



Rapport annuel d'activité, année 2024

Laboratoire National de Référence

**Eaux destinées à la consommation humaine, eaux minérales naturelles
et eaux de loisirs - biologie**

Nom du responsable du LNR

Thierry CHESNOT

Nom du laboratoire où l'activité du LNR est mise en œuvre

Laboratoire d'Hydrologie de Nancy

Nom de l'unité où l'activité du LNR est mise en œuvre

Unité Microbiologie

Les faits marquants de l'année

Les dangers sanitaires entrant dans le champ de missions du LNR concernent essentiellement les micro-organismes susceptibles de conduire à des pathologies de type gastro-entérites aigües (GAE) d'origine bactérienne, virale ou parasitaire, pouvant prendre la forme de cas sporadiques ou de toxi-infections collectives alimentaires (TIAC). Les voies d'exposition couvertes par le mandat LNR du laboratoire sont les eaux de consommation, les eaux minérales naturelles et les eaux de loisirs.

Le LNR est impliqué dans de nombreux travaux normatifs portant à la fois sur l'échantillonnage et les méthodes d'analyses. En particulier, le LNR a participé à la mise en place du projet de norme ISO 9308-4 qui vise à définir une nouvelle méthode de dénombrement des *Escherichia coli* dans les eaux de baignade, les eaux de surface et les eaux résiduaires. De plus, le LNR a également rejoint le groupe d'experts en charge de préparer un projet de norme visant à définir une stratégie analytique pour détecter la présence de marqueurs moléculaires de bactéries résistantes aux antimicrobiens dans les milieux hydriques environnementaux. Du point de vue des eaux de loisirs, les parutions du guide FD T90-779 et de la norme XP T90-330 (dont le LNR a assuré le pilotage du groupe d'experts) ont concrétisé un important investissement du LNR pour permettre le déploiement d'une méthode harmonisée adaptée à la surveillance, par les laboratoires agréés, des cyanobactéries dans les eaux de loisirs et les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH).

En amont des activités de normalisation, le LNR assure une veille sur les méthodes alternatives et émergentes susceptibles d'être utilisées dans le contrôle sanitaire des eaux ou dans les activités d'autocontrôles conduites par les personnes responsables de la production/distribution de l'eau (PRPDE). Dans ce contexte, le LNR a intégré la Commission de Validation de la marque NF Validation impliquée dans la validation de méthodes commerciales concernant le secteur de l'analyse microbiologique des eaux.

En termes d'animation du réseau de laboratoires agréés, celle-ci est réalisée en collaboration avec les équipes du LNR « Eaux destinées à la consommation humaine, eaux minérales naturelles et eaux de loisirs - volet chimie », notamment en s'appuyant sur le site du Réseau Eaux et Santé utilisé pour diffuser, tout au long de l'année, des lettres d'informations. Les équipes des deux LNR se sont également associées pour d'une part proposer et animer des journées techniques complémentaires sur le thème des cyanotoxines et cyanobactéries, et d'autre part pour assurer la révision du "référentiel d'analyses du contrôle sanitaire des eaux" dont la version 4 a été publiée.

Par ailleurs, le LNR a été mobilisé par deux principaux appuis scientifiques et techniques. Le premier relatif aux EDCH, et dont la thématique sera poursuivie en 2025, concerne l'amélioration des capacités d'analyse de la qualité de l'eau potable de territoires ultramarins (Océan Indien et Guyane). Le second a concerné la thématique des eaux minérales naturelles (EMN) pour laquelle le LNR a été sollicité afin de statuer sur la comparabilité de résultats obtenus dans le cadre du contrôle sanitaire et de l'autocontrôle applicables à certaines eaux minérales conditionnées. Pendant l'année 2024, le LNR a également été impliqué dans la préparation des JOP d'été 2024. Le LNR a également appuyé les services de la DGS en charge de la gestion de crise dans le contexte de l'épisode cyclonique qui a frappé l'île de Mayotte.

