

**LERES**

Laboratoire d'étude et de recherche  
en environnement et santé

●●● ANALYSES - RECHERCHE



# CATALOGUE 2023

**EAUX ET ENVIRONNEMENT**

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

***Révision 2***



**EHESP**

<b>CONDITIONS TARIFAIRES.....</b>	<b>5</b>
CONDITIONS D'APPLICATION.....	5
ANALYSES TYPES.....	5
FRAIS DE PRISE EN CHARGE.....	5
CONDITIONS PARTICULIERES DE REMISES.....	5
PRISE EN COMPTE D'ANALYSES EN URGENCE.....	5
<b>PRESENTATION DU LERES.....</b>	<b>6</b>
PRESENTATION.....	6
ORGANISATION.....	6
DOMAINES DE COMPETENCES.....	6
REFERENCES EAUX ET ENVIRONNEMENT.....	6
ACCREDITATIONS ET AGREMENTS.....	6
PLATEAU TECHNIQUE.....	6
<b>ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES.....</b>	<b>7</b>
EAUX DOUCES : EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE, EAUX NATURELLES, EAUX DE BAINADE.....	7
EAUX RESIDUAIRES.....	9
EAUX DE MER.....	10
MATIERES SOLIDES.....	10
<b>ANALYSES DES MICROPOLLUANTS MINERAUX.....</b>	<b>11</b>
EAUX DOUCES : EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE, EAUX NATURELLES.....	11
EAUX DE MER.....	12
SOLS EXTERIEURS.....	12
EAUX RESIDUAIRES.....	13
BOUES.....	14
<b>ANALYSES DES MICROPOLLUANTS ORGANIQUES.....</b>	<b>15</b>
DOSAGE MULTI-RESIDUS PAR GC/MS/MS.....	15
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES.....	16
DOSAGE MULTI-RESIDUS PAR UHPLC/MS/MS.....	18
DOSAGE PAR GC/FID, GC/MS OU GC/MS/MS.....	21
DOSAGE PAR LC.....	24
DOSAGE PAR IC/MS/MS.....	25
ANALYSES QUALITATIVES.....	26
<b>ANALYSES MICROBIOLOGIQUES.....</b>	<b>27</b>
EAUX DOUCES TRAITEES.....	27
EAUX SALINES.....	28
EAUX D'ETABLISSEMENTS DE SANTE.....	28
EAUX EMBOUTEILLEES.....	29
EAUX MINERALES NATURELLES.....	29
EAUX DOUCES NON TRAITEES.....	30
EAUX DOUCES, EAUX SALINES, EAUX SAUMATRES.....	31
EAUX RESIDUAIRES.....	31
IDENTIFICATION DE SOUCHE BACTERIENNE.....	31
PARAMETRES POUVANT ETRE REALISES SOUS CONDITIONS ET SUR DEVIS.....	32
PARASITOLOGIE : CRYPTOSPORIDIUM ET GIARDIA.....	33
LEGIONELLA SPECIES ET LEGIONELLA PNEUMOPHILA.....	34
PARAMETRES POUVANT ETRE REALISES SOUS CONDITIONS ET SUR DEVIS.....	34
<b>RADIOACTIVITE (SOUS-TRAITANCE).....</b>	<b>35</b>
<b>PRÉLÈVEMENTS ET MESURES SUR SITE.....</b>	<b>37</b>
PLANIFICATION DES DEMANDES.....	37

MESURES SUR SITE .....	37
<b>PRISE EN CHARGE PAR VOS SOINS .....</b>	<b>39</b>
<b>FLACONNAGE .....</b>	<b>39</b>
<b>DEPOT AU LABORATOIRE .....</b>	<b>40</b>
<b>TRAITEMENT DES DEMANDES .....</b>	<b>41</b>
ENREGISTREMENT .....	41
RAPPORTS D'ESSAIS .....	41
FACTURATION .....	41
SERVICE A LA CLIENTELE .....	41
GESTION D'UNE RECLAMATION CLIENT .....	42
ETUDES ET DEVELOPPEMENT .....	43
<b>ANALYSES TYPE .....</b>	<b>44</b>
EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE .....	44
EAUX BRUTES DESTINEES A LA PRODUCTION D'EAU ALIMENTAIRE .....	48
EAUX DE PISCINES (EAUX DOUCES) .....	53
EAUX DE REMPLISSAGE DES BASSINS .....	53
EAUX DE BAINADES .....	54
EAUX DE PUIITS .....	54



## 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<sup>er</sup> janvier 2023. 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) et les matrices biologiques. Ces prestations sont présentées dans les catalogues dédiés.

