

## Catalogue de prestations au 10/09/2021

### Ce document vous permet de prendre connaissance :

- des seuils de quantification pour les analyses d'eaux, de solides, ...  
*(certains ne vous seront Communiqués que Sur Demande [CSD]) ;*
- des volumes nécessaires aux analyses ;
- de la nature du flaconnage préconisé pour conditionner les échantillons  
*(« V » = Verre, « VB » = Verre Brun et « P » = Plastique) ;*
- des paramètres accrédités Cofrac, repérés par :  
« EP » pour Eaux Propres (LAB GTA 05-LAB INF 05)  
« ER » pour Eaux Résiduaires (LAB GTA 05-LAB INF 05)  
« B » pour les Boues (ex programme 156) ;
- des méthodes internes propres au laboratoire (repérées « MI ») ;
- des normes abrogées mises en œuvre (année de parution précisée à côté de la norme utilisée).

### De plus, nous vous conseillons :

- de vous assurer de l'absence d'air dans le récipient (sauf pour le paramètre « indice hydrocarbures », qui doit être rempli au 3/4) ;
- de conserver vos échantillons dans un endroit réfrigéré et à l'obscurité et de les acheminer dans les 24 heures suivant le prélèvement ;  
*Les normes AFNOR NF EN ISO 5667-3 en vigueur « Qualité de l'eau - Échantillonnage - Partie 3 : conservation et manipulation des échantillons d'eau » et NF EN ISO 5667-15 en vigueur « Qualité de l'eau - Échantillonnage - Partie 15 : conservation et traitement des échantillons de boues et de sédiments » préconisent le type de flaconnage, les délais et les techniques de conservation à respecter pour les échantillons destinés à l'analyse.  
Vous pouvez nous contacter pour plus de précisions.*
- de prévoir systématiquement une minéralisation pour l'analyse des métaux sur eau résiduaire.
- Dans le cas d'analyses urgentes, le tarif est majoré dans des conditions à définir avec l'interlocuteur QUALIO.
- Si un pré-traitement de l'échantillon s'avère nécessaire, celui-ci vous sera facturé en sus.
- QUALIO peut vous fournir gracieusement des glacières ainsi que le flaconnage de prélèvement neuf garanti exempt de contamination pour les paramètres testés par ses soins.  
Ces flacons et glacières peuvent être retirés au laboratoire ou acheminés par transporteur ; le coût du transport vous sera alors facturé en sus.

QUALIO réalise également des déterminations sur différentes matrices de l'environnement.

N'hésitez pas à nous consulter pour toute demande ne figurant pas dans ce document.

*Veillez svp prendre connaissances des informations contenues dans les Conditions Générales de Vente sur le site web de QUALIO analyses & environnement.*

QUALIO est :

- accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 (guide technique d'accréditation LAB GTA 05 « physico-chimie des eaux » et ex programme 156 « analyse des boues ») ;
- agréé par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (consultable sur [www.labeau.ecologie.gouv.fr](http://www.labeau.ecologie.gouv.fr))
- agréé par le ministère des affaires sociales et de la santé (consultable sur [www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr))



Qualio – analyse & environnement - UFR ST - Bâtiment O - 16, route de Gray - 25030 BESANCON Cedex  
Tel : 03.81.66.60.85 - Fax : 03.81.66.60.86 - Email : [qualio@univ-fcomte.fr](mailto:qualio@univ-fcomte.fr)

