

**LERES**

Laboratoire d'étude et de recherche  
en environnement et santé

● ● ● ANALYSES - RECHERCHE



# CATALOGUE 2022

**EAUX ET ENVIRONNEMENT**

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

**REVISION 1**



**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 LC/MS/MS.....                                                        | 17        |
| DOSAGE PAR GC/FID, GC/MS OU GC/MS/MS.....                                                     | 19        |
| DOSAGE PAR LC.....                                                                            | 22        |
| DOSAGE PAR LC (SUITE).....                                                                    | 23        |
| DOSAGE PAR IC/MS/MS .....                                                                     | 24        |
| ANALYSES QUALITATIVES.....                                                                    | 25        |
| <b>ANALYSES MICROBIOLOGIQUES.....</b>                                                         | <b>26</b> |
| EAUX DOUCES .....                                                                             | 26        |
| EAUX D'ETABLISSEMENTS DE SANTE .....                                                          | 27        |
| EAUX EMBOUTEILLEES .....                                                                      | 27        |
| EAUX MINERALES NATURELLES .....                                                               | 27        |
| EAUX NATURELLES, EAUX DE BAINADE .....                                                        | 28        |
| EAUX RESIDUAIRES.....                                                                         | 29        |
| IDENTIFICATION DE SOUCHE BACTERIENNE .....                                                    | 29        |
| PARAMETRES POUVANT ETRE REALISES SOUS CONDITIONS ET SUR DEVIS .....                           | 29        |
| PARASITOLOGIE : CRYPTOSPORIDIUM ET GIARDIA .....                                              | 30        |
| LEGIONELLA SPECIES ET LEGIONELLA PNEUMOPHILA.....                                             | 31        |
| PARAMETRES POUVANT ETRE REALISES SOUS CONDITIONS ET SUR DEVIS .....                           | 31        |
| <b>RADIOACTIVITE (SOUS-TRAITANCE) .....</b>                                                   | <b>32</b> |
| <b>PRÉLÈVEMENTS ET MESURES SUR SITE .....</b>                                                 | <b>33</b> |
| PLANIFICATION DES DEMANDES .....                                                              | 33        |
| MESURES SUR SITE .....                                                                        | 33        |

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PRISE EN CHARGE PAR VOS SOINS .....</b>                    | <b>35</b> |
| <b>FLACONNAGE .....</b>                                       | <b>35</b> |
| <b>DEPOT AU LABORATOIRE .....</b>                             | <b>36</b> |
| <b>TARIF DES DEPLACEMENTS ET INTERVENTIONS .....</b>          | <b>37</b> |
| <b>TARIF DES ACHEMINEMENTS PAR TRANSPORTEUR .....</b>         | <b>37</b> |
| <b>TRAITEMENT DES DEMANDES .....</b>                          | <b>38</b> |
| ENREGISTREMENT .....                                          | 38        |
| RAPPORTS D'ESSAIS .....                                       | 38        |
| FACTURATION .....                                             | 38        |
| SERVICE A LA CLIENTELE .....                                  | 38        |
| GESTION D'UNE RECLAMATION CLIENT .....                        | 39        |
| ETUDES ET DEVELOPPEMENT .....                                 | 40        |
| <b>ANALYSES TYPE .....</b>                                    | <b>41</b> |
| EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE .....                | 41        |
| EAUX BRUTES DESTINEES A LA PRODUCTION D'EAU ALIMENTAIRE ..... | 45        |
| EAUX DE PISCINES (EAUX DOUCES) .....                          | 50        |
| EAUX DE REMPLISSAGE DES BASSINS .....                         | 50        |
| EAUX DE BAIGNADES .....                                       | 51        |
| EAUX DE PUIITS .....                                          | 51        |