### 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 5,52 € HT pour la prise en charge ainsi que les frais de fournitures de flaconnage.

### CONDITIONS PARTICULIERES 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 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 :** 55

#### 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'un pôle Métaux
- d'un pôle Micropolluants organiques
- d'un pôle Analyses non ciblées

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](http://www.cofrac.fr)

**Agréments du Ministère de la Santé : laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux** (arrêté du 5 juillet 2016 modifié) – portée détaillée disponible sur demande

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

Chromatographies ioniques 1 D, 2 D et IC/MS/MS

**Torche à plasma :**

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

**Analyseurs pour la physico-chimie générale :**

Flux continu, station de titration automatisée

Analyseurs : COT, DCO

Analyseur par colorimétrie automatisée

Spectrophotomètres IR – UV et visible

## ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES

### EAUX DOUCES : 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	Calcul selon la méthode de Legrand et Poirier	
Ammonium	Spectrométrie automatisée NF ISO 15923-1	0,03 mg/L NH <sub>4</sub>
Anhydride carbonique	Calcul selon la méthode de Legrand et Poirier à partir du logiciel LPLwin	
Azote Kjeldahl	Minéralisation, distillation, titration NF EN 25663	0,5 mg/L N
Bromates	(Filtration) IC/MS/MS ESS_ANA_PT_1293 ou Chromatographie ionique NF EN ISO 15061	0,5 µg/L 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	(Filtration) Chromatographie ionique ESS_ANA_PT_1324	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	(Filtration) IC/MS/MS ESS_ANA_PT_1293 ou (Filtration) Chromatographie ionique ESS_ANA_PT_1324	0,0005 mg/L 0,005 mg/L
Chlorures	Chromatographie ionique NF EN ISO 10304-1	2 mg/L
Couleur	Méthode optique NF EN ISO 7887 méthode C	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	2 mg/L O <sub>2</sub>
Demande biochimique en oxygène – échantillon filtré ou décanté	NF EN ISO 5815-1 ou NF EN 1899-2	
Demande chimique en oxygène	Méthode à petite échelle en tube fermé	8 mg/L O <sub>2</sub>

Demande chimique en oxygène - échantillon filtré ou décanté	ISO 15705	
<b>Paramètres</b>	<b>Principe analytique Référence de la méthode</b>	<b>Limite de quantification</b>
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
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 <sub>3</sub>
Nitrites	Spectrométrie automatisée NF ISO 15923-1	0,02 mg/L NO <sub>2</sub>
Orthophosphates	Spectrométrie automatisée NF ISO 15923-1	0,04 mg/L PO <sub>4</sub>
Oxydabilité à chaud en milieu acide	Volumétrie NF EN ISO 8467	0,5 mg/L O <sub>2</sub>
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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
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 <sub>2</sub>
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 <sub>4</sub>
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

Selon la matrice une étape de filtration peut s'appliquer avant analyse selon les méthodes utilisant les principes analytiques de spectrométrie automatisée (par analyseur séquentiel ou flux continu) et chromatographie ionique.

## 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
Chlorures	Chromatographie ionique Détection conductimétrique NF EN ISO 10304-1	2 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 ISO 5815-1 ou NF EN 1899-2	2 mg/L O <sub>2</sub>
Demande biochimique en oxygène – échantillon filtré ou décanté	Electrochimie NF EN ISO 5815-1 ou NF EN 1899-2	2 mg/L O <sub>2</sub>
Demande chimique en oxygène	Méthode à petite échelle en tube fermé ISO 15705	8 mg/L O <sub>2</sub>
Demande chimique en oxygène – échantillon filtré ou décanté	Méthode à petite échelle en tube fermé ISO 15705	8 mg/L O <sub>2</sub>
Fluorures	Chromatographie ionique NF EN ISO 10304-1	0,02 mg/L
Matières extractibles à l'hexane	Méthode interne par gravimétrie	2 mg/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	

Spectres UV trajet optique 10 mm	Spectrophotométrie Méthode interne	
<b>Paramètres</b>	<b>Principe analytique Référence de la méthode</b>	<b>Limite de quantification</b>
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
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)	
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

## ANALYSES DES MICROPOLLUANTS MINERAUX

EAUX DOUCES : EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE, EAUX NATURELLES

<b>Principe analytique</b>	(Minéralisation à l'eau régale) Dosage par ICP/MS
<b>Référence de la méthode</b>	Méthode interne ESS_ANA_PT_357 (minéralisation) NF EN ISO 17294-2 (dosage)
<b>Paramètres</b>	<b>Limite de quantification</b>
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.

