

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, lacs...) *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'ÉCHANTILLONNAGE DU LDA 48

ENVIRONNEMENT / QUALITÉ 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	Aucune si pH<4 et pH>10	Aucune si pH<4 et 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		In situ
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			
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 de conservation avant analyse	Volume et flaconnage nécessaires
			Eau Douce	Eau établissements 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	De 2 à 8 °C	3 X 500 ml PE avec 20 mg de thio pour EMN ---- 500 ml PE avec 20 mg/l de thio ----- Pour les piscines 500 ml PE avec 120 mg/l de thio + double emballage
Micro-organismes revivifiables 22°C	NF EN ISO 6222 (T 90-401)	UFC / 1 ml	X	X			3 jours		
Escherichia coli et bactéries coliformes	NF EN ISO 9308-1 (T 90-414) Septembre 2000 essai standard	UFC / 100 ml	X	X			3 jours		
Escherichia coli par NPP	NF EN ISO 9308-3 (T 90-433)	NPP / 100 ml	X		X		2 jours		
Spoires 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		
Pseudomonas aeruginosa	NF EN ISO 16266 (T90-419)	UFC / 100 ml ou 250 ml	X	X			2 à 8 jours		
Staphylocoques pathogènes à coagulase positive	NF T 90-412 (T90-412)	UFC / 100 ml	X			2 jours			
Salmonella	NF EN ISO 19250 (T90 435)	(Abs / Prés) / 1 à 5 litres	X			12 H	4 à 6 jours	De 2 à 8 °C	Idem

<i>Escherichia coli</i> et bactérie coliforme (Colilert)	Trousse du fabricant	(Abs / Prés)/ 100ml					1 jour		
			COFRAC						
Caractéristique	Référentiel	Unité	Réseaux Eau sanitaire froide et chaude	Eaux de tour aéro réfrigérante	Délai maximum de mise en analyse	Délai de fin d'analyse à titre indicatif	Conditions de 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 avec 120 mg/l de thio	

Les souches de *Salmonella* suspectées sont envoyées 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 bactéri** : 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, *Escherichia coli*, Staphylocoques pathogènes, bactéries coliformes.
- 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	LQ Eau Résiduaire	COFRAC		Délai maximum de mise en analyse	Délai de fin d'analyse à titre indicatif	Conditions de conservation avant analyse	flaconnages nécessaires	
					Eau Douce	Eau résiduaire					
Conductivité	NF EN 27888 (T 90-031)	µS/cm	10	10	X	X	24 H	2 jours	De 2 à 8 °C	180 ml PE	
pH	NF EN ISO 10523	Unité pH	Aucune si pH<4 et pH>10	Aucune si pH<4 et pH>10	X	X	24 H	2 jours	De 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	De 2 à 8 °C obscurité	180 ml PE	
Couleur	NF EN ISO 7887 (T 90-034)	mg/l Pt	10		X		5 jours	2 jours	De 2 à 8 °C obscurité	180 ml PE	
Alcalinité_TA	NF EN ISO 9963-1	°F	0,5		X		14 jours	2 jours	De 2 à 8 °C	500 à 1000 ml PE	
Alcalinité Totale_TAC			0,25		X						
Dureté	NF T 90-003	°F	0,5		X		48 H	2 jours	De 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	De 2 à 8 °C Obscurité 1<pH<2	250 ml verre avec H ₂ SO ₄	
Silice	NF T 90-007	mg/l SiO ₂	1		X		1 mois	5 jours	De 2 à 8 °C	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		500 à 1000 ml PE	
Anions : Chlorures		mg/l Cl	EC : 0,5 ER : 0,5	1,0	X	X	1 mois	2 jours			
Anions : Nitrates		mg/l NO ₃	EC : 0,5 ER : 0,5		X	X	24 H	2 jours			
Anions : Nitrites		mg/l N		0,23		X	24 H	2 jours			
		mg/l N	EC : 0,01 ER : 0,01		X		24 H	2 jours			
Anions : Sulfates		mg/l SO ₄	EC : 0,5 ER : 0,5	0,006	1,0	X	X	1 mois			2 jours
Anions : Orthophosphates		mg/l PO ₄	0,02	0,1	X	X	1 mois	2 jours			
Anions : Chlorates		NF EN ISO 10304-4 (T 90-049)	µg/l ClO ₃	25		X		7 jours			2 jours
Anions : Chlorites		µg/l ClO ₂	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,		µg/l	0,1	0,5	X		1 mois				
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				

