau et des pollutions.

Se dessinent également de forts enjeux sur l'interopérabilité des systèmes de données à différentes échelles et pour différents objectifs, tout en maintenant la fiabilité, la cohérence et la traçabilité des données acquises.

La question de l'utilisation de nouveaux outils d'évaluation de la qualité des eaux, permettant de prendre en compte de manière plus intégratrice les pollutions auxquelles sont soumis les milieux aquatiques est très prégnante (échantillonneurs passifs, outils biologiques, analyse non ciblée, ADNe, images satellites). Aquaref doit construire une vision globale de ces outils (performances et limites) afin d'accompagner leur utilisation future, la comparabilité et l'interprétation des données produites et leur mise à disposition.

Les réflexions menées avec les partenaires d'Aquaref en 2024 ont convergé vers le besoin d'évolution de l'appui dans le champ de l'hydrobiologie, à la fois sur les outils actuels et ceux de nouvelle génération (ADNe, écotoxicologie), mais également dans le domaine de la surveillance chimique avec l'intégration de techniques de biosurveillance ou de recherche non ciblée de substances dans les stratégies de surveillance en lien avec les exigences des réglementations révisée (DERU, DCE). Le rôle d'Aquaref sur le suivi des microplastiques et de l'antibiorésistance doit également être précisé. En outre, les travaux d'Aquaref devront prendre en compte les changements globaux (dérèglement climatique, ...).

C. Des priorités définies par les pouvoirs publics pour les années à venir

Au vu des besoins actuels des politiques publiques de l'eau, les missions suivantes ont été jugées essentielles par la DEB, l'OFB, le consortium. Elles constituent **le socle pérenne de missions du laboratoire de référence**

- Poursuivre dans le périmètre du laboratoire national de référence (surveillance de l'eau et des milieux aquatiques sur les volets chimie et hydrobiologie) l'appui à l'élaboration par l'OFB du référentiel technique du système d'information sur l'eau (SIE), tel que défini dans l'arrêté SNDE.
- Participer activement au Réseau de Surveillance Prospective de la qualité chimique des milieux aquatiques (RSP).
- Contribuer à la définition des besoins de recherche et développement, y répondre pour une partie d'entre eux et faire émerger, à partir des résultats de R&D disponibles, les méthodes de mesure de

⁵ Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on a Chemical strategy for sustainability – Towards a toxic-free Environment, 14/10/2020, COM(2020) 667 final

⁶ <https://www.consilium.europa.eu/media/48827/st06941-en21.pdf>

demain en chimie comme en hydrobiologie, en s'appuyant sur les expertises mutualisées par Aquaref (compétences propres des partenaires du consortium ou de laboratoires universitaires ou privés).

- Assurer un appui scientifique et technique auprès des autorités françaises dans l'élaboration des positions défendues au niveau européen, dans la conception des actions nationales de mise en œuvre de la politique de l'eau résultant de l'application des directives cadres (révision de la DCE et ses directives filles sur les normes de qualité environnementale et sur les eaux souterraines, directive DCSMM, nouvelle DERU...) et dans les actions nationales, européennes et internationales de normalisation.
- Renforcer l'appui d'Aquaref pour la surveillance du milieu marin compte-tenu des défis rencontrés dans ce milieu et en mutualisant autant que possible les méthodes, outils et référentiels applicables aux différents types d'eau. Le caractère interdisciplinaire des membres d'Aquaref constitue un atout pour ce faire.

Ainsi, dans le sillage du plan stratégique 2021-2023, Aquaref confirme son ambition de concilier à la fois :

- 1) le **maintien du haut niveau d'exigence de qualité des données de surveillance des milieux aquatiques** en soutien à la mise en œuvre des objectifs des directives européennes DCE, DCSMM et DERU, en particulier dans le contexte de révision de celles-ci ;
- 2) l'accompagnement **des nouveaux enjeux** aux échelles nationale et européenne au travers de stratégies structurantes sur la préservation des milieux et de la biodiversité, visant notamment le « zéro pollution chimique »,

De ce fait, **le maintien de l'équilibre des moyens mobilisés** par les membres du consortium entre les activités d'appui à la surveillance réglementaire actuelle (2/3) et l'appui à la construction de la surveillance réglementaire de demain (1/3) reste une priorité. Ceci, toujours dans le contexte de moyens humains et financiers contraints que connaissent les établissements publics en charge de l'encadrement de la surveillance et de sa mise en œuvre.

2. Les orientations stratégiques et leur déclinaison opérationnelle

Orientation 1 : Capitaliser l'expérience acquise pour maintenir un haut niveau de qualité des données et accompagner les acteurs de terrain au plus près de leurs besoins

Aquaref poursuivra sa contribution à l'élaboration et à la mise en œuvre du référentiel technique du SIE sur les volets chimie et hydrobiologie, son rôle étant de définir les perspectives d'utilisation des outils et méthodes pour la surveillance et les référentiels d'interprétation associés et de préparer le transfert de ces outils et méthodes validés. Il assurera l'interface entre les acteurs nationaux de la surveillance par l'organisation notamment d'échanges avec les gestionnaires, les opérateurs de la surveillance et leurs représentants.

Objectif 1.1 : Elaborer et mettre à disposition les éléments techniques nécessaires pour garantir la fiabilité des données de surveillance dans le cadre du référentiel technique du SIE

- Assurer une veille scientifique, technologique et réglementaire :
 - Identifier les méthodes et les technologies disponibles susceptibles d'être intégrées dans la surveillance opérationnelle ;
 - Évaluer la maturité des technologies en vue de leur déploiement dans la surveillance (veille documentaire) ;
 - Évaluer les performances d'outils et méthodes innovants et définir leur domaine de validité ;
 - Anticiper les évolutions réglementaires en étant actif dans les réseaux scientifiques et techniques européens tels que le réseau international sur les substances émergentes NORMAN, axé sur la métrologie et les méthodes innovantes de surveillance dans les différents milieux.
- Proposer des méthodologies communes en matière de mesures, de prélèvements et d'analyses conformément au rôle confié par le SNDE :
 - Développer et/ou valider des méthodes ;
 - Réaliser des études techniques, méthodologiques relatives à la fiabilité des données ;
 - Émettre des recommandations techniques prenant en compte les spécificités des DROM ;
 - Proposer à la validation des instances de gouvernance du SIE des documents (guides, notes, ...) destinés à intégrer le référentiel technique (RT).; engager une réflexion sur la validation d'un guide unique du RT pour les opérations de surveillance réglementaire.
- Transférer les connaissances et les méthodes vers les opérateurs de la surveillance :
 - Préparer l'utilisation en conditions opérationnelles des nouveaux outils et méthodes ;
 - Diffuser les connaissances et les méthodes produites aux différents acteurs (rapports d'étude, fiches méthodes, mémentos techniques) ;
 - Accompagner la mise en œuvre des méthodes et guides (par exemple en réalisant des journées techniques, réaliser des référentiels de formation) ;
 - S'impliquer dans les commissions de normalisation nationales, européennes et internationales afin de promouvoir des méthodes et pratiques fiables pour la surveillance.
- Évaluer la mise en œuvre des méthodes et la qualité des données :
 - S'assurer de l'existence de comparaisons inter-laboratoires pour les « sujets » ou substances orphelins ou le cas échéant en organiser ;
 - Réaliser des analyses critiques des bases de données pour vérifier la mise en œuvre des recommandations et la fiabilité ainsi que la pertinence (exploitabilité) des données ;
 - Améliorer la qualité des données bancarisées en appuyant les instances en charge des référentiels de gestion des données de surveillance des milieux aquatiques.
 - Mieux appréhender le lien état / pression, en particulier dans le domaine de l'hydrobiologie.

