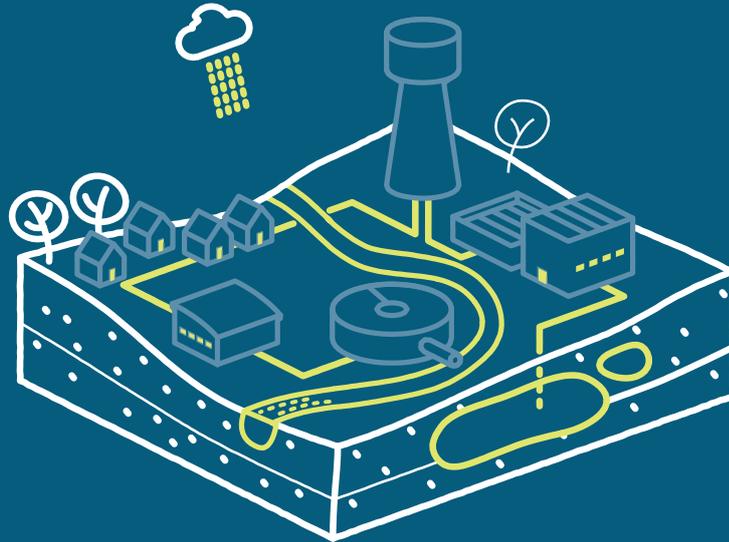




Office
International
de l'Eau



Catalogue

2016 | Formations professionnelles



MÉTIER S DE L'EAU

LE
CNFME





Office
International
de l'Eau

ÉDITO

Le changement climatique a d'ores et déjà des conséquences sur le régime des eaux et des mesures d'adaptation sont à engager d'urgence. Tous les secteurs d'activités et tous les acteurs publics, privés, particuliers sont concernés. Les grands sommets internationaux, comme la COP21 organisée à Paris fin 2015, permettent à l'échelle mondiale la mobilisation des Gouvernements et la sensibilisation de nos concitoyens.

Mais, c'est à un niveau local que les actions sont à mettre en œuvre et à mener. Dans le domaine des usages et de la gestion de l'eau, beaucoup de travail reste à faire si nous voulons, malgré ces changements conserver sur l'ensemble de notre territoire une ressource en eau exploitable de manière pérenne : préservation de la ressource en eau, gestion patrimoniale des infrastructures (réseaux et stations de traitement), réduction des consommations (efficacité hydrique, réutilisation des eaux usées ou de pluie) et des fuites d'eau, développement des smart grids (télégestion des installations), maintien de la continuité écologique (trames bleue et verte), protection contre les inondations (GEMAPI, gestion alternative des eaux pluviales), ...

Depuis plusieurs décennies, l'Office International de l'Eau (OIEau) forme les professionnels du monde de l'eau en France, en Europe et dans le Monde entier. Dans nos formations, nous avons, au court de ces dernières années, intégré les évolutions techniques et technologiques, pris en compte les nouvelles problématiques liées à la gestion et aux différents usages de l'eau par les collectivités, les industriels, les particuliers, ...

Avec l'OIEau, vous avez l'opportunité d'appréhender et d'intégrer ces problématiques, de connaître les évolutions réglementaires et techniques actuelles, de voir et de tester les matériels et solutions technologiques traditionnelles comme innovantes, ...

Le maintien des compétences et la formation tout au long de la vie font aussi parti des enjeux stratégiques et de compétitivité du XXI^{ème} pour l'ensemble des professionnels. Dans le cadre de la réforme de la formation professionnelle mise en place au 1^{er} janvier 2015, c'est une opportunité unique pour tous d'adapter ses compétences et ses connaissances. Dans le contexte économique actuel, conscient des difficultés des collectivités et des entreprises, l'OIEau fait un effort particulier pour ne pas augmenter les tarifs en 2016.

En parcourant ce catalogue, vous aurez un aperçu très large des formations que l'OIEau propose. Nous espérons que vous y trouverez la formation adaptée à votre besoin. Si nécessaire, n'hésitez pas à contacter nos équipes, qui sont à votre écoute et mobilisées pour vous accompagner dans votre projet de formation.

Joseph PRONOST
Directeur du Centre National
de Formation aux Métiers de l'Eau

Pascal BOYER
Directeur Commercial
OIEau

SOMMAIRE GÉNÉRAL

	Découverte des métiers	p. 11
	Réglementation et gestion des services	p. 15
	Sécurité des personnes	p. 25
	Métrologie et analyses	p. 37
	Forage et pompage	p. 49
	Production d'eau potable	p. 55
	Distribution d'eau potable	p. 65
	Réseaux intérieurs, protection sanitaire et eau de pluie	p. 81
	Assainissement Non Collectif	p. 87
	Réseaux d'assainissement et assainissement pluvial	p. 93
	Traitement des eaux usées urbaines	p. 109
	Traitement des boues et des odeurs	p. 121
	Maintenance, énergie, automatisme, télégestion	p. 127
	Eau de piscine et de baignade	p. 139
	Rivières et plans d'eau	p. 141
	Eau souterraine	p. 153
	Eau dans l'agriculture	p. 155
	Eau dans l'industrie	p. 161
	Coopération décentralisée	p. 171

CONSULTER LE CATALOGUE

Les moyens pédagogiques sont repérés par des pictogrammes :

 Exposés :
transparents, vidéos, diapositives

 Travaux pratiques :
sur plates-formes CNFME ou sur site réel

 Etudes de cas :
avec exercices d'applications

 Visites et démonstrations :
sur unités en exploitation

L'OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU

L'Office International de l'Eau est une **association indépendante déclarée d'utilité publique**. Avec un effectif de **plus de 130 collaborateurs permanents**, l'Office International de l'Eau est un acteur majeur reconnu dans le domaine de l'eau en France, en Europe et dans le monde.

PLUS DE 25 ANS D'EXPERIENCE...

Développer les compétences pour mieux gérer l'eau : depuis 1991, telle est la devise mise en œuvre par l'Office International de l'Eau en France et sur la scène internationale.

NOS MISSIONS

- ✓ La formation professionnelle continue sur les métiers de l'eau, des déchets et de l'environnement
- ✓ L'appui aux acteurs de l'eau et l'environnement
- ✓ La diffusion et la synthèse d'informations scientifique, technique, économique et institutionnelle sur l'eau
- ✓ La coopération internationale en vue de renforcer les compétences institutionnelles pour la gestion intégrée des ressources en eau, la gouvernance des services municipaux et de l'irrigation collective



+ LE PLUS

- ✓ une adaptation permanente aux nouveaux métiers et à l'évolution des contextes réglementaires et normatifs
- ✓ un suivi des évolutions scientifiques, techniques, économiques et institutionnelles
- ✓ un renforcement des compétences
- ✓ des offres de formation évolutives



NOTRE CENTRE DE FORMATION AUX MÉTIERS DE L'EAU

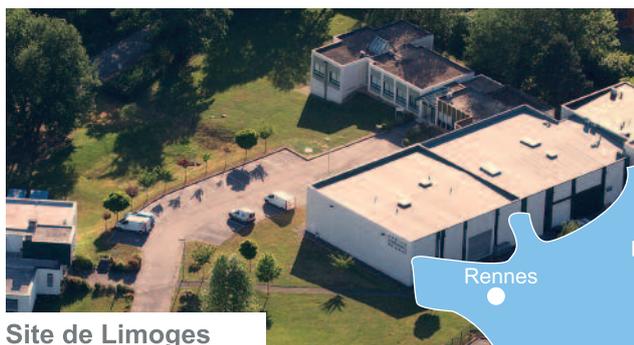
Le Centre National de Formation aux Métiers de l'Eau (CNFME) de l'Office International de l'Eau se consacre **depuis plus de 35 ans** à la formation professionnelle continue.

Nos sites de formation bénéficient d'installations pédagogiques sans équivalent dans le monde :

- ✓ **2 sites de formation** (à La Souterraine et à Limoges)
- ✓ **30 000 m² d'installations techniques et pédagogiques**
- ✓ **25 plates-formes techniques** pour des mises en situation de travail
- ✓ **18 salles de formations** équipées en matériels informatiques et WiFi
- ✓ **30 formateurs permanents** qui assurent la conception et l'animation des formations

+ 500 sessions de formation

+ 6000 stagiaires formés en 2015



Site de Limoges



Site de La Souterraine

Métropole régionale de 210 000 habitants, ville universitaire, labellisée d'art et d'histoire, Limoges se situe à la croisée des grands axes routiers européens.

Cité millénaire et ville étape, La Souterraine, porte d'entrée du Limousin et de la Creuse se situe au coeur d'un cadre naturel d'exception.

22, rue Edouard Chamberland
87065 Limoges Cedex
05 55 11 47 00

Boulevard du Commandant Belmont
23300 La Souterraine
05 55 63 17 74



Venir à Limoges et à La Souterraine

✓ en voiture

390 km de Paris (A20)
290 km de Toulouse (A20)
450 km de Lyon (A89)
230 km de Bordeaux

✓ en train

Gare de Limoges Bénédicins
Gare de La Souterraine

✓ en avion

Aéroport de Limoges Bellegarde

✓ Entre Limoges et la Souterraine

55 km (35 min par l'A20) // TER Limousin

Nous mettons à disposition une navette gratuite le vendredi (fin de matinée) pour les stagiaires entre La Souterraine et la gare de Limoges. *Nous contacter pour bénéficier de ce service.*

NOS MÉTIERS

LA FORMATION PROFESSIONNELLE CONTINUE

UN SAVOIR-FAIRE DEPUIS 40 ANS

FORMATIONS INTER-ENTREPRISES

- ✓ **Planifier la formation** à partir d'un calendrier existant
- ✓ Permettre **un partage d'expérience** : échanges riches et variés avec les autres participants
- ✓ Assurer à chacun de trouver le **module de formation le mieux adapté** à ses besoins
- ✓ **Profiter de conditions pédagogiques optimales** : mise à disposition d'un large panel diversifié de matériels ainsi que de nos installations techniques exceptionnelles et uniques au sein de nos locaux

FORMATIONS INTRA-ENTREPRISES ET SUR-MESURE

- ✓ Prise en compte de vos contraintes, des moyens pédagogiques spécifiques en fonction de vos besoins, et **adaptation du programme** en fonction de vos attentes.

SUR-MESURE,

un de nos formateurs expert métier élabore avec vous un cahier des charges

- ✓ **Mise en place d'un scénario opérationnel et pédagogique** pour chaque action.
- ✓ Opportunité de **réunir vos collaborateurs sur un sujet**, pour harmoniser leur niveau de connaissance, accroître leurs compétences et favoriser une dynamique de groupe.

NOS CURSUS METIERS

Ils regroupent plusieurs modules spécifiques en lien avec un métier défini. D'une dizaine de jours à plus de 20 jours de formation, ces cursus vous permettent de valider les connaissances et les compétences acquises et nécessaires pour exercer votre métier.

NOS INSTALLATIONS PEDAGOGIQUES

Réalisées sur nos installations et plates-formes pédagogiques, ces formations peuvent être l'occasion de découvrir, voir, tester, étudier une grande diversité de matériels, de produits et de process des domaines de l'eau et de l'assainissement.

MOYENNE DES APPRÉCIATIONS DES STAGIAIRES :

- ✓ **Aspects administratifs**
catalogue, inscription, convocation **3.6 / 4**
- ✓ **Aspects pédagogiques**
animation, pédagogie, transparents, documents, atteinte des objectifs **3.6 / 4**
- ✓ **Environnement de travail**
accueil, moyens audiovisuels, plates-formes pédagogiques, salles de cours **3.7 / 4**

NOUS SOMMES MEMBRE :



NOUS SOMMES CERTIFIES ET LABELISES :

Formations au catalogue



Centre de formation agréé



▶ **CONTACT** : stages@oieau.fr - 05 55 11 47 70 - www.oieau.org/cnfme

NOS MÉTIERS

APPUI AUX ACTEURS DE L'EAU ET DE L'ENVIRONNEMENT

BÉNÉFICIEZ DE L'EXPÉRIENCE ET DES COMPÉTENCES DE NOS EXPERTS

Nos chargés de missions et experts métiers sont des **interlocuteurs privilégiés** pour répondre aux besoins organisationnels, techniques et économiques des services eau, assainissement, déchets et des industriels.

APPUI TECHNIQUE ET R&D

- **Accompagnement et assistance technique**, diagnostics d'infrastructures, essais de traitabilité...
- Création et mise en fonctionnement de **pilotes de traitement des eaux, essais et validation de produits ou de matériels**...
- Valorisation et diffusion de **l'innovation** au sein de projets européens multipartenaires

Nos références : EDF, Conseil Général de la Creuse, Agence Régionale de Santé Alsace, Rhodia Eco Services, IRSTEA, Soufflet, ANDRA, Téréos...

SYSTÈMES D'INFORMATION

Nos experts sont sollicités en tant que coordinateurs de réseaux d'acteurs et animateurs de sites Internet, ils réalisent :

- la **conception**
- le **déploiement et l'administration d'outils d'échange**
- la **diffusion d'information** en France, en Europe et dans le Monde

Nos références : SANDRE, Eau France, Eaudoc, Gest'Eau, SEMIDE, SADIEau...

ASSISTANCE AUX COLLECTIVITÉS

En matière de **transfert de compétences** :

- Création de services d'Assainissement Non Collectif
- Dimensionnement des services
- Appui aux Communautés d'agglomération et aux Syndicats intercommunaux
- Réorganisation des institutions
- Appui aux maîtres d'ouvrage et évaluation de projet

Nos références : Communauté d'agglomération du Pays Voironnet, Communauté de communes du Pays de Landerneau Daoulas, Perpignan Méditerranée, Blois Agglopolys...

INGÉNIERIE DE FORMATION

Nous vous accompagnons dans l'établissement de **bilans de compétences** et dans la **conception de plans de formation** :

- Définir et analyser des besoins individuels et collectifs
- Soumettre des solutions en inter ou intra
- Optimiser les délais et les budgets
- Appuyer les centres de formation (étude de faisabilité, plates-formes pédagogiques...)

Nos références : CEMEAU (Burkina Faso), Grand Lyon, Limoges Métropole, LYDEC (Maroc), Randwater (Afrique du Sud), O.N.A., SALMSON, S.I.A.A.P., SUEZ Environnement...

SYNTHÈSE DOCUMENTAIRE

Valorisation de l'information sous forme :

- de synthèses techniques et d'états de l'art
- d'analyses bibliométriques
- de traitements cartographiques (S.I.G.)
- de statistiques

Nos références : Gestion de l'eau dans les industries agro-alimentaires, valorisation des eaux usées pour l'irrigation, gestion patrimoniale des réseaux d'eau...

PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES ET APPLICATIONS SMARTPHONE

L'OIEau a développé divers **outils de communication et de diffusion de l'information** à destination des professionnels du monde de l'eau. Ces outils peuvent être adaptés, développés et personnalisés.

Nos références : Aquaveille, Eau dans la ville, Ma Cons'eau...



CONTACT : appui@oieau.fr - 05 55 11 47 70 - www.oieau.org

NOS MÉTIERS

LES ACTIONS INTERNATIONALES

UNE EXPERTISE UNIQUE AU MONDE

L'Office International de l'Eau est un acteur **reconnu sur la scène internationale** dans le domaine de l'eau, des déchets et de l'environnement.

Renforcement des compétences

- ✓ **Formations intra-entreprises, sur-mesure et catalogue**
- ✓ **Conception et mise en oeuvre d'outils de validation des acquis de la formation**

Appui aux acteurs de l'eau et de l'environnement

Nos spécialistes chargés de formation et d'études, de par leur savoir-faire, leur mobilité et leur objectivité, assurent **un accompagnement adapté** répondant aux besoins organisationnels, techniques et économiques. Leur savoir-faire aide à optimiser les services collectifs des eaux et les installations au sein des usines, réseaux et infrastructures dédiés à l'eau.

Création et appui au développement de centres de formation

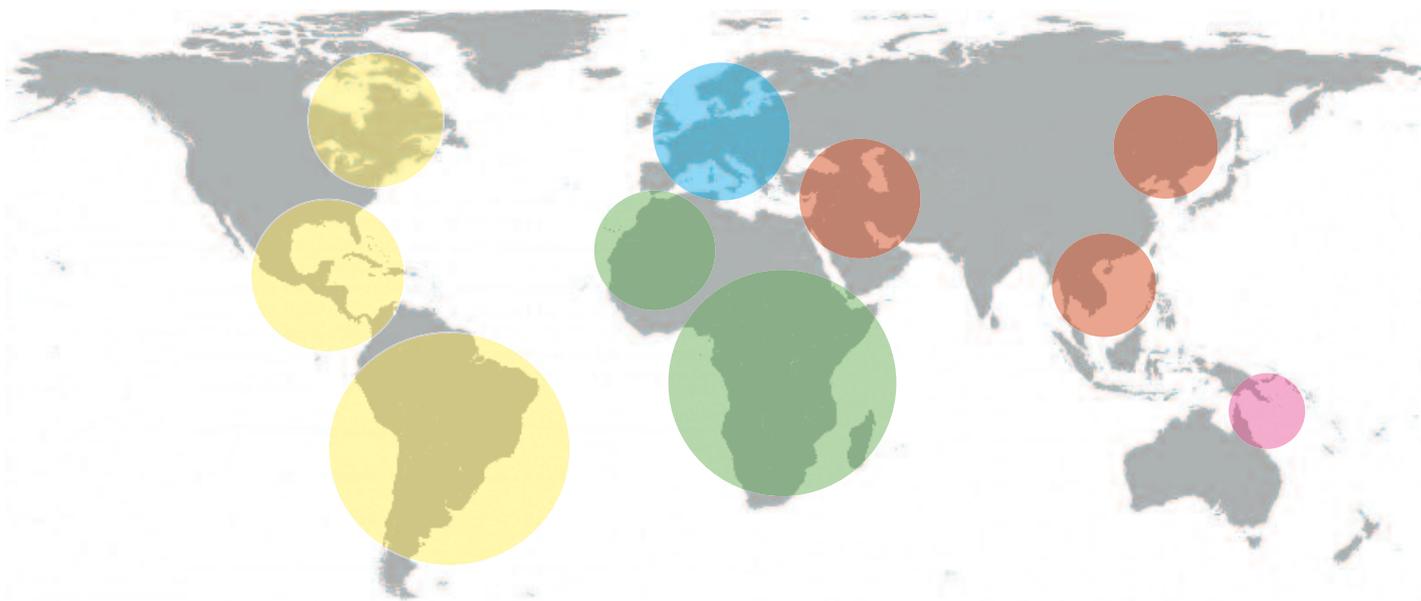
Fort de notre propre expérience, nous répondons aux **demandes d'assistance à la création et au développement de centres de formation professionnelle**.

Coopération décentralisée

Depuis plus de 25 ans, nous assurons des missions d'appui institutionnel international.

Nous accompagnons les acteurs nationaux et régionaux pour l'amélioration de la gouvernance et à la mise en place d'un cadre favorable pour une meilleure gestion de l'eau (gestion des bassins versants, Directives européennes, modernisation des services d'eau et d'assainissement, environnement industriel, irrigation collective).

NOUS TRAVAILLONS ICI :



► **CONTACT** : international@oieau.fr - 05 55 11 47 70 - www.oieau.org

NOS PRODUITS

Les cahiers techniques

L'Office International de l'Eau a développé toute **une gamme de guides pratiques et pédagogiques** avec ses formateurs. Les cahiers techniques expliquent de façon **simple et ludique** les grands thèmes du domaine de l'eau.



► Infos et commande : 05 55 11 47 89 - eaudoc@oieau.fr

La mallette d'auto-surveillance et de contrôle

La mallette d'auto-surveillance et de contrôle a été spécialement conçue pour **assurer le suivi de votre station d'épuration** sur une année. Vous y trouverez tous les outils pour effectuer les principaux tests hebdomadaires nécessaires à l'exploitation d'une station.

► Infos et commande : 05 55 63 94 50 - mallette@oieau.fr



La règle étalon (limnimétrie - débitmétrie - autosurveillance)

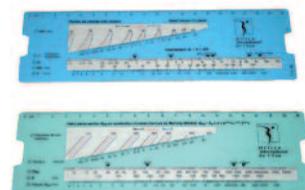
Vous avez en charge l'exploitation, la maintenance, le contrôle, la validation des systèmes de mesure de débit en écoulement à surface libre, la règle étalon, pratique et précise, permet de **réaliser très facilement vos opérations de paramétrage, de vérification et d'étalonnage des débitmètres**.

► Infos et commande : 05 55 63 17 74 - regle.etalon@oieau.fr

Les règles à calcul Eau et Assainissement

Au bureau comme sur le terrain, ces règles sont les outils indispensables pour **vérifier le dimensionnement des conduites d'eau et d'assainissement**.

► Infos et commande : 05 55 11 47 70 - regle.calcul@oieau.fr



Le graphique carbonique pour eaux classiques

Cette méthode (Hallopeau et Dubin) vous permettra de **définir l'équilibre calco-carbonique d'une eau** et **connaître son caractère agressif ou entartrant**, de **calculer les taux de traitement** des réactifs de correction et de **suivre la qualité de l'eau produite**.

► Infos et commande : 05 55 63 17 74 - graphique.eau@oieau.fr

NOS MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Depuis plus de 30 ans, à l'Office International de l'Eau (OIEau), sont développées et mises en oeuvre des méthodes pédagogiques validées par la pratique quotidienne de nos équipes de formateurs permanents. Responsable du contenu pédagogique des formations, ils adaptent au plus près des besoins des participants ces méthodes sous plusieurs formes.

1. De part la technicité des sujets abordés, la majorité des formations sont assurées en **présentiel** ; le formateur étant en face à face direct avec le groupe de participants.
2. Sur quelques sujets spécifiques, l'OIEau propose également des modules de formation en **webinaire** de 1h30.
3. En **blended learning**, l'OIEau propose également des formations combinant des séquences en e-learning et en présentiel.

En présentiel, plusieurs modalités sont mises en oeuvre en fonction des besoins :

En mode conférence

Dans le cadre des **Rencontres de l'OIEau** (*Journées et Régionales*), des experts (formateurs de l'OIEau et partenaires) sont sollicités pour exposer les principes d'une problématique, présenter des retours d'expériences, échanger avec les participants et répondre à leurs interrogations.

Les exposés

Appuyé par un diaporama, une séquence vidéo,... le formateur expose les **principes théoriques et exemples** associés aux sujets abordés.

Les études de cas

A partir de données fournies soit par le formateur, soit par les participants, des **exercices sont réalisés en groupe ou seul**, accompagnés et corrigés par le formateur.

Les travaux pratiques

Sur des installations techniques, les participants sont mis en situation de travail, afin de **simuler, reproduire et s'entraîner à des manipulations, des interventions**, en présence, conseillé et corrigé par le formateur.

Les visites commentées et démonstrations pratiques

Ces séquences pédagogiques sont réalisées par et en présence du formateur sur des installations en fonctionnement et nos halls d'exposition ; elles permettent d'**illustrer en situation** les exposés et études de cas traités au cours de la formation.

Digitalisation de la formation

En complément du face à face, des **séquences en amont** (*autoformation*) et **aval** (*debriefing à froid*) de la formation sont proposées aux stagiaires. Les supports de formation, enrichis de vidéos, d'outils multimédia et de liens interactifs, sont mis à disposition au format PDF sur plateforme LMS, ainsi qu'un forum de discussion.

LA LUDOPÉDAGOGIE

Cette approche est intégrée et développée depuis plusieurs années dans les formations de l'OIEau.

Elle consiste à **faire acquérir des notions** (théoriques, pratiques, organisationnelles, relationnelles,...) aux participants **par le jeu**. Mis hors situation de travail, l'apprenant accepte plus facilement de commettre des erreurs et d'en tirer les leçons ; **l'aspect ludique facilite l'adhésion et l'implication des participants**.

Ainsi, plusieurs jeux pédagogiques ont été développés et utilisés dans les formations de l'OIEau : *Questions-Réponses, Buzzers, Jeu du Post-It, Bing'OIEau, Questions pour une formation, QuizzBox*,...



► **CONTACT** : stages@oieau.fr - 05 55 11 47 00

Retrouvez toutes nos formations sur www.oieau.org/cnfme

DÉCOUVERTE DES MÉTIERS

La participation à ces formations vous donne l'opportunité :

- d'acquérir les principes de base et le vocabulaire du domaine de l'eau et de l'assainissement,
- de forger une culture "Métier",
- de découvrir et visualiser les installations "types", de manipuler divers matériels utilisés par vos collègues ou clients sur le terrain.

+ Comprendre le monde de l'eau

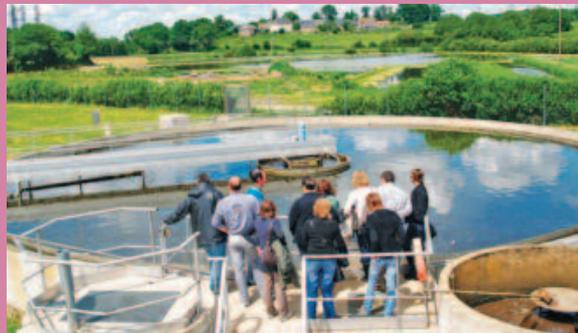
✓ Formations "à la carte"

Nous adaptons et réalisons à la demande des formations "Découverte des métiers" pour des fabricants, des revendeurs de matériels, des collectivités, ... Ces formations sont une opportunité pour leurs personnels administratifs et commerciaux de mieux connaître et appréhender leur marché et les attentes de leurs clients.

Quelques-unes de nos références :
Frans Bonhomme, Hach Lange, KSB,
Lyon Métropole, Plasson, ...



✓ Plates-formes pédagogiques



Ces formations sont l'occasion de visiter des installations en fonctionnement, de manipuler des matériels professionnels, de visualiser de manière simple et didactique des concepts théoriques et des procédés plus ou moins complexes.

