

4.0 PROTOCOLES D'ÉCHANTILLONNAGE

4.1 TABLEAUX – RÉCIPENTS, CONSERVATION, DÉLAIS ANALYTIQUES

4.1.1 CHIMIE INORGANIQUE

4.1.2 CHIMIE ORGANIQUE

4.1.3 TOXICOLOGIE

4.1.4 ÉCHANTILLONNAGE BACTÉRIEN

4.1.5 CHOIX DE L'ESSAI PAR TYPE D'INDUSTRIE

4.1 TABLEAUX – RÉCIPIENTS, CONSERVATION, DÉLAIS ANALYTIQUES

Pour obtenir les meilleurs résultats d'analyse, il est très important de manipuler les échantillons correctement et de les acheminer rapidement au laboratoire. Les tableaux dans la présente section et les protocoles dans la section suivante indiquent les pratiques recommandées en matière de récipients et de conservation. Il faut expédier les échantillons au laboratoire le plus tôt possible pour que les résultats de l'analyse soient représentatifs de l'endroit où les échantillons ont été prélevés. Les deux définitions suivantes sont importantes :

DÉLAI ANALYTIQUE - Délai entre le moment où l'échantillon est prélevé et le moment où il est analysé ou fixé (c.-à-d. extrait de la matrice par un solvant).

DÉLAI D'EXÉCUTION - Délai entre le moment où le laboratoire reçoit l'échantillon et le moment où il transmet les résultats d'analyse à l'expéditeur.

Dans la plupart des cas, il est très important de faire parvenir l'échantillon au laboratoire le plus tôt possible. Le délai analytique doit toujours être le plus court possible. Les échantillons dont le délai analytique aura été dépassé seront signalés dans le rapport d'analyse du laboratoire, et l'expéditeur en sera informé.

CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS

Comme il est difficile de savoir quelles modifications physiques, biologiques et chimiques les échantillons peuvent subir au cours de la période d'entreposage, il faut les réfrigérer à environ 4 °C pour réduire l'activité biologique et le taux de décomposition chimique. Il faut ajouter un agent de conservation chimique à l'échantillon au besoin pour fixer la substance à analyser et empêcher sa dégradation.



4.1.1 CHIMIE INORGANIQUE

Paramètre	Substance	Réceptif à échantillon	Conservation	Délai analytique (jours)+
ACIDITÉ, ALCALINITÉ	eau	PEHD, 1 L++	4°C	14
AMMONIAC	eau	PEHD, 1 L++	4°C	5
DEMANDE BIOCHIMIQUE EN OXYGÈNE (DBO)	eau	PEHD, 1 L	4°C	3
BROMURES, CHLORURES, FLUORURES, NITRATES, NITRITES, PHOSPHATES, SULFATES, AZOTE TOTAL	s/s/o. v.	Contenant à spécimen, 125 mL	4°C	30
DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGÈNE (DCO)	eau	PEHD, 250 mL	H ₂ SO ₄ < pH 2*** (au labo)	30
CHLORURES, FLUORURES, SULFATES	eau	PEHD, 1 L++	4°C	30
CHLORE RÉSIDUEL	eau	Test sur place	4°C	Immédiatement
COULEUR	eau	PEHD, 1 L++	4°C	3
CONDUCTIVITÉ	eau	PEHD, 1 L++	4°C	30
CONDUCTIVITÉ	s/s/o. v.	Contenant à spécimen, 125 mL	4°C	30
CYANURES	eau	PEHD, 250 mL	sur le terrain NaOH > pH 12*** pour REMIM*)	14 (7
CYANURES	s/s/o. v.	Contenant à spécimen, 125 mL	4°C	30
OXYGÈNE DISSOUS (OD)	eau	PEHD, 1 L	aucun; remplir pour exclure l'air; 4°C	ATQP
CHROME HEXAVALENT	eau	PEHD, 250 mL	4°C	24 h