Objectif 1.2 : Apporter un appui opérationnel aux donneurs d'ordre et gestionnaires pour la mise en œuvre de la surveillance

- Appuyer les instances en charge de la gestion de l'agrément des laboratoires d'analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques, dans le cadre du rôle confié par l'arrêté ministériel portant modalités d'agrément :
 - *Proposer des limites de quantification pour les couples paramètres- matrices de la surveillance ;*
 - *Réaliser des appuis techniques et des expertises « de levée de doute » relatives à la qualité de données de surveillance si besoin.*
- Renforcer et formaliser les échanges avec les gestionnaires de l'hexagone et des DROM (AE et OE, DEAL) pour mieux identifier leurs difficultés opérationnelles et y répondre :
 - *Organiser des échanges techniques ciblés et des rencontres régulières ;*
 - *Mettre à dispo une FAQ ;*
 - *Réfléchir à des sensibilisations sur divers sujets.*
- Appuyer les décideurs pour rationaliser et affiner le dispositif de surveillance :
 - *Contribuer au retour d'expérience sur la surveillance ;*
 - *Proposer des actions d'optimisation des programmes de surveillance (par exemple, choix des indicateurs et des modalités de suivi).*

Objectif 1.3 : Consolider les relations avec les acteurs techniques pour assurer un transfert efficace des travaux et nourrir les réflexions programmatiques d'Aquaref

- Renforcer les interactions et rencontrer régulièrement les acteurs concernés par la réalisation de la surveillance opérationnelle :
 - *Informier et préparer les opérateurs de prélèvements et d'analyses, laboratoires d'hydrobiologie, organisateurs de comparaisons inter laboratoires (OCIL), aux évolutions à venir de la surveillance et bénéficier de leur retour d'expérience de terrain, notamment en intervenant lors de journées techniques d'associations de laboratoires, d'OCIL, etc...*
 - *Echanger avec le COFRAC, en particulier pour l'évolution des référentiels d'accréditation en adéquation avec la réglementation et les besoins à venir (utilisation d'échantillonneurs intégratifs passifs et bioessais pour la surveillance réglementaire notamment) ;*
 - *Contribuer avec l'OFB à l'organisation et la pérennisation d'une rencontre annuelle multi-acteurs sur l'agrément des laboratoires eaux et milieux aquatiques.*
- Consolider les liens et échanges techniques avec d'autres laboratoires de référence nationaux, établissements publics et laboratoires universitaires pour poursuivre le partage des préoccupations et la mutualisation des travaux :
 - *S'assurer, avec l'ANSES et le LABERCA, laboratoires nationaux de référence sur les EDCH et le biote pour le volet santé, d'une cohérence des enjeux réglementaires analytiques sur les matrices d'intérêt commun et partager voire mutualiser lorsque possible les travaux liés aux développements analytiques ;*
 - *Se rapprocher des acteurs de la surveillance au titre de la DCSMM : UMS Patrinat, CEDRE, CNRS, ...*
 - *Mettre en place des synergies avec les autres acteurs de la recherche académique, en particulier pour le développement d'outils et méthodes (les alerter sur les besoins de développements et contribuer au transfert de leurs travaux).*

Orientation 2 : Anticiper les évolutions nécessaires de la surveillance des eaux et milieux aquatiques pour répondre aux enjeux sociétaux d'aujourd'hui et de demain

Aquaref a pour ambition de continuer à être force de proposition en matière d'évolution de la surveillance des milieux aquatiques et d'inscrire davantage cette surveillance dans un contexte global de contribution aux enjeux d'évaluation des pressions sur la biodiversité, de mise en place d'un système d'alerte sur les risques émergents, en cohérence avec l'approche holistique « un environnement, une santé ».

Pour atteindre ces objectifs, Aquaref doit pouvoir anticiper et intégrer les méthodes et méthodologies émergentes pour évaluer la qualité des eaux (i.e. ADN environnemental - ADNe, données satellite et télédétection, analyse non ciblées - NTS et approches dirigées sur les effets - EDA, écotoxicologie).

Objectif 2.1 : Etablir des propositions pour la définition d'un processus d'identification des signaux précoces et la priorisation des besoins de R&D associés

- Mettre en place une animation interne et externe pour partager les enjeux, signaux faibles et anticiper les besoins de R&D :
 - Assurer une veille sur les stratégies et directives européennes autres que la DCE afin d'anticiper les nouvelles exigences réglementaires ;
 - S'appuyer sur les travaux en cours au niveau européen (notamment dans le cadre du programme PARC ou de l'EEA qui aborde la question de « l'Early Warning System ») pour alimenter les réflexions ;
 - Organiser des rencontres avec les acteurs de la recherche pour identifier les questions de recherche les plus prégnantes : nouvelles agences de programme « Agralife » et « Climat, biodiversité et sociétés durables », PEPR d'intérêt comme OneWater.
- Contribuer à la priorisation des besoins de R&D :
 - Orienter les travaux à mener sur le Réseau de Surveillance Prospective de la qualité chimique des milieux aquatiques (RSP)⁷.
 - S'impliquer, dans le périmètre d'Aquaref, lors de la rédaction du recueil des besoins de la surveillance⁸ piloté par l'OFB en support à des appels à manifestation d'intérêt (AMI) ayant vocation à susciter des initiatives de la recherche publique ou privée.

Objectif 2.2 : Intensifier l'implication d'Aquaref sur certains sujets identifiés d'intérêt « émergent »

- Organiser la réponse d'Aquaref sur les nouveaux sujets portés par l'évolution des réglementations sur la surveillance des eaux :
 - Conforter les travaux sur les sujets pour lesquels Aquaref intervient aujourd'hui à des degrés de maturité différent (PFAS, microplastiques, analyse non ciblée, outils de bioanalyse, nouveaux bioindicateurs, ADN environnemental, télédétection) ;
 - Préciser le positionnement d'Aquaref sur les sujets non traités à ce jour i.e l'antibiorésistance.
 - Développer une réflexion sur la surveillance des boues d'épuration tenant compte notamment de leur charge résiduelle en PFAS

⁷ Le réseau de surveillance prospective est un sous-ensemble du réseau de contrôle de surveillance de la DCE dédié à la R&D pour l'évolution de la surveillance chimique. Ses objectifs sont doubles : 1-identifier les contaminants émergents à enjeux pour les milieux et 2-tester des techniques de détection innovantes des polluants et de leurs effets sur la biologie.

⁸ Le périmètre du recueil intègre les besoins de développement d'outils et de méthode pour la surveillance et l'évaluation des eaux souterraines et de surface, continentales (et marines depuis 2019), en métropole et en Outre-Mer, en réponse aux attentes des différentes directives DCE et DCSMM (surtout) mais également DHFF (Directive habitats Faune Flore), DO (Directive oiseaux) et les conventions des Mers Régionales.