DÉCOUVERTE DES MÉTIERS

» Eau potable et assainissement : découverte d'un métier

Objectifs

Acquérir une culture générale sur les techniques et les métiers de l'eau et de l'assainissement

Contenu

- Acteurs de l'eau : acteurs publics et privés, organisation du secteur de l'eau
- Alimentation en eau potable : ressource, réglementation sanitaire, structure d'une distribution, usines d'eau potable, réseaux
- Assainissement des eaux : pollution, architecture d'un système d'assainissement, réseaux, stations de traitement
- Contexte réglementaire de la gestion de l'eau
- Gestion des services d'eau et d'assainissement : modes de gestion, tarification, prix de l'eau
- Visites techniques et présentation de matériel
- Séquence de jeu réalisée en groupe

Public concerné

Jeune embauché
Personnel administratif et commercial

Durée : 4 jours
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : K011

60% 10% 30%
Expo Cas Démo

» Découverte de l'eau potable : usines de traitement et réseaux

Objectifs

Comprendre le fonctionnement d'un système de production et de distribution d'eau potable
Connaître l'organisation d'un service des eaux

Contenu

- Ressources en eau
- Qualité de l'eau : normes et suivi
- Traitements de potabilisation : filière classique et traitements spécifiques
- Fonctionnement des réseaux d'eau
- Eléments constitutifs d'un réseau : réservoirs, pompes, canalisations, accessoires, branchements
- Exploitation des réseaux
- Gestion d'un service de distribution d'eau : acteurs de l'eau, aspects réglementaires, prix de l'eau
- Visites techniques et présentation de matériels
- Séquence de jeu réalisée en groupe

Public concerné

Jeune embauché d'un service des eaux
Personnel administratif et commercial

Durée : 4 jours
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : K026

60% 5% 5% 30%
Expo Cas TP Démo

LES RENCONTRES DE L'OIEAU

L'Office International de l'Eau (OIEau) organise des rencontres sur des sujets en lien avec l'actualité de l'eau, de l'assainissement, des déchets et du développement durable. Ces rendez-vous sont l'occasion pour les participants de s'informer, d'échanger et de confronter leurs propres expériences aux études de cas et retours d'expériences présentés.

Les Journées de l'OIEau À PARIS

Ces journées sont animées par **des experts reconnus**, qui s'appuient sur des études de cas et des retours d'expérience du terrain, donnant ainsi aux journées une orientation professionnelle. Elles s'adressent **aux techniciens et cadres des collectivités locales, des associations ou des bureaux d'études, aux industriels, aux acteurs du monde de l'eau et des déchets, en France, en Europe et à l'international.**

Retrouver l'ensemble du programme des Journées de l'OIEau actualisé sur : www.oieau.org/journees

Les Régionales de l'OIEau EN RÉGION

Ces Régionales sont animées par **des experts reconnus s'appuyant sur des études de cas locales** afin de proposer des formations **de proximité, sur mesure et adaptées aux contextes et besoins régionaux.**

Ces régionales s'adressent aux **Élus et représentants des collectivités locales, bureaux d'études, techniciens et ingénieurs des services d'eau, d'assainissement et des déchets.**

Retrouver l'ensemble du programme des Régionales de l'OIEau actualisé sur : www.oieau.org/regionales

► **CONTACT** : journees@oieau.fr - 05 55 11 47 07

Retrouvez toutes nos Rencontres sur www.oieau.org/cnfme - Rubrique «Formations»

» Découverte de l'assainissement : réseaux et station de traitement

Objectifs

Acquérir une culture générale en assainissement
Connaître les effets de la pollution et les obligations de traitement des eaux usées
Comprendre le fonctionnement du système d'assainissement

Contenu

- Acteurs de l'assainissement
- Cycle de l'eau en milieu urbain, paramètre de pollutions
- Impact de la pollution sur le milieu naturel
- Contexte réglementaire : réseau et STEU
- Présentation des filières de traitement des eaux usées urbaines
- Descriptif des réseaux d'assainissement et ouvrages annexes
- Gestions des services, tarifications, mode de gestion, redevance
- Visites techniques

Public concerné

Jeune embauché - Personnel administratif

Durée : 4 jours
Resp. : David MERLOTTI
Référence : K059

60%	10%	30%
Expo	Cas	Démo

» Cycle de l'eau dans l'industrie : découverte d'un métier

Objectifs

Acquérir une culture générale sur les techniques et les métiers de l'eau et de l'assainissement

Contenu

- Acteurs de l'eau : acteurs publics, acteurs privés
- Production d'eau de process : ressource en eau (propre ou réseau public), techniques de traitement (de la clarification à l'osmose inverse)
- Objectifs de qualité : variation de la qualité de l'eau en réseau, réglementation
- Caractéristiques des effluents industriels
- Filières de traitement des eaux usées : par voie physico-chimique et biologique
- Présentation de matériel

Public concerné

Jeune embauché
Personnel administratif et commercial
Personnel de production

Durée : 3 jours
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : N039

80%	20%
Expo	Cas

Visite des installations de l'OIEau à Limoges lors d'une journée



» Découverte des milieux aquatiques

Objectifs

Acquérir une culture générale sur les milieux aquatiques

Contenu

- Introduction sur l'eau
- Caractéristiques des différents milieux aquatiques
- Acteurs de l'eau
- Contexte réglementaire
- Etat, suivi et gestion : états chimique et biologique, pollution, espèces invasives
- Etat, suivi et gestion
- Observation in situ
- Restauration et entretien

Public concerné

Collectivité territoriale - Maître d'ouvrage
Bureau d'études - Jeune embauché

Durée : 3 jours
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : S018

70%	15%	15%
Expo	Cas	Démo

COLLECTIVITÉS PARTENAIRES



La communauté d'agglomération de Limoges Métropole regroupe 19 communes : Aureil, Boisseuil, Bonnac-la-Côte, Condat-sur-Vienne, Couzeix, Eyjeaux, Feytiat, Isle, Le Palais-sur-Vienne, Le Vigen, Limoges, Panazol, Peyrilhac, Rilhac-Rancon, Saint-Gence, Saint-Just-le-Martel, Solignac, Verneuil-sur-Vienne, Veyrac. Soit une population de plus de 212 000 habitants.

Etablissement public de coopération intercommunale, "l'Agglo" agit pour améliorer le quotidien des habitants et travailler au développement des communes qui lui délèguent certaines compétences : construction, aménagement et entretien de la voirie, assainissement, éclairage public, transports urbains et scolaires, collecte et la valorisation des déchets, aménagement et gestion de grands équipements culturels et sportifs (le Zénith, l'Aquapolis), développement économique (ESTER, zones d'activités, ...), politique de la ville, insertion professionnelle, accueil des gens du voyage, entretien des espaces naturels, ...

www.agglo-limoges.fr



Labellisée Village Etape en 2000, La Souterraine est, avec près de 5 800 habitants, la 2^{nde} commune de Creuse.

Membre de la Communauté de Communes du Pays Sostranien, La Souterraine accueille sur son territoire la Pépinière d'Entreprises du Pays Sostranien (PEP'S 23) et la Maison de l'Economie et de la Formation du Bassin Ouest Creusois (MEFBOC), créée en 2006 à l'initiative de la commune.

www.lasouterraine.fr



Ville de
Limoges

Connue dans le monde entier pour son savoir-faire séculaire dans le domaine des Arts et des Feux, Limoges compte plus de 140 000 habitants, dont près de 53% ont moins de 40 ans.

Un tissu économique fort de 13 000 entreprises, une université pluridisciplinaire et un niveau de services élevé lui permettent de jouer pleinement son rôle de capitale régionale.

Limoges offre une vie culturelle dense, destinée à tous les publics grâce à des équipements performants (Grand Théâtre de production lyrique, Centres culturels, Conservatoire, Bibliothèque Francophone Multimédia...). Plusieurs événements attirent régulièrement un large public : la fête du livre "Lire à Limoges", la biennale de danse contemporaine "Danse Emoi", les festivals "Urbaka", "Cuivres en Fête" ou encore "Les Francophonies en Limousin".

Ville verte, dotée d'un environnement préservé, Limoges est aussi sportive avec ses 72 disciplines et ses 30 000 licenciés.

www.ville-limoges.fr

www.tourismelimoges.com

RÉGLEMENTATION ET GESTION DES SERVICES D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT

Ces formations vous permettent d'initier, de développer et de renforcer vos connaissances pour mieux appréhender les grands principes et les enjeux de la réglementation, de l'organisation et de la gestion des services dans le domaine de l'eau et de l'assainissement.

Des formations spécifiques vous sont également proposées sur le management des équipes, l'animations de réunion et la gestion de projet.

Thématiques

- ✓ Réglementation
- ✓ Gestion des abonnés
- ✓ Management et animation
- ✓ Marchés publics
- ✓ Gouvernance des services
- ✓ Qualité et gestion de projets

+ Maîtriser les principes de la réglementation



✓ ÇA VOUS INTÉRESSE

La Loi NOTRe prévoit le transfert aux intercommunalités des compétences en distribution d'eau et assainissement. Pour répondre à vos interrogations et vous former sur le sujet, nous vous proposons les formations suivantes :

K015	Eau et assainissement : contexte réglementaire et législatif	p. 16
K061	Transfert des compétences "eau" et "assainissement" à une intercommunalité	p. 21
K053	Création d'une régie d'eau ou d'assainissement	p. 20
K050	Contrôle de la délégation des services publics	p. 22
K036	Dimensionnement et organisation d'un service d'eau ou d'assainissement	p. 18
K038	Stratégie de la gestion patrimoniale des services "Eau et Assainissement"	p. 21
K028	Gestion financière des services d'eau et d'assainissement	p. 19

RÉGLEMENTATION ET GESTION DES SERVICES D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT

Pour votre commune, votre agglomération ou votre intercommunalité
www.eaudanslaville.fr

Un appui à la gestion des services d'eau potable et d'assainissement

Pour vous abonner, connectez-vous sur
www.eaudanslaville.fr

Office International de l'Eau

RÉGLEMENTATION

Eau et assainissement : contexte réglementaire et législatif

Objectifs

Comprendre le contexte législatif de la distribution d'eau et de l'assainissement
Intégrer l'évolution de la réglementation

Contenu

- Contexte général
- Cadre juridique : droit européen, législation et réglementation nationale
- Différents acteurs du domaine de l'eau et leurs responsabilités
- Réglementation eau potable et son évolution
- Réglementation assainissement et son évolution : eaux usées, assainissement non collectif, eaux pluviales, ...
- Contexte réglementaire de la gestion de service et de la relation avec les usagers

Public concerné

Aménageur - Gestionnaire de service
Chargé d'études - Responsable environnement
Animateur CLE

Durée : 4 jours
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : K015

80% 20%
Expo Cas

Eau et urbanisme

Objectifs

Maîtriser les procédures "Eau/Urbanisme"
Comprendre comment intégrer les logiques "Eau" dans le PLU et les autres documents d'urbanisme
Faire du PLU, du SCOT et de la carte communale des outils de gestion de l'eau et de préservation de l'environnement

Contenu

- Documents d'urbanisme et l'environnement : SCOT, PLU
- PLU, SCOT, carte communale et eau
- Prise en compte du SDAGE et du SAGE
- Zonages "eau" : procédures, enquêtes publiques, traduction dans le PLU (PPRNI, plan d'épandage, périmètre de protection, zonage d'assainissement, Eco-quartier, ...)
- Vers une nouvelle approche de l'eau dans le PLU, SCOT et la carte communale
- Etude de cas

Public concerné

Aménageur - Service Urbanisme
Service Eau - Assainissement - Animateur CLE
Service déconcentré de l'Etat

Durée : 4 jours
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : K022

60% 40%
Expo Cas

MANAGEMENT ET ANIMATION

Management des équipes de terrain de proximité et distantes **Nouveau**

Formation très pratique, permettant d'acquérir les outils directement adaptables aux situations de terrain

Objectifs

Définir et analyser les grands rôles du management des équipes et situation d'encadrement dans les domaines de l'eau, de l'assainissement, des déchets et de l'environnement
Maîtriser les fondamentaux de la communication dans le cadre de l'encadrement des équipes
Connaître et mettre en œuvre les outils du management

Contenu

- Rappels des bases de la communication avec les équipes de terrain
- Systèmes de valeurs, motivations, moteurs individuels et d'équipe
- Grands rôles du manager d'équipe et pratiques des entretiens : motivation, fixation des objectifs, valorisation, soutien, recadrage, sanction, ...
- Lien entre besoins et motivation
- Utilisation des différents types d'écoute
- Actes fondamentaux du management et recherche de son propre modèle
- Gestion du stress du manager et des collaborateurs

Public concerné

Personnels d'encadrement non initiés

Durée : 2 jours

Resp. : Jacques MALRIEU

Référence : K060

20% 80%
Expo TP

Conception et animation d'une réunion participative **Nouveau**

Objectifs

Connaître les fonctions d'animateur de réunion participative dans les domaines de l'eau et de l'environnement
Préparer et mettre en œuvre une réunion participative
Connaître et choisir les méthodes et techniques
Expérimenter 2 ou 3 techniques de base

Contenu

- Rappel des principes d'animation participative
- Rôles, fonctions, comportement d'un animateur
- Préparation, déroulement et clôture d'une réunion
- Choix de l'animation et des techniques d'animation
- Mise en pratique de techniques d'animation

Public concerné

Organisateur et animateur de réunion participative
Animateur SAGE, PPRNI ou de contrat de rivière
Responsable de communauté et syndicat intercommunaux

Durée : 3 jours

Resp. : Natacha JACQUIN

Référence : K066

30% 70%
Expo TP

Assermentation des agents des services d'eau **Nouveau**

Objectifs

Connaître la réglementation en matière de distribution d'eau potable et de collecte des eaux usées
Mettre en œuvre des enquêtes de contrôle de conformité
Établir des constats

Contenu

- Contexte réglementaire de la distribution d'eau et de la collecte des eaux usées : acteurs, législation, règlement de service
- Processus d'assermentation des agents
- Domaine d'intervention des agents assermentés du service
- Établissement des constats
- Accès aux propriétés privées : gestion des conflits, jeu de rôle

Public concerné

Personnel des services d'eau et d'assainissement

Durée : 2,5 jours

Resp. : Jacques MALRIEU

Référence : K071

80% 20%
Expo TP

Conception et mise en place d'une stratégie participative **Nouveau**

Objectifs

Maîtriser les étapes d'un processus participatif dans les domaines de l'eau et de l'environnement
Établir une stratégie en matière de participation : plan d'actions, budget, ressources
Mettre en œuvre les actions

Contenu

- Fondamentaux de la participation
- Prise en compte de la participation dans la conduite de projet
- Définition et mise en œuvre du processus participatif
- Outils de la participation
- Rôles, fonctions, comportement d'un animateur
- Simulation de réunion participative

Public concerné

Chargé de projets participatifs
Animateur SAGE, PPRNI, de contrat de rivière
Responsable de communauté et syndicat intercommunaux

Durée : 3 jours

Resp. : Natacha JACQUIN

Référence : K067

40% 60%
Expo TP

RÉGLEMENTATION ET GESTION DES SERVICES D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT

GOVERNANCE DES SERVICES

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 de l'autosurveillance
- Intérêts et limites de la soustraction
- Etude de cas réalisée en groupe : évaluation des moyens humains et matériels d'un service des eaux d'une régie communautaire (80 000 habitants)
- Exemples

Public concerné

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

Durée : 4 jours
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : K036

60% 10% 30%
Expo Cas TP

Gestion administrative des services d'eau et d'assainissement

Objectifs

Connaître le contexte réglementaire, organisationnel et financier des services d'eau et d'assainissement

Contenu

- Contexte réglementaire et évolutions
- Règles de gestion des services : intercommunalité, gestion directe, délégation, suivi, rapport annuel, indicateurs de performance
- Gestion financière d'un service : M49, budget, prix de l'eau, tarification
- Relation avec les usagers : règlement de service, facture d'eau
- Exemples et témoignages

Public concerné

Gestionnaire d'un service d'eau ou d'assainissement collectif et A.N.C. - Contrôleur des services délégués
Maître d'ouvrage - Maître d'œuvre

Durée : 4 jours
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : K004

70% 30%
Expo Cas

Lecture et analyse des documents comptables des services d'eau

Objectifs

Connaître les fondements de la M49
Comprendre et utiliser les données comptables
Comprendre les interactions entre l'ordonnateur et le comptable public

Contenu

- Principes fondamentaux de la comptabilité des services d'eau et d'assainissement
- Instruction comptable M49 : plan comptable
- Cadre budgétaire : budget et exécution des recettes et dépenses
- Principe de l'amortissement et du provisionnement
- Opérations de fin d'exercice: immobilisations, reports, affectations, etc.
- Détermination des impayés, des créances douteuses, des non-valeurs, de la trésorerie, etc.
- Etablissement du bilan et mécanismes d'évolution
- Utilisation d'un simulateur pour les exercices et les études de cas

Public concerné

Personnel des services d'eau et d'assainissement
Personnel de bureau d'études

Durée : 4 jours
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : K063

60% 30% 10%
Expo Cas TP

VOIR AUSSI :

- **Evolutions réglementaires et techniques en distribution d'eau** page 74
- **Dossier Loi sur l'Eau pour des aménagements pluviaux** page 94
- **Evolutions réglementaires et techniques en assainissement** page 101
- **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et les Risques Industriels** page 162

GOUVERNANCE DES SERVICES

› Gestion financière des services d'eau et d'assainissement

Objectifs

Mettre en oeuvre une méthodologie de l'analyse financière
Établir l'analyse financière d'un service et en déduire une stratégie tarifaire
Réaliser l'optimisation économique des projets et des contrats

Contenu

- Différents niveaux d'épargne et analyse de la dette
- Méthodologie de l'analyse financière et du diagnostic financier
- Etude de l'équilibre financier des opérations de fonctionnement, d'investissement
- Elaboration d'une stratégie tarifaire adaptée
- Calcul et analyse des ratios financiers du service
- Mise en place de la convergence tarifaire garantissant le niveau de ressources financières du service
- Identification et choix des ressources de financement opportunes
- Choix économique des projets et des contrats (optimisation)
- Etudes de cas et nombreux exercices

Pré-requis

Stage K063 ou niveau équivalent

Public concerné

Personnel gestionnaire des services d'eau et d'assainissement des collectivités
Personnel administratif des collectivités
Personnel de bureau d'études

Durée : 4 jours
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : K028

50% 50%
Expo Cas

› Rapport annuel et indicateurs de performance des services Eau et Assainissement

Objectifs

Connaître le contenu réglementaire du rapport annuel sur la qualité et le prix du service
Rechercher les informations nécessaires à l'élaboration du rapport
Participer à la rédaction du rapport
Présenter les résultats de manière explicite et valorisante pour le service

Contenu

- Obligations réglementaires en matière d'informations des Elus et des usagers des services
- Contenu du rapport pour le service d'eau potable, le service d'assainissement collectif et non collectif
- Caractéristiques techniques du service
- Tarification et recettes du service : modalité et facturation
- Indicateurs de performances : obligations réglementaires
- Financement des investissements : travaux engagés, dettes et projets
- Gestion des abonnés : principaux résultats et évolutions
- Système d'informations sur l'eau de l'ONEMA (SISPEA)
- Etude de cas : analyse de rapport et propositions d'amélioration

Public concerné

Agent en charge de la rédaction du rapport annuel
Responsable des services Eau et Assainissement
Personnel des départements d'assistance aux collectivités

Durée : 3 jours
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : K051

50% 50%
Expo Cas



EAUDOC offre un bouquet de services et de contenus thématiques variés consacrés à l'eau.

EAUDOC propose :

- un accès illimité aux 275.000 références de la base documentaire de l'OIEau et aux documents plein texte.
- des prestations à la carte :
 - ◆ des solutions de veille en vue d'optimiser les activités de recherche d'information sur des sujets variés (technique, réglementation, socio-économie)
 - ◆ la réalisation de dossiers documentaires personnalisés
 - ◆ la rédaction de synthèses, etc.

Pour compléter votre formation, le portail d'information sur l'eau :

<http://documentation.oieau.org>

Contact : eaudoc@oieau.fr

Gouvernance des services d'eau potable et d'assainissement ● Gestion patrimoniale des réseaux
Tarification des services d'eau et d'assainissement ● Périmètres de protection des captages
Eau et agriculture ● Directive-Cadre sur l'Eau en Europe ● Milieux aquatiques
Evaluation de la qualité de l'eau et du bon état écologique ● Eau et Industrie ● Eau et santé
● Gestion de la demande en eau ● Inondations ● Sécheresse



RÉGLEMENTATION ET GESTION DES SERVICES D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT

Comment suivre
L'ACTUALITÉ DE L'EAU
en un seul clic ?



AquaVeille est l'outil de diffusion de la veille effectuée par l'Office International de l'Eau, traitant des actualités de l'eau en France, en Europe et dans le monde.

 **CHAQUE SEMAINE DANS VOTRE BOÎTE MAIL**
Toutes les actualités juridiques, administratives dans les domaines de l'eau, de l'assainissement et des thèmes associés.

 **EN TEMPS REEL SUR VOTRE SMARTPHONE**
Un flux complet et continu d'informations, avec un accès illimité aux archives, organisées par thèmes et territoires.

Disponibles sur  et 



Renseignements et abonnements :
aquaveille@oieau.fr

GOVERNANCE DES SERVICES

Création d'une régie d'eau ou d'assainissement

Objectifs

Connaître et appliquer la réglementation relative à la création et au fonctionnement d'une régie
Participer à la mise en place d'une régie

Contenu

- Obligations réglementaires : fin de contrat, transfert de compétence, création d'une régie
- Etat des lieux techniques, administratif, commercial et financier
- Analyse comptable et financière des services à reprendre dans la nouvelle régie : charges, recettes, modalités de tarification, dettes, amortissements, etc
- Identification et caractérisation détaillée des fonctions de la régie
- Dimensionnement du futur service : moyens humains et matériel
- Programme d'investissements à moyens et long terme
- Etude de cas : analyse de la création d'une régie dans le cadre du transfert de compétence ou du retour à la régie

Public concerné

Responsable technique et administratif des services d'eau et d'assainissement
Personnel des départements d'assistance aux collectivités

Durée : 4 jours
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : K053

60% 40%
Expo Cas

WEBINAIRE

Tarif social de l'eau

Après la mise en place de la tarification sociale pour le gaz et l'électricité, le gouvernement lance l'expérimentation pour un tarif social de l'eau. Les collectivités pourront mettre en place une tarification sociale progressive tenant compte de la situation des ménages, selon la procédure prévue par la Loi du 15 avril 2013, dite "Loi Brottes".

Le vendredi 28 octobre 2016 (10h-11h30)
Coût : 180 € HT/participant
Référence : JK003

GOUVERNANCE DES SERVICES

» Transfert des compétences "eau" et "assainissement" à une intercommunalité

Objectifs

Connaître les aspects réglementaires du processus de transfert des compétences "eau et assainissement"
Maîtriser les aspects techniques, administratifs et financiers du processus
Déployer et mettre en oeuvre une méthode efficace pour garantir les succès du transfert
Etablir la convergence des tarifs sur une période donnée

Contenu

- Réglementation relatives au transfert de compétence : aspect législatif et réglementaire
- Connaissance préalable à l'opération de transfert : inventaire qualitatif et quantitatif des ouvrages à transférer
- Inventaire des tarifs et des assiettes de facturation
- Analyse de la situation financière des services à transférer
- Transfert des personnels
- Organisation et dimensionnement du futur service communautaire
- Inventaire et identification des programmes d'investissement à venir
- Analyse financière prospective avec prise en compte des investissements et de la reprise des dettes
- Mise en place du budget prévisionnel
- Gestion du transfert : cas des contrats en cours
- Calcul de la convergence des tarifs sur une durée donnée
- Etude de cas : déroulement d'une opération transfert de compétence
- Exercices

Public concerné

Responsable des services eau et assainissement
Responsable administratif
Personnels de bureau d'études

Durée : 4 jours
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : K061



VOIR AUSSI :

- » **Gestion patrimoniale des réseaux d'eau** page 80
- » **Gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement** page 104
- » **Gestion de la maintenance : Méthodologies, outils, GMAO** page 129

» Tarification des services d'eau et d'assainissement

Objectifs

Définir les différents modes de tarification de l'eau
Etablir une stratégie tarifaire sociale et/ou environnementale

Contenu

- Aspects réglementaires de la tarification de l'eau
- Différents formes de tarifications
- Définition d'une tarification sociale et/ou environnementale
- Détermination et mise en oeuvre d'une tarification sociale et/ou environnementale garantissant l'équilibre financier du service
- Etude de cas : calcul d'un tarif social et/ou environnemental
- Retour d'expérience

Public concerné

Responsable technique et administratif des services d'eau et d'assainissement
Personnel de bureau d'études

Durée : 2 jours
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : K062



» Stratégie de la gestion patrimoniale des services "Eau et Assainissement"

Objectifs

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

Contenu

- Etat des lieux du patrimoine dans les services d'eau et d'assainissement et des politiques de renouvellement
- Contexte réglementaire : les nouvelles obligations
- Réseaux d'eau potable : inventaire (présentation du guide), 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
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : K038



RÉGLEMENTATION ET GESTION DES SERVICES D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT

GOVERNANCE DES SERVICES

Contrôle de la délégation des services publics

Objectifs

Déterminer les points clés des contrôles
Mettre en œuvre une méthodologie efficace pour assurer le suivi d'une délégation

Contenu

- Aspects réglementaires
- Economie du contrat et de sa réalisation
- Principe et méthode pour la mise en place des contrôles financiers
- Suivi technique de l'exécution du contrat : ouvrages sensibles, points clés
- Moyens de contrôle
- Etude de cas : comparaison entre le projet et la réalisation d'un contrat, analyse des écarts

Public concerné

Responsable de service d'eau et d'assainissement
Personnel des services administratif et financier
Contrôleur des services délégués

Durée : 4 jours
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : K050

70% 30%
Expo Cas

GESTION DES ABONNÉS

Relation entre service et usagers : réglementation et jurisprudence

Objectifs

Mettre à jour ses connaissances de la réglementation applicable dans la gestion commerciale des services d'eau et d'assainissement
Analyser la jurisprudence pour mieux connaître les droits et devoirs des services d'eau et de leurs usagers

Contenu

- Obligations des services vis-à-vis des usagers et vice versa
- Réglementation et jurisprudence relative à la gestion administrative et financière des abonnés
- Etudes de cas spécifiques à l'eau potable (raccordement, contrôle des installations des abonnés...) et à l'assainissement (obligation de raccordement, PRE, A.N.C.)
- Autorisations et conventions spéciales de raccordement
- Gestion des contentieux et des impayés
- Tarification de l'eau et de l'assainissement
- Communication avec les abonnés : rapport annuel sur la qualité des services, qualité de l'eau, factures, ...
- Représentation des usagers : commissions consultatives, associations d'usagers

Public concerné

Responsable du service abonnés
Personnel chargé de la gestion des abonnés

Durée : 4 jours
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : K023

70% 30%
Expo Cas

Votre agence en ligne, avec

Web@bonné

BY INCOM

- Dématérialisation des factures (e-Facture)
- Responsive design (tablettes, smartphones)
- Paiements en ligne sécurisés
- Télé-services (gestion des contrats, emménagement, déménagement, ...)
- Duplicatas de factures
- Partie publique complètement administrable



leader du logiciel de gestion clientèle-facturation en eau & assainissement
Plus de 20 ans d'expérience dans l'Eau, l'assainissement et les travaux.

