



*Office
International
de l'Eau*

Formations professionnelles



MÉTIERS DE L'EAU ET DE L'ENVIRONNEMENT

Catalogue



QUÉBEC'EAU





QUÉBEC'EAU **Votre partenaire formation pour mieux gérer l'eau**

La formation professionnelle continue dans les métiers de l'eau fait la réputation de l'Office International de l'Eau (OIEau) en France et dans le Monde.

Depuis 38 ans, un savoir-faire incomparable a été acquis pour la conception et la réalisation de modules de formation continue, la rédaction de documents pédagogiques, la mise en œuvre de travaux pratiques sur des pilotes éducatifs simulant les conditions réelles de travail des stagiaires.

Une équipe de formateurs internes permanents, experts dans les domaines de l'eau et de l'assainissement, et une palette de consultants choisis pour leurs capacités techniques et pédagogiques complémentaires, assurent le développement de cette offre de formation et son actualisation dans le temps.

L'OIEau intervient dans le domaine de la formation professionnelle non seulement en France mais aussi dans de nombreux autres pays qui ont fait appel à son savoir-faire reconnu, comme la Belgique ou la Suisse, mais aussi la Roumanie, le Maroc, l'Algérie ou la Tunisie, l'Afrique du Sud ou le Brésil.

L'Office International de l'Eau se propose aujourd'hui de partager son savoir-faire en formation aux différents métiers de l'eau en le mettant au service des professionnels de ce secteur au Québec.

La protection des ressources en eau au Québec (3 % des réserves mondiales), les Objectifs Environnementaux de Rejets (OER) pour les contaminants aquatiques, de nouvelles exigences établies par le Ministère en charge de l'Environnement en janvier 2012 pour les eaux pluviales, la gestion des eaux industrielles, la gestion patrimoniale des ouvrages sont autant de défis que la formation professionnelle continue peut aider à relever en apportant aux acteurs les compétences techniques et organisationnelles nécessaires.

Ce catalogue, regroupant 51 modules de formation, est destiné à tous les acteurs publics et privés du domaine de l'eau du Québec. C'est un aperçu des compétences que l'Office International de l'Eau est capable de mobiliser. L'OIEau peut également assurer, à la demande, des modules spécifiques (en contenu, durée, niveau, lieu de réalisation, ...), des audits techniques et pédagogiques, le montage de plans de formation, la conception et l'édition de documents techniques, la gestion de données sur l'eau, ...

Alors, choisissez votre formation dans le catalogue QUÉBEC'EAU et bienvenue dans une de nos sessions !



Pascal BOYER
Directeur Commercial
et Relations Extérieures



Claude TOUTANT
Responsable QUÉBEC'EAU

L'OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU

L'Office International de l'Eau est une association indépendante, déclarée d'utilité publique. Sa vocation est de développer les compétences pour mieux gérer l'eau, en France, en Europe et dans le Monde.

L'Office International de l'Eau exerce ses activités dans trois grands domaines :

- › la formation des professionnels de l'eau, en vue de faciliter leur adaptation permanente aux nouveaux métiers, au progrès technique et à l'évolution des contextes réglementaires et normatifs ;
- › la diffusion et la synthèse d'informations scientifiques, techniques, économiques et institutionnelles dans les différents secteurs de l'eau ;
- › la coopération internationale en vue de renforcer les compétences institutionnelles pour la gestion intégrée des ressources en eau et la gouvernance des services municipaux et de l'irrigation collective.

Avec un effectif de plus de 120 collaborateurs permanents qui contribuent à ces différentes missions, l'Office International de l'Eau est devenu un acteur majeur dans ses spécialités, reconnu en France et dans le Monde.

LES SITES

- 1 **Direction Générale**
21, rue de Madrid
75008 Paris
Tél. : +33 1 44 90 88 60
dg@oieau.fr
- 2 **Centre National d'Information et de Documentation sur l'Eau**
15, rue Edouard Chamberland
87065 Limoges Cedex
Tél. : +33 5 55 11 47 90
cnide@oieau.fr
- 2 **Centre National de Formation aux Métiers de l'Eau**
Direction et Centre de Formation de Limoges
22, rue Edouard Chamberland
87065 Limoges Cedex
- 3 **Centre de Formation de La Souterraine**
Boulevard du Commandant Belmont
23300 La Souterraine
Tél. : +33 5 55 11 47 00 - Fax : +33 5 55 11 47 01
cnfme@oieau.fr
- 4 **Institut International d'Administration de l'Eau**
BP 75 06902 Sophia-Antipolis Cedex
Tél. : +33 4 92 94 58 00
aquacoope@oieau.fr



- 5 **Québec'Eau**
Tél. : +33 5 55 11 47 00
quebec-eau@oieau.fr

L'OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU



Nos installations en Limousin

L'Office International de l'Eau - OIEau - se consacre depuis 38 ans, à la formation professionnelle continue sur ses centres de formation en Limousin.

L'OIEau met à votre disposition :

- › **30 formateurs** permanents et un réseau riche de plus de 150 experts qui assurent la conception et l'animation des sessions de formation.
- › **18 salles de formation.**
- › **20 plates-formes techniques.**

Nos centres de formation en bref :
20 thématiques
550 sessions de formation réalisées en 2013
6 000 stagiaires formés en 2013
30 000 m² d'installations techniques et pédagogiques



Les installations techniques et pédagogiques en quelques images



NOS PARTENARIATS AU QUÉBEC



L'Office International de l'Eau est membre de **Réseau Environnement**.

Réseau Environnement est le plus important regroupement de spécialistes en environnement au Québec et représente plus de 2 700 membres issus de tous les milieux. Actif depuis 50 ans, il a pour mission de **promouvoir les bonnes pratiques et l'innovation en environnement**.

NOS PRINCIPALES RÉFÉRENCES INTERNATIONALES



Animation du portail Eau du site Internet MEDIATERRE (système d'information mondial francophone pour le développement durable) avec l'IFDD basé à Québec.



En Suisse, formation des exploitants de station d'épuration, donnant lieu à la délivrance d'un Brevet fédéral.



Formation en français et en anglais des ingénieurs en production et distribution d'eau, délégués sur les zones de conflit.



Au Québec, assistance technique.



En Belgique, formation en exploitation des stations d'épuration de l'inter-communalité.



En Afrique du Sud, contrat cadre de formations en anglais pour les cadres sud-africains des services d'eau et d'assainissement. Un programme pratique, en anglais, de formation de formateurs est également réalisé.

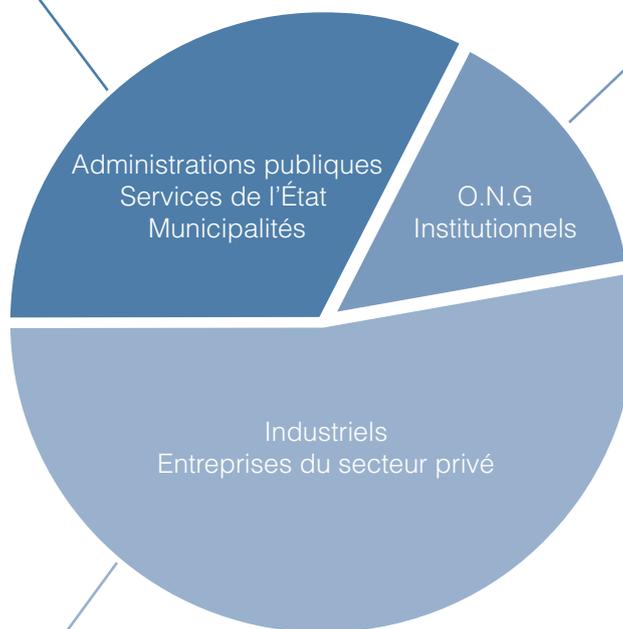


À Bruxelles, formation à l'exploitation de la station d'épuration.



Rédaction des documents techniques de référence pour le Royaume du Maroc dans le domaine de l'eau potable.

QUELQUES RÉFÉRENCES EN FORMATION



UNE GAMME DE SERVICES ET DE PRODUITS

› QUÉBEC'EAU : vos formations "sur mesure"

La formation aux métiers de l'eau peut être envisagée dans votre municipalité, dans votre usine, dans votre industrie, sous la forme de modules "sur mesure".

Vous définissez avec nous :

- la nature de l'action de formation que vous envisagez
- le public que vous ciblez
- les objectifs que vous visez
- la durée que vous souhaitez
- le lieu qui vous convient
- la possibilité d'une évaluation des acquis

La réponse de QUÉBEC'EAU vous sera proposée, **après analyse de votre besoin en formation**, sous la forme d'un scénario pédagogique, présentant les méthodes et moyens pédagogiques, une proposition de programmation, le nom et le CV d'un expert de la thématique.

Claude TOUTANT ➔ quebec-eau@oieau.fr

› QUÉBEC'EAU : votre partenaire en conseil, audit et accompagnement technique

Sur votre installation ou dans vos services, **nous pouvons réaliser un audit, concevoir votre plan de formation, réaliser des synthèses documentaires et techniques.**

Dans le cadre de la conception du plan de formation de vos services, nous vous proposons une méthodologie reposant sur l'échange avec les personnels et la direction, ainsi que la prise en compte des objectifs du service, de la municipalité ou de l'entreprise. Le plan de formation est formalisé sous forme de parcours de formation avec des modules pouvant être individualisés.

