

LERES

Laboratoire d'étude et de recherche
en environnement et santé

●●● ANALYSES - RECHERCHE



CATALOGUE 2020

EAUX ET ENVIRONNEMENT

***PRELEVEMENTS, MESURES IN SITU,
ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES ET
MICROBIOLOGIQUES***



EHESP

TARIF DES DEPLACEMENTS ET INTERVENTIONS.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
PRISE EN CHARGE PAR VOS SOINS	34
FLACONNAGE	34
DEPOT AU LABORATOIRE	35
TRAITEMENT DES DEMANDES	37
ENREGISTREMENT	37
RAPPORTS D'ANALYSES	37
FACTURATION	37
SERVICE A LA CLIENTELE	37
ETUDES ET DEVELOPPEMENT.....	38
ANALYSES TYPE	39
EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE	39
Analyse D1 selon l'arrêté du 21 janvier 2010.....	39
Analyse D2 selon l'arrêté du 21 janvier 2010.....	40
Analyse P1 selon l'arrêté du 21 janvier 2010.....	41
Analyse P2 selon l'arrêté du 21 janvier 2010.....	42
EAUX BRUTES DESTINEES A LA PRODUCTION D'EAU ALIMENTAIRE	43
Analyse RS selon l'arrêté du 21 janvier 2010	43
Analyse RP selon l'arrêté du 21 janvier 2010	45
Analyse RP selon l'arrêté du 20 juin 2007 (1ère détermination)	46
EAUX DE PISCINES	48
EAUX DE BAINADES	48
EAUX DE PUIITS	49

CONDITIONS TARIFAIRES

CONDITIONS D'APPLICATION

Le tarif des prestations pratiquées par le Laboratoire d'Etude et de Recherche en Environnement et Santé de l'École des Hautes Etudes en Santé Publique est fixé comme suit à partir du 1^{er} janvier 2020. Le LERES intervient d'une part dans le domaine de l'eau. Dans ce cadre, le prix de certains actes est défini en tenant compte de l'arrêté du 21 décembre 1992 fixant les tarifs des analyses des eaux destinées à la consommation humaine. Ces prestations sont présentées dans le catalogue Eaux et Environnement.

Le LERES intervient d'autre part dans le domaine de l'environnement intérieur (air intérieur et poussières sédimentées). Ces prestations sont présentées dans le catalogue Environnement intérieur.

ANALYSES TYPES

Le prix des analyses-types définies par le code de la Santé Publique sera calculé à partir de la somme des coûts des paramètres constitutifs de l'analyse diminuée de 10%.

Le coût des investigations particulières dont la réalisation nécessite des mises au point sur mesure fera l'objet d'une étude sur devis.

Il pourra être facturé, en sus du montant des analyses, les frais de déplacement, horaires et indemnités kilométriques, ainsi que les frais d'interprétation et de rapport. Ceux-ci seront calculés en fonction du temps passé.

Des forfaits pourront également être fixés sur la base du montant total calculé à partir des coûts unitaires et du nombre de prélèvements ou d'analyses à réaliser.

FRAIS DE PRISE EN CHARGE

Pour chaque échantillon déposé ou prélevé par le laboratoire, il sera facturé, en sus du prix des analyses, un montant forfaitaire de 5,18 € HT pour la prise en charge ainsi que les frais de fournitures de flaconnage.

CONDITIONS PARTICULIÈRES DE REMISES

Une remise de 6 % sera consentie pour des analyses identiques et groupées à partir de 5 échantillons. Une remise plus étudiée pourrait être consentie dans le cadre de marché portant sur des volumes importants d'échantillons. Pour les analyses effectuées à l'occasion d'études réalisées sous la direction des enseignants chercheurs du laboratoire, cette remise pourra atteindre 20 % avec l'accord express du directeur du laboratoire.

PRISE EN COMPTE D'ANALYSES EN URGENCE

Une majoration de 40 % sera appliquée pour des analyses à exécuter en urgence (on entend par urgence des échantillons déposés sans préavis et dont l'exécution des analyses est à entreprendre dans les deux heures qui suivent le dépôt au laboratoire avec rendu des résultats dans les plus courts délais analytiques).

En cas de prestations de prélèvements ou d'analyses réalisées en dehors des heures et jours ouvrés, le LERES appliquera une majoration de 50%.

PRESENTATION DU LERES

Laboratoire d'Etude et de Recherche en Environnement et Santé

PRESENTATION

Statut juridique : Etablissement public à caractère scientifique, culturel

Effectif moyen : 60

ORGANISATION

Le LERES pilote ses activités par une approche processus. Le processus Essais a pour objectifs d'assurer la réalisation des activités analytiques en assurant la prise en compte et la satisfaction des exigences clients.

Le plateau technique est composé

- d'un pôle Terrain
- d'un pôle Chimie
- d'un pôle Microbiologie
- d'une Unité Micropolluants

Le Pôle Offres et Contrats ainsi que le Pôle Clients sont chargés de la gestion des demandes et du suivi des prestations réalisées pour les partenaires et clients du laboratoire.

DOMAINES DE COMPETENCES

Prélèvements d'eaux et mesures sur site

Prélèvements et mesures sur site en environnement intérieur

Analyses d'eaux :

Eaux d'alimentation (AEP), eaux de surface, eaux souterraines, eaux industrielles, eaux résiduaires

Analyses de sols et de sédiments

Analyses de l'air intérieur

Analyses de poussières sédimentées en environnement intérieur (habitat, écoles...)

REFERENCES EAUX ET ENVIRONNEMENT

Contrôle sanitaire

Traiteurs d'eaux

Collectivités locales, services de l'Etat

Industriels, bureaux d'études ...

ACCREDITATIONS ET AGREMENTS

Accréditation section Laboratoire annexe technique n° 1-1951 portée disponible sur www.cofrac.fr

Agréments du Ministère de la Santé pour les prélèvements et les analyses du contrôle sanitaire des eaux (arrêté du 5 juillet 2016 modifié) – portée disponible sur <https://agrelab.anses.fr>

Agréments du Ministère de la Transition Ecologique et solidaire (arrêté du 27 octobre 2011) portée disponible sur www.labeau.ecologie.gouv.fr

PLATEAU TECHNIQUE

Extraction :

Automates d'extraction : extraction sur phase solide en ligne et hors ligne (SPE), extraction accélérée par solvant (ASE), extraction et désorption thermique (TE/TD)

Chromatographie :

Chromatographie gazeuse couplée ou non à la spectrométrie de masse : GC/FID, GC/MS, GC/MS/MS

Chromatographie liquide couplée ou non à la spectrométrie de masse : HPLC/UV, HPLC/FLD, HPLC/MS, RRLC/MS/MS, UHPLC/MS/MS, UHPLC/QTOFMS

Torche à plasma :

Torche à plasma à couplage inductif couplée à la spectrométrie de masse : ICP/MS, ICP/MS/MS

Torche à plasma à couplage inductif couplée à la spectrométrie d'émission optique : ICP/AES

Analyseurs pour la physico-chimie générale :

Flux continu, station de titration automatisée

Analyseurs : COT, DCO

Analyseur par colorimétrie automatisée

Chromatographies ioniques 1 D et 2 D

Spectrophotomètres IR – UV et visible

Analyseur de mercure

ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES

EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE, EAUX NATURELLES, EAUX DE BAINNADE

Paramètres	Principe analytique Référence de la méthode	Limite de quantification
Absorbance UV à $\lambda=254$ nm	spectrophotométrie	
Agents de surface anionique (détergents anioniques)	Flux continu - NF ISO 16265-2 Spectrométrie visible - NF EN 903	0,05 mg/L LSS
Agressivité avec mesure pH sur site	Calcul selon la méthode de Legrand et Poirier	
Ammonium	Spectrométrie automatisée NF ISO 15923-1	0,03 mg/L NH ₄
Anhydride carbonique	Volumétrie NF T 90 011	10 mg/L
Azote Kjeldahl	Minéralisation, distillation, titration NF EN 25663	0,5 mg/L N
Bromates	Chromatographie ionique NF EN ISO 15061	2 µg/L
Bromures	Chromatographie ionique NF EN ISO 10304-1	0,01 mg/L
Carbonates	Calcul à partir du TA	12 mg/L
Carbone organique total	Oxydation chimique / IR NF EN 1484 (ox. chimique)	0,2 mg/L
Carbone organique dissous	Oxydation chimique / IR NF EN 1484 (ox. chimique)	0,2 mg/L
Chlorates	Chromatographie ionique Méthode interne ESS_ANA_PT_054	10 µg/L
Chlore libre	Colorimétrie NF EN ISO 7393-2	0,1 mg/L
Chlore total	Colorimétrie NF EN ISO 7393-2	0,1 mg/L
Chlorophylle A	Spectrométrie visible NFT 90 117	2 µg/L
Chlorites	Chromatographie ionique Méthode interne ESS_ANA_PT_054	0,005 mg/L
Chlorures	Chromatographie ionique NF EN ISO 10304-1	2 mg/L
Couleur	Méthode optique NF EN ISO 7887 méthode C et D	5 mg/L Pt
Conductivité (à 25°C)	Méthode à la sonde NF EN 27888	20 µS/cm
Cyanures totaux	Flux continu NF EN ISO 14403-2	5 µg/L
Demande biochimique en oxygène	Electrochimie NF EN 1899 -1 ou NF EN 1899-2	2 mg/L O ₂
Demande biochimique en oxygène – échantillon filtré ou décanté	Electrochimie NF EN 1899-1 ou NF EN 1899-2	2 mg/L O ₂
Demande chimique en oxygène	Méthode à petite échelle en tube fermé ISO 15705	8 mg/L O ₂
Demande chimique en oxygène	Volumétrie NF T 90-101	20 mg/L O ₂