- **Poursuivre les réflexions inscrites dans le plan stratégique 2021-2023 :**
 - Renforcer les liens entre les approches écotoxicologiques et les domaines chimie et hydrobiologie d'Aquaref, les intégrer dans les stratégies de surveillance ;
 - Identifier les potentielles passerelles à construire avec les thématiques sols et biodiversité par exemple : mutualisation des développements de méthodes chimiques (NTS), et omiques (ADNe...).
 - Avancer sur les continuums : si le continuum terre-mer est déjà pris en charge notamment au travers des ateliers estuaire pour la chimie, ce n'est pas encore le cas en hydrobiologie. Des réflexions sur les continuums surface-souterrain ou air-surface ou eaux souterraines-océans. Cela pose également la question de la continuité des paramètres et de l'inférence des valeurs d'un compartiment à un autre. Par exemple, le volet biodiversité est traité en eaux de surface mais pas en eaux souterraines. Un séminaire dédié permettrait de faire émerger les questions scientifiques et techniques à résoudre.
- **Intégrer les enjeux de la transition énergétique et écologique dans les travaux et recommandations d'Aquaref :**
 - Considérer l'effort nécessaire de sobriété énergétique dans les pratiques liées notamment à la conservation des échantillons environnementaux, mais aussi dans l'utilisation des nouvelles méthodes de surveillance (NTS et ADNe) dont la question du stockage des données numériques est prégnante ;
 - Réfléchir à l'utilisation raisonnée des produits chimiques, ainsi qu'à la possible diminution de l'utilisation de plastiques ;
 - Promouvoir une démarche de « laboratoire durable » au sein du consortium pour partager les bonnes pratiques et prendre en considération les questions environnementales dans la formulation de recommandations pour la surveillance.
- **Prendre en compte l'impact du changement climatique dans les stratégies de surveillance et la pertinence des indices biologiques actuels (baisse saisonnière des débits des cours d'eau, concentration des rejets, vulnérabilité de la ressource, évolution des communautés au sein des écosystèmes).**

Objectif 2.3 : Développer les actions et partenariats de R&D au niveau européen

- **Poursuivre la contribution des instituts membres d'Aquaref au réseau européen NORMAN :**
 - Intensifier les actions de mutualisation/valorisation des travaux d'Aquaref notamment sur les outils intégratifs (EIP) et le NTS ;
 - Contribuer aux travaux les bioessais et l'utilisation de l'ADNe.
- **Inscrire Aquaref dans les partenariats pertinents du programme européen Horizon Europe pour la recherche et l'innovation pour la période allant de 2021 à 2027 :**
 - Valoriser les travaux du partenariat pour l'évaluation des risques liés aux substances chimiques (PARC9) dont un des objectifs est d'acquérir des données de surveillance des milieux sur des familles de substances d'intérêt émergent et leurs effets (composés per- et polyfluoroalkylés -PFAS, perturbateurs endocriniens) pour alimenter les évaluations de risque environnemental ;
 - Identifier/répondre à d'autres projets d'intérêt (i.e. Water4all¹⁰).
- **Développer la recherche collaborative avec des partenaires européens :**
 - Cartographier les processus, projets et organismes européens d'intérêt ;
 - Réaliser un inventaire des liens existant avec des organismes européens au sein de chaque partenaire Aquaref.

⁹ <https://www.eu-parc.eu/>

¹⁰ <http://water4all-partnership.eu/>

Orientation 3 : Promouvoir le rôle d'Aquaref auprès des différents partenaires

Aquaref doit être reconnu comme laboratoire de référence auprès des différents partenaires dans l'exercice de ses missions tel que décrites dans l'arrêté dit « SNDE ». Le positionnement d'Aquaref au sein de la gouvernance de la DCE (européenne et déclinaison nationale) a été perdu au fil des années. Le positionnement et l'implication des membres du consortium dans les travaux de la DCSMM sur le volet zones côtières et les sujets d'interface avec la DCE n'est pas assez mur et la transposition en cours de la nouvelle directive sur les eaux résiduaires urbaines (DERU) nécessite d'organiser l'appui spécifique d'Aquaref. L'enjeu est donc d'assurer une meilleure coordination entre Aquaref, la DEB et l'OFB pour préciser les groupes auxquels les experts des établissements devraient participer au titre d'Aquaref, préciser les circuits de diffusion d'information et les contributions techniques attendues.

L'enjeu est de s'assurer de la cohérence scientifique et technique des chantiers nationaux et européens sur la surveillance des eaux, dans le champ de compétence d'Aquaref, de favoriser leurs synergies et d'y valoriser les travaux d'Aquaref.

Objectif 3.1 : Organiser les contributions d'Aquaref dans les instances et dispositifs nationaux de surveillance des milieux aquatiques

- Préciser les contributions d'Aquaref aux groupes nationaux en support à la mise en œuvre de la surveillance des eaux et des milieux aquatiques
 - *Poursuivre la mobilisation des experts d'Aquaref dans les différents GT nationaux en support à la mise en œuvre de la DCE, s'impliquer dans les groupes sur la nouvelle DERU et lorsque pertinent, assurer le partage d'information avec les groupes dédiés à la DCSMM ;*
 - *Être proactif, afin d'informer plus régulièrement des principales actions ou positions d'Aquaref (préparation de notes de position, présentations dans les GT).*
- Renforcer la contribution aux instances de gouvernance du SIE dont Aquaref est membre à part entière suivant les dispositions de l'arrêté SNDE :
 - *Finaliser avec l'OFB, l'élaboration d'un processus pour la proposition et la validation des éléments du Référentiel Technique du SIE. Ce processus devra intégrer la validation de nouveaux outils et préciser le rôle d'Aquaref.*
- Appuyer l'OFB, dans le périmètre de compétences d'Aquaref, pour l'instruction et le suivi des projets soumis dans le cadre des appels à manifestation d'intérêt (AMI) publiés par l'OFB (aussi bien adossés au recueil des besoins de la surveillance qu'au RSP, voir objectif 2.1) :
 - *Instruire ou co-instruire, avec l'OFB, tout ou partie des dossiers présentés dans ce cadre, en lien avec ses prérogatives et compétences et dans le respect des principes déontologiques de chaque partie prenante,*
 - *Rendre (ou co-rendre) compte, avec l'OFB, des avis aux instances techniques de planification,*
 - *Assurer le suivi des projets retenus (participation aux comités de suivi ou de pilotage) afin d'anticiper le transfert opérationnel des résultats.*

Objectif 3.2 : Faire connaître et faciliter les appui et expertise possibles de la part d'Aquaref en dehors du PST auprès des différents acteurs de la surveillance (partenaires habituels mais aussi collectivités, EPTB, associations/fédérations...).

- Participer à des événements nationaux dédiés aux collectivités (par exemple, séminaires, journées techniques, d'information, carrefours...)
- Contribuer, lorsque pertinent, à des groupes de travail scientifiques et techniques par exemple des pôles de compétitivité eau, de l'ASTEE, du comité stratégique de la Filière Eau
- Réfléchir à des modalités d'appui en dehors du programme de coopération qui est défini de façon pluriannuelle.

Objectif 3.3 : Devenir un acteur reconnu au niveau européen

- Appuyer la DEB et l'OFB dans le cadre des groupes/sous-groupes techniques européens de la Common Implementation Strategy (CIS) pour la DCE et lorsque pertinent, de la DERU et de la DCSMM pour le volet zone côtière et les sujets d'interface avec la DCE :
 - Définir les modalités de participation à ces groupes, sur mandat de la DEB ;
 - Porter les positions d'Aquaref et s'impliquer dans les travaux de rédaction de guides UE pour certains sujets d'intérêt pour Aquaref.
- Renforcer les échanges techniques et la mutualisation des efforts à l'échelle européenne :
 - Poursuivre les échanges avec les infrastructures nationales comparables au niveau EU (laboratoires de référence) ;
 - Renforcer les liens avec des réseaux de laboratoires européens dans le domaine de la métrologie (Eurachem / Eurolab / JRC), notamment via la participation à la gouvernance du projet POLMO¹¹ en orientant les travaux menés dans ce cadre et en s'assurant des mutualisations possibles.
- Penser à la pertinence d'une valorisation en anglais dès le lancement de chacune des actions du programme scientifique : écrire des « position papers » en anglais et traduire certains guides emblématiques, comme les guides EIP, notamment dans le cadre de PARC.