Claude TOUTANT ➔ quebec-eau@oieau.fr

› QUÉBEC'EAU : des outils techniques et pédagogiques

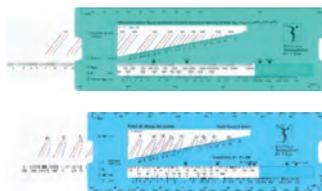
Pour s'auto-former ou intervenir sur le terrain, pour répondre à des questions élémentaires ou résoudre des problèmes simples, des outils sont à votre disposition :

- Graphique de définition des équilibres calco-carbonique
- Règles à calcul de débits dans une canalisation en eau potable et assainissement
- Mallette de tests et mesures pour l'exploitation de stations d'épuration
- Règle étalon de validation des mesures de débit en écoulement à surface libre
- Cahiers techniques présentés sous forme de guides techniques, pratiques et pédagogiques (voir page 11)

Pour obtenir des renseignements complémentaires sur ces produits :



➔ graphique.eau@oieau.fr



➔ regle.calcul@oieau.fr



➔ mallette@oieau.fr



➔ regle.etalon@oieau.fr

ANIMATION PÉDAGOGIQUE ET ÉVALUATION

› Animation pédagogique

Un des points forts de l'Office International de l'Eau, ce sont les méthodes pédagogiques utilisées et éprouvées depuis 38 ans de mise en pratique quotidienne.

Les principaux critères retenus sont :

- l'adaptation des formations au niveau des participants visés
- l'animation sous forme de jeux et d'études de cas
- la mise en situation sur des plates-formes pédagogiques afin de répéter et assimiler les gestes professionnels

Notre objectif est de faire naître et de renforcer, chez l'apprenant, les compétences dont il aura besoin dans la réalisation de ses tâches et missions quotidiennes.

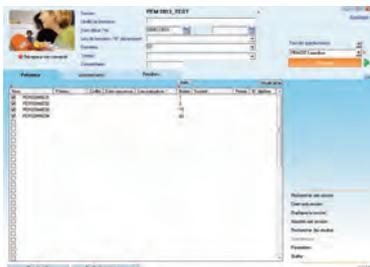
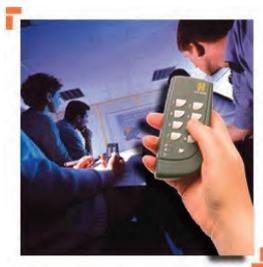


› Formation : retour sur investissement

Notre longue expérience permet de vous garantir des formations ayant une forte implication dans le travail quotidien des stagiaires. L'apprentissage et la fiabilisation de pratiques et de savoirs fondamentaux participent à l'amélioration et l'optimisation tant des process que des méthodes de travail. Ces acquis constituent une véritable valeur ajoutée, dont les résultats sont rapidement perceptibles.

› Formation : animation et évaluation

Pour l'animation et l'évaluation des acquis, nous disposons du système interactif "Quizzbox". Pouvant prendre en charge plusieurs dizaines de boîtiers lors d'assemblées, séminaires, réunions, cours magistraux, il permet de recueillir instantanément les réponses des participants.



Depuis plusieurs années, ce système nous permet tout au long d'une formation, d'évaluer en temps réel la bonne compréhension des notions présentées et l'acquisition de celles-ci par les stagiaires. Les résultats peuvent être présentés soit de manière collective, soit de manière individuelle à l'issue de la formation ou différée dans le temps.

C'est un outil ludique permettant d'animer les séances de cours théoriques, de travaux dirigés, ainsi que les travaux pratiques.

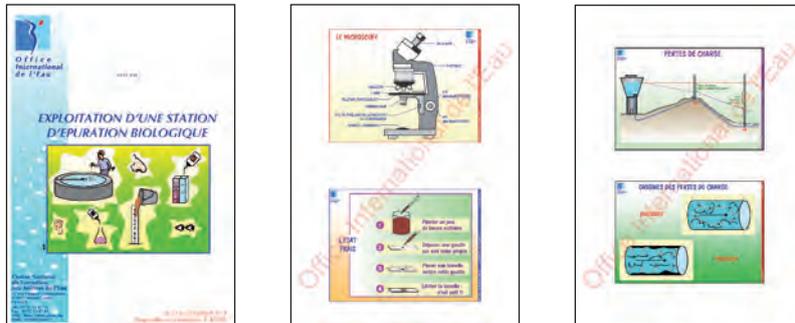
NOS EXPERTS À VOTRE SERVICE

L'Office International de l'Eau emploie 30 formateurs permanents en charge des contenus pédagogiques des formations, et peut mobiliser son réseau d'experts internationaux, notamment québécois, sur l'ensemble du cycle de l'eau et de l'environnement.

Le CV de nos experts est fourni sur demande pour les formations "catalogue", et systématiquement joint aux propositions de formation "sur mesure" et d'études techniques ou organisationnelles.

NOS SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

Dans le cadre des formations, chaque participant reçoit la documentation pédagogique présentée, sur laquelle il aura pu annoter ses propres commentaires et rédiger les travaux dirigés proposés.



Exemples de documents pédagogiques remis aux stagiaires

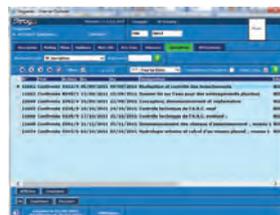
NOS OUTILS DE GESTION DE LA FORMATION

L'Office International de l'Eau dispose d'un logiciel spécialement dédié à la gestion des formations et du centre de formation : STROGOF, développé par la société VAL INFORMATIQUE.

Logiciel STROGOF de gestion de la formation



“Sessions de formation”



“Suivi des stagiaires”



“Descriptifs des formations”



“Suivi de clients”

Cet outil permet de gérer la chaîne administrative de la formation (inscription, convocation, facturation), ainsi que l'historique des formations suivies par le stagiaire, ses habilitations et leur renouvellement.

GESTION DES SERVICES D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT

Dimensionnement et organisation d'un service d'eau ou d'assainissement

Objectifs

Déterminer les moyens techniques et humains nécessaires au fonctionnement d'un service d'eau ou d'assainissement

Mettre en place une organisation optimale des moyens

Contenu

- Objectifs de la gestion d'un service d'eau et d'assainissement : contexte et contraintes
- Définition du rôle, des missions et des tâches en fonction du contexte
- Dimensionnement des pôles administratif et technique : gestion des abonnés, gestion du service, gestion patrimoniale, études et travaux, exploitation des réseaux et des ouvrages
- Spécificités des services d'eau au niveau des activités d'exploitation (réseau et usine) et des contrôles
- Spécificités des services d'assainissement au niveau des activités d'exploitation (réseau, STEP et traitement des sous-produits) et autosurveillance
- Intérêts et limites de la sous-traitance
- Étude de cas réalisée en groupe : évaluation des moyens humains et matériels d'un service des eaux

Public concerné

Responsable d'un service d'eau ou d'assainissement
Ingénieur et technicien de municipalités

Durée : 4 jours
Référence : XK001
Tarif : 1700 \$*

Stratégie de la gestion patrimoniale "Eau et Assainissement"

Objectifs

Connaître les enjeux technico-financiers et les outils liés au renouvellement des réseaux et à la gestion du patrimoine

Contenu

- État des lieux du patrimoine dans les services d'eau et d'assainissement et des politiques de renouvellement
- Contexte réglementaire
- Réseaux d'eau potable : inventaire, outils de prévision et de diagnostic, plans d'action, réhabilitation et renouvellement
- Réseaux d'assainissement : diagnostic et techniques d'auscultation, outils de prévision, réhabilitation et renouvellement
- Financement du renouvellement
- Retours d'expérience

Public concerné

Responsable des services Eau et Assainissement
Responsable de la gestion du patrimoine
Personnel de bureau d'études

Durée : 3 jours
Référence : XK002
Tarif : 1425 \$*

Crédit photo : Pascal BOYER / Office International de l'Eau



DEONTOLOGIE DE NOS FORMATIONS

L'OIEau est une Association Loi 1901, déclarée d'utilité publique. A ce titre, QUÉBEC'EAU dispense aux professionnels des formations dont le contenu est indemne de démarchage ou de toute proposition de vente de produits.

Les installations pédagogiques, utilisées pour les travaux dirigés et travaux pratiques, présentent une gamme de matériels et solutions techniques proposés par les différents fournisseurs du marché.

Pour une information indépendante et transparente



SÉCURITÉ DES PERSONNES

Hygiène et sécurité en station de traitement

Objectifs

Connaître les risques et les responsabilités de chaque acteur en station de traitement
Savoir concevoir une politique sécurité sur une station de traitement
Savoir intégrer l'organisation du travail dans la prévention des accidents
Connaître les moyens de prévention collectifs et individuels
Être capable d'effectuer une analyse de risque sur un poste de travail

Contenu

- Responsabilité des différents acteurs du monde du travail
- Identification et localisation des risques
- Méthodologie d'organisation du travail pour la prévention des accidents professionnels
- Moyens de prévention collectifs et individuels
- Règles d'hygiène en station de traitement
- Intervention d'entreprises extérieures
- Problématique des visites de publics extérieurs sur une station de traitement
- Analyse de risque sur poste de travail

Public concerné

Responsable Hygiène et Sécurité
Animateur sécurité
Responsable de service
Responsable de station de traitement et Exploitant

Durée : 4 jours
Référence : XK003
Tarif : 1700 \$*

Sécurité des personnes intervenant dans les ouvrages d'assainissement

Objectifs

Connaître les risques et les consignes d'intervention en réseau
Savoir utiliser et entretenir les équipements individuels de protection
Connaître les différentes techniques de détection des réseaux enterrés

Contenu

- Identification des dangers et des risques encourus
- Étude approfondie des risques, et prévention : chute, asphyxie, intoxication, infection, obturateurs pneumatiques, explosion, ensevelissement, bruit, noyade, risques électriques, chimiques...
- Bonnes pratiques d'intervention en espace confiné
- Présentation des équipements de protection individuelle (appareils respiratoires autosauveteurs, détecteurs, harnais de sécurité, trépied, antichute...)
- Étude de cas : analyse des risques de situations de travail
- Conduite à tenir en cas d'accident
- Techniques de détection et de localisation des réseaux enterrés

Public concerné

Exploitant - Inspecteur - Contrôleur - Préleveur
Responsable de travaux - Entrepreneur
Surveillant de travaux - Géomètre

Durée : 4 jours
Référence : XE009
Tarif : 1700 \$*

Crédit photo : Office International de l'Eau



ANALYSE ET QUALITÉ DES EAUX

Prélèvement d'eau : pourquoi ? comment ?

