

Atelier "EDD" et Echanges avec les bureaux d'étude et les laboratoires d'analyses

Mardi 19 mars 2019

GESDEC / Quai du Rhône 12 / salle du rez

Programme

- 14h30- 14h40. Introduction (A. Davit, chef du secteur Sites pollués)
- 14h40- 15h15. Vie d'un échantillon et contrôles qualité au laboratoire (N. Donzel, Scitec Research SA)
- 15h15-16h00. EDD. Généralités et utilisation des diverses macros et tests pour le formatage des EDD (S. Cuccodoro, secteur Sites pollués)
- Dès 16h00. EDD cas particuliers. Questions/ réponses
- 16h30 Poursuite des échanges et apéritif

Bienvenue & Introduction

- Alain Davit, chef du secteur sites pollués
- Fatimétou N'Gaidé-Diouf, ingénieur déchets, secteur Déchets
- Sabrina Serier, géologue géomaticienne, secteur Sol-Sous-sol



- ✓ Révision complète des processus "sous-sol", liée à l'entrée en vigueur de la loi sur les ressources du sous-sol (LRSS – L 3 05) . Ecriture en cours, du règlement sur la géothermie et d'un règlement sur les données.
 - Coordonner l'utilisation des ressources du sous-sol
 - Maîtriser l'impact sur l'environnement
 - Définir les acteurs et leurs responsabilités
 - Mettre en œuvre une base de données du sous-sol et outils associés

- 1^{ère} info: Installations géothermiques exclues sur un site inscrit au cadastre des sites pollués si présence/zone d'incertitude d'une nappe d'eau souterraine !

- **Séance d'information prévue en novembre dans le cadre des "jeudis de l'environnement"**

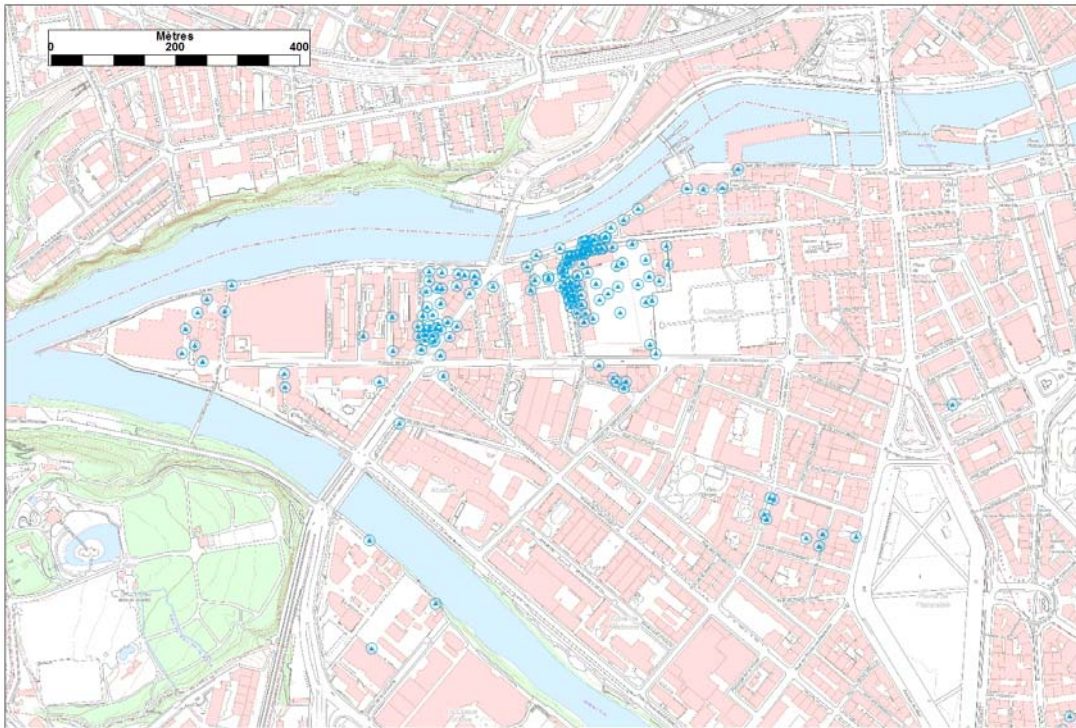
- **En cas de question sur la géothermie ou les données du sous-sol : adresser la demande par mail au GESDEC (gesdec@etat.ge.ch / gesdec.geothermie@etat.ge.ch)**