Paramètres	Principe analytique Référence de la méthode	Limite de quantification
Flaveur	Analyse sensorielle selon la méthode courte par essai triangulaire à choix non forcé (référence : Evian) NF EN 1622	/
Flaveur	Analyse sensorielle selon la méthode complète par essai par paire à choix non forcé (référence : Evian) NF EN 1622	1
Fluorures	Chromatographie ionique NF EN ISO 10304-1	0,02 mg/L
Hydrocarbures (indice CH2)	Extraction liquide / liquide Spectrophotométrie IR Méthode interne ESS_ANA_PT_129	50 µg/L
Hydrogénocarbonates	Calcul à partir du TA et du TAC	12 mg/L
Matières en suspension	Gravimétrie NF EN 872	2 mg/L
Nitrates	Spectrométrie automatisée NF ISO 15923-1	0,5 mg/L NO ₃
Nitrites	Spectrométrie automatisée NF ISO 15923-1	0,02 mg/L NO ₂
Orthophosphates	Spectrométrie automatisée NF ISO 15923-1	0,04 mg/L PO ₄
Oxydabilité à chaud en milieu acide	Volumétrie NF EN ISO 8467	0,5 mg/L O ₂
pH	Méthode à l'électrode de verre NF EN ISO 10523	2 < pH < 12
Indice phénol	Flux continu NF EN 14402	0,020 mg/L
Phéopigments	NFT 90 117	4 µg/L
Phosphore total	Minéralisation selon NF EN ISO 6878 Dosage selon NF EN ISO 15681-2	0,06 mg/L P ₂ O ₅
Pouvoir oxydo-réducteur (potentiel redox ou rH)	Mesures électriques Méthode interne	
Résidus secs à 180°C	Gravimétrie NF T 90 029	50 mg/L
Sels Dissous (conductivité après dilution)	Conductimétrie NF T 90-111	
Silicates solubles	Spectrométrie automatisée NF ISO 15923-1	1 mg/L SiO ₂
Spectres UV trajet optique 10 mm	Spectrophotométrie Méthode interne	
Spectres UV trajet optique 100 mm	Spectrophotométrie Méthode interne	
Sulfates	Chromatographie ionique NF EN ISO 10304-1	2 mg/L SO ₄
Titre alcalimétrique	Volumétrie NF EN ISO 9963-1	1°f
Titre alcalimétrique complet	Volumétrie NF EN ISO 9963-1	1°f
Titre hydrotimétrique	Volumétrie NF T 90 003	3°f
Turbidité	Néphélométrie NF EN ISO 7027-1	0,2 NFU

EAUX RESIDUAIRES

Paramètres	Principe analytique Référence de la méthode	Limite de quantification
Agents de surface anionique (détergents anioniques)	Spectrométrie visible NF EN 903	0,05 mg/L LSS
Ammonium	Distillation et titration NF T 90 015	0,8 mg/L N
Azote Kjeldahl	Minéralisation puis distillation et titration NF EN 25663	1 mg/L N
Carbone organique total	Combustion / IR NF EN 1484 (oxydation thermique)	0,4 mg/L
Chlorures	Chromatographie ionique Détection conductimétrique NF EN ISO 10304-1	0,8 mg/L
Conductivité (à 20°C)	Méthode à la sonde NF EN 27888	18 µS/cm
Cyanures totaux	Flux continu NF EN ISO 14403-2	5 µg/L
Demande biochimique en oxygène	Electrochimie NF EN 1899-1 ou NF EN 1899-2	2 mg/L O ₂
Demande biochimique en oxygène – échantillon filtré ou décanté	Electrochimie NF EN 1899-1 ou NF EN 1899-2	2 mg/L O ₂
Demande chimique en oxygène	Méthode à petite échelle en tube fermé ISO 15705	8 mg/L O ₂
Demande chimique en oxygène	Volumétrie NF T 90-101	20 mg/L O ₂
Demande chimique en oxygène – échantillon filtré ou décanté	Volumétrie NF T 90-101	20 mg/L O ₂
Fluorures	Chromatographie ionique NF EN ISO 10304-1	0,02 mg/L
Matières extractibles à l'hexane	Méthode interne par gravimétrie	2 mg/L
Hydrocarbures (indice CH ₂)	Extraction liquide / liquide Spectrophotométrie IR Méthode interne ESS_ANA_PT_129	50 µg/L
Matières en suspensions (MES)	Gravimétrie NF EN 872	2 mg/L
Nitrates	Spectrométrie automatisée NF ISO 15923-1	0,1 mg/L N
Nitrites	Spectrométrie automatisée NF ISO 15923-1	0,01 mg/L N
Orthophosphates	Spectrométrie automatisée NF ISO 15923-1	0,01 mg/L P
pH	Méthode à l'électrode de verre NF EN ISO 10523	2<pH<12
Indice phénol	Flux continu NF EN 14402	0,020 mg/L
Phosphore total	Flux continu NF EN ISO 15681-2	0,03 mg/L P
Pouvoir oxydo-réducteur (potentiel redox ou rH)	Mesures électriques Méthode interne	
Résidus secs à 105°C	Gravimétrie NF T 90-029	50 mg/L
Résidus secs à 550°C	Méthode interne par gravimétrie	20 mg/L
Sels Dissous (conductivité après dilution)	Conductimétrie NF T 90-111	

Paramètres	Principe analytique Référence de la méthode	Limite de quantification
Spectres UV trajet optique 10 mm	Spectrophotométrie Méthode interne	
Spectres UV trajet optique 100 mm	Spectrophotométrie Méthode interne	
Sulfates	Chromatographie ionique NF EN ISO 10304-1	2 mg/L

EAUX DE MER

Paramètres	Principe analytique Référence de la méthode	Limite de quantification
Ammonium	Distillation Dosage par titrimétrie NF T 90015-1	1,5 mg/L N
Carbone organique total	Oxydation thermique Détection par IR NF EN 1484	1 mg/L
Conductivité (à 25 °C)	Méthode à la sonde NF EN 27888	20 µS/cm
Chlorures	Colorimétrie automatisée NF EN ISO 15923-1	2mg/L

MATIERES SOLIDES

Paramètres	Principe analytique Référence de la méthode	Limite de quantification
Azote Kjeldahl	Minéralisation, distillation, titrimétrie Méthode interne ESS_ANA_PT_107	50 mg/kg N
Essai de lixiviation	NF EN 12457-2 (1 lixiviation) NF EN 12457-3(min 2 lixiviations)	
Hydrocarbures (indice CH2)	Extraction liquide / liquide Spectrophotométrie IR Méthode interne ESS_ANA_PT_129	10 mg/kg brut
Phosphore total	Colorimétrie Méthode interne ESS_ANA_PT_109	5 mg/kg P
Résidus secs à 105°C	Gravimétrie Méthode interne ESS_ANA_PT_073	100 mg/kg
Résidus secs à 550 °C	Gravimétrie Méthode interne ESS_ANA_PT_106	100 mg/kg
Carbone organique total	Combustion catalytique / IR Méthode interne ESS_ANA_PT_162	6 mg/g MS

ANALYSES DES MICROPOLLUANTS MINERAUX

EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE, EAUX NATURELLES

Principe analytique	(Minéralisation à l'eau régale) Dosage par ICP/MS
Référence de la méthode	Méthode interne ESS_ANA_PT_357 (minéralisation) NF EN ISO 17294-2 (dosage)
Paramètres	Limite de quantification
Aluminium	10 µg/L
Antimoine	0,5 µg/L
Argent	0,5 µg/L
Arsenic	0,2 µg/L
Baryum	0,004 mg/L
Béryllium	0,5 µg/L
Bore	0,1 mg/L
Bismuth	0,1 µg/L
Calcium	1 mg/L
Cadmium	0,025 µg/L
Chrome	1 µg/L
Cobalt	0,5 µg/L
Cuivre	0,001 mg/L
Etain	1 µg/L
Fer	20 µg/L
Fer dissous	20 µg/L
Lithium	0,025 mg/L
Manganèse	5 µg/L
Magnésium	0,5 mg/L
Molybdène	0,5 µg/L
Nickel	1 µg/L
Plomb	1 µg/L
Potassium	0,25 mg/L
Sélénium	1 µg/L
Sodium	1 mg/L
Strontium	0,5 µg/L
Thallium	0,5 µg/L
Uranium	0,5 µg/L
Vanadium	0,5 µg/L
Zinc	0,005 mg/L

Nous vous invitons à nous consulter pour obtenir des tarifs réduits à partir de 5 métaux à analyser sur un même échantillon.