Abréviations

AFNOR : Agence française de normalisation

AGLAE : Association générale des laboratoires d'analyses de l'environnement

ALCESE : Association des Laboratoires de Contrôles et d'Expertise en Santé et Environnement

APROLAB : Association Professionnelle des Sociétés Françaises de Contrôle en Laboratoire

AQUAREF : Laboratoire national de référence pour la surveillance des milieux aquatiques

ARS : Agence Régionale de Santé

ASAP : Accélération et simplification de l'action publique

ASLAE : Association des directeurs et cadres des Laboratoires publics Agréés pour les analyses d'Eau
BIPEA : Bureau interprofessionnel d'études analytiques
CIBU : Cellule d'Intervention Biologique d'Urgence
COFRAC : Comité français d'accréditation CS : Contrôle sanitaire DER : Direction de l'évaluation des risques
DGS : Direction générale de la santé
ddPCR : Réaction numérique en gouttelettes de polymérisation en chaîne
ECS : Eau chaude sanitaire
EDCH : Eaux destinées à la consommation humaine
EMEG : *European Microbiology Expert Group*
EMN : Eaux minérales naturelles
FAQ : Foire aux questions
GAE : Gastro-entérites aigües
ISO : Organisation internationale de normalisation
LHN : Laboratoire d'hydrologie de Nancy
MALDI-TOF : *Matrix assisted laser desorption ionization - time of flight*
PADSE : Pôle d'administration des données sur l'eau
PRPDE : Personnes responsables de la production/distribution de l'eau
RT-ddPCR : Réaction numérique en gouttelettes de polymérisation en chaîne avec transcriptase inverse
SpF : Santé Publique France
TIAC : Toxi-infection alimentaire collective

1. Méthodes développées ou révisées

Activités relatives au développement de méthodes

- La norme expérimentale XP T90-330 "Qualité de l'eau - Méthodes de comptage et d'identification des cyanobactéries pour le contrôle sanitaire des eaux de baignade et de production d'eau potable", dont le LHN a assuré le pilotage du groupe de travail, a été finalisée en 2024 et publiée en début d'année 2025.
- Le LNR a adapté et validé une méthode de dénombrement des bactériophages somatiques selon les normes NF EN ISO 10705-2 et -3, avec et sans étape de concentration par filtration sur membrane (volume jusqu'à 100 ml).
- Le LNR a adapté et évalué une méthode de dénombrement des bactériophages ARN-f spécifiques selon la norme NF EN ISO 10705-1 et -3, avec et sans étape de concentration par filtration sur membrane (volume jusqu'à 100 ml).

Nombre de méthodes développées ou révisées, prêtes à être mises en œuvre

0 méthode(s)

Nombre total de méthodes transférées par le LNR à son réseau dans l'année

1 méthode(s)

Intitulé de chacune des méthodes transférées

Le LNR a mis à disposition du réseau de laboratoires agréés la nouvelle version du "Référentiel d'analyse du contrôle sanitaire"

2. Matériels biologiques ou chimiques, échantillons et souches d'intérêt

Information disponible auprès du LNR.

3. Activités d'analyse

3.1 Analyses officielles de première intention

Nombre d'analyses officielles de première intention réalisées dans l'année

19 analyse(s)

Détail par type d'analyse de première intention

Les analyses de première intention sont pratiquées en nombre très limité puisqu'elles ont vocation à être réalisées par le réseau de laboratoires agréés du CS. En 2024, 19 analyses de *Legionella* ont été opérées à partir d'ECS afin d'établir un dénombrement en *Legionella* spp, en *Legionella pneumophila* et le cas échéant déterminer le nombre de *Legionella pneumophila* de sérogroupe 1.

Le nombre d'analyses de première intention réalisé par le laboratoire reste stable par rapport à celui des 5 dernières années.

3.2 Analyses officielles de seconde intention

Nombre d'analyses officielles de seconde intention réalisées dans l'année

0 analyse(s)

Détail par type d'analyse de seconde intention

En dehors des contextes de levées de doutes, les analyses du contrôle sanitaire des EDCH, des EMN et des eaux de loisirs ne nécessitent pas de confirmation ou de caractérisation par le LNR.

A l'instar des 5 dernières pendant lesquelles le LNR a été peu ou pas sollicité pour des analyses de seconde intention, le LNR n'a pas été sollicité pour des analyses de levée de doute au cours de l'année 2024.