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

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

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

## EAUX DE MER

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

## SOLS EXTERIEURS

<b>Principe analytique</b>	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)
<b>Référence de la méthode</b>	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

<b>Principe analytique</b>	Minéralisation à l'eau régale Dosage par ICP/MS
<b>Référence de la méthode</b>	Méthode interne ESS_ANA_PT_365 (minéralisation) NF EN ISO 17294-2 (dosage)
<b>Paramètres</b>	<b>Limite de quantification</b>
Aluminium	0,1 mg/L
Antimoine	0,005 mg/L
Argent	0,025 mg/L
Arsenic	0,0025 mg/L
Baryum	0,05 mg/L
Bore	0,25 mg/L
Calcium	5 mg/L
Cadmium	0,0025 mg/L
Chrome	0,025 mg/L
Cobalt	0,005 mg/L
Cuivre	0,025 mg/L
Etain	0,01 mg/L
Fer	0,2 mg/L
Lithium	0,25 mg/L
Manganèse	0,025 mg/L
Magnésium	2,5 mg/L
Molybdène	0,025 mg/L
Nickel	0,01 mg/L
Plomb	0,005 mg/L
Potassium	2,5 mg/L
Sélénium	0,05 mg/L
Sodium	5 mg/L
Zinc	0,05 mg/L

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

<b>Principe analytique</b>	Spectrométrie automatisée
<b>Référence de la méthode</b>	Méthode interne ESS_ANA_PT_302
<b>Paramètres</b>	<b>Limite de quantification</b>
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

<b>Principe analytique</b>		Minéralisation à l'eau régale Dosage par ICP/MS	
<b>Référence de la méthode</b>		NF EN ISO 15587-1 NF EN ISO 17294-2	
<b>Paramètres</b>	<b>Matière solide LQ mg/kg brut pour une prise d'essai de 1 g</b>	<b>Boue liquide LQ mg/L pour une prise d'essai de 5 mL</b>	<b>Effluent chargé LQ mg/L pour une prise d'essai de 25 mL</b>
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

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

## ANALYSES DES MICROPOLLUANTS ORGANIQUES

### DOSAGE MULTI-RESIDUS PAR GC/MS/MS

Eaux douces	
<b>Principe analytique</b>	Extraction liquide/liquide Dosage par GC/MS/MS
<b>Référence de la méthode</b>	Méthode interne ESS_ANA_PT_1303