Orientation 4 : Améliorer la visibilité, la diffusion et le transfert des productions d'Aquaref

Un des objectifs de ce nouveau plan est de mieux identifier les utilisateurs finaux des productions Aquaref et de formaliser la valorisation vers ces utilisateurs, notamment dans le cadre du schéma SNDE.

Afin de pallier le manque de visibilité aussi bien au sein de chaque membre du consortium qu'avec l'externe, les actions de communication doivent être renforcées. L'évolution du site internet, ainsi que les actions de type « lettre d'actualité », plaquettes, webinaires sont prioritaires.

Objectif 4.1 : Repenser le site internet pour le rendre plus simple à utiliser et plus visible

- Mettre en ligne une nouvelle version du site internet qui s'intègre dans le portail eaufrance :
 - Utiliser la charte graphique de la toile eaufrance ;
 - Rendre accessibles et facilement identifiables les éléments du Référentiel Technique relevant de la responsabilité d'AQUAREF, à partir du portail eaufrance.
- Améliorer la visibilité des apports d'Aquaref sur certains sujets phares :
 - Créer par exemple des espaces thématiques dédiés. Montrer la cohérence des actions notamment d'appui sur ces thèmes.
 - Mieux faire connaître les actions normatives et la plus-value de ces actions d'appui, notamment dans le cadre du référentiel Technique.
- Mettre à disposition les réponses techniques apportées aux gestionnaires ou aux laboratoires au fil de l'eau.

Objectif 4.2 : Organiser d'autres formes de communication et transfert

- Programmer un nombre plus conséquent de séminaires techniques pour valoriser les travaux d'Aquaref (i.e. sur le modèle du séminaire incertitudes, des journées techniques, des 10 ans d'Aquaref).
- Mettre en place des webinaires thématiques :
 - Pour valoriser des productions importantes ;
 - Faire des points de situation sur des sujets techniques.

¹¹ <https://www.euramet.org/european-metrology-networks/pollution-monitoring>

- Favoriser les relations avec des partenaires externes en invitant par exemple des scientifiques ou opérationnels (Fr, EU) à des réunions du CST.
- Rendre accessibles les données et travaux d'Aquaref sur d'autres types de plateforme publique :
 - Créer une collection « Aquaref » dans l'archive ouverte multidisciplinaire de partage des résultats de recherche HAL¹² ;
 - Réfléchir aux données qu'il serait pertinent de déposer sur la plateforme des données publiques françaises datagouv¹³.
- Investir les réseaux sociaux professionnel (LinkedIn) pour valoriser les travaux et publier les actualités.

Objectif 4.3 : Mettre en place une stratégie de valorisation scientifique

- Anticiper, lorsque pertinent, une valorisation scientifique de haut niveau des travaux les plus « amont » via des publications dans des revues spécialisées, la rédaction de « position paper », etc., en français et en anglais.
- Participer à des colloques européens et internationaux.
- Définir, dans ces 2 cadres, comment faire apparaître l'implication des chercheurs au titre d'Aquaref.

Orientation 5 : Stabiliser une gouvernance interne et externe pour mettre en œuvre les orientations et préparer les prochains plans stratégiques et programmes scientifiques et techniques

La gouvernance du dispositif doit permettre de préparer et valider les documents pluriannuels structurants d'Aquaref à savoir :

- Le plan stratégique
- Le programme scientifique et technique (PST).
- La coopération OFB-Aquaref qui définit les travaux et l'implication de chacun pour l'appui à la surveillance des milieux aquatiques et soutient financièrement le PST.

La gouvernance externe doit être renforcée et clarifiée, conformément aux recommandations de l'IGEDD et pourra s'articuler autour de 3 instances :

- Comité stratégique réunissant annuellement les directions de la DEB, de l'OFB et des membres d'Aquaref (COSTRAT) : son rôle est de fixer les orientations stratégiques, qui seront ensuite déclinées à travers le PST ;
- Comité de suivi annuel de la coopération OFB-Aquaref (COSUI) : son rôle est de préparer la convention de coopération qui soutient le PST, et d'en assurer le suivi administratif et technique. La DEB est invitée à participer au COSUI ;
- Comité élargi de programmation scientifique et technique dit « comité d'écoute des besoins » (CEB), associant en priorité les agences et offices de l'eau : son rôle est de recueillir les retours des participants sur le projet de PST, ainsi que de présenter son avancement à mi-parcours.

La gouvernance interne doit rester stable avec le maintien d'une direction des programmes et des 2 instances actuelles : comité directeur (CODIR) composé des directeurs ou leurs représentants des 5 membres d'Aquaref et comité scientifique et technique (CST) composé de représentants scientifiques des établissements et des pilotes de thématiques. Le CST est chargé de la préparation et du suivi du bon déroulement des actions du PST, ainsi que de la validation et diffusion des productions scientifiques et techniques.

¹² <https://hal.science/>

¹³ <https://www.data.gouv.fr/>

Objectif 5.1. Consolider la gouvernance stratégique tripartite DEB-OFB-Aquaref

- Mettre en place une instance de gouvernance stratégique structurant les liens du trinôme Aquaref-DEB-OFB en veillant à associer les différentes directions de la DEB concernées.
- Valider un mandat de ce comité stratégique (COSTRAT) qui intégrera :
 - *La définition des orientations stratégiques en matière de surveillance des milieux aquatiques en vue de la mise en œuvre du programme scientifique et technique d'Aquaref ;*
 - *L'élaboration de la prochaine stratégie à 6 ans (2027-2032), qui sera déclinée en deux périodes de trois ans de programmation scientifique et technique et de coopérations OFB-Aquaref ;*
 - *Des propositions de modalités de financement pérenne de la coordination.*

Objectif 5.2. Faire évoluer les modalités d'élaboration et de pilotage du programme Aquaref

La préparation du programme scientifique et technique Aquaref doit davantage associer les utilisateurs finaux des résultats d'Aquaref. Il est donc essentiel d'intensifier le dialogue sur le programme d'actions avec les pouvoirs publics et les gestionnaires en charge de l'élaboration de la stratégie de surveillance et de sa mise en œuvre.

- Intégrer les principaux bénéficiaires publics (Agences et offices de l'eau, DREAL...) à une instance de programmation et de suivi des travaux d'Aquaref
- Partager les critères de priorisation des actions retenues dans le PST,
- Rendre public le programme annuel et son bilan.

Objectif 5.3. Revoir l'organisation interne pour la rendre plus efficace et efficiente.