3.3 Autres analyses

Nombre estimé d'autres analyses (non officielles) réalisées dans l'année en lien avec le mandat de LNR

1570 analyse(s)

Détail par type d'autres analyses

Les analyses réalisées dans le cadre de projets de recherche et de développement se répartissent comme suit :

* Dénombrements de bactéries coliformes, entérocoques intestinaux, bactéries anaérobies sulfitoréductrices, flore aérobie revivifiable, *Pseudomonas aeruginosa*, Staphylocoques pathogènes, bactériophages, par méthodes normalisées : 400 mesures incluant une majorité d'analyses de coliphages somatiques et de bactériophages ARN-f spécifiques réalisées dans le cadre du développement de la méthode de concentration par filtration sur membrane. Par ailleurs 20 analyses ont été conduites sur certains de ces paramètres dans le cadre d'activités liées au réseau Biotox-Eau.

* Dénombrement de paramètres microbiologiques par des méthodes alternatives ou émergentes : 650 mesures (essentiellement *Pseudomonas aeruginosa*)

* Quantification de génome par (RT)-ddPCR et (RT)-PCR : 250 mesures ont été réalisées dans le cadre de la mise en place de méthodes adaptées au suivi de l'origine des contaminations d'origine fécale. Ces mesures permettent de distinguer les 4 génogroupes de bactériophages ARN-f spécifiques et le marqueur "Hf183" caractéristique des *Bacteroidales* d'origine humaine.

* 150 mesures ont été réalisées dans le cadre d'activités du réseau Biotox-Eau et 100 mesures dans le cadre d'analyses de TIAC hydriques.

Les analyses par méthodes conventionnelles ont été essentiellement réalisées en lien avec les développements analytiques en cours en virologie des eaux. Les dénombrements utilisant les méthodes alternatives ont été utilisés dans le cadre des appuis techniques et scientifiques en cours, en particulier celui concernant l'impact de la gazéification dans les eaux embouteillées.

Ce nombre d'analyses légèrement en retrait par rapport à l'année 2023, apparait néanmoins comme un niveau d'activité significatif au regard du nombre d'analyses produits au cours des 5 dernières années.

3.4 Essais interlaboratoires d'aptitude auxquels le LNR a participé dans l'année

Détail des essais interlaboratoires d'aptitude (EILA) auxquels le LNR a participé dans l'année, dans le cadre : National; UE (en particulier les EILA organisés par le LRUE); International

Le LNR participe à de nombreux essais d'aptitude relatifs à la microbiologie des EDCH, des EMN et des eaux de loisirs et proposés au niveau national, soit en 2024 :

* AGLAE : 23 EILA répartis sur 7 programmes,

* BIPEA : 8 EILA répartis sur 2 programmes.

4. Activités de production et de contrôle de matériaux de référence et de réactifs biologiques

Le LNR produit des réactifs à usage du LNR uniquement

Non

Le LNR produit des réactifs à usage du LNR et du réseau

Oui

Types de réactifs produits et fournis (antigènes, kits, autres)

Des oligonucléotides de types amores et sondes spécifiques des systèmes d'amplification utilisés dans le cadre des programmes d'analyses Biotox sont mis à disposition des laboratoires du réseau Biotox-Eaux qui disposent de locaux répondant aux exigences de sécurité biologique de niveau 3. Au total, les oligonucléotides fournis permettent d'assurer l'amplification de 10 cibles distinctes. Avant transfert de ces oligonucléotides vers les laboratoires concernés du réseau, le LHN réalise une vérification des performances (limite de détection, limite de quantification) des systèmes d'amplification avec chaque nouveau lot de nucléotides.

Nombre de lots produits dans l'année

Aucun lot n'a été produit en 2024.

Nombre d'unités distribuées au plan national

Aucun lot n'a été transmis aux laboratoires en 2024.

Analyse de l'évolution (augmentation, diminution) de l'activité sur les 5 dernières années

Les quantités fournies aux laboratoires du réseau sont stables sur les 5 dernières années.

Le LNR produit des matériaux de référence à usage du LNR uniquement

Non

Le LNR produit des matériaux de référence à usage du LNR et du réseau

Non

Le LNR réalise des contrôles de réactifs commerciaux

Non

5. Activités d'appui scientifique et technique

5.1 Demandes d'appui scientifique et technique (AST) des ministères (de l'agriculture, de la santé ...) ou d'instances européennes ou internationales qui concernent le domaine de compétence du LNR

Nombre de demandes d'AST reçues dans l'année

3 demande(s)

Nombre de rapports d'AST rendus dans l'année, issus de demandes de l'année ou de l'année précédente

2 rapport(s)

Détail des demandes d'AST, le cas échéant numéro de saisine pour les demandes de portée nationale ayant fait l'objet d'un traitement en Comité de Traitement des Saisines, et noms des mandataires de ces demandes

* 2024-AST-0001 : Plan Eau-Dom – Favoriser l'amélioration des capacités d'analyse de la qualité de l'eau potable des territoires ultramarins. Sollicitation portée par le bureau de l'eau EA4 de la DGS (Rapport rendu en 2024).