Paramètres	LQ µg/L	Paramètres	LQ µg/L
1,2,3-Trichlorobenzène	0,010	Diflufénicanil	0,010
1,2,4-Trichlorobenzène	0,010	Dimétachlore	0,010
1,3,5-Trichlorobenzène	0,010	Diméthoate	0,010
2,4'-Dichlorodiphényldichloroéthane (2,4'-DDD) (o,p'-DDD)	0,002	Endosulfan sulfate	0,010
2,4'-Dichlorodiphényldichloroéthylène (2,4'-DDE) (o,p'-DDE)	0,002	Epoxyconazole	0,010
2,4'-Dichlorodiphényltrichloroéthane (2,4'-DDT) (o,p'-DDT)	0,002	Ethofumésate	0,010
4,4'-Dichlorodiphényldichloroéthane (4,4'-DDD) (p,p'-DDD)	0,002	Ethoprophos	0,010
4,4'-Dichlorodiphényldichloroéthylène (4,4'-DDE) (p,p'-DDE)	0,002	Fenbuconazole	0,010
4,4'-Dichlorodiphényltrichloroéthane (4,4'-DDT) (p,p'-DDT)	0,002	Fluoranthène	0,010
4-Chloro-2-méthylphénol	0,010	Flurochloridone	0,010
Aclonifen	0,010	Flutolanil	0,010
Aldrine	0,002	gamma-Hexachlorocyclohexane (g-HCH) (lindane)	0,002
alpha-Endosulfan	0,002	Heptachlore	0,002
alpha-Hexachlorocyclohexane (a-HCH)	0,002	Heptachlore époxyde cis	0,002
Anthraquinone	0,010	Heptachlore époxyde trans	0,002
Benfluraline	0,010	Hexachlorobenzène (HCB)	0,002
Bénoxacor	0,010	Hexachlorobutadiène	0,002
beta-Endosulfan	0,002	Krésoxim-méthyl	0,010
beta-Hexachlorocyclohexane (b-HCH)	0,002	Lénacile	0,010
Bifénox	0,010	Métaldéhyde	0,020
Butoxyde de pipéronyle (PBO)	0,010	Metconazole	0,010
Chlorfenvinphos	0,010	Napropamide	0,010
Chlorothalonil	0,010	Oxadiazon	0,010
Chlorprophame	0,010	Oxadixyl	0,010
Chlorpyriphos-éthyl	0,010	Pendiméthaline	0,010
Chlorpyriphos-méthyl	0,010	Pentachlorobenzène	0,002
Cis-1,3-dichloropropène	0,010	Perméthrine	0,010
Clomazone	0,010	Phosphate de tributyle (TBP)	0,010
Cyperméthrine	0,020	Phtalate de di-2-éthylhexyle (DEHP)	0,20
<b>Paramètres</b>	<b>LQ µg/L</b>	<b>Paramètres</b>	<b>LQ µg/L</b>
Cyproconazole	0,010	Propiconazole	0,010

delta-Hexachlorocyclohexane (d-HCH)	0,010	Pyrimiphos-méthyl	0,010
Dichlobénil	0,002	Quinoxifen	0,010
Dichlormide	0,010	Prosulfocarbe	0,010
Dichlorvos	0,010	Tébuconazole	0,010
Diclofop-méthyl	0,010	Téfluthrine	0,010
Dicofol	0,010	Tétraconazole	0,010
Dieldrine	0,010	Trans-1,3-dichloropropène	0,010
Difénoconazole	0,002	Trifluraline	0,002

## HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES

Eaux douces	
<b>Principe analytique</b>	Extraction liquide/liquide Dosage par GC/MS/MS
<b>Référence de la méthode</b>	Méthode interne ESS_ANA_PT_1303

Paramètres	LQ µg/L
2-Méthylfluoranthène	0,010
Anthraquinone	0,010
Acénaphthène	0,010
Anthracène	0,010
Benzo(a)anthracène	0,002
Benzo(a)pyrène	0,010
Benzo(b)fluoranthène	0,010
Benzo(g,h,i)pérylène	0,010
Benzo(k)fluoranthène	0,010
Chrysène	0,010
Fluorène	0,010
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,010
Naphtalène	0,010
Phénanthrène	0,010
Pyrène	0,010
Dibenzo(a,h)anthracène	0,010

<b>Eaux résiduelles</b>	
<b>Principe analytique</b>	Extraction liquide/liquide Dosage par GC/MS/MS
<b>Référence de la méthode</b>	Méthode interne ESS_ANA_PT_229
<b>Paramètres</b>	<b>LQ µg/L</b>
Atrazine	0,25
Simazine	0,25
Chlorfenvinphos	1,00
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

## NOUVELLE METHODE 2023

<b>Eaux destinées à la consommation humaine, Eaux naturelles</b>			
<b>Principe analytique</b>		Filtration (eaux naturelles) Injection directe Dosage par UHPLC/MS/MS	
<b>Référence de la méthode</b>		Méthode interne ESS_ANA_PT_1327	
<b>Paramètres</b>	<b>LQ µg/L</b>	<b>Paramètres</b>	<b>LQ µg/L</b>
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	Chlorantraniliprole	0,02
2,4-D	0,02	Chloridazone (= pyrazon)	0,02
2,4-MCPA	0,02	Chlortoluron	0,02
2-chloro-N-(2,6-diethylphenyl)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