## CONDITIONS TARIFAIRES

### CONDITIONS D'APPLICATION

Le tarif des prestations pratiquées par le Laboratoire d'Etude et de Recherche en Environnement et Santé de l'Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique est fixé comme suit à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2021. 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 5,28 € 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 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 :** 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<br>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<br>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<br>NF ISO 15923-1                            | 0,03 mg/L $\text{NH}_4$  |
| Anhydride carbonique                                               | Volumétrie<br>NF T 90 011                                              | 10 mg/L                  |
| Azote Kjeldahl                                                     | Minéralisation, distillation, titration<br>NF EN 25663                 | 0,5 mg/L N               |
| Bromates                                                           | Chromatographie ionique<br>NF EN ISO 15061                             | 2 $\mu\text{g/L}$        |
| Bromures                                                           | Chromatographie ionique<br>NF EN ISO 10304-1                           | 0,01 mg/L                |
| Carbonates                                                         | Calcul à partir du TA                                                  | 12 mg/L                  |
| Carbone organique total                                            | Oxydation chimique / IR<br>NF EN 1484 (ox. chimique)                   | 0,2 mg/L                 |
| Carbone organique dissous                                          | Oxydation chimique / IR<br>NF EN 1484 (ox. chimique)                   | 0,2 mg/L                 |
| Chlorates                                                          | (Filtration) Chromatographie ionique<br>Méthode interne ESS_ANA_PT_080 | 10 $\mu\text{g/L}$       |
| Chlore libre                                                       | Colorimétrie<br>NF EN ISO 7393-2                                       | 0,1 mg/L                 |
| Chlore total                                                       | Colorimétrie<br>NF EN ISO 7393-2                                       | 0,1 mg/L                 |
| Chlorophylle A                                                     | Spectrométrie visible<br>NFT 90 117                                    | 2 $\mu\text{g/L}$        |
| Chlorites                                                          | (Filtration) Chromatographie ionique<br>Méthode interne ESS_ANA_PT_080 | 0,005 mg/L               |
| Chlorures                                                          | Chromatographie ionique<br>NF EN ISO 10304-1                           | 2 mg/L                   |
| Couleur                                                            | Méthode optique<br>NF EN ISO 7887 méthode C                            | 5 mg/L Pt                |
| Conductivité (à 25°C)                                              | Méthode à la sonde<br>NF EN 27888                                      | 20 $\mu\text{S/cm}$      |
| Cyanures totaux                                                    | Flux continu<br>NF EN ISO 14403-2                                      | 5 $\mu\text{g/L}$        |
| Demande biochimique en oxygène                                     | Electrochimie<br>NF EN ISO 5815-1 ou NF EN 1899-2                      | 2 mg/L $\text{O}_2$      |
| Demande biochimique en oxygène – sur échantillon filtré ou décanté |                                                                        |                          |
| Demande chimique en oxygène                                        | Méthode à petite échelle en tube fermé<br>ISO 15705                    | 8 mg/L $\text{O}_2$      |

| Paramètres                                      | Principe analytique<br>Référence de la méthode                                                                         | Limite de quantification                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Flaveur                                         | Analyse sensorielle selon la méthode courte par essai triangulaire à choix non forcé (référence : Evian)<br>NF EN 1622 | /                                       |
| Flaveur                                         | Analyse sensorielle selon la méthode complète par essai par paire à choix non forcé (référence : Evian)<br>NF EN 1622  | 1                                       |
| Fluorures                                       | Chromatographie ionique<br>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<br>NF EN 872                                                                                               | 2 mg/L                                  |
| Nitrates                                        | Spectrométrie automatisée<br>NF ISO 15923-1                                                                            | 0,5 mg/L NO <sub>3</sub>                |
| Nitrites                                        | Spectrométrie automatisée<br>NF ISO 15923-1                                                                            | 0,02 mg/L NO <sub>2</sub>               |
| Orthophosphates                                 | Spectrométrie automatisée<br>NF ISO 15923-1                                                                            | 0,04 mg/L PO <sub>4</sub>               |
| <i>Oxydabilité à chaud en milieu acide</i>      | <i>Volumétrie</i><br><i>NF EN ISO 8467</i>                                                                             | <i>0,5 mg/L O<sub>2</sub></i>           |
| pH                                              | Méthode à l'électrode de verre<br>NF EN ISO 10523                                                                      | 2 < pH < 12                             |
| Indice phénol                                   | Flux continu<br>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<br>Méthode interne                                                                                 |                                         |
| Résidus secs à 180°C                            | Gravimétrie<br>NF T 90 029                                                                                             | 50 mg/L                                 |
| Sels Dissous (conductivité après dilution)      | Conductimétrie<br>NF T 90-111                                                                                          |                                         |
| Silicates solubles                              | Spectrométrie automatisée<br>NF ISO 15923-1                                                                            | 1 mg/L SiO <sub>2</sub>                 |
| Spectres UV trajet optique 10 mm                | Spectrophotométrie<br>Méthode interne                                                                                  |                                         |
| Spectres UV trajet optique 100 mm               | Spectrophotométrie<br>Méthode interne                                                                                  |                                         |
| Sulfates                                        | Chromatographie ionique<br>NF EN ISO 10304-1                                                                           | 2 mg/L SO <sub>4</sub>                  |
| Titre alcalimétrique                            | Volumétrie<br>NF EN ISO 9963-1                                                                                         | 1°f                                     |
| Titre alcalimétrique complet                    | Volumétrie<br>NF EN ISO 9963-1                                                                                         | 1°f                                     |
| Titre hydrotimétrique                           | Volumétrie<br>NF T 90 003                                                                                              | 3°f                                     |
| Turbidité                                       | Néphélométrie<br>NF EN ISO 7027-1                                                                                      | 0,2 NFU                                 |