- ✓ Obligation d'annoncer les forages au GESDEC au minimum 48h avant le début des travaux (art. 8 RUESS) via le formulaire d'annonce disponible sur internet et de transmettre les relevés au GESDEC.
 - Forages géotechnique ou à but environnemental:
<https://www.ge.ch/document/environnement-formulaire-annonce-forage-geotechnique-environnemental>
 - Forages géothermiques:
<https://www.ge.ch/document/environnement-formulaire-annonce-forage-installation-sonde-geothermique>

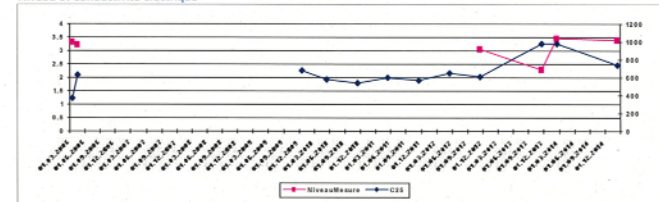
- Vie d'un échantillon et contrôles qualité au laboratoire
- (N. Donzel, Scitec Research SA)

EDD: Electronic Data Delivrable

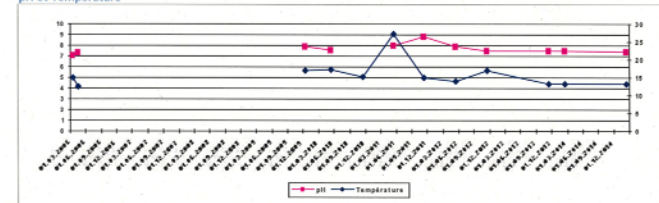


Nappe:	Plainpalais	Réseau:	UAG		
Site_n°:	251.2001.001	X:	2499204	Type:	PsD
Ouvrage:	UAG_P308	Y:	1117627	Référence:	CSD
Nom_court:	P308	Zréf:	372.85	Diamètre:	4.5"
Nom_SCG:	SCG_13148	Ztn:	373.01		
Autre_nom:	P308,53-5A	Prof:	6.3		

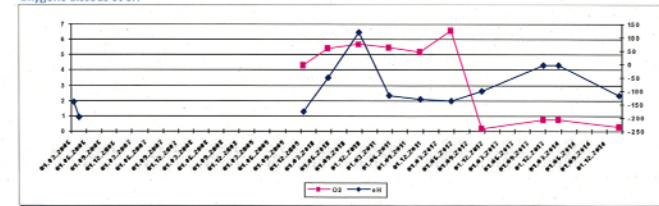
Niveau et Conductivité électrique



pH et Température



Oxygène dissous et eH



Sommaire

- *Introduction - EDD?*
- *EDD "GESDEC" – Historique*
- *Structure et champs principaux*
- *EDD "bureau" et "laboratoire"*
- *Séquence optimale pour la gestion des EDD par un exemple pratique*

- **BD GESDEC**

- **QUESTIONS**



Introduction – EDD Qesaco?

Electronic Data Deliverable (EDD)

Fichiers numériques normalisés

La normalisation informatique des données environnementales, exigée par l'EPA depuis plus de 20 ans, fait l'objet de nombreuses publications et directives aux US

<http://www.earthsoft.com/wp-content/uploads/2011/05/Ground-Water-Forum-Fact-Sheet-EDD-appendix.pdf>

Intérêt des EDD

- minimiser les erreurs de transcription
- nourrir des bases de données relationnelles
- contrôle QAQC des analyses
- Compilations historiques et spatiales issues de plusieurs sources
- Cartographie des pollutions, panaches,...
- archiver et valoriser des opérations et analyses couteuses
- éviter des frais inutiles (par un dédoublement d'analyses)
- fournir aux BE toutes les informations existantes afin de permettre une réflexion complète (historique du site et voisinage)

Art. 8 Appréciation des besoins de surveillance et d'assainissement

- ¹ L'autorité examine, sur la base de l'investigation préalable, si le site pollué nécessite une surveillance ou un assainissement en vertu des art. 9 à 12. Ce faisant, elle tient compte des atteintes causées par d'autres sites pollués ou par des tiers.