Paramètres	LQ µg/L	Paramètres	LQ µg/L
Imidaclopride	0,02	Propoxycarbazone sodium	0,02
Iodosulfuron-méthyl	0,02	Propyzamide	0,02
Ioxynil	0,02	Prosulfuron	0,02
Iprodione	0,05	Pymétrozine	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) (= MCP)	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
Métamitron	0,02	Sulfosulfuron	0,02
Métazachlore	0,02	Tébutame	0,02
Méthabenzthiazuron	0,02	Terbuméon	0,02
Métobromuron	0,02	Terbutylazine	0,02
Métolachlore	0,02	Terbutylazine déséthyl (= DETA)	0,02
Métosulam	0,02	Terbutylazine-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	Triadiméon	0,02
Paclobutrazole	0,02	Triazoxide	0,02
Pencycuron	0,02	Triclopyr	0,02
Pentachlorophénol	0,02	Triflousulfuron-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		

## NOUVELLES MOLECULES 2023

Paramètres	LQ µg/L	Paramètres	LQ µg/L
2,6 dichlorobenzamide	0,02	Fenamidone	0,02
2,6-Diethylaniline	0,02	Fipronil	0,02
2-Aminosulfonyl-N,N-Dimethylnicotin	0,02	Fludioxonil	0,02
2-Chloro-N-(2,6-diethylphenyl)acetamide	0,02	Flufénacet ESA	0,02
6 chloro 4 hydroxy 3 phenyl pyridaz	0,02	Fluopicolide	0,02
Asulame	0,02	Fluopyram	0,02
Atrazine déséthyl déisopropyl	0,02	Flurtamone	0,02
Atrazine déséthyl-2-hydroxy	0,02	Fluxapyroxad	0,02
Benalaxyl-m ( <i>formes benalaxyl et benalaxyl-m</i> )	0,02	Hydroxyterbuthylazine	0,02
Bromuconazole	0,02	Imazalil	0,02
Carboxine	0,02	Metrafenone	0,02
CGA 354742	0,02	N,N-DIMÉTHYL-N'-PHÉNYLSULFAMIDE	0,02
CGA 369873	0,02	N,N-Dimet-tolylsulphamid	0,02
Chloro-4 Méthylphénol-2	0,05	OXA acetochlore	0,02
Chlorothalonil	0,02	OXA alachlore	0,02
Chlorothalonil SA (R417888)	0,02	OXA alachlore	0,02
Chlorothalonil-4-Hydroxy	0,02	OXA metazachlore	0,02
Clethodime	0,02	OXA metolachlore	0,02
CMBA	0,02	Pethoxamide	0,02
Cycloxydime	0,02	Pyraclostrobin	0,02
Cymoxanil	0,02	SAA Acetochlore	0,02
Desmethyl-pirimicarb	0,02	Silthiofam	0,02
Difénoconazole	0,02	Simazine hydroxy	0,02
Diméthénamide ESA	0,02	Thiabendazole	0,02
Dimoxystrobin	0,02	Thiaclopride	0,02
Dinitrocrésol	0,02	Métolachlore NOA	0,02
Dinoseb	0,02	Chlorothalonil R471811	0,02
Dinoterbe	0,02		
ESA acetochlore	0,02		
ESA alachlore	0,02		
ESA metazachlore	0,02		
ESA metolachlore	0,02		

<b>HYDROCARBURES DISSOUS</b> Eaux douces	
<b>Extraction liquide/liquide</b>	
<b>Dosage par GC/FID</b>	
<b>NF EN ISO 9377-2</b>	
Paramètres	LQ mg/L
Indice hydrocarbures C10-C40	0,10

*Le paramètre Indice hydrocarbures sur eaux résiduaires n'est pas analysable au LERES.*

*Une sous-traitance peut être envisagée en fonction de votre contrat et du nombre d'échantillons confiés. Nous consulter*

<b>EPICHLORHYDRINE</b> Eaux douces	
<b>Filtration si eaux naturelles</b>	
<b>Extraction solide/liquide</b>	
<b>Dosage par GC/MS</b>	
<b>NF EN 14207</b>	
Paramètres	LQ µg/L
Epichlorhydrine (=épichlorohydrine)	0,1

<b>COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS (COV)</b>			
<b>Eaux naturelles et effluents</b>			
<b>Espace de tête (headspace) statique</b>			
<b>Dosage par GC/MS</b>			
<b>NF ISO 20595</b>			
		LQ µg/L Eau douce	LQ µg/L Effluent
<b>T H M</b>	Trichlorométhane (=chloroforme)	0,5	5
	Bromodichlorométhane	0,5	5
	Dibromochlorométhane	0,5	5
	Tribromométhane (=bromoforme)	0,5	5
<b>B T E X</b>	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	
<b>A u t r e s C O V</b>	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