* DGS EA4 n°230019 : demande d'autorisation d'importation d'eau minérale naturelle par une société d'exploitation d'eau minérale (Rapport rendu en 2024).

* 2024-AST-0002 : Demande d'appui scientifique et technique à l'Agence régionale de santé (ARS) Occitanie et à l'Agence régionale de santé (ARS) Grand Est – usines de conditionnement d'eau du groupe Nestlé Waters Supply Sud et Est (NWSS et NWSE). Sollicitation portée par le bureau de l'eau EA4 de la DGS.

5.2 Autres expertises

Les membres de l'équipe du LNR peuvent avoir des activités d'expertise (internes : CES, GT ou externe : EFSA ...) ou des activités auprès de commissions de normalisation (Afnor, CEN, ISO...).

Au niveau normatif, le LNR participe à des groupes de normalisation, à savoir le CEN/TC 426 (appareils domestiques de traitement de l'eau non connectés au réseau d'alimentation en eau), les commissions de normalisation AFNOR T90D (microbiologie des eaux), T95F (écotoxicologie aquatique), T91E (échantillonnage et conservation), U47E (santé animale).

Ainsi, des membres de l'équipe du LNR ont assuré le pilotage de groupes d'experts visant à rédiger des projets de normes, en particulier dans le cadre des commissions suivantes :

- (i) T95F concernant les méthodes de comptage des cyanobactéries pour la surveillance des eaux de baignade et la production d'eau potable (projet XP T90-330) ;
- (ii) U47E sur l'élaboration de lignes directrices quant à l'utilisation de la spectrométrie de masse MALDI-TOF dans l'identification de micro-organismes.

Par ailleurs, les membres du LNR participent à différents groupes de travail impliqués dans la rédaction ou la révision de documents normatifs : GT « Antibiorésistance », GT concernant la « validation de méthode alternative de confirmation microbiologique et d'identification » (révision XP T90-500), GT concernant le « prélèvement pour le suivi sanitaire des eaux destinées à la consommation, des eaux thermales et des eaux carbogazeuses » (révision FD T90-500), GT concernant « l'échantillonnage pour la surveillance de la qualité des eaux de soins hospitalières, fluides d'hémodialyse, contrôle sur dispositif médical et eaux minérales naturelles utilisées à des fins thérapeutiques » (projet FD T90-525), « Délai de mise en analyse des échantillons d'eaux de distribution publique selon la norme NF EN ISO 6222 :1999 » (Note publique AFNOR).

Le LNR participe également à des groupes d'experts nationaux. En 2024, il a été partie prenante à aux groupes de travail suivants :

- « DIGIDIAG » (Pilotage ANSES-DSP), en lien avec le partage et le retour d'expériences du déploiement de l'outils de (RT)-dPCR au sein des laboratoires de l'ANSES, en fonction de leur domaine d'expertise,
- « LEGIODEM » (pilotage SpF) en lien avec la mise en place d'études visant à mieux caractériser l'impact des contaminations au domicile, dans le cadre de la surveillance nationale des cas de légionellose,
- Comité d'Experts spécialisés - CES eaux (pilotage ANSES-DER),
- « Dispositifs de production d'eau à partir de condensats atmosphériques» (pilotage ANSES-DER) qui vise à identifier les risques sanitaires liés à ces dispositifs,
- « Eau sans chlore » (pilotage ANSES-DER), qui vise à répondre à une saisine de la DGS qui mène une réflexion nationale sur la pratique de la diminution voire la suppression de la chloration, dans les filières de production et de distribution d'EDCH.
- « Incertitudes » (pilotage ANSES-DER),

- Conseil Scientifique du Réseau National des Laboratoires Biotox Piratox, Piratome.

Au niveau national, le LNR est membre de la commission de validation de la marque NF Validation qui certifie des méthodes d'analyses dans le secteur de la microbiologie de l'eau.