## MATRICE LIQUIDE : EAUX DOUCES, EAUX RESIDUAIRES ...

### Paramètres physiques et organoleptiques

Paramètres	Accrédité	Seuil de quantification	Flaconnage	Volume	Principe
<b>Absorbance UV</b> <i>Mesure à 254 nm</i>	-	0,01 Abs/m	P ou V	10 mL	Spectrophotométrie
<b>Conductivité à 25°C</b> <i>NF EN 27888</i>	EP - ER	10 µS/cm	P	100 mL	Potentiométrie
<b>Couleur et pH couleur</b> <i>NF EN ISO 7887</i>	-	2 mg/L de Pt	P ou V	100 mL	Spectrophotométrie
<b>Densité</b> <i>MI</i>	-	-	P ou V	100 mL	Gravimétrie
<b>ACO (Aspect, Couleur, Odeur)</b> <i>NF EN 1622</i>	-	-	V	200 mL	Analyse sensorielle
<b>pH</b> <i>NF EN ISO 10523</i>	EP - ER	-	P ou V	100 mL	Potentiométrie
<b>Potentiel Rédox</b> <i>Électrochimie</i>	-	-	P	100 mL	Potentiométrie
<b>Résistivité</b> <i>NF EN 27888</i>	-	-	P	100 mL	Potentiométrie
<b>Turbidité</b> <i>NF EN ISO 7027-1</i>	EP	0,2 FNU	P ou V	50 mL	Néphélométrie

### Métaux et Cyanures

Paramètres	Accrédité	Seuil de quantification	Flaconnage	Volume	Principe
<b>Chrome hexavalent</b> <i>NF T90-043</i>	EP - ER	10 µg/L	P ou V	200 mL	Spectrophotométrie
<b>Chrome trivalent</b> <i>(différence entre chrome total et chrome hexavalent)</i>	EP - ER	-	-	-	Calcul
<b>Indice Cyanures</b> <i>NF T90-107</i>	EP - ER	10 µg/L	P ou V	500 mL	Chromatographie ionique
<b>Mercure</b> <i>NF EN ISO 17852</i>	EP - ER	EP : 0,015 µg/L ER : 0,2 µg/L	P ou V	50 mL	Fluorescence Atomique
<b>Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Sn, Se, Sr, V, Zn</b> <i>NF EN ISO 17294-2 (prix par élément, tarif dégressif à partir de 8 éléments sur un même échantillon)</i>	EP - ER	CSD	P	50 mL	ICP-MS
<b>Be, Bi, Cs, Li, Rb, Ti, Tl</b> <i>Adaptation de NF EN ISO 17294-2</i>	-	CSD	P	50 mL	ICP-MS
<b>Ag, Al, As, B, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Sb, Se, Sn, Sr, Ti, V, Zn</b> <i>NF EN ISO 11885 (prix par élément, tarif dégressif à partir de 8 éléments sur un même échantillon)</i>	EP - ER	CSD	P	50 mL	ICP-OES
<b>Au, Os, Pd, Pt</b> <i>Adaptation de NF EN ISO 11885</i>	-	CSD	P	50 mL	ICP-OES
<b>Ce, Dy, Er, Eu, Gd, Hf, La, Lu, Nd, Si, Ta, Th, W, Yb, Zr</b> <i>Adaptation de NF EN ISO 11885 (prix par élément, tarif dégressif à partir de 8 éléments sur un même échantillon)</i>	-	CSD	P	50 mL	ICP-OES
<b>Ga, Ir, Rh, Ru</b> <i>Adaptation de NF EN ISO 11885</i>	-	CSD	P	50 mL	ICP-OES
<b>Tl</b> <i>MI P15 MO32</i>	EP - ER	CSD	P	50 mL	ICP-OES
<b>Métaux totaux</b> <i>(somme des x métaux demandés)</i>	EP - ER	-	-	-	Calcul

