

REALISATION D'ÉCHANTILLONNAGE « ACCREDITÉ ou NON COFRAC » PROPOSÉE PAR LE LDA 48

ENVIRONNEMENT / QUALITÉ DE L'EAU / Échantillonnage – Prélèvement
(Échantillonnages d'eaux en vue d'analyses microbiologiques et analyses physico-chimiques)

*C, Échantillonnage accrédité COFRAC

Objet soumis	Caractéristique	Principe de mesure	Référentiel	Choix
Eaux destinées à la consommation humaine *C	Échantillon en vue d'analyses microbiologiques et physico-chimiques Échantillonnage – à la ressource – en production – en distribution	Échantillonnage instantané (prise d'un échantillon unique)	FD T 90-520 NF EN ISO 19458 (T 90-480)	
Eaux de loisirs traitées (eaux de piscines...) *C	Échantillonnage en vue d'analyses microbiologiques et physico-chimiques	Échantillonnage instantané (prise d'un échantillon unique)	FD T 90-521 NF EN ISO 19458 (T 90-480)	
Eaux de loisirs naturelles *C	Échantillonnage en vue d'analyses microbiologiques et physico-chimiques	Échantillonnage instantané (prise d'un échantillon unique)	FD T 90-521 NF EN ISO 19458 (T 90-480)	
IRDEFA (Eaux sur tours aérofrigorifères) et / ou eaux de réseaux sanitaire chaudes et froides *C	Échantillon pour la recherche de Légionelles	Échantillonnage instantané (prise d'un échantillon unique)	FD T 90-522 NF EN ISO 19458 (T90-480) Circulaire légionelles n° 2002 / 243 du 22/04/2002 Arrêté ministériel n° 2921 du 14/12/2013 Arrêté ministériel du 01/02/2010	
Eaux superficielles continentales (eaux de rivières, canaux...) *C	Échantillonnage en vue d'analyses microbiologiques et physico-chimiques	Échantillonnage instantané (prise d'un échantillon unique)	FD T 90-523-1 d'avril 2019 NF EN ISO 19458 (T 90-480)	
Eaux superficielles continentales (lac) *C	Échantillonnage en vue d'analyses microbiologiques et physico-chimiques	Échantillonnage instantané (prise d'un échantillon unique)	FD T 90-523-1 de février 2008 NF EN ISO 19458 (T 90-480)	
Eaux des établissements de santé_Zones médicalisée (endoscope)	Échantillonnage en vue d'analyses microbiologiques et physico-chimiques	Dans des conditions maximales d'asepsie Échantillonnage instantané éventuellement, à partir d'un dispositif complémentaire mis en place sous la responsabilité du personnel de l'établissement de soins et/ou du laboratoire	FD T 90-520 NF EN ISO 19458 (T 90-480) Guide du ministère de la santé n° DGOS/PF2/DGS/VSS1/2016/220	
Zones publiques et locaux techniques : Point d'usage, eau pour soins standards *C	Échantillonnage d'eau en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques	Échantillonnage instantané (unique) à partir d'un robinet d'un piquage	FD T 90-520 NF EN ISO 19458 Guide technique : l'eau dans les établissements de santé Mode opératoire interne G_PREL_ETSANTE.PREL	

PARAMETRES MESURES SUR SITE PAR L'UNITE D'ECHANTILLONNAGE DU LDA 48

ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'EAU / Échantillonnage – Prélèvement
 (Essais physico-chimiques des eaux sur site, mesure directe)