EDD "GESDEC" - historique

2004: mise en œuvre à Genève des EDD au format Access à l'occasion du mandat du cadastre des sites pollués du canton de Genève (Scitec Research)

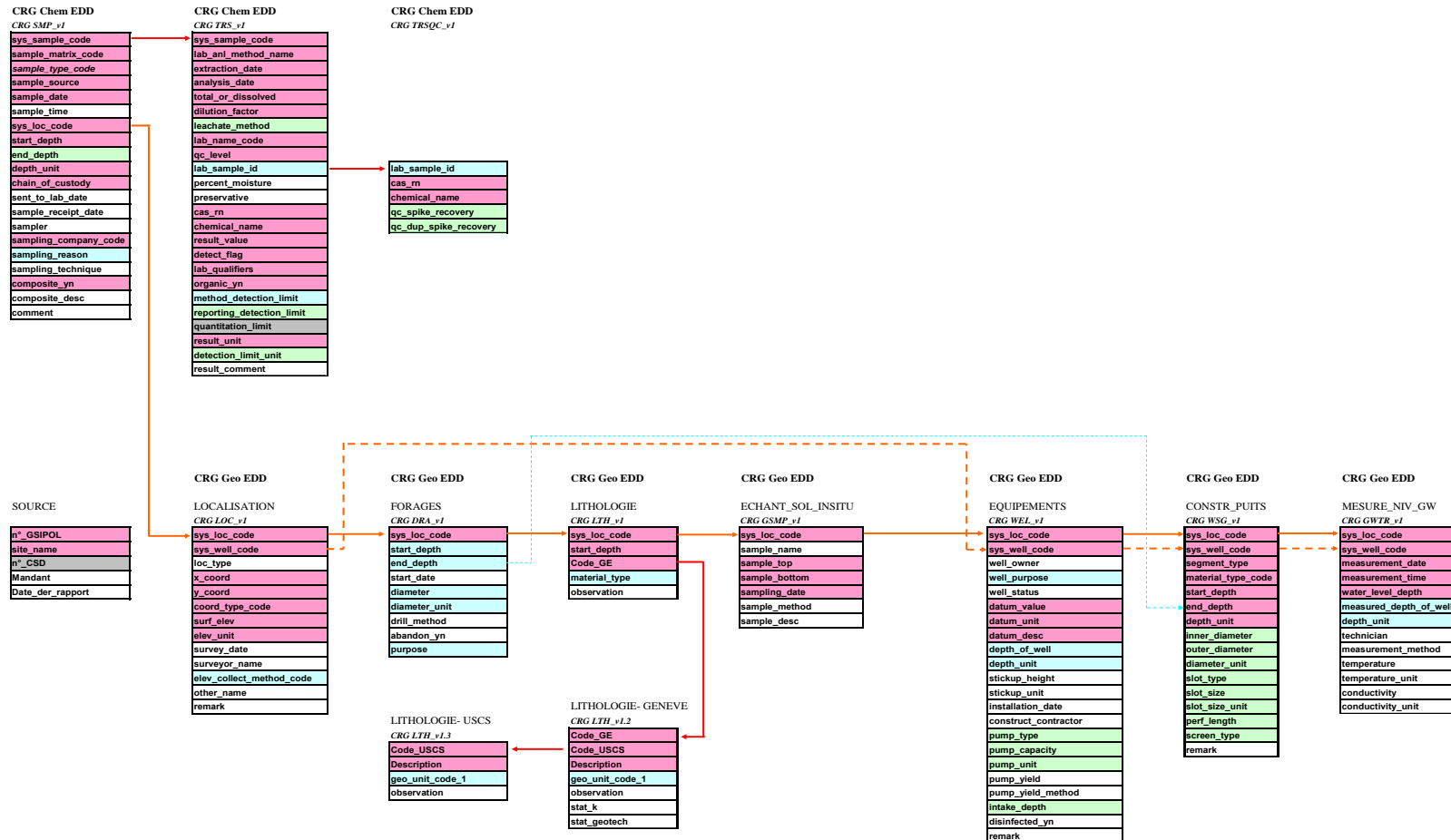
2008: les données numériques sont systématiquement demandées avec les rapports OSites, et imposées aux laboratoires d'analyses dans les marchés publics

2015-2019: Développement d'outils permettant de rationaliser la saisie et la gestion des EDD "GESDEC".