Paramètre	Substance	Réceptif à échantillon	Conservation	Délai analytique (jours)+
LIXIVIAT	eau	Verre ambré, 1 L		7
LIXIVIAT (TCLP)	s/s/o. v.	Verre ambré, 1 L		7
MERCURE DISSOUS	eau	Verre ambré, lavé à l'acide, 100 mL	Filtration sur le terrain à travers un filtre d'acétate de cellulose de 0,45 µ, K ₂ Cr ₂ O ₇ et HNO ₃ < pH 2*** (au labo)	30
MERCURE TOTAL	eau	Verre ambré, 100 mL	K ₂ Cr ₂ O ₇ et HNO ₃ < pH 2*** (au labo)	30
MERCURE TOTAL	s/s/o. v.	Verre ambré, 180 mL ou contenant à spécimen, 125 mL	4°C	30
MÉTAUX DISSOUS	eau	PEHD neuf, certifié propre ou lavé à l'acide, 250 mL	Filtration sur le terrain à travers un filtre d'acétate de cellulose de 0,45 µ HNO ₃ < pH 2 ou filtration et conservation au labo (selon la source)	180
MÉTAUX TOTAUX	eau	PEHD neuf, certifié propre ou lavé à l'acide, 250 mL	HNO ₃ sur le terrain < pH 2 ou au labo (selon la source)	180
MÉTAUX TOTAUX	s/s/o. v.	Contenant à spécimen, 125 mL	4°C	180
HUMIDITÉ	s/s/o. v.	Contenant à spécimen, 125 mL	4°C	30
NITRATES, NITRITES, PHOSPHATES, PHOSPHATES TOTAUX, PHOSPHATES ORTHO PHOSPHATES DISSOUS	eau	PEHD, 1 L++	4°C	3
AZOTE TOTAL DISSOUS	eau	PEHD, 1 L++	4°C	5

Paramètre	Substance	Réceptif à échantillon	Conservation	Délai analytique (jours)+
AZOTE KJELDAHL TOTAL	eau	PEHD, 1 L++	4°C	28
RÉSIDU NON FILTRABLE -- total, dissous total, en suspension, connu également sous le nom de matières en suspension	eau	PEHD, 1 L++	4°C	24 h pour les effluents papiers; 7 jours pour les autres échantillons
PH	eau	PEHD, 1 L++	4°C	3
PH	s/s/o. v.	Contenant à spécimen, 125 mL	4°C	30
RADIONUCLÉIDES, RADIUM-226	eau	PEHD, 1 L		30
SULFURES	eau	PEHD, 500 mL	ZnAc, sur le terrain	7
SULFURES	s/s/o. v.	Contenant à spécimen, 125 mL	ZnAc, sur le terrain	30
TURBIDITÉ	eau	PEHD, 1 L++	4°C	3
RÉSIDUS VOLATILS DANS LES SÉDIMENTS	s/s/o. v.	Contenant à spécimen, 125 mL	4°C	7

*REMM - Règlement sur les effluents des mines de métaux.

4.1.2 CHIMIE ORGANIQUE

Paramètre	Substance	Réceptif à échantillon	Conservation	Délai analytique (jours) +
HALOGENURES ORGANIQUES ADSORBABLES (AOX)	eau	Verre ambré, 500 mL**	HNO ₃ sur le terrain < pH 2***	30
ANTITACHES	eau	Verre ambré, 1 L	4°C (voir le protocole d'échant.)	30
ANTITACHES	s/s/o. v.	Verre ambré, 180 mL	4°C (voir le protocole d'échant.)	30
BILE D'OURS	eau	Verre ambré, 180 mL**	4°C	30
BILE D'OURS	s/s/o. v.	Verre ambré, 180 mL**	4°C	30
CARBONE - Carbone inorganique total, carbone organique total, carbone inorganique dissous, carbone organique dissous	eau	PEHD, 250 mL	HCl < pH 2, 4°C	28
CARBONE TOTAL	solid	Contenant à spécimen, 125 mL	HCl < pH 2, 4°C	28
CHLOROPHÉNOLS (CP)	eau	Verre ambré, 1 L**	4°C	30
CHLOROPHÉNOLS (CP)	s/s/o. v.	Verre ambré, 180 mL**	4°C	30
DIOXINES ET FURANES	s/s/o. v.	Verre ambré, 180 mL**	4°C	30
DIOXINES ET FURANES	eau	Verre ambré, 1 L**	4°C	30
ACIDES GRAS	s/s/o. v.	Verre ambré, 180 mL**	4°C	30
ACIDES GRAS	eau	Verre ambré, 1 L**	4°C	30
GLYCOLS	eau	Verre ambré, 1 L**	4°C	7
GLYCOLS	s/s/o. v.	Verre ambré, 180 mL**	4°C	7
HERBICIDES (HEA)	eau	Verre ambré, 1 L**	4°C	7
HERBICIDES (HEA)	s/s/o. v.	Verre ambré, 180 mL**	4°C	30
Paramètre	Substance	Réceptif à échantillon	Conservation	Délai analytique