Caractéristique	Référentiel	LQ Eau douce	LQ Eau Résiduaire	Unité	COFRAC		Délai de fin d'analyses
					Eau Douce	Eau résiduaire	
Conductivité	NF EN 27888 (T 90-031)	10	10	µS/cm	X		In situ
pH	NF EN ISO 10523	4<Ph<10	4<Ph<10	Unité pH	X	X	
Oxygène dissous	NF EN 17289 (T 90-289)	Aucune	Aucune	mg/l d'O2	X		
Chlore libre et total	NF EN ISO 7393-2 (T 90-037-2)	<0,03		mg/l	X		
Température	Méthode interne GET_TH_MET	Aucune	Aucune	°C	X	X	
Chlore libre actif	NF EN ISO 7393-2 (T 90-037-2)	Aucune		mg/l			In situ
Chlore disponible	NF EN ISO 7393-2 (T 90-037-2)	Aucune		mg/l			
Chlore combiné	NF EN ISO 7393-2 (T 90-037-2)	Aucune		mg/l			
Turbidité	NF EN ISO 7027-1	0,2		FNU			
Acide Isocyanurique	Méthode interne S_ACCYAN_.PREL Multidirect LOVIBOND	EP : 5 mg/l		mg/l	X		

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES PROPOSES PAR LE LDA 48

Afin que les analyses bactériologiques puissent être rendues sous accréditation COFRAC, il est impératif que les échantillons soient réceptionnés au laboratoire avant les délais maximums de mise en analyse préconisés. Le délai de rendu des résultats est d'environ 7 jours. Pour les Legionella, compter au minimum 10 jours.

Caractéristique	Référentiel	Unité	COFRAC			Délai max de mise en analyse	Délai de fin d'analyse (à titre indicatif)	T°C conservation avant analyse	Volume et flaconnage nécessaires
			Eau Douce	Eau Etablissements de santé	Eau résiduaire				
Micro-organismes revivifiables 36°C	NF EN ISO 6222 (T 90-401)	UFC / 1 ml	X	X		12 H	2 jours	2 à 8 °C	500 ml PE 20 mg/l de thio --- Pour EMN : 3 X 500 ml PE 20 mg de thio --- Pour piscines 500 ml PE 120 mg/l thio + double emballage
Micro-organismes revivifiables 22°C	NF EN ISO 6222 (T 90-401)	UFC / 1 ml	X	X			3 jours		
<i>Escherichia coli</i> et bactéries coliformes	NF EN ISO 9308-1 (T 90-414) Septembre 2000_ Essai standard	UFC / 100 ml	X	X			3 jours		
<i>Escherichia coli</i> par NPP	NF EN ISO 9308-3 (T 90-433)	NPP / 100 ml	X		X		2 jours		
Spores de micro-organismes anaérobies sulfito-réducteurs	NF EN 26461-2 (T 90-417)	UFC / 100 ml	X				2 jours		
Entérocoques intestinaux par NPP	NF EN ISO 7899-1 (T 90-432)	NPP / 100 ml	X		X		2 jours		
Entérocoques intestinaux	NF EN ISO 7899-2 (T 90-416)	UFC/ 100 ml	X	X			2 jours		
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	NF EN ISO 16266 (T90-419)	UFC / 100 ml ou 250 ml	X	X			2 à 8 jours		
<i>Staphylocoques</i> pathogènes à coagulase positive	NF T 90-412 (T90-412)	UFC / 100 ml	X				2 jours		
<i>Salmonella</i>	NF EN ISO 19250 (T90-435)	(Abs / Prés)/ 1 à 5 litres	X				4 à 6 jours		
<i>Escherichia coli</i> et bactérie coliforme (Colilert)	Trousse du fabricant	(Abs / Prés)/ 100ml				1 jour			

			COFRAC					
Caractéristique	Référentiel	Unité	Réseau Eau sanitaire froide et chaude	Eau tour aéroréfrigérante	Délai max de mise en analyse	Délai de fin d'analyse (à titre indicatif)	T°C conservation avant analyse	Volume et flaconnage nécessaires
<i>Legionella</i> et <i>Legionella pneumophila</i>	NF T 90-431 (T90-431)	UFC / l	X	X	24 H	8 à 15 jours	T°C ambiante	1000 ml PE 120 mg/l thio

Les souches de *Salmonella* suspectées sont envoyées au LDE31 EVA ou à l'ANSES-LERQHA Maisons-Alfort pour confirmation et sérotypage.