Au niveau européen, le LNR participe au groupe d'experts européens en microbiologie (EMEG) de la DG ENV, expertisant les dossiers d'évaluation des méthodes alternatives des Etats membres dans les eaux de consommation et les eaux de baignade. Cette évaluation s'appuie sur la norme ISO 17994.

Le temps qui a été consacré en 2024 à la participation à ces différentes instances de normalisation, groupes d'expertise et au pilotage de groupes d'experts correspond à 60 jours.

5.3 Dossiers de demande d'agrément

Nombre de dossiers de demande d'agrément étudiés dans l'année

4 dossier(s)

Détail de ces activités et estimation du temps consacré

Dans le cadre de la loi ASAP, l'ANSES est chargée depuis le 1^{er} mars 2021 de la délivrance des agréments de laboratoires pour le contrôle sanitaire des eaux. La cellule agréments créée au LHN peut solliciter ponctuellement le LNR lors de la vérification des dossiers d'agréments pour des besoins techniques (essais interlaboratoires non conformes, méthodes d'analyses mises en œuvre, ...).

Les demandes instruites en 2024 se répartissent comme suit : 1 demande initiale, 15 reconductions, 4 reconductions avec extension, 4 renouvellements, 8 renouvellements avec extension, 8 extensions, 10 modifications.

Par ailleurs, le LNR peut être consulté pour donner son avis sur la compétence des laboratoires candidats à l'agrément pour le domaine analytique relevant de son champ d'expertise : en 2024, 4 dossiers ont fait l'objet d'une demande d'appui technique de la part de la cellule agréments. Le LNR accompagne également les laboratoires agréés qui le sollicitent pour le dépôt de leur dossier d'agrément dans le système d'informations dédié qui a été récemment déployé.

Temps consacré : L'ensemble de ces activités a nécessité l'implication du personnel du LNR à hauteur de 5 jours.

5.4 Activités d'appui

Description de ces activités et estimation du temps consacré

Les activités d'appui s'effectuent dans le cadre de sollicitations du Bureau de l'eau EA4 de la DGS, d'ARS, de laboratoires d'analyses agréés ou de professionnels du domaine.

Ces sollicitations peuvent être en lien avec des problématiques d'ordre sanitaire, des problématiques d'ordre méthodologique ou des questions concernant les méthodes d'analyse de nouveaux paramètres microbiologiques. Les sollicitations sont adressées au responsable de l'unité et/ou son adjoint au travers d'appels téléphoniques ou de mails. Ces sollicitations sont susceptibles de concerter des demandes en lien avec les trois matrices qui composent le domaine de référence du laboratoire : EDCH, eaux minérales et embouteillées, et eaux de loisirs. Le LNR recense l'ensemble des sollicitations grâce à un fichier Excel qui permet d'assurer la traçabilité de la demande et de la réponse fournie.

Des exemples d'appuis intervenus en 2024 sont indiqués ci-après.

* Appui technique au Bureau de l'eau et au CORRUSS pour la définition des modalités d'analyses des eaux usées traitées dans le contexte de la réutilisation (REUT) et pour la rédaction de textes réglementaires en lien avec cette thématique,

* Appui à la Cellule de gestion de crise du Bureau de l'eau dans le cadre de (i) l'épisode cyclonique « Chido » qui a impacté Mayotte : orientation vers les outils d'analyse les plus adaptés au contexte pour le contrôle de la qualité microbiologique des ressources et des eaux distribuées dans le réseau EDCH. Cet appui a été pour partie réalisé en lien avec la CIBU de l'Institut Pasteur et a notamment consisté à fournir des éléments en lien avec les capacités de production d'EDCH par des générateurs d'eau atmosphérique ; (ii) la gestion des modalités de stockage d'eaux embouteillées destinées à être distribuées en complément des eaux de distribution.

* Appui technique aux ARS en lien avec : (i) le dénombrement des *Legionella* dans les eaux des bains à remous et celles des bassins de kinésithérapie, (ii) le questionnement d'un effet « laboratoire » pouvant entraîner une discontinuité de résultats au niveau des analyses de CS lors de changements de prestataires relatifs à la mise en place de nouveaux marchés de CS, (iii) la gestion des risques de contamination de ressources d'EDCH situées à proximité de zones d'élevage de bovins impactées par la maladie du charbon, (iv) la contribution à la recherche d'agents (Norovirus) dans des EDCH impliquées dans des cas groupés de GAE (2 TIAC concernées).