## Cations et Anions

### Cations

Paramètres	Accrédité	Seuil de quantification	Flaconnage	Volume	Principe
<b>Titre Hydrotimétrique (dureté)</b> NF T90-003	EP	1°F	P ou V	50 mL	Potentiométrie
<b>Titre Hydrotimétrique calculé (dureté calculée à partir des concentrations en Ca et Mg)</b> MI P15 MO34	EP	1°F	P ou V	100 mL	Calcul après dosage par ICP/OES
<b>Acidité</b> Méthode du Rodier p111	-		P ou V	200 mL	Potentiométrie
<b>Ammonium</b> NF T90-015-2	EP	0,01 mg/L de NH <sub>4</sub>	P ou V	50 mL	Spectrophotométrie
<b>Calcium</b> NF EN ISO 11885	EP - ER	0,5 mg/L (EP) 0,5 mg/L (ER)	P ou V	50 mL	ICP-OES
<b>Magnésium</b> NF EN ISO 11885	EP - ER	0,05 mg/L (EP) 0,2 mg/L (ER)	P ou V	50 mL	ICP-OES
<b>Potassium</b> NF EN ISO 11885	EP - ER	0,1 mg/L (EP) 0,2 mg/L (ER)	P ou V	50 mL	ICP-OES
<b>Sodium</b> NF EN ISO 11885	EP - ER	0,1 mg/L (EP) 0,2 mg/L (ER)	P ou V	50 mL	ICP-OES

### Anions

Paramètres	Accrédité	Seuil de quantification	Flaconnage	Volume	Principe
<b>Bicarbonates</b> NF EN ISO 9963-1	EP	25 mg/L	P ou V	150 mL	Potentiométrie
<b>Carbonates</b> NF EN ISO 9963-1	EP	0 mg/L	P ou V	150 mL	Potentiométrie
<b>Chlorures</b> NF ISO 9297	EP - ER	5 mg/L	P ou V	200 mL	Potentiométrie
<b>CO<sub>2</sub> agressif / CO<sub>2</sub> dissous / CO<sub>2</sub> libre</b> (pH, TAC, Na, K, Ca, Mg, NO <sub>3</sub> , SO <sub>4</sub> , Cl)	-	-	P ou V	1 L	Calcul
<b>Equilibre calco-carbonique</b> (pH, TAC, Na, K, Ca, Mg, NO <sub>3</sub> , SO <sub>4</sub> , Cl)	-	-	P ou V	1 L	Calcul
<b>Fluorures</b> NF T90-004	EP - ER	0,05 mg/L	P (sauf PTFE)	100 mL	Potentiométrie
<b>Nitrites</b> NF EN 26777	EP - ER	0,01 mg/L	P ou V	100 mL	Spectrophotométrie
<b>Silicates</b> NF T90-007	EP	0,05 mg/L de SiO <sub>2</sub>	P	100 mL	Spectrophotométrie
<b>Titre Alcalimétrique</b> NF EN ISO 9963-1	EP	0°F	P ou V	150 mL	Potentiométrie
<b>Titre Alcalimétrique Complet (TAC)</b> NF EN ISO 9963-1	EP	2°F	P ou V	150 mL	Potentiométrie
<b>Chlorures</b> NF EN ISO 10304-1	EP - ER	0,5 mg/L EP 1 mg/L ER	P ou V	50 mL	Chromatographie ionique
<b>Fluorures</b> NF EN ISO 10304-1	EP - ER	0,05 mg/L EP 0,17mg/L ER	P ou V	50 mL	Chromatographie ionique
<b>Nitrates</b> NF EN ISO 10304-1	EP - ER	0,5 mg/L EP 1 mg/L ER	P ou V	50 mL	Chromatographie ionique
<b>Nitrites</b> NF EN ISO 10304-1	EP	0,01 mg/L EP 1 mg/L ER	P ou V	50 mL	Chromatographie ionique
<b>Sulfates</b> NF EN ISO 10304-1	EP - ER	0,5 mg/L EP 1 mg/L ER	P ou V	50 mL	Chromatographie ionique
<b>Bromates</b> NF EN ISO 15061	-	2 µg/L	P ou V	50 mL	Chromatographie ionique