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



## DOSAGE PAR LC

<b>AMINOTRIAZOLE (AMITROLE)</b> Eaux douces	
Filtration (eaux naturelles)	
Injection directe Dosage par UHPLC/MS/MS	
Méthode interne ESS_ANA_PT_1327	
Paramètres	LQ µg/L
Aminotriazole (=amitrole)	0,1

<b>COMPOSES ALKYL PERFLUORES (PFCs)</b> Eaux douces	
Filtration (si eaux naturelles)	
Extraction solide/liquide	
Dosage par LC/MS/MS	
Méthode interne ESS_ANA_PT_255	
Paramètres	LQ ng/L
Perfluorooctane sulfonate (PFOS)	10
Acide perfluorooctanoïque (PFOA)	10

<b>MICROCYSTINES ET TOXINES</b> Eaux douces		
Injection directe		
Dosage par LC/MS/MS		
Méthode interne ESS_ANA_PT_253		
Paramètres	LQ biomasse µg/	LQ dissout µg/L
Microcystine LR	0,01	0,1
Microcystine RR	0,01	0,1
Microcystine YR	0,01	0,1
Saxitoxine	0,1	1,0
Cylindrospermopsine	0,01	0,1
Anatoxine A	0,01	0,1
Nodularine	0,01	0,1

<b>Acrylamide</b> Eaux douces	
Filtration (eaux naturelles)	
Injection directe Dosage par UHPLC/MS/MS	
Méthode interne ESS_ANA_PT_1327	
Paramètres	LQ µg/L
Acrylamide	0,05

## DOSAGE PAR IC/MS/MS

Eaux douces	
<b>Principe analytique</b>	Dosage par IC/MS/MS sur échantillon filtré si eaux brutes
<b>Référence de la méthode</b>	Méthode interne ESS_ANA_PT_1293
<b>Paramètres</b>	<b>LQ µg/L</b>
Glyphosate	0,010
Glufosinate	0,025
AMPA (métabolite)	0,025
Hydrazide Maléique	0,050
Fosétyl-Aluminium	0,025

Famille de paramètres : Acides halo-acétiques (AHA)	Méthode	Limite de quantification
Acide monochloroacétique (MCAA)	(Filtration ) Chromatographie ionique couplée à la spectrométrie de masse en tandem Méthode interne ESS_ANA_PT_1293	0,25 µg/L
Acide monobromoacétique (MBAA)		0,25 µg/L
Acide dichloroacétique (DCAA)		0,25 µg/L
Acide dibromoacétique (DBAA)		0,25 µg/L
Acide trichloroacétique (TCAA)		1 µg/L

**Mise au catalogue en 2023 : nous consulter**

Acide dichlorobromoacétique (DCBAA)	(Filtration ) Chromatographie ionique couplée à la spectrométrie de masse en tandem Méthode interne ESS_ANA_PT_1293	1 µg/L
Acide dibromochloroacétique (DBCBA)		1 µg/L
Acide bromochloroacétique (BCAA)		1 µg/L
Acide tribromoacétique (TBAA)		1 µg/L

## Eaux douces

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

## ANALYSES MICROBIOLOGIQUES

### EAUX DOUCES TRAITÉES

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 (septembre 2000 – norme abrogée)	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 SALINES

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 (septembre 2000 – norme abrogée)	1/100 mL
<i>Escherichia coli</i>		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
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

## 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 (septembre 2000 – norme abrogée)	1/100 mL
<i>Escherichia coli</i>		1/100 mL
Endotoxines	Dosage par méthode LAL Méthode interne ESS_ANA_PT_706	Selon volume prélevé (en UI/mL)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Filtration sur membrane Incubation à 36°C Dénombrement des colonies confirmées NF EN ISO 16266	1/100 mL

\*Le tarif unitaire des endotoxines est applicable pour le traitement dans une même série analytique d'au minimum 5 échantillons.

Pour des demandes inférieures à 5 échantillons, le laboratoire pourra proposer un calendrier de dépôt ou de rendus de résultats permettant le traitement en séries ou à défaut adaptera le tarif analytique (majoration de 60%).