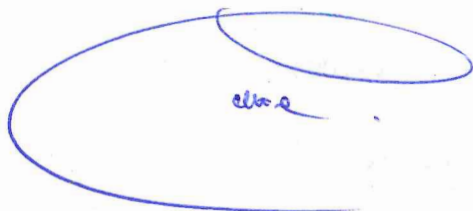
- Réviser les documents de gouvernance internes :
 - *Chaque acteur d'Aquaref doit identifier son rôle au sein de l'organisation interne du consortium et de ses instances. Les représentants des établissements doivent pouvoir s'appuyer sur des missions claires pour légitimer leur action au sein de leur organisation, avec le soutien de leur direction (l'implication de l'établissement dans le consortium pourra figurer dans son contrat d'objectifs).*
- Confirmer le rôle essentiel du CST en tant que garant scientifique et technique du consortium et de son programme de travail (éviter de surcharger le CST par des problématiques administratives et financières).
- Mieux coconstruire la programmation :
 - *avec le retour de réunions de thème plus régulières dans l'année,*
 - *avec la mise en place de partage de sujets techniques en CST, permettant d'alimenter la programmation en amont,*
 - *en veillant à avoir la plus grande partie des actions impliquant plusieurs membres,*
 - *pour des actions mono-instituts, en définissant collectivement un programme de travail « chapeau » associé et la répartition des tâches/actions de chaque institut.*

Liste des acronymes

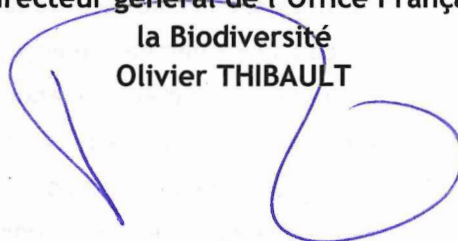
ADNe	ADN environnemental
AE	Agence de l'Eau
AMI	Appel à Manifestation d'Intérêt
ANSES	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
COFRAC	Comité Français d'Accréditation
DCE	Directive Cadre sur l'Eau (directive 2000/60/CE)
DCSMM	Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (directive 2008/56/CE)
DEB	Direction de l'Eau et de la Biodiversité
DERU	Directive Eaux Résiduelles Urbaines (directive 91/271/CEE)
DROM	Département et Région d'Outre-Mer
EDCH	Eaux Destinées à la Consommation Humaine
EIP	Echantillonneur Intégratif Passif
IFREMER	Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la MER
INERIS	Institut National de l'Environnement industriel et des Risques
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique
INRAE	Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement
IRSTEA	Institut national de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture
LNE	Laboratoire National de métrologie et d'Essais
NTS	Non Target Screening
OE	Office de l'Eau
OFB	Office Français de la Biodiversité
ONEMA	Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
RSP	Réseau de Surveillance Prospective
RT	Référentiel Technique
SIE	Système d'Information sur l'Eau
SNDE	Schéma National des Données sur l'Eau

La Directrice de l'Eau et de la Biodiversité
Célia de LAVERGNE

P.O.



Le Directeur général de l'Office Français de
la Biodiversité
Olivier THIBAUT



Le Président d'Aquaref
et Directeur général délégué Expertise &
Appui aux politiques publiques d'INRAE
Patrick FLAMMARION



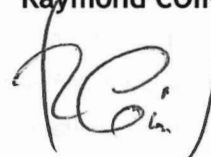
La Présidente directrice générale du BRGM
Catherine LAGNEAU



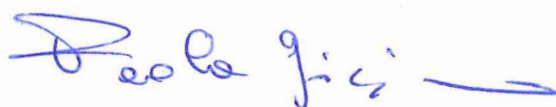
Le Président-directeur général d'Ifremer
François HOULLIER



Le Directeur général de l'Ineris
Raymond COINTE



P.O. Le Directeur général du LNE
Thomas GRENON



ANNEXE 1 : Principales réalisations d'Aquaref depuis 2018

Les travaux d'Aquaref sont structurés autour de plusieurs thèmes qui répondent à différents besoins et types de réalisations :

- Amélioration de la connaissance :
 - États de l'art de méthodes ou outils ;
 - Rapports d'études ou d'évaluation des pratiques ;
 - Rapports de développements méthodologiques ;
 - Fiches méthodes (74 disponibles).
- Transfert opérationnel :
 - Guides techniques (14) et mémos ;
 - Séminaires et journées techniques organisées (30) ;
 - Référentiels de formation.
- Appui aux autorités
 - Notes, rapports de recommandations ou d'expertise ;
 - Appui au MTECT et à l'OFB pour l'agrément des laboratoires, la révision de la réglementation, les négociations au niveau européen sur les directives « eau » ;
 - Réponses au fil de l'eau.

Depuis 2018, 172 documents publics ont été mis en ligne sur le site <https://www.aquaref.fr/>, correspondant à des résultats issus des programmations 2016 à 2022 (cf. tableau 1 suivant).

Si ce nombre de publications semble satisfaisant, il s'accompagne d'un temps relativement long entre l'année de programmation et la mise en ligne. Ceci constitue un axe d'amélioration pour que les productions d'Aquaref soient mises à disposition des utilisateurs plus rapidement.

Ces chiffres montrent, par ailleurs, une nette baisse du nombre de productions par année depuis 2018. Outre les délais de publication, cela reflète les efforts de rationalisation du nombre de travaux engagés, et donc de productions, qu'il a été nécessaire de faire en raison de la baisse de moyens disponibles pour les programmes scientifique et technique. Cette rationalisation s'est par exemple traduite par l'espacement entre deux révisions de guides de recommandations, l'étalement du nombre de journées techniques organisées sur la durée de la convention, etc.

Tableau 1 : nombre de productions publiées sur le site Aquaref par année

Année de programmation	Année de publication sur le site Aquaref								
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
2016	23	5		3					31
2017	7	22	5	1	2				37
2018	1	36	5	3	1				46
2019			16	9	2	1			28
2020				6	4				10
2021					8	2			10
2022				1		18			19
2023							17	5	22
2024								8	8
2025								1	1
Total	31	63	26	23	17	21	17	14	212

Amélioration de la connaissance

➤ Echantillonnage :

Parmi les rapports d'études ou d'évaluation des pratiques publiés depuis 2018, une dizaine concerne l'échantillonnage : influence de différents facteurs sur l'incertitude liée à l'échantillonnage (température, système de prélèvement, procédure de nettoyage...), risques de contamination des échantillons, stabilité des paramètres entre l'échantillonnage et l'analyse (chlorophylle a, parabènes, composés perfluorés, ...).

➤ Analyse :

Neuf fiches méthodes pour l'analyse de certains composés chimiques (composés perfluoroalkylés, hormones, pyrèthrinoides, dithiocarbamates...) ont été publiées depuis 2018 ; ainsi des rapports de développements méthodologiques ou évaluation de pratiques et méthodes d'analyse dans les différentes matrices traitées par Aquaref (eaux de surface, eaux résiduelles, sédiment, biote) sur les surfactants anioniques présents dans les savons et détergents par exemple (alkylbenzène sulfonates linéaires ou LAS), le chrome, le pH des eaux marines, les di et triéthylplomb, ...

Plusieurs comparaisons inter-laboratoires (CIL) ont été organisées : analyse des métaux sur sédiment, phytoplancton, échantillonnage en eaux souterraines, plans d'eau... et une en cours sur l'analyse des PFAS.

D'importants travaux sur la surveillance du biote ont été menés et restent à conduire s'agissant d'une matrice à suivre dans le cadre de la DCE (et DCSMM).