02 31 53 13 75 www.incom-sa.com



DÉLÉGATION D'UN SERVICE PUBLIC
Vous souhaitez optimiser l'organisation et le fonctionnement de vos services, l'OIEau met à disposition ses capacités dans le domaine de l'eau pour vous accompagner.

Contact :

Jacques MALRIEU
Responsable Etudes
Tél. : 05 55 63 94 54
Mail : j.malrieu@oieau.fr

GESTION DES ABONNÉS

Améliorer sa communication avec les abonnés

Objectifs

Améliorer la qualité de la communication avec les abonnés

Contenu

- Techniques de base de la fonction accueil des abonnés : téléphone, comptoir, rencontre, ...
- Environnement technique de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement
- Gestion des services et son environnement réglementaire
- Eléments contractuels dans la relation avec les abonnés : facture d'eau, règlement de service, information du public, ...
- Rôle des associations d'usagers et leurs attentes
- Séquence de jeux réalisée en groupe

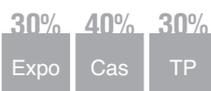
Public concerné

Personnel commercial et administratif

Durée : 4 jours

Resp. : Omar KHEDHER

Référence : K008



Gestion des abonnés : moyens et outils

Objectifs

Augmenter la précision, l'efficacité et la qualité des opérations de gestion des abonnés
Découvrir les solutions professionnelles proposées par les nouveaux outils - Prendre en compte les dernières évolutions réglementaires et techniques

Contenu

- Nouveautés en matière de comptage et de relève : radio-relevé, télé-relevé
- Organisation des opérations courantes de gestion des abonnés : abonnements, mutations, radiations, relevé des compteurs, facturation, suivi des recouvrements, description clients et branchements, réclamations, indicateurs de performances, ...
- Fonctionnalités des logiciels spécialisés
- Traitements spécifiques : gestion des conformités, des relances, de l'A.N.C., ...
- Calcul statistique des indicateurs
- Gestion des opérations connexes : demandes de travaux, stocks, suivi technique des raccordements
- Visite d'un service de gestion clientèle
- Exemples de CCTP pour l'acquisition d'un logiciel de gestion des abonnés : points clés, exemples

Public concerné

Responsable de la gestion des abonnés
Personnel des services administratifs

Durée : 4 jours

Resp. : Jacques MALRIEU

Référence : K010



MARCHÉS PUBLICS

Marchés publics de travaux : Eau et Assainissement - NIVEAU 1

Objectifs

Analyser un dossier de consultation
Connaître les modalités de passation des marchés

Contenu

- Etablissement d'un projet : estimation prévisionnelle, demande de subventions
- Cadre réglementaire des marchés publics de travaux
- Procédure de passation des marchés
- Etude d'un dossier de consultation
- Sélection des candidats

Public concerné

Maître d'œuvre débutant
Responsable de service d'eau et d'assainissement
Chargé d'affaires d'entreprise "canalisateur"

Durée : 4 jours

Resp. : Pascal BOYER

Référence : C046



Marchés publics de travaux : Eau et Assainissement - NIVEAU 2

Objectifs

Connaître le code des marchés et ses implications
Analyser la jurisprudence dans le domaine

Contenu

- Analyse du code des marchés publics et de ses évolutions
- Incidences pratiques du code
- Modalités financières d'exécution des marchés
- Avenants au marché
- Garanties contractuelles et légales
- Gestion des litiges
- Analyse de la jurisprudence

Public concerné

Maître d'œuvre - Responsable service des eaux
Chargé d'affaires d'entreprise "Canalisateur"

Durée : 4 jours

Resp. : Pascal BOYER

Référence : C047



RÉGLEMENTATION ET GESTION DES SERVICES D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT

QUALITÉ ET GESTION DE PROJET

Gestion de projet en eau potable et assainissement - NIVEAU 1

Objectifs

Acquérir les compétences de base indispensables à la gestion de projet
Utiliser les techniques d'estimation des coûts et d'évaluation des risques
Comprendre les techniques de planification et de suivi de l'avancement du projet

Contenu

- Qu'est-ce qu'un projet ? la gestion de projet ?
- MOE - MOA : rôles et fonctions
- Caractéristiques des projets réussis
- Planification du projet
- Qu'est-ce qui constitue un plan de projet ?
- Identification et stratégie de gestion du risque
- Etudes de cas et nombreux exercices

Public concerné

Maître d'ouvrage
Responsable de service d'eau et d'assainissement
Ingénieur et technicien de bureau d'études

Durée : 3 jours
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : K054

70% 30%
Expo Cas

Norme ISO 9001 : méthodologie pour la réalisation des audits internes

Objectifs

Savoir planifier, préparer et réaliser un audit qualité interne
Acquérir la méthode et les outils de réalisation efficace de l'audit
Savoir formuler ses observations et rédiger un rapport d'audit
Acquérir les bonnes attitudes pour mener un audit efficace

Contenu

- Exigences du référentiel ISO 9001 version 2015
- Méthodologie pour la réalisation d'un audit interne
- Exigences de la norme ISO 9001 version 2015
- Compétences d'auditeur
- Avant l'audit (programme), pendant (réunion d'ouverture et de clôture, conduite de l'audit), après (rapport et suivi des actions)
- Travaux dirigés : QCM sur les exigences de la norme et mise en situation d'audit

Public concerné

Auditeur interne

Durée : 4 jours
Resp. : Ghislaine FERRE
Référence : K065

60% 20% 20%
Expo Cas TP

Gestion de projet - NIVEAU 2 : approfondissement

Objectifs

Etablir une analyse stratégique des tenants : causalité et besoin
Déterminer les aboutissants du projet : but et objectifs
Procéder à l'élaboration de la solution
Définir et mettre en œuvre le système d'information du projet

Contenu

- Analyse stratégique et gouvernance de projet
- Outils de diagnostic projet : Pestel/SWOT
- Environnement du projet
- Négociation avec le comité de pilotage
- Plan de communication du projet
- Méthodologie de résolution de problème (méthode CORDAC)
- Analyse fonctionnelle, analyse de la valeur, cahier des charges fonctionnel
- Analyse de la valeur, définir les notions de rentabilité, de VAN, de TRI
- Gestion et management des ressources
- Mobilisation des équipes autour du projet
- Etudes de cas et nombreux exercices

Pré-requis

Stage K054 ou niveau équivalent

Public concerné

Maître d'ouvrage
Responsable de service d'eau et d'assainissement
Ingénieur et technicien de bureau d'études

Durée : 3 jours
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : K055

60% 40%
Expo Cas

Norme ISO 9001 dans les services d'eau et d'assainissement

Objectifs

Saisir les enjeux et les intérêts de la mise en place de la norme ISO 9001 version 2015
Identifier et comprendre les exigences de la norme ISO 9001 pour sa mise en application

Contenu

- Principe fondamentaux du management de la qualité
- Enjeux liés à la mise en place d'une démarche qualité
- Identification et analyse des exigences de la norme ISO 9001
- Intégration et compréhension des exigences de la version 2015

Public concerné

Responsable Qualité - Assistant Qualité

Durée : 3,5 jours
Resp. : Ghislaine FERRE
Référence : K064

80% 20%
Expo Cas

SÉCURITÉ DES PERSONNES

La sécurité est au cœur des problématiques organisationnelles et fonctionnelles des services et des entreprises d'eau et d'assainissement. Afin d'apporter une réponse concrète aux entreprises et aux collectivités, l'Office International de l'Eau a conçu des formations spécifiquement dédiées à la sécurité au travail.

Thématiques

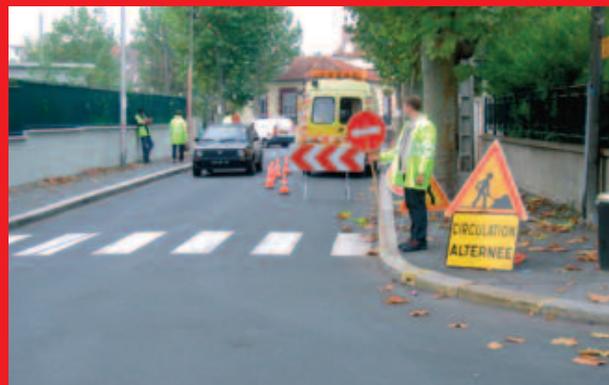
- ✓ Dans les métiers de l'eau
- ✓ Au laboratoire
- ✓ Dans le transport
- ✓ En station de traitement
- ✓ En espaces confinés
- ✓ Sur les réseaux

+ Apprendre les bons gestes

✓ Plates-formes pédagogiques



La plate-forme dédiée aux espaces confinés et à la sécurité en assainissement permet de s'initier et de s'entraîner en toute sécurité à l'intervention dans ce type d'ouvrage.



Au laboratoire, sur les chantiers ou les installations, les plates-formes pédagogiques de l'Office International de l'Eau permettent de reproduire des conditions variées dans lesquelles vous pouvez être amenés à intervenir. Les formations sont l'occasion de comprendre les risques et de simuler en toute sécurité les comportements adaptés aux situations rencontrées.

✓ Formations qualifiantes

L'Office International de l'Eau a conçu et propose plusieurs qualifications et certifications des compétences relatives à la sécurité.

SÉCURITÉ DES PERSONNES



Réseau d'écoentreprises régionales, **le Pôle est un regroupement d'acteurs locaux** (équipementiers, bureaux d'études, organismes de formation et de recherche) rassemblés autour d'une seule et même vocation, **la protection de l'environnement.**

Domaines d'interventions

- Le management environnemental
- Les énergies renouvelables
- Le bruit et les vibrations
- L'eau et l'assainissement
- Le sol et les déchets
- L'air et les odeurs
- Risques

Missions principales

- **Fédérer** les compétences au sein du réseau.
- **Promouvoir** les savoir-faire

Pour apporter une réponse collective

aux problématiques environnementales des entreprises et des collectivités locales.

Vous souhaitez nous exposer une problématique liée à l'environnement ? Vous souhaitez rejoindre le Pôle Environnement Limousin ?
Contactez-nous, l'équipe du Pôle Environnement Limousin est à votre écoute.

Christine Perrin-Watson Directrice
Céline Texier Animation - Communication
Tél. 05 55 71 39 59
www.limousin-environnement.fr

Le Pôle Environnement Limousin est co-financé par le
Conseil Régional de Limousin 

DANS LES MÉTIERS DE L'EAU

Evolution de la prévention des risques en usine et réseau

Objectifs

Prendre connaissance de la réglementation récente ainsi que des évolutions dans la prévention des risques dans les métiers de l'eau potable et de l'assainissement

Evaluer les modalités et contraintes pour l'amélioration de la prévention des risques en entreprise

Contenu

- Rappel des rôles et responsabilités des différents acteurs
- Modalités récentes dans la prévention de risques :
 - . travaux à proximité des réseaux
 - . interventions en espace confiné
 - . manipulation de produits chimiques
 - . changement de bouteilles de chlore gazeux
 - . bio-aérosols
 - . utilisation d'obturateurs pneumatiques
 - . travaux sur des canalisations contenant de l'amiante
- Prévention des risques liés :
 - . aux fouilles en tranchées
 - . aux interventions sur le domaine public routier
 - . au travail en hauteur
 - . au nettoyage à haute pression
 - . aux interventions sur les installations électriques
- Etude de cas

Public concerné

Assistant et conseiller de prévention

Fonctionnel de sécurité

Cadre et agent de maîtrise d'un service d'eau ou d'assainissement

Durée : **4 jours**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **E090**

80%	10%	10%
Expo	Cas	TP



AU LABORATOIRE

Hygiène et sécurité au laboratoire

Réalisé en collaboration avec VWR International

Objectifs

Connaître les différentes familles de produits
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité
Appliquer les règles de sécurité liées au stockage, à l'utilisation et à la manipulation de ces réactifs

Contenu

- Evaluation du risque chimique
- Principe d'utilisation des produits chimiques
- Risques biologiques
- Règles de sécurité
- Règles d'hygiène
- Exemple d'un laboratoire

Public concerné

Chef de secteur - Technicien chimiste
Chargé d'hygiène et de sécurité
Personnel manipulant des produits chimiques

Durée : 2 jours

Resp. : Anne RANTY-LEPEN

Référence : A015



DANS LES TRANSPORTS

Transport de marchandises dangereuses "A.D.R. 2013"

Réalisé en collaboration avec BSC

Objectifs

Identifier les marchandises dangereuses par leur étiquetage
Vérifier les véhicules venant charger
Identifier les risques liés au chargement et au déchargement
Connaître les prescriptions de la réglementation

Contenu

- Réglementation A.D.R. 2013 : classification des marchandises, documentation, obligations des intervenants
- Arrêté français dit "A.D.R. du 29 mai 2009 modifié"
- Etiquetage des marchandises : code du travail, SCH/CLP, transport
- Documentation : Fiches de données de sécurité, BSD

Public concerné

Personnel d'exploitation
Personnel de manutention

Durée : 1 jour

Resp. : Sébastien FURLAN

Référence : Y015



Gestion des déchets à risques chimiques au laboratoire : réglementation et application pratique

Réalisé en collaboration avec VWR International

Objectifs

Connaître la réglementation
Maîtriser l'organisation interne de la gestion des déchets à risques chimiques
Comprendre le fonctionnement et les contraintes des filières de collecte et de traitement
Respecter les précautions de sécurité
Réagir efficacement en cas d'incident (déversement, incendie, brûlure, bidons défectueux, ...)

Contenu

- Définition d'un déchet dangereux
- Obligations réglementaires applicables aux déchets dangereux de laboratoire
- Risques associés aux déchets dangereux
- Devenir des déchets dangereux de laboratoire
- Contraintes réglementaires
- Gestion optimisée des déchets de laboratoire
- Exercices

Public concerné

Personnel en charge de la gestion des déchets des laboratoires

Durée : 2 jours

Resp. : Fabien SEMAVOINE

Référence : Z027



Travaux pratiques d'analyses de laboratoire



SÉCURITÉ DES PERSONNES

EN STATION DE TRAITEMENT

Qualification à l'échange de bouteilles de chlore gazeux

Validation des capacités pour l'habilitation



Objectifs

Réaliser l'échange de bouteilles en toute sécurité
Appliquer la réglementation liée au transport et au stockage du chlore
Maîtriser l'emploi des EPI

Contenu

- Utilisation du chlore gazeux et de ses dérivés : notions de traitement d'oxydation et de désinfection
- Risques encourus par l'intervenant lors d'une exposition au chlore gazeux
- Équipements de protections nécessaires
- Réglementation relative au transport et au stockage
- Procédure d'échange de bouteilles
- Entraînement individuel sur pilote : utilisation des appareils de protection respiratoire, échange de bouteilles
- Examen de sécurité : épreuve théorique QCM, échange de bouteilles sur une installation en charge

Public concerné

Agent ou technicien d'exploitation

Durée : 1,5 jours
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : B011

35%	5%	60%
Expo	Cas	TP

Qualification à l'échange de bouteilles de chlore gazeux : recyclage

Validation des capacités pour l'habilitation



Objectifs

Réaliser l'échange de bouteilles en toute sécurité
Appliquer la réglementation liée au transport et au stockage du chlore - Maîtriser l'emploi des EPI

Contenu

- Risques encourus par l'intervenant lors d'une exposition au chlore gazeux
- Protections nécessaires
- Réglementation et conditions de transport et de stockage
- Aménagements nécessaires
- Procédure d'échange de bouteilles
- Examen de sécurité : épreuve théorique QCM, échange de bouteilles sur une installation en charge

Pré-requis

Personne ayant obtenu l'habilitation depuis 3 ans

Public concerné

Agent ou technicien d'exploitation chargé de l'échange des bouteilles

Durée : 1 jour
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : B041

50%	50%
Expo	TP

Chlore et eau de javel : application, contrôle et sécurité

Nouveau



Objectifs

Connaître les propriétés désinfectantes et les risques liés à l'utilisation du chlore et de ses dérivés
Réaliser une désinfection au chlore et l'échange de bouteilles

Appliquer la réglementation relative au stockage/transport du chlore gazeux
Maîtriser l'emploi des EPI

Contenu

- Paramètres microbiologiques de qualité des eaux
- Conditions pour une bonne désinfection
- Propriétés, mise en œuvre du chlore et des hypochlorites
- Suivi de la désinfection : détermination de la concentration et de la demande en chlore
- Capteurs
- Maintien de la qualité des eaux dans le réseau de distribution, rechloration
- Risques encourus par les exploitants, EPI
- Réglementation relative au stockage et au transport du chlore gazeux
- Echange de bouteilles : procédure, entraînement et examen de sécurité en vue de l'habilitation

Public concerné

Personnel d'exploitation
Agent de réseau

Durée : 3,5 jours
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : B045

50%	10%	40%
Expo	Cas	TP



ÉCHANGE DES BOUTEILLES DE CHLORE

A la demande, nous réalisons des formations intra-entreprises de qualification à l'échange de bouteilles de chlore sur nos installations pédagogiques ou sur vos sites en exploitation.

Contact :

Tél. : 05 55 11 47 00
Fax : 05 55 11 47 01
Mail : stages@oieau.fr

EN STATION DE TRAITEMENT

Hygiène et sécurité en station d'eau potable

Objectifs

Connaître les risques et les responsabilités en usine de potabilisation
Savoir concevoir une politique sécurité sur une usine de potabilisation
Connaître l'intégration de l'organisation du travail dans la prévention des accidents
Connaître les moyens de prévention collectifs et individuels
Etre capable d'effectuer une analyse de risque sur un poste de travail

Contenu

- Responsabilité des différents acteurs
- 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
- Intervention d'entreprises extérieures
- Problématique des visites de publics extérieurs

Public concerné

Animateur sécurité
Assistant ou conseiller de prévention
Animateur sécurité
Responsable de service ou d'usine
Exploitant
Maîtres d'œuvre

Durée : **3 jours**
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : **B042**

80%	10%	10%
Expo	Cas	Démo

Hygiène et sécurité en station de traitement des eaux usées

Objectifs

Connaître les risques et les responsabilités de chaque acteur en STEU
Savoir concevoir une politique sécurité sur une STEU
Savoir intégrer l'organisation du travail dans la prévention des accidents
Connaître les moyens de prévention collectifs et individuels
Etre 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 STEU
- Intervention d'entreprises extérieures
- Problématique des visites de publics extérieurs sur une STEU
- Analyse de risque sur poste de travail au cours de la visite d'une STEU

Public concerné

Animateur sécurité - Responsable de service
Responsable de STEU - Exploitant
Assistant/Conseiller de prévention
Maîtres d'œuvre

Durée : **3 jours**
Resp. : Nicolas JEANMAIRE
Référence : **F034**

80%	20%
Expo	Démo

Intervention sécurité chlore



SÉCURITÉ DES PERSONNES

EN ESPACE CONFINÉ

Organisation des interventions en espace confiné

Objectifs

Connaître les risques et les règles d'intervention
Préparer une intervention en appliquant et en faisant appliquer les mesures adéquates
Connaître les équipements de protection et leur domaine d'utilisation

Contenu

- Dangers et risques des interventions dans les ouvrages
- Prévention des risques lors d'interventions en espace confiné
- Prescriptions réglementaires et documents associés : Code du travail, Recommandation CNAMTS R447 et R472, PdP, autorisation de travail, permis de pénétrer, ...
- Équipements de protection : présentation d'un panel d'équipements, vérification, utilisation
- Prévention des principaux risques connexes : chute, noyade, ...
- Exercices :
 - élaboration de plan de prévention
 - Mise en situation dans l'égout d'entraînement et le poste de relevage
 - Rôles et missions des différents acteurs

Pré-requis

Indiquer d'éventuelles restrictions d'aptitude médicale au démarrage de la session

Public concerné

Encadrant chargé de l'exploitation ou du contrôle d'ouvrages d'assainissement
Intervenant - Assistant ou conseiller en prévention
Donneur d'ordres d'opérations sous-traitées
Sous-traitant réalisant des prestations en espaces confinés
Coordonateur

Durée : 2,5 jours
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : E048

50% 15% 35%
Expo Cas TP

Hygiène et sécurité des personnes intervenant dans les réseaux d'assainissement : qualification au CATEC® I/S

Epreuve individuelle de validation des compétences au CATEC® I/S



Objectifs

Connaître les risques des interventions en ouvrage d'assainissement
Connaître la réglementation et les consignes générales d'intervention
Savoir utiliser et entretenir les équipements de protection et de détection
S'entraîner à la mise en œuvre des consignes de sécurité et agir en situation dégradée
Être capable d'assurer la surveillance à l'extérieur d'un espace confiné et/ou d'y intervenir

Contenu

- Identification des dangers et risques encourus
- Etude approfondie des risques et prévention : chute, asphyxie, intoxication, explosion, infection, obturateurs pneumatiques, noyade, ...
- Règles d'intervention
- Rôles des acteurs en prévention
- Utilisation et entretien des E.P.I. : appareils respiratoires auto sauveteurs, détecteurs, harnais de sécurité, trépied, antichute, ...
- Travaux pratiques d'entraînement à l'intervention en ouvrage réel d'assainissement : préparation, déroulé, simulations diverses dans l'égout d'entraînement et le poste de relevage de l'OIEau, puis débriefing
- Signalisation des chantiers temporaires
- Conduite à tenir en cas d'accident

Pré-requis

Aptitude médicale à intervenir en espace confiné (pour l'intervenant)

Public concerné

Exploitant - Inspecteur - Contrôleur - Préleveur
Maître d'œuvre - Entrepreneur
Surveillant de travaux - Géomètre - Maçon

Durée : 3 jours
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : E029

50% 50%
Expo TP



CATEC® : QUALIFIEZ VOS AGENTS EN CONDITIONS RÉELLES ET EN TOUTE SÉCURITÉ

La recommandation CNAMTS R447 du 25 juin 2009 prévoit que les employeurs doivent affecter aux travaux en espace confiné exclusivement des personnels formés à cette activité, auxquels ils délivrent une autorisation de travail en espace confiné.

Formez vos agents en situation réelle et en toute sécurité sur les installations de l'OIEau, au catalogue ou à la carte.



Pour plus d'informations :
Service Commercial :
05 55 11 47 00
stages@oieau.fr

CNFME

EN ESPACE CONFINÉ

CATEC® Intervenant / Surveillant : Entraînement et qualification pour l'intervention en espace confiné

Epreuve individuelle de validation des compétences
au CATEC® I/S



Objectifs

Maîtriser les équipements de protection respiratoire d'évacuation et le contrôleur d'atmosphère
Maîtriser les équipements de protection individuelle contre les chutes
Connaître les risques en espace confiné et les règles d'intervention
Connaître les notions essentielles d'établissement d'un balisage
Etre capable d'assurer la surveillance à l'extérieur d'un espace confiné
Etre capable d'intervenir en espace confiné

Contenu

- Dangers et risques des interventions en espace confiné
- Connaissance des appareils de protection respiratoire et du contrôleur d'atmosphère : principe, vérifications, mise en œuvre
- Connaissance des équipements de protection individuelle contre les chutes : vérification et mise en œuvre
- Introduction à signalisation temporaire des chantiers
- Maîtriser les règles d'intervention
- Conduite à tenir en cas d'alerte et d'accident
- Rôle des acteurs en prévention
- Entraînement à l'intervention en espace confiné dans un ouvrage réel d'assainissement et jeu test

Pré-requis

Aptitude médicale à intervenir en espace confiné (pour l'intervenant) - Savoir s'exprimer en Français

Public concerné

Tout personnel souhaitant préparer l'examen du CATEC® : intervenant, surveillant

Durée : **2 jours**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **E081**

30% 70%
Expo TP



REMARQUE :

Dans le cadre du dispositif CATEC®, pensez à nous indiquer dès votre inscription les marques et modèles des équipements de sécurité dont vous disposez pour vos interventions.

CATEC® Intervenant / Surveillant : Qualification pour l'intervention en espace confiné

Epreuve individuelle de validation des compétences
au CATEC® I/S



Objectifs

Etre capable d'assurer la surveillance à l'extérieur d'un espace confiné
Etre capable d'intervenir en espace confiné

Contenu

- Dangers et risques des interventions en espace confiné - risques spécifiques et risques associés
- Règles d'intervention
- Conduite à tenir en cas d'alerte et d'accident
- Acteurs de la prévention
- Exercice pratique en ouvrage réel d'assainissement (réseau visitable - poste de relevage)

Pré-requis

Aptitude médicale à intervenir en espace confiné (pour l'intervenant)
Maîtrise des équipements de protection individuelle : appareil de protection des voies respiratoires, dispositifs de protection contre les chutes
Maîtrise du contrôleur d'atmosphère
Savoir s'exprimer en français

Public concerné

Surveillant à l'extérieur ou intervenant à l'intérieur d'un espace confiné d'eau ou d'assainissement

Durée : **1 jour**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **E079**

40% 60%
Expo TP

CATEC® I/S

MAINTIEN ET ACTUALISATION DES COMPÉTENCES

Certifiés pour 3 ans, les personnels ayant obtenu le CATEC® en 2013 devront suivre une session de reconduction en 2016.

Pour connaître les prochaines dates, dans l'attente de la validation du dispositif par l'INRS, n'hésitez pas à nous consulter afin d'en préparer l'organisation.