* Appui au PADSE pour la mise à jour ou la création de codes SISE-EAUX concernant : (i) les indicateurs usuels du CS (mises à jour), (ii) les paramètres microbiologiques relatifs à des contextes de surveillance renforcée des EMN (création), (iii) les paramètres liés à la surveillance des épisodes de GEA conduite dans le contexte d'analyse de données par l'outil EpiGEH de SpF (création), (iv) les paramètres liés à la surveillance des cyanobactéries (mise à jour et création). * Appui technique à l'attention des laboratoires agréés sur les méthodes de concentration et de dénombrement des coliphages somatiques, sous la forme d'une FAQ alimentée par les échanges intervenus au cours de la journée technique proposée par le LNR sur la thématique du dénombrement des cyanobactéries dans les eaux de loisirs et les EDCH, avec apport d'éléments concernant la stratégie de surveillance des cyanobactéries benthiques. L'ensemble de ces sollicitations a mobilisé le LNR à hauteur de 30 jours.

6. Animation du réseau de laboratoires agréés ou reconnus

6.1 Description du réseau

Animation d'un réseau de laboratoires agréés

Oui

Nombre de laboratoires agréés dans le réseau

124 laboratoires

Animation d'un réseau de laboratoires reconnus

Non

6.2 Essais interlaboratoires d'aptitude**6.2.1 Organisation d'essais interlaboratoires d'aptitude****Nombre d'EILA organisés par le LNR au cours de l'année**

0 EILA

6.2.2 Exploitation de résultats d'essais interlaboratoires d'aptitude organisé par un tiers**Le LNR exploite les résultats d'EILA organisé(s) par un (des) tiers (LRUE, autre...)**

Oui

Nombre d'EILA organisés par un tiers dont les résultats ont été exploités par le LNR au cours de l'année

2 EILA

Nom de l'EILA organisé par un tiers

Microbiologie des eaux

Nom de l'organisateur

AGLAE

L'EILA est-il réalisé sous accréditation (norme NF EN ISO/CEI 17043) ?

Oui

Nombre de laboratoires agréés participants

98 laboratoire(s) agréé(s)

Le LNR a-t-il participé à l'EILA?

Oui

Nombre de laboratoires participants en cours de demande d'agrément

0 laboratoire(s) en demande d'agrément

Nombre de laboratoires agréés dont la performance individuelle a été jugée non satisfaisante par le LNR**

1 laboratoire(s) agréé(s)

Nature des écartsMauvaise maîtrise de l'étape de confirmation des *E. coli* ayant conduit à des erreurs de dénombrement pour 2 EILA consécutifs.**Gestion des écarts : actions mises en œuvre pour l'identification des causes et définition des mesures correctives**

En cas de performances non satisfaisantes aux EILA ou de signalement par le COFRAC, les actions suivantes sont engagées :

- mise sous surveillance renforcée,
- demandes de preuves d'actions correctives,
- visites techniques de vérification sur site si cela est jugé nécessaire,
- le cas échéant modification de l'agrément.

En 2024, pas de modification d'agrément du laboratoire concerné suite à ses résultats non satisfaisants.

(**) Au sens de la norme 17043

Suivi de décisions sur l'agrément

Le laboratoire est placé sous surveillance jusqu'à l'obtention des prochains résultats d'EILA concernant ce paramètre.

Evolution du réseau dans le temps

Maintien du nombre de laboratoires agréés et des performances dans le temps au cours des dernières années.

Nom du 2ème EILA organisé par un tiers

Microbiologie des eaux

Nom de l'organisateur

BIPEA

L'EILA est-il réalisé sous accréditation (norme NF EN ISO/CEI 17043) ?

Oui

Nombre de laboratoires agréés participants

50 laboratoire(s) agréé(s)

Le LNR a-t-il participé à l'EILA?

Oui

Nombre de laboratoires participants en cours de demande d'agrément

0 laboratoire(s) en demande d'agrément

Nombre de laboratoires agréés dont la performance individuelle a été jugée non satisfaisante par le LNR**

0 laboratoire(s) agréé(s)

Evolution du réseau dans le temps

Maintien du nombre de laboratoires agréés et des performances dans le temps au cours des dernières années.