Principe analytique	(Minéralisation à l'eau régale) Dosage par ICP/AES
Référence de la méthode	Méthode interne ESS_ANA_PT_357 (minéralisation) NF EN ISO 11885 (dosage)
Paramètres	Limite de quantification
Fer	20 µg/L
Manganèse	5 µg/L
Aluminium	10 µg/L

Principe analytique	Minéralisation au brome Dosage par AFS
Référence de la méthode	NF EN ISO 17852
Paramètres	Limite de quantification
Mercuré	0,045 µg/L

Principe analytique	Spectrométrie automatisée
Référence de la méthode	Méthode interne ESS_ANA_PT_302
Paramètres	Limite de quantification
Chromé hexavalent	5 µg/L

Chromé trivalent : méthode par calcul à partir du chromé total et du chromé hexavalent

EAUX DE MER

Principe analytique	Dilution Dosage par ICP/MS
Référence de la méthode	
Paramètres	Limite de quantification
Arsenic	40 µg/L
Cadmium	0,5 µg/L
Cuivre	20 µg/L
Plomb	20 µg/L
Zinc	20 µg/L

SOLS EXTERIEURS

Principe analytique	Tamissage Minéralisation à l'acide chlorhydrique (fraction acido-soluble) puis à l'eau régale pour la fraction totale Spectrométrie de masse avec plasma à couplage inductif (ICP – MS)
Référence de la méthode	Méthode interne ESS_ANA_PT_254 (tamissage) Méthode interne ESS_ANA_PT_363 (minéralisation) Méthode interne ESS_ANA_PT_364 (dosage)

MÉTAL FRACTION TOTALE	LQ (µg/g)	LQ (µg)
Plomb	5	0,15
Antimoine	1,25	0,0375
Arsenic	1	0,03
Cadmium	0,5	0,015
Chromé	12,5	0,375
Manganèse	25	0,75
Nickel	10	0,3

MÉTAL FRACTION ACIDO SOLUBLE	LQ (µg/g)	LQ (µg)
Plomb	1,67	0,050
Antimoine	0,42	0,013
Arsenic	0,33	0,010
Cadmium	0,17	0,005
Chromé	4,17	0,125
Manganèse	8,33	0,250
Nickel	3,33	0,100

La limite de quantification en µg a été calculée sur la base d'une masse de poussières de 30 mg

EAUX RESIDUAIRES

Principe analytique	Minéralisation à l'eau régale Dosage par ICP/AES
Référence de la méthode	Méthode interne ESS_ANA_PT_365 (minéralisation) NF EN ISO 11885 (dosage)
Paramètres	Limite de quantification
Aluminium	0,1 mg/L
Antimoine	0,1 mg/L
Argent	0,01 mg/L
Arsenic	0,1 mg/L
Baryum	0,05 mg/L
Bore	0,25 mg/L
Calcium	5 mg/L
Cadmium	0,005 mg/L
Chrome	0,025 mg/L
Cobalt	0,01 mg/L
Cuivre	0,025 mg/L
Etain	0,05 mg/L
Fer	0,1 mg/L
Lithium	0,5 mg/L
Manganèse	0,025 mg/L
Magnésium	2,5 mg/L
Molybdène	0,05 mg/L
Nickel	0,05 mg/L
Phosphore	0,25 mg/L
Plomb	0,2 mg/L
Potassium	25 mg/L
Sélénium	0,1 mg/L
Sodium	10 mg/L
Zinc	0,05 mg/L

Principe analytique	Minéralisation au brome Dosage par AFS
Référence de la méthode	NF EN ISO 17852
Paramètres	Limite de quantification
Mercure	0,15 µg/L

Principe analytique	Spectrométrie automatisée
Référence de la méthode	Méthode interne ESS_ANA_PT_302
Paramètres	Limite de quantification
Chrome hexavalent	5 µg/L

Chrome trivalent : méthode par calcul à partir du chrome total et du chrome hexavalent

Nous vous invitons à nous consulter pour obtenir des tarifs réduits à partir de 5 métaux à analyser sur un même échantillon.

BOUES

Principe analytique		Minéralisation à l'eau régale Dosage par ICP/MS	
Référence de la méthode		NF EN ISO 15587-1 NF EN ISO 17294-2	
Paramètres	Matière solide LQ mg/kg brut pour une prise d'essai de 1 g	Boue liquide LQ mg/L pour une prise d'essai de 5 mL	Effluent chargé LQ mg/L pour une prise d'essai de 25 mL
Aluminium	2	0,4	0,08
Antimoine	0,05	0,01	0,002
Argent	0,05	0,01	0,002
Arsenic	0,02	0,004	0,0008
Baryum	2	0,4	0,08
Bore	10	2	0,4
Calcium	100	20	4
Cadmium	0,05	0,01	0,002
Chrome	0,5	0,1	0,02
Cobalt	0,05	0,01	0,002
Cuivre	0,5	0,1	0,02
Etain	0,1	0,02	0,004
Fer	4	0,8	0,16
Lithium	2,5	0,5	0,1
Manganèse	0,5	0,1	0,02
Magnésium	50	10	2
Molybdène	0,05	0,01	0,002
Nickel	0,2	0,04	0,008
Plomb	0,1	0,02	0,004
Potassium	25	5	1
Sélénium	0,1	0,02	0,004
Sodium	200	40	8
Zinc	0,5	0,1	0,02

Principe analytique		Minéralisation au micro-onde Dosage par AFS
Référence de la méthode		NF EN ISO 17852
Paramètres		Limite de quantification mg/kg brut
Mercure		0,1

ANALYSES DES MICROPOLLUANTS ORGANIQUES

DOSAGE MULTI-RESIDUS PAR GC/MS/MS

Eaux naturelles			
Principe analytique		Extraction liquide/liquide Dosage par GC/MS/MS	
Référence de la méthode		Méthode interne ESS_ANA_PT_215	
Paramètres	LQ µg/L	Paramètres	LQ µg/L
1,2,3-trichlorobenzène	0,010	Endosulfan-sulfate	0,010
1,2,4-trichlorobenzène	0,010	Epoxyconazole	0,010
1,3,5-trichlorobenzène	0,010	Ethofumésate	0,010
1,3-dichloropropène	0,010	Ethoprophos	0,010
Aclonifen	0,010	Fenbuconazole	0,010
Aldrine	0,002	Flurochloridone	0,010
Bifenox	0,010	Flutolanil	0,010
Chlorfenvinphos	0,010	HCH-alpha	0,002
Chlorothalonil	0,010	HCH-beta	0,002
Chlorprophame (= CIPC)	0,010	HCH-delta	0,002
Chlorpyriphos-éthyl	0,010	HCH-gamma (= lindane)	0,002
Chlorpyriphos-méthyl	0,010	Heptachlore	0,002
Clomazone	0,010	Heptachlore-époxyde cis	0,002
Cyperméthrine	0,010	Heptachlore-époxyde trans	0,002
Cyproconazole	0,010	Hexachloro-1,3-butadiène	0,002
DDD-2,4'	0,002	Hexachlorobenzène (= HCB)	0,002
DDD-4,4'	0,002	Krésoxim-méthyl	0,010
DDE-2,4'	0,002	Lénacil	0,010
DDE-4,4'	0,002	Métaldéhyde	0,020
DDT-2,4'	0,002	Metconazole	0,010
DDT-4,4'	0,002	Napropamide	0,010
Di(2-éthylhexyl)phthalate (= DEHP)	0,200	Oxadiazon	0,010
Dichlobénil	0,010	Oxadixyl	0,010
Dichlormide	0,001	Pendiméthalin	0,010
Dichlorvos	0,010	Pentachlorobenzène	0,002
Diclofop-méthyl	0,010	Perméthrine	0,010
Dicofol	0,010	Propiconazole	0,010
Dieldrine	0,002	Prosulfocarbe	0,010
Diflufénican	0,010	Quinoxyfen	0,010
Dimétachlore	0,010	Tébuconazole	0,010
Diméthoate	0,010	Téfluthrine	0,010
Endosulfan-alpha	0,002	Tétraconazole	0,010
Endosulfan-beta	0,002	Tributylphosphate (= TBP)	0,010
		Trifluralin	0,002

Eaux résiduaires	
Principe analytique	Extraction liquide/liquide Dosage par GC/MS/MS
Référence de la méthode	Méthode interne ESS_ANA_PT_229
Paramètres	LQ µg/L
Atrazine	0,25
Simazine	0,25
Chlorfenvinphos	1
Chlorpyriphos-éthyl	0,25
Alachlore	0,25
HCH-Alpha	0,05
HCH-beta	0,05
HCH-gamma (=lindane)	0,05
Trifluralin	0,05
Endosulfan-alpha	0,20
Endosulfan-beta	0,05
PCB 28	0,05
PCB 31	0,05
PCB 52	0,05
PCB 101	0,05
PCB 118	0,05
PCB 138	0,05
PCB 153	0,05
PCB 180	0,05
Nitrobenzène	0,25