Contact :

Tél. : 05 55 11 47 00
Fax : 05 55 11 47 01
Mail : stages@oieau.fr

SÉCURITÉ DES PERSONNES

SUR LES RÉSEAUX

Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux : opérateur **Nouveau**

Validation des capacités pour l'autorisation



Objectifs

Savoir gérer administrativement et techniquement une opération de travaux dans le respect des règles de sécurité et des exigences réglementaires
Etre reconnu compétent pour assurer ce type d'intervention

Contenu

- Rappels du contexte réglementaire
- Présentation du référentiel technique
- Connaissance des différents réseaux souterrains : principe de fonctionnement, reconnaissance des affleurants, topographie des réseaux
- Caractéristiques des réseaux sensibles : risques induits, modes opératoires
- Procédure d'intervention : démarches préalables avant exécution des travaux, exploitation de la cartographie des réseaux
- Localisation des réseaux souterrains : repérage des affleurants, utilisation d'appareils de détection des réseaux souterrains
- Gestion d'un intervention

Public concerné

Agent d'exploitation - Opérateur d'entreprise de TP

Durée : **2 jours**
Resp. : Alain GONZALES
Référence : **C061**

50% 50%
Expo TP

Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux : encadrant et concepteur **Nouveau**

Validation des capacités pour l'autorisation

Nouveau



Objectifs

Maîtriser les contraintes logistiques et réglementaires d'une opération de travaux
Etre reconnu compétent pour assurer ce type d'intervention

Contenu

- Rappels du contexte réglementaire
- Présentation du référentiel technique
- Connaissance des différents réseaux : principe de fonctionnement, reconnaissance des affleurants, typologie des réseaux
- Caractéristiques des réseaux sensibles
- Procédures d'intervention
- Localisation des réseaux souterrains : repérage des affleurants, utilisation d'appareils de détection des réseaux souterrains
- Gestion d'une intervention

Public concerné

Encadrant de services d'eau ou d'entreprises de travaux publics - Responsable de projet
Contrôleur

Durée : **2 jours**
Resp. : Alain GONZALES
Référence : **C062**

50% 50%
Expo TP



Signalisation temporaire des chantiers

Objectifs

Connaître la réglementation en vigueur
Définir et mettre en œuvre une signalisation temporaire adaptée

Contenu

- Grands principes de la signalisation routière
- Responsabilités civiles et pénales des personnes physiques et morales
- Législation et réglementation en matière de signalisation temporaire
- Règles techniques de mise en place du balisage
- Etude de cas pratiques
- Travaux pratiques sur site réel

Public concerné

Agent d'exploitation - Responsable de chantier
Responsable d'exploitation

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Alain GONZALES
Référence : **E027**

20% 40% 20% 20%
Expo Cas TP Démo

SUR LES RÉSEAUX

Localisation des réseaux souterrains : opérateur chargé des investigations

Nouveau

Objectifs

Connaître les différentes investigations et techniques de détection
Etre capable de localiser précisément les réseaux enterrés

Contenu

- Rappels du contexte réglementaire
- Guichet Unique : procédure DT-DICT
- Investigations complémentaires : méthodes intrusives et non intrusives
- Travaux pratiques sur les techniques de détection
- Réalisation d'un marquage-piquetage
- Rappels sur le recollement et le géoréférencement

Public concerné

Opérateur en charge des investigations

Durée : **4 jours**
Resp. : Alain GONZALES
Référence : **C063**

40% 60%
Expo TP

Travaux à proximité des réseaux souterrains

Objectifs

Etre capable de réaliser une démarche de déclaration de travaux
Connaître les différentes investigations et techniques de détection
Etre capable de localiser précisément les réseaux enterrés

Contenu

- Rappels du contexte réglementaire
- Guichet unique : procédure DT-DICT
- Investigations complémentaires : méthodes intrusives et non-intrusives
- Travaux pratiques sur les techniques de détection
- Recollement et géoréférencement : référenriel, outils, mise en oeuvre (utilisation de GPS) et restitution d'un plan de recollement
- Outils de mise à jour des plans

Public concerné

Maître d'ouvrage - Maître d'oeuvre
Exploitant - Personnel d'entreprise de TP

Durée : **3 jours**
Resp. : David MERLOTTI
Référence : **E091**

50% 20% 30%
Expo Cas TP

Prévention des risques sur les chantiers de pose de canalisations

Réalisé avec le concours de l'OPPBTP

Objectifs

Savoir identifier les risques et dangers sur les chantiers
Connaître les obligations réglementaires des différents intervenants
Pouvoir organiser et réaliser la prévention

Contenu

- Aspects institutionnels : rôle et mission des intervenants (maître d'ouvrage, maître d'oeuvre, entrepreneur, coordonnateur, loueur)
- Accidents : données statistiques, conséquences civiles et pénales
- Aspects réglementaires
- Analyse des dangers
- Mise en oeuvre de la prévention
- Réalisation des fouilles
- Manutention et conduite d'engins
- Travaux au voisinage d'autres réseaux aériens ou souterrains
- Balisage du chantier
- Coordination
- Travaux dirigés/visite de chantier

Public concerné

Canalisateur - Coordonateur - Exploitant - Maître d'oeuvre

Durée : **3 jours**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **E011**

70% 10% 20%
Expo Cas TP

DEONTOLOGIE DE NOS FORMATIONS

L'OIEau est une Association Loi 1901, déclarée d'utilité publique. A ce titre, le Centre National de Formation aux Métiers de l'Eau (CNFME) de l'OIEau dispense aux professionnels **des formations dont le contenu est dénué de démarchage ou de toute proposition de vente de produits.**

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

Pour une information indépendante et transparente



CNFME



SÉCURITÉ DES PERSONNES

SUR LES RÉSEAUX

Amiante - Sous-section 4 : opérateur de chantier

Nouveau

Epreuve individuelle d'évaluation des compétences acquises

Objectifs

Appréhender les dangers et risques de l'amiante

Connaître les opérations spécifiques pouvant entraîner la libération de fibres d'amiante

lors des interventions sur les réseaux d'eau et d'assainissement

Assimiler les procédures d'intervention conformément à la réglementation

Etre capable d'appliquer les principes de ventilation et de captage des poussières à la source

Contenu

- Amiante : caractéristiques, propriétés, risques sanitaires, conséquences sociales
- Réglementation : contexte lié aux travaux sur les matériaux contenant de l'amiante
- Intervention : bonnes pratiques pour l'intervention et la décontamination, équipements de protection, gestion des déchets, conduites à tenir en cas d'incident et d'accident
- Règles de sécurité lors d'une intervention
- Entraînement à la préparation et à la réalisation d'une intervention sur une canalisation

Pré-requis

Aptitude médicale au poste de travail et au port des équipements de protection respiratoire

Public concerné

Agent de réseaux

Agent de chantier et travaux publics



Durée : 2 jours
Resp. : David MERLOTTI
Référence : E089

50% 50%
Expo TP

Amiante - Sous-section 4 : Cumul des fonctions

Nouveau

Epreuve individuelle d'évaluation des compétences acquises

Objectifs

Connaître la réglementation et les prescriptions pour l'organisation des chantiers et l'élimination des déchets

Connaître les opérations spécifiques pouvant entraîner la libération de fibres d'amiante lors des interventions sur les réseaux d'eau et d'assainissement

Etre capable de définir les procédures d'intervention sur la base des résultats de l'évaluation des risques

Connaître et être capable de faire appliquer les principes de ventilation et de captage des poussières à la source

Connaître, appliquer et faire appliquer les procédures d'intervention recommandées sur des matériaux amiantés

Savoir choisir et gérer les équipements de protection

Contenu

- Généralités sur l'amiante : caractéristiques, propriétés, risques et donnée statistiques sur les maladies professionnelles
- Dangers et risques des interventions
- Prescriptions règlementaires et documents associés : Code du travail, Code de la sécurité sociale, PdP
- Cadre législatif et réglementaire : rôle et missions des différents acteurs, conséquences et responsabilités
- Connaissance des équipements de protection collectifs et individuels
- Mise en œuvre et contrôle des bonnes pratiques et de la sécurité lors d'une intervention
- Gestion des déchets
- Conduites à tenir en cas d'incident et d'accident
- Entraînement à la préparation et à la réalisation d'une intervention sur une canalisation
- Prévention des risques lors d'une intervention

Pré-requis

Aptitude médicale au poste de travail et au port des équipements de protection respiratoire

Public concerné

Encadrant de chantier - Encadrant technique
Personnel cumulant les fonctions d'encadrant et d'opérateur



Durée : 5 jours
Resp. : David MERLOTTI
Référence : E088

50% 50%
Expo TP



Demandez notre Catalogue
"Sécurité"

Tél. : 05 55 11 47 32

Mail : catalogue@oieau.fr



PRÉVENTION DES RISQUES AU TRAVAIL

Sauveteur Secouriste au Travail (SST)

Evaluation des compétences

Objectifs

Etre capable d'alerter les secours après avoir examiné la victime

Etre capable de pratiquer les gestes d'urgence en différentes situations

Participer au relais de prévention dans les entreprises

Contenu

- Sauvetage
- Secourisme du travail
- Recherche des dangers persistants pour protéger
- De "protéger" à "prévenir"
- Examen de la victime et alerte
- Compte-rendu de l'intervention auprès de la hiérarchie
- Secours à victime : 1^{er} diagnostic et gestes d'urgence
- Exemples de situations rencontrées

Public concerné

Tout personnel de l'entreprise

Durée : 2 jours

Resp. : Régis LAMARDELLE

Référence : Y009

50% 50%
Expo TP

Equipements de Protection Individuelle (EPI)

Objectifs

Identifier les risques

Adapter les EPI en fonction des risques

Identifier le marquage réglementaire et normatif

Contenu

- Types d'accidents
- EPI : définition, types, normalisation, obligations
- Adaptation des EPI au risque : protections auditives, des mains et du corps, respiratoire, des yeux et du visage, des pieds, de la tête, anti-chute...
- Certificat de conformité, marquage réglementaire et normatif, vérification périodique
- Consignes d'utilisation
- Aptitudes médicales

Public concerné

Personnel des services administratifs

Utilisateur - Acheteur - Gestionnaire

Membre du CHSCT - Nouvel embauché

Durée : 1 jour

Resp. : Régis LAMARDELLE

Référence : Y012

50% 50%
Expo TP

Maintien et actualisation des compétences SST

Evaluation des compétences

Objectifs

Maintenir et actualiser les connaissances et compétences du SST

Contenu

- Evaluation à partir d'accidents du travail simulés permettant de repérer les écarts par rapport au comportement attendu du SST
- Révision des gestes d'urgence
- Actualisation des connaissances : risques de l'entreprise, modifications du programme de formation initiale

Pré-requis

Stage Y009 ou niveau équivalent avec certificat à jour (2014)

Public concerné

Sauveteur Secouriste du Travail

Durée : 1 jour

Resp. : Régis LAMARDELLE

Référence : Y010

40% 60%
Expo TP

Appareils Respiratoires Isolants (ARI)

Objectifs

Sensibiliser les personnes aux risques chimiques

Utiliser un ARI en toute sécurité

Savoir s'équiper et se déplacer avec un ARI

dans un ouvrage d'eau ou d'assainissement

Connaître les procédures à respecter avec un ARI

Contenu

- ARI : définition, matériels, accessoires
- Atmosphères non respirables et contraintes physiologiques
- Procédures opérationnelles et règles de base avant l'engagement, pendant et après
- Entretien du matériel après l'intervention et vérification périodique
- Exercices pratiques avec ARI sur différentes installations (égout visitable, local chlore)

Pré-requis

Aptitude médicale

Public concerné

Personnel intervenant en atmosphère irrespirable

Durée : 1 jour

Resp. : Régis LAMARDELLE

Référence : Y011

40% 60%
Expo TP

SÉCURITÉ DES PERSONNES

PRÉVENTION DES RISQUES AU TRAVAIL

Prévention des risques liés aux manutentions manuelles

Objectifs

Etre capable dans un contexte de travail de repérer les situations pouvant nuire à la santé ou entraîner des efforts inutiles ou excessifs
Adopter et appliquer les principes de base de sécurité physique et d'économie d'efforts

Contenu

- Législation en vigueur
- Anatomie élémentaire
- Principes mécaniques de levage et de prise de charge
- Risques liés à la manutention : douleurs, hernies, lombalgies, sciatiques
- Règles de sécurité
- Mises en pratique : prise, levage transport et pose d'une charge, seul ou en équipe, analyse critique des manipulations

Public concerné

Personnel des services techniques ou d'entretien
Personnel d'exploitation - Personnel administratif

Durée : 1 jour
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : Y014

40% 60%
Expo TP

Sensibilisation à l'ATEX par le jeu

Réalisé en collaboration avec Eureka

Objectifs

Apprendre par le jeu à travailler en toute sécurité en zone ATEX

Contenu

- Fondamentaux de la sécurité liée aux ATEX
- Réglementation et signalétique
- Compréhension du risque ATEX
- Identification des zones et comportements à risque
- Logique de la sécurité et travail en zone ATEX

Pré-requis

Connaissances de base en français

Public concerné

Personnel ayant à entrer en zone ATEX
Personnel commercial

Durée : 1 jour
Resp. : Sébastien FURLAN
Référence : Y016

50% 50%
Expo Cas



Demandez notre Catalogue "Déchets - Environnement"
Tél. : 05 55 11 47 32
Mail : catalogue@oieau.fr



Bruit au travail et dans l'environnement : secteur Eau et Assainissement

Objectifs

Connaître les bases physiques de l'acoustique
Connaître la réglementation relative au bruit
Comprendre les principes des études acoustiques
Appréhender la nécessité et les limites du mesurage in situ et des modélisations informatiques
Savoir réaliser un état des lieux sommaire d'une situation acoustique

Contenu

- Base de l'acoustique
- Réglementation
- Principe des études acoustiques
- Approche acoustique autour d'un projet

Public concerné

Agent de collectivité
Gestionnaire de service eau, assainissement ou déchets

Durée : 2 jours
Resp. : Rakha PRONOST
Référence : Y001

50% 10% 25% 15%
Expo Cas TP Démo

Equipier de première intervention incendie

Objectifs

Apprendre à se servir des moyens de 1^{ers} secours et à exécuter les diverses manœuvres nécessaires
Etre capable de réagir lors d'un début d'incendie

Contenu

- Risques quotidiens de l'entreprise : statistiques, danger de l'incendie
- Sécurité incendie : combustion, triangle du feu, classes de feux, agents extincteurs, types d'extincteurs (fonctionnement et mise en œuvre)
- Exercices sur feux réels : feux solide, liquide, de gaz

Public concerné

Personnel administratif
Personnel des services techniques ou d'entretien
Nouvel embauché

Durée : 0,5 jour
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : Y013

50% 50%
Expo TP

MÉTROLOGIE ET ANALYSES

La mesure et l'analyse sont des disciplines transversales, intervenant à toutes les étapes de la gestion, du traitement et des usages de l'eau. L'Office International de l'Eau vous propose un large panel de formations abordant les différents aspects de la science de la mesure et de l'analyse appliquée au domaine de l'eau et de l'assainissement.

Thématiques

- ✓ Chimie de l'eau
- ✓ Analyses de laboratoire
- ✓ Eau potable
- ✓ Bactériologie
- ✓ Eaux usées
- ✓ Micropolluants
- ✓ Prélèvement
- ✓ Gestion de la qualité et des données
- ✓ Conception - Exploitation
- ✓ Capteurs et débitmétrie

+ Utiliser les outils de la métrologie

✓ Plates-formes pédagogiques



Des installations équipées de capteurs et de matériels de débitmétrie les plus récents, un canal ouvert avec mise en oeuvre de préleveurs, un laboratoire d'analyses des eaux, du matériel de prélèvements varié, ...

✓ CURSUS DE FORMATION

PRÉLEVEUR 6 STAGES - 16 J. / 112 H.

K011	Eau potable et assainissement : découverte d'un métier	p. 12
S018	Découverte des milieux aquatiques	p. 13
A014	Prélèvement d'eau : pourquoi ? comment ?	p. 42
A029	Prélèvement d'eau dans le cadre du programme de surveillance des masses d'eau en France : tronc commun	p. 43
A025	Prélèvement en cours d'eau	p. 43
A026	Prélèvement d'eau de rejet en vue de la recherche de micropolluants prioritaires et émergents	p. 41



✓ Formations qualifiantes

L'Office International de l'Eau a conçu et propose plusieurs qualifications et certifications.

ANALYSE ET QUALITÉ DES EAUX

CHIMIE DE L'EAU

Notions de base sur la chimie de l'eau

Objectifs

Acquérir le vocabulaire de la chimie de l'eau
Comprendre les bases de la chimie de l'eau

Contenu

- Notation chimique
- Structure atomique de la matière
- Notion de pH, de conductivité
- Réactions chimiques : réactions acido-basiques, réactions d'oxydo-réduction
- Unités de concentration utilisées en chimie de l'eau
- Balance ionique de l'eau
- Dilutions et préparations des réactifs
- Travaux dirigés et pratiques

Public concerné

Aide de laboratoire - Personnel d'exploitation

Durée : 4 jours
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : A001

50% 10% 40%
Expo Cas TP

VOIR AUSSI :

Hygiène et sécurité au laboratoire page 27

Gestion des déchets à risques chimiques au laboratoire : réglementation et application pratique page 27

Exploitation des usines de potabilisation NIVEAU 1 : bases fondamentales page 60

Analyse physico-chimique



ANALYSE DE LABORATOIRE

HPLC pratique de laboratoire : les bases

Réalisé en collaboration avec VWR International

Objectifs

Découvrir ou redécouvrir la chromatographie HPLC
Expliquer les phénomènes mis en jeu, les paramètres nécessaires à l'utilisation de cette technique et les précautions à prendre vis-à-vis du matériel
Se remettre à niveau techniquement

Contenu

- Etude simplifiée des principaux mécanismes de rétention des colonnes HPLC
- Etude des principaux paramètres liés aux colonnes : plateaux théoriques, pics, temps de rétention, asymétrie, facteur de rétention, résolution, ...
- Sensibilisation aux différentes méthodes de quantification : étalonnage externe, interne régression linéaire, moyenne des facteurs de réponse, limite de détection, ...
- Bruit de fond, dérive
- Ciblage des paramètres vitaux d'acquisition et de retraitement
- Précautions d'utilisation de l'appareillage.
- Problèmes liés à la technique : colonne, appareil, ...

Public concerné

Personnel ayant peu ou pas d'expérience en HPLC ou souhaitant rafraîchir ses connaissances

Durée : 2 jours
Resp. : Fabien SEMAVOINE
Référence : A030

100%
Expo

Initiation à la chromatographie ionique

Réalisé en collaboration avec VWR International

Objectifs

Découvrir la chromatographie ionique
Comprendre les phénomènes en jeu, les paramètres nécessaires à l'utilisation de cette technique et les précautions à prendre vis-à-vis du matériel
Mettre en œuvre une analyse dans le cadre de travaux pratiques encadrés

Contenu

- Bases de la théorie de la chromatographie ionique : mode de séparation, types de détecteurs, suppression chimique, préparation d'échantillon
- Entretien et validation : entretien préventif et curatif
- Travaux pratiques : étude de la circulation des fluides, présentation du logiciel de pilotage, étalonnage, analyses

Public concerné

Ingénieurs ou techniciens équipés ou non d'un appareil de chromatographie ionique

Durée : 2 jours
Resp. : Fabien SEMAVOINE
Référence : A032

50% 10% 40%
Expo Cas TP

EAU POTABLE

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 : autocontrôle
- Tests et analyses nécessaires au suivi des installations : théorie, méthodes utilisées, réalisation pratique
- Jar-test : présentation, dosage des résiduels
- Equilibre calco-carbonique : présentation
- Différents oxydants : présentation, méthodes de dosage utilisées
- Sous-produits de traitement : présentation, méthodes d'analyses utilisées
- Travaux pratiques de laboratoire

Pré-requis

Stage A001 ou niveau équivalent

Public concerné

Technicien - Aide laboratoire

Personnel d'exploitation en charge de l'autocontrôle

Durée : 4 jours

Resp. : Hélène ALLEMANE

Référence : A002

45%	50%	5%
Expo	TP	Démo



Qualification à la détermination des goûts et odeurs de l'eau potable

Epreuve individuelle d'évaluation des compétences acquises

Objectifs

Connaître la méthode de détermination des goûts et des odeurs d'une eau potable - Savoir reconnaître les principaux goûts d'une eau de distribution
Connaître les causes d'apparition des goûts, les moyens préventifs et curatifs d'élimination

Contenu

- Réglementation et normalisation en vigueur
- Méthode de détermination des seuils de flaveur et d'odeur (TFN, TON)
- Origine des goûts : ressource, filière de traitement, réseau public, réseau privé
- Evolution de la qualité de l'eau en cours de distribution
- Définition des 4 goûts de base et des 8 groupes de flaveurs
- Dégustation d'une quarantaine d'eaux différentes

Public concerné

Personnel d'exploitation

Responsable d'unité de production

Technicien de laboratoire - Responsable qualité eau

Durée : 3 jours

Resp. : Hélène ALLEMANE

Référence : B017

20%	20%	60%
Expo	Cas	TP

Qualification à la détermination des goûts et odeurs de l'eau potable : Recyclage

Epreuve individuelle d'évaluation des compétences acquises

Objectifs

Rappeler la méthode de détermination des goûts et des odeurs d'une eau potable
S'entraîner à la reconnaissance des goûts et des flaveurs de l'eau

Contenu

- Quiz de contrôle des acquis
- Rappels : goûts de base et groupes de flaveurs, méthode de détermination des seuils de flaveur et d'odeur (TFN, TON), réglementation
- Dégustations d'eaux : 4 goûts de base, différentes flaveurs de chacun des 8 groupes

Pré-requis

Personne ayant suivi le stage B017 et souhaitant entretenir sa sensibilité à la reconnaissance des goûts et des odeurs de l'eau

Public concerné

Personnel d'exploitation

Responsable d'unité de production

Technicien de laboratoire

Responsable qualité eau

Durée : 1 jour

Resp. : Hélène ALLEMANE

Référence : B046

20%	80%
Expo	TP

ANALYSE ET QUALITÉ DES EAUX

BACTÉRIOLOGIE

Bactériologie des eaux : analyses élémentaires

Objectifs

Mettre en oeuvre les analyses élémentaires relatives à la bactériologie des eaux
Interpréter un bulletin d'analyses

Contenu

- Objectifs du contrôle microbiologique
- Techniques de prélèvement
- Méthodes générales d'examen bactériologique
- Germes tests et contrôle de potabilité : signification, réalisation pratique
- Germes pathogènes : signification, principes de recherche
- Interprétation des résultats
- Sécurité au sein du laboratoire de microbiologie

Public concerné

Aide de laboratoire
Technicien d'exploitation
Technicien de laboratoire

Durée : **3,5 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **A006**

40% 60%
Expo TP



BACTÉRIOLOGIE DES EAUX ET DÉNOMBREMENT

Sur nos installations dédiées aux analyses d'eau, nous pouvons réaliser à la demande des formations intra-entreprises en bactériologie des eaux : analyses classiques et techniques de dénombrement (NPP...), technologies innovantes d'évaluation (immunologie, PCR, puce à ADN, cytométrie...), virologie, etc.

Contact :

Tél. : 05 55 11 47 00
Fax : 05 55 11 47 01
Mail : stages@oieau.fr

VOIR AUSSI :

Risques légionelles : sensibilisation et recyclage

page 166

Initiation théorique et pratique à la technique PCR

Réalisé en collaboration avec VWR International

Objectifs

Comprendre le principe de la réaction de polymérisation en chaîne (PCR)
Savoir mettre en œuvre la PCR

Contenu

- Fondamentaux en biologie moléculaire
- Principe de la technique PCR
- Techniques dérivées
- Application à la détection de microorganismes
- Réglementation associée
- Travaux dirigés

Public concerné

Ingénieur ou technicien de laboratoire

Durée : **3 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **A031**

30% 30% 40%
Expo Cas TP

EAUX USÉES

Analyses des eaux usées pour l'autosurveillance

Objectifs

Réaliser et interpréter les analyses nécessaires au suivi du fonctionnement des STEU, au contrôle dans le cadre de l'autosurveillance
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'autosurveillance : méthodes analytiques utilisées, réalisation pratique
- Visite et tests sur station de traitement des eaux usées

Pré-requis

Stage A001 ou équivalent

Public concerné

Aide de laboratoire
Technicien
Technicien d'exploitation

Durée : **4 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **A004**

40% 50% 10%
Expo TP Démo

VOIR AUSSI :

Validité et fiabilité des analyses d'eaux usées industrielles

page 163

MICROPOLLUANTS

Prélèvement d'eau de rejet en vue de la recherche de micropolluants prioritaires et émergents

Epreuve individuelle d'évaluation des compétences acquises



Objectifs

Définir les différentes étapes d'une campagne de prélèvements à réaliser selon les exigences de l'assurance qualité

Sélectionner la technique appropriée face à la typologie du rejet

Connaître les moyens de transmission des données au format SANDRE

Mettre en œuvre les mesures électrochimiques in situ

Contenu

- Rappels réglementaires
- Référentiels sur les prélèvements
- Matériels nécessaires pour une campagne de prélèvement sur des eaux de rejets
- Travaux pratiques et dirigés, sur plate-forme d'essais et sur station de traitement des eaux usées
- Maintien de l'information prélevée
- Epreuves de validation

Pré-requis

Stages A001 et A029 ou niveau équivalent

Public concerné

Préleveurs - Personnel laboratoire

Agent en charge du suivi des eaux de rejet

Agents prescripteur de prélèvements d'eaux de rejet

Personnel DREAL - Agences et Offices de l'Eau

Durée : **2,5 jours**

Resp. : Fabien SEMAVOINE

Référence : **A026**

60%	40%
Expo	TP

Prélèvement d'eau sur milieu naturel



Asservissement au débit des prélèvements en vue de la recherche des micropolluants

Objectifs

Mettre en œuvre des prélèvements asservis au débit dans le cadre de la recherche de micropolluants

Contenu

- Conditions et mise en œuvre d'un système de mesure
- Vérification, étalonnage et maintenance d'un système de mesure
- Travaux pratiques

Public concerné

Personnel de bureau d'études - Personnel de laboratoire
Personnel DREAL, des Agences et Offices de l'Eau
Agent en charge du suivi des eaux de rejet

Durée : **1,5 jours**

Resp. : Fabien SEMAVOINE

Référence : **L016**

40%	60%
Expo	TP

Méthodes de surveillance des micropolluants dans l'eau

Objectifs

Connaître les différentes techniques d'évaluation d'écotoxicité dans les eaux

Connaître les techniques d'échantillonnage passifs

Contenu

- Notions générales de toxicité et d'écotoxicité
- Mécanismes d'actions des substances toxiques
- Tests de toxicité (daphnies, microtox, ...) : principes, démonstration, applications eaux, eaux usées, rejets, lixiviats, compost
- Echantillonnage passif (POCIS, DGT, ...) : principes et applications

Public concerné

Responsable environnement

Agent de l'environnement industriel

Personnel de laboratoire

Durée : **3 jours**

Resp. : Sébastien FURLAN

Référence : **A011**

60%	20%	20%
Expo	TP	Démo

VOIR AUSSI :

- **Micropolluants et stations de traitement des eaux usées : état des lieux et possibilité de traitement** page 118
- **Hydrobiologie des eaux douces** page 145

ANALYSE ET QUALITÉ DES EAUX

PRÉLÈVEMENT

Dossier Loi sur l'Eau pour des prélèvements d'eau **Nouveau**

Objectifs

Connaître la réglementation Loi sur l'Eau
Connaître le contenu d'un dossier Loi sur l'Eau

Contenu

- Contexte réglementaire : acteurs, législation en vigueur
- Procédure Loi sur l'Eau : autorisation, déclaration
- Contenu du dossier : état initial, état projeté, étude d'impact, mesures compensatoires

Public concerné

Personnel de bureau d'études
Maître d'ouvrage

Durée : **2 jours**

Resp. : Jacques MALRIEU

Référence : **K069**

80% 20%

Expo Cas

Prélèvement d'eau : pourquoi ? comment ?