HYDROCARBURES	eau	Verre ambré, 1 L**	4°C	(jours)+ 7
HYDROCARBURES	s/s/o. v.	Verre ambré, 180 mL**	4°C	14
IDENTIFICATION DES HYDROCARBURES	eau	Verre ambré, 1 L**	4°C	7
IDENTIFICATION DES HYDROCARBURES	s/s/o. v.	Verre ambré, 1 L**	4°C	7
HYDROCARBURES, HUILES ET GRAISSES	eau	Verre ambré, 1 L**	HCl < pH 2*** (au labo)	30
HYDROCARBURES, HUILES ET GRAISSES	s/s/o. v.	Verre ambré, 180 mL**	4°C	30
SUBSTANCES APPAUVRISSEMENT LA COUCHE D'OZONE	Réipient	2 boîtes de produit	4°C	7
BPC	eau	Verre ambré, 1 L**	4°C	30
BPC	s/s/o. v.	Verre ambré, 180 mL**	4°C	30
PESTICIDES	eau	Verre ambré, 1 L**	4°C	7
PESTICIDES	s/s/o. v.	Verre ambré, 180 mL**	4°C	30
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES	eau	Verre ambré, 1 L**	4°C	7
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES	s/s/o. v.	Verre ambré, 180 mL**	4°C	30
ACIDES RÉSIQUES	eau	Verre ambré, 1 L**	NaOH > pH 12*** (au labo)	30
ACIDES RÉSIQUES	s/s/o. v.	Verre ambré, 180 mL**	4°C	30

Paramètre	Substance	Réceptif à échantillon	Conservation	Délai analytique (jours)+
PHÉNOLS SUBSTITUÉS	eau	Verre ambré, 1 L**	4°C	14
SURFACTANTS	eau	Verre ambré, 1 L**	4°C	30
TRIHALOMÉTHANE	eau	2 x Verre ambré, foles à bouchon à disque-cloison de 40 mL *	4°C	14
TRIHALOMETHANE	s/s/o. v.	Verre ambré, 180 mL**	4°C	30
COMPOSÉS VOLATILS	eau	2 x Verre ambré, foles à bouchon à disque-cloison de 40mL *	4°C	7
COMPOSÉS VOLATILS	s/s/o. v.	Verre ambré, 180 mL**	4°C	14

4.1.3 TOXICOLOGIE

Paramètre	Réceptier à échantillon	Conservation	Délai analytique (jours)+
DAPHNIA (chronique, 21 j; chronique, CE ₂₅)	Réceptier à essai biol., 20 L	4°C	5
DAPHNIA (CL ₅₀ , TL ₅₀)	2 x 1 L PEHD	4°C	5
TRUITE (CL ₅₀)	Réceptier à essai biol., 4 x 20 L	4°C	5
TRUITE (TL ₅₀)	Réceptier à essai biol., 2 x 20 L	4°C	5

4.1.4 ÉCHANTILLONNAGE BACTÉRIEN

Paramètre	Réceptif à échantillon	Conservation	Délai analytique (jours)+
COLIFORMES FÉCAUX	Réceptif de 250 mL aseptique	4°C; pour les échantillons chlorés, ajouter du thiosulfate de sodium	6 heures max
TYPES DE BOUTEILLE			
PEHD	BOUTEILLE EN POLYÉTHYLÈNE HAUTE DENSITÉ		
VERRE AMBRÉ	BOUTEILLE EN VERRE AMBRÉ TRAITÉE À LA CHALEUR		
S/S/O. V.	SOLS/SÉDIMENTS/ORGANISMES VIVANTS		

* Aucun espace libre ou bulle d'air dans le récipient.