DOSAGE MULTI-RESIDUS PAR LC/MS/MS

Eaux naturelles			
Principe analytique		Extraction solide/liquide sur échantillon filtré si eau brute Dosage par LC/MS/MS	
Référence de la méthode		Méthode interne ESS_ANA_PT_242	
Paramètres	LQ µg/L	Paramètres	LQ µg/L
1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthylurée (= DCPMU)	0,02	Carbétamide	0,02
1-(3,4-dichlorophényl)urée (= DCPU)	0,02	Carbofuran	0,02
1-(4-isopropylphényl) urée (= IPPU)	0,02	Chlorantranilprole	0,02
2,4-D	0,02	Chloridazone (= pyrazon)	0,02
2,4-MCPA	0,02	Chlortoluron	0,02
2-chloro-N-(2,6-diethylphényl)acétamide (= CDEPA)	0,02	Clothianidine	0,02
Acétamipride	0,02	Cybutryne	0,02
Acétochlore	0,02	Cyprodinil	0,02
Acide 2-chloro-4-méthylsulfonylbenzoïque (= CMBA)	0,02	Desméthylisoproturon (= 1-(4-isopropylphényl)-3-méthylurée) (= IPPMU)	0,02
Acide 4-(2,4-dichlorophénoxy)butyrique (= 2,4-DB)	0,02	Dicamba	0,02
Acide 4-(2-méthyl-4-chlorophénoxy)butyrique (= 2,4-MCPB)	0,02	Dichlorprop (dont dichlorprop-P) (= 2,4-DP)	0,02
Alachlore	0,02	Diméthénamide	0,02
Amétryne	0,02	Diméthomorphe	0,02
Amidosulfuron	0,02	Diuron	0,02
Atrazine	0,02	Ethidimuron	0,02
Atrazine déisopropyl (= DIA) (= simazine déséthyl)	0,02	Fenpropidine	0,02
Atrazine déséthyl (= DEA)	0,02	Fenpropimorphe	0,02
Atrazine-2-hydroxy	0,02	Flonicamide	0,02
Azoxystrobine	0,02	Florasulame	0,02
Béflubutamide	0,02	Fluroxypyr	0,02
Bentazone	0,02	Fluthiamide (= flufénacet)	0,02
Bixafen	0,02	Fomesafen	0,02
Boscalide	0,02	Foramsulfuron	0,02
Bromacil	0,02	Fosthiazate	0,02
Bromoxynil	0,02	Imazaméthabenz-méthyl	0,02
Carbaryl	0,02	Imazamox	0,02
Carbendazime	0,02	Imazaquine	0,02
Imidaclopride	0,02	Propoxycarbazone sodium	0,02
Iodosulfuron-méthyl	0,02	Propyzamide	0,02
loxynil	0,02	Prosulfuron	0,02

Iprodione	0,05	Pymétozine	0,02
Isoproturon	0,02	Pyraclostrobin	0,02
Isoxaben	0,02	Pyriméthanol	0,02
Isoxaflutole	0,02	Pyrimicarbe	0,02
Linuron	0,02	Pyroxsulame	0,02
Mécoprop (dont mécoprop-P) (= MCPP)	0,02	Quinmécac	0,02
Mésosulfuron-méthyl	0,02	Simazine	0,02
Mésotrione	0,02	Spiroxamine	0,02
Métalaxyl (dont Métalaxyl-M = méfénoxam)	0,02	Sulcotrione	0,02
Métamitrone	0,02	Sulfosulfuron	0,02
Métazachlore	0,02	Tébutame	0,02
Méthabenzthiazuron	0,02	Terbuméon	0,02
Métobromuron	0,02	Terbuthylazine	0,02
Métolachlore	0,02	Terbuthylazine déséthyl (= DETA)	0,02
Métosulam	0,02	Terbuthylazine-2-hydroxy	0,02
Métribuzine	0,02	Terbutryne	0,02
Metsulfuron-méthyl	0,02	Thiaméthoxame	0,02
Nicosulfuron	0,02	Thifensulfuron-méthyl	0,02
Oryzalin	0,02	Triadiméol	0,02
Paclobutrazole	0,02	Triazoxide	0,02
Pencycuron	0,02	Triclopyr	0,02
Pentachlorophénol	0,02	Triflusulfuron-méthyl	0,02
Piclorame	0,02	Trinéxapac-éthyl	0,02
Prochloraze	0,02	Triticonazole	0,02
Propachlore	0,02	Tritosulfuron	0,02
Propamocarbe	0,02		

DOSAGE PAR GC/FID, GC/MS OU GC/MS/MS

HYDROCARBURES DISSOUS Eaux naturelles	
Extraction liquide/liquide Dosage par GC/FID	
NF EN ISO 9377-2	
Paramètres	LQ mg/L
Indice hydrocarbures C10-C40	0,1

EPICHLORHYDRINE Eaux naturelles	
Extraction solide/liquide Dosage par GC/MS	
NF EN 14207	
Paramètres	LQ µg/L
Epichlorhydrine (=épichlorohydrine)	0,1

COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS (COV) Eaux naturelles et effluents			
Espace de tête (headspace) statique			
Dosage par GC/MS			
NF ISO 20595			
		LQ µg/L Eau douce	LQ µg/L Effluent
T H M	Trichlorométhane (=chloroforme)	0,5	5
	Bromodichlorométhane	0,5	5
	Dibromochlorométhane	0,5	5
	Tribromométhane	0,5	5
	(=bromoforme)		
B T E X	Benzène	0,25	2,5
	Toluène	0,25	2,5
	Ethylbenzène	0,25	2,5
	o-xylène	0,25	2,5
	m- + p-xylène	0,50	5
	Chlorure de vinyle	0,5	
A u t r e s C O V	Tétrachlorométhane (=tétrachlorure de carbone)	0,5	5
	1,2-dichloroéthane	0,5	5
	Dichlorométhane (=chlorure de méthylène)	5	5
	1,1,1-trichloroéthane	0,5	5
	1,1,2-trichloroéthane	0,5	5
	Trans-1,2-dichloroéth(yl)ène	0,5	5
	Trichloroéth(yl)ène	0,5	5
	Tétrachloroéthylène (=perchloroéthylène)	0,5	5

THM dans les eaux de piscine	
Espace de tête (headspace) statique	
Dosage par GC/MS	
Méthode interne ESS_ANA_PT_201	
Paramètres	LQ µg/L
Trichlorométhane (=chloroforme)	5
Bromodichlorométhane	1
Dibromochlorométhane	1
Tribromométhane (=bromoforme)	1

COMPOSES ORGANIQUES SEMI-VOLATILS (COSV)
Eaux naturelles

Extraction liquide/liquide – Dosage par GC/MS/MS
Méthode interne ESS_ANA_PT_249

PESTICIDES	LQ (ng/L)	POLYCHLOROBIPHENYLES (PCB)	LQ (ng/L)
Aldrine	25	PCB 28	10
Chlordane cis- et trans	10	PCB 31	10
4,4'-DDE (=DDE-pp')	10	PCB 52	10
4,4'-DDT (=DDT-pp')	25	PCB 77	10
Dieldrine	25	PCB 101	10
Endosulfan-alpha	25	PCB 105	10
Endrine	25	PCB 118	10
Heptachlore	10	PCB 126	10
HCH-alpha	10	PCB 138	10
HCH-gamma (=lindane)	25	PCB 153	10
Métolachlore	25	PCB 180	10
Chlorpyrifos-éthyl	25	PHTALATES	LQ (ng/L)
Diazinon	25	Benzylbutylphtalate (=BBP)	25
Dichlorvos	25	Dibutylphtalate (=DBP)	200
Atrazine	25	Di(2-éthylhexyl)phtalate (=DEHP)	200
Oxadiazon	25	Diéthylphtalate (=DEP)	200
BIOCIDES	LQ (ng/L)	Diisobutylphtalate (=DiBP)	200
Cyfluthrine	25	Diisononylphtalate (=DiNP)	200
Cyperméthrine	25	Di(2-méthoxyéthyl)phtalate (=DMEP)	25
Deltaméthrine	25	Diméthylphtalate (=DMP)	25
Perméthrine	25	POLYBROMODIPHENYLEETHERS (PBDE)	LQ (ng/L)
Tétraméthrine	25	BDE 28	25
Tributylphosphate (=TBP)	25	BDE 47	25
Galaxolide (=HHCB)	25	BDE 85	25
Tonalide (=AHTN)	25	BDE 99	25
		BDE 100	25
HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES (HPA)	LQ (ng/L)	BDE 119	25
Acénaphène	25	BDE 153	50
Anthracène	25	BDE 154	50
Benzo(a)pyrène	25		
Fluoranthène	25	BDE 209	100
Fluorène	25		
Phénanthrène	25		
Pyrène	25		

DOSAGE PAR LC

GLYPHOSATE ET METABOLITE Eaux naturelles	
Dérivation	
Dosage par LC/fluorimétrie	
NF ISO 21458	
Paramètres	LQ µg/L
Glyphosate	0,05
Glufosinate	0,05
AMPA (métabolite)	0,05

GLYPHOSATE Eaux naturelles	
Dérivation et extraction solide/liquide	
Dosage par LC/MS	
Méthode interne ESS_ANA_PT_244	
Paramètres	LQ µg/L
Glyphosate	0,05
AMPA (métabolite)	0,05

AMINOTRIAZOLE (AMITROLE) Eaux naturelles	
Dérivation	
Dosage par LC/fluorimétrie	
Méthode interne ESS_ANA_PT_023	
Paramètres	LQ µg/L
Aminotriazole (=amitrole)	0,1

COMPOSES ALKYL PERFLUORES (PFCs) Eaux naturelles	
Extraction solide/liquide sur échantillon filtré si eau brute	
Dosage par LC/MS/MS	
Méthode interne ESS_ANA_PT_255	
Paramètres	LQ ng/L
Perfluorooctane sulfonate (PFOS)	10
Acide perfluorooctanoïque (PFOA)	10