Epreuve individuelle d'évaluation des compétences acquises



Objectifs

Effectuer un prélèvement d'eau naturelle ou potable - Adapter la technique du prélèvement au paramètre à analyser

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

Pré-requis

Stages A001 et A029 ou niveau équivalent

Public concerné

Préleveur - Technicien d'exploitation

Durée : **3 jours**

Resp. : Anne RANTY-LEPEN

Référence : **A014**

30% 60% 10%

Expo TP Démo



Laboratoire national de référence pour la surveillance des milieux aquatiques

Pour assurer la fiabilité des données de surveillance, le consortium AQUAREF, laboratoire national de référence pour la surveillance des milieux aquatiques, a été créé en 2007 entre 5 partenaires fondateurs, à la demande de la direction de l'eau du ministère en charge de l'écologie,

AQUAREF reçoit le soutien de l'ONEMA pour la mise en œuvre de la plus grande part de ses missions techniques.



www.aquaref.fr



Exercice d'intercomparaison en cours d'eau

Ses missions

- Inscrire l'expertise française dans le contexte européen
- Améliorer la qualité des données par :
 - l'harmonisation des méthodes et des pratiques
 - l'évolution de l'agrémentation
 - l'élaboration de règles de bancarisation des données
- Anticiper la surveillance et développer de nouveaux outils

AQUAREF, interface entre :

- les prestataires en charge des opérations de terrain, le COFRAC, les organisateurs d'essais inter-laboratoires
- les prescripteurs (Ministère de l'écologie, Onema, Agences et Offices de l'eau, DREAL, collectivités)
- les équipes de recherche académique

Contact :

Direction du programme scientifique et technique AQUAREF : christine.feray@ineris.fr
Assistante : cecile.levasseur@ineris.fr

Avec le soutien



PRÉLÈVEMENT

Prélèvement d'eau dans le cadre du programme de surveillance des masses d'eau en France : tronc commun

Epreuve individuelle d'évaluation des compétences acquises

Objectifs

Acquérir les connaissances de base en chimie (mesures in situ)
Cerner le contexte de l'assurance qualité et de la réglementation
Être capable d'émettre un avis critique sur les mesures in situ

Contenu

- Réglementation
- Référentiels de prélèvement
- Sensibilisation à l'assurance qualité
- Sensibilisation à l'hygiène et la sécurité
- Mesures in situ avec travaux pratiques
- Epreuve de validation sous forme de QCM

Public concerné

Personnel DREAL
Personnel Agence de l'eau
Agent en charge du suivi des cours d'eau

Durée : **1 jour**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **A029**

75%	25%
Expo	TP

RÉFÉRENTIEL AQUAREF

Les formations, proposées au catalogue, dans le cadre du Référentiel AQUAREF, peuvent être réalisées à la demande en intra-entreprise, sur les installations de l'OIEau (afin de bien prendre en compte les exigences du référentiel Aquaref).

Contact :

Tél. : 05 55 11 47 00
Fax : 05 55 11 47 01
Mail : stages@oieau.fr

Prélèvement en cours d'eau

Epreuve individuelle d'évaluation des compétences acquises

Objectifs

Connaître les différentes étapes d'une campagne de prélèvements réalisée dans le cadre de la surveillance au titre de la DCE
Savoir sélectionner la technique de prélèvement appropriée face à la typologie du milieu
Être capable d'émettre un avis critique sur la pertinence des données issues des mesures in situ et sur le choix des matériaux mis en œuvre pour les opérations de prélèvements

Contenu

- Films de mise en situation
- Réglementation
- Mesures in situ
- Travaux pratiques
- Préparation d'une campagne de prélèvement
- Réalisation de prélèvements sur site

Pré-requis

Avoir impérativement suivi la formation A029 (Prescription AQUAREF)

Public concerné

Agent amené à effectuer les prélèvements en cours d'eau : Personnel BE, laboratoire, Agent en charge du suivi des cours d'eau
Agent amené à prescrire les prélèvements en cours d'eau : Personnel DREAL et Agences de l'Eau

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **A025**

30%	20%	50%
Expo	Cas	TP

VOIR AUSSI :

- **Observation microscopique des micro-algues d'eau douce** [page 140](#)
- **Prélèvement en eau et rejet d'effluents par les industriels** [page 162](#)

Prélèvement d'eau en rivière



ANALYSE ET QUALITÉ DES EAUX

GESTION DE LA QUALITÉ ET DES DONNÉES

› Référentiels Sandre et travaux pratiques avec EDILABO

Objectifs

Connaître le Sandre au sein du Système d'Information sur l'Eau

Appliquer les spécifications du Sandre pour les bases de données et les échanges de données

Employer les jeux de données de référence du Sandre

Contenu

- Présentation du Sandre
- Spécifications du Sandre : compréhension et application dans la construction de bases de données
- Enjeu de données alphanumériques et géographiques
- Cas pratique : échanges entre laboratoires et commanditaires au format Sandre avec EDILABO
- Certification de ses échanges de données

Public concerné

Administrateur de données sur l'eau

Gestionnaire de base de données sur l'eau

Responsable informatique

Gestionnaire LIMS

Durée : 2 jours

Resp. : Yohann MORENO

Référence : A022

70% 30%
Expo Cas

› Directive INSPIRE appliquée à l'eau

Objectifs

Comprendre la directive

Connaître les obligations et le calendrier de la directive

Mettre en œuvre la directive : les outils et les services disponibles

Contenu

- Présentation de la directive INSPIRE
- Spécifications techniques
- Rapprochement des concepts Sandre et INSPIRE
- Etude de cas : transformation de ses données géographiques selon INSPIRE

Public concerné

Producteur de données sur l'eau

Gestionnaire de données sur l'eau

Durée : 2 jours

Resp. : Dimitri MEUNIER

Référence : A034

50% 50%
Expo Cas

VOIR AUSSI :

› *Naiades : banque nationale sur la qualité des eaux de surface continentales* [page 147](#)

› Métrologie appliquée en laboratoire

Réalisé en collaboration avec ISPAIA

Objectifs

Comprendre les enjeux de la métrologie dans un laboratoire

Connaître les exigences des référentiels d'accréditation S'approprier les méthodes d'étalonnage

et de vérification des principaux appareils de mesure

Maîtriser une sous-traitance partielle de la métrologie

Contenu

- Fonction métrologie en laboratoire : principes de base
- Exigences des référentiels définis par les normes et les BPL (Bonnes Pratiques de Laboratoire)
- Organisation de la fonction métrologie
- Procédure d'étalonnage et de vérification
- Notion d'incertitude, présentation des concepts et outils existants : méthode GUM, norme ISO 11352, ISO 5725-2, ISO 5725-3, ISO 19036 (essais en microbiologie), ...
- Présentation d'étalonnage pour les grandeurs principales
- Travaux pratiques sur balance, thermomètre, gravimétrie
- Etudes de cas

Public concerné

Personnel de laboratoire

Durée : 2,5 jours

Resp. : Anne RANTY-LEPEN

Référence : A016

50% 25% 25%
Expo Cas TP

CONCEPTION - EXPLOITATION

Création d'un laboratoire de contrôle et de production d'eau et d'assainissement

Objectifs

Connaître les tests et contrôles nécessaires au suivi de la qualité de l'eau
Equiper et organiser le laboratoire de contrôle
Etablir un cahier des charges

Contenu

- Connaissance des acteurs de l'eau
- Tests et contrôles nécessaires au suivi de la qualité de l'eau potable et des eaux usées
- Equipements spécifiques à l'analyse de l'eau
- Etablissement du cahier des charges : mobilier et équipements
- Organisation d'un laboratoire

Public concerné

Responsable technique et de contrôle d'une unité de production d'eau ou de traitement des eaux usées

Durée : 2 jours

Resp. : Anne RANTY-LEPEN

Référence : A023

80% 20%

Expo Cas

Gestion d'un laboratoire de contrôle de production d'eau et d'assainissement

Objectifs

Organiser le laboratoire de contrôle
Organiser les mesures et tests
Organiser la gestion des intrants et des sortants d'analyses d'eaux

Contenu

- Organisation d'une campagne de mesures
- Maintenance du matériel de terrain
- Gestion des consommables
- Gestion des intrants et des sortants
- Organisation du service en fonction des contraintes

Pré-requis

Stage A023 ou niveau équivalent

Public concerné

Responsable technique et de contrôle d'une unité de production d'eau ou de traitement des eaux usées

Durée : 2 jours

Resp. : Anne RANTY-LEPEN

Référence : A024

80% 20%

Expo Cas



LABORATOIRE PÉDAGOGIQUE "ANALYSE DES EAUX"



L'Office International de l'Eau, afin de répondre aux attentes des professionnels, a construit sur son site de La Souterraine un laboratoire pédagogique d'analyses d'eau et quatre salles de cours.

Cette installation pédagogique peut être couplée aux plates-formes pédagogiques de production d'eau potable et de traitement des eaux usées, dans le cadre de modules de formation conçus et dimensionnés à la demande.



FORMEZ VOS AGENTS EN SITUATION RÉELLE ET EN TOUTE SÉCURITÉ

Au catalogue ou à la carte, les formations réalisées sur ces installations placent vos agents, en toute sécurité, en situation réelle de travail. Tests et analyses physico-chimiques et bactériologiques, techniques de prélèvement d'eau, suivi et interprétation de fonctionnement et de dysfonctionnements des unités de production d'eau, métrologie et validation des mesures, bonnes pratiques de laboratoire, mise en place d'un système qualité au sein d'un laboratoire, ... sont autant de sujets qui peuvent être abordés et traités dans le cadre d'une formation sur ces installations.



Pour plus d'informations :

Service Commercial :

05 55 11 47 00

stages@oieau.fr

CNFMÉ

CAPTEURS ET DÉBITMÉTRIE

› Débitmétrie - NIVEAU 1 et limnimétrie

Objectifs

Comprendre les lois de l'hydraulique utilisées en débitmétrie - Connaître les procédés de mesure de hauteur et de débit - Appliquer les relations entre pression, hauteur et débit
Installer un système de mesure

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 : les déversoirs, les canaux jaugeurs et les seuils
- Travaux pratiques de mise en place d'un dispositif de mesure de débit
- Vérification, calibrage et entretien d'un débitmètre

Public concerné

Technicien de service d'exploitation
Personnel de bureau d'études - Agent de maintenance

Durée : 4 jours
Resp. : Fabien SEMAVOINE
Référence : L001

30%	20%	20%	30%
Expo	Cas	TP	Démo

› Débitmétrie - NIVEAU 2 et échantillonnage

Objectifs

Choisir, dimensionner et valider un dispositif d'évaluation du débit - Entretenir, vérifier et calibrer un système de mesure - Etre capable d'installer un préleveur d'échantillons dans les règles de l'art
Comprendre la structure d'une chaîne de mesure

Contenu

- Complément sur la mesure de débit en écoulement à surface libre
- Méthodologie de prélèvement et de conditionnement d'échantillon (autosurveillance, RSDE...)
- Mise en œuvre pratique d'un dispositif de mesure
- Aspect normatif de la mesure de débit et du prélèvement
- Conditions et mise en œuvre d'un système de mesure
- Vérification, étalonnage et maintenance d'un système de mesure
- Débit massique et débitmétrie des gaz
- Systèmes d'acquisition et de traitement des données
- Intervention sur une chaîne de mesure (capteur 4-20mA, capteur numérique)

Pré-requis :

Stage L001 ou niveau équivalent

Public concerné

Technicien de service d'exploitation
Personnel de bureau d'études
Personnel de service d'assainissement

Durée : 4 jours
Resp. : Fabien SEMAVOINE
Référence : L011

40%	30%	20%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

Règle Etalon

LIMNIMÉTRIE - DÉBITMÉTRIE - AUTOSURVEILLANCE

Validez vos mesures de débit en écoulement de surface libre



Un outil pratique et précis pour réaliser très facilement vos mesures de débit en écoulement à surface libre :

- paramétrage,
- vérification de débit,
- étalonnage des débitmètres.

TARIFS :

0,8 mètre : 280 € HT
1 mètre : 300 € HT
1,5 mètres : 350 € HT
2 mètres : 400 € HT

Hors frais de port - Pour les autres dimensions, nous contacter.
"Raccordement possible et sur demande"

POUR COMMANDER :

Office International de l'Eau - CNFME

Boulevard du Commandant Belmont
23300 La Souterraine
Tél. : 05 55 63 17 74 - Fax : 05 55 63 34 92
Mail : regle.etalon@oieau.fr



VOIR AUSSI :

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

page 143

Exploitation et entretien d'un parc de pluviomètres

Objectifs

Mettre en œuvre une mesure de pluie dans un environnement donné
Connaître les incertitudes liées à la mesure de la pluie

Contenu

- Différents principes de mesure de la pluviométrie
- Conditions de mise en œuvre d'une mesure de la pluie
- Méthodologie de vérification d'un pluviomètre
- Entretien d'un pluviomètre
- Travaux pratiques sur plate-forme d'essais

Public concerné

Personnel en charge de pluviométrie

Durée : 1 jour

Resp. : Fabien SEMAVOINE

Référence : L015

65% 35%

Expo

TP

Mesure de débit en canal ouvert



INSTALLATIONS PÉDAGOGIQUES "CAPTEURS ET DÉBITMÉTRIE"



L'Office International de l'Eau met à disposition des professionnels, sur son site de La Souterraine, des installations dédiées à la mise en œuvre des mesures sur l'eau.

Ces installations pédagogiques peuvent être couplées aux plates-formes pédagogiques de collecte et de traitement des eaux usées, de production d'eau potable, de maintenance, d'automatisme et de télégestion dans le cadre de modules de formation conçus et dimensionnés à la demande.



FORMEZ VOS AGENTS EN SITUATION RÉELLE ET EN TOUTE SÉCURITÉ

Au catalogue ou à la carte, les formations réalisées sur ces installations placent vos agents, en toute sécurité, en situation réelle de travail. Mesure par capteurs qualité, analyseurs en ligne, pluviomètres, limnimètres, vélocimètres et débitmètres ; métrologie, gestion d'un parc de capteurs, chaîne de mesure, câblage, maintenance des instruments de mesure, ... sont autant de sujets qui peuvent être abordés et traités dans le cadre d'une formation sur ces installations.



Pour plus d'informations :

Service Commercial :

05 55 11 47 00

stages@oieau.fr

CNFMÉ

CAPTEURS ET DÉBITMÉTRIE

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

- Evaluation 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 : pHmètre, rédox, conductivité/résistivité, oxygène dissous, ozone, chlore, turbidité, matières en suspension, voile de boues, température
- Travaux pratiques sur capteurs en ligne
- Principales opérations de maintenance, fiches d'intervention
- Matériel nécessaire pour les opérations de maintenance

Pré-requis :

Stage A001 ou niveau équivalent

Public concerné

Agent d'exploitation et de maintenance
 Technicien de laboratoire

Durée : 4,5 jours
 Resp. : Fabien SEMAVOINE
 Référence : L006

40%	20%	30%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

Gestion métrologique d'un parc de capteurs

Objectifs

Mettre en place une gestion métrologique des matériels de mesure
 Evaluer l'incertitude maximale d'une mesure
 Connaître les normes relatives à la métrologie
 Initier une démarche qualité des appareils dans le cadre d'une certification

Contenu

- Problématique de la mesure et incertitudes associées
- Démarche pour mettre en place la fonction métrologique dans une entreprise
- Gestion d'un parc d'appareils de mesure
- Méthodes de surveillance des équipements et des procédés de mesure
- Grandeurs d'influence de la mesure : environnement et pratique de la mesure
- Métrologie dans le cadre d'une certification
- Rédaction et mise en œuvre des procédures de calibrage et d'étalonnage
- Travaux pratiques sur banc de débitmétrie (canal ouvert, débitmètres électromagnétiques)

Public concerné

Responsable d'un parc de matériel de mesure dans le domaine de l'environnement
 Personnel des SATESE - Bureau de contrôle

Durée : 4 jours
 Resp. : Bruno PORTERO
 Référence : L008

50%	30%	10%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

Exploitation et maintenance des stations de mesure en continu

Nouveau

Objectifs

Comprendre la structure d'une station de mesure
 Décrire le fonctionnement des organes hydrauliques
 Connaître les principes de mesure utilisée et l'environnement électrique de la station
 Appliquer la procédure de maintenance

Contenu

- Emplacement d'une station de mesure
- Prise d'échantillon et traitement de ce dernier
- Technologie des analyseurs en continu : spectrophotométrie, électrochimie, titrimétrie...
- Automatisation de la station de mesure
- Visite sur site équipé

Pré-requis :

Stage A001 ou niveau équivalent

Public concerné

Techniciens de laboratoire
 Techniciens d'exploitation
 Prestataire de service instrumentation

Durée : 4 jours
 Resp. : Fabien SEMAVOINE
 Référence : L010

80%	10%	10%
Expo	Cas	Démo

Travaux pratiques sur le réseau d'assainissement pilote de La Souterraine



FORAGE ET POMPAGE

Le forage et le pompage sont des domaines nécessitant la connaissance des bases de l'hydraulique, de la mécanique et de l'électricité. Choisir une pompe, exploiter un forage, mettre en service un surpresseur, ... sont quelques-uns des sujets que l'Office International de l'Eau vous propose d'aborder en bénéficiant d'installations techniques uniques quant à la diversité de leurs équipements.

Thématiques

- ✓ Pompage
- ✓ Forage

+ Connaître les technologies du pompage

✓ Plates-formes pédagogiques



Le centre de formation est équipé d'un banc hydraulique pour effectuer des démonstrations ou des essais concernant les pompes et les appareils de régulation sur les réseaux.

Il est constitué de plusieurs boucles de pompage fonctionnant en circuit fermé sur une bache de 60 m³. Des maillages sont réalisables entre certaines boucles. Une grande diversité de pompes et d'éléments de pompage sont également en présentation : complets, en coupe, démontés.

✓ CURSUS DE FORMATION

FOREUR 5 STAGES - 16 J. / 112 H.

A001	Notions de base sur la chimie de l'eau	p. 38
B025	Initiation aux traitements de potabilisation	p. 56
B032	Protection des captages d'eau potable contre les pollutions ponctuelles et accidentelles	p. 50
G003	Forage d'eau	p. 50
G005	Essais de pompage sur forage d'eau	p. 51



FORAGE

Protection des captages d'eau potable contre les pollutions ponctuelles et accidentelles

Objectifs

Connaître la réglementation en matière de protection, et les acteurs impliqués

Connaître et pouvoir lancer la procédure de mise en conformité des périmètres de protection

Contenu

- Ressources en eau souterraines et superficielles
- Réglementation en vigueur
- Procédure de mise en conformité des PPC
- Etudes de cas
- Visite de ressources protégées

Pré-requis

Stage B031 ou niveau équivalent

Public concerné

Elu - Ingénieur et technicien de bureau d'études
Responsable et technicien de syndicat de rivière
Responsable et technicien de mission écologique

Durée : **3,5 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B032**

50%	20%	30%
Expo	Cas	Démo

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 déconcentrés de l'Etat

Durée : **4 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **G003**

70%	30%
Expo	Cas

- Entretien des forages
- Régénération mécanique et chimique des forages
- Techniques et matériaux innovants pour la réhabilitation
- Colonnes de forage en inox avec raccords rapides ZSM

www.herli.com



16, rue Desaix - BP51017
67451 MUNDOLSHEIM CEDEX
tél. 03 88 18 41 20
fax 03 88 81 93 83
information@herli.com

Exploitation et maintenance d'un forage d'eau

Objectifs

Permettre à l'exploitant d'un forage d'eau de comprendre et d'assurer le suivi régulier et la maintenance de l'ouvrage et de l'équipement de pompage
Aider l'exploitant d'un forage d'eau dans son choix des installations de pompage, des techniques de traitement de l'eau et des régimes d'exploitation optimum

Contenu

- Forage d'eau : description
- Essais de pompage
- Exploitation d'un ouvrage
- Pompes et leurs spécificités
- Implantations des pompes et incidents
- Surveillance et performance des pompes
- Qualité des eaux souterraines
- Traitement des eaux souterraines

Public concerné

Technicien et exploitant d'installation de pompage industriel ou public
Personnel des services déconcentrés de l'Etat

Durée : **3 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **G004**

70%	30%
Expo	Cas

Essais de pompage sur forage d'eau

Objectifs

Connaître les principales méthodes de pompage d'essai
Savoir les mettre en œuvre
Interpréter les résultats

Contenu

- Objectifs des pompages d'essai
- Principaux types d'aquifère et essais de pompage
- Essais de puits
- Essais de nappe
- Mise en œuvre des essais, précautions préliminaires à l'essai et matériel indispensable
- Principales méthodes d'interprétation
- Réalisation des essais sur forage
- Etude de cas

Public concerné

Personnel de bureau d'études
Personnel d'entreprise de forage
Technicien et exploitant de pompage industriel ou public
Propriétaire de forage
Personnel des services déconcentrés de l'Etat

Durée : **2 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **G005**

50%	25%	25%
Expo	Cas	TP



Diagnostic, vieillissement et réhabilitation d'un forage d'eau

Objectifs

Réaliser la maintenance de l'ouvrage
Connaître les symptômes caractérisant le vieillissement d'un forage
Connaître les actions à mener pour la réhabilitation de l'ouvrage

Contenu

- Maintenance préventive des ouvrages de captage
- Colmatages liés au vieillissement de l'ouvrage de captage
- Symptômes et diagnostic du vieillissement des ouvrages de captage
- Défaillances liées à la ressource
- Défaillances liées à l'exploitation
- Nettoyage et réhabilitation des ouvrages

Public concerné

Technicien et exploitant d'installations de pompage industriel ou public - Service technique industriel
Technicien de bureau d'études géologiques
Personnel des services déconcentrés de l'Etat

Durée : **2 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **G002**

70%	30%
Expo	Cas

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
- Essais de pompes : Travaux Pratiques sur banc
- 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 C016 ou niveau équivalent

Public concerné

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

Durée : 4,5 jours
 Resp. : Laurent DEPLAT
 Référence : H001

40%	20%	20%	20%
Expo	Cas	TP	Démo

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)
- Evaluation 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

Maître d'œuvre - Personnel de bureau d'études
 Projeteur - Responsable de l'exploitation
 des postes de relèvement

Durée : 4,5 jours
 Resp. : Laurent DEPLAT
 Référence : H004

50%	30%	10%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

SOLUTIONS OPTIMISEES POUR LA GESTION ET LE TRAITEMENT DE L'EAU



Systèmes de pompage pour adduction d'eau et traitement des eaux usées

fr.grundfos.com

be
think
innovate

GRUNDFOS

Conception des stations de pompage MODULE 1 : génie civil

Stage complémentaire au H032

Objectifs

Connaître les principales architectures des stations de pompage et savoir orienter le choix en fonction des contraintes du projet
Respecter les normes et les "règles de l'art"
Connaître les règles de conception et de réalisation du génie civil

Contenu

- Principaux types de pompes
- Choix du génie civil
- Conception et réalisation du génie civil
- Mise en œuvre des bétons
- Calcul d'une poutre et d'un plancher
- Conception des bâches, des prises d'eau de station de pompage
- Conception des lignes d'aspiration et de refoulement des pompes
- Etude de cas : optimisation d'un avant projet

Public concerné

Maître d'œuvre - Personnel de bureau d'études

Durée : 4,5 jours
Resp. : Laurent DEPLAT
Référence : H031

80%	10%	10%
Expo	Cas	Démo



Banc d'essai hydraulique

Conception des stations de pompage MODULE 2 : fonctionnement hydraulique

Stage complémentaire au H031

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

- Détermination du débit de la station
- Choix du nombre de machines
- Possibilités offertes par la variation de vitesse
- Différents modes de régulation
- Coup de bélier
- Alimentation électrique des stations de pompage

Pré-requis

Stage H001 ou connaissances équivalentes

Public concerné

Maître d'œuvre - Personnel de bureau d'études

Durée : 4,5 jours
Resp. : Laurent DEPLAT
Référence : H032

70%	15%	15%
Expo	Cas	Démo

VOIR AUSSI :

- » *Exploitation et maintenance d'un forage d'eau* page 51
- » *Essais de pompage sur forage d'eau* page 51
- » *Conception d'une installation de pompage d'irrigation agricole* page 157



REMARQUE :

Un tarif spécial* vous est proposé pour votre inscription simultanée aux stages H031 et H032 dans la même année

* hors convention tarifaire déjà en cours

POMPAGE

Techniques alternatives à l'assainissement gravitaire

Objectifs

Découvrir des alternatives aux réseaux d'assainissement et système de pompage traditionnels
Participer à l'élaboration d'un projet utilisant une technique alternative de transfert

Contenu

- Réseaux ramifiés sous pression hydraulique ou à air comprimé, réseaux sous vide : définition, principe, domaines d'application
- Refoulement pneumatique, pompage en ligne sur réseau gravitaire, et pompage avec séparation des solides : définition, principe, domaines d'application
- Déroulement d'étude, paramètres de dimensionnement, mise en œuvre et exploitation de ces systèmes
- Etudes comparatives chiffrées par études de cas

Public concerné

Maître d'œuvre - Maître d'ouvrage
Ingénieur et technicien de bureau d'études

Durée : **3 jours**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **H005**

60% **40%**
Expo Cas

Surpresseurs d'eau : mise en service et maintenance

Objectifs

Connaître le fonctionnement des surpresseurs d'eau
Déterminer les caractéristiques d'un surpresseur
Savoir mettre en service et identifier les dysfonctionnements d'un surpresseur

Contenu

- Courbes caractéristiques des pompes couplées en parallèle
- Calcul du débit de pointe et de la HMT
- Différents modes de régulation
- Variation de vitesse
- Démonstrations sur banc hydraulique
- Rôle du ballon de régulation et pré-gonflage
- Diagnostic des pannes

Public concerné

Exploitant de réseaux intérieurs
Personnel de bureaux d'études - Distributeur d'eau

Durée : **4 jours**
Resp. : Pierre-Henri BOUHET
Référence : **H002**

50% **15%** **35%**
Expo Cas TP



PumpDrive : LE variateur de vitesse dédié au pompage

PumpDrive génère des gains énergétiques pouvant atteindre 60 % grâce à l'optimisation de l'ensemble de votre système hydraulique. Les pompes KSB équipées de variateur KSB PumpDrive ajustent la puissance absorbée en continu aux besoins variables de vos process. Et ce, dès la mise en service. La nouvelle génération apporte davantage de polyvalence, une grande sécurité de fonctionnement et une interface moderne très conviviale. Commande et contrôle par application Smartphone.