**Polluants oxydables**

Paramètres		Accrédité	Seuil de quantification	Flaconnage	Volume	Principe
% de saturation ou Oxygène dissous NF EN ISO 5814		EP - ER	1% - 0,2 mg/L	P ou V	100 mL	Oxymétrie
DBO 5 ou 7 NF EN 5815-1 (diluée) / NF EN 1899-2 (non diluée)		EP - ER	Diluée : 1 mg O <sub>2</sub> /L Non diluée : 0,5 mg O <sub>2</sub> /L	P ou V	300 mL	Oxymétrie
DCO - Oxydation K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> NF T90-101		EP - ER	30 mg/L	P ou V	20 mL	Oxymétrie
ST-DCO - Oxydation K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> ISO 15705		EP	2 mg/L	P ou V	10 mL	Spectrophotométrie

**Carbonés**

Paramètres		Accrédité	Seuil de quantification	Flaconnage	Volume	Principe
Carbone Organique Dissout (COD) Oxydation thermique (préconisé sur ER) / Mesure IR NF EN 1484	33,00 €	EP - ER	EP : 5 mg/L C ER : 1 mg/L C	P ou V	200 mL	Spectrophotométrie
Carbone Organique Dissout (COD) Oxydation chimique (préconisé sur EP) / Mesure IR NF EN 1484	33,00 €	EP - ER	EP : 0,3 mg/L C ER : 0,5 mg/L C	P ou V	200 mL	Spectrophotométrie
Carbone Organique Total (COT) Oxydation thermique (préconisé sur ER) / Mesure IR NF EN 1484	31,00 €	EP - ER	EP : 5 mg/L C ER : 1 mg/L C	P ou V	200 mL	Spectrophotométrie
Carbone Organique Total (COT) Oxydation chimique (préconisé sur EP) / Mesure IR NF EN 1484	31,00 €	EP - ER	EP : 0,1 mg/L C ER : 2 mg/L C	P ou V	200 mL	Spectrophotométrie
Carbone Inorganique (CI) Mesure IR - NF EN 1484		-	5 mg/L de C	P ou V	200 mL	Spectrophotométrie

**Azotés**

Paramètres		Accrédité	Seuil de quantification	Flaconnage	Volume	Principe
Azote ammoniacal par distillation NF T90-015-1		EP - ER	0,39 mg/L de N 0,50 mg/L de NH <sub>4</sub>	P ou V	200 mL	Titrimétrie
Azote Kjeldahl NF EN 25663		EP - ER	0,5 mg/L	P ou VB	200 mL	Titrimétrie
Azote global (azote Kjeldahl + nitrates + nitrites)		EP - ER	-	-	-	Calcul

**Phosphorés**

Paramètres		Accrédité	Seuil de quantification	Flaconnage	Volume	Principe
Orthophosphates MI P31 MO01		EP - ER	0,02 mg/L EP 0,2 mg/L ER	P ou V	50 mL	Ganimède
Phosphore total MI P31 MO01		EP - ER	0,01 mg/L EP 0,05 mg/L ER	P ou V	50 mL	Ganimède

**Divers**

Paramètres		Accrédité	Seuil de quantification	Flaconnage	Volume	Principe
Filtration pour paramètre dissout Filtration à 0,45µm		-	-	-	suivant le paramètre	-
MEST - Filtration / Séchage NF EN 872		EP-ER	2 mg/L	P ou V	1 L	Gravimétrie
MEST+MESO Filtration / Séchage / Calcination		-	2 mg/L	P ou V	1 L	Gravimétrie
Résidu ou Extrait Sec NF T90-029		-	2 mg/L	P ou V	100 mL	Gravimétrie