## EAUX RESIDUAIRES

| Paramètres                                                        | Principe analytique<br>Référence de la méthode                             | Limite de quantification |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Agents de surface anionique<br>(détergents anioniques)            | Spectrométrie visible<br>NF EN 903                                         | 0,05 mg/L LSS            |
| Ammonium                                                          | Distillation et titration<br>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<br>Détection conductimétrique<br>NF EN ISO 10304-1 | 2 mg/L                   |
| Conductivité (à 20°C)                                             | Méthode à la sonde<br>NF EN 27888                                          | 18 µS/cm                 |
| Cyanures totaux                                                   | Flux continu<br>NF EN ISO 14403-2                                          | 5 µg/L                   |
| Demande biochimique en oxygène                                    | Electrochimie<br>NF EN ISO 5815-1 ou NF EN 1899-2                          | 2 mg/L O <sub>2</sub>    |
| Demande biochimique en oxygène –<br>échantillon filtré ou décanté | Electrochimie<br>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<br>ISO 15705                        | 8 mg/L O <sub>2</sub>    |
| Demande chimique en oxygène –<br>échantillon filtré ou décanté    | Méthode à petite échelle en tube fermé<br>ISO 15705                        | 8 mg/L O <sub>2</sub>    |
| Fluorures                                                         | Chromatographie ionique<br>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<br>NF EN 872                                                   | 2 mg/L                   |
| Nitrates                                                          | Spectrométrie automatisée<br>NF ISO 15923-1                                | 0,1 mg/L N               |
| Nitrites                                                          | Spectrométrie automatisée<br>NF ISO 15923-1                                | 0,01 mg/L N              |
| Orthophosphates                                                   | Spectrométrie automatisée<br>NF ISO 15923-1                                | 0,01 mg/L P              |
| pH                                                                | Méthode à l'électrode de verre<br>NF EN ISO 10523                          | 2<pH<12                  |
| Indice phénol                                                     | Flux continu<br>NF EN 14402                                                | 0,020 mg/L               |
| Phosphore total                                                   | Flux continu<br>NF EN ISO 15681-2                                          | 0,03 mg/L P              |
| Pouvoir oxydo-réducteur<br>(potentiel redox ou rH)                | Mesures électriques<br>Méthode interne                                     |                          |
| Résidus secs à 105°C                                              | Gravimétrie<br>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<br>NF T 90-111                                              |                          |
| Spectres UV trajet optique 10 mm                                  | Spectrophotométrie<br>Méthode interne                                      |                          |

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

## EAUX DE MER

| Paramètres             | Principe analytique<br>Référence de la méthode         | Limite de quantification |
|------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|
| Ammonium               | Distillation<br>Dosage par titrimétrie<br>NF T 90015-1 | 1,5 mg/L N               |
| Conductivité (à 25 °C) | Méthode à la sonde<br>NF EN 27888                      | 20 µS/cm                 |
| Chlorures              | Colorimétrie automatisée<br>NF EN ISO 15923-1          | 2mg/L                    |

## MATIERES SOLIDES

| Paramètres            | Principe analytique<br>Référence de la méthode                                 | Limite de quantification |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Azote Kjeldahl        | Minéralisation, distillation,<br>titrimétrie<br>Méthode interne ESS_ANA_PT_107 | 50 mg/kg N               |
| Essai de lixiviation  | NF EN 12457-2 (1 lixiviation)<br>NF EN 12457-3(min 2 lixiviations)             |                          |
| Phosphore total       | Colorimétrie<br>Méthode interne ESS_ANA_PT_109                                 | 5 mg/kg P                |
| Résidus secs à 105°C  | Gravimétrie<br>Méthode interne ESS_ANA_PT_073                                  | 100 mg/kg                |
| Résidus secs à 550 °C | Gravimétrie<br>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)<br>Dosage par ICP/MS                          |
| <b>Référence de la méthode</b> | Méthode interne ESS_ANA_PT_357 (minéralisation)<br>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<br>Dosage par AFS |
| <b>Référence de la méthode</b> | NF EN ISO 17852                           |
| <b>Paramètres</b>              | <b>Limite de quantification</b>           |
| Mercure                        | 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> |
| Chrome hexavalent              | 5 µg/L                          |