- Dès décembre 2015 les BE (12.2015 OSites; 01.2018 OLED) doivent saisir leur données dans une EDD dédiée aux échantillonnages, et fournir les EDD laboratoire selon un format fixe (Excel).
- Depuis 2017, afin d'aider les utilisateurs à identifier d'éventuelles erreurs avant transmission des fichiers au GESDEC, des macros de contrôle ont été implémentées.
- Finalement, en janvier 2019, une chaîne de macros (tests) a été créée et permet aux BE remettre au GESDEC des fichiers entièrement vérifiés et de tester l'importation dans la BD préalablement à leur transmission au GESDEC.

EDD et BD relationnelles

Structure et champs



EDD et BD relationnelles

Structure et champs

TABLE: OUVRAGES

N° du site	Nom (GESDEC)	Nom court	Autre_nom	TYPE	X	Y	Zréf	Ztn
251.2011.001	2PON_F19	F19		P				
251.2011.001	2PON_F25	F25		P				
251.2011.001	2PON_F27	F27		P				

TABLE: ECHANTILLONS

Ouvrage	Niveau Mesuré	Date	Heure	Echantillon	C25	O2	eH	Référence
2PON_F19	0.38	08.08.2018	09:11	2PON_F19-180808	747	2.3	18	GADZ_2018_08
2PON_F19	0.42	08.03.2018	11:04	2PON_F25-180308	636	2	79	GADZ_2018_03
2PON_F19	0.39	08.10.2017	12:04	2PON_F27-171008	769	2.9	28	GADZ_2017_10

TABLE: ANALYSES

id_echantillon	matrice	analyte_nom	CAS_analyse	date_analyse
2PON_F19-180808	W	1,1,1-Trichloroéthane	71-55-6	10.08.2018
2PON_F19-180808	W	1,1,2,2-Tetrachloroéthane	79-34-5	10.08.2018
2PON_F19-180808	W	1,1-Dichloroéthane	75-34-3	10.08.2018

Bureaux.xls

Labo.xls

Pratique des EDD – Page web GESDEC

- Sites pollués - Procédures OSites et OLED - fichiers électroniques standards (EDD)

<https://www.ge.ch/document/sites-pollues-procedures-osites-oled-fichiers-electroniques-standards-edd>

➤ Foire aux questions sur les EDD

pdf

➤ [bureaux_aammjj.xls](#)

➤ [laboratoires_aammjj.xls](#)

➤ fichier_des_mises_a_jour

pdf

Pratique des EDD – Macros

Ce qui est nouveau et ce que ne font (toujours) pas les macros

Vérification des champs [result_valeur], [result_in certitude] et [lab_qualifier] du laboratoire

result valeur	result incertitude	lab_qualifiers	LQ rapport	result_unit
numérique [décimale auto]	numérique [décimale auto]	texte	numérique [décimale auto]	texte
30.1	3.82		0.1	µg/l
		u	0.1	µg/l

NOUVEAU: *intégré dans les macros de vérifications du laboratoire*

Contrôle de la parfaite correspondance entre les noms des échantillons BE et LABO. (*Attention: les noms originaux des échantillons qui ont été modifiés doivent être conservés en les plaçant dans le champ [result_comment]*)

Vérification de l'absence de doublons

NOUVEAU: *intégré dans les tests de l'onglet "Tests Labo et Import"*

- > Vérifier que le fichier des résultats de soit pas vide et
- > que tous vos échantillons sont bien dans l'EDD fourni par le laboratoire...

Pratique des EDD – Séquence optimale (1)

AVANT LE CHANTIER/ CAMPAGNE D'ECHANTILLONNAGE

- 1) **Vérifier** l'existence de noms d'ouvrages existants (SITG). Si besoin: GESDEC pour confirmation. **Définir** le nom des ouvrages/échantillons selon la syntaxe ad-hoc.