## Micro-polluants organiques

Paramètres	Accrédité	Seuil de quantification	Flaconnage	Volume	Principe
<b>Chlorophylles a, b, c et phéopigments</b> NF T90-117	-	0,5 µg/L	P ou V	1 L	Spectrophotométrie
<b>Matières Extractibles à l'Hexane (MEH)</b> Méthode du Rodier	-	2 mg/L	V	500 mL à 1 L	Gravimétrie
<b>Substances Extractibles au Chloroforme (SEC)</b> Méthode du Rodier	-	2 mg/L	V	500 mL à 1 L	Gravimétrie
<b>Indice Phénol</b> ISO 6439	ER	25 µg/L	V	500 mL	Spectrophotométrie
<b>Indice Hydrocarbure C10-C40</b> NF EN ISO 9377-2	EP - ER	0,05 mg/L	V	1 L rempli au 3/4	Extraction liquide/liquide et dosage par GC-FID
<b>Indice Hydrocarbure Volatil C5-C11</b> Adaptation de XP T90-124	-	0,02 mg/L	V	50 mL	Espace de tête et dosage par GC-MS
<b>BTEX</b> Adaptation de NF EN ISO 10301	-	1 µg/L	V	50 mL	Espace de tête et dosage par GC-MS
<b>THM4 (somme de Bromoforme, Chloroforme, Dibromochlorométhane, Dichlorobromométhane)</b> XP T90-224	EP (eau de piscine)	2,5 µg/L 10 µg/L pour la somme des 4	V	50 mL	Calcul
<b>THM (Bromoforme, Chloroforme, Dibromochlorométhane, Dichlorobromométhane)</b> XP T90-224	EP (eau de piscine)	CSD	V	50 mL	Espace de tête et dosage par GC-MS
<b>COHV (liste de 34 composés sur demande)</b> Adaptation de NF EN ISO 10301 (prix pour 4 composés ou moins, liste complète à 80 €)	-	CSD	V	50 mL	Espace de tête et dosage par GC-MS
<b>HAP sur liquide (16 composés)</b> NF EN ISO 17993	-	CSD	VB	1 L	Extraction solide/liquide et dosage par GC-MS
<b>PCB sur liquide (7 congénères)</b> NF EN ISO 6468	-	CSD	VB	1 L	Extraction solide/liquide et dosage par GC-MS
<b>Pesticides organo- chlorés, azotés et phosphorés sur liquide</b> (liste des composés sur demande) NF EN ISO 10695 et NF EN ISO 6468	-	CSD	VB	2 L	Extraction solide/liquide et dosage par GC-MS
<b>Pesticides organophosphorés</b> (liste des composés sur demande) NF EN ISO 10695	-	CSD	VB	1 L	Extraction solide/liquide et dosage par GC-MS
<b>Pesticides organoazotés</b> (liste des composés sur demande) NF EN ISO 10695	-	CSD	VB	1 L	Extraction solide/liquide et dosage par GC-MS
<b>Pesticides organoazotés traitement du bois</b> (liste des composés sur demande) NF EN ISO 10695	-	CSD	VB	1 L	Extraction solide/liquide et dosage par GC-MS
<b>Pesticides organochlorés</b> (liste des composés sur demande) NF EN ISO 6468	-	CSD	VB	1 L	Extraction solide/liquide et dosage par GC-MS

# MATRICE SOLIDE : BOUES, SOLS, SEDIMENTS ...

## Valeur agronomique

	Accrédité	Seuil de quantification	Flaconnage	Volume	Principe
<b>Matières Sèches (% Humidité)</b> NF EN 12880	B	-	P ou V	50 g ou 100 mL	Gravimétrie
<b>Matières volatiles à 550°C</b> NF EN 12879 V2000 (abrogée)	B	-	P ou V	50 g ou 100 mL	Gravimétrie
<b>Matières Sèches + Matières Volatiles à 550°C</b> NF EN 12880 et NF EN 12879 V2000 (abrogée)	B	-	P ou V	50 g ou 100 mL	Gravimétrie
<b>Matières Minérales</b> Calcul à partir de MS/MO	B	-	P ou V	50 g ou 100 mL	Gravimétrie
<b>pH sur solide ou sur boue</b> NF EN 12176 V1998 (abrogée)	B	-	P ou V	10 g ou 25 mL	Méthode à l'électrode de verre
<b>Azote Kjeldahl</b> NF EN 13342	B	0,1 g/kg de MS	P ou V	50 g	minéralisation et volumétrie
<b>COT (méthode Anne)</b> MI P30 MO08	B	1 g de C/kg de MS	P ou V	20 mL ou 1 g	oxydation chimique et volumétrie
<b>Un élément de cette liste : Ca en CaO, Mg en MgO, K en K<sub>2</sub>O, P en P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> NF EN ISO 11885	B	CSD	P ou V	50 g	Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP-OES