## 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	1 /mL
Micro-organismes revivifiables à 36°C	NF EN ISO 6222	1 / mL
Coliformes totaux	Filtration sur membrane Incubation à 36°C	1/250 mL
<i>Escherichia coli</i>	Dénombrement des colonies confirmées NF EN ISO 9308-1	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 DOUCES NON TRAITÉES

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 (septembre 2000 – norme abrogée)	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> *	Colilert®-18 Méthode interne ESS_ANA_PT_271	1/100 mL
Coliformes totaux	Colilert®-18 NF EN ISO 9308-2	10 / 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 DOUCES, EAUX SALINES, EAUX SAUMATRES

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
<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

## 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
Identification par séquençage Sanger Après culture et isolement : extraction d'ADN, amplification par PCR de la région cible, séquençage par la technique Sanger, identification par comparaison avec les bases de données

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

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

<b>Virus SARS COV 2 dans les eaux</b>	Méthode interne Concentration, extraction des acides nucléiques et purification sur billes de silice	UG/volume traité
---------------------------------------	---	------------------

## PARASITOLOGIE : CRYPTOSPORIDIUM ET GIARDIA

<b>Principe analytique</b>	Concentration sur cartouche par filtration, élution et centrifugation Reconcentration par immuno-séparation Identification par immuno-fluorescence Dénombrement
<b>Référence de la méthode</b>	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 douces

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\*

Nous consulter pour cette analyse dont la faisabilité dépend de la disponibilité des équipements et des équipes dédiées pour l'analyse. Le laboratoire ne dispose pas des agréments nécessaires à la réalisation réglementaire de ces prélèvements et analyses.

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

### 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	0,05 mg/L
Chlore total		0,05 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 <sub>2</sub>
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	0,05 mg/L
Chlore total	NF EN ISO 7393-2	0,05 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](mailto: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 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](mailto:Contacts.LERES@ehesp.fr)

## 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'ESSAIS

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

Vous pourrez être informés en cours d'analyses de l'état d'avancement des dosages mais la transmission de résultats partiels devra faire l'objet d'une contractualisation en amont.

Les rapports d'essais pourront être transmis sous format pdf ou sous forme de tableaux Excel 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'essais 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](mailto:Contacts.LERES@ehesp.fr) en indiquant le numéro du rapport d'essais et l'objet de votre réclamation.

### Formulation d'une réclamation

Si vous souhaitez porter une réclamation sur les activités réalisées par le LERES dans le cadre de votre demande de prélèvements, mesures sur site ou analyse, vous pouvez adresser un courrier électronique à : [contacts.clients@ehesp.fr](mailto:contacts.clients@ehesp.fr)

Vous pouvez également contacter le laboratoire au **02.99.02.29.22**

Vous devrez nous préciser le motif de votre réclamation (délais, résultats, absence d'un paramètre...) ainsi que le numéro du rapport que vous avez reçu ou la date de dépôt/prélèvement de votre échantillon.

### Réception de la réclamation

Le pôle Clients du LERES est chargé de centraliser et suivre chaque réclamation.

Si vous avez formulé votre réclamation par mail, vous recevrez un accusé de réception.

En fonction du motif de la réclamation, le pôle Clients sollicitera les pôles et services concernés. Après une étape d'analyse préliminaire, si nous détectons une anomalie, le pôle Clients ouvre une fiche de réclamation dans l'outil de gestion électronique qualité du laboratoire.

Un numéro de réclamation est attribué et chaque étape de son traitement est consignée sur cette fiche.

### Traitement de la réclamation

Le service ou le pôle concerné par la réclamation procèdent à une analyse des causes et entreprennent les actions curatives et actions d'amélioration pertinentes. Le service ou le pôle concerné transmet au Pôle Clients les conclusions de la réclamation et renseigne la fiche de réclamation.

Un rapport amendé peut être émis. Ce rapport portera un indice différent du rapport initial et sera accompagné d'un courrier explicatif ainsi que d'un commentaire indiquant les éléments modifiés. Dans ce cas, les conclusions sont validées par un responsable de validation des résultats non impliqué dans l'activité mise en cause.

Le pôle Qualité est chargé de clôturer les réclamations.

Un bilan est réalisé chaque année afin d'identifier à l'échelle du laboratoire les actions d'amélioration.

### Délais de réponse

En règle générale le délai de traitement d'une réclamation est inférieur à 15 jours.