➤ Nouveaux outils et paramètres pour la surveillance :

Sur le volet prospectif, on soulignera les travaux suivants :

- Echantillonneurs passifs intégratifs (EIP) : un accompagnement depuis le développement jusqu'à la démonstration et la recommandation de l'utilisation d'EIP pour le suivi de certaines substances dans un cadre réglementaire a été apporté.
- Analyse non ciblées (NTS) : des travaux de développements, évaluation du potentiel de l'outil, interprétation des résultats, recommandations en termes d'assurance qualité, etc. ont été menés. Selon l'objectif de surveillance recherché, le degré de maturité de l'outil est variable et des travaux techniques sont encore nécessaires. La question de l'accompagnement de son transfert vers de l'opérationnel mérite encore des travaux conséquents.
- Bioessais/méthodes biologiques issues de l'écotoxicologie : un inventaire et une évaluation des outils disponibles en vue de leur utilisation dans le cadre de la surveillance DCE, concrétisation de plusieurs années de travail, a été publié en 2023. Cet inventaire a servi de support au lancement d'un appel à projet de l'OFB pour la démonstration large échelle de la pertinence d'une batterie d'outils conseillés.
- Pièges à particules : des essais terrains sont menés pour évaluer le potentiel de cette technique pour la surveillance des substances chimiques dans les sédiments.
- Microplastiques : implication dans le cadre de l'appui à l'APR OFB/ADEME « Caractérisation et quantification des microplastiques en milieux continentaux - sols, eaux et transferts » sur les aspects relatifs à l'assurance qualité. S'il est essentiel qu'Aquaref se saisisse de la question des microplastiques, le manque d'expertise des membres du consortium a toutefois été un frein pour définir l'apport d'Aquaref à cette action.
- ADN environnemental : l'utilisation de ces approches a fait l'objet d'une réflexion entre les membres d'Aquaref, qui a été concrétisée par une proposition d'action dans le programme 2021-2023. Toutefois, cette action n'a pas été priorisée, car l'OFB met en place une réflexion propre, et l'UMS Patrinat (MNHN/OFB) développe des programmes ambitieux sur ces thématiques. Afin de ne pas prendre de retard sur ce sujet stratégique, la réflexion s'est donc poursuivie dans le cadre d'un réseau interne mis en place par INRAE, qui s'ouvre désormais aux partenaires d'INRAE (Aquaref et autres partenaires académiques). Cette thématique a toutefois pleinement vocation à avoir une place dans le cadre des actions d'Aquaref, car elle constitue un élément essentiel dans le développement de

nouvelles approches pour la surveillance d'après 2027, dans lequel s'engage fortement plusieurs instituts européens. Dans ce cadre, il y a lieu de mettre en place progressivement les référentiels, domaines d'application et outils d'interprétation.

Transfert opérationnel

- Appui au Référentiel Technique : Sandre, Forge Taxinomie et Bio-indication¹⁴ et Système d'évaluation de l'état des eaux¹⁵ (SEEE)

Les experts d'Aquaref ont poursuivi leur rôle d'appui technique au Sandre concernant la gestion des référentiels nationaux pour l'échange et la bancarisation des données. Il s'agit notamment d'interventions régulières pour la codification de paramètres, la réponse à des questions techniques (à titre d'illustration, Aquaref a été sollicité par l'OIEAU pour une centaine de demandes de création ou modifications de fiches Sandre entre 2021 et 2023 sur le volet chimie). Les productions phares à retenir de cet appui au Sandre sont :

- Proposition de refonte de la codification des méthodes pour les analyses de composés organiques (2019-2022) qui a abouti à la proposition de 70 nouveaux codes permettant un gain en traçabilité sur les méthodes utilisées pour la surveillance.
- Mise en place de la liste de paramètres d'usages phytosanitaires, biocides, et liste des paramètres « métabolites » (nouveau référentiel) (2018-2020).
- Proposition pour la bancarisation des données/métadonnées issues des nouveaux outils (EIP, bioessais ...) mis en application dans le cadre du Réseau de Surveillance Prospective.

Enfin de nombreux échanges ont eu lieu dernièrement pour la codification des molécules de la famille des PFAS. Sur cette famille, les enjeux sont importants en termes d'exploitabilité des données notamment provenant de bases différentes (environnement, santé, rejets, ...).

En hydrobiologie, dans la continuité du schéma d'organisation mis en place à la création de la Forge Taxinomie et Bio-indication, organisée par l'OFB, Aquaref (INRAE) a assuré le suivi des remarques et questions postées sur la forge pour les thèmes « macrophytes cours d'eau et plans d'eau » et « diatomées », pour la mise à jour des référentiels qui sont versés au SEEE pour le calcul des indicateurs DCE. La mise à jour du SEEE se voit toutefois fortement limitée par les moyens faibles qui sont consacrés à ces chantiers SIE par l'OFB. Les outils « phytoplancton » ne sont pour le moment pas gérés dans la forge, mais font l'objet d'une maintenance de même type en collaboration directe entre les experts INRAE et les acteurs de la surveillance, en particulier les laboratoires ex-DREAL. Le référentiel a fait l'objet de nouvelles versions diffusées en 2019 et 2021, à l'occasion de la mise en ligne de la version 3.1.3 puis 3.2.0 de l'application Phytobs¹⁶ (diffusion sur le site <https://hydrobio-dce.hub.inrae.fr/>).

Par ailleurs, l'organisation de la Forge Taxinomie et Bio-indication et des groupes d'experts, qui avait été basée sur l'implication des hydrobiologistes des DREAL, s'est heurtée aux interrogations sur le devenir de ces laboratoires maintenant repris par l'OFB. L'implication d'Aquaref dans ces tâches étant très contrainte et ne pouvant pas être renforcée (moyen humains mobilisables insuffisants), le fonctionnement et la réactivité globale de la Forge apparaissent comme inévitablement impactés par ces multiples incertitudes. Le schéma d'animation de la Forge est toutefois en cours de réorganisation, avec une implication réaffirmée des hydrobiologistes de l'OFB. Il faut néanmoins noter que la gouvernance de la Forge est elle-même dans l'incertitude, puisque les moyens humains alloués par l'OFB sont insuffisants pour assurer ces missions du SIE (Forge, SEEE, Naïades).

¹⁴ La forge Taxinomie et Bioindication a été mise en place par l'OFB afin de gérer par groupes d'experts les référentiels utilisés par le SEEE pour calculer les indicateurs biologiques. <https://forge.eaufrance.fr/projects/gouvernance-taxons>

¹⁵ <https://seee.eaufrance.fr/>

¹⁶ L'application Phytobs elle-même a été développée et est maintenue par INRAE, hors du cadre d'Aquaref. Toutefois, les référentiels taxinomiques qui y sont intégrés sont maintenus au titre de l'action Aquaref d'appui au SEEE.

➤ Guides de recommandations et mémos

Parmi les documents principaux alimentant le référentiel technique, plusieurs [guides Aquaref de recommandations dans le domaine de la chimie](#) ont été mis à jour sur la base des travaux techniques réalisés dans le cadre du programme scientifique et technique Aquaref (amélioration de la qualité de l'échantillonnage, développements analytiques, organisation de comparaisons inter-laboratoires (CIL), etc.) et des remontées de terrain :

- Quatre guides relatifs à l'échantillonnage pour les matrices eau et sédiment ont fait l'objet de révisions et les nouvelles versions ont été publiées en 2022.
- Concernant les opérations d'analyse, les guides eau, eaux de rejet et sédiment ont été mis à jour en 2018.

Deux nouveaux guides relatifs aux opérations d'échantillonnage et d'analyse par EIP en cours d'eau et eau littorale ont été publiés en 2021.

Enfin, le premier guide de la collection Aquaref sur l'hydrobiologie a été publié en 2019 dans un nouvel espace dédié sur le site internet : « [Cartographie des herbiers de zostères](#) ».

Dans les autres documents techniques, on citera deux mémos techniques sur les organoétains et polybromodiphényléthers (PBDE), substances dangereuses prioritaires de la DCE.

