


LDA53

 LABORATOIRE DÉPARTEMENTAL
D'ANALYSES DE LA MAYENNE


hydrologie

Le LDA53 évalue la qualité des eaux de consommation (robinet, puits...), des eaux environnementales de surface (rivières), des eaux de rejets industriels ou urbains et assure les contrôles des réseaux d'eau chaude sanitaire en matière de légionelles.

Recommandations :

Le contenant peut être fourni par le LDA53, sans supplément de prix. Il est nécessaire de vérifier les dates limites de conservation avant leur utilisation. Les contenants acidifiés doivent être manipulés avec précaution (fiche de données de sécurité sur demande). Le contenant est fourni gratuitement par le LDA.

Préparation de l'échantillon

Paramètres	Eaux résiduelles Eaux douces		Cofrac	Référence de la méthode d'analyse	Principe de la méthode d'analyse
Prise en charge / Traitement d'un échantillon (flaconnage inclus)	X	X			
Reprise d'un échantillon	X	X			

Analyse physico-chimique

Paramètres	Eaux résiduelles Eaux douces		Cofrac	Référence de la méthode d'analyse	Principe de la méthode d'analyse
Alcalinité (TA et TAC)	X	X	✓*	NF EN ISO 9963-1	Volumétrie
Ammonium (NH ₄)	X	X	✓	NF EN ISO 11732	Flux continu CFA
Aspect - Couleur - Odeur (ACO)	X	X		Qualitatif	Qualitatif
Azote global <i>Ce calcul nécessite l'analyse du NTK, N(NO₂), N(NO₃)</i>	X	X			Calcul
Azote Kjeldahl (NTK)	X	X	✓	NF EN 25663	Volumétrie
Azote organique <i>Ce calcul nécessite l'analyse du NTK, N(NH₄)</i>	X	X		Calcul	
Azote oxydé <i>Ce calcul nécessite l'analyse du N(NO₂), N(NO₃)</i>	X	X			
Carbonate et Hydrogènes-carbonates <i>Calcul carbonate et hydrogénocarbonate (ce calcul nécessite l'analyse de l'alcalinité - (TA TAC))</i>	X	X			
Carbone organique dissous (COD) non purgeable	X	X	✓*	NF EN 1484	Oxydation chimique / IR
Carbone organique total (COT) non purgeable	X	X	✓*		

Les prestations couvertes par l'accréditation sont identifiées par le logo dans la colonne Cofrac
*Accréditation uniquement sur matrice d'eau douce