Si le délai de traitement est supérieur à 15 jours un rapport, d'avancement vous sera transmis par le pôle Clients.

## 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

<b>Paramètres terrain mesurés si le prélèvement est réalisé par le laboratoire</b>
Température de l'eau
Anomalies relatives à l'aspect, l'odeur et à la saveur
Chlore libre
Chlore total
pH terrain
<b>Examen organoleptique</b>
Turbidité
Couleur
<b>Paramètres microbiologiques</b>
Bactéries revivifiables à 22°C
Bactéries revivifiables à 36°C
Coliformes totaux
<i>Escherichia coli</i> (membranes)
Entérocoques intestinaux (membranes)
Spoires de bactéries anaérobies sulfite réductrices
<b>Paramètres physicochimiques</b>
Conductivité à 25°C
pH (si non mesuré sur le terrain)
Ammonium
Nitrate
Fer
Aluminium

Analyse D2 selon l'arrêté du 21 janvier 2010

<b>Micropolluants minéraux</b>
Antimoine
Cadmium
Chrome
Cuivre
Nickel
Plomb
<b>Hydrocarbures polycycliques aromatiques</b>
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
<i>Escherichia coli</i> (membranes)
Entérocoques intestinaux (membranes)
Spoires 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
1,1,2,2-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

<i>Escherichia coli</i> (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

<b>Micropolluants organiques</b>
1,1,2-trichloroéthylène
1,1,2,2-tétrachloroéthylène

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

<b>Paramètres complémentaires</b>
<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
<i>Escherichia coli</i> (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
Mercuré
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 (EAUX DOUCES)

Les analyses ci-dessous tiennent compte des textes publiés le 26 mai 2021 relatifs au contrôle sanitaire et à la surveillance des eaux de piscines

Les analyses ci-dessous concernent la surveillance à réaliser par les établissements concernés et non le contrôle sanitaire organisé par les Agences Régionales de Santé

Paramètres microbiologiques	Analyse PIC 2
Bactéries revivifiables à 36°C	
Entérocoques intestinaux	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	
Staphylocoques pathogènes	
Paramètres chimiques	
Chlorures	
Carbone Organique Total (COT)	

Forfait prélèvements et mesures terrain	Analyse PIC 2T
Température de l'eau	
Transparence	
pH terrain	
Chlore libre	
Chlore total (ou brome total)	
Chlore libre actif	
Acide isocyanurique	

Le forfait déplacement sera estimé en fonction de la situation géographique de votre établissement et de la fréquence de visite.

### Paramètres chimiques optionnels :

Trihalométhanes : chloroforme, bromoforme, dichloromonobromométhane, chlorodibromométhane

Turbidité, Ozone

### Paramètres microbiologiques optionnels :

*Escherichia coli*, Spores de bactéries anaérobies sulfite-réductrices

## EAUX DE REMPLISSAGE DES BASSINS

### Eau prélevée dans le milieu naturel avant tout traitement

Paramètres chimiques et microbiologiques
Entérocoques intestinaux
<i>Escherichia coli</i>
Ammonium
<i>Fer dissous sur échantillon filtré</i>
Manganèse (si désinfection par lampes à rayonnements UV)
Cyanure
COT
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)
Hydrocarbures dissous ou émulsionnés
Nitrates
Tétrachloroéthylène et trichloroéthylène

Paramètres optionnels : efflorescence algale si eau de surface

## Eau destinée à alimenter le dispositif de traitement de l'eau de piscine

Paramètres chimiques et microbiologiques
Entérocoques intestinaux
<i>Escherichia coli</i>
Ammonium
Fer dissous sur échantillon filtré (si désinfection par lampes à rayonnements UV)
Manganèse (si désinfection par lampes à rayonnements UV)
COT
Trihalométhanes : somme de chloroforme, bromoforme, dibromochlorométhane, bromo-dichlorométhane si chloration de l'eau prélevée dans le milieu naturel

### EAUX DE BAINADES

#### 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

Tarif hors particuliers
Tarif pour les particuliers (analyse de puits privés)

##### Paramètres microbiologiques : Analyse B3

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

Tarif hors particuliers et dialyse
Tarif pour les particuliers (analyse de puits privés) et dialyse

### Analyse complète T2CB : T2C + B3

Tarif hors particuliers
Tarif pour les particuliers (analyse de puits privés)

### Paramètres microbiologiques : Analyse B2

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