** Les récipients doivent être munis d'un bouchon garni de téflon.

*** Corrosif - porter des gants de protection.

+ Le délai analytique désigne la période entre l'échantillonnage et le début de l'analyse.

++ Une seule bouteille en PEHD de 1 L est nécessaire pour toute l'analyse.

4.1.5 CHOIX DE L'ESSAI PAR TYPE D'INDUSTRIE

Selon la situation, des essais toxicologiques pourraient être exigés pour ces industries.

EAUX DE RUISSELLEMENT AGRICOLE

Herbicides, NO₂₊₃, pesticides, phosphore, pH

PRODUITS CHIMIQUES ET PLASTIQUES

Métaux

MINES DE CHARBON

RNF, HAP

SITES CONTAMINÉS

BTEX, HPE, HV/HPV, métaux, HAP

HUILES DE DÉPOUSSIÉRAGE

BPC

FERMES AQUICOLES

Phosphore disponible, H₂S (terrain), redox (terrain), taille des sédiments, température (terrain), métaux totaux, RVT

ÉCLOSERIES

Ammoniac, RNF, phosphore total

TRANSFORMATION DES ALIMENTS

Ammoniac

EAU SOUTERRAINE

Bromures, chlorures, fluorures, métaux, NO₂₊₃, pesticides, pH, turbidité

DÉCHETS DANGEREUX

Métaux, BPC, pesticides

EFFLUENTS INDUSTRIELS

Acidité, alcalinité, ammoniac, bactéries (coliformes totaux/fécaux), essais biologiques, (truite/Daphnia - CL₅₀ et TL₅₀), DBO, bromures, DCO, chlorures, fluorures, métaux, RNF NO₂₊₃, COT, turbidité

LIXIVIATS DE DÉCHARGES

Mercure, NO₂₊₃, pH

BLANCHISSERIES

Ammoniac, phosphore, pH, TCE

VIANDE ET VOLAILLE

Huiles et graisses, pH

EFFLUENTS MINIERES ET EFFLUENTS DES PROCÉDÉS DE FINITION DES MÉTAUX

Ammoniac, cyanures, mercure, métaux, RNF, HAP, pH, sulfures

EFFLUENTS MUNICIPAUX

Ammoniac, bactéries (CT, CF, strep.), DBO, essais biologiques (Daphnia et truite), DCO, conductivité, métaux, NO₂₊₃, ortho-P, pH, COT, P total, turbidité

PRODUITS PÉTROLIERS (RAFFINERIES)

HV/HPV dans l'essence, essences minérales, diluant pour peintures, HPE dans les carburants diesel, huiles et graisses de lubrification, huiles hydrauliques, BTEX, huiles et graisses, COT, métaux, sulfures, turbidité, RNF, pH, phénols

REMARQUE : Analyser les HPE et les HV pour déterminer les valeurs quantitatives pour la plupart des produits pétroliers. Indiquer au personnel de laboratoire s'il faut distinguer entre les hydrocarbures naturels et pétroliers

PÂTES ET PAPIERS

Ammoniac, DBO, dioxines et furanes, CL₅₀/TL₅₀ - poisson et Daphnia, métaux, RNF, pH, acides résiniques

FONDERIES

Mercure, métaux, NO₂₊₃

EAU DE SURFACE

Acidité, alcalinité, bactéries (enterococcus, E. coli, CT/CF), chlorures, fluorures, RNF, ortho-P, pH, CIT, P total, turbidité

TRANSFORMATEURS ET CONDENSATEURS

BPC

HUILES USÉES

HPE, huiles et graisses, BPC, HGRS

COPEAUX DE BOIS

Chlorophénols

INSTALLATIONS DE PRÉSERVATION DU BOIS

Antitaches (DDAC, IPBC, Cu-8, TCMTB), chlorophénols (penta-, tétra-, tri- et dichlorophénols, guiacols, catéchols), HAP