Objectifs

Acquérir les connaissances de base en chimie (mesures in situ)
Effectuer un prélèvement d'eau
Adapter la technique du prélèvement au paramètre à analyser
Être capable d'émettre un avis critique sur les mesures in situ
Connaître les facteurs limitants susceptibles de modifier les résultats d'analyses

Contenu

- Techniques de prélèvement
- Choix du flaconnage
- Blocage de l'information prélevée : conditions de transport, délais
- Réalisation de prélèvements : à la bouteille, en flacon, avec un préleveur, en baignade, rivière, piscine, château d'eau
- Réalisation de tests de caractérisation des eaux in situ : pH, O₂ dissous, Cl₂ résiduel, turbidité, conductivité...
- Réalisation d'un prélèvement stérile au robinet
- Mesures in situ

Public concerné

Préleveur
Technicien d'exploitation

Durée : 4 jours
Référence : XA001
Tarif : 1700 \$*

Analyses d'une eau potable pour l'autocontrôle

Objectifs

Réaliser et interpréter les tests et analyses de base nécessaires au suivi du fonctionnement d'unités de production d'eau
Cerner le contenu de l'autocontrôle

Contenu

- Paramètres de qualité de l'eau potable, introduction à la législation
- Tests et analyses nécessaires au suivi des installations : théorie, méthodes utilisées, réalisation pratique
- Coagulation - floculation : jar-test
- Équilibre calco-carbonique : présentation
- Différents oxydants : présentation, méthodes de dosage utilisées
- Sous-produits du traitement : présentation, méthodes d'analyses utilisées
- Mise en pratique

Public concerné

Technicien
Aide laboratoire

Durée : 4 jours
Référence : XA002
Tarif : 1700 \$*

Crédit photo : Claude TOUTANT / Office International de l'Eau



Analyses des eaux usées pour l'autocontrôle

Objectifs

Réaliser et interpréter les analyses nécessaires au suivi du fonctionnement des stations d'épuration dans le cadre de l'autocontrôle
Faire un choix parmi les différentes techniques existantes

Contenu

- Législation : niveaux de rejets, objectifs de qualité
- Détermination des paramètres globaux et spécifiques de la pollution dans le cadre de l'autocontrôle : méthodes analytiques utilisées, réalisation pratique
- Mise en œuvre sur station d'épuration

Public concerné

Aide de laboratoire
Technicien
Technicien d'exploitation

Durée : 4 jours
Référence : XA003
Tarif : 1700 \$*

EAUX SOUTERRAINES

Notions de base d'hydrogéologie

Objectifs

Connaître le vocabulaire utilisé en hydrogéologie
Comprendre les différents types d'aquifères
Comprendre les mouvements des eaux souterraines
Analyser les données hydrogéologiques

Contenu

- Ressources en eau
- Visualisation des nappes libres et captives
- Lois physiques régissant la circulation de l'eau souterraine : essais par pompage
- Mesures hydrogéologiques
- Notions d'hydrogéochimie
- Études de cas
- Visites de ressources

Public concerné

Technicien
Aide laboratoire

Durée : 4 jours
Référence : XG001
Tarif : 1700 \$*

Forage d'eau

Objectifs

Pouvoir réaliser un forage d'eau suivant les règles de l'art pour la protection de la ressource et de l'environnement et pour un captage approprié dans les nappes souterraines

Contenu

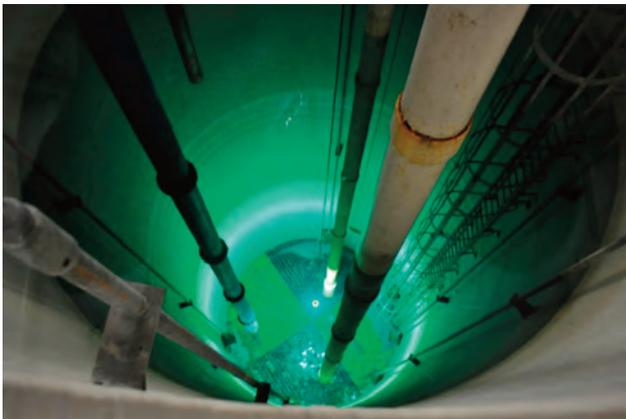
- Notions fondamentales sur l'eau, les aquifères et les nappes
- Implantation des ouvrages
- Différentes techniques de forage
- Réalisation d'un forage et équipement de captage
- Développement d'un forage
- Contrôles et maîtrise d'œuvre
- Essais de pompage et exploitation des ouvrages
- Maintenance et réhabilitation des ouvrages

Public concerné

Personnel de bureau d'études géologiques
Personnel d'entreprises de forage
Technicien et exploitant de pompage industriel ou public
Personnel des services de l'État

Durée : 4 jours
Référence : XG002
Tarif : 1700 \$*

Crédit photo : Office International de l'Eau





"Les Cahiers Techniques de l'OIEau"

Des guides techniques, pratiques et pédagogiques à l'usage des professionnels de l'eau et de l'assainissement

<p>1 Les pompes centrifuges</p> <p>3 Réactifs de traitement d'eau potable</p> <p>4 Instruments de mesure</p> <p>5 Le comptage (nouvelle édition)</p> <p>6 La robinetterie (EP)</p> <p>9 L'ozonation des eaux</p> <p>10 La chloration des eaux</p>	<p>11 La télégestion des réseaux</p> <p>16 Le dioxyde de chlore (nouvelle édition)</p> <p>17 La surpression (nouvelle édition)</p> <p>18 Le pompage des eaux usées</p> <p>19 L'alimentation en eau potable (nouvelle édition)</p> <p>20 Les eaux pluviales (nouvelle édition)</p> <p>HS Qu'est-ce que l'épuration ?</p>
--	--

Renseignements - Commandes :
Tél. : +33 5 55 11 47 89 - Fax : +33 5 55 11 47 48 - Courriel : eaudoc@oieau.fr - Web : www.oieau.org

POMPAGE

Choix et installation d'une pompe

Objectifs

Sélectionner un type de pompe en fonction d'une application
Installer une pompe conformément aux règles de l'art
Pouvoir argumenter face aux fournisseurs

Contenu

- Rappels d'hydrostatique et d'hydrodynamique
- Courbes caractéristiques d'une pompe centrifuge
- Classification des hydrauliques, notion de vitesse spécifique
- Problèmes divers : cavitation, amorçage, débit minimal
- Différentes technologies de pompes centrifuges
- Méthodologie de choix d'une pompe
- Règles d'installation à respecter : aspects mécaniques, hydrauliques et électriques

Pré-requis

Stage XC002 ou niveau équivalent

Public concerné

Revendeur/Installateur de pompes
Technicien de bureau d'études
Personnel technique d'exploitation
Responsable travaux neufs

Durée : 4 jours
Référence : XH001
Tarif : 1700 \$*

Stations de pompage en réseaux d'assainissement

Objectifs

Connaître la technologie des pompes submersibles
Déterminer le volume utile et la forme d'une bache
Assurer la protection contre l'H₂S

Contenu

- Estimation du débit moyen et du coefficient de pointe
- Détermination du volume utile d'un poste : étude de cas
- Évaluation des consommations énergétiques
- Choix des pompes : étude de cas
- Protection contre le coup de bélier : étude de cas
- Protection contre les effets de l'H₂S

Public concerné

Responsable de travaux - Projeteur
Personnel de bureau d'études
Responsable d'exploitation de postes de relèvement

Durée : 4 jours
Référence : XH002
Tarif : 1700 \$*

Crédit photo : Claude TOUTANT / Office International de l'Eau



Conception des stations de pompage : fonctionnement hydraulique

Objectifs

Connaître le fonctionnement hydraulique d'une station de pompage afin de définir les grandes lignes du projet
Connaître les problèmes de régimes transitoires et les façons d'y remédier
Savoir choisir une technique de régulation et calculer une consommation énergétique

Contenu

- Différents modes de régulation et d'enclenchement des pompes
- Choix du nombre de machines
- Possibilités offertes par la variation de vitesse
- Coup de bélier

Public concerné

Responsable de travaux
Personnel de bureau d'études

Durée : 4 jours
Référence : XH003
Tarif : 1700 \$*

PRODUCTION D'EAU POTABLE

Procédés d'oxydation en potabilisation

Objectifs

Connaître les différents procédés d'oxydation en potabilisation
 Contrôler le fonctionnement des étapes d'oxydation pour une bonne désinfection
 Connaître les risques liés à l'utilisation du chlore et ses dérivés

Contenu

- Caractéristiques des eaux brutes
- Notions de microbiologie : germes présents dans les eaux, Log d'abattement, notion de CT
- Inventaire des techniques d'oxydation : ozone, chlore, chloramines, dioxyde de chlore, hypochlorite de calcium
- Principe de fonctionnement, mise en œuvre, dosage
- Sécurité d'utilisation des oxydants
- Contrôle du désinfectant résiduel et vérification des taux de traitement
- Maintien de la qualité bactériologique en réseau

Public concerné

Agent ou technicien d'exploitation
 Agent de réseau

Durée : 4 jours
 Référence : XB003
 Tarif : 1700 \$*

Exploitation des usines de potabilisation

Objectifs

Connaître les bases de chimie et de physique
 Maîtriser la réglementation
 Comprendre les différentes étapes du traitement et les phénomènes associés
 Conduire une usine de production d'eau potable
 Réaliser et interpréter les analyses de suivi du fonctionnement de la clarification et de la désinfection

Contenu

- Ressources en eau : cycle et impuretés de l'eau
- Réglementation eau potable
- Schémas de potabilisation à partir d'eau souterraine et d'eau superficielle
- Étude approfondie d'un procédé de potabilisation
- Réalisation et interprétation d'analyses de contrôle
- Essais de floculation (jar-test), clarification, désinfection
- Dosage (pompes doseuses) : principe, règles d'installation, d'exploitation et de maintenance

Public concerné

Agent ou technicien d'exploitation

Durée : 4 jours
 Référence : XB001
 Tarif : 1700 \$*

VOIR AUSSI :

Techniques membranaires :
 contrôle et dysfonctionnements page 26

Crédit photo : Claude TOUTANT / Office International de l'Eau



Exploitation des usines de potabilisation : traitements complémentaires

Objectifs

Comprendre les techniques de traitement de correction de minéralisation, d'oxydation et d'affinage au charbon actif ainsi que les problèmes liés à leur exploitation
 Conduire les usines mettant en œuvre ces procédés
 Comprendre le fonctionnement des différents types de membranes de filtration.