Accréditation
N° 1-0674
Portée disponible
sur www.cofrac.fr

224, rue du Bas des Bois - CS 91427 - 53014 LAVAL Cedex

02 43 56 36 81

Lda53@lamayenne.fr - www.Lda53.fr


LDA53
LABORATOIRE DÉPARTEMENTAL
D'ANALYSES DE LA MAYENNE



hydrologie

Paramètres	Eaux résiduelles Eaux douces		Cofrac	Référence de la méthode d'analyse	Principe de la méthode d'analyse
Cendres à 550°C	X	X		Méthode interne	Séchage / calcination / gravimétrie
Chlore libre	X			NF EN ISO 7393-2	Colorimétrie
Chlore total	X				
Chlorophylle a et indice phéopigments	X		✓	NFT 90-117	Spectrométrie visible
Chlorures (Cl)	X	X	✓	NF EN ISO 10304-1	Chromatographie ionique
Conductivité	X	X	✓	NF EN 27888	Méthode à la sonde
Couleur et dépôt de l'eau sur IRDEFA		X		Qualitatif	Qualitatif
Couleur vraie	X	X	✓	NF EN ISO 7887	Colorimétrie - Méthode C
Cyanures libres		X		Méthode large	Colorimétrie
Demande biochimique en oxygène (DBO5)	X		✓	NF EN 1899-2	Electrochimie
Demande biochimique en oxygène (DBO5) (nécessite DCO)		X	✓	NF EN ISO 5815-1	Electrochimie
Demande biochimique en oxygène (DBO5) sur échantillon filtré sur membrane de porosité 1.6 µm (nécessite DCO)		X	✓		
Demande chimique en oxygène (DCO ou ST DCO)	X	X	✓	NFT 90-101 ou ISO 15705	Volumétrie ou Microméthode
Demande chimique en oxygène (DCO ou ST DCO) sur échantillon filtré sur membrane de porosité 1.6 µm		X	✓		
Dureté totale ou Titre hydrotimétrique (TH)	X		✓	NFT 90-003	Titrimétrie à l'EDTA
Equilibre calco-carbonique <i>Ce calcul nécessite l'analyse du pH sur site, température sur site, conductivité sur site, Cl, SO4, dureté, TA, TAC, carbonate, hydrogénocarbonate, Ca, Mg, K, Na, NO3</i>	X			Calcul	
Essai au marbre (pH, TH, TA, TAC) <i>Cet essai nécessite deux analyses de : pH, TH, TA, TAC</i>	X			Méthode Rodier	Comparaison des valeurs avant et après contact au marbre
Fluorures (F)	X	X	✓	NF EN ISO 10304-1	Chromatographie ionique
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	X	X	✓	NF EN ISO 9377-2	Chromatographie - FID
Indice Hydrocarbures totaux (C5-C40) <i>Ce calcul nécessite l'analyse de l'indice hydrocarbure et des hydrocarbures volatils. Ces derniers seront confiés à un laboratoire partenaire.</i>	X	X			Calcul
Indice de Larson (indice corrosion) <i>Ce calcul nécessite l'analyse du chlorures, alcalinité (TA et TAC), sulfates</i>	X	X			
Matières en suspension (MES)	X	X	✓	NF EN 872	Gravimétrie
Matières en suspension volatiles (MESV)	X	X		Méthode interne	Calcination et gravimétrie

Les prestations couvertes par l'accréditation sont identifiées par le logo ✓ dans la colonne Cofrac



Accréditation
N° 1-0674
Portée disponible
sur www.cofrac.fr

224, rue du Bas des Bois - CS 91427 - 53014 LAVAL Cedex

02 43 56 36 81

Lda53@lamayenne.fr - www.Lda53.fr



LDA53
LABORATOIRE DÉPARTEMENTAL
D'ANALYSES DE LA MAYENNE



hydrologie

Paramètres	Eaux résiduaires Eaux douces		Cofrac	Référence de la méthode d'analyse	Principe de la méthode d'analyse
Nitrates (NO ₃)	X	X	✓	NF EN ISO 10304-1 ou NF EN ISO 13395	Chromatographie ionique ou flux continu CFA
Nitrites (NO ₂)	X	X	✓		
Orthophosphates (OPO ₄ ³⁻)	X		✓	NF EN ISO 6878	Spectrométrie visible
Orthophosphates (OPO ₄ ³⁻)		X	✓	NF EN ISO 10304-1	Chromatographie ionique
Oxydabilité permanganate (Indice KMnO ₄) (milieu acide)	X		✓	NF EN ISO 8467	Volumétrie
Oxygène dissous (O ₂ dissous)	X	X	✓	NF EN ISO 5814	Electrochimie
pH	X	X	✓	NF EN ISO 10523	Potentiométrie
Phosphore total (P)	X	X	✓	NF EN ISO 6878	Spectrométrie visible
Résidu sec à 100°C ou 180°C	X	X		NFT 90-029	Séchage / calcination / gravimétrie
Sels dissous ou conductivité vraie	X	X		NFT 90-111	Méthode à la sonde
Silice (SiO ₂)	X		✓	NFT 90-007	Spectrométrie visible
Substances extractibles à l'hexane (SEH)		X		Méthode interne	Extraction ampoule
Sulfates (SO ₄)	X	X	✓	NF EN ISO 10304-1	Chromatographie ionique
Turbidité	X	X	✓*	NF EN ISO 7027-1	Néphélométrie