Plan de contrôle bactériologique :

- Eau de consommation B2** : Micro-organismes revivifiables 36°C, Micro-organismes revivifiables 22°C, *Escherichia coli*, Entérocoques intestinaux.
- Eau de consommation D1 bactério** : Micro-organismes revivifiables 36°C, Micro-organismes revivifiables 22°C, *Escherichia coli*, Entérocoques intestinaux , bactéries coliformes.
- Baignades** : *Escherichia coli* par NPP, Entérocoques intestinaux par NPP, bactéries coliformes (facultatif, en option).
- Piscines** : Micro-organismes revivifiables 36°C, , Staphylocoques pathogènes, Entérocoques intestinaux et *Pseudomonas aeruginosa*.
- Autres** : ASR : Spores de micro-organismes anaérobies sulfite-réducteurs, *Salmonella*, *Pseudomonas aeruginosa* ; *Legionella* et *Legionella pneumophila* ; *Escherichia coli* et bactéries coliformes (Colilert) en 24 heures.
- Eau de Établissements de santé** : Micro-organismes revivifiables 36°C, Micro-organismes revivifiables 22°C, *Escherichia coli*, Entérocoques intestinaux , bactéries coliformes, *Pseudomonas aeruginosa*.

PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES PROPOSES PAR LE LDA 48

Afin que les analyses physico-chimiques puissent être rendues avec l'accréditation COFRAC, il est impératif que les échantillons soient réceptionnés au laboratoire avant les délais maximums de mise en analyse préconisés. Les échantillons doivent être conservés et acheminés entre 2 et 8°C.

Caractéristique	Référentiel	Unité	LQ Eau douce (à l'exclusion des eaux minérales)	LQ Eau Résiduaire	COFRAC		Délai maximum de mise en analyse	Délai de fin d'analyse (titre indicatif)	Conditions de conservation avant analyse	Flaconnages nécessaires
					Eau Douce (à l'exclusion des eaux minérales)	Eau résiduaire				
Conductivité	NF EN 27888 (T 90-031)	µS/cm	10	10	X	X	24 H	2 jours	2 à 8 °C	180 ml PE
pH	NF EN ISO 10523	Unité pH	4<Ph<10	4<Ph<10	X	X	24 H	2 jours	2 à 8 °C	180 ml PE
Turbidité	NF EN ISO 7027-1 (T 90-033-1)	NFU	0,2		X		24 H	2 jours	2 à 8 °C obscurité	180 ml PE
Couleur	NF EN ISO 7887 (T 90-034) Méthode D	mg/l Pt	10		X		5 jours	2 jours	2 à 8 °C obscurité	180 ml PE
Alcalinité_TA	NF EN ISO 9963-1	°F	0,25		X		14 jours	2 jours	2 à 8 °C	500 à 1000 ml PE
Alcalinité Totale_TAC			0,50		X					
Dureté	NF T 90-003	°F	0,5		X		48 H	2 jours	2 à 8 °C	500 à 1000 ml PE
Oxydabilité permanganate	NF EN ISO 8467 (T 90-050)	mg/l O2	0,5		X		2 jours	2 jours	2 à 8 °C Obscurité 1<pH<2	250 ml verre avec H ₂ SO ₄
Silice	NF T 90-007	mg/l SiO2	1		X		1 mois	5 jours	2 à 8 °C	500 à 1000 ml PE
Anions : Fluorure	NF EN ISO 10304-1 (T 90-042-1)	mg/l F	0,025	0,05	X	X	1 mois	2 jours	2 à 8 °C	500 à 1000 ml PE
Anions : Chlorures		mg/l Cl	0,5	1,0	X	X	1 mois	2 jours		
Anions : Nitrates		mg/l NO3	0,5		X		24 H	2 jours		
		mg/l N		0,23		X	24 H	2 jours		

**CATALOGUE DES PARAMETRES OU PRESTATIONS
REALISABLES PAR LE LDA 48 POUR LES EAUX (CONSOMMATION, USEES,
RIVIERES, PISCINES, BAINADES, Établissements santé...)**