Pour en savoir plus www.ksb.fr

► Notre technologie. Votre succès.
Pompes • Robinetterie • Service



PRODUCTION D'EAU POTABLE

Ces formations vous permettent de développer et renforcer vos connaissances et compétences pour une meilleure appréhension des technologies de traitement de l'eau potable. L'Office International de l'Eau vous fait bénéficier de ses installations pédagogiques permettant de simuler de multiples conditions d'exploitation.

Thématiques

- ✓ Initiation
- ✓ Réglementation
- ✓ Conception - Réception
- ✓ Techniques de traitement
- ✓ Exploitation
- ✓ Audit et contrôle

+ Maîtriser les procédés de production d'eau

✓ Plates-formes pédagogiques



Cette plate-forme pédagogique est constituée d'une unité de production d'eau potable (débit maximum : 25 m³/h) utilisant les techniques de coagulation, floculation, décantation lamellaire, filtration sur sable, adsorption sur charbon actif en grain, correction de la minéralisation par ajout de gaz carbonique et de chaux, désinfection à l'ozone, au chlore, au dioxyde de chlore ou aux ultraviolets.

✓ CURSUS DE FORMATION

AGENT D'EXPLOITATION 6 STAGES - 24 J. / 168 H.

B030	Exploitation des usines de potabilisation - Niveau 1 : bases fondamentales	p. 60
B001	Exploitation des usines de potabilisation - Niveau 2 : clarification et désinfection	p. 60
B004	Exploitation des usines de potabilisation - Niveau 3 : traitements complémentaires	p. 61
L006	Exploitation et entretien des capteurs de qualité des eaux	p. 48
I006	Maintenance des stations de pompage	p. 128
I013	Sensibilisation à l'environnement électrique	p. 130



PRODUCTION D'EAU POTABLE

INITIATION

Initiation aux traitements de potabilisation

Objectifs

Acquérir une culture générale en potabilisation de l'eau
Connaître la réglementation sur la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine
Connaître les différentes techniques envisageables pour produire de l'eau potable

Contenu

- Ressources en eau
- Normes de qualité : eau brute, eau traitée
- Filières de traitement existantes (représentation en synoptiques)
- Procédés de traitement : coagulation, floculation, décantation, filtration, traitements spécifiques, oxydation, désinfection, affinage, membranes
- Visite d'une usine de production d'eau potable de 150 m³/h

Public concerné

Jeune embauché - Agent commercial
Agent administratif

Durée : **3 jours**
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : **B025**

80% 20%
Expo Démo

Mesure de pH et conductivité



RÉGLEMENTATION

Paramètres de qualité des eaux

Objectifs

Connaître les notions relatives à l'approche sanitaire de la qualité de l'eau
Connaître les paramètres d'appréciation de la qualité des eaux (réglementaires et autres)
Connaître pour chaque paramètre : définitions, origine, nature, voie d'exposition, effets, nuisances, méthodes analytiques (normalisées, de terrain) et leurs limites, traitements

Contenu

- Risques sanitaires d'origine hydrique
- Contexte réglementaire : eaux brutes et eaux traitées
- Critères d'appréciation de la qualité de l'eau
- Paramètres microbiologiques
- Paramètres physico-chimiques devant respecter des limites de qualité
- Paramètres physico-chimiques devant respecter des références de qualité
- Autres paramètres (sans valeur réglementaire)
- Paramètres émergents

Public concerné

Personnel de bureau d'études et des ARS
Personnel de laboratoire - Responsable qualité
Responsable d'unité de production

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : **B044**

100%
Expo



NOUS TENONS PARTICULIÈREMENT À REMERCIER NOS ANNONCEURS :

ANDRITZ / AREAL / BIOTRADE
CALLISTO / GRUNDFOS
HERLI France / HUOT
INCOM / KSB / LACROIX SOFREL
SDEC / SEWERIN

Vous souhaitez être annonceur, contactez :

Sébastien FURLAN
Tél. : 05 55 11 47 16
Mail : s.furlan@oieau.fr

CONCEPTION - RÉCEPTION

Hydraulique appliquée aux usines de production d'eau potable

Objectifs

Comprendre le fonctionnement hydraulique et aéraulique d'une usine de production d'eau potable
Dimensionner les ouvrages de transport des fluides

Contenu

- Rappels d'hydraulique, notions d'aéraulique
- Lois hydrauliques du déversement : sortie de bassins
- Lois hydrauliques en milieu poreux : filtrations
- Hydraulique de pompage du fluide : air, eau, boues liquides
- Application aux écoulements en usine de potabilisation : dimensionnement des conduites en charge, des écoulements à surface libre et des déversoirs
- Choix et dimensionnement des pompes et des surpresseurs : impact sur la consommation d'énergie
- Interactions entre les phénomènes hydrauliques et le traitement
- Etudes de cas : détermination de la ligne piézométrique d'une station de potabilisation

Pré-requis

Stages C016 et B038 ou niveau équivalent

Public concerné

Ingénieur et technicien de bureau d'études
Responsable d'usine de production d'eau potable
Maître d'œuvre

Durée : 4 jours
Resp. : Guillaume THIERRY
Référence : H006

60% 40%
Expo Cas

VOIR AUSSI :

- » **Stratégie de la gestion patrimoniale des services "Eau et Assainissement"** page 21
- » **Génie civil des stations de traitement** page 112



INSTALLATION PÉDAGOGIQUE "PRODUCTION ET AFFINAGE D'EAU POTABLE ET INDUSTRIELLE"



L'Office International de l'Eau dispose sur son site de La Souterraine d'une unité de production d'eau, d'un débit maximum de 25m³/h, permettant de former les professionnels aux techniques traditionnelles de coagulation/floculation, décantation lamellaire et filtration sur sable, aux procédés de désinfection à l'ozone, au chlore et dioxyde de chlore, aux UV, de correction de la minéraliation par ajout de gaz carbonique et de chaux, ainsi que d'un affinage par adsorption sur charbon actif.



FORMEZ VOS AGENTS EN SITUATION RÉELLE ET EN TOUTE SÉCURITÉ

Au catalogue ou à la carte, les formations réalisées sur ces installations placent vos agents, en toute sécurité, en situation réelle de travail. Production d'eau, dosage et ajustement des réactifs, test de décantation et visualisation de la filtration, procédures de lavage, neutralisation et reminéralisation, comparaison des techniques de désinfection, analyse et bilan d'exploitation, ... sont autant de sujets qui peuvent être abordés et traités dans le cadre d'une formation sur ces installations.



Pour plus d'informations :

Service Commercial :
05 55 11 47 00
stages@oieau.fr

CNFMÉ

PRODUCTION D'EAU POTABLE

TECHNIQUES DE TRAITEMENT

Potabilisation de l'eau - **MODULE 1 :** procédés classiques

Formation digitalisée

Objectifs

Connaître les procédés classiques impliqués dans le traitement des eaux
Associer diverses technologies pour obtenir le traitement optimum et garantir la qualité de la distribution

Contenu

- Caractéristiques des eaux brutes
- Limites de qualité des eaux
- Prétraitements, coagulation, floculation
- Séparation liquide-solide : décanteurs, flottateurs, filtres
- Oxydation et désinfection : chlore et dérivés, ozone, U.V., dioxyde de chlore
- Correction de la minéralisation de l'eau : neutralisation, reminéralisation, décarbonatation
- Approche des problèmes par études de cas
- Etude de cas à froid

Public concerné

Personnel de bureau d'études
Responsable d'unité de production d'eau potable

Durée : **4 jours**
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : **B038**

70%	20%	10%
Expo	Cas	TP

Potabilisation de l'eau - **MODULE 2 :** membranes et affinage

Objectifs

Connaître les différentes techniques d'affinage de l'eau : charbon actif seul ou couplé, filtration membranaire seule ou couplée
Comparer les différentes techniques de filtration membranaire : membranes basse et haute pression
Pouvoir faire un choix de traitement

Contenu

- Eaux de type A3 : paramètres concernés et limites des traitements classiques
- Microfiltration (MF), Ultrafiltration (UF), Nanofiltration (NF) : fonctionnement hydraulique, colmatage/nettoyage, dimensionnement/exploitation, étude de cas, fournisseurs/agréments
- Adsorption sur charbon actif : fabrication, efficacité, mise en œuvre
- Etudes de cas
- Visite d'une usine de potabilisation avec une étape d'affinage (contact CAP + UF)

Public concerné

Personnel de bureau d'études
Responsable d'unité de production d'eau potable

Durée : **3 jours**
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : **B027**

60%	20%	20%
Expo	Cas	Démo

NOUVEAU : FORMATION DIGITALISÉE



La formation "production d'eau potable - les procédés classiques" se digitalise !

La nouvelle version de ce stage permet de le suivre désormais en blended learning en 3 étapes :

- 1 En amont de la formation habituelle en face à face, le stagiaire suit une autoformation interactive avec une validation des acquis qui lui permet d'avoir les bases nécessaires pour la suite.
- 2 Ce module est ensuite suivi de 4 jours de formation sur notre site de La Souterraine avec un de nos spécialistes de la production d'eau potable. Cette session allie notamment cours théoriques, études de cas avec dimensionnement d'ouvrages, jeux pédagogiques, visite d'installation pédagogique.
- 3 Un debriefing à froid est ensuite réalisé avec de nouvelles études de cas corrigées après quelques semaines.

Les supports pédagogiques seront mis à la disposition des stagiaires en cours puis après la formation au format PDF sur une plate-forme LMS, mais sont également enrichis de vidéos, documents techniques variés, liens réglementaires, ...

Un forum de discussion est également à la disposition des apprenants sur la plate-forme LMS afin de garder plus facilement contact entre eux, avec le formateur et ainsi continuer de pouvoir répondre aisément à des questions complémentaires.

Potabilisation de l'eau - **MODULE 3 :** filières Boues

Objectifs

Connaître les techniques de conditionnement, d'épaississement et de déshydratation
Sélectionner une filière, connaître les aspects réglementaires

Contenu

- Origine des boues d'eau potable
- Caractérisation et quantification de la production des boues d'eau potable
- Filières d'épaississement : statique, accéléré, dynamique
- Techniques de conditionnement et de déshydratation
- Visite d'usine de montage d'équipement de déshydratation
- Eléments de choix pour une filière d'élimination des boues
- Destinations finales des boues

Public concerné

Maître d'œuvre - Bureau d'études
Exploitant

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : **B023**

80%	20%
Expo	Démo

TECHNIQUES DE TRAITEMENT

Potabilisation de l'eau - **MODULE 4 :** traitements spécifiques

Objectifs

Connaître les procédés spécifiques de traitement impliqués dans la potabilisation des eaux

Contenu

- Caractéristiques des eaux brutes et origine des pollutions
- Limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine
- Présentation des techniques mises en œuvre pour l'élimination de la pollution : azote (ammonium, nitrates), fer, manganèse, arsenic, et autres (fluor, cadmium...)
- Eléments de choix et performances de ces procédés
- Visite d'une usine conçue pour l'élimination de l'arsenic

Public concerné

Ingénieur - Personnel de bureau d'études
Responsable d'unité de production d'eau potable

Durée : **2 jours**

Resp. : Vincent RASPIC

Référence : **B039**

55% 20% 25%
Expo Cas Démo

Potabilisation de l'eau - **MODULE 5 :** équilibre calco-carbonique **Nouveau**

Objectifs

Connaître les paramètres impliqués dans l'équilibre calco-carbonique

Connaître les méthodes de résolution graphiques et numériques

Contenu

- Equilibre calco-carbonique : paramètres mis en jeu, conséquences d'un déséquilibre, indices d'agressivité et de corrosivité
- Modèles de résolutions : Hallopeau et Dubin, Legrand-Poirier-Leroy
- Présentation et utilisation des logiciels LPLWin, EquiWin, graphique carbonique

Public concerné

Personnel de bureau d'études
Technicien et ingénieur sanitaires ARS
Personnel de laboratoire

Durée : **2 jours**
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : **B047**

60% 40%
Expo Cas

Cyanobactéries : origine, nuisances et remèdes

Objectifs

Connaître les causes de prolifération des algues
Connaître les principales manifestations et gênes occasionnées par ces proliférations dans le traitement d'eau potable

Prévoir et décider des traitements appropriés à la lutte contre les développements d'algues, préventifs et curatifs, de la ressource à l'usine d'alimentation en eau potable

Contenu

- Caractéristiques des algues planctoniques
- Toxines d'algues : caractérisation, production et devenir dans les filières
- Restauration de la qualité des plans d'eau eutrophes
- Filières de traitement existantes
- Etudes de cas

Public concerné

Personnel de bureau d'études
Responsable d'unité de traitement d'eau potable

Durée : **2,5 jours**

Resp. : Vincent RASPIC

Référence : **B015**

70% 30%
Expo Cas

Dessalement de l'eau de mer et des eaux saumâtres par osmose inverse

Objectifs

Connaître le dessalement de l'eau par osmose inverse, en vue de la production d'eau potable

Approche des problèmes par études de cas

Contenu

- Normes de potabilité des eaux de consommation : OMS, CEE, France
- Caractéristiques des eaux de mer et des eaux saumâtres
- Osmose inverse : principe, moyens de contrôle
- Pré- et post-traitements
- Systèmes de récupération d'énergie
- Etudes de cas

Public concerné

Personnel de bureau d'études
Maître d'ouvrage

Durée : **2 jours**
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : **B021**

80% 20%
Expo Cas

VOIR AUSSI :

- **Observation microscopique des micro-algues d'eau douce** [page 140](#)

PRODUCTION D'EAU POTABLE

EXPLOITATION

Exploitation des usines de potabilisation NIVEAU 1 : bases fondamentales

Objectifs

Connaître les bases théoriques de la chimie et de la physique
Maîtriser la réglementation
Comprendre les phénomènes liés aux différentes étapes du traitement

Contenu

- Ressources en eau : cycle de l'eau et impuretés des eaux
- Réglementation eau potable
- Notions de base de chimie : atome, ion, molécule, base, acide, oxydant
- Exercices de conversion des unités employées en traitement de l'eau
- Visualisation et explication des mécanismes physiques et chimiques liés au traitement : coagulation, floculation, décantation, filtration, adsorption sur charbon actif, oxydation, désinfection

Public concerné

Agent ou technicien d'exploitation

Durée : **3,5 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B030**

50%	10%	25%	15%
Expo	Cas	TP	Démo

Exploitation des usines de potabilisation NIVEAU 2 : clarification et désinfection

Objectifs

Comprendre les techniques de clarification et désinfection des eaux pour leur potabilisation
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

- Schémas de potabilisation à partir d'eau souterraine et d'eau superficielle
- Etude approfondie d'un procédé de potabilisation : clarification - désinfection
- Réalisation et interprétation d'analyses nécessaires au contrôle du traitement
- Essais de floculation
- Travaux pratiques sur plate-forme d'essais (15 m³/h) : préparation et dosage des réactifs, clarification, désinfection par le chlore gazeux ou l'eau de javel
- Dosage (pompes doseuses) : principe de fonctionnement, règles d'installation et d'exploitation, maintenance
- Visite technique d'une usine de potabilisation (1000 m³/j)

Pré-requis

Stage B030 ou niveau équivalent

Public concerné

Agent ou technicien d'exploitation

Durée : **4 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B001**

40%	10%	40%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

VOIR AUSSI :

Maintenance des stations de pompage

page 128

Visite de la plate-forme pédagogique de production d'eau potable



EXPLOITATION

Exploitation des usines de potabilisation NIVEAU 3 : 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

Contenu

- Equilibre calco-carbonique : correction du pH, fonctionnement d'un saturateur à chaux, neutralisation, reminéralisation, adoucissement et décarbonatation
- Ozonation : mise en œuvre, production de l'air ozoné, mesure des concentrations, oxydation et désinfection
- Automatisation des usines de production d'eau potable
- Affinage par adsorption sur charbon actif
- Capteurs utilisés en traitement des eaux
- Visite technique d'usine de potabilisation (50000 m³/j)
- Travaux pratiques sur plate-forme d'essais (20 m³/h) : charbon actif, ozonation, reminéralisation, neutralisation

Pré-requis

Stage B001 ou niveau équivalent

Public concerné

Technicien d'exploitation eau potable

Durée : 4 jours
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : B004

40%	30%	20%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

Exploitation des membranes d'ultrafiltration

Objectifs

Conduire une usine d'ultrafiltration (UF)
Comprendre le fonctionnement d'une usine d'UF
Suivre les paramètres de fonctionnement d'une usine d'UF

Réaliser certaines étapes d'exploitation liées à une usine d'UF

Contenu

- Principe de fonctionnement d'une unité UF
- Paramètres de fonctionnement
- Analyses à réaliser
- Test d'intégrité
- Conditionnement / déconditionnement
- Rétrolavage / nettoyage chimique
- Réparation des fibres creuses
- Travaux pratiques suivant toutes les étapes de fonctionnement d'une unité UF sur une plate-forme d'essai avec module Aquasource, Hydranautics, Pentair X-flow, Polymem

Public concerné

Agent ou technicien d'exploitation

Durée : 4 jours
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : B043

35%	15%	50%
Expo	Cas	TP

Ozone : application et contrôle

Objectifs

Connaître le principe de préparation de l'ozone
Être capable de vérifier et de régler un taux d'ozonation

Contenu

- Paramètres microbiologiques de qualité des eaux
- Conditions d'une bonne désinfection
- Propriétés, mise en œuvre et sécurité d'utilisation de l'ozone
- Capteurs
- Travaux pratiques sur plate-forme d'essais (15m³/h) : point de rosée, dosage de l'ozone dans l'air ozoné, courbes de production, dosage de l'ozone dans l'eau

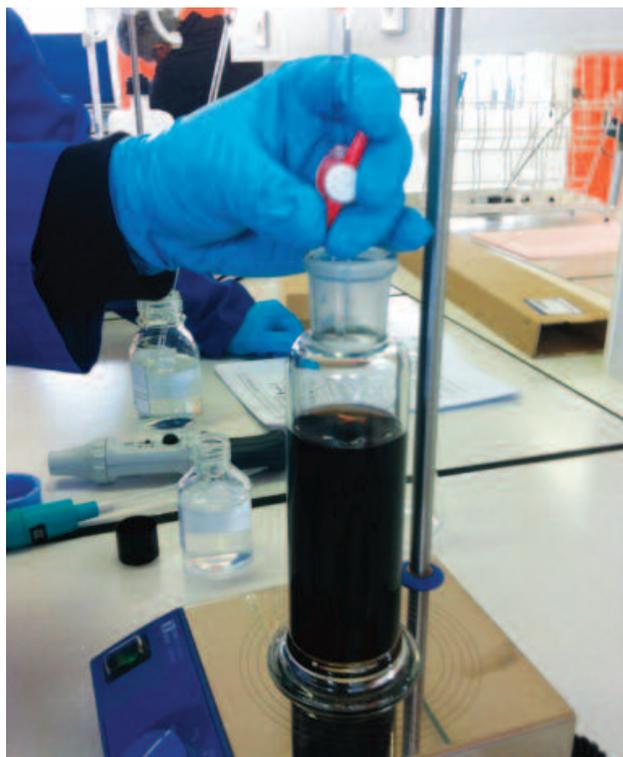
Public concerné

Agent ou technicien d'exploitation

Durée : 2 jours
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : B013

60%	40%
Expo	TP

Dosage de l'ozone dans l'eau



PRODUCTION D'EAU POTABLE

EXPLOITATION

Chlore et eau de Javel : application et contrôle

Objectifs

Connaître les propriétés désinfectantes et les risques liés à l'utilisation du chlore et de ses dérivés
Conduire l'étape de désinfection au chlore
Connaître les problématiques liées à l'exploitation d'un poste de désinfection au chlore

Contenu

- Paramètres microbiologiques de qualité des eaux
- Conditions d'une bonne désinfection
- Propriétés, mise en oeuvre et sécurité d'utilisation du chlore et des hypochlorites
- Application : étude de la désinfection au chlore et mesure du résiduel
- Pratique : détermination de la concentration d'une eau de javel et de la demande chimique en chlore de différents échantillons d'eau
- Capteurs
- Maintien de la qualité bactériologique en réseau
- Notions de résiduel de chlore et de rechloration sur le réseau de distribution

Public concerné

Agent ou technicien d'exploitation - Agent de réseau

Durée : **2 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B037**

65%	10%	25%
Expo	Cas	TP

Dioxyde de chlore : application et contrôle

Objectifs

Conduire et suivre un poste de désinfection au dioxyde de chlore
Réaliser le bilan de fonctionnement d'un générateur à dioxyde de chlore

Contenu

- Paramètres microbiologiques de qualité des eaux
- Conditions d'une bonne désinfection
- Propriétés, mise en oeuvre et sécurité d'utilisation du dioxyde de chlore
- Applications : étude de la désinfection au dioxyde de chlore et mesure du résiduel
- Pratique : bilan d'un générateur de dioxyde de chlore et détermination de la demande chimique en dioxyde de chlore d'un échantillon d'eau
- Capteurs

Public concerné

Agent ou technicien d'exploitation

Durée : **2 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B002**

50%	20%	30%
Expo	Cas	TP

VOIR AUSSI :

- » **Qualification à l'échange de bouteilles de chlore gazeux : recyclage** **page 28**
- » **Chlore et eau de javel : application, contrôle et sécurité** **page 28**

Qualification à l'échange de bouteilles de chlore gazeux

Validation des capacités pour l'habilitation



Objectifs

Réaliser l'échange de bouteilles en toute sécurité
Appliquer la réglementation liée au transport et au stockage du chlore
Maîtriser l'emploi des EPI

Contenu

- Utilisation du chlore gazeux et de ses dérivés : notions de traitement d'oxydation et de désinfection
- Risques encourus par l'intervenant lors d'une exposition au chlore gazeux
- Équipements de protections nécessaires
- Réglementation relative au transport et au stockage
- Procédure d'échange de bouteilles
- Entraînement individuel sur pilote : utilisation des appareils de protection respiratoire, échange de bouteilles
- Examen de sécurité : épreuve théorique QCM, échange de bouteilles sur une installation en charge

Public concerné

Agent ou technicien d'exploitation

Durée : **1,5 jours**
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : **B011**

35%	5%	60%
Expo	Cas	TP

EXPLOITATION

Neutralisation et reminéralisation des eaux agressives

Objectifs

Connaître les paramètres impliqués dans la minéralisation de l'eau
Connaître les techniques de correction
Conduire des unités de reminéralisation des eaux

Contenu

- Réglementation EDCH
- Notions de base de chimie
- Equilibre calco-carbonique : paramètres mis en jeu, modèles de résolutions graphiques, logiciels de simulation (LPLWin, EquilWin)
- Traitements de correction : aération, neutralisation, reminéralisation
- Travaux pratiques : analyses normalisées et kits de terrain pour TAC, TA, TH, THCa, température, pH, conductivité, turbidité
- Travaux pratiques sur plate-forme d'essai à 20 m³/h : injection CO₂ + lait de chaux, filtration sur calcaire
- Etudes de cas

Public concerné

Technicien d'exploitation
Responsable d'usine de potabilisation

Durée : 4 jours
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : B018

45%	20%	35%
Expo	Cas	TP

Adoucissement et décarbonatation des eaux entartrantes

Objectifs

Connaître les paramètres impliqués dans la minéralisation de l'eau
Connaître les techniques de correction
Conduire des unités de décarbonatation

Contenu

- Réglementation EDCH
- Notions de base de chimie
- Equilibre calco-carbonique : paramètres mis en jeu, modèles de résolutions graphiques, logiciels de simulation (LPLWin, EquilWin)
- Traitements de correction : décarbonatation, adoucissement
- Travaux pratiques : analyses normalisées et kits de terrain pour TAC, TA, TH, THCa, température, pH, conductivité, turbidité
- Travaux Pratiques : décarbonatation à la chaux et à la soude, résine échangeuses d'ions
- Etudes de cas
- Visite d'usine

Public concerné

Exploitant - Responsable d'usine de potabilisation

Durée : 4 jours
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : B033

45%	20%	35%
Expo	Cas	TP

Petites installations : neutralisation au calcaire et désinfection

Objectifs

Connaître le principe de correction de la minéralisation de l'eau et de la désinfection
Conduire une unité de neutralisation
Réaliser les analyses de suivi

Contenu

- Réglementation
- Equilibre calco-carbonique et sa représentation graphique (HALLOPEAU et DUBIN)
- Contrôle d'une unité de neutralisation
- Travaux pratiques sur plate-forme d'essais : filtration sur calcaire
- Logiciel simple de calcul
- Notions de désinfection

Public concerné

Technicien d'exploitation - Fontainier - Cantonnier

Durée : 2 jours
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : B024

40%	20%	20%	20%
Expo	Cas	TP	Démo

Graphique Carbonique

POUR EAUX CLASSIQUES

Méthode Hallopeau et Dubin



Une méthode éprouvée.
Un carnet de 50 feuilles pour :

- définir l'équilibre calco-carbonique d'une eau et connaître son caractère agressif ou entartrant,
- calculer les taux de traitement des réactifs de correction,
- suivre la qualité de l'eau produite.