Analyses des minéraux

Paramètres	Eaux résiduaires Eaux douces		Cofrac	Référence de la méthode d'analyse	Principe de la méthode d'analyse
Minéralisation	X	X	✓	NF EN ISO 15587-2	Minéralisation à l'acide
Calcium (Ca)	X	X	✓	NF EN ISO 11885	ICP/OES
Magnésium (Mg)	X	X	✓		
Potassium (K)	X	X	✓		
Sodium (Na)	X	X	✓		

Les prestations couvertes par l'accréditation sont identifiées par le logo ✓ dans la colonne Cofrac
*Accréditation uniquement sur matrice eau douce



Accréditation
N° 1-0674
Portée disponible
sur www.cofrac.fr

224, rue du Bas des Bois - CS 91427 - 53014 LAVAL Cedex

02 43 56 36 81

Lda53@lamayenne.fr - www.Lda53.fr



LDA53
LABORATOIRE DÉPARTEMENTAL
D'ANALYSES DE LA MAYENNE



Analyses des métaux

Paramètres	Eaux résiduaires Eaux douces		Cofrac	Référence de la méthode d'analyse	Principe de la méthode d'analyse
Minéralisation	X	X	✓	NF EN ISO 15587-2	Minéralisation à l'acide
Filtration pour recherche de métaux dissous	X				Membrane de porosité 0.45 µm
Aluminium (Al)	X	X	✓	NF EN ISO 11885	ICP/OES
Baryum (Ba)	X	X	✓		
Cadmium (Cd)	X	X	✓		
Chrome total (CrT)	X	X	✓		
Cobalt (Co)	X	X			
Cuivre (Cu)	X	X	✓		
Fer (Fe)	X	X	✓		
Manganèse (Mn)	X	X	✓		
Molybdène (Mo)	X	X			
Nickel (Ni)	X	X	✓		
Plomb (Pb)	X	X	✓		
Zinc (Zn)	X	X	✓		
Chrome VI (hexavalent) (Cr)		X		Méthode Lange	Colorimétrie
Forfait 1 métal/minéral parmi: Al, Ba, Cd, CrT, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn, Ca, Mg, K, Na	X	X			
Forfait 2 métaux/minéraux, parmi: Al, Ba, Cd, CrT, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn, Ca, Mg, K, Na	X	X			
Forfait 3 métaux/minéraux, parmi: Al, Ba, Cd, CrT, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn, Ca, Mg, K, Na	X	X			
Forfait 4 métaux/minéraux, parmi: Al, Ba, Cd, CrT, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn, Ca, Mg, K, Na	X	X			
Forfait 5 métaux/minéraux, parmi: Al, Ba, Cd, CrT, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn, Ca, Mg, K, Na	X	X			
Forfait 6 métaux/minéraux, parmi: Al, Ba, Cd, CrT, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn, Ca, Mg, K, Na	X	X			
Forfait 7 métaux/minéraux, parmi: Al, Ba, Cd, CrT, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn, Ca, Mg, K, Na	X	X			
Forfait 8 métaux/minéraux ou plus, parmi: Al, Ba, Cd, CrT, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn, Ca, Mg, K, Na	X	X			
Indice METOX Ce calcul nécessite l'analyse de As, Cd, CrT, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn. Ces derniers seront confiés à un laboratoire partenaire.		X			Calcul

Les prestations couvertes par l'accréditation sont identifiées par le logo ✓ dans la colonne Cofrac