PENDANT/APRES LE CHANTIER/ CAMPAGNE D'ECHANTILLONNAGE

- 2) **Transmettre** les noms d'échantillon au laboratoire **rigoureusement selon la syntaxe**;
- 3) **Saisir** de manière complète les différents onglets du fichier EDD "bureaux";
- 4) **Vérifier** systématiquement les saisies **à l'aide des macros**. Faire les modifications et **toujours terminer par la macro de vérification**

➤ [bureaux_aammjj.xls](#)

Pratique des EDD – Séquence optimale (2)

A RECEPTION DES RESULTATS ANALYTIQUES

➤ [laboratoires_aammjj.xls](#)

- 5) Si nécessaire copier/coller les données transmises par le laboratoire sur la dernière version de l'EDD laboratoire disponible au téléchargement.
- 6) puis faire tourner la macro de vérification (formats, n°CAS, ...). Le cas échéant faire les modifications et **toujours terminer par la macro de vérification**.
- 7) Vérifier les noms d'échantillons du fichier EDD "laboratoire": **vérifier l'exacte correspondance des noms d'échantillons en regard de ceux du fichier EDD "bureaux". S'aider si besoin du test 3.1 (vérification de la concordance entre les noms d'échantillons)**
- 8) Vérifier la présence de doublons du fichier EDD "laboratoire": **Utiliser le test 3.2 (Détection de doublons dans le fichier "Laboratoires")**

SIMULATION D'IMPORT DES DONNÉES DANS LA BASE HYDROCHIMIQUE "GESDEC"

- 9) Faire tourner les tests d'importation de 4.1 à 4.3. Le cas échéant effectuer les corrections nécessaires dans les onglets concernés (**toujours terminer par la macro de vérification**). **La seule "erreur" admissible à ce stade est celle liée au nom d'un nouvel ouvrage.**
- 10) Faire tourner le test d'importation "Import labo", qui finalise la procédure et assure une importation correcte des données.

➤ [bureaux_aammjj.xls](#)

Pratique des EDD – Séquence optimale (3)

<i>Avant d'utiliser les tests de validation suivants les vérifications à l'aide des macros "vérifier" doivent être réalisées de manière complète!</i>		
1. Vidage des données laboratoire temporaires et rapports de vérification et simulation	Vider	
2. Sélection du fichier "Laboratoires"	Parcourir	
Fichier sélectionné:	c:\mandat\2019\blabla_laboratoire_190131	
3. Vérification des données labo		
3.1. Vérification de la concordance entre les noms d'échantillons: Fichier "Bureaux" [Echantillon] <-> Fichier "Laboratoires" [id_echantillon]	Vérifier	✓
3.2. Détection de doublons dans le fichier "Laboratoires"	Détecter	✓
4. Simulation d'import des données labo en base GESDEC		
4.1. Import bureau : Ouvrages	Tester	✗
4.2. Import bureau : Echantillons Eau	Tester	✓
4.3. Import bureau : Echantillons Sol	Tester	⊘
4.4. Import labo	Tester	✓

Transmettre les EDD en **un seul envoi au GESDEC.**

Pratique des EDD – Macros

bureaux_aammjj.xls

Onglet Excel	Ce que fait la macro	SI SURLIGNAGE	Ce que ne fait pas la macro
Ouvrages considérés	Vérifie si le [Nom GESDEC] est renseigné et si il existe dans la BD	Si ouvrage existant > problème de syntaxe > MODIFIER	
		Si nouvel ouvrage > pas dans la BD du GESDEC > PAS DE MODIFICATION	Ne vérifie pas la syntaxe Ne vérifie pas si un ouvrage existe à proximité directe
		Si échantillons AQ manquants (rinçats, Trip blank) > MODIFIER si besoin	
	Coordonnées [X] et [Y] 2454000-2507900 et 1110000-1129000	MODIFIER	pas de vérification de l'exactitude
	[Zréf] et [Ztn] entre 300 & 500 msm? [Profondeur] 0-200m	MODIFIER MODIFIER	pas de vérification de l'exactitude
Echantillon_Eau	[tous les champs]: Vérifie le renseignement des champs obligatoires (sauf date/heure/réf)	VERIFIER si données manquantes ok	pas de vérification de pertinence
	[Ouvrage] = [Nom (GESDEC)] ?	MODIFIER	
	[Echantillon] syntaxe suffixe [-aammjj] OK?	MODIFIER	
Echantillon_Sol	[tous les champs]: Vérifie le renseignement des champs obligatoires (sauf date/heure/réf)	VERIFIER si données manquantes ok	
	[Ouvrage] = [Nom (GESDEC)] ?	MODIFIER	
	[Echantillon] syntaxe [Racine - Date] OK?	MODIFIER	Pas de vérification de détail de la syntaxe