6.3 Autres actions visant à vérifier l'aptitude des laboratoires**Actions mises en œuvre**

En cas de performance non satisfaisante aux EILA ou de signalement par le COFRAC, les actions suivantes sont engagées :

*mise sous surveillance renforcée,

*demandes de preuves d'actions correctives,

*visites techniques de vérification sur site si cela est jugé nécessaire,

*le cas échéant modification de l'agrément.

Pas de modification d'agrément en lien avec ces actions pour l'année 2024. Le LNR peut réaliser sur demande des ARS ou de la DGS des analyses de levées de doute. Par ailleurs, le LNR peut être amené à réaliser des vérifications sur site à la demande de l'autorité compétente dans le cadre de l'instruction des agréments. Pas d'action du LNR demandée en 2024.

(**) Au sens de la norme 17043

6.4 Formation, organisation d'ateliers

Nombre de journées d'échange et de restitution rassemblant les laboratoires agréés du réseau, organisées dans l'année

8 journée(s)

Détail de ces activités et nombre de participants par journée

*Journée multi acteurs (en présentiel) : Septembre 2024 – environ 45 participants. Le LHN a organisé avec le Bureau de la qualité des eaux de la DGS une journée de rencontre des acteurs du contrôle sanitaire des eaux. Cette manifestation regroupe chaque année les principaux acteurs dans le domaine de l'analyse de l'eau : DGS – Bureau de l'eau, COFRAC, AFNOR, représentants des associations de laboratoires (ASLAE, ALCESE, APROLAB), organisateurs de circuits interlaboratoires (AGLAE, BIPEA) et AQUAREF.

*Journée technique « Cyanobactéries » (A distance – séminaire) : juin 2024 – environ 80 participants. Le LHN a organisé une journée d'échanges techniques permettant de présenter les principaux éléments du projet de norme XP T90-330 dont il a assuré le pilotage. Par ailleurs un focus concernant la stratégie de surveillance des cyanobactéries benthiques a également été réalisé au cours de cette réunion dont les principaux éléments, associés à ceux issus de la journée « cyanotoxines » préalablement proposée par le volet chimie du LNR, ont été mis à disposition des laboratoires sous forme d'une FAQ.

*Journées d'animation et d'information en préparation des JOP 2024. Le LHN a organisé 6 journées d'échanges en ligne avec les laboratoires du réseau Biotox-Eau afin de mettre en place une animation sur la préparation et l'articulation entre laboratoires du réseau Biotox-Eau.

Nombre de sessions de formation des personnels des laboratoires agréés aux méthodes utilisées pour les contrôles officiels, organisées dans l'année

2 session(s) de formation

Détail de ces activités, durée moyenne des sessions et nombre de participants par session

Deux sessions de formation à destination des laboratoires du réseau Biotox-Eau ont été proposées par le LNR le 13 et 14 mars 2024 sur le site de Maisons-Alfort.

Autres formations dans le cadre des activités du LNR

Sans objet.

6.5 Organisation d'autres essais interlaboratoires (EIL)

Nombre d'EIL de validation (EILV) organisés par le LNR au cours de l'année

0 EILV

Nombre d'EIL de transfert (EILT) organisés par le LNR au cours de l'année

0 EILT

7. Surveillance, alertes

7.1 Surveillance programmée par l'autorité sanitaire, notamment PS/PC et prophylaxie officielle en santé animale

L'autorité sanitaire a mis en œuvre dans l'année une surveillance programmée dans le champ du LNR

Oui

7.2 Autres activités de surveillance

Le LNR est impliqué dans des activités de surveillance autres que celle programmée par l'autorité sanitaire

Oui

Cadre de ces activités

Biotox - Eaux ; Biotox - Piratox

Activités dans lesquelles le LNR a été impliqué dans le cadre de "Biotox - Eaux"

Pilotage ; Animation/coordination ; Réalisation d'analyses de première intention ; Appui scientifique et technique (analyses de données, etc.)

Activités dans lesquelles le LNR a été impliqué dans le cadre de "Biotox - Piratox"

Pilotage ; Animation/coordination ; Réalisation d'analyses de première intention ; Appui scientifique et technique (analyses de données, etc.)