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

## EAUX DE MER

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

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

| MÉTAL<br>FRACTION ACIDO<br>SOLUBLE | LQ<br>(µg/g) | LQ<br>(µg) |
|------------------------------------|--------------|------------|
| Plomb                              | 1,67         | 0,050      |
| Antimoine                          | 0,42         | 0,013      |
| Arsenic                            | 0,33         | 0,010      |
| Cadmium                            | 0,17         | 0,005      |
| Chrome                             | 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<br>Dosage par ICP/MS                            |
| <b>Référence de la méthode</b> | Méthode interne ESS_ANA_PT_365 (minéralisation)<br>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<br>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<br>Dosage par ICP/MS                     |                                                                            |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Référence de la méthode</b> |                                                                               | NF EN ISO 15587-1<br>NF EN ISO 17294-2                                 |                                                                            |
| <b>Paramètres</b>              | <b>Matière solide<br/>LQ mg/kg brut<br/>pour une prise d'essai<br/>de 1 g</b> | <b>Boue liquide<br/>LQ mg/L<br/>pour une prise<br/>d'essai de 5 mL</b> | <b>Effluent chargé<br/>LQ mg/L<br/>pour une prise<br/>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<br>Dosage par AFS |
|--------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Référence de la méthode</b> |                                                | NF EN ISO 17852                                |
| <b>Paramètres</b>              | <b>Limite de quantification<br/>mg/kg brut</b> |                                                |
| Mercure                        | 0,1                                            |                                                |

# ANALYSES DES MICROPOLLUANTS ORGANIQUES

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

### NOUVELLE METHODE 2022

| Eaux douces                    |                                                   |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Principe analytique</b>     | Extraction liquide/liquide<br>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<br>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   |



# DOSAGE MULTI-RESIDUS PAR LC/MS/MS

| Eaux destinées à la consommation humaine, Eaux douces    |         |                                                                               |         |
|----------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Principe analytique                                      |         | Filtration (eaux naturelles)<br>Extraction solide/liquide 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    | 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 | Pyraclostrobine                  | 0,02 |
| Isoxaben                                    | 0,02 | Pyriméthanil                     | 0,02 |
| Isoxaflutole                                | 0,02 | Pyrimicarbe                      | 0,02 |
| Linuron                                     | 0,02 | Pyroxsulame                      | 0,02 |
| Mécoprop (dont mécoprop-P)<br>(= MCPP)      | 0,02 | Quinmérac                        | 0,02 |
| Mésosulfuron-méthyl                         | 0,02 | Simazine                         | 0,02 |
| Mésotrione                                  | 0,02 | Spiroxamine                      | 0,02 |
| Métalaxyl (dont Métalaxyl-M =<br>méfénoxam) | 0,02 | Sulcotrione                      | 0,02 |
| Métamitrone                                 | 0,02 | Sulfosulfuron                    | 0,02 |
| Métazachlore                                | 0,02 | Tébutame                         | 0,02 |
| Méthabenzthiazuron                          | 0,02 | Terbuméton                       | 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 | Triadiménol                      | 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<br>Eaux douces                                |         |
|---------------------------------------------------------------------|---------|
| Extraction liquide/liquide<br>Dosage par GC/FID<br>NF EN ISO 9377-2 |         |
| 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*

| EPICHLORHYDRINE<br>Eaux douces                               |         |
|--------------------------------------------------------------|---------|
| Extraction solide/liquide<br>Dosage par GC/MS<br>NF EN 14207 |         |
| Paramètres                                                   | LQ µg/L |
| Epichlorhydrine<br>(=épichlorohydrine)                       | 0,1     |

| COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS (COV)<br>Eaux douces et eaux résiduaires |                                                   |                         |                     |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| Espace de tête (headspace) statique<br>Dosage par GC/MS               |                                                   |                         |                     |
| NF ISO 20595                                                          |                                                   |                         |                     |
|                                                                       |                                                   | LQ µg/L<br>Eau<br>douce | LQ µg/L<br>Effluent |
| <b>T<br/>H<br/>M</b>                                                  | Trichlorométhane (=chloroforme)                   | 0,5                     | 5                   |
|                                                                       | Bromodichlorométhane                              | 0,5                     | 5                   |
|                                                                       | Dibromochlorométhane                              | 0,5                     | 5                   |
|                                                                       | Tribromométhane<br>(=bromoforme)                  | 0,5                     | 5                   |
| <b>B<br/>T<br/>E<br/>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<br/>u<br/>t<br/>r<br/>e<br/>s<br/>C<br/>O<br/>V</b>              | Tétrachlorométhane<br>(=tétrachlorure de carbone) | 0,5                     | 5                   |
|                                                                       | 1,2-dichloroéthane                                | 0,5                     | 5                   |
|                                                                       | Dichlorométhane<br>(=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<br>(=perchloroéthylène)       | 0,5                     | 5                   |