Contenu

- Neutralisation de l'agressivité des eaux et équilibre calco-carbonique
- Ozonation : mise en œuvre, production de l'air ozoné, mesure des concentrations, oxydation et désinfection
- Automatisation des usines de production
- Affinage par adsorption sur charbon actif
- Membranes de clarification et de dessalement
- Capteurs utilisés en traitement des eaux
- Traitements spécifiques des nitrates, du fer et du manganèse

Pré-requis

Stage XB001 ou niveau équivalent

Public concerné

Agent ou technicien d'exploitation
 Responsable d'usine de traitement

Durée : 4 jours
 Réferee : XB002
 Tarif : 1700 \$*

DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

Étude hydraulique : base - pompage - distribution

Objectifs

Utiliser les connaissances théoriques et techniques nécessaires au suivi du fonctionnement des réseaux de distribution et stations de pompage

Contenu

- Hydrostatique : force, pression, butées, verrouillage
- Hydrodynamique : débit, vitesse, pertes de charge
- Études de cas : dimensionnement d'une canalisation, renforcement d'une adduction gravitaire
- Hydraulique de pompage : courbes caractéristiques, point de fonctionnement, puissance, rendement, couplage de pompes, cavitation et NPSH
- Critères généraux de dimensionnement des réseaux : vitesse, pression, défense incendie, débit, coefficient de pointe
- Étude de cas simple

Public concerné

Agent d'exploitation
Bureau d'études

Durée : 4 jours
Référence : XC002
Tarif : 1700 \$*

Construction des réseaux A.E.P.

Objectifs

Connaître les règles de construction d'un réseau AEP
Être capable de dimensionner une extension de réseau

Concevoir les points particuliers d'un réseau
Réaliser un principe de chiffrage

Contenu

- Étude technologique des éléments d'un réseau
- Règles de dimensionnement des réseaux AEP
- Conception des points particuliers d'un réseau : choix des pièces et accessoires à assembler, comparaison des variantes possibles
- Comportement d'un réseau face aux différentes contraintes mécaniques
- Dimensionnement des butées, détermination des longueurs de verrouillage
- Principe de chiffrage d'un projet d'extension de réseau AEP
- Réception des travaux : essais de pression et de débit, désinfection des conduites
- Travaux dirigés à partir d'études de cas

Public concerné

Conducteur de travaux - Chargé d'affaires
Assistant technique

Durée : 3 jours
Référence : XC003
Tarif : 1425 \$*

Exploitation des réseaux d'eau potable

Objectifs

Mettre en place et réaliser les interventions nécessaires à l'entretien et l'exploitation des réseaux d'eau potable

Contenu

- Cadre général des interventions sur le réseau d'eau potable : lecture et mise à jour des plans, sécurité du personnel et du chantier, détection de canalisation, organisation des coupures d'eau, rapport d'intervention
- Réparations de fuites avec et sans coupure d'eau : choix des pièces de réparation, lecture de documentation technique, désinfection et rechloration
- Branchements d'eau : éléments constitutifs, réalisation de prise en charge pour branchement
- Conditions de pose, maintenance et réparation des vannes, des ventouses et des réducteurs de pression
- Suivi du réseau : notion de comptage, de rendement, de sectorisation

Public concerné

Agent d'exploitation
Technicien des services publics.

Durée : 4 jours
Référence : XC001
Tarif : 1700 \$*

Crédit photo : Office International de l'Eau



Crédit photo : Claude TOUTANT / Office International de l'Eau



FORMATIONS "SUR MESURE"

Vous souhaitez renforcer ou accroître
les compétences de vos équipes ?

L'OIEau met à votre disposition son savoir-
faire et son expérience sur l'ensemble
des thèmes de son catalogue
pour former et accompagner vos équipes
en situation, sur vos installations.

N'hésitez plus. Contactez-nous !
quebec-eau@oieau.fr



QUÉBEC'EAU



Crédit photo : Claude TOUTANT / Office International de l'Eau



Amélioration du rendement de réseau : stratégie et organisation

Objectifs

Mettre en place les actions de contrôle permettant
de calculer le rendement et les indices de perte
d'un réseau

Connaître et mettre en application les diverses
méthodes de localisation et de quantification des fuites

Contenu

- Connaissance du patrimoine
- Rendement et indices de perte
- Instrumentation du réseau : compteurs, débitmètres
et enregistreurs de données
- Sectorisation d'un réseau de distribution :
travail en groupe sur une étude de cas
- Pré-localisation et quantification des fuites :
présentation des différentes méthodes
- Localisation des fuites : matériels acoustiques
- Modulation de pression

Public concerné

Responsable technique de réseau
Technicien de bureau d'études

Durée : 4 jours

Référence : XC004

Tarif : 1700 \$*

Gestion patrimoniale des réseaux d'eau

Objectifs

Connaître les enjeux techniques et financiers liés
au renouvellement et à la réhabilitation des réseaux
d'eau potable

Connaître les outils et les techniques de la gestion
patrimoniale

Contenu

- État des lieux et enjeux de la gestion patrimoniale
- Inventaire du patrimoine : élaboration du descriptif
détaillé des ouvrages
- Réduction des pertes : méthodologie, indicateurs,
sectorisation, moyens et outils
- Critères de renouvellement : outils de prévision
des défaillances et d'aide à la décision
- Techniques de diagnostic et de réhabilitation
des réseaux
- Financements
- Retours d'expérience
- Illustration par des exemples et études de cas

Public concerné

Responsable d'exploitation
Chargé d'études
Responsable de travaux

Durée : 3 jours

Référence : XC005

Tarif : 1425 \$*

LES AUTRES MÉTIERS À L'OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU

› **Le partage de l'information professionnelle sur l'eau**, afin de permettre une bonne gestion des ressources en eau, a été depuis son origine, une des priorités de l'Office International de l'Eau, qui a acquis une longue expérience en matière de diffusion de l'information dédiée aux milieux aquatiques :

- Normalisation et échange des données : Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau (Sandre),...
- Conception de systèmes d'information et gestion de données : banque nationale du suivi de la qualité des cours d'eau et des plans d'eau, système d'évaluation de l'état des eaux,...
- Traitement et valorisation de l'information : traitements statistiques et cartographiques, production d'indicateurs, synthèse et état de l'art, analyses bibliométriques,...
- Diffusion de l'information : conception, développement et animation de sites Internet et de portails d'accès aux données (Eau dans la Ville, Carteau, toile Eaufrance, Gest'eau,...),...
- Conception de systèmes documentaires : Eaudoc, portail "les documents techniques sur l'eau",...
- Animation de réseaux d'acteurs : Semide, Sadieau, Water Research to Market,...

L'Office International de l'Eau dispose à cet effet des compétences nécessaires pour définir les besoins organisationnels, techniques et économiques de tels systèmes et l'a démontré en contribuant à la création de plateformes spécialisées en France et dans le Monde, que ce soit à des niveaux nationaux ou régionaux.



Aquaveille : restez connecté au monde de l'eau et informé des actualités

Contact ➔ aquaveille@oieau.fr



Ma Cons'eau : calculez votre consommation d'eau et trouvez les solutions pour la réduire

Contact ➔ maconseau@oieau.fr

› **L'appui organisationnel et l'assistance technique :**

- Appui aux centres de recherche : organisation des programmes de recherche et assistance au transfert des résultats
- Assistance aux communes et services administratifs : aide au dimensionnement des services et à la mise en place d'indicateurs de performance, accompagnement et rédaction de référentiels techniques réglementaires et procédures de service,...

Contact ➔ cnide@oieau.fr

› **Le développement des relations et de la coopération entre les organismes intéressés par la gestion globale des ressources en eau** : le Réseau International des Organismes de Bassin (RIOB) est une organisation sans but lucratif, regroupant des Organismes de Bassin, des Administrations gouvernementales en charge de l'eau, des Organisations de Coopération bi ou multilatérale. Le programme d'activité du RIOB a pour objectif de soutenir toutes les initiatives en faveur de l'organisation de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) au niveau des bassins versants des fleuves, des lacs ou des aquifères nationaux ou transfrontaliers, en valorisant les nombreuses expériences qui permettent de concilier croissance économique, justice sociale, protection de l'environnement et des ressources en eau et participation de la Société Civile.

Le Regroupement des Organismes de Bassins Versants du Québec (ROBVQ) est Membre du RIOB.