## Métaux

	Accrédité	Seuil de quantification	Flaconnage	Volume	Principe
<b>Un élément de cette liste : Al, As, B, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Se, Zn</b> NF EN ISO 11885	B	CSD	P ou V	50 g	Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP-OES
<b>Mercurure</b> NF EN ISO 17852	B	0,01 mg/kg de MS	P ou V	50 g	Minéralisation à l'eau régale et dosage par AFS
<b>Autres métaux sur demande</b> NF EN ISO 11885	-	CSD	P ou V	50 g	Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP-OES

## Micro-polluants organiques

	Accrédité	Seuil de quantification	Flaconnage	Volume	Principe
<b>Polychlorobiphényles (PCB) : 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180</b> XP X33-012 V2000 (abrogée)	B	CSD	V ou VB	50 g sec	Extraction solide/liquide et dosage par GC-MS
<b>Hydrocarbures Polycycliques Aromatiques (HAP) : Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Fluoranthène</b> XP X33-012 V2000 (abrogée)	B	CSD	V ou VB	50 g sec	Extraction solide/liquide et dosage par GC-MS
<b>HAP (les 16 composés identifiés)</b> XP X33-012 V2000 (abrogée)	-	CSD	V ou VB	50 g sec	Extraction solide/liquide et dosage par GC-MS
<b>HAP et PCB</b> XP X33-012 V2000 (abrogée)	-	CSD	V ou VB	50 g sec	Extraction solide/liquide et dosage par GC-MS
<b>Indice Hydrocarbure sur solide</b> Adaptation de NF EN ISO 9377-2	-	2 mg/kg	P ou V	50 g	Extraction solide/liquide et dosage par GC-FID
<b>BTEX sur solide</b> Adaptation de NF EN ISO 10301	-	-	V	50 g	Espace de tête et dosage par GC-MS
<b>Pesticides organo-chlorés, azotés et phosphorés</b> (liste des composés sur demande) MI P32 MO07	-	CSD	VB	50 g sec	Extraction solide/liquide et dosage par GC-MS
<b>Pesticides organochlorés</b> (liste des composés sur demande) MI P32 MO07	-	CSD	VB	50 g sec	Extraction solide/liquide et dosage par GC-MS
<b>Pesticides organoazotés</b> (liste des composés sur demande) MI P32 MO07	-	CSD	VB	50 g sec	Extraction solide/liquide et dosage par GC-MS
<b>Pesticides organophosphorés</b> (liste des composés sur demande) MI P32 MO07	-	CSD	VB	50 g sec	Extraction solide/liquide et dosage par GC-MS

nb : dans le cas de paramètres faisant appel à un calcul, les valeurs inférieures à la LQ ne sont pas prises en compte dans le calcul.

## Prétraitements

Paramètres	Accrédité	Seuil de quantification	Flaconnage	Volume	Principe
<b>Lixiviation</b> NF X31-210 ou NF EN 12457-2	-	-	-	100 g	Mise en solution et filtration
<b>Minéralisation à l'eau régale (sur solides)</b> NF EN 13346 V2000 (abrogée)	B	-	-	50 g ou 100 mL	Minéralisation à l'eau régale
<b>Minéralisation à l'eau régale (sur boues liquides)</b> NF EN 13346 V2000 (abrogée)	-	-	-	100 mL	Minéralisation à l'eau régale
<b>Lyophilisation</b> MI P19 IN03	B	-	-	500 g	Lyophilisation
<b>Minéralisation à l'acide nitrique (sur eaux)</b> NF EN ISO 15587-2	EP - ER	-	-	100 mL	Minéralisation à l'acide nitrique

■ Notes ■