➤ Journées techniques et supports de formation

Les travaux techniques ont par ailleurs fait l'objet d'un transfert vers les utilisateurs finaux *via* l'organisation de webinaires ou journées techniques dont une sur la surveillance réglementaire dans le biote en 2020 et deux en 2023 sur les alkylphénols et l'échantillonnage. A noter que les baisses de moyens sur les conventions précédentes ont eu pour conséquences de mettre l'organisation de ces journées en pause entre 2020 et 2023.

Des supports de formation ont été élaborés sur l'hydrobiologie et sur l'utilisation des échantillonneurs intégratifs passifs (EIP) entre 2017 et 2018, révisés en 2021.

➤ Normalisation

La normalisation constitue un autre aspect de la forte implication d'Aquaref dans le transfert opérationnel. Ceci est en particulier vrai pour les méthodes hydrobiologiques, domaine dans lequel les activités de normalisation n'existent pas en dehors des actions dédiées d'Aquaref.

Pour les méthodes utilisées en évaluation de l'état écologique, ce sont 7 normes (XP, NF, FD) qui ont été élaborées ou révisées pour homologation dans le cadre des actions Aquaref, sur la période considérée. Il faut remarquer que le domaine de compétence fixé pour Aquaref ne couvre pas en totalité le périmètre de la commission de normalisation AFNOR T95F pilotée par Aquaref. La coordination de l'ensemble des projets au titre du pilotage de la commission est réalisée dans le cadre Aquaref, alors que certains projets sont portés par des experts des mêmes équipes, mais hors Aquaref (les sujets d'hydromorphologie, par exemple), ce qui génère un manque de visibilité des compétences d'Aquaref en tant que laboratoire de référence dans le domaine de l'état écologique.

Côté chimie, les partenaires sont également très fortement impliqués via le pilotage au titre d'Aquaref des commissions suivantes :

- T91B : physico chimie de l'eau,
- T91M : polluants organiques,
- T91E : échantillonnage,
- T90Q : contrôle qualité,
- T90L : mesures en continu.

Appui aux autorités

Une forte implication d'Aquaref a accompagné la révision des arrêtés nationaux de transposition de la DCE dans le cadre du 3^{ème} cycle de gestion (SDAGE 2022-2027). On note l'appui à la DEB ou à l'OFB pour les textes suivants :

- Arrêté du 26 avril 2022 relatif au programme de surveillance.
 - Introduction de nouvelles substances suite aux propositions du comité d'expert priorisation national (CEP) auquel Aquaref participe, nouveaux indices biologiques.
 - Ouverture aux EIP et méthode fondée sur les effets pour mesurer les œstrogènes : préparation d'une note technique d'accompagnement par Aquaref pour l'utilisation des EIP et d'un guide pour la mesure des œstrogènes par bioessais.
- Arrêté relatif à l'agrément des laboratoires d'analyse de la qualité des eaux et de l'avis qui l'accompagne relatif aux limites de quantification (LQ) pour les couples paramètre-matrice et sur les principes de l'agrément en hydrobiologie et définition des méthodes associées. L'appui pour l'avis « agrément » est une mission officielle d'Aquaref qui, depuis une dizaine d'année, a amené progressivement Aquaref à gérer une base de près de 1200 limites de quantification pour l'ensemble des matrices et paramètres de l'arrêté surveillance.
- Note technique du 12 août 2016 relative à la recherche de micropolluants dans les eaux brutes et dans les eaux usées traitées de stations de traitement des eaux usées et à leur réduction (mise à jour pour les « campagnes RSDE STEU » 2018 et 2022).

Dans les appuis plus récents, la sollicitation de l'Ineris par la DGPR sur la rédaction et la mise en œuvre d'un arrêté relatif à la surveillance des PFAS dans les rejets industriels aqueux a conduit *in fine* à introduire cette thématique dans les appuis d'Aquaref afin de mobiliser une expertise collective sur ce sujet prioritaire. Le programme de travail 2023-2026 fait une large place à l'amélioration des connaissances sur l'échantillonnage et l'analyse des PFAS.

Enfin, Aquaref a rédigé une position technique sur le projet de la commission européenne de révision du paquet « eau », c'est-à-dire, Directive Cadre sur l'eau, Directive NQE, Directive Eaux Souterraines.

Focus sur une « success story » : les EIP

Les travaux sur les échantillonneurs intégratifs passifs (ou EIP), sont un exemple de l'intervention d'Aquaref aux différentes étapes de veille scientifique, développements, validation, jusqu'au transfert opérationnel de ces outils pour la surveillance de l'état des eaux au titre de la DCE avec leur inscription dans la réglementation. Les travaux ont débuté en 2008, avec le premier séminaire organisé par le Cemagref sur les EIP, et se poursuivent en 2024, avec la préparation pour le compte du ministère d'une note pour fournir des préconisations techniques pour la mise en œuvre des EIP pour la surveillance au titre de l'arrêté surveillance de 2022.

Une dizaine de documents (notes, rapports, guides, supports de formation) sont disponibles sur le site internet d'Aquaref, regroupés dans un espace dédié : <https://www.aquaref.fr/chimie/eip-echantillonnage-integratif-passif>. La contribution des experts d'Aquaref aux travaux du réseau NORMAN sur les EIP a également été un succès (<http://www.norman-network.net/?q=node/245>).

Mise à disposition des résultats

Un indicateur de la production d'Aquaref et de son utilisation par les utilisateurs est le suivi de l'activité du site internet d'Aquaref.

Les statistiques de visite et d'activité des visiteurs sur le site internet d'Aquaref ne sont malheureusement disponibles qu'avec un délai de six mois. Le graphique ci-dessous montre une fréquentation relativement régulière du site avec une fréquentation moindre sur la période estivale. On observe également quelques pics de téléchargements de documents.

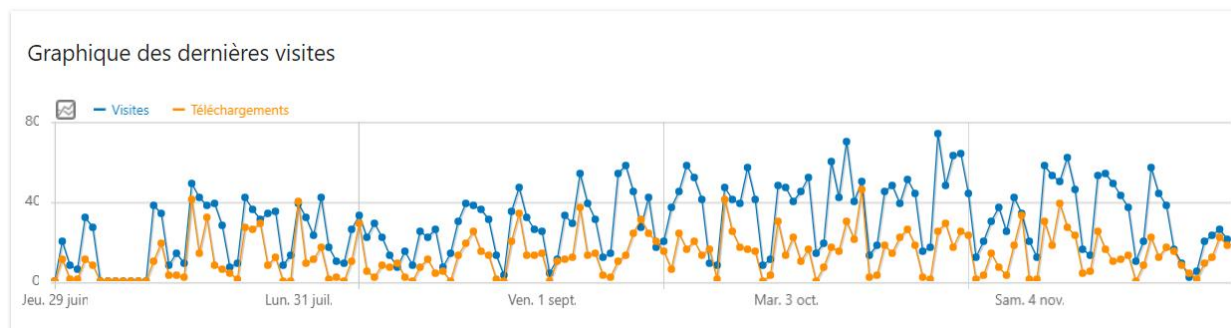


Figure 1 : nombre de visites et de téléchargements de documents par jour sur le site Aquaref entre le 29/06/2023 et le 30/11/2023

Parmi les documents les plus téléchargés sur un semestre (plus de 15 téléchargements uniques, les six premiers de la liste sont :

- Les présentations de la 1^{ère} réunion multi acteurs environnement qui s'est tenue début septembre 2023 sous pilotage de l'OFB avec la contribution d'Aquaref ;
- Les annonces pour les prochains essais d'inter-comparaison organisés par Aquaref (échantillonnage en plan d'eau, analyse des PFAS en rejets et eaux de surface, échantillonnage et analyse par échantillonneurs DGT en milieu marin) ;
- Les guides Aquaref pour l'échantillonnage, l'analyse et l'utilisation des EIP dans les eaux ;
- Le travail d'inventaire des bioessais disponibles pour l'utilisation en divers contextes de surveillance pour la DCE ;
- Les fiches méthodes sur l'analyse des PFAS, des dithiocarbamates ;
- Des fiches « terrain » pour l'échantillonnage en plan d'eau, cours d'eau et eaux souterraines.