Pratique des EDD – Macros laboratoires_aammjj.xls

Onglet Excel	Ce que fait la macro	SI SURLIGNAGE	Ce que ne fait pas la macro
Echange De Données	Vérifie le renseignement des champs [id_echantillon], [matrice], [analyte_nom], [CAS_analyse], [ref_anl_method_nom], [date_echantillonnage], [date_analyse], [nom_complet_lab], [lab_ech_id], [lab_qualifiers], [LQ_rapport], [result_unit], [LQ_unit]		Ne vérifie pas la syntaxe de [id_echantillon], ni la correspondance avec [echantillon] des onglets "Echantillon_Eau" et "Echantillon_Sol"
	Vérifie si [CAS_analyse] est renseigné et si il existe dans la BD	VERIFIER/MODIFIER avec onglet "n°CAS_utilisés" Pour "pseudo-CAS" se rapprocher du GESDEC	

Pratique des EDD – Macros bureaux_aammjj.xls

Onglet Excel	Ce que fait la macro	Message d'erreur	Remarques
Tests Labo et Import	2. Sélection du fichier "Laboratoire"	Ouverture impossible et message d'erreur: le fichier "Labo.xls" comporte des erreurs > revenir au fichier labo, effectuer les corrections, sans oublier de terminer en refaisant tourner la macro de vérification	
	3.1. Vérification de la concordance entre les noms d'échantillons: Fichier "Bureaux" [Echantillon] <-> Fichier "Laboratoires" [id_echantillon]	Revenir au fichier labo, effectuer les corrections, sans oublier de terminer en refaisant tourner la macro de vérification, et recommencer la procédure depuis le pt.n°1	
	3.2. Détection de doublons dans le fichier "Laboratoires"		Se rapprocher du laboratoire afin de déterminer si il s'agit d'un duplicat/replicat ou d'un vrai doublon
	4.1. Import bureau : Ouvrages	Effectuer les corrections, sans oublier de terminer en refaisant tourner la macro de vérification, et recommencer la procédure depuis le pt.n°4.1	La seule "erreur" admissible est la présence d'un nouveau nom d'ouvrage
	4.2. Import bureau : Echantillons Eau	Effectuer les corrections, sans oublier de terminer en refaisant tourner la macro de vérification, et recommencer la procédure depuis le pt.n°4.2	
	4.4. Import labo	A ce stade aucune erreur ne devrait plus être décelée!!	Les fichiers sont prêts à être envoyés au GESDEC

EDD – BD GESDEC

A ce jour (13.03.2019):

- 2545 points de mesures référencés
- 17'010 échantillons (12'850 eaux, 2770 terrain, 110 divers, 1'280 CQ)
- 325'000 résultats d'analytes



Et l'avenir?

Mise à disposition de la structure de la BD (avec les ouvrages existants)

Et plus lointain?...

Renseignement / importation des EDD directement sur le web...