Indispensable au bureau comme sur le terrain ...

TARIFS :

Un carnet de 50 pages : 25 € HT

Frais de port inclus pour la France métropolitaine.
Pour les autres destinations, nous consulter au préalable.

POUR COMMANDER :

Office International de l'Eau - CNFME



Boulevard du Commandant Belmont
23300 La Souterraine
Tél. : 05 55 63 17 74 - Fax : 05 55 63 34 92
Mail : graphique.eau@oieau.fr

PRODUCTION D'EAU POTABLE

AUDIT ET CONTRÔLE

Inspection ARS : contrôle des usines de potabilisation **Nouveau**

Objectifs

Connaître les procédés de traitements d'eaux souterraines et superficielles
Comprendre le fonctionnement des différentes étapes de traitement et les phénomènes impliqués
Etablir une liste des points de contrôle à réaliser lors d'une inspection

Contenu

- Utilisation du mémento technique du Ministère de la Santé
- Caractéristiques des eaux brutes superficielles (ESU) et souterraines (ESO)
- Filières de production
- Procédés de traitement
- Equipement des installations
- Boues issues du traitement
- Sécurité
- Inspection des installations lors d'une visite : établissement d'une check-list
- Etudes de cas sur filières existantes (ESO et ESU)

Public concerné

Technicien et ingénieur sanitaire de l'ARS

Durée : **4 jours**
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : **B048**

60% **30%** **10%**
Expo Cas Démo

Analyse et maîtrise des dangers : HACCP et autres méthodologies

Objectifs

Connaître le principe de la méthode d'analyse des risques
Savoir mettre en place une analyse des risques et définir les points critiques sur une unité de production et de distribution
Savoir mettre en place un plan d'autosurveillance

Contenu

- Réglementation en vigueur
- Généralités sur la méthode HACCP et AMDEC
- Détermination des points critiques sur une unité de production - distribution
- Etude de cas

Public concerné

Responsable qualité
Responsable de service des eaux

Durée : **3 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B028**

70% **30%**
Expo Cas

VOIR AUSSI :

» *Audit énergie dans les usines de traitement d'eau : méthodes et pratiques*

page 132

Audit et optimisation des usines de potabilisation

Objectifs

Faire le bilan de fonctionnement d'une installation de traitement de potabilisation

Contenu

- Principe du bilan de fonctionnement
- Bilan de fonctionnement de la pré-reminéralisation, de la clarification, de l'affinage (ozone + charbon actif)
- Etudes de cas sur le bilan de fonctionnement de membranes, d'un saturateur à chaux et de l'étape de traitement des boues
- Pratique sur pilote 20m³/h
- Bilan énergétique et bilan carbone

Pré-requis

Stage B004 ou niveau équivalent

Public concerné

Responsable d'usine

Durée : **4 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B040**

25% **15%** **60%**
Expo Cas TP

EAU DE PROCESS



» Retrouvez nos modules de formation spécifiquement développés pour répondre à vos besoins en production et traitement d'eau.

VOIR DANS LA RUBRIQUE "EAUX PROPRES INDUSTRIELLES" PAGES 164 À 166

DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

Avec le Grenelle de l'Environnement, la connaissance technique et patrimoniale des réseaux d'eau potable constitue un enjeu stratégique pour tous les exploitants et propriétaires de réseau. L'Office International de l'Eau vous propose des formations abordant ces sujets sous divers aspects, mettant à disposition des installations pédagogiques uniques et une grande diversité de matériels.

Thématiques

- ✓ Initiation
- ✓ Conception, dimensionnement
- ✓ Pose et réhabilitation
- ✓ Exploitation
- ✓ Rendement réseau
- ✓ Gestion du patrimoine

+ Gérer les réseaux d'eau

✓ Plates-formes pédagogiques



Le centre de formation dispose d'un ensemble de matériels et installations techniques : plateau d'entraînement à la pose de canalisations d'eau potable, banc d'essais et de maintenance de poteaux d'incendie, banc de régulation hydraulique, banc de comptage et télérelève, réseau expérimental et matériels de détection de canalisation et de recherche de fuites.

✓ CURSUS DE FORMATION

AGENT DE RÉSEAU 7 STAGES - 27 J. / 189 H.

C016	Etudes hydraulique - Niveau 1 : bases de l'hydraulique appliquée	p. 66
C001	Exploitation des réseaux d'eau potable Module 1	p. 74
C063	Localisation des réseaux souterrains : Opérateur chargé des investigations	p. 33
C013	Pose de canalisation d'eau potable Module 1	p. 71
C002	Exploitation des réseaux d'eau potable Module 2	p. 74
C010	Recherche de fuites et de canalisations enterrées	p. 78
C007	Compteurs d'eau	p. 75

CANALISATEUR 7 STAGES - 23,5 J. / 164 H.³⁰

C013	Pose de canalisation d'eau potable Module 1	p. 71
E072	Pose des réseaux d'assainissement	p. 100
C014	Qualification au soudage des tubes et raccords en polyéthylène	p. 72
E036	Nivellement pour les branchements et extensions d'assainissement	p. 100
E027	Signalisation temporaire des chantiers	p. 32
E011	Prévention des risques sur les chantiers de pose de canalisations	p. 33
C061	Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux : opérateur	p. 32

✓ Formations qualifiantes

L'Office International de l'Eau a conçu et propose plusieurs qualifications et certifications.

DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

INITIATION

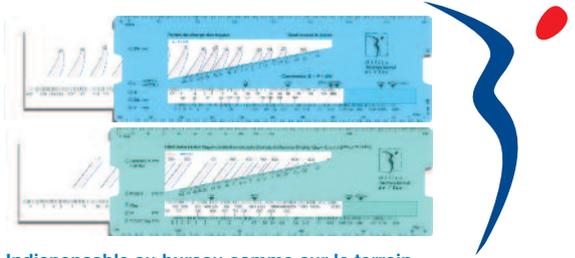
VOIR AUSSI :

- › **Découverte de l'eau potable : usines de traitement et réseaux** page 30
- › **Hydraulique villageoise** page 171

Règles à Calcul

EAU & ASSAINISSEMENT

Vérifiez le dimensionnement des conduites d'eau et d'assainissement



Indispensable au bureau comme sur le terrain ...

TARIFS :
Règle à calcul "Eau potable" : 17 € HT
Règle à calcul "Assainissement" : 17 € HT
Frais de port inclus pour la France métropolitaine.
Pour les autres destinations, nous consulter au préalable.

POUR COMMANDER :

 **Office International de l'Eau - CNFME**
22 Rue Edouard Chamberland
87065 Limoges Cedex
Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
Mail : regle.calcul@oieau.fr

CONCEPTION, DIMENSIONNEMENT

› Etude hydraulique - NIVEAU 1 : bases de l'hydraulique appliquée

Objectifs

Connaître les principes de base en hydraulique afin de mieux comprendre et de résoudre les problèmes d'exploitation sur les réseaux d'eau potable
Etudier et intégrer des projets simples d'extension et de renforcement de réseau

Contenu

- Hydrostatique : force, pression, butées, verrouillage
- Hydrodynamique : débit, vitesse, pertes de charge
- Visualisation des phénomènes sur maquette hydraulique
- Etudes de cas : calcul de pressions, de pertes de charge
- Pompage : courbes caractéristiques de pompe, point de fonctionnement
- Présentation et utilisation de matériel de pompage
- Etudes de cas : choix d'une pompe
- Critères généraux de dimensionnement des réseaux : vitesse, pression, défense incendie
- Réservoirs : critères de conception, réservoir d'équilibre
- Utilisation d'un logiciel de dimensionnement à travers une étude de cas simple

Public concerné

Fontainier - Agent d'exploitation
Personnel de bureau d'études

Durée : 4 jours

Resp. : Guillaume THIERRY

Référence : C016

40%	50%	10%
Expo	Cas	Démo



CERTIFICATION

Les formations de ce catalogue sont certifiées ISO 9001.



Banc d'entraînement à la régulation hydraulique



CONCEPTION, DIMENSIONNEMENT

Etude hydraulique - NIVEAU 2 : pompage et distribution

Objectifs

Utiliser les connaissances théoriques et techniques nécessaires au suivi du fonctionnement des réseaux de distribution et stations de pompage
Appliquer les méthodes générales de dimensionnement des réseaux dans le cadre de projets d'alimentation en eau potable

Contenu

- Rappels d'hydraulique appliquée : pression, débit, pertes de charge
- Etudes 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, visualisation sur banc d'essai, étude de cas
- Paramètres de dimensionnement des réseaux : débits et coefficients de pointe, étude de cas
- Surpresseur : principe de fonctionnement et exemple de dimensionnement
- Régulation hydraulique : technologie des matériels, applications hydrauliques, dimensionnement

Pré-requis

Stage C016 ou niveau équivalent

Public concerné

Technicien - Responsable de réseau - Bureau d'études

Durée : 4 jours
Resp. : Guillaume THIERRY
Référence : C017

40%	40%	20%
Expo	Cas	TP

Etude hydraulique - NIVEAU 3 : pompage et distribution

Objectifs

Approfondir les connaissances en hydraulique pour concevoir et suivre le fonctionnement des réseaux de distribution et des stations de pompage

Contenu

- Rappels d'hydraulique : régimes d'écoulement et charge hydraulique (Bernouilli)
- Pertes de charge linéaires et singulières (Darcy, Colebrook, Hazen Williams, ...), influence de la rugosité, exemples
- Hydraulique de pompage : caractéristiques hydrauliques des pompes centrifuges, consommation spécifique, variation de vitesse (principe, aspect énergétique, régulation), visualisation sur banc d'essai hydraulique
- Régime transitoire (coup de bélier et coup de clapet) : présentation de phénomènes, visualisation sur logiciel et principe de dimensionnement des dispositifs de protection
- Travaux dirigés : études de cas en hydraulique de réseau et de pompage
- Exemple d'utilisation de logiciels à travers les études de cas

Pré-requis

Stage C017 ou niveau équivalent

Public concerné

Ingénieur d'exploitation - Bureau d'études

Durée : 4 jours
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : C018

60%	30%	10%
Expo	Cas	TP

MAQUETTE "HYDRAULIQUE DE RÉSEAU AEP"



Avec sa maquette hydraulique, l'OIEau dispose d'un outil pédagogique permettant de visualiser et comprendre facilement le fonctionnement d'un réseau d'adduction d'eau potable et les pertes de charge inhérentes à son fonctionnement.



DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

CONCEPTION, DIMENSIONNEMENT

Diagnostic et modélisation des réseaux d'eau potable - NIVEAU 1

Objectifs

Mettre en place l'étude diagnostique et la modélisation d'un réseau

Utiliser les outils de simulation pour connaître et améliorer le fonctionnement des réseaux

Contenu

- Définition, objectifs et méthodologie et contexte réglementaire
- Collecte des données : plans, ouvrages, fonctionnement du réseau, analyse de la production, étude des consommations, indicateurs,...
- Principes de la modélisation hydraulique
- Elaboration du modèle : schématisation, données d'entrée, simulations et résultats, travaux dirigés sur une étude de cas
- Calage du modèle : objectifs, campagne de mesures, interprétation, exemples
- Elements à prendre en compte pour l'établissement d'un cahier des charges
- Présentation de logiciels et d'études de cas

Pré-requis

Stage C017 ou niveau équivalent

Public concerné

Ingénieur ou technicien d'un service d'eau
Responsable d'exploitation
Maître d'ouvrage et maître d'œuvre

Durée : 4 jours
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : C041

50% 50%
Expo Cas

Modélisation des réseaux d'eau potable NIVEAU 2

Objectifs

Maîtriser les outils de modélisation pour connaître et améliorer le fonctionnement des réseaux et leur exploitation - Assurer la maintenance d'un modèle

Contenu

- Rappel des principes de la modélisation hydraulique
- Recueil des données : passerelles entre les SIG, les fichiers abonnés et le modèle
- Schématisation du réseau : ouvrages spécifiques et leurs asservissements
- Calage du modèle : principe, illustration, pratique
- Modèle qualité : principe, mise en œuvre et limites
- Utilisation d'un modèle en appui à l'exploitation des réseaux
- Pérennisation et mise à jour d'un modèle mathématique
- Modélisation : évolutions, perspectives, environnement
- Travaux dirigés (EPANET) et études de cas

Pré-requis

Stage C041 ou niveau équivalent

Public concerné

Ingénieur ou technicien d'un service d'eau
ou d'un bureau d'études - Responsable d'exploitation
Maître d'ouvrage et maître d'œuvre

Durée : 4 jours
Resp. : Guillaume THIERRY
Référence : C058

40% 60%
Expo Cas



OPTIMISER L'EMPLOI DES CANALISATIONS EN FONTE DANS LES RÉSEAUX D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT



Pour compléter notre offre de formation en matière de pose et réhabilitation des réseaux, nous nous associons avec Saint-Gobain PAM pour vous proposer une sélection de stages à destination des poseurs, conducteurs de travaux, chefs de chantier, techniciens d'études et personnel des services techniques dans le domaine de l'adduction d'eau potable et d'assainissement.

- MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER (adduction d'eau potable, assainissement, robinetterie, voirie)
4 jours - 6 stages dans l'année - Pont-à-Mousson - 534 € HT/Stagiaire
- MAINTENANCE DES RÉSEAUX (adduction d'eau potable, robinetterie)
3 jours - 1 stage dans l'année - Pont-à-Mousson - 534 € HT/Stagiaire
- ENCADREMENT DE CHANTIER (adduction d'eau potable, assainissement, robinetterie, voirie)
3 jours - 2 stages dans l'année - Pont-à-Mousson - 534 € HT/Stagiaire
- NÉGOCE (adduction d'eau potable, assainissement, robinetterie, voirie)
2 jours - 2 stages dans l'année - Pont-à-Mousson - 534 € HT/Stagiaire
- BLUTOP (adduction d'eau potable)
1 jour - 5 stages dans l'année - Pont-à-Mousson - 250 € HT/Stagiaire

Des stages spécifiques peuvent être organisés à votre demande.

RENSEIGNEMENTS - CONSULTATION DU CATALOGUE "ÉCOLE CLIENTS" :

www.pamline.fr ou ☎ 03 83 80 74 26

POSE ET RÉHABILITATION



AUTORISATION D'INTERVENTION À PROXIMITÉ DES RÉSEAUX - AIPR

La réglementation DT-DICT de juillet 2012 impose aux employeurs d'avoir délivré, à compter du 1^{er} janvier 2017, à leurs personnels intervenant sur des travaux, des Autorisations d'Intervention à Proximité des Réseaux (AIPR).

Bien qu'il n'y ait aucune nouvelle obligation de formation, la réglementation DT-DICT impose en revanche une obligation de résultat, en termes de compétences professionnelles. Il revient donc à l'employeur d'apprécier le niveau de compétence de ses salariés, et le cas échéant de les former selon les modalités qu'il aura choisies.

L'OIEau vous propose des modules répondant à ces exigences d'évaluation et de validation des compétences dans l'objectif de délivrance des AIPR.

Consultez nos formations page 32



EPANET ET PORTEAU

Logiciels de modélisation et de simulation des réseaux d'eau de distribution, PORTEAU (IRSTEA) EPANET (SIGEA) sont deux outils de calculs simples et opérationnels, libres de droits, utilisés dans certaines des formations que nous proposons.

A la demande, nous pouvons concevoir et organiser des modules de formation spécifiques au paramétrage et à l'utilisation ces deux logiciels.

Contact :

Tél. : 05 55 11 47 00
Fax : 05 55 11 47 01
Mail : stages@oieau.fr

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 une étude de prix

Contenu

- Etude 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
- Etude de prix 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 : 4 jours
Resp. : Alain GONZALES
Référence : C049

60%	30%	10%
Expo	Cas	Démo

Règles techniques du Fascicule 71

Objectifs

Appréhender les règles de construction des réseaux AEP
Définir des prescriptions en adéquation avec les règles du Fascicule 71

Contenu

- Qualité des matériaux et fournitures : conformité aux normes et à la réglementation, critères de choix
- Règles de construction des réseaux d'eau potable
- Etude du comportement mécanique des canalisations
- Solutions techniques permettant de maîtriser les contraintes mécaniques
- Branchements d'eau potable : prescriptions techniques de réhabilitation
- Travaux sur réseaux en service
- Robinetterie et fontainerie sur les réseaux
- Protection et régulation hydraulique
- Remblayage des tranchées
- Réception des travaux

Public concerné

Responsable de chantiers - Surveillant de travaux
Responsable d'exploitation

Durée : 4 jours
Resp. : Olivier LABREGERE
Référence : C015

60%	20%	20%
Expo	Cas	Démo

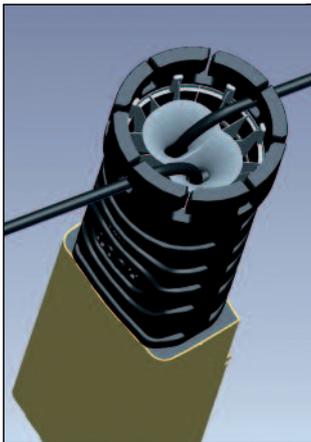


HUOT, N°1 Français dans le
branchement d'adduction d'eau potable.

2 milliards d'euros

C'est le montant par an des fuites sur le réseau d'eau potable français

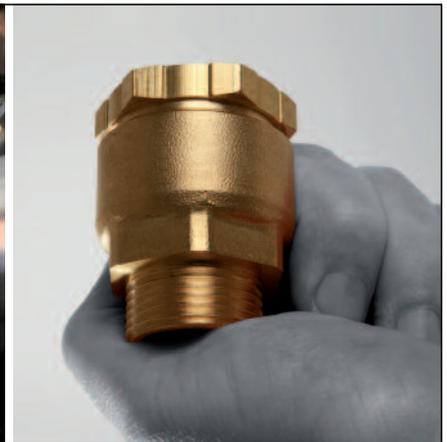
N'aggravez pas cette facture.
Choisissez la qualité, choisissez **HUOT**.



100% des produits conçus par HUOT



100 % Fabrication Française 



100% produits recyclables



RÉSEAU

Adaptateurs à bride,
manchons et jonctions.
Conduites tous matériaux.



PRISE EN CHARGE

Robinetts universels,
colliers de prise en charge.
Conduites tous matériaux.



RACCORDS LAITON

A serrage extérieur.



POINT DE LIVRAISON

Regards de comptage.
Robinetterie, supports.

DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

POSE ET RÉHABILITATION

› Pose des canalisations d'eau potable MODULE 1

Objectifs

Poser et assembler dans les règles de l'art les différents composants du réseau AEP
Intervenir sur un réseau en service et y effectuer les réparations ou modifications nécessaires

Contenu

- Pose des canalisations : technologie des canalisations et des pièces de raccord, identification des pièces et travaux dirigés de calepinage
- T.P. sur plate-forme expérimentale : construction d'un réseau multimatériaux (fonte, PVC, polyéthylène), épreuve hydraulique, désinfection, raccordement d'une conduite neuve sur réseau existant, percement en charge petit et gros diamètre, mise en place d'un poteau d'incendie, réparation de conduites, réalisation de branchements

Public concerné

Agent d'exploitation et de service travaux
Personnel d'entreprise de travaux publics

Durée : 4 jours
Resp. : Olivier LABREGERE
Référence : C013

30%	70%
Expo	TP

VOIR AUSSI :

- › **Evolution de la prévention des risques en usine et réseau** page 26
- › **Bonne gestion des déchets de chantiers** page 101

› Pose des canalisations d'eau potable MODULE 2

Objectifs

Découvrir les évolutions techniques et maîtriser les règles particulières de mise en œuvre
Savoir installer un ensemble de comptage ainsi qu'un poste de régulation
Réaliser les investigations préalables des sous-sols urbains avant travaux

Contenu

- Présentation de nouveautés techniques : canalisations et accessoires associées (matériels et outillages spécifiques)
- Travaux dirigés : conception d'un réseau expérimental, de postes de comptage et de régulation
- Travaux pratiques consacrés à la construction d'un réseau expérimental d'eau potable intégrant de nouveaux concepts
- Initiation au Soudage bout à bout des tubes polyéthylène
- Construction d'éléments spécifiques de réseaux
- Montage d'ensembles de comptage et de régulation
- Pratique de techniques nouvelles de percement et d'obturation en charge
- Initiation au nivellement : notions de topographie, profil en long, matériel utilisé
- Investigations du sous-sol avant travaux : obligations réglementaires, outils de détection

Pré-requis

Stage C013 ou niveau équivalent

Public concerné

Canalisateur - Agent d'exploitation
Ingénieur et technico-commercial débutant

Durée : 4 jours
Resp. : Alain GONZALES
Référence : C059

30%	10%	60%
Expo	Cas	TP

Plate-forme d'entraînement à la pose de canalisations d'eau potable



DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

POSE ET RÉHABILITATION

Qualification au soudage des tubes et raccords en polyéthylène

Réalisé en collaboration avec le STRPEPP
Epreuve individuelle d'évaluation des compétences acquises
Validité : 2 ans + 2 ans renouvelables



Objectifs

Connaître les caractéristiques physiques des tubes et raccords en polyéthylène
Être capable de réaliser des assemblages par électrofusion et par élément chauffant
Savoir utiliser les matériels et outillages spécifiques
Maîtriser les règles techniques de construction des réseaux en polyéthylène

Contenu

- Technologie du polyéthylène : propriétés et comportements mécaniques, caractéristiques dimensionnelles, aspects normatifs
- Techniques d'assemblages par électrofusion et par élément chauffant
- T.P. de construction d'un réseau expérimental en polyéthylène
- Apprentissage à l'utilisation des machines à souder par électrofusion et par élément chauffant, réalisation d'assemblages, épreuves hydrauliques, désinfection, contrôles

Public concerné

Agent d'exploitation - Canalisateur
Surveillant de travaux

Durée : 4,5 jours
Resp. : Olivier LABREGERE
Référence : C014

20%	10%	50%	20%
Expo	Cas	TP	Démo

Reconduction de la qualification à l'électrosoudage du tube polyéthylène

Réalisé en collaboration avec le STRPEPP



Objectifs

Actualiser ses connaissances techniques et réglementaires
Confirmer son aptitude à réaliser un assemblage par électrosoudage

Contenu

- Retours d'expériences
- Rappel sur les caractéristiques du matériau
- Nouvelles orientations réglementaires et normatives
- Nouveaux produits
- Réalisation d'assemblages par électrosoudage
- Contrôles de la qualité des assemblages réalisés

Pré-requis

Personne ayant obtenu la qualification en 2012

Public concerné

Agent d'exploitation - Canalisateur
Tuyauteur - Surveillant de travaux

Durée : 2 jours
Resp. : Alain GONZALES
Référence : C044

50%	20%	30%
Expo	Cas	TP

POSE DE TUBE POLYÉTHYLÈNE : QUALIFIEZ VOS AGENTS

L'OIEau organise, en partenariat avec le Syndicat des Tubes et Raccords en Polyéthylène et Polypropylène, des sessions de formation qualifiante sur le thème de la pose du tube polyéthylène en distribution d'eau potable.

Ces formations sont ponctuées d'épreuves techniques permettant d'établir une reconnaissance de vos compétences dans ce domaine.