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

| COMPOSES ORGANIQUES SEMI-VOLATILS (COSV)         |  |
|--------------------------------------------------|--|
| Eaux douces                                      |  |
| 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        | Benzylbutylphthalate (=BBP)         | 25        |
| Dichlorvos                                    | 25        | Dibutylphthalate (=DBP)             | 200       |
| Atrazine                                      | 25        | Di(2-éthylhexyl)phthalate (=DEHP)   | 200       |
| Oxadiazon                                     | 25        | Diéthylphthalate (=DEP)             | 200       |
| BIOCIDES                                      | LQ (ng/L) | Diisobutylphthalate (=DiBP)         | 200       |
| Cyfluthrine                                   | 25        | Diisononylphthalate (=DiNP)         | 200       |
| Cyperméthrine                                 | 25        | Di(2-méthoxyéthyl)phthalate (=DMEP) | 25        |
| Deltaméthrine                                 | 25        | Diméthylphthalate (=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        |
| Acénaphthène                                  | 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<br>Eaux douces |         |
|-----------------------------------------|---------|
| Dérivation                              |         |
| Dosage par LC/fluorimétrie              |         |
| NF ISO 21458                            |         |
| Paramètres                              | LQ µg/L |
| Glyphosate                              | 0,05    |
| Glufosinate                             | 0,05    |
| AMPA (métabolite)                       | 0,05    |

| COMPOSES ALKYL PERFLUORES (PFCs)<br>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      |

| AMINOTRIAZOLE (AMITROLE)<br>Eaux douces |         |
|-----------------------------------------|---------|
| Dérivation                              |         |
| Dosage par LC/fluorimétrie              |         |
| Méthode interne ESS_ANA_PT_023          |         |
| Paramètres                              | LQ µg/L |
| Aminotriazole (=amitrole)               | 0,1     |

*Analyses réalisées sous conditions et pouvant faire l'objet d'une sous-traitance en 2022*

| CHLOROACETAMIDES<br>et leurs sous-produits de dégradation<br>Eaux destinées à la consommation humaine et<br>eaux douces |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Filtration (si eaux naturelles)                                                                                         |         |
| Extraction solide/liquide                                                                                               |         |
| 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)

| <b>MICROCYSTINES ET TOXINES</b>       |                       |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Eaux douces</b>                    |                       |                       |
| <b>Injection directe</b>              |                       |                       |
| <b>Dosage par LC/MS/MS</b>            |                       |                       |
| <b>Méthode interne ESS_ANA_PT_253</b> |                       |                       |
| Paramètres                            | LQ<br>biomasse<br>µg/ | LQ<br>dissout<br>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>HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES (HAP)</b> |
|------------------------------------------------------|
| <b>Eaux douces et eaux résiduaires</b>               |
| <b>Extraction liquide/liquide</b>                    |
| <b>Dosage par LC/fluorimétrie</b>                    |
| <b>NF EN ISO 17993</b>                               |

| Paramètres              | LQ                  |                             |                |
|-------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------|
|                         | µg/L<br>eaux douces | µg/L<br>eaux<br>résiduaires | mg/kg<br>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            |

## NOUVELLE METHODE 2022

### DOSAGE PAR IC/MS/MS

| Eaux douces                    |                                                               |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Principe analytique</b>     | Dosage par IC/MS/MS sur échantillon filtré si eaux naturelles |
| <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 :<br>Acides halo-acétiques (AHA) | Méthode                                                                                                                            | Limite de quantification |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Acide monochloroacétique (MCAA)                        | Filtration<br>chromatographie<br>ionique couplée à la<br>spectrométrie de<br>masse en tandem<br>Méthode interne<br>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 2022-2023 : nous consulter

|                                     |                                                                                                                                    |        |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Acide dichlorobromoacétique (DCBAA) | Filtration<br>chromatographie<br>ionique couplée à la<br>spectrométrie de<br>masse en tandem<br>Méthode interne<br>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 |