Accréditation
N° 1-0674
Portée disponible
sur www.cofrac.fr

224, rue du Bas des Bois - CS 91427 - 53014 LAVAL Cedex

02 43 56 36 81

Lda53@lamayenne.fr - www.Lda53.fr



LDA53
LABORATOIRE DÉPARTEMENTAL
D'ANALYSES DE LA MAYENNE



Analyses microbiologiques

Paramètres	Eaux résiduelles Eaux douces		Cofrac	Référence de la méthode d'analyse	Principe de la méthode d'analyse
DÉNOMBREMENT					
Entérocoques intestinaux	X		✓	NF EN ISO 7899-2	Dénombrement des colonies à 36°C et confirmation
Entérocoques intestinaux «NPP»	X			NF EN ISO 7899-1	Dénombrement par la technique NPP à 44°C
Escherichia coli et bactéries coliformes	X		✓	NF ISO 9308-1:2000 (norme abrogée)	Dénombrement des colonies à 36°C et confirmation
Escherichia coli "NPP"	X			NF EN ISO 9308-3	Dénombrement par technique NPP à 44°C
Legionella et Legionella pneumophila sur réseau sanitaire d'eau chaude (ECS) et froide	X		✓	NFT 90-431	Dénombrement des colonies à 36°C confirmation et sérotypage
Legionella sur eaux non filtrables (IRDEFA, eau industrielle)	X		✓		Dénombrement des colonies à 36°C et confirmation
Micro-organismes revivifiables à 22°C	X		✓	NF EN ISO 6222	Dénombrement des colonies à 22°C
Micro-organismes revivifiables à 36°C	X		✓		Dénombrement des colonies à 36°C
Pseudomonas aeruginosa	X		✓	NF EN ISO 16266	Dénombrement des colonies à 36°C et confirmation
Spoires de micro-organismes anaérobies sulfito-réducteurs	X		✓	NF EN 26461-2	Dénombrement des colonies à 37°C
Staphylocoques pathogènes (sans confirmation)	X		✓	NFT 90-412	Dénombrement des colonies à 36°C
RECHERCHE ET IDENTIFICATION					
Salmonella	X			ISO 19250	Enrichissement isolement et confirmation
Sérotypage de Salmonella réalisé sur demande du client	X			Méthode Pasteur	Détermination du sévorar : recherche des antigènes flagellaires et somatiques
Identification de germe(s)	X				Spectrométrie de masse : MALDI-TOF
Identification de Legionella pneumophila sur eau non filtrable (IRDEFA, eau industrielle) - réalisée par défaut en cas de présence de Legionella	X		✓	NFT 90-431	Sérotypage - Agglutination au latex
AUTRE ANALYSE					
Péroxyde d'hydrogène (H2O2)	X			Test bandelette	

Les prestations couvertes par l'accréditation sont identifiées par le logo ✓ dans la colonne Cofrac



Menus type eau

Le détail du principe et la référence des méthodes d'analyses des paramètres sont détaillés dans les pages précédentes. Le LDA53 est à votre disposition pour réaliser vos prélèvements (cf. fiche prestations « Logistique »)

Paramètres

EAU À DESTINATION DE CONSOMMATION HUMAINE OU ANIMALE

Contrôle type A et B de la qualité de l'eau de consommation demandé dans l'arrêté du 11/01/2007 (modifié le 30/12/22) - mise en œuvre à compter du 01/01/26. Ces contrôles sont nécessaires pour la déclaration des puits et forages à usage domestique de l'arrêté du 17/12/08

Type A avec chlore : Prise en charge / Traitement d'un échantillon, ACO, pH, conductivité, TH, alcalinité (TA et TAC), turbidité, Cl, Chlore libre et total, SO₄, I.KMnO₄, NH₄, NO₂, NO₃, micro-organismes à 22°C, micro-organismes à 36°C, Escherichia coli et bactéries coliformes, entérocoques intestinaux, spores de micro-organismes anaérobies sulfito-réducteurs (ASR)

Type A avec chlore - sans ASR : Prise en charge / Traitement d'un échantillon, ACO, pH, conductivité, TH, alcalinité (TA et TAC), turbidité, Cl, Chlore libre et total, SO₄, I.KMnO₄, NH₄, NO₂, NO₃, micro-organismes à 22°C, micro-organismes à 36°C, Escherichia coli et bactéries coliformes, entérocoques intestinaux