Contact ➔ secretariat@riob.org



ASSAINISSEMENT AUTONOME

Conception - Dimensionnement - Implantation de l'assainissement autonome

Objectifs

Connaître les bases de conception d'une filière
Connaître les contraintes liées à l'implantation
Savoir réaliser une implantation
Intégrer la pédologie dans sa conception

Contenu

- Contexte réglementaire
- Dimensionnement des prétraitements
- Conception des filières
- Notions de pédologie et investigations à mener pour concevoir une filière
- Étude de cas

Public concerné

Personnel de bureau d'études
Constructeur
Agent de l'État

Durée : 4 jours
Référence : XE007
Tarif : 1700 \$*

Principe de fonctionnement et enjeux d'exploitation des microstations en assainissement autonome

Objectifs

Connaître le mode de fonctionnement des filières de traitement biologique en assainissement autonome
Connaître les conditions d'exploitation de ces ouvrages

Contenu

- Caractérisation des polluants à éliminer
- Cadre réglementaire et domaines de mise en œuvre de ces filières
- Filières étudiées : disques biologiques, boues activées classiques, R.B.S., cultures fixées fluidisées, filtration membranaire
- Conditions d'exploitation : traitements primaires, traitement biologique, besoin d'aération, production et gestion des boues, tests de terrain

Public concerné

Responsable et technicien en assainissement autonome
Bureau d'études
Installateur
Prestataire de maintenance

Durée : 4 jours
Référence : XE006
Tarif : 1700 \$*

Dispositifs écologiques d'assainissement autonome

Objectifs

Connaître les systèmes de toilettes sèches existants : avec ou sans séparation d'urines
Connaître les dispositifs écologiques traitant tout ou partie des eaux usées
Découvrir des dispositifs de traitement tertiaires suite à une microstation ou à une filière drainée

Contenu

- Toilettes sèches : technologies disponibles, critères de dimensionnement
- Dispositifs écologiques : règles de choix et d'implantation
- Utilisation des eaux usées traitées : irrigation des végétaux
- Éléments réglementaires et sanitaires encadrant ces systèmes

Public concerné

Agent de l'État
Installateur
Personnel de bureau d'études

Durée : 4 jours
Référence : XE008
Tarif : 1700 \$*

POUR VOS PROJETS DE COOPÉRATION

L'Office International de l'Eau vous propose une formation spécifiquement dédiée :

Assainissement dans les pays les moins avancés

Objectifs

S'initier aux techniques afférentes à l'assainissement des eaux dans les pays les moins avancés

Contenu

- Hygiène, santé et assainissement dans les pays les moins avancés
- Approche communautaire/Promotion à l'hygiène
- Assainissement sans eau courante
- Assainissement avec eau courante
- Étude de cas

Public concerné

Responsable de travaux
Bureaux d'Études
Chargé de projet Wash Sanitation and Hygien (WASH)

Durée : 3 jours
Référence : XE010
Tarif : 1425 \$*

RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

Dimensionnement des réseaux d'assainissement : Eaux usées - Eaux pluviales

Objectifs

Calculer les paramètres hydrauliques d'un écoulement dans les collecteurs d'assainissement : eaux usées et eaux pluviales

Contenu

- Paramètres descriptifs des écoulements
- Caractéristiques des écoulements à surface libre en régime permanent et uniforme
- Calcul d'un réseau séparatif d'eaux usées
- Paramètres intervenant en hydrologie urbaine
- Méthodes simplifiées : rationnelle
- Utilisation de données locales de pluviométrie
- Étude de cas : calcul des débits, assemblage des bassins, dimensionnement des collecteurs, profil en long
- Dimensionnement des volumes de rétention : méthode des pluies, des volumes, recommandations techniques

Public concerné

Ingénieur et technicien de service d'assainissement et de bureau d'études

Durée : 4 jours
Référence : XE001
Tarif : 1700 \$*

Mise en œuvre des réseaux d'assainissement

Objectifs

Identifier les conditions de mise en œuvre des réseaux d'assainissement
Définir et suivre le chantier selon les prescriptions techniques
Suivre les contrôles de réception des réseaux d'assainissement

Contenu

- Règles constructives
- Prise en compte des conditions géotechniques dans l'élaboration des projets
- Reconnaissance et classification de sols : sols naturels et matériaux élaborés
- Caractéristiques et choix des composants du réseau : conduites et ouvrages annexes
- Résistance mécanique
- Mise en œuvre des réseaux d'assainissement
- Études de cas : réalisation d'un mini-projet avec chiffrage du coût de sa construction
- Contrôle de réception des réseaux : réglementation, protocole de tests, normes

Public concerné

Personnel de bureau d'études
Responsable de chantier
Ingénieur de service d'assainissement

Durée : 4 jours
Référence : XE003
Tarif : 1700 \$*

Gestion intégrée des eaux pluviales et techniques alternatives

Objectifs

Connaître les enjeux et les outils pour une gestion intégrée des eaux pluviales en milieu urbain

Contenu

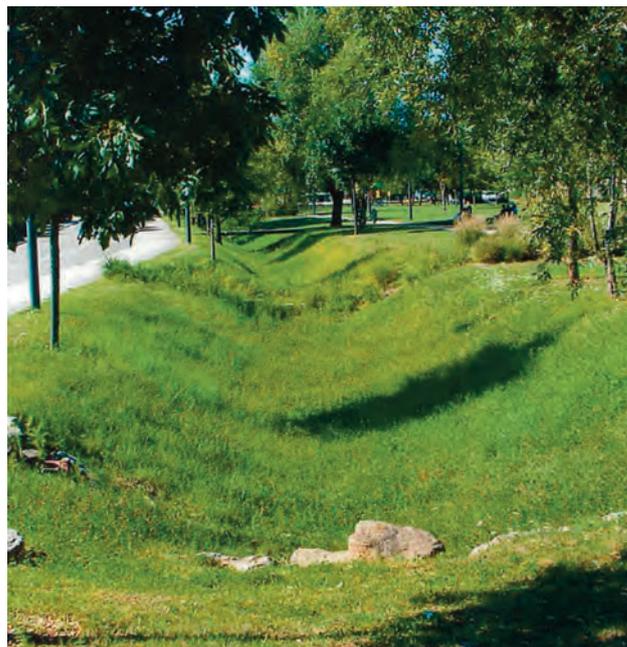
- Enjeux de la gestion des eaux pluviales en milieu urbain
- Solutions techniques et exemples
- Rappel d'hydrologie urbaine et recommandations techniques
- Aspects quantitatifs et qualitatifs
- Dimensionnement des volumes de rétention
- Régulation du débit et débit d'infiltration
- Différentes techniques de rétention ou d'infiltration (bassins, noues, tranchées, puits, toitures végétalisées...) : exemple, critères de choix, principe de fonctionnement et dimensionnement
- Étude de cas
- Retours d'expérience

Public concerné

Responsable de service d'assainissement
Chargé d'études
Responsable de travaux
Responsable d'exploitation

Durée : 4 jours
Référence : XE002
Tarif : 1700 \$*

Crédit photo : Office International de l'Eau



Exploitation des réseaux d'assainissement

Objectifs

Connaître les ouvrages composant les réseaux d'assainissement et participer à leur exploitation
Participer aux opérations de réception et d'inspection des réseaux
Participer à la gestion technique de l'ensemble du réseau

Connaître et prévenir des dangers lors des interventions au contact des réseaux d'assainissement

Contenu

- Différents systèmes de collecte
- Descriptif, rôle, fonctionnement hydraulique des ouvrages courants constituant un réseau
- Guide des bonnes pratiques pour la conception et la pose des collecteurs et des branchements
- Méthodes et outils pour la réception des réseaux
- Dépôts en réseau : origine, gestion du curage, devenir des résidus
- Dispositions constructives, exploitation et maintenance des ouvrages particuliers : séparateurs, déversoir d'orage, dessableur, bassin
- Branchements au réseau
- Introduction au diagnostic des réseaux
- Introduction à la gestion patrimoniale des ouvrages
- Dégradations observées sur les réseaux : origines et conséquences
- Réhabilitation des réseaux : familles de techniques, caractéristiques, conditions de mise en œuvre
- Inventaire des dangers pour les personnels d'exploitation : consignes générales de sécurité

Public concerné

Agent d'exploitation des réseaux
Inspecteur des réseaux

Durée : 4 jours
Référence : XE004
Tarif : 1700 \$*

Inspection, essais et tests des réseaux d'assainissement

Objectifs

Être capable de mettre en œuvre des contrôles, essais et tests sur les réseaux et branchements
Acquérir une démarche rigoureuse pour aller vers la qualité
Intervenir en sécurité

Contenu

- Mise en œuvre des contrôles et essais
- Étude des règles de l'art de la profession
- Normes à appliquer
- Préparation et réalisation des contrôles
- Présentation de matériels : obturateurs, systèmes de contrôle d'étanchéité, robot caméra vidéo, système de localisation de fuites, pénétromètre, générateur de fumée
- Rapports de contrôle

Public concerné

Maître d'œuvre
Exploitant de réseau
Contrôleur

Durée : 3 jours
Référence : XE005
Tarif : 1425 \$*

Crédit photo : Office International de l'Eau



ÉPURATION DES EAUX USÉES URBAINES

Procédés compacts d'épuration : conception et dimensionnement

Objectifs

Décrire les procédés compacts de traitement d'eaux résiduaires de capacité importante
Maîtriser les principaux critères de choix et de dimensionnement de ces procédés

Contenu

- Décantation lamellaire
- Biofiltration
- Désodorisation
- Bioréacteur à membrane
- Réacteur biologique à lit fluidisé
- R.B.S.