## ANALYSES QUALITATIVES

### Eaux douces

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

## ANALYSES MICROBIOLOGIQUES

### EAUX DOUCES

| Paramètres                                                | Principe de la Méthode<br>Référence de la méthode                                                                                                       | Limite de quantification |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Micro-organismes revivifiables à 22°C                     | Ensemencement par incorporation<br>Incubation – Dénombrement des colonies                                                                               | 1 /mL                    |
| Micro-organismes revivifiables à 36°C                     | NF EN ISO 6222                                                                                                                                          | 1 / mL                   |
| Coliformes totaux                                         | Filtration sur membrane<br>Incubation à 36°C<br>Dénombrement des colonies confirmées                                                                    | 1/100 mL                 |
| <i>Escherichia coli</i>                                   | NF EN ISO 9308-1 (septembre 2000 – norme abrogée)                                                                                                       | 1/100 mL                 |
| Entérocoques intestinaux                                  | Filtration sur membrane<br>Incubation à 36°C<br>Dénombrement des colonies confirmées                                                                    | 1/100 mL                 |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i>                             | NF EN ISO 7899-2                                                                                                                                        |                          |
|                                                           | Filtration sur membrane<br>Incubation à 36°C<br>Dénombrement des colonies confirmées                                                                    | 1/100 mL                 |
| <i>Salmonella</i>                                         | NF EN ISO 16266                                                                                                                                         |                          |
|                                                           | Méthode qualitative<br>Pré-enrichissements<br>Enrichissements en milieu sélectif liquide<br>Isolement sur milieu gélosé<br>Confirmation<br>NF ISO 19250 | 1/5L                     |
| Spoires de micro-organismes anaérobies sulfito-réducteurs | Destruction des formes végétatives<br>Filtration sur membrane<br>Incubation à 36°C en anaérobiose<br>Dénombrement des colonies caractéristiques         | 1/100 mL                 |
|                                                           | NF EN 26461-2                                                                                                                                           |                          |
| Staphylocoques pathogènes à coagulase positive            | Filtration sur membrane<br>Incubation à 36°C sur milieu sélectif<br>Dénombrement des colonies confirmées                                                | 1/100 mL                 |
|                                                           | NF T 90-412                                                                                                                                             |                          |
| Levures et moisissures                                    | Etalement en surface et culture<br>Méthode interne ESS_ANA_PT_211                                                                                       | 1/1mL                    |

## EAUX D'ETABLISSEMENTS DE SANTE

| Paramètres                            | Principe de la Méthode<br>Référence de la méthode                                                       | Limite de quantification           |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Micro-organismes revivifiables à 22°C | Ensemencement par incorporation<br>Incubation – Dénombrement des colonies<br>NF EN ISO 6222             | 1 /mL                              |
| Micro-organismes revivifiables à 36°C |                                                                                                         | 1 / mL                             |
| Coliformes totaux                     | Filtration sur membrane<br>Incubation à 36°C                                                            | 1/100 mL                           |
| <i>Escherichia coli</i>               | Dénombrement des colonies confirmées<br>NF EN ISO 9308-1 (septembre 2000 – norme abrogée)               | 1/100 mL                           |
| Endotoxines                           | Dosage par méthode LAL<br>Méthode interne ESS_ANA_PT_706                                                | Selon volume prélevé<br>(en UI/mL) |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i>         | Filtration sur membrane<br>Incubation à 36°C<br>Dénombrement des colonies confirmées<br>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<br>Référence de la méthode                                                                                                                | Limite de quantification |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Micro-organismes revivifiables à 22°C                       | Ensemencement par incorporation<br>Incubation – Dénombrement des colonies<br>NF EN ISO 6222                                                                      | 1 /mL                    |
| Micro-organismes revivifiables à 36°C                       |                                                                                                                                                                  | 1 / mL                   |
| Coliformes totaux                                           | Filtration sur membrane<br>Incubation à 36°C                                                                                                                     | 1/250 mL                 |
| <i>Escherichia coli</i>                                     | Dénombrement des colonies confirmées<br>NF EN ISO 9308-1                                                                                                         | 1/250 mL                 |
| Entérocoques intestinaux                                    | Filtration sur membrane<br>Incubation à 36°C<br>Dénombrement des colonies confirmées<br>NF EN ISO 7899-2                                                         | 1/250 mL                 |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i>                               | Filtration sur membrane<br>Incubation à 36°C<br>Dénombrement des colonies confirmées<br>NF EN ISO 16266                                                          | 1/250 mL                 |
| Spores de micro-organismes anaérobies<br>sulfito-réducteurs | Destruction des formes végétatives<br>Filtration sur membrane<br>Incubation à 36°C en anaérobiose<br>Dénombrement des colonies caractéristiques<br>NF EN 26461-2 | 1/50 mL                  |