F_CATAPRESTEAU_21.LDA

Mise à jour : 09/06/2023

Date d'application : 15/06/2023

Caractéristique	Référentiel	Unité	LQ Eau douce (à l'exclusion des eaux minérales)	LQ Eau Résiduaire	COFRAC		Délai maximum de mise en analyse	Délai de fin d'analyse (titre indicatif)	Conditions de conservation avant analyse	Flaconnages nécessaires
					Eau Douce (à l'exclusion des eaux minérales)	Eau résiduaire				
Anions : Nitrites	NF EN ISO 10304-1 (T 90-042-1)	mg/l NO2	0,01		X		24 H	2 jours	2 à 8 °C	500 à 1000 ml PE
		mg/l N		0,006		X	24 H	2 jours		
Anions : Sulfates		mg/l SO4	0,5	1,0	X	X	1 mois	2 jours		
Anions : Orthophosphates		mg/l PO4	0,02	0,1	X	X	1 mois	2 jours		
Anions : Chlorates	NF EN ISO 10304-4 (T 90-049)	µg/l ClO3	25		X		7 jours	2 jours	2 à 8 °C	250 ml PE
Anions : Chlorites		µg/l ClO2	10		X		7 jours	2 jours		
Anions : Bromate	NF EN ISO 15061 (T 90-052)	µg/l	2		X		1 mois	2 jours		
Métaux : Argent,	Minéralisation Méthode interne S_ICPMS.CH* Dosage : NF EN ISO 17294-2	µg/l	0,1	0,5	X		1 mois	21 jours	2 à 8 °C	Métaux totaux : 250 ml PE HNO ₃ Métaux dissous : filtration 0,45 µm sur le terrain 60 ml PE HNO ₃ après filtration
Métaux : Arsenic		µg/l	0,5	2,5	X	X	6 mois			
Métaux : Aluminium		µg/l	5	10	X	X	1 mois			
Métaux : Antimoine		µg/l	0,5	2,5	X	X	1 mois			
Métaux : Baryum		µg/l	5	10	X	X	1 mois			
Métaux : Bore		µg/l	5	10	X	X	6 mois			
Métaux : Cadmium		µg/l	0,1	0,5	X	X	6 mois			
Métaux : Calcium		mg/l	0,4	0,8	X	X	1 mois			
Métaux : Chrome		µg/l	1	5	X	X	6 mois			
Métaux : Cuivre		µg/l	0,5	2,5	X	X	6 mois			
Métaux : Etain		µg/l	1	5	X	X	1 mois			

					COFRAC					
Caractéristique	Référentiel	Unité	LQ Eau douce (à l'exclusion des eaux minérales)	LQ Eau Résiduaire	Eau Douce (à l'exclusion des eaux minérales)	Eau résiduaire	Délai maximum de mise en analyse	Délai de fin d'analyse (titre indicatif)	Conditions de conservation avant analyse	Flaconnages nécessaires
Métaux : Fer	Minéralisation Méthode interne S_ICPMS.CH* Dosage : NF EN ISO 17294-2	µg/l	EC :1 ER : 5	25	X	X	1 mois	21 jours	2 à 8 °C	Métaux totaux : 250 ml PE HNO ₃ Métaux dissous : filtration 0,45 µm sur le terrain 60 ml PE HNO ₃ après filtration
Métaux : Magnésium		mg/l	0,04	0,08	X	X	1 mois			
Métaux : Manganèse		µg/l	1	5	X	X	1 mois			
Métaux : Nickel		µg/l	1	5	X	X	6 mois			
Métaux : Phosphore		mg/l	0,02	0,10	X	X	1 mois			
Métaux : Plomb		µg/l	0,5	2,5	X	X	6 mois			
Métaux : Potassium		mg/l	0,4	0,8	X	X	1 mois			
Métaux : Sélénium		µg/l	0,5	2,5	X	X	1 mois			
Métaux : Sodium		mg/l	0,4	0,8	X	X	1 mois			
Métaux : Zinc		µg/l	1	5	X	X	6 mois			
Ammonium [EU]	NF T 90-015-1	mg/l N		0,39		X	24 H	2 jours	2 à 8 °C 1<pH<2	500 ml PE H ₂ SO ₄
Ammonium [EC]	NF T 90-015-2	mg/l NH ₄	0,05		X		24 H	2 jours	2 à 8 °C	500 à 1000 ml PE
Ammonium par FLUX CFA [ER]	NF EN ISO 11732	mg/l NH ₄	0,01		X		24 H	2 jours	2 à 8 °C	500 à 1000 ml PE
Mercure	Minéralisation (EU) Méthode interne S_MERCURE.CH* Dosage : NF EN ISO 17852 (T 90-139)	µg/l		0,3		X	6 mois	7 jours	2 à 8 °C 1<pH<2	250 ml PE HNO ₃