Public concerné

Responsable de travaux
Ingénieur et technicien exerçant en bureau d'études ou dans un service de travaux

Durée : 4 jours
Référence : XF004
Tarif : 1700 \$*

Exploitation d'une station d'épuration à boues activées

Objectifs

Acquérir une culture générale en épuration
Définir la pollution et son impact sur le milieu récepteur
Comprendre les étapes de traitement des eaux usées urbaines

Connaître les principes et les contraintes d'exploitation sur les files eau et boues

Définir les points de contrôle d'une station d'épuration

Réaliser et valider les observations et mesures

Relier les résultats obtenus aux réglages de base

Contenu

- Principe et objectifs du traitement par boues activées
- Caractérisation des eaux usées : paramètres spécifiques, types d'analyses et niveaux de rejet
- Définition et localisation des points de contrôle
- Réalisation des principaux tests de terrain et analyses nécessaires au suivi de la station
- Interprétation des contrôles, validation des résultats, diagnostic de fonctionnement, travaux dirigés sur fiches d'exploitation

Public concerné

Agent d'exploitation
Agent technique
Exploitant
Contrôleur de station d'épuration

Durée : 4 jours
Référence : XF001
Tarif : 1700 \$*

Traitement des eaux usées par lagunage

Objectifs

Caractériser les eaux usées
Faire l'exploitation courante

Contenu

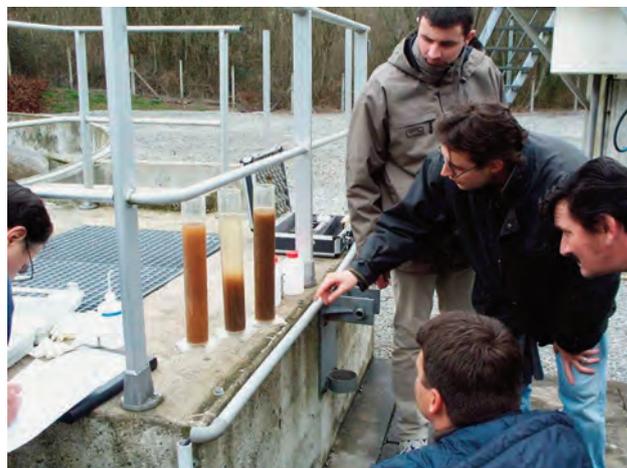
- Rappels de la réglementation
- Eaux usées et leurs caractéristiques : DCO, DBO₅, MES, Azote, Phosphore
- Différents types de lagunage :
 - . Aérés mécaniquement ou non
 - . Aérobie, anaérobie ou facultatif (zones aérobie et zones anaérobie)
 - . À décharge continue, à vidange périodique ou à rétention complète
- Critères de conception
- Règles d'exploitation
- Visite d'un site de traitement et visualisation des différentes étapes
- Devenir des boues

Public concerné

Technicien en charge de la surveillance et de l'exploitation de traitement par lagunage

Durée : 4 jours
Référence : XF002
Tarif : 1700 \$*

Crédit photo : Office International de l'Eau



› Micropolluants et stations d'épuration : état des lieux et possibilité de traitement

Objectifs

Connaître la réglementation sur les micropolluants dans le contexte urbain
Être sensibilisé à la problématique du prélèvement
Connaître l'efficacité des principaux procédés de traitement pour l'abattement des micropolluants

Contenu

- Synthèse réglementaire
- Notion d'écotoxicologie
- Caractérisation des micropolluants
- État des lieux sur la recherche concernant le traitement des micropolluants
- Efficacité des procédés conventionnels
- Traitements spécifiques
- Retours d'expérience

Public concerné

Gestionnaire de service assainissement - Exploitant
Responsable d'exploitation - Bureau d'études
Constructeur - Responsable de travaux

Durée : 3 jours

Référence : XF003

Tarif : 1425 \$*



Crédit photo : Office International de l'Eau

TRAITEMENT DES BOUES

› Filières de traitement et de valorisation des boues de stations d'épuration

Objectifs

Définir les paramètres caractéristiques d'une boue
Connaître les critères techniques des filières de traitement et d'évacuation des boues
Sélectionner une filière de traitement des boues en fonction des impératifs liés à la destination finale
Connaître les principes d'exploitation des étapes de traitement des boues

Contenu

- Caractéristiques physico-chimiques des boues
- Estimation de la production de boues
- Interaction file boue - file eau
- Filières d'épaississement et de déshydratation
- Techniques de stabilisation (digestion anaérobie - chaulage)
- Post-traitements : compostage et séchage thermique
- Étude des filières de valorisation finale des boues
- Réduction de production de boue, voies de recherche

Public concerné

Responsable de travaux - Exploitant - Constructeur
Ingénieur et technicien exerçant en bureau d'études et dans un service travaux

Durée : 4 jours

Référence : XF005

Tarif : 1700 \$*

› Gestion technique d'une unité de compostage

Objectifs

Connaître les objectifs d'une unité de compostage (biodéchets, déchets verts, boues, co-compostage)
Maîtriser l'exploitation, le suivi et la qualité du produit

Contenu

- Cadre réglementaire
- Bases théoriques du compostage
- Étude technologique : compostage lent et compostage accéléré
- Exploitation d'une unité de compostage
- Critères et paramètres de suivi
- Produit final : qualité et normalisation du compost
- Méthanisation de biodéchets et fermentescibles

Public concerné

Exploitant d'unité de compostage
Responsable de plate-forme de compostage

Durée : 4 jours

Référence : XZ001

Tarif : 1700 \$*

ÉLECTRICITÉ, ÉNERGIE, AUTOMATISME

ÉLECTRICITÉ

Exploitation des installations électriques dans les usines d'eau

Objectifs

Situer et connaître le rôle des équipements dans une armoire électrique
Participer aux premiers dépannages en toute sécurité
Comprendre, interpréter et concevoir un schéma électrique

Contenu

- Production et distribution de l'énergie électrique
- Grandeurs électriques et appareils de mesure
- Machines électriques : transformateur, moteur
- Appareillage électrique basse tension
- Schémas électriques : normes, lecture, réalisation
- Risques du courant électrique
- Notions de dépannage méthodique

Public concerné

Agent d'exploitation - Agent d'entretien
Mécanicien - Technicien

Durée : 4 jours
Référence : X1001
Tarif : 1700 \$*

Exploitation et maintenance des démarreurs électroniques et des variateurs de vitesse

Objectifs

Être capable d'utiliser et de régler les dispositifs de démarrage électronique
Être capable d'utiliser et de régler les variateurs de vitesse
Être capable d'identifier et d'analyser les sources de perturbations harmoniques et radio électriques
Être capable de rédiger un manuel d'exploitation

Contenu

- Composants utilisés dans les circuits d'électronique de puissance
- Structure, fonctions et paramètres d'un démarreur électronique et d'un variateur de vitesse
- Analyse comparative des performances d'une solution traditionnelle et d'une solution avec démarreur électronique
- Perturbations émises par les variateurs de vitesse et solutions possibles
- Intégration des équipements d'électronique de puissance dans les ensembles automatisés
- Logiciels d'exploitation et de communication en réseau
- Mesures de puissance, facteur de puissance, courant d'appel

Public concerné

Électricien - Électromécanicien
Agent de maintenance

Durée : 4 jours
Référence : X1002
Tarif : 1700 \$*

ÉNERGIE

Économies d'énergie électrique et développement durable

Objectifs

Réaliser un diagnostic énergétique sur une installation électrique
Proposer des axes d'amélioration de la gestion de l'énergie
Connaître les solutions techniques disponibles

Contenu

- Rappel des notions fondamentales de l'électricité
- Énergie active, réactive, harmonique, facteur de puissance
- Principe de la tarification de l'énergie électrique
- Méthodes et moyens de l'analyse énergétique
- Analyse et mesure des rendements des équipements les plus énergivores
- Principaux axes d'amélioration

Public concerné

Électricien
Responsable d'exploitation d'usine
Chargé de maintenance

Durée : 4 jours
Référence : X1003
Tarif : 1700 \$*

Crédit photo : Claude TOUTANT / Office International de l'Eau



AUTOMATISME

» Câblage et programmation des micro-automates dans les usines d'eau

Objectifs

Identifier les fonctionnalités et la structure d'un micro-automate
Être capable de lire un schéma électrique et de le transposer en langage à contacts
Être capable de mettre en œuvre un micro-automate : câblage et programmation

Contenu

- Rappels sur les différentes formes de représentation d'un schéma électrique et les langages de programmation associés : schéma à contacts, blocs logiques...
- Présentation des produits et solutions constructeur
- Câblage et programmation d'un micro-automate
- Outils de dialogue locaux : écran texte, touches de fonctions
- Mise au point et dépannage d'une installation

Public concerné

Électricien
Agent de maintenance
Exploitant

Durée : 4 jours
Référence : X1004
Tarif : 1700 \$*

» Exploitation des équipements de télégestion

Objectifs

Comprendre la structure d'un réseau de télégestion et identifier ses fonctionnalités
Être capable d'utiliser les terminaux d'exploitation de la télégestion
Être capable d'identifier le parcours des informations : capteurs, poste local, poste central
Mettre en œuvre l'exploitation des données : courbes, fichiers

Contenu

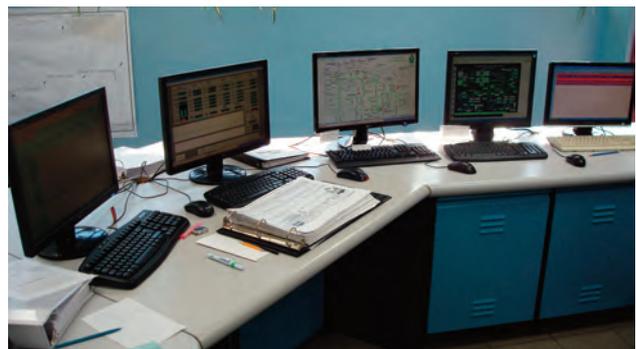
- Présentation des principales fonctions gérées par un système de télégestion : automatisme, régulation, communication locale et distante, supervision
- Description fonctionnelle des différents composants du système de télégestion
- Utilisation des terminaux de dialogue : ordinateur, poste central, serveur Web...
- Caractéristiques de la gestion de l'astreinte : les supports de communication et les outils de dialogue
- Apprentissage sur des équipements réels : poste de télésurveillance, automate programmable, capteurs, data logger...
- Utilisation des procédures de pré-diagnostic
- Exploitation des fichiers archives et des courbes
- Utilisation d'un poste central de télégestion