Analyses réalisées sous conditions et pouvant faire l'objet d'une sous-traitance en 2020

CHLOROACETAMIDES et leurs sous-produits de dégradation Eaux naturelles	
Extraction solide/liquide sur échantillon filtré si eau brute	
Dosage par LC/MS/MS	
Méthode interne ESS_ANA_PT_595	
Paramètres	LQ ng/L
Alachlore	20
Alachlore ESA	20
Alachlore OXA	20
Métazachlore	20
Métazachlore ESA	20
Métazachlore OXA	20
Métolachlore	20
Métolachlore ESA	20
Métolachlore OXA	20
3,4-Dichloroaniline	20

DOSAGE PAR LC (SUITE)

MICROCYSTINES Eaux naturelles	
Extraction solide/liquide Dosage par LC/MS ISO 20179	
Paramètres	LQ µg/L
Microcystine LR	0,2
Microcystine RR	0,2
Microcystine YR	0,2
<i>Somme des microcystines quantifiées</i>	
<i>Nodularine sur demande du client</i>	0,2

AUTRES TOXINES ALGALES Eaux naturelles	
Injection directe Dosage par UHPLC/MS/MS Méthode interne ESS_ANA_PT_253	
Paramètres	LQ µg/L
Saxitoxine dissoute	1
Cylindrospermopsine dissoute	1
Anatoxine A dissoute	0,1

HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES (HAP) Eaux naturelles et effluents	
Extraction liquide/liquide Dosage par LC/fluorimétrie NF EN ISO 17993	

Paramètres	LQ		
	µg/L eaux	µg/L effluents	mg/kg boues
*Benzo[k]fluoranthène	0,0025	0,025	0,4
*Benzo[g,h,i]perylène	0,0025	0,025	0,4
*Benzo[b]fluoranthène	0,0025	0,025	0,4
*Benzo[a]pyrène	0,0025	0,025	0,4
*Fluoranthène	0,0025	0,025	0,4
*Indéno[1,2,3-cd]pyrène	0,0025	0,025	0,4
*Acénaphène	0,0025	0,025	0,4
*Anthracène	0,0025	0,025	0,4
*Naphtalène	0,010	0,10	0,4
*Benzo[a]anthracène	0,0025	0,025	0,4
*Chrysène	0,0025	0,025	0,4
*Fluorène	0,0025	0,025	0,4
Méthyl-2-fluoranthène	0,0025	0,025	-
Méthyl-2-naphtalène	0,0025	-	-
Phénanthrène	0,005	0,05	-
*Pyrène	0,0025	0,025	0,4
*Dibenzo[a,h]anthracène	0,0025	0,025	0,4

DOSAGE DE RESIDUS PHARMACEUTIQUES VETERINAIRES PAR LC

Eaux naturelles			
Principe analytique		Extraction solide/liquide sur échantillon filtré si eau brute Dosage par LC/MS/MS	
Référence de la méthode		Méthode interne ESS_ANA_PT_527	
Paramètres	LQ ng/L	Paramètres	LQ ng/L
Acide oxolinique	12,5	Kétoprofène	12,5
Amoxicilline	12,5	Lévamisole	12,5
Ampicilline	12,5	Lincomycine	12,5
Carbamazépine	5	Marbofloxacine	12,5
Cefquinome	12,5	Méloxicam	12,5
Chlortétracycline	12,5	Néospiramycine	12,5
Clorsulon	12,5	Oxytétracycline	12,5
Dexaméthasone	12,5	Spiramycine	12,5
Diazinon	12,5	Sulfadiazine	12,5
Diclofénac	12,5	Sulfadiméthoxine	12,5
Dicyclanil	12,5	Sulfaméthazine	12,5
Doxycycline	12,5	Tilmicosine	12,5
Enrofloxacin	12,5	Toltrazuril	12,5
Eprinomectine	12,5	Toltrazuril sulfone	12,5
Erythromycine	12,5	Toltrazuril sulfoxide	12,5
Florfénicol	12,5	Triclabendazole	12,5
Flubendazole	12,5	Triclabendazole sulfone	12,5
Fluméquine	12,5	Triclabendazole sulfoxide	12,5
Flunixin	5	Triméthoprime	12,5
Ivermectine	12,5	Tylosine	12,5

Eaux naturelles

PARAMETRES	PRINCIPE ANALYTIQUE
Métaux	ICP/MS
Composés organiques volatils	HS-GC/MS
Micropolluants organiques	GC/MS

UNITE DE MICROBIOLOGIE

EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

EAUX DE PISCINES

EAUX HEMODIALYSE

Paramètres	Principe de la Méthode Référence de la méthode	Limite de quantification
Micro-organismes revivifiables à 22°C	Ensemencement par incorporation Incubation – Dénombrement des colonies	1 /mL
Micro-organismes revivifiables à 36°C	NF EN ISO 6222	1 / mL
Coliformes totaux	Filtration sur membrane Incubation à 36°C	1/100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Dénombrement des colonies confirmées NF EN ISO 9308-1	1/100 mL
Entérocoques intestinaux	Filtration sur membrane Incubation à 36°C Dénombrement des colonies confirmées NF EN ISO 7899-2	1/100 mL
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Filtration sur membrane Incubation à 36°C Dénombrement des colonies confirmées NF EN ISO 16266	1/100 mL
<i>Salmonella</i>	Méthode qualitative Pré-enrichissements Enrichissements en milieu sélectif liquide Isolement sur milieu gélosé Confirmation NF ISO 19250	1/5L
Spoires de micro-organismes anaérobies sulfito-réducteurs	Destruction des formes végétatives Filtration sur membrane Incubation à 36°C en anaérobiose Dénombrement des colonies caractéristiques NF EN 26461-2	1/100 mL
Staphylocoques pathogènes à coagulase positive	Filtration sur membrane Incubation à 36°C sur milieu sélectif Dénombrement des colonies confirmées NF T 90-412	1/100 mL
Levures et moisissures	Etalement en surface et culture Méthode interne ESS_ANA_PT_211	1/1mL

EAUX D'ETABLISSEMENTS DE SANTE

Paramètres	Principe de la Méthode Référence de la méthode	Limite de quantification
Micro-organismes revivifiables à 22°C	Ensemencement par incorporation Incubation – Dénombrement des colonies NF EN ISO 6222	1 /mL
Micro-organismes revivifiables à 36°C		1 / mL
Coliformes totaux	Filtration sur membrane Incubation à 36°C Dénombrement des colonies confirmées NF EN ISO 9308-1	1/100 mL
<i>Escherichia coli</i>		1/100 mL
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Filtration sur membrane Incubation à 36°C Dénombrement des colonies confirmées NF EN ISO 16266	1/100 mL

EAUX EMBOUTEILLEES

EAUX MINERALES NATURELLES

Paramètres	Principe de la Méthode Référence de la méthode	Limite de quantification
Micro-organismes revivifiables à 22°C	Ensemencement par incorporation Incubation – Dénombrement des colonies NF EN ISO 6222	1 /mL
Micro-organismes revivifiables à 36°C		1 / mL
Coliformes totaux	Filtration sur membrane Incubation à 36°C Dénombrement des colonies confirmées NF EN ISO 9308-1	1/250 mL
<i>Escherichia coli</i>		1/250 mL
Entérocoques intestinaux	Filtration sur membrane Incubation à 36°C Dénombrement des colonies confirmées NF EN ISO 7899-2	1/250 mL
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Filtration sur membrane Incubation à 36°C Dénombrement des colonies confirmées NF EN ISO 16266	1/250 mL
Spoires de micro-organismes anaérobies sulfito-réducteurs	Destruction des formes végétatives Filtration sur membrane Incubation à 36°C en anaérobiose Dénombrement des colonies caractéristiques NF EN 26461-2	1/50 mL

EAUX NATURELLES, EAUX DE BAINNADE

Paramètres	Principe de la Méthode Référence de la méthode	Limite de quantification
Micro-organismes revivifiables à 22°C	Ensemencement par incorporation Incubation – Dénombrement des colonies NF EN ISO 6222	1 /mL
Micro-organismes revivifiables à 36°C		1 / mL
Coliformes totaux	Filtration sur membrane Incubation à 36°C	1/100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Dénombrement des colonies confirmées NF EN ISO 9308-1	1/100 mL
Entérocoques intestinaux	Filtration sur membrane Incubation à 36°C Dénombrement des colonies confirmées NF EN ISO 7899.2	1/100 mL
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Filtration sur membrane Incubation à 36°C Dénombrement des colonies confirmées NF EN ISO 16266	1/100 mL
Spoires de micro-organismes anaérobies sulfito-réducteurs	Destruction des formes végétatives Filtration sur membrane Incubation à 37°C en anaérobiose Dénombrement des colonies caractéristiques NF EN 26461-2	1/100 mL
<i>Escherichia coli</i>	Ensemencement en microplaques Incubation à 44°C Confirmation des puits positifs par fluorescence Détermination par NPP NF EN ISO 9308-3	Selon dilutions
Entérocoques intestinaux	Ensemencement en microplaques Incubation à 44°C Confirmation des puits positifs par fluorescence Détermination par NPP NF EN ISO 7899-1	Selon dilutions
<i>Escherichia coli et Entérocoques intestinaux</i>	Ensemencement en microplaques Incubation à 44°C Confirmation des puits positifs par fluorescence Détermination par NPP	Selon dilutions
<i>Escherichia coli</i>	Colilert®-18 Méthode interne ESS_ANA_PT_271	1/100 mL
Entérocoques intestinaux	Enterolert®-E Méthode interne ESS_ANA_PT_270	1/100 mL