**CATALOGUE DES PARAMETRES OU PRESTATIONS
REALISABLES PAR LE LDA 48 POUR LES EAUX (CONSOMMATION, USEES,
RIVIERES, PISCINES, BAIGNADES, Établissements santé...)**

F_CATAPRESTEAU_21.LDA

Mise à jour : 09/06/2023

Date d'application : 15/06/2023

Caractéristique	Référentiel	Unité	LQ Eau douce (à l'exclusion des eaux minérales)	LQ Eau Résiduaire	COFRAC		Délai maximum de mise en analyse	Délai de fin d'analyse (titre indicatif)	Conditions de conservation avant analyse	Flaconnages nécessaires
					Eau Douce (à l'exclusion des eaux minérales)	Eau résiduaire				
Mercure	Dosage : NF EN ISO 17852 (T 90-139)	µg/l	0,2		X		7 jours	7 jours	2 à 8 °C	1000 ml PE
Azote Kjeldhal	NF EN 25663	mg/l N	0,5	0,5	X	X	1 mois	2 jours	1 < pH < 2	500 ml PE H ₂ SO ₄
DBO n	NF EN ISO 5815-1	mg/l O ₂		1		X	24 H	6 jours	2 à 8 °C	1000 ml PE
DBO n	Méthode interne selon NF EN 1899-2 S_DBO.CH	mg/l O ₂	0,5		X		24 H	6 jours		
DCO	NF T 90-101	mg/l O ₂	30	30	X	X	6 mois	2 jours	2 à 8 °C 1 < pH < 2	500 ml PE H ₂ SO ₄
Matières en suspension	NF EN 872 (T 90-105)	mg/l	2	2	X	X	2 jours	2 jours	2 à 8 °C	1000 ml PE
Matières en suspension	NF T 90-105-2	mg/l		2		X	2 jours	2 jours		250 ml verre
Tensioactifs anioniques	NF EN 903	mg/l LS	0,1	0,1	X	X	3 jours	3 jours		
Indice phénol	NF EN ISO 14402 (T 90-127)	mg/l	0,01	0,01	X	X	21 jours	15 jours	2 à 8 °C obscurité pH < 4	250 ml verre
Carbone organique	NF EN 1484 (T 90-102)	mg/l C	0,3	0,3	X	X	7 jours	8 jours	2 à 8 °C 1 < pH < 2	250 ml PE H ₂ SO ₄
Carbone organique dissous	NF EN 1484 (T 90-102)	mg/l C	0,3	0,3	X	X	7 jours	8 jours	Non acidifié, filtration à réception et acidification	
									De 2 à 8 °C 1 < pH < 2	250 ml PE H ₂ SO ₄
Cyanures totaux et libres	NF EN ISO 14403-2	µg/l	5	5	X	X	7 jours	3 jours	2 à 8 °C pH > 12	250 ml PE NaOH

**CATALOGUE DES PARAMETRES OU PRESTATIONS
REALISABLES PAR LE LDA 48 POUR LES EAUX (CONSUMMATION, USEES,
RIVIERES, PISCINES, BAINADES, Établissements santé...)**