Type A sans chlore : Prise en charge / Traitement d'un échantillon, ACO, pH, conductivité, TH, alcalinité (TA et TAC), turbidité, Cl, SO₄, I.KMnO₄, NH₄, NO₂, NO₃, micro-organismes à 22°C, micro-organismes à 36°C, Escherichia coli et bactéries coliformes, entérocoques intestinaux, spores de micro-organismes anaérobies sulfito-réducteurs (ASR)

Type A sans chlore - sans ASR : Prise en charge / Traitement d'un échantillon, ACO, pH, conductivité, TH, alcalinité (TA et TAC), turbidité, Cl, SO₄, I.KMnO₄, NH₄, NO₂, NO₃, micro-organismes à 22°C, micro-organismes à 36°C, Escherichia coli et bactéries coliformes, entérocoques intestinaux

Type A+B (avec ou sans chlore) : Nous consulter pour le détail des analyses

Contrôle réduit de la qualité de l'eau de consommation humaine ou animale (à partir d'une eau de puits ou de forage)

BE + ASR : Prise en charge / Traitement d'un échantillon, micro-organismes à 22°C, micro-organismes à 36°C, Escherichia coli et bactéries coliformes, entérocoques intestinaux, spores de micro-organismes anaérobies sulfito-réducteurs

Contrôle réduit de la qualité de l'eau de consommation humaine ou animale (à partir d'une eau de distribution)

BE : Prise en charge / Traitement d'un échantillon, micro-organismes à 22°C, micro-organismes à 36°C, Escherichia coli et bactéries coliformes, entérocoques intestinaux

(RE)MISE EN SERVICE DE RÉSEAU

Contrôle de la qualité de l'eau des canalisations et réservoirs neufs (ou réhabilités), dans le cadre d'une (re)mise en service de réseau selon le guide 2013 de l'ARS Pays de Loire concernant les nouvelles canalisations d'eau destinée à la consommation humaine et note de service

Sur site : prélèvement, pH, T°C, chlore libre et total, H₂O₂, conductivité, ACO, turbidité

Au laboratoire : Prise en charge / Traitement d'un échantillon, NH₄, NO₂, micro-organismes à 22°C et 36°C, Escherichia coli et bactéries coliformes, entérocoques intestinaux.

L'ARS demande que le prélèvement soit réalisé par un laboratoire accrédité (voir fiche logistique).

L'eau du réseau remplissant la canalisation doit séjourner pendant au moins 6h dans cette dernière avant la réalisation du prélèvement. Si le taux de chlore libre est > à 0.5 mg/l et/ou la turbidité est >2NFU, une mesure supplémentaire du chlore libre et/ou de la turbidité sera effectuée dans le réseau en amont du point de prélèvement (analyse facturée en supplément).

Si la canalisation est en fonte, une analyse de fer doit être ajoutée.

EAU D'ENTREPRISE ALIMENTAIRE (hors distribution publique)

Contrôle routine (type R) ou contrôle complet (type R + C) de la qualité de l'eau dans les entreprises alimentaires (hors distribution publique) selon l'arrêté du 11/01/07 modifié

R : Prise en charge / Traitement d'un échantillon, ACO, pH, conductivité, turbidité, NO₃, NO₂, NH₄, Al, Fe, micro-organismes à 22°C et à 36°C, Escherichia coli et bactéries coliformes, entérocoques intestinaux, Pseudomonas aeruginosa, spores de micro-organismes anaérobies sulfito-réducteurs

R + C : Nous consulter pour le délai des analyses



Paramètres

EAU DE BAIGNADE

Eaux de baignade pour piscines privées

PISC0 : Eau de puits utilisée pour remplir une piscine privée

Prise en charge / Traitement d'un échantillon, Escherichia coli et bactéries coliformes, enterocoques intestinaux, NH₄, fer dissous, manganèse, I.KMnO₄

PISC1 : Contrôle de base

Prise en charge / Traitement d'un échantillon, micro-organismes à 36°C, Escherichia coli et bactéries coliformes, staphylocoques, pH, Cl, I.KMnO₄, entérocoques intestinaux, pseudomonas aeruginosa et spores de micro-organismes anaérobies sulfito-réducteurs.