7.3 Fiches d'alerte ou de signal

Le LNR a émis dans l'année des fiches d'alerte ou de signal dans Salsa (système d'alerte sanitaire de l'Anses)

Oui

Nombre de fiches émises dans Salsa dans l'année:

1 fiche(s)

8. Activités de recherche en lien avec l'activité de référence

Acronyme	Titre	Statut
PEDOM	Etude de l'impact de l'exposition au domicile dans la survenue de légionellose	en cours
AERM (SURFE)	Occurrence et comportement du SARS-COV-2 dans des eaux de surface et de nappe.	en cours
DIGIDIAG	AMI Transversalité Anses – retour et partage d'expériences pour le déploiement des méthodes de quantification de génome par (RT)-dPCR	terminé

9. Relations avec le CNR

Existence d'un CNR dont le mandat recouvre au moins en partie celui du LNR

Oui

Intitulé du CNR

Tous les CNR des agents MOT et agents impliqués dans les TIAC d'origine hydrique

Organisme porteur du CNR

L'Institut Pasteur, des Centres hospitaliers l'IRBA regroupent les 13 CNR avec lesquels le LNR est susceptible d'interagir. Les principaux CNR associés aux activités concernant les eaux de consommation et les eaux de loisirs sont présentés ci-après :

- *Campylobacter* et *Hélicobacter* : CHU de Bordeaux, Laboratoire de Bactériologie, Groupe eHospitalier Pellegrin.
- *Escherichia coli*, *Shigella*, *Salmonella* : Institut Pasteur, Unité de recherche et d'expertise des Bactéries Pathogènes Entériques.

- *Legionella* : Hospices Civils de Lyon, Institut des Agents Infectieux, Groupement Hospitalier Nord, laboratoire de Microbiologie.
- Staphylocoques : Hospices Civils de Lyon - Hôpital de la Croix-Rousse, Institut des Agents Infectieux.
- Entérovirus et parechovirus : CHU de Clermont-Ferrand, laboratoire de virologie.
- Virus des gastro-entérites : CHU de Dijon Bourgogne, Laboratoire de Microbiologie et Agents transmissibles, Plateforme de Biologie Hospitalo-Universitaire.
- Cryptosporidioses, microsporidies et autres protozooses digestives : CHU de Rouen, laboratoire de parasitologie.

Rencontre organisée dans l'année avec le CNR

Oui

Collaboration avec le CNR dans le cadre de la surveillance

CNR *Legionella* / Projet LEGIODEM : étude visant à évaluer l'impact des contaminations au domicile. Participation du LNR à la structuration du projet. Ce projet s'inscrit également dans le cadre du 4^{ème} Plan National Santé Environnement (PNSE4) et notamment l'action 12 visant à mieux comprendre et prévenir les cas de légionellose.

CNR et LNR *Bacillus anthracis* : gestion du risque de contamination de ressources EDCH depuis le sol de champs contaminés.

Collaboration avec le CNR dans le cadre de projets de recherche

Sans objet

Autres collaborations avec le CNR, le cas échéant

Sans objet

Transfert de matériel biologique

Non

10. Relations avec le LRUE

Détention par l'Anses d'un mandat LRUE qui recouvre au moins en partie celui du LNR

Non

Existence d'un LRUE hors Anses dont le mandat recouvre au moins en partie celui du LNR

Non

11. Détection d'autres mandats de référence au niveau international

Autres mandats détenus par le LNR dans le même domaine de compétences

Aucun

ANNEXES

Liste des publications et communications 2024 dans le cadre du mandat de LNR Eaux destinées à la consommation humaine, eaux minérales naturelles et eaux de loisirs – Microbiologie

Les noms des auteurs appartenant au LNR sont soulignés. Les publications de cette liste sont publiées.

Conférences et webinaires

Chesnot, Thierry. 2024. « Changement climatique et exemples d'impacts sanitaires associés aux différents usages de l'eau. » Webinaire SGS 2024 : les milieux aquatiques et le changement climatique. Quels impacts ? 20 juin 2024, Web Conference (France)

Chesnot, Thierry, Sophie Lardy-Fontan. 2024. « Qualité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine : contexte, principes, enjeux et perspectives. » Journée Mondiale de l'Eau, 22 mars 2024, Tomblaine (France)

Gassilloud, Benoît., Thierry Chesnot. 2024. « Méthodes alternatives de mesure des paramètres microbiologiques. » Journée régionale Eau potable et santé, 12 novembre 2024, Nancy (France)