Public concerné

Agent technique et administratif
Technicien de maintenance
Personnel en contact avec un réseau de télégestion

Durée : 3 jours
Référence : XD001
Tarif : 1425 \$*

Crédit photo : Claude TOUTANT / Office International de l'Eau



CAPTEURS

› Débitmétrie - Limnimétrie Échantillonnage

Objectifs

Comprendre les lois de l'hydraulique utilisées en débitmétrie
Connaître les procédés de mesure de hauteur, de débit et de prélèvement automatique
Installer un système de mesure et de prélèvement

Contenu

- Rappels sur les écoulements à surface libre et en charge
- Vocabulaire spécifique à la mesure
- Mesure de hauteur : pression, bulle à bulle, ultrasons, radar
- Mesure de débit en charge : organe déprimogène, électromagnétique, ultrasons temps de transit et effet Doppler
- Mesure de débit en canal ouvert : déversoirs, canaux jaugeurs et seuils
- Vérification, calibrage et entretien d'un débitmètre et d'un préleveur automatique
- Mise en place d'un dispositif de mesure de débit et de prélèvement

Public concerné

Technicien de service d'exploitation
Personnel de bureau d'études
Agent de maintenance
Technicien d'organisme de bassin versant

Durée : 4 jours
Référence : XL001
Tarif : 1700 \$*

› Exploitation et entretien des capteurs de qualité des eaux

Objectifs

Comprendre les principes de mesure des capteurs de qualité des eaux
Valider une mesure dans un environnement identifié
Vérifier, ajuster et calibrer un capteur
Mettre en œuvre une méthodologie d'intervention

Contenu

- Évaluation de la justesse d'une mesure
- Présentation des principes de mesure utilisés par les capteurs de qualité : électrochimie, spectrophotométrie, ampérométrie
- Mise en œuvre et étalonnage des capteurs : pH-mètre, rédox, conductivité/résistivité, oxygène dissous, ozone, chlore, turbidité, matières en suspension, voile de boues, température
- Mise en œuvre sur capteurs en ligne
- Principales opérations de maintenance, fiches d'intervention
- Matériel nécessaire pour les opérations de maintenance

Public concerné

Agent d'exploitation et de maintenance
Technicien de laboratoire

Durée : 4 jours
Référence : XL002
Tarif : 1700 \$*

Crédit photo : Office International de l'Eau



FORMATIONS "SUR MESURE"

Vous souhaitez renforcer ou accroître les compétences de vos équipes ?

L'OIEau met à votre disposition son savoir-faire et son expérience sur l'ensemble des thèmes de son catalogue pour former et accompagner vos équipes en situation, sur vos installations.

N'hésitez plus. Contactez-nous !
quebec-eau@oieau.fr



QUÉBEC'EAU

EAU POUR LES LOISIRS

» Traitement et contrôle des eaux de piscines et autres bassins artificiels

Objectifs

Connaître la réglementation en matière d'eau de piscines et bassins artificiels
Assurer le suivi journalier d'exploitation
Gérer les dysfonctionnements et optimiser les traitements et connaître les principaux risques d'exploitation d'une piscine ou d'un bassin artificiel

Contenu

- Paramètres microbiologiques et physico-chimiques de qualité des eaux
- Réglementation relative aux eaux de piscines et bassins artificiels
- Notion d'épidémiologie (risques liés à la fréquentation)
- Traitement des eaux : pré-filtration, coagulation-floculation, désinfection, neutralisation
- Pompes doseuses
- Entretien des bassins et des équipements
- Contrôles journaliers et visite technique
- Sécurité d'emploi des réactifs

Public concerné

Exploitant de piscine - Chef de bassin
Maître nageur - Personnel d'entretien

Durée : 3 jours

Référence : XB004

Tarif : 1425 \$*

Crédit photo : Office International de l'Eau



EAU POUR LA NATURE

» Hydrométrie des cours d'eau : le métier de jaugeur

Objectifs

Connaître les règles générales d'hydraulique appliquées aux cours d'eau : hydrologie, hydrométrie
Réaliser les mesures de jaugeage pour évaluer le débit des cours d'eau
Participer à la mise en place des stations de jaugeage

Contenu

- Rappels d'hydraulique des cours d'eau
- Notions d'hydraulique fluviale, d'hydrologie, d'hydrologie statistique
- Hydrométrie des cours d'eau, stations hydrométriques, techniques de jaugeage
- Travaux pratiques : mise en œuvre d'un jaugeage en rivière par exploration du champ de vitesse et/ou à l'aide de traceurs, matériel nécessaire, techniques de mesure, dépouillement des résultats
- Démonstration de matériel
- Station de jaugeage : règle d'implantation, courbe de tarage, prise en compte des conditions du site

Public concerné

Agent de l'État œuvrant dans le domaine de l'eau
Personnel ayant à gérer des cours d'eau naturels
Personnel de bureau d'études
Technicien d'organisme de bassin versant

Durée : 4 jours

Référence : XL003

Tarif : 1700 \$*

» Diagnostic des cours d'eau

Objectifs

Comprendre le comportement des cours d'eau : hydrologie, hydraulique, écologie
Mettre en œuvre une étude diagnostic

Contenu

- Rappels d'hydrologie et d'hydraulique fluviale
- Notions d'hydroécologie et étude des systèmes aquatiques
- Évaluation des cours d'eau
- Méthodologie d'une étude diagnostic
- Étude de cas sur le terrain : visite, analyse, synthèse

Public concerné

Personnel de bureau d'études
Responsable et technicien de rivière et milieu
Technicien d'organisme de bassin versant

Durée : 4 jours

Référence : XS001

Tarif : 1700 \$*

EAUX PROPRES INDUSTRIELLES

Techniques membranaires : contrôle et dysfonctionnements

Objectifs

Comprendre les mécanismes des différentes techniques membranaires : microfiltration (MF), ultrafiltration (UF), nanofiltration (NF), osmose inverse (OI)
Comparer les différentes techniques et les objectifs de qualité attendus
Connaître les paramètres de contrôle, les dysfonctionnements et les solutions correctives

Contenu

- Principe des techniques de MF, d'UF, de NF et d'OI
- Paramètres de fonctionnement et principes d'exploitation
- Conditionnement/déconditionnement
- Rétrolavage / nettoyage chimique
- Dysfonctionnements
- Réparation des fibres creuses

Public concerné

Agent ou technicien d'exploitation
Responsables d'unité de production d'eau

Durée : 4 jours
Référence : XN001
Tarif : 1700 \$*

Eaux de chaudière - Eaux de refroidissement et Légionelle

Objectifs

Comprendre les causes de la corrosion et de l'entartrage
Connaître les risques liés au développement des légionelles
Comprendre les principes d'action des produits de conditionnement, des traitements biocides

Contenu

- Caractéristiques de l'eau, paramètres d'analyses et de suivi de qualité de l'eau
- Eaux de chaudière : corrosion, entartrage, produits utilisés
- Eaux de refroidissement : circuit semi-ouvert, entartrage, corrosion, encrassement, conditionnement
- Légionelles : écologie, techniques de prélèvement, moyens de lutte, risques liés à leur développement

Public concerné

Exploitant d'unité de production d'eaux industrielles

Durée : 3 jours
Référence : XN002
Tarif : 1425 \$*

ÉPURATION DES EFFLUENTS INDUSTRIELS

Exploitation d'une station d'épuration biologique en industrie

Objectifs

Comprendre les fondements théoriques de l'épuration
Connaître les principes de l'exploitation d'une station d'épuration en industrie
Réaliser et interpréter les principaux tests d'exploitation

Contenu

- Caractérisation de la pollution : DCO, DBO₅, MeS, notion de flux polluants
- Principes et objectifs des étapes de traitement : prétraitements (dégrillage, tamisage, dégraissage...), traitements physico-chimiques (coagulation, floculation, décantation/flottation), traitements biologiques (boues activées, méthanisation)
- Définition des paramètres caractéristiques d'une boue activée : charge massique, volumique, temps de séjour, âge des boues
- Principe des traitements et réglages de base
- Réalisation des principaux tests d'exploitation
- Interprétation et validation des résultats

Public concerné

Exploitant de station d'épuration biologique

Durée : 4 jours
Référence : XN003
Tarif : 1700 \$*

Exploitation d'une station d'épuration biologique dans les usines de pâtes et papiers

Objectifs

Comprendre les bases de l'épuration des eaux usées dans les usines de pâtes et papiers
Connaître les principes de l'exploitation d'une station d'épuration

Contenu

- Caractérisation de la pollution : DCO, DBO₅, MeS, Azote, Phosphore, notion de flux polluants
- Prétraitements
- Traitements primaires
- Traitements biologiques
- Principe des traitements et réglages de base
- Travaux pratiques sur station d'épuration : réalisation de tests d'exploitation, interprétation des résultats
- Traitement et devenir des boues produites

Public concerné

Exploitant de station d'épuration biologique d'usine de pâtes et papiers

Durée : 4 jours
Référence : XN004
Tarif : 1700 \$*

» Dépollution : techniques propres et rejet zéro

Objectifs

Apprécier les possibilités techniques et les aspects économiques des technologies propres visant au rejet zéro sur site

Contenu

- Démarche globale nécessaire pour mise en place de technologies propres
- Points clés de la génération des effluents
- Technologies éprouvées de traitement envisageables (échanges d'ions, technologies membranaires, évapo-concentration, oxydation, adsorption,...) : principes de fonctionnement, aspects pratiques, avantages et contraintes de chaque technologie.
- Aspects économiques : investissement, coûts de fonctionnement, élimination des déchets

Public concerné

Responsable environnement
Personne chargée de la gestion des fluides
Technicien en charge de l'exploitation

Durée : 4 jours

Référence : XN005

Tarif : 1700 \$*

ASSISTANCE TECHNIQUE ET R&D

Vous souhaitez valider ou optimiser le fonctionnement de vos installations ?