PISC2 : Dans le cas d'algues ou de dépôts

Prise en charge / Traitement d'un échantillon, NO₃, Orthophosphates (OPO₄³⁻)

PISC3 : Dans le cas de tâches, couleur, dépôt

Prise en charge / Traitement d'un échantillon, fer, cuivre, manganèse

PISC4 : Contrôle complet sans recherche de métaux

Prise en charge / Traitement d'un échantillon, pH, Cl-, I.KMnO₄, NO₃, Orthophosphates (OPO₄³⁻), micro-organismes à 36°C, Escherichia coli et bactéries coliformes, staphylocoques

PISC5 : Contrôle complet avec recherche de métaux

Prise en charge / Traitement d'un échantillon, pH, Chlorures, I.KMnO₄, NO₃, Orthophosphates (OPO₄³⁻), Fer, cuivre, manganèse, micro-organismes à 36°C, Escherichia coli et bactéries coliformes, staphylocoques

Bain à remous

PISC6

Prise en charge / Traitement d'un échantillon, micro-organismes à 36°C, Escherichia coli et bactéries coliformes, staphylocoques, pseudomonas aeruginosa, pH, Cl-, I.KMnO₄

Eau de baignade pour eaux douces

BAI1 : Naturelle (rivière)

Prise en charge / Traitement d'un échantillon, Escherichia coli NPP, Enterocoques intestinaux NPP

BAI2 : Artificielle (plan d'eau)

Prise en charge / Traitement d'un échantillon, Escherichia coli NPP, Enterocoques intestinaux NPP, Pseudomonas aeruginosa, staphylocoques

EAU DE PLUIE

Eau de récupération de pluie pour usages intérieurs hors alimentation

PLU1 : Prise en charge / Traitement d'un échantillon, Escherichia coli et bactéries coliformes, entérocoques intestinaux, pH, conductivité, TA, TAC, TH

EAU SUR CIRCUIT FERMÉ

Eau sur circuit fermé (chaud ou froid), non consommée

CIRC1

Prise en charge / Traitement d'un échantillon, pH, TH, TA, TAC, conductivité, Cl, fer

CIRC2

Prise en charge / Traitement d'un échantillon, pH, TH, TA, TAC, conductivité, Cl-, Fer, SO₄ (pour indice de Larson)

EAU PISCICOLE

Contrôle réduit de la qualité de l'eau pour la vie des poissons. En cas de pathologie il est conseillé de réaliser une autopsie de poisson (voir secteur santé animale).

POIS1

Prise en charge / Traitement d'un échantillon, pH, O₂ dissous, MES, ST DCO, DBO, NO₂, NH₄

CONTRÔLE DU MILIEU NATUREL EN AMONT ET / OU EN AVAL D'UNE STATION D'ÉPURATION

EB sup1

Prise en charge / Traitement d'un échantillon, pH, MES, ST DCO, DBO, NH₄, azote global (NTK, NO₂, NO₃), P



EAU RÉSIDUAIRE

Station d'épuration urbaine ou industrielle

STEP1 (entrée) ou STEP2 (sortie)Prise en charge / Traitement d'un échantillon, pH, MES, DCO ou ST DCO, DBO, NH₄, azote global (NTK, NO₂, NO₃), P**STEP2 sortie filtrée :**Prise en charge / Traitement d'un échantillon, pH, MES, DCO ou ST DCO, DBO₅, DCO filtrée, DBO filtrée, NH₄, azote global (NTK, NO₂, NO₃), P

Assainissement non collectif selon arrêté du 7/09/09

ANC1Prise en charge / Traitement d'un échantillon, MES, ST DCO, DBO₅