## EAUX NATURELLES, EAUX DE BAINNADE

| Paramètres                                                 | Principe de la Méthode<br>Référence de la méthode                                                                                                                | Limite de quantification |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Micro-organismes revivifiables à 22°C                      | Ensemencement par incorporation<br>Incubation – Dénombrement des colonies<br>NF EN ISO 6222                                                                      | 1 /mL                    |
| Micro-organismes revivifiables à 36°C                      |                                                                                                                                                                  | 1 / mL                   |
| Coliformes totaux                                          | Filtration sur membrane<br>Incubation à 36°C                                                                                                                     | 1/100 mL                 |
| <i>Escherichia coli</i>                                    | Dénombrement des colonies confirmées<br>NF EN ISO 9308-1 (septembre 2000 – norme abrogée)                                                                        | 1/100 mL                 |
| Entérocoques intestinaux                                   | Filtration sur membrane<br>Incubation à 36°C<br>Dénombrement des colonies confirmées<br>NF EN ISO 7899.2                                                         | 1/100 mL                 |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i>                              | Filtration sur membrane<br>Incubation à 36°C<br>Dénombrement des colonies confirmées<br>NF EN ISO 16266                                                          | 1/100 mL                 |
| Spoires de micro-organismes anaérobies sulfito-réducteurs  | Destruction des formes végétatives<br>Filtration sur membrane<br>Incubation à 37°C en anaérobiose<br>Dénombrement des colonies caractéristiques<br>NF EN 26461-2 | 1/100 mL                 |
| <i>Escherichia coli</i>                                    | Ensemencement en microplaques<br>Incubation à 44°C<br>Confirmation des puits positifs par fluorescence<br>Détermination par NPP<br>NF EN ISO 9308-3              | Selon dilutions          |
| Entérocoques intestinaux                                   | Ensemencement en microplaques<br>Incubation à 44°C<br>Confirmation des puits positifs par fluorescence<br>Détermination par NPP<br>NF EN ISO 7899-1              | Selon dilutions          |
| <i>Escherichia coli</i> et <i>Entérocoques intestinaux</i> | Ensemencement en microplaques<br>Incubation à 44°C<br>Confirmation des puits positifs par fluorescence<br>Détermination par NPP                                  | Selon dilutions          |
| <i>Escherichia coli</i> *                                  | Colilert®-18<br>Méthode interne ESS_ANA_PT_271                                                                                                                   | 1/100 mL                 |
| Coliformes totaux                                          | Colilert®-18<br>NF EN ISO 9308-2                                                                                                                                 | 10 / 100 mL              |
| Entérocoques intestinaux *                                 | Enterolert®-E<br>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<br>Référence de la méthode                                                                                                   | Limite de quantification |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <i>Escherichia coli</i>  | Ensemencement en microplaques<br>Incubation à 44°C<br>Confirmation des puits positifs par fluorescence<br>Détermination par NPP<br>NF EN ISO 9308-3 | Selon dilutions          |
| Entérocoques intestinaux | Ensemencement en microplaques<br>Incubation à 44°C<br>Confirmation des puits positifs par fluorescence<br>Détermination par NPP<br>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       |

## PARAMETRES POUVANT ETRE REALISES SOUS CONDITIONS ET SUR DEVIS

| Paramètres      | Méthode                                                                    | Limite de quantification                      |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Vibrions        | Filtration sur membrane<br>Incorporation<br>Méthode interne ESS_ANA_PT_241 | Présence/<br>absence dans la prise<br>d'essai |
| Entérobactéries | Filtration sur membrane<br>Méthode interne ESS_ANA_PT_210                  | 1/100mL                                       |

**Disponible courant 2022, nous consulter pour cette analyse dont la faisabilité dépend de la disponibilité des équipements et des équipes dédiées pour l'analyse**

|                                |                                                                                                         |                  |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Virus SARS COV 2 dans les eaux | Méthode interne<br>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<br>Reconcentration par immuno-séparation<br>Identification par immuno-fluorescence<br>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<br>Nombre/<br>volume filtré |
|---------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Oocystes de <i>Cryptosporidium</i> intègres | Eaux destinées à la consommation humaine | 1                                                    |
| Oocystes de <i>Cryptosporidium</i> totaux   | Eaux souterraines                        | 1                                                    |
| Kystes de <i>Giardia</i> intègres           | Eaux de surface                          | 1                                                    |
| Kystes de <i>Giardia</i> totaux             | Eaux résiduaires épurées                 | 1                                                    |