*nous consulter pour cette analyse dont la faisabilité dépend de la disponibilité des équipements et des équipes dédiées pour l'analyse

EAUX RESIDUAIRES

Paramètres	Principe de la Méthode Référence de la méthode	Limite de quantification
<i>Escherichia coli</i>	Ensemencement en microplaques Incubation à 44°C Confirmation des puits positifs par fluorescence Détermination par NPP NF EN ISO 9308-3	Selon dilutions
Entérocoques intestinaux	Ensemencement en microplaques Incubation à 44°C Confirmation des puits positifs par fluorescence Détermination par NPP NF EN ISO 7899-1	Selon dilutions

IDENTIFICATION DE SOUCHE BACTERIENNE

Paramètres
Simple observation morphologique
Identification biochimique de genre
Identification biochimique d'espèce
Supplément sérotypage

PARAMETRES POUVANT ETRE REALISES SOUS CONDITIONS ET SUR DEVIS

Paramètres	Méthode	Limite de quantification
Vibrions	Filtration sur membrane Incorporation Méthode interne ESS_ANA_PT_241	Présence/ absence dans la prise d'essai
Entérobactéries	Filtration sur membrane Méthode interne ESS_ANA_PT_210	1/100mL
Endotoxines	Dosage par méthode LAL Méthode interne ESS_ANA_PT_706	Selon volume prélevé (en UI/mL)

PARASITOLOGIE : CRYPTOSPORIDIUM ET GIARDIA

Principe analytique	Concentration sur cartouche par filtration, élution et centrifugation Reconcentration par immuno-séparation Identification par immuno-fluorescence Dénombrement
Référence de la méthode	NF T 90 455

➤ Filtration par le laboratoire (sur site ou au laboratoire)

Paramètres	Type d'eaux	Limite de quantification Nombre/ volume filtré
Oocystes de Cryptosporidium intègres	Eaux destinées à la consommation humaine	1
Oocystes de Cryptosporidium totaux	Eaux souterraines	1
Kystes de Giardia intègres	Eaux de surface	1
Kystes de Giardia totaux	Eaux résiduaires épurées	1

➤ Filtration par le client avec fourniture de la cartouche par le laboratoire

Paramètres	Type d'eaux	Limite de quantification Nombre/ volume filtré
Oocystes de Cryptosporidium intègres	Eaux destinées à la consommation humaine	1
Oocystes de Cryptosporidium totaux	Eaux souterraines	1
Kystes de Giardia intègres	Eaux de surface	1
Kystes de Giardia totaux	Eaux résiduaires épurées	1

Si le client se charge de l'achat de la cartouche de filtration, les tarifs feront l'objet d'un devis spécifique.

LEGIONELLA SPECIES ET LEGIONELLA PNEUMOPHILA

Eaux chaudes sanitaires

selon l'arrêté du 1er février 2010 relatif à la surveillance des légionelles dans les réseaux d'eaux chaudes sanitaires collectifs des établissements recevant du public

Paramètre	Méthode	Limite de quantification
<i>Legionella species</i> et <i>Legionella pneumophila</i>	Méthode par culture NF T 90 431	10 UFC/L

PARAMETRES POUVANT ETRE REALISES SOUS CONDITIONS ET SUR DEVIS

Eaux de tours aéro-réfrigérantes et eaux d'appoint*

selon l'arrêté du 14 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement (ou de déclaration) au titre de la rubrique n°2921 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

Paramètre	Méthode	Limite de quantification
<i>Legionella species</i> et <i>Legionella pneumophila</i>	Méthode par culture NF T 90 431	100 UFC/L

*nous consulter pour cette analyse dont la faisabilité dépend de la disponibilité des équipements et des équipes dédiées pour l'analyse

Paramètres chimiques associés

Paramètre	Méthode	Limite de quantification
Turbidité	NF EN ISO 7027	0,5 NFU
Matières en suspension (pour les eaux d'appoint)	NF EN 872	2 mg/L

RADIOACTIVITE (SOUS-TRAITANCE)

Analyse RDR

Paramètre	Méthode	Limite de détection
Activité alpha globale	NF EN ISO 10704	0,04 Bq/L
Activité bêta globale	NF EN ISO 10704	0,4 Bq/L

Analyse RDP

Paramètre	Méthode	Limite de détection
Activité alpha globale	NF EN ISO 10704	0,04 Bq/L
Activité bêta globale	NF EN ISO 10704	0,4 Bq/L
Activité Tritium (3H)	NF ISO 9698	10 Bq/L

Analyse RDNA

Paramètre	Méthode	Limite de détection
Activité Uranium 234	NF ISO 13166	0,005 Bq/L
Activité Uranium 238	NF ISO 13166	0,005 Bq/L
Activité Radium-226	Méthode interne	0,04 Bq/L
Activité Radium-228	Méthode interne	0,02 Bq/L
Activité Polonium-210	NF EN ISO 13161	0,01 Bq/L
Activité Plomb-210	Méthode interne	0,02 Bq/L
Calcul de la Dose Indicative (DI)	Circulaire n° DGS/EA4/2007/232 du 13 juin 2007*	0 mSv/an

**Calcul de la DI effectué selon la circulaire n° DGS/EA4/2007/232 du 13 juin 2007 relative au contrôle et à la gestion du risque sanitaire liés à la présence de radionucléides dans les eaux destinées à la consommation humaine à l'exception des eaux conditionnées et des eaux minérales naturelles*

Pack RADON

Paramètre	Méthode	Limite de détection
Radon-222	Spectrométrie gamma NF ISO 13164-1 NF ISO 13164-2	10 Bq/L

PRÉLÈVEMENTS ET MESURES SUR SITE

Prélèvements réalisés par le laboratoire

PLANIFICATION DES DEMANDES

Les demandes de prélèvements sont formulées au Pôle Clients du laboratoire.

En fonction des plannings et des contraintes liées aux conditions de prélèvements, aux jours d'analyses ou à la durée d'intervention, une date de prélèvements sera proposée par le Pôle Terrain.

Cette date devra être impérativement confirmée par écrit par le demandeur (mail ou bon de commande accepté) et des informations préalables au prélèvement devront être fournies : nom du contact sur place, coordonnées téléphoniques ...

MESURES SUR SITE

Le laboratoire est en mesure de réaliser les mesures sur site suivantes.

Eaux douces

Paramètre	Principe analytique Référence de la méthode	Limite de quantification
Température	Méthode à la sonde Méthode interne ESS_PREM_PT_047	Sans objet
pH	Potentiométrie, Méthode à l'électrode de verre NF EN ISO 10523	4 < pH < 10
Conductivité à 25 °C	Méthode à la sonde NF EN 27888	5 µS/cm
Chlore libre	Colorimétrie NF EN ISO 7393-2	0,02 mg/L
Chlore total		0,02 mg/L
Transparence	Méthode au disque de Secchi NF EN ISO 7027-2	>1 m
Stabilisants	Colorimétrie Méthode interne ESS_PREM_PT_100	20 mg/L
Oxygène dissous	Méthode par luminescence (LDO) NF ISO 17289	0,1 mg/L O ₂
Brome libre	Colorimétrie Méthode interne ESS_PREM_PT_097	0,1 mg/L
Brome total		0,1 mg/L

Eaux résiduaires

Nous consulter sur la faisabilité de ces mesures in situ qui dépendent de la disponibilité des équipes dédiées

Paramètre	Principe analytique Référence de la méthode	Limite de quantification
Température	Méthode à la sonde Méthode interne ESS_PREM_PT_047	Sans objet
pH	Méthode à l'électrode de verre NF EN ISO 10523	4 < pH < 10
Conductivité à 25 °C	Méthode à la sonde NF EN 27888	5 µS/cm

Eaux salines et saumâtres

Paramètre	Principe analytique Référence de la méthode	Limite de quantification
Température	Méthode à la sonde Méthode interne ESS_PREM_PT_047	Sans objet
Transparence	Méthode disque de Secchi NF EN ISO 7027-2	>1 m
Conductivité à 25 °C	Méthode à la sonde NF EN 27888	5 µS/cm
Brome libre	Colorimétrie	0,1 mg/L
Brome total	Méthode interne ESS_PREM_PT_097	0,1 mg/L

Eaux Chaudes Sanitaires

Paramètre	Principe analytique Référence de la méthode	Limite de quantification
Température	Méthode à la sonde Méthode interne ESS_PREM_PT_047	Sans objet
Aspect	FD T90-522	Sans objet
Couleur		Sans objet
pH	Méthode à l'électrode de verre NF EN ISO 10523	4 < pH < 10
Chlore libre	Colorimétrie	0,02 mg/L
Chlore total	NF EN ISO 7393-2	0,02 mg/L

Eaux de tours aéro-réfrigérantes et eaux d'appoint *

Nous consulter sur la faisabilité de ces mesures in situ qui dépendent de la disponibilité des équipes dédiées

Paramètre	Principe analytique Référence de la méthode	Limite de quantification
Température	Méthode à la sonde Méthode interne ESS_PREM_PT_047	Sans objet
Aspect	FD T90-522	Sans objet
Couleur		Sans objet
pH	Méthode à l'électrode de verre NF EN ISO 10523	4 < pH < 10
Conductivité à 25 °C	Méthode à la sonde NF EN 27888	5 µS/cm
Chlore libre	Colorimétrie NF EN ISO 7393-2	0,02 mg/L
Chlore total		0,02 mg/L

PRISE EN CHARGE PAR VOS SOINS

Les prélèvements doivent être effectués avec des précautions qui varient suivant les paramètres recherchés, n'hésitez pas à nous contacter avant de les réaliser.