F_CATAPRESTEAU_21.LDA

Mise à jour : 09/06/2023

Date d'application : 15/06/2023

Caractéristique	Référentiel	Unité	LQ Eau douce (à l'exclusion des eaux minérales)	LQ Eau Résiduaire	COFRAC		Délai maximum de mise en analyse	Délai de fin d'analyse (titre indicatif)	Conditions de conservation avant analyse	Flacons nécessaires
					Eau Douce (à l'exclusion des eaux minérales)	Eau résiduaire				
Perméabilité aux UV	Méthode interne S_PERMEA_CH	% transmittance	Aucune				24 H	2 jours	2 à 8 °C	180 ml PE
Potentiel Redox	Méthode interne S_REDOX_CH	mV	Aucune	Aucune	X	X	À réception au labo	2 jours		180 ml PE
Oxygène dissous	NF EN ISO 17 289 (T 90-289)	mg/l d'O2	Aucune	Aucune			À réception au labo	2 jours		150 ml verre rodé sans air
Taux de saturation		%	Aucune	Aucune			À réception au labo	2 jours		
Anhydride carbonique libre	NF T90-011	mg/l	Aucune	Aucune			À réception au labo	1 jour	2 à 8 °C	500 ml PE en absence d'air
Carbonates et hydrogénocarbonates	NF EN ISO 9963-1	mg/l	Aucune		X		24 H	2 jours		500 ml ou 1000 ml PE
Orthophosphates par flux	NF EN ISO 15681-2	mg/l	0,01		X		24 H	2 jours		500 ml ou 1000 ml PE

EXIGENCES EN MATIERE D'ECHANTILLONNAGE REALISE PAR LE CLIENT

ANALYSES DES EAUX DE CONSOMMATION, PISCINES, RIVIERES OU BAINADES

- FLACONNAGE :

- ANALYSE MICROBIOLOGIQUE :

Les échantillons destinés au laboratoire doivent être prélevés dans *des flacons STERILES de 500 ml ou de 1000 ml (recherche de légionelles) avec une concentration de thiosulfate de sodium adéquate selon les normes* (fournis par le laboratoire).

ATTENTION : ne remplir le flacon que jusqu'au trait

- ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE :

Voir avec le laboratoire pour le flaconnage.

*Afin que les analyses bactériologiques et physico-chimiques puissent être rendues sous accréditation COFRAC, il est impératif de déposer au laboratoire les échantillons, le jour même **avant 15H00** et dans un délai **de 8 heures** pour les analyses microbiologiques et dans les **12 heures** suivant le prélèvement pour les analyses physico-chimiques.*

*Les échantillons doivent être conservés et acheminés au LDA 48 **entre 2 et 8°C**.*

Les flacons doivent être clairement identifiés (nom du client et point de prélèvement) et accompagnés d'une feuille de demande d'analyse dûment remplie (nom et adresse du client, n° de SIRET ou date d'anniversaire, payeur, destinataires des résultats, identification des échantillons, signature...).

- ECHANTILLONNAGE :

- Prélèvement en distribution type D sur robinet :

- Enlever le filtre et le joint du robinet si possible.
- Se laver les mains avec du savon.
- Purger qq secondes à grand débit, puis au moins 30 secondes à débit normal.
- Fermer le robinet.
- Désinfecter le robinet avec un coton imbibé d'alcool, par exemple (ou par flambage).
- Faire couler au moins 30 secondes à débit normal.
- Ouvrir le flacon stérile correspondant à l'analyse microbiologique.
- Prélever
- Reboucher le flacon.
- Pour l'analyses des paramètres physico-chimiques, remplir les flacons spécifiques à la demande, attention au flacon contenant un conservateur, pour lequel il est nécessaire de ne pas remplir jusqu'à débordement. Pour la recherche de métaux, si le/les paramètre(s) Cu, Ni, Pb demandé(s), faire au 1^{er} jet dans 1 litre et échantillonner par la suite. Pour les autres métaux dans 500 ml après écoulement et échantillonner par la suite.

- Prélèvement dans une rivière ou un lac :

- Remplir le flacon immerger à 20 cm de la surface. Se placer dans l'eau et prélever en amont de sa position.

Le LDA 48 fournira le(s) flaconnage(s) nécessaire sur demande pour les échantillonnages à réaliser.

Les échantillons sont réceptionnés au laboratoire du lundi 8 h au jeudi 12 h pour la bactériologie des eaux et jusqu'au vendredi 12 h pour les analyses chimiques.

Voir support F_CGV_EAU_XX.LDA

CONVENTION EXTRANET DU LDA 48

Voir support F_CONV_EXTRANET_XX.LDA