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

F_CATAPRESTEAU_19.LDA
Mise à jour : 20/06/2022
Date d'application : 04/07/2022

Métaux : Baryum	Minéralisation Méthode interne S_ICPMS.CH* Dosage : NF EN ISO 17294-2	µg/l	5	10	X	X	1 mois	21 jours	De 2 à 8 °C	Métaux totaux 250 ml PE avec HNO ₃ Métaux dissous 60 ml PE avec HNO ₃ après filtration 0,45 µ sur le terrain pour les métaux dissous
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			
Métaux : Fer		µg/l	EC : 1 ER : 5	25	X	X	1 mois			
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	De 2 à 8 °C 1 < pH < 2	500 ml PE avec H ₂ SO ₄
Ammonium [EC]	NF T 90-015-2	mg/l NH ₄	0,05		X		24 H	2 jours	De 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	De 2 à 8 °C	500 à 1000 ml PE
Mercure	Minéralisation Méthode interne S_MERCURE.CH* Dosage : NF EN ISO 17852 (T 90-139)	µg/l	0,3	0,3	X	X	6 mois	7 jours	De 2 à 8 °C 1 < pH < 2	250 ml PE avec HNO ₃
Azote Kjeldhal	NF EN 25663	mg/l N	0,5	0,5	X	X	1 mois	2 jours	1 < pH < 2	500 ml PE avec H ₂ SO ₄
DBO n	Méthode interne selon NF EN 1899-1 S_DBO.CH	mg/l O ₂		3		X	24 H	6 jours	De 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	De 2 à 8 °C 1 < pH < 2	500 ml PE avec H ₂ SO ₄
Matières en suspension	NF EN 872 (T 90-105)	mg/l	2	2	X	X	2 jours	2 jours	De 2 à 8 °C	1000 ml PE
Matières en suspension	NF T 90-105-2	mg/l		2		X	2 jours	2 jours		
Tensioactifs anioniques	NF EN 903	mg/l LS	0,1	0,1	X	X	3 jours	3 jours		
Indice phénol	NF EN ISO 14402	mg/l	0,01	0,01	X	X	21 jours	15 jours	De 2 à 8 °C	250 ml verre

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

F_CATAPRESTEAU_19.LDA
Mise à jour : 20/06/2022
Date d'application : 04/07/2022

	(T 90-127)								obscurité pH <4	
Carbone organique	NF EN 1484 (T 90-102)	mg/l C	0,3	0,3	X	X	7 jours	8 jours	De 2 à 8 °C 1<pH<2	250 ml PE avec H ₂ SO ₄
Carbone organique dissous	NF EN 1484 (T 90-102)	mg/l C	0,3	0,3	X		7 jours	8 jours	Non acidifié, filtration à réception et acidification	250 ml PE avec H ₂ SO ₄
Cyanures totaux	NF EN ISO 14403-2	µg/l	5	5	X	X	3 jours	3 jours	De 2 à 8 °C pH > 12	250 ml PE avec NaOH pour avoir un pH > 12
Cyanures libres			5	5	X	X	3 jours	3 jours		
Perméabilité aux UV	Méthode interne S_PERMEA.CH	% transmittanc e	Aucune				24 H	2 jours	De 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'O ₂	Aucune	Aucune			À réception au labo	2 jours		150 ml verre rodé
Taux de saturation		%	Aucune	Aucune			À réception au labo	2 jours		sans air
Température	Méthode interne à la sonde GET_TH.MET	°C	Aucune	Aucune	X	X	À réception au labo	2 jours		180 ml PE
Anhydride carbonique libre	NF T90-011	mg/l	Aucune	Aucune			À réception au labo	1 jour		500 ml PE en absence d'air
Carbonates et hydrogénocarbonates	NF EN ISO 9963-1	mg/l	Aucune		X		24 H	2 jours		180 ml PE
Orthophosphates par flux	NF EN ISO 15681-2	mg/l	0,01		X	X	24 H	2 jours		50 ou 100 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.

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

F_CATAPRESTEAU_19.LDA
Mise à jour : 20/06/2022
Date d'application : 04/07/2022

**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.**

CONDITIONS GENERALES POUR LA REALISATION DES ANALYSES.

Voir support F_CGV_EAU_XX.LDA

CONVENTION DE PREUVE DU LDA 48

Voir support F_CONVENT_PREUVE_XX.LDA