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

| Paramètres                                  | Type d'eaux                              | Limite de quantification<br>Nombre/<br>volume filtré |
|---------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Oocystes de <i>Cryptosporidium</i> intègres | Eaux destinées à la consommation humaine | 1                                                    |
| Oocystes de <i>Cryptosporidium</i> totaux   | Eaux souterraines                        | 1                                                    |
| Kystes de <i>Giardia</i> intègres           | Eaux de surface                          | 1                                                    |
| Kystes de <i>Giardia</i> 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<br>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<br>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<br>(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<br>NF ISO 13164-1<br>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<br>Référence de la méthode                       | Limite de quantification |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Température          | Méthode à la sonde<br>Méthode interne ESS_PREM_PT_047                | Sans objet               |
| pH                   | Potentiométrie,<br>Méthode à l'électrode de verre<br>NF EN ISO 10523 | 4 < pH < 10              |
| Conductivité à 25 °C | Méthode à la sonde<br>NF EN 27888                                    | 5 µS/cm                  |
| Chlore libre         | Colorimétrie<br>NF EN ISO 7393-2                                     | 0,03 mg/L                |
| Chlore total         |                                                                      | 0,03 mg/L                |
| Transparence         | Méthode au disque de Secchi<br>NF EN ISO 7027-2                      | >1 m                     |
| Stabilisants         | Colorimétrie<br>Méthode interne ESS_PREM_PT_100                      | 20 mg/L                  |
| Oxygène dissous      | Méthode par luminescence (LDO)<br>NF ISO 17289                       | 0,1 mg/L O <sub>2</sub>  |
| Brome libre          | Colorimétrie<br>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<br>Référence de la méthode        | Limite de quantification |
|----------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|
| Température          | Méthode à la sonde<br>Méthode interne ESS_PREM_PT_047 | Sans objet               |
| pH                   | Méthode à l'électrode de verre<br>NF EN ISO 10523     | 4 < pH < 10              |
| Conductivité à 25 °C | Méthode à la sonde<br>NF EN 27888                     | 5 µS/cm                  |

## Eaux salines et saumâtres

| Paramètre            | Principe analytique<br>Référence de la méthode        | Limite de quantification |
|----------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|
| Température          | Méthode à la sonde<br>Méthode interne ESS_PREM_PT_047 | Sans objet               |
| Transparence         | Méthode disque de Secchi<br>NF EN ISO 7027-2          | >1 m                     |
| Conductivité à 25 °C | Méthode à la sonde<br>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<br>Référence de la méthode        | Limite de quantification |
|--------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|
| Température  | Méthode à la sonde<br>Méthode interne ESS_PREM_PT_047 | Sans objet               |
| Aspect       | FD T90-522                                            | Sans objet               |
| Couleur      |                                                       | Sans objet               |
| pH           | Méthode à l'électrode de verre<br>NF EN ISO 10523     | 4< pH <10                |
| Chlore libre | Colorimétrie                                          | 0,03 mg/L                |
| Chlore total | NF EN ISO 7393-2                                      | 0,03 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 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](mailto:Contacts.LERES@ehesp.fr)

## TARIF DES DEPLACEMENTS ET INTERVENTIONS

La facturation sera effectuée sur la base des tarifs suivants :

Main d'œuvre : 30,00 € /heure

Frais de mission : 0,58 € du km et 16,50 € si le déplacement inclut la tranche horaire 12h-14h

## TARIF DES ACHEMINEMENTS PAR TRANSPORTEUR

### 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 |

\* régionale : Bretagne, Pays de Loire, Basse 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  |

\* régionale : 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'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.

## GESTION D'UNE RECLAMATION CLIENT

### 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

*Escherichia coli* (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                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Microcystines <i>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 |
| Mercure   |
| 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                                                                                                         |
| Microcystines <i>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                                   |
| <i>Escherichia coli</i> (membrane)                  |
| Entérocoques intestinaux (membrane)                 |
| Spoires 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      |

|                                  |
|----------------------------------|
| <b>Micropolluants organiques</b> |
| Benzène                          |
| Chlorure de vinyle               |
| 1,2-dichloroéthane               |
| 1,1,2-trichloroéthylène          |
| 1,1,2,2-tétrachloroéthylène      |

|                                                |
|------------------------------------------------|
| <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                         |

|                                     |
|-------------------------------------|
| <b>Indicateurs de radioactivité</b> |
| Indicateur alpha total              |
| Indicateur bêta total               |
| Tritium                             |

|                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Paramètre complémentaire</b>                                                |
| Cryptosporidium pour les eaux souterraines influencées par les eaux de surface |

## EAUX DE PISCINES (EAUX DOUCES)



**Un changement réglementaire est applicable à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2022**

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 | 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 sulfito-réductrices

## EAUX DE REMPLISSAGE DES BASSINS

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

| Paramètres chimiques et microbiologiques                 | RPIB |
|----------------------------------------------------------|------|
| 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                                                                                                               | RPIT |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 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

*Escherichia coli*

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

*Escherichia coli* (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) |