Nous vous rappellerons les volumes à prélever, le flaconnage à utiliser et les délais d'acheminement à respecter. **Des informations sont disponibles sur le site Internet du LERES : <https://leres.ehesp.fr>**

Ci-dessous vous sont exposées quelques recommandations pour réaliser un prélèvement selon les bonnes pratiques.

FLACONNAGE

Les flacons sont à votre disposition au laboratoire. Ils vous permettront de réaliser les prélèvements dans les conditions préconisées par les normes.

A défaut vous pourrez utiliser :

- Une bouteille plastique de 1 litre type bouteille d'eau minérale pour les analyses physico-chimiques
- Une bouteille verre de 1 litre type bouteille d'eau minérale pour les analyses de micropolluants organiques et les hydrocarbures

Seuls des flacons stériles peuvent être utilisés pour les analyses microbiologiques. Les flacons devront contenir du thiosulfate de sodium si les eaux ont été traitées (chlorées, ozonées, bromées..).

Consignes de prélèvement pour analyses physico-chimiques

- Eliminer l'eau stagnante en purgeant le point de prélèvement (laisser couler 3 à 5 minutes à fort débit)
- Remplir à faible débit le flacon à ras bord et fermer hermétiquement
- Attention ! Certains flacons peuvent contenir des agents de fixation, ne pas les rincer avant prélèvement. De même, en cas de dispersion de ces agents, rincer les parties exposées à l'eau abondamment et contacter le laboratoire
- Acheminer les échantillons au laboratoire le jour du prélèvement
- S'ils ne peuvent pas être déposés le jour du prélèvement, conserver en enceinte réfrigérée à une température de 5°C+/-3°C et les déposer dès que possible
- Les dépôts du vendredi ne sont acceptés qu'à titre exceptionnel car les paramètres ne pourront être traités dans les délais préconisés par les normes

Consignes de prélèvements pour analyses microbiologiques

- Désinfecter le point de puisage à l'aide d'une source de chaleur ou d'un désinfectant (alcool 70° ou solution hydroalcoolique)
- Désinfecter les mains à l'aide d'un désinfectant (alcool 70° ou solution hydroalcoolique) ou les laver avant le prélèvement
- Eliminer l'eau stagnante en purgeant le point de prélèvement (laisser couler 3 à 5 minutes à fort débit)
- Remplir le flacon stérile à 90 % et en prenant soin de ne pas souiller le bouchon

- Conserver en enceinte réfrigérée à une température inférieure à 10°C
- Acheminer le plus rapidement possible les échantillons au laboratoire
 - Les eaux traitées devront parvenir le jour du prélèvement
 - Les eaux non traitées pourront être acceptées le lendemain
 - Attention, aucun dépôt n'est accepté le vendredi

Consignes de prélèvements pour analyses de légionelles

Toute demande d'analyse doit être formulée au secrétariat du laboratoire une semaine au moins avant la date de prélèvement souhaitée en téléphonant au 02 99 02 29 22 ou par mail à Contacts.LERES@ehesp.fr.

Lors d'un prélèvement au robinet :

- Flamber et éliminer le premier jet (écoulement pendant 2 minutes) si vous cherchez à analyser la qualité du réseau en amont du point de prélèvement
- Ne pas flamber, ni éliminer le premier jet si vous cherchez à connaître la qualité au point d'usage.
- Prélever 1 litre d'eau à analyser dans un flacon stérile contenant du thiosulfate de sodium
- Les échantillons devront être conservés à température ambiante pendant le transport et devront être déposés au plus tard le surlendemain qui suit le prélèvement afin de réaliser l'analyse dans ce même délai.

Si vous devez réaliser des prélèvements dans un aérosol qui est supposé contaminé (type tours aéro-réfrigérantes) portez un masque respiratoire type FFP3

DEPOT AU LABORATOIRE

Horaires

Dans le souci de garantir la qualité des résultats analytiques que le laboratoire vous fournit, voici les horaires d'ouverture de l'accueil ainsi que les plages horaires de dépôt des échantillons.

Horaires d'ouverture du laboratoire :

- du lundi au jeudi : de 8h30 à 12h00 et de 13h00 à 17h00
- le vendredi : de 8h30 à 15h30

Plage horaire pour l'enregistrement des échantillons au laboratoire :

Analyses microbiologiques :

- du lundi au jeudi, les dépôts doivent se faire avant 15h45.
- le vendredi, les dépôts ne sont acceptés que jusqu'à 11h et uniquement pour l'analyse de légionelles.

Analyses physico-chimiques :

- du lundi au jeudi aux heures d'ouverture du laboratoire.
- le vendredi, les dépôts ne sont acceptés que jusqu'à 11h.

Le respect de ces horaires nous permet de vous garantir des délais de réalisation des analyses conformes aux exigences des normes. En dehors de ces horaires, les dépôts ne peuvent qu'être qu'exceptionnellement acceptés.

Pour de plus amples informations, n'hésitez pas à nous contacter au 02.99.02.29.22 ou par mail à Contacts.LERES@ehesp.fr.

Acheminement des échantillons pouvant être pris en charge par le laboratoire

Prestation n° 1

Prise en charge de(s) glacière(s) préparées(s) par le client jusqu'au laboratoire.

Département de départ	Poids total			
	< 5kg	6 à 17 kg	18 à 30 kg	Kg sup
Régional*	35,00€ HT	40,00€ HT	45,00€ HT	1,00€ HT
National**	35,00€ HT	42,00€ HT	48,00€ HT	1,00€ HT

*régional : Bretagne, Pays de Loire, Base Normandie, Centre

** hors DOM TOM

Supplément retour de glacière vide : 15€ HT par glacière

Prestation n° 2

Mise à disposition de(s) glacière(s) contenant le flaconnage et retour de(s) glacières(s) jusqu'au laboratoire.

Département de départ	Poids total		
	< 5kg	6 à 17 kg	18 à 30 kg
Régional*	60,00€ HT	65,00€ HT	70,00€ HT
National**	60,00€ HT	70,00€ HT	80,00€ HT

*régional : Bretagne, Pays de Loire, Base Normandie, Centre

** hors DOM TOM

Taux T.V.A. 20

TRAITEMENT DES DEMANDES

ENREGISTREMENT

Lors du dépôt, il vous sera demandé de remplir un bon de dépôt de prélèvement précisant :

- le nom du demandeur, du destinataire des résultats et celui du payeur,
- les lieux, dates et heures de prélèvement,
- la nature de l'échantillon, toute observation sur les conditions de prélèvement
- l'usage des analyses demandées
- les paramètres à analyser
- les mesures de terrain (température) pourront être enregistrées à la demande du client.

Le laboratoire pourra émettre des réserves sur le prélèvement si celui-ci ne correspond pas aux critères préconisés par les normes et si le résultat d'analyse peut en être affecté.

RAPPORTS D'ANALYSES

Les résultats sont envoyés par courrier dans les meilleurs délais (5 à 15 jours ouvrés selon la complexité de la demande analytique).

Vous pourrez être informés en cours d'analyses de l'état d'avancement des dosages mais la transmission de résultats partiels ne peut être qu'exceptionnelle et justifiée.

Les rapports d'analyses pourront être transmis sous format pdf par courrier électronique sur demande écrite du client.

Le LERES s'engage à réaliser les prestations en respectant les principes d'impartialité et de confidentialité. Le LERES n'est pas autorisé à délivrer le rapport d'analyse à un tiers sauf s'il a reçu l'instruction écrite du client ou si cela découle d'obligations contractuelles ou réglementaires.

FACTURATION

Les factures font l'objet d'un envoi indépendant vous précisant les modalités de paiement des actes réalisés.

SERVICE A LA CLIENTELE

Le laboratoire se tient à votre disposition pour toute interprétation ou réclamation apportée sur les résultats ou la qualité de service. Le pôle Clients et le service Qualité traiteront votre demande afin d'en tenir compte dans les améliorations continues de ses activités.

Vous pouvez adresser vos demandes par mail à Contacts.LERES@ehesp.fr en indiquant le numéro du rapport d'analyse et l'objet de votre réclamation.

ETUDES ET DEVELOPPEMENT

Le laboratoire peut réaliser des études ou développements analytiques dans le domaine de sa compétence et de ses possibilités techniques.