L'OIEau met à votre disposition son savoir-faire et son expérience sur l'ensemble des thèmes de son catalogue.

Exploitation d'usines de potabilisation et d'épuration (IAA, pharmacie, chimie,...)

R&D, optimisation de pilotes et d'installations industrielles (EDF R&D, Nestlé, International Paper, Lhoist, CEA, CICR,...)

N'hésitez plus. Contactez-nous !
quebec-eau@oieau.fr








DÉTOXICATION EN TRAITEMENTS DE SURFACES

» Détoxification des effluents

Objectifs

Comprendre et analyser les mécanismes de traitements des effluents
Étalonner et entretenir les sondes de mesure pH et Rédox
Optimiser la conduite d'une station de détoxification

Contenu

- Mesures de pH et de potentiel Rédox : principe, procédure d'étalonnage
- Rappels des notions de chimie de l'eau
- Déchromatation, décyanuration, neutralisation : principes des traitements, réactifs utilisables
- Coagulation / floculation : principes des traitements, réactifs utilisables
- Décantation : principe, règles d'exploitation
- Traitements de " finition " : filtre à sable, charbons actifs, résines sélectives
- Traitements et devenir des boues d'hydroxydes

Public concerné

Exploitant de station de traitements des effluents

Durée : 3 jours

Référence : XN006

Tarif : 1425 \$*

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

OBJET

Les présentes Conditions Générales de Ventes (ci-après "CGV") s'appliquent à toutes les offres de services OIEau relatives à des commandes passées auprès de l'OIEau par tout client professionnel (ci-après "Client"), et suppose l'adhésion entière et sans réserve du Client. Toute condition contraire, opposée par le Client, ne pourra, sauf acceptation formelle et écrite de l'OIEau, prévaloir aux présentes CGV.

MODALITÉS D'INSCRIPTION

L'envoi d'un bulletin d'inscription pour les formations interentreprise, vaut acceptation des présentes modalités.

Un bulletin d'inscription dûment complété (avec signature et cachet) est à renvoyer par courrier, fax ou courriel à l'OIEau. Le bulletin d'inscription vaut bon de commande.

Une convocation à la formation est envoyée environ 1 mois avant la formation. Elle est accompagnée des modalités et conditions de votre commande, du programme détaillé de la formation, de la liste des participants, d'un plan d'accès et d'une liste d'hôtels (pensez à réserver directement votre chambre). Cette convocation vaut engagement de l'OIEau à réaliser la formation, sauf cas de force majeure.

Les objectifs, les pré-requis et les moyens pédagogiques sont mentionnés de façon générale dans notre catalogue.

CONDITIONS ET MOYENS DE PAIEMENT

Les prix sont indiqués en CAD hors taxes locales au taux en vigueur du jour de la facturation. Les factures sont établies et à payer en euros (la somme en CAD est indiquée à titre d'information).

Le prix des formations inclut les coûts pédagogiques. Sont exclus de ce montant tous les autres frais engagés par le participant et sa société (déplacement, restauration, séjour,...).

La facture sera adressée au Client accompagnée du bordereau de présence et des attestations de participation.

Le règlement est à effectuer 45 jours fin de mois à réception de la facture.

RÉSILIATION

Tout report ou toute annulation devra être confirmé par courrier ou par courriel.

Toute annulation effectuée moins de 15 jours ouvrés avant le début du stage donnera lieu à une indemnité égale à 50 % de la formation. En cas d'annulation par le commanditaire moins de 10 jours ouvrés avant le début du stage, ou en cas d'absence du stagiaire pour tout ou partie de la session, l'intégralité du prix est due.

Le client pourra, remplacer un participant par une autre personne. L'OIEau se réserve le droit d'annuler ou de reporter une session de formation en adressant un courrier ou un courriel au client, au plus tard 5 jours ouvrés avant le début de la formation, en cas d'un nombre insuffisant de participants ou de la survenue d'un cas de force majeure.

L'OIEau ne pourra être tenu responsable des frais engagés par le Client.

HORAIRES

Les stages débutent généralement à 9h00 ou 14h00. Nous assurons en moyenne 6 heures de formation par jour, selon le stage.

RÉALISATION DES FORMATIONS

Chaque action de formation est validée par une attestation de suivi de stage.

L'OIEau se réserve le droit de modifier le formateur, sans que le Client ne puisse prétendre à l'obtention de quelconques dommages et intérêts et/ou pénalités.

La prestation de formation inclut la fourniture d'un support de formation destiné à l'usage exclusif et personnel du Client.

Chaque stage de notre catalogue fait l'objet d'une programmation dans le temps figurant dans le calendrier du présent catalogue.

Pendant, l'OIEau peut être amené à proposer des modifications de dates, de lieu, ainsi que la création de nouvelles sessions.

Notre catalogue, ainsi que les mises à jour (reports éventuels), sont accessibles sur : www.oieau.org/cnfme/quebec-eau

RÈGLEMENT INTÉRIEUR

Chaque stagiaire est tenu au cours de la formation de respecter le règlement intérieur du centre de formation. L'inobservation du règlement peut entraîner l'exclusion du stagiaire de la formation, sans que le client puisse réclamer une réduction du coût de la prestation.

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Propriété intellectuelle

Tous les droits de propriété intellectuelle relatifs aux supports de formation et autres ressources pédagogiques, quelle que soit leur forme (papier, électronique, numérique...) mis à disposition du Client dans le cadre des sessions de formation sont la propriété exclusive de l'OIEau et de ses partenaires.

À ce titre, le Client s'engage à ne pas reproduire, directement ou indirectement, en totalité ou en partie, adapter, modifier, traduire, représenter, commercialiser ou diffuser à des tiers non participants aux formations, les supports de cours et autres ressources pédagogiques, mis à disposition du Client dans le cadre de la réalisation des formations, sans l'accord préalable écrit de l'OIEau et de ses partenaires concernés.

Communication

Le Client accepte d'être cité comme client par l'OIEau, sous réserve du respect des dispositions de l'article "Propriété intellectuelle".

Responsabilité

La responsabilité de l'OIEau ne saurait être engagée pour tous dommages indirects, perte d'exploitation, préjudice commercial, manque à gagner, atteinte à l'image ou à la réputation, subis par le Client au cours ou à la suite de la réalisation des formations.

Quelle que soit la prestation, la responsabilité de l'OIEau est expressément limitée à l'indemnisation des dommages directs prouvés par le Client, et plafonnée au montant effectivement acquitté par le Client au titre de la prestation concernée.

Force majeure

La force majeure ou le cas fortuit libère à la discrétion de l'Office International de l'Eau, à titre temporaire ou définitif, de tout engagement de livraison et ce sans dédommagement au profit du client. Relèvent d'une telle situation, sans que cette liste soit exhaustive, les événements suivants : les incendies, inondations, bris de machines, grèves, guerres, ruptures d'approvisionnement, et tout autre accident qui empêchent ou réduisent les prestations.

Règlement des différends

Toutes les clauses contenues dans les présentes conditions générales de vente ainsi que toutes les opérations qui y sont visées seront soumises au droit français. En cas de litige seront seuls compétents les Tribunaux de Paris.

A renvoyer par courrier, fax ou courriel : Office International de l'Eau - CNFME

22, rue Edouard Chamberland

87065 Limoges Cedex - France

Fax : +33 5 55 11 47 01 - Courriel : quebec-eau@oieau.fr

STAGE CONCERNÉ :

Référence _ _ _ _ _

Intitulé du stage

PARTICIPANT :

Mlle - Mme - M.

Nom et prénom

Date de naissance _ _ / _ _ / _ _ _ _

Fonction

Tél. Fax Courriel

En indiquant mon adresse courriel, j'accepte son utilisation par l'OIEau pour l'envoi de documents

Cadre réservé à l'OIEau

N° de réf.

SOCIÉTÉ :

Nom

Adresse

CP Ville

Province Pays

Tél. Fax Courriel

Nom et prénom du responsable en charge du dossier

Tél. Fax Courriel

ADRESSE DE FACTURATION (si différente de la société à laquelle doit être envoyée la convocation)

Pour tout paiement par un tiers, si votre dossier de prise en charge ne nous est pas parvenu au 1^{er} jour de la formation, vous serez facturé de l'intégralité du coût de la formation.

Cadre réservé à l'OIEau

N° de réf.

ORGANISME PAYEUR (SI DIFFÉRENT) :

Nom

Adresse

CP Ville

Province Pays

Tél. Fax Courriel

Fait à le

Signature et cachet

(le bulletin d'inscription vaut bon de commande et acceptation des CGV ci-jointes)



*Office
International
de l'Eau*

Office International de l'Eau

22, rue Edouard Chamberland
87065 Limoges Cedex - France
Tél. +33 5 55 11 47 00
Fax. +33 5 55 11 47 01
Courriel : quebec-eau@oieau.fr
www.oieau.org/cnfme/quebec-eau

QUÉBEC'EAU

**OFFRE FORMATIONS
QUÉBEC**

Claude Toutant | Tél. +33 5 55 11 47 31 - Courriel : c.toutant@oieau.fr

RESPONSABLE

ACTIONS INTERNATIONALES

Nicolas Jeanmaire | Tél. +33 5 55 11 47 69 - Courriel : n.jeanmaire@oieau.fr

INSCRIPTIONS

Tél. +33 5 55 11 47 00 - Courriel : quebec-eau@oieau.fr