ANNEXE 2 : Analyse SWOT d'Aquaref

Analyse issue de la réflexion interne au consortium menée en mars 2023

	Atouts/Forces	Faiblesses
Facteurs internes (organisation, expertise, ...)	- Programme de travail pluriannuel et pluri instituts (travail collaboratif et rationalisation des ressources par objectif) - Pluri compétences (diversité) des expertises. En tant que EPST et EPIC, les établissements membres sont scientifiquement et techniquement à l'état de l'art. Aquaref en bénéficie. - Continuum R&D => transfert => normalisation - Indépendance de l'expertise et neutralité vis-à-vis des acteurs de terrain - Mémoire de l'évolution de la surveillance depuis plus de 15 ans - Processus de validation des productions, gage de qualité (fiabilise les productions vis-à-vis de l'externe)	- Manque de visibilité auprès des acteurs de l'eau sur les missions de laboratoire de référence d'Aquaref. Aquaref émet des recommandations, n'est pas prescripteur. - Structure souple est une force, mais dans le contexte de diversification des types partenariats, peut devenir un frein. - Avec le temps, perte de visibilité sur les forces, les apports spécifiques de chaque établissement, diminution de l'implication de certains établissements - Activités de transfert plus difficiles à valoriser que les activités de R&D, individuellement pour les experts (scientifiques). - Positionnement au niveau européen. - Visibilité des productions, notamment en anglais.
	Opportunités	Menaces
Facteurs externes (réglementation, environnement, ...)	- Aquaref inscrit dans le SNDE et cité dans des textes réglementaires : besoin d'appui reconnu - Interface DCE/DCSMM et continuum continental-littoral - Synergies avec l'ANSES/Laboratoire d'Hydrologie de Nancy - Développement de nouveaux outils et approches de surveillance : NTS, bioessais, ADNe... : encadrement nécessaire. - L'évolution des directives européennes (DCE, DERU) et des stratégies « Zero pollution » présentent une opportunité de réimpliquer Aquaref dans les instances UE - Liens avec d'autres thématiques comme sols et biodiversité.	- Parfois manque de lisibilité du périmètre du programme Aquaref et perte de cohérence car financement et ingénierie financière « OFB dépendants » : - Mode de contractualisation (coopération) et critères d'intervention de l'OFB de moins en moins adaptés au modèle économique des EPIC et EPST. - Légitimité d'Aquaref ébranlée (avec guides ministériels, AMI surveillance et processus de validation/approbation des méthodes au sens SNDE pas formalisé), place et rôle d'Aquaref à formaliser. - Contraction sévère des budgets et sécurisation d'un socle de budget trop faible pour mener à bien toutes les missions : risque de ne pas être prêt sur des sujets qui émergent et de devoir sélectionner les missions prioritaires ?

ANNEXE 3 : Recommandations issues du rapport de l'IGEDD et objectifs stratégiques correspondants

Recommandation	Descriptif	Objectif stratégique correspondant
1	Mentionner dans le contrat d'objectifs, de moyens et de performance de chaque établissement, la participation au partenariat Aquaref et la contribution de ce partenariat à la stratégie de l'établissement. <i>[Aquaref, tutelles de chacun des membres]</i>	Objectif 5.3
2	Assurer la co-présidence du comité stratégique par la DEB au niveau de la direction, et par le président du consortium <i>[DEB, Aquaref]</i> Assurer la co-présidence du Cosui par le directeur surveillance, évaluation, données de l'OFB et la directrice de programme d'Aquaref, avec une présence effective de la DEB (EARM et ELM) <i>[OFB, DEB, membres Aquaref]</i>	Objectif 5.1
3	Organiser une réunion annuelle associant les acteurs de la recherche (dans et hors Aquaref), les partenaires opérationnels (agences de l'eau, offices de l'eau, Dreal, Deal, DGPR) et les autres acteurs (Cofrac, Anses, bureaux d'études, etc.) pour prendre en compte leurs besoins <i>[Aquaref]</i>	Objectif 1.3 Objectif 2.1 Objectif 5.2
4	Adopter pour le programme scientifique et technique, une structuration pleinement cohérente avec celle du plan stratégique. En amont de chaque programmation technique, associer les partenaires externes et partager un document explicitant les critères de priorisation. Assortir ce programme de jalons applicables non seulement aux membres du consortium, mais également à la DEB et à l'OFB. Faire valider le programme par le comité stratégique. Instaurer une revue de direction du programme lors du comité stratégique annuel <i>[DEB, OFB, Aquaref]</i>	Objectif 5.2
5	Elaborer une stratégie de six ans (2027-2032) déclinée en deux périodes de trois ans de programmation scientifique et technique et de conventions financières <i>[DEB, OFB, Aquaref]</i>	Objectif 5.1
6	Réaliser un guide unique pour la demande de prestation d'échantillonnage et d'analyse physico-chimique dans le cadre de la surveillance DCE, le faire valider par la DEB et l'OFB, et le publier au titre du guide technique cité par l'arrêté surveillance <i>[DEB, OFB, Aquaref]</i>	Objectif 1.1
7	Préciser, dans la convention entre la DEB et l'Ifremer, les actions relevant d'Aquaref sur les méthodes de mesures communes à la DCE et la DCSMM. Prévoir la participation de la sous-direction ELM au Comité de suivi d'Aquaref <i>[DEB]</i>	Objectif 5.1

Recommandation	Descriptif	Objectif stratégique correspondant
8	Clarifier les instances de gouvernance des appels à manifestation d'intérêt (AMI) liés à la surveillance <i>[OFB]</i> Faire adopter par le comité stratégique un texte précisant les principes de déontologie et modalités encadrant la contribution d'Aquaref à l'élaboration d'un AMI, ainsi que la possibilité pour les membres du consortium à répondre à cet AMI. Préciser dans le plan stratégique et le programme scientifique et technique, le rôle d'Aquaref dans la préparation, la mise en oeuvre et la gouvernance de ces AMI <i>[DEB, OFB, Aquaref]</i>	Objectif 3.1
9	Formaliser dès à présent auprès de l'Union européenne la participation d'Aquaref aux groupes de travail européens (Ecostat, Chemicals, Groundwater, Data and information sharing) et actualiser sa participation dans les groupes techniques nationaux de gouvernance DCE <i>[DEB, OFB]</i> Dimensionner dans le futur contrat de coopération, le financement nécessaire à cette activité <i>[OFB]</i>	Objectif 3.3
10	Au titre du prochain contrat de coopération OFB-Aquaref, ne maintenir que le seul appel à manifestation d'intérêt sur la surveillance <i>[OFB]</i> Augmenter la subvention directe à Aquaref (Ineris et Inrae) concernant la coordination d'Aquaref à 1,8 ETP à répartir entre la direction de programme, les deux coordinations thématiques et l'assistance, et inclure dans l'assiette de calcul les activités des membres relevant sans ambiguïté du périmètre d'Aquaref <i>[DEB]</i>	