La rémunération des travaux dépendra de la complexité des travaux, de la catégorie et du nombre de personnel sollicité ainsi que du temps consacré :

ANALYSES TYPE

EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

Points d'utilisation

Analyse D1 selon l'arrêté du 21 janvier 2010

Paramètres terrain mesurés si le prélèvement est réalisé par le laboratoire

Température de l'eau

Anomalies relatives à l'aspect, l'odeur et à la saveur

Chlore libre

Chlore total

pH terrain

Examen organoleptique

Turbidité

Couleur

Paramètres microbiologiques

Bactéries revivifiables à 22°C

Bactéries revivifiables à 36°C

Coliformes totaux

Escherichia coli (membranes)

Entérocoques intestinaux (membranes)

Spores de bactéries anaérobies sulfite réductrices

Paramètres physicochimiques

Conductivité à 25°C

pH (si non mesuré sur le terrain)

Ammonium

Nitrate

Fer

Aluminium

Analyse D2 selon l'arrêté du 21 janvier 2010

Micropolluants minéraux
Antimoine
Cadmium
Chrome
Cuivre
Nickel
Plomb

Hydrocarbures polycycliques aromatiques
Fluoranthène
Benzo[b]fluoranthène
Benzo[k]fluoranthène
Benzo[a]pyrène
Benzo[g,h,i]pérylène
Indéno[1,2,3-cd]pyrène

Paramètres physicochimiques
Nitrites

Composés organiques volatils
Chlorure de vinyle
Trihalométhanes

Paramètre complémentaire
Chlorites <i>si traitement au dioxyde de chlore</i>

Points de mise en distribution

Analyse P1 selon l'arrêté du 21 janvier 2010

Paramètres terrain mesurés si le prélèvement est réalisé par le laboratoire

Température de l'eau

Anomalies relatives à l'aspect, l'odeur et à la saveur

Chlore libre

Chlore total

pH terrain

Examen organoleptique

Turbidité

Couleur

Paramètres microbiologiques

Bactéries revivifiables à 22°C

Bactéries revivifiables à 36°C

Coliformes totaux

Escherichia coli (membranes)

Entérocoques intestinaux (membranes)

Spores de bactéries anaérobies sulfite réductrices

Paramètres physicochimiques

Conductivité à 25°C

pH (si non mesuré sur le terrain)

TA TAC

TH

Carbone organique total

Ammonium

Nitrite

Nitrate

Chlorure

Sulfate

Manganèse

Analyse P2 selon l'arrêté du 21 janvier 2010

Paramètres physicochimiques
Cyanures
Equilibre calco-carbonique
Fluorures
Orthophosphates
Bromates

Micropolluants minéraux
Aluminium
Arsenic
Baryum
Bore
Calcium
Fer
Manganèse
Magnésium
Mercuré
Potassium
Sélénium
Sodium

Micropolluants organiques
Benzène
Chlorure de vinyle
1,2-dichloroéthane
1,1,2-trichloroéthylène
1,1,1,2-tétrachloroéthylène
Trihalométhanes

Indicateurs de radioactivité
Indicateur alpha total
Indicateur bêta total
Tritium

Paramètre complémentaire
<i>Microcystines si les observations visuelles ou analytiques mettent en évidence un risque de prolifération de cyanobactéries</i>

Ressources superficielles

Analyse RS selon l'arrêté du 21 janvier 2010

Paramètres terrain mesurés si le prélèvement est réalisé par le laboratoire

Température de l'eau

Anomalies relatives à l'aspect et à l'odeur

pH terrain

Oxygène dissous

Examen organoleptique

Turbidité

Couleur

Paramètres microbiologiques

Escherichia coli (microplaques)

Entérocoques intestinaux (microplaques)

Paramètres physicochimiques

Conductivité à 25°C

pH (si non mesure sur le terrain)

Agents de surface

Ammonium

Azote Kjeldahl

Carbonates et hydrogénocarbonates

Carbone organique total

Chlorures

Cyanures totaux

Demande biochimique en oxygène

Demande chimique en oxygène

Fluorure

Hydrocarbures dissous

Matières en suspension

Nitrate

Nitrite

Indice phénol

Phosphore total

Silice

Sulfate

Micropolluants minéraux

Aluminium

Arsenic

Baryum

Bore

Cadmium

Chrome

Cuivre

Calcium

Fer dissous

Magnésium
Manganèse
Mercuré
Nickel
Plomb
Potassium
Sélénium
Sodium
Zinc

Micropolluants organiques
1,1,2-trichloroéthylène
1,1,2,2-tétrachloroéthylène

Hydrocarbures aromatiques polycycliques
Fluoranthène
Benzo[b]fluoranthène
Benzo[k]fluoranthène
Benzo[a]pyrène
Benzo[g,h,i]pérylène
Indéno[1,2,3-cd]pyrène

Paramètres complémentaires
<i>Microcystines si les observations visuelles ou analytiques mettent en évidence un risque de prolifération de cyanobactéries</i>

Ressources profondes

Analyse RP selon l'arrêté du 21 janvier 2010

Paramètres terrain mesurés si le prélèvement est réalisé par le laboratoire

Température de l'eau

Anomalies relatives à l'aspect et à l'odeur

pH terrain

Oxygène dissous

Examen organoleptique

Turbidité

Couleur

Paramètres microbiologiques

Escherichia coli (membrane)

Entérocoques intestinaux (membrane)

Paramètres physicochimiques

Conductivité à 25°C

TA, TAC

TH

Ammonium

Anhydride carbonique libre

Carbone Organique Total

Carbonates et hydrogénocarbonates

Chlorure

Essai d'agressivité

Hydrocarbures dissous

Fluorure

Nitrate

Nitrite

Phosphore total

pH (si non mesure sur le terrain)

Silice

Sulfate

Micropolluants minéraux

Antimoine

Arsenic

Bore

Cadmium

Calcium

Fer total

Magnésium

Manganèse

Nickel

Potassium

Sélénium

Sodium

Composés halogénés

1,1,2-trichloroéthylène

1,1,2,2-tétrachloroéthylène

Analyse RP selon l'arrêté du 20 juin 2007 (1ère détermination)

Paramètres terrain mesurés si le prélèvement est réalisé par le laboratoire

Température de l'eau

Anomalies relatives à l'aspect et à l'odeur

pH terrain

Oxygène dissous

Examen organoleptique

Turbidité

Couleur

Paramètres microbiologiques

Bactéries revivifiables à 22°C

Bactéries revivifiables à 36°C

Coliformes totaux

Escherichia coli (membrane)

Entérocoques intestinaux (membrane)

Spores de bactéries anaérobies sulfite réductrices

Paramètres physicochimiques

Conductivité à 25°C

pH (si non mesuré sur le terrain)

TA, TAC

TH

Agents de surface

Ammonium

Anhydride carbonique libre

Carbone Organique Total

Chlorure

Cyanures totaux

Essai d'agressivité

Hydrocarbures dissous

Fluorure

Nitrate

Nitrite

Oxydabilité en milieu acide

Phénols

Sulfate

Micropolluants minéraux

Aluminium

Antimoine

Arsenic

Baryum
Bore
Cadmium
Calcium
Chrome
Cuivre
Fer total
Magnésium
Manganèse
Mercure
Nickel
Plomb
Potassium
Sélénium
Sodium
Zinc

Micropolluants organiques

Benzène
Chlorure de vinyle
1,2-dichloroéthane
1,1,2-trichloroéthylène
1,1,2,2-tétrachloroéthylène

Hydrocarbures polycycliques aromatiques

Fluoranthène
Benzo[b]fluoranthène
Benzo[k]fluoranthène
Benzo[a]pyrène
Benzo[g,h,i]pérylène
Indéno[1,2,3-cd]pyrène

Indicateurs de radioactivité

Indicateur alpha total
Indicateur bêta total
Tritium

Paramètre complémentaire

Cryptosporidium pour les eaux souterraines influencées par les eaux de surface
--

EAUX DE PISCINES

Décret n°81-324 du 7 avril 1981 modifié par le décret n° 91-980 du 20 septembre 1991 fixant les normes d'hygiène et de sécurité applicables aux eaux de piscines et aux eaux de baignades aménagées

Paramètres terrain mesurés si le prélèvement est réalisé par le laboratoire

Température de l'eau

pH terrain

Chlore libre

Chlore total (ou brome total)

Chlore libre actif

Paramètres microbiologiques

Bactéries revivifiables à 22°C

Bactéries revivifiables à 36°C

Coliformes totaux

<i>Escherichia coli</i>

<i>Pseudomonas aeruginosa</i>

Staphylocoques pathogènes

Paramètres chimiques

Conductivité à 25°C

Chlorure

Carbone Organique Total

EAUX DE BAINNADES

Décret 2008-990 du 18 septembre 2008

Paramètres microbiologiques

<i>Escherichia coli</i>

Entérocoques intestinaux

EAUX DE PUIITS

Paramètres physicochimiques : **Analyse T2C**

Conductivité à 25°C
pH
TA TAC
TH
COT
Ammonium
Nitrite
Nitrate
Chlorure
Sulfate
Fer

Paramètres microbiologiques : **Analyse B3**

Bactéries revivifiables à 22°C
Bactéries revivifiables à 36°C
Coliformes totaux
<i>Escherichia coli</i> (membranes)
Entérocoques intestinaux (membranes)
Spores de bactéries anaérobies sulfite réductrices

Paramètres microbiologiques : **Analyse B2**

Bactéries revivifiables à 22°C
Bactéries revivifiables à 36°C
Coliformes totaux
<i>Escherichia coli</i> (membranes)
Entérocoques intestinaux (membranes)