Merci pour votre attention

Questions / remarques

Vous êtes cordialement invité à poursuivre
les échanges autour d'un apéritif

Pratique des EDD (<0.01 vs u; n.a vs " ")

		PZ2	PZ3	PZ4
Hydrocarbures C5-C10	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	µg/l	<1	5.4	<1
CrVI	µg/l	<5	<5	<5
Cuivre	µg/l	<5	6	<5
Nickel	µg/l	<10	<10	<10
Plomb	µg/l	<20	<20	<20
Zinc	µg/l	34	18	7
dibenzo(a,h)anthracene	µg/l	<0.01	n.a	n.a
fluoranthène	µg/l	<0.01	n.a	n.a
fluorène	µg/l	<0.01	n.a	n.a
indeno(123cd)pyrene	µg/l	<0.01	n.a	n.a
naphtalene	µg/l	<0.01	n.a	n.a
phenanthrène	µg/l	<0.01	n.a	n.a
pyrène	µg/l	<0.01	n.a	n.a
benzène (BTEX)	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorure de carbone	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1
chlorobenzène	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1
chloroforme	µg/l	<0.1	<0.1	0.1
1,2,4-trichlorobenzène	µg/l	n.a	n.a	<0.1
1,2-dichlorobenzène	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1
1,3-dichlorobenzène	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1
1,4-dichlorobenzène	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichloroethane	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-dichloroethane (EDC)	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichloroethene	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroethene	µg/l	1.4	<0.1	0.4
trans-1,2-dichloroethene	µg/l	0.4	<0.1	<0.1
1,2-dichloropropane	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1
ethylbenzène (BTEX)	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1
dichloromethane (DCM)	µg/l	2.9	<0.1	<0.1
1,1,2,2-tétrachloroethane	µg/l	<0.1	n.a	<0.1
tétrachloroethene (PER)	µg/l	1008	3.4	18
toluène (BTEX)	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloroethane	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloroethane	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1
trichloroethene (TRI)	µg/l	0.7	0.2	0.4
chlorure de vinyl	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1
o-xylène	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1
m-xylène	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1
p-xylène	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1
xylène	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1

		PZ2	PZ3	PZ4	LQ
Hydrocarbures C5-C10	µg/l	u	u	u	<0.5
Arsenic	µg/l	u	5.4	u	<1
CrVI	µg/l	u	u	u	<5
Cuivre	µg/l	u	6	u	<5
Nickel	µg/l	u	u	u	<10
Plomb	µg/l	u	u	u	<20
Zinc	µg/l	34	18	7	<5
dibenzo(a,h)anthracene	µg/l	u			<0.01
fluoranthène	µg/l	u			<0.01
fluorène	µg/l	u			<0.01
indeno(123cd)pyrene	µg/l	u			<0.01
naphtalene	µg/l	u			<0.01
phenanthrène	µg/l	u			<0.01
pyrène	µg/l	u			<0.01
benzène (BTEX)	µg/l	u	u	u	<0.1
tétrachlorure de carbone	µg/l	u	u	u	<0.1
chlorobenzène	µg/l	u	u	u	<0.1
chloroforme	µg/l	u	u	0.1	<0.1
1,2,4-trichlorobenzène	µg/l			u	<0.1
1,2-dichlorobenzène	µg/l	u	u	u	<0.1
1,3-dichlorobenzène	µg/l	u	u	u	<0.1
1,4-dichlorobenzène	µg/l	u	u	u	<0.1
1,1-dichloroethane	µg/l	u	u	u	<0.1
1,2-dichloroethane (EDC)	µg/l	u	u	u	<0.1
1,1-dichloroethene	µg/l	u	u	u	<0.1
cis-1,2-dichloroethene	µg/l	1.4	u	0.4	<0.1
trans-1,2-dichloroethene	µg/l	0.4	u	u	<0.1
1,2-dichloropropane	µg/l	u	u	u	<0.1
ethylbenzène (BTEX)	µg/l	u	u	u	<0.1
dichloromethane (DCM)	µg/l	2.9	u	u	<0.1
1,1,2,2-tétrachloroethane	µg/l	u		u	<0.1
tétrachloroethene (PER)	µg/l	1008	3.4	18	<0.1
toluène (BTEX)	µg/l	u	u	u	<0.1
1,1,1-trichloroethane	µg/l	u	u	u	<0.1
1,1,2-trichloroethane	µg/l	u	u	u	<0.1
trichloroethene (TRI)	µg/l	0.7	0.2	0.4	<0.1
chlorure de vinyl	µg/l	u	u	u	<0.1
o-xylène	µg/l	u	u	u	<0.1
m-xylène	µg/l	u	u	u	<0.1
p-xylène	µg/l	u	u	u	<0.1
xylène	µg/l	u	u	u	<0.1