POSE ET RÉHABILITATION

Construction des ouvrages en béton

Objectifs

Acquérir les notions de base relatives aux calculs de structure en béton
Connaître les règles de mise en œuvre du béton
Prescrire des contrôles pertinents et pour chaque étape de la réalisation

Contenu

- Matériau béton : historique, formulation, résistance mécanique, normalisation en vigueur
- Fabrication des bétons, composition, qualités des bétons utilisées en AEP
- Adjuvants du béton : rôle, mise en œuvre
- Différentes formes de béton : armé, précontraint, ...
- Mise en œuvre : règles d'or à respecter, points à surveiller lors du coulage d'un élément en béton
- Béton armé, principe de fonctionnement d'une structure en béton armé
- Principe de calcul d'un ouvrage en béton
- Documents références : BAEL, eurocodes
- Principaux ouvrages rencontrés sur des systèmes de distribution d'eau et contraintes à prendre en compte
- Travaux dirigés sur étude de cas
- Contrôles à réaliser et différentes étapes du contrôle : démonstrations pratiques

Public concerné

Maître d'œuvre
Exploitant de réseau d'eau potable
Surveillant de travaux

Durée : **4 jours**
Resp. : Alain GONZALES
Référence : **C057**

70%	20%	10%
Expo	Cas	TP

Construction des réseaux sans ouverture de tranchées

Réalisé en partenariat avec la FSTT, Comité Français pour les Travaux sans Tranchée

Objectifs

Connaître les techniques de pose de réseaux sans ouverture de tranchée
Réaliser des études préalables pertinentes
Rédiger des prescriptions et formuler des exigences en phase avec la nature des travaux à réaliser

Contenu

- Avantages et limites d'utilisation des techniques de pose sans tranchée
- Présentation des techniques de pose sans tranchée
- Techniques dites non dirigées : fusée pneumatique, fonçage de tubes
- Techniques dites dirigées : microtunneliers, forage dirigé
- Critères de choix des techniques
- Etudes géotechniques : études à réaliser, outils d'investigation, profils géologiques
- Investigations préalables aux travaux, règles de sécurité à prescrire
- Expériences de chantier
- Missions de maîtrise d'œuvre : contenu des missions, consultation des entreprises, suivi des travaux

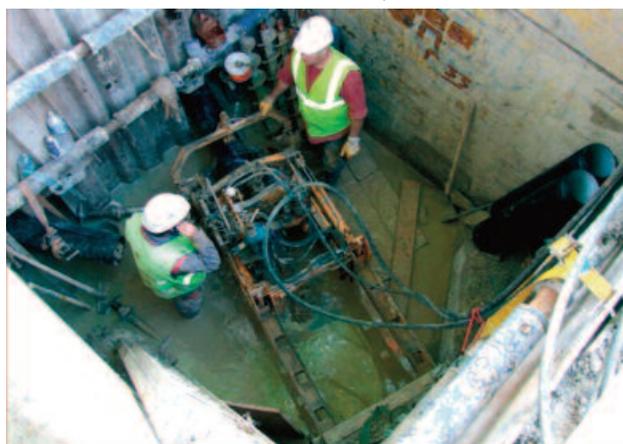
Public concerné

Maître d'ouvrage - Maître d'œuvre - Bureau d'études
Exploitant de réseaux - Bailleurs de fonds tels que :
Agences de l'Eau, Conseils Généraux

Durée : **4 jours**
Resp. : Sébastien FURLAN
Référence : **C051**

80%	20%
Expo	Cas

Forage guidé à la tarière pour la mise en place d'une canalisation d'assainissement gravitaire (Patrice SCHNEIDER - FSTT)



DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

EXPLOITATION

› Evolutions réglementaires et techniques en distribution d'eau

Objectifs

Adapter les contraintes d'exploitation aux exigences réglementaires
Connaître les évolutions technologiques en distribution d'eau

Contenu

- Réglementation en vigueur et nouvelles orientations : Directives Européennes, législation française (lois, textes d'application, codes, ...)
- Conséquences de la réglementation dans la conception, la construction et l'exploitation des réseaux
- Gestion du patrimoine et renouvellement des réseaux : enjeux et perspectives
- Evolutions technologiques et réglementaires : canalisations et accessoires, branchements, comptage, recherche de fuite, détection de canalisations, ...
- Responsabilité et sécurité : conformité sanitaire, défense incendie

Public concerné

Ingénieur - Responsable d'exploitation
Cadre de services techniques

Durée : **4 jours**
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : **C032**

90% 10%
Expo Démo

Travaux pratiques de réparation de fuite sur réseau



REMARQUE :

Un tarif spécial vous est proposé pour votre inscription simultanée aux stages C001 et C002 dans la même année*

** hors convention tarifaire déjà en cours*



› Exploitation des réseaux d'eau potable MODULE 1

Objectifs

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

Contenu

- Cadre général pour les 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
- Branchements d'eau : les éléments constitutifs, réalisation de prise en charge pour branchement particulier sur différents matériaux
- 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 - Fontainier
Technicien des services publics

Durée : **4 jours**
Resp. : Guillaume THIERRY
Référence : **C001**

20% 10% 50% 20%
Expo Cas TP Démo

› Exploitation des réseaux d'eau potable MODULE 2

Objectifs

Apporter des réponses aux problèmes de fonctionnement et d'entretien des réseaux d'eau potable

Contenu

- Captage et réservoir : maintenance et entretien des équipements et des installations, nettoyage annuel
- Recherche de fuites : travaux pratiques de pré-localisation, de corrélation acoustique et de localisation acoustique des fuites
- Poteau incendie : conditions de pose, maintenance et entretien, contrôles et essais, rapport d'intervention
- Rechloration sur les réseaux d'eau potable : l'action du chlore, la manipulation et les dangers du chlore, l'installation et l'entretien des installations de chloration, le dosage du chlore
- Lecture d'une facture d'eau

Public concerné

Agent d'exploitation - Fontainier
Technicien des services publics

Durée : **4 jours**
Resp. : Olivier LABREGERE
Référence : **C002**

40% 10% 50%
Expo Cas Démo

EXPLOITATION

Lecture et exploitation des plans de réseaux

Objectifs

Etre capable d'utiliser les plans et documents annexes
Réaliser un schéma fonctionnel d'une installation hydraulique simple - Participer à la mise à jour des plans

Contenu

- Descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution
- Importance des plans et de la cartographie
- Echelles, topographie, différents types de plans, carnet de vannage, triangulation, schéma de fonctionnement, profil en long, GPS
- Eléments constitutifs du réseau : symbolisation, normalisation
- TP : calepinage, attachement, réalisation de croquis de pose et d'un schéma fonctionnel, nivellement, détection de conduites enterrées, triangulation des vannes
- Mise à jour des plans : méthodes, présentation d'un outil informatique de cartographie

Public concerné

Agent d'exploitation - Technicien
Personnel d'entreprise de travaux publics

Durée : 4 jours

Resp. : Cyril GACHELIN

Référence : C037

30%	40%	10%	20%
Expo	Cas	TP	Démo

Instrumentation d'un réseau d'eau potable

Objectifs

Apporter des réponses sur le choix et l'implantation des points de mesures sur un réseau d'eau potable

Contenu

- Grandeurs à mesurer : hydraulique, qualité, bruits
- Enjeux de l'instrumentation
- Travail en groupe sur une étude de cas : implantation, choix et dimensionnement des points de mesure
- Compteurs et débitmètre : réglementation, technologies, conditions d'installation, choix et dimensionnement, étalonnage sur banc d'essai
- Capteurs de pression et sondes de niveau
- Analyseurs en ligne
- Enregistreurs de données
- Loggers acoustiques
- Transmission de la donnée
- Exemple d'application de l'instrumentation réseau : diagnostic de réseau, modélisation, exploitation

Public concerné

Ingénieur et technicien de bureaux d'études
Responsable d'exploitation d'un service d'eau
Maître d'ouvrage

Durée : 4 jours

Resp. : Cyril GACHELIN

Référence : C050

50%	30%	20%
Expo	Cas	TP

Compteurs d'eau

Objectifs

Connaître la réglementation et la technologie des compteurs d'eau froide et des débitmètres

Contenu

- Réglementation : canal de tolérance, classes métrologiques, MID
- Technologie : compteurs et débitmètres
- Etude et présentation de matériels
- Conditions d'installation
- Regards : présentation de matériels, précautions de pose
- Choix et dimensionnement : paramètres à prendre en compte, calibre, études de cas
- Relève et gestion d'un parc de comptage : étalonnage sur banc d'essai, systèmes de communication et méthodes de relève, relève radio
- Enregistreurs de données
- Individualisation des contrats de fourniture d'eau

Public concerné

Gestionnaire de parc compteur - Magasinier
Fontainier - Releveur

Durée : 3 jours

Resp. : Cyril GACHELIN

Référence : C007

50%	20%	30%
Expo	Cas	TP

Gestion d'un parc compteurs

Objectifs

Acquérir les connaissances techniques et réglementaires permettant d'assurer la gestion d'un parc compteurs

Contenu

- Réglementation des compteurs d'eau froide et des débitmètres
- Rappel sur la technologie des compteurs et des débitmètres
- Individualisation des contrats de fourniture d'eau : modalités d'application et études de cas
- Relève d'un parc : technologie, présentation de matériel
- Gestion d'un parc : méthodologie, fréquence de renouvellement
- Jurisprudence : gel, accès à la propriété privée, coupure d'eau....
- Règlement de service : points-clés

Public concerné

Responsable de service d'eau
Gestionnaire de parc compteur

Durée : 4 jours

Resp. : Cyril GACHELIN

Référence : K041

65%	25%	10%
Expo	Cas	Démo

DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

EXPLOITATION

Vannes de régulation hydraulique NIVEAU 1

Objectifs

Installer un appareil conformément aux recommandations des constructeurs

Procéder aux réglages et à la maintenance des appareils

Contenu

- Rappels d'hydraulique appliquée au réseau : travaux dirigés à partir d'études de cas
- Différents modes de régulation : pression, débit, niveau
- Appareils de régulation : étude du fonctionnement, règles d'installation, notions de choix (exercices d'application), T.P. en atelier (étude technologique des appareils de régulation), T.P. sur banc d'essai hydraulique (mise en service des appareils), réglages
- Entretien et maintenance des appareils : conformité des installations, opérations de maintenance préventive, interventions curatives, diagnostic de pannes, T.P. sur banc d'essai

Public concerné

Agent d'exploitation - Agent de maintenance

Durée : 4 jours
Resp. : Alain GONZALES
Référence : C006

30%	10%	50%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

Vannes de régulation hydraulique NIVEAU 2

Objectifs

Choisir les fonctions de régulation adaptées

Dimensionner et installer les appareils

Organiser la maintenance

Contenu

- Rappel d'hydraulique appliquée au réseau
- Fonctionnement des vannes de régulation à commande hydraulique
- Différents modes de régulation : pression, débit, niveau
- Fonctions complémentaires et équipements annexes : multifonctions, anti-retour, sécurité, télégestion, ...
- Appareils spécifiques : régulation pas à pas, consignes de pression variables, protection de pompes, ...
- Dimensionnement des appareils : contraintes, cavitation, Kv, ...
- Etudes de cas : choix d'appareils, analyse de schémas fonctionnels, conditions d'installations, ...
- Démonstration et manipulation sur banc d'essai hydraulique
- Principaux dysfonctionnements : causes, conséquences et solutions
- Organisation de la maintenance

Pré-requis

Stage C006 ou niveau équivalent

Public concerné

Responsable d'exploitation - Chef de secteur
Chargé d'études

Durée : 4 jours
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : C056

30%	10%	60%
Expo	Cas	TP

- Nettoyage et désinfection des réservoirs
- Nettoyage et désinfection des réseaux
- Produits de nettoyage et de désinfection autorisés d'emploi
- Appareils robustes et fiables

www.herli.com



16, rue Desaix - BP51017
67451 MUNDOLSHEIM CEDEX
tél. 03 88 18 41 20
fax 03 88 81 93 83
information@herli.com

EXPLOITATION

Maintenance des bouches et poteaux d'incendie

Objectifs

Connaître la réglementation portant sur la défense extérieure contre l'incendie
Maîtriser le fonctionnement et les règles de pose des bouches et poteaux d'incendie
Réaliser des travaux d'entretien curatifs sur les bouches et poteaux d'incendie
Contrôler le bon fonctionnement des organes mécaniques du poteau ou de la bouche d'incendie
Contrôler les performances hydrauliques d'un poteau d'incendie

Contenu

- Rappels d'hydraulique appliquée au réseau
- Perturbations hydrauliques provoquées par l'utilisation des hydrants raccordés aux réseaux d'eau potable
- Réglementation concernant la défense extérieure contre l'incendie
- Etude technique des bouches et poteaux d'incendie, règles d'installation
- Interventions curatives, pièces à remplacer
- Interventions préventives : contrôle du fonctionnement des éléments d'étanchéité et de vidange d'un poteau d'incendie
- Vérification des performances hydrauliques d'un poteau d'incendie

Public concerné

Agent d'exploitation - Responsable service des eaux
Sapeur pompier

Durée : **3 jours**
Resp. : Alain GONZALES
Référence : C048

60%	10%	20%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

VOIR AUSSI :

Chlore et eau de Javel : application, contrôle et sécurité **page 28**

Nettoyage et désinfection des ouvrages d'eau potable

Objectifs

Connaître la législation en vigueur
Organiser une opération de nettoyage et de désinfection d'un ouvrage d'eau potable selon des procédures établies et dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité

Contenu

- Cadre législatif régissant les opérations de nettoyage et de désinfection
- Produits désinfectants agréés : composition et propriétés chimiques, dosages
- Appareils de nettoyage et de désinfection : principe de fonctionnement, mise en œuvre, réglages
- Procédures de nettoyage et de désinfection des ouvrages (canalisations, réservoirs, bâches)
- Règles d'hygiène et de sécurité
- Contrôles et analyses avant mise ou remise en service de l'ouvrage
- T.P. sur réseau expérimental : utilisation, mise en œuvre de matériels spécifiques, contrôles physico-chimiques, contrôle de la désinfection, prélèvement bactériologique
- T.P. : nettoyage d'un réservoir

Public concerné

Agent de réseau - Prestataire de service
Technicien de service d'hygiène

Durée : **4 jours**
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : C025

40%	30%	30%
Expo	TP	Démo

Maintien de la qualité de l'eau en distribution

Objectifs

Identifier les risques de dégradation de la qualité de l'eau potable en cours de distribution
Appréhender les solutions techniques pour garantir la qualité de l'eau potable

Contenu

- Contexte général et réglementation
- Analyse du risque qualité en distribution
- Contrôle et interprétation de la qualité
- Altérations organoleptiques : dégustation d'eau
- Altérations physico-chimiques : sous-produits d'oxydation, corrosion, entartrage
- Altérations microbiologiques : biofilm, reviviscence
- Dégradations liées à la conception, à la construction et à l'exploitation du réseau : causes et solutions
- Dégradations de la qualité de l'eau dans les réseaux intérieurs : retours d'eau, traitements individuels, risque légionelle
- Point de vue d'un gestionnaire de réseau

Public concerné

Ingénieur ou technicien chargé de la distribution d'eau potable

Durée : **4 jours**
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : C033

60%	20%	20%
Expo	Cas	Démo

DISTRIBUTION D'EAU POTABLE



Détection électroacoustique de fuites d'eau

AQUAPHON® A 200

professionnel – flexible – intelligent

NOUVEAU






- Casque et micros sans fil pour une utilisation confortable
- Nouveaux micros encore plus performants sur le plastique
- Lecteur audio intégré pour comparer les bruits de fuites sur site
- Grand écran tactile couleur
- Aide personnalisée pour le choix des micros et des filtres



SEWERIN | 17, rue Ampère-BP 211 | F-67727 HOERDT CEDEX
 Tél. +33 (0)3 88 68 15 15 | Fax. +33 (0)3 88 68 11 77 | www.sewerin.com

RLWA-BI 06/02/2015

RENDEMENT DE RÉSEAU

Recherche de fuites et de canalisations enterrées

Objectifs

Appréhender les techniques et les méthodes de recherche des fuites
 Présenter la complémentarité des techniques
 Optimiser l'utilisation des appareils de détection afin de mener des recherches plus précises et plus sélectives

Contenu

- Problématique des pertes d'eau sur un réseau d'eau potable (Grenelle)
- Définition des termes fondamentaux : rendement, pertes, indice linéaire de perte
- Notions de diagnostic de réseau
- Technique de détection acoustique des fuites
- Appareils de détection acoustique : travaux pratiques sur réseau expérimental
- Repérage des réseaux enterrés
- Méthodes et appareils de détection de conduites
- Travaux pratiques sur site réel

Public concerné

Agent d'exploitation - Fontainier
 Technicien de bureau d'études

Durée : **4 jours**
 Resp. : Guillaume THIERRY
 Référence : **C010**

40%	50%	10%
Expo	TP	Dém

Amélioration du rendement de réseau : stratégie et organisation

Objectifs

Elaborer un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau
 Connaître et mettre en application les diverses méthodes de localisation et de quantification des fuites

Contenu

- Plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau (Grenelle)
- Indicateurs de performance : rendement, ILP, ...
- Connaissance du patrimoine
- Recherche active de fuites : instrumentation du réseau (compteurs et débitmètre), sectorisation, pré-localisation et localisation des fuites
- Gestion des pressions
- Notion de remplacement du réseau et de rénovation
- Etude de cas réelle de sectorisation
- Travaux pratiques de recherche active de fuites

Public concerné

Responsable technique de réseau
 Technicien de bureau d'études

Durée : **4 jours**
 Resp. : Guillaume THIERRY
 Référence : **C009**

40%	20%	20%	20%
Expo	Cas	TP	Dém



INSTALLATION PÉDAGOGIQUE "AMÉLIORATION DES RENDEMENTS DE RÉSEAUX ET RECHERCHE DE FUITES"



Depuis plus de 20 ans, l'Office International de l'Eau dispense sur la plate-forme pédagogique des formations à la gestion patrimoniale de réseaux d'eau potable, à l'amélioration du rendement de réseau, à la détection de canalisations enterrées et à la recherche de fuites.

Cette installation, créée en 1993, a été entièrement modernisée pour constituer un mini-réseau multimatériaux (fonte, PVC, PEHD) de 800 m, équipé des dernières technologies d'amélioration de rendement : puces RFID, modulation de pression, sectorisation, prélocalisation poste fixe, ...).



FORMEZ VOS AGENTS EN SITUATION RÉELLE ET EN TOUTE SÉCURITÉ

Au catalogue ou à la carte, les formations réalisées sur cette installation placent vos agents, en toute sécurité, en situation réelle de travail. Détection de canalisations multi-matériaux, recherche de fuite à l'aide de divers matériels d'écoute par corrélation acoustique, ... sont autant de sujets qui peuvent être abordés et traités dans le cadre d'une formation sur ce sujet.

Pour plus d'informations :

Service Commercial :

05 55 11 47 00

stages@oieau.fr



CNFME

GESTION DU PATRIMOINE

Diagnostic de l'alimentation en eau potable : petites et moyennes collectivités

Objectifs

Mettre en place et suivre le diagnostic d'un système d'alimentation en eau potable : production et distribution

Contenu

- Démarche globale de diagnostic d'un système d'alimentation en eau potable
- Recueil des données : plans, schémas, historique, consommation...
- Ressources : capacité, périmètre de protection, traitement, ...
- Ouvrages : génie civil, équipements hydrauliques et électriques, sécurité, ...
- Réseau : connaissance du patrimoine, branchements, équipements hydrauliques, ...
- Suivi du réseau : sectorisation, réduction des pertes, suivi...
- Préconisations techniques et les obligations réglementaires
- Eléments à prendre en compte pour l'élaboration d'un cahier des charges
- Visites et diagnostics d'installations

Public concerné

Responsable d'exploitation - Chef de secteur

Chargé d'études

Maître d'ouvrage et maître d'œuvre

Durée : 4,5 jours

Resp. : Jean-Luc CELERIER

Référence : C052

60%

Expo

20%

Cas

20%

Démo

VOIR AUSSI :

**Autorisation d'Intervention à Proximité
des Réseaux : encadrant et concepteur**

page 32

DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

GESTION DU PATRIMOINE

› 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

- Etat des lieux et enjeux de la gestion patrimoniale
- Contexte réglementaire : les nouvelles obligations (Grenelle II, décret 207-01-2012)
- Inventaire du patrimoine : élaboration du descriptif détaillé des ouvrages (guide ONEMA)
- Réduction des pertes : méthodologie, indicateurs, sectorisation, moyens et outils (présentation de matériels)
- Critères de renouvellement : outils de prévision des défaillances et d'aide à la décision
- Techniques de diagnostic et de réhabilitation des réseaux
- Financement : besoins et mécanismes de financement
- Retours d'expérience
- Illustration par des exemples et études de cas

Public concerné

Responsable d'exploitation
Chargé d'études
Maître d'ouvrage et maître d'œuvre

Durée : 4 jours
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : C042

80% 20%
Expo Cas

VOIR AUSSI :

- › **Stratégie de la gestion patrimoniale des services "Eau et Assainissement"** page 21

› Réhabilitation des réservoirs d'eau potable

Objectifs

Inventorier tous les éléments d'un ouvrage susceptibles de faire l'objet de travaux de réhabilitation
Etablir un diagnostic sommaire des désordres observés lors de visites
Connaître les procédés de réhabilitation et les précautions de mise en œuvre
Etablir une base de consultation pertinente et en adéquation avec la nature des travaux à réaliser

Contenu

- Dispositions constructives en vigueur pour les réservoirs d'eau potable
- Gestion patrimoniale des ouvrages d'eau potable : inventaire, recueil des plans, notes de calculs, ...
- Inventaire exhaustif des éléments constitutifs d'un ouvrage susceptibles de faire l'objet de travaux de réhabilitation
- Diagnostic des désordres : contenus de la prestation de diagnostic, intervenants potentiels, exploitation d'une étude de diagnostic
- Traitement des désordres : techniques utilisées, règles de mise en œuvre, contrôles à préconiser
- Equipements de sécurité : inventaire, réglementation et normalisation en vigueur, contrôle de la conformité

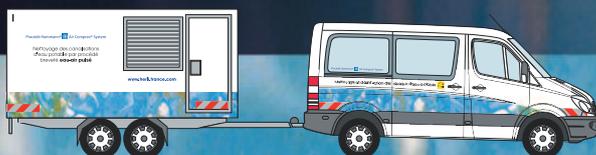
Public concerné

Maître d'œuvre - Responsable service des eaux
Chargé d'affaires entreprise génie civil

Durée : 4 jours
Resp. : Alain GONZALES
Référence : C045

70% 30%
Expo Cas

- Nettoyage des canalisations par procédé eau-air pulsé
- Pour retrouver et maintenir un résiduel de chlore
- Réseaux en service et réseaux neufs
- Eau potable, eau brute, eau de process



www.herli.com



16, rue Desaix - BP51017
67451 MUNDOLSHEIM CEDEX
tél. 03 88 18 41 20
fax 03 88 81 93 83
information@herli.com

L'Office International de l'Eau est un centre de formation et d'examen à la qualification de la maintenance des disconnecteurs et centre de formation agréé Quali pluie. La protection sanitaire, les retours d'eau, l'utilisation de l'eau de pluie... constituent des sujets dont la préoccupation en matière de santé et de pérennité des réseaux intérieurs est prégnante.

Thématiques

- ✓ Réseaux intérieurs et protection sanitaire
- ✓ Eau de pluie

+ Gérer les réseaux d'eau intérieurs

✓ Plates-formes pédagogiques



En tant que centre de formation et d'examen, l'Office International de l'Eau dispose d'un banc d'essais à la maintenance des disconnecteurs et de matériels pédagogiques sur la protection sanitaire.



Des installations de récupération des eaux de pluie alimentant les sanitaires des 2 sites du centre de formation de l'Office International de l'Eau. Ces dispositifs ont été installés selon les normes techniques et réglementaires en vigueur, et servent de plates-formes pédagogiques dans le cadre des formations pour l'obtention du label Quali pluie.

✓ Formations qualifiantes

L'Office International de l'Eau a conçu et propose plusieurs qualifications et certifications.

RÉSEAUX INTÉRIEURS, PROTECTION SANITAIRE

Préparation de la qualification à la maintenance des disconnecteurs

Objectifs

Acquérir les pré-requis nécessaires au suivi du stage de qualification

Contenu

- Cadre législatif et réglementaire lié à la protection sanitaire des réseaux d'eau potable
- Rappels d'hydraulique
- Phénomènes à l'origine des retours d'eau
- Etudes de cas de situations potentiellement dangereuses
- Description des principaux dispositifs de protection
- Technologie du disconnecteur
- Contrôle et maintenance des disconnecteurs
- Démonstrations pratiques illustrant les phénomènes hydrauliques à l'origine des retours d'eau
- TP : apprentissage de la maintenance des disconnecteurs
- Tests de contrôle et d'évaluation des acquis

Public concerné

Agent d'exploitation - Plombier - Technicien de maintenance

Durée : 3 jours
 Resp. : Olivier LABREGERE
 Référence : C019

40%	10%	50%
Expo	Cas	TP

Qualification à la maintenance des disconnecteurs

Epreuve individuelle de qualification théorique et pratique validée par un jury d'examen



Objectifs

Connaître la réglementation relative aux dispositifs de protection - Maîtriser la procédure de maintenance des disconnecteurs et les opérations d'entretien et de réparation

Contenu

- Généralités dans le domaine de la protection sanitaire des réseaux d'eau potable
- Etude détaillée de la technologie des dispositifs de protection et T.P. de montage/démontage
- Maintenance des appareils : procédure réglementaire, démonstration sur banc d'essai
- Causes hydrauliques des retours d'eau : siphonnage, contrepression
- Réglementation relative aux dispositifs de protection : documents techniques, règles de pose, maintenance
- Travaux pratiques sur banc d'essai disconnecteurs : apprentissage de la rédaction de la fiche de maintenance, diagnostics de pannes et réparations

Pré-requis

Stage C019 ou niveau équivalent

Public concerné

Fontainier ou installateur plombier
 Technicien de maintenance

Durée : 3,5 jours
 Resp. : Jacques DELFOSSE
 Référence : C020

40%	10%	50%
Expo	Cas	TP



IMPORTANT :
 L'inscription à des sessions de préparation C019 et de qualification C020 à des dates rapprochées améliore la réussite aux épreuves du C020

Travaux pratiques sur banc disconnecteurs



Qualification à la maintenance des disconnecteurs : session de rattrapage

Epreuve individuelle de qualification validée par un jury d'examen



Objectifs

Maîtriser les notions théoriques ou pratiques ayant contribué à l'échec du stagiaire lors de l'examen

Contenu

- Révision des sujets
- Analyses des éléments ayant contribué à l'échec partiel du candidat
- Rappels de notions théoriques
- Travail sur questionnaires à choix multiples
- Mise en situation dans les conditions de l'examen

Pré-requis

Personnes ayant suivi et échoué soit à la théorie soit à la pratique de la "Qualification à la maintenance des disconnecteurs"

Public concerné

Fontainier ou installateur plombier
Technicien de maintenance

Durée : 1 jour

Resp. : Jacques DELFOSSE

Référence : C023

50%	50%
Expo	Cas

Reconduction de la qualification à la maintenance des disconnecteurs

Epreuve individuelle de qualification validée par un jury d'examen



Objectifs

Connaître les nouvelles dispositions réglementaires et les nouveautés technologiques
Confirmer la capacité à vérifier un disconnecteur et à diagnostiquer des dysfonctionnements

Contenu

- Evolutions sur le plan législatif et réglementaire : nouveaux textes, moyens d'application
- Evolutions technologiques : nouveaux produits, conditions d'installation et d'entretien
- TP sur banc d'essai hydraulique : opérations de contrôle et de maintenance
- Examen de reconduction : épreuves pratiques sur banc d'essai

Pré-requis

Personne ayant obtenu la qualification ou sa reconduction en 2013

Public concerné

Fontainier ou installateur plombier
Technicien de maintenance

Durée : 2 jours

Resp. : Alain GONZALES

Référence : C021

40%	10%	50%
Expo	Cas	TP

Contrôle des installations d'eau intérieures alimentées par une autre ressource en eau



Objectifs

Connaître les règles d'usage et les risques sanitaires des eaux d'autres origines que l'A.E.P.
Connaître les conséquences du développement des forages et de la récupération de l'eau de pluie
Appréhender les notions de retour d'eau et connaître les principaux dispositifs de protection
Acquérir une méthodologie de contrôle sur le terrain des installations d'eau intérieures
Rédiger les rapports de visite suite aux contrôles

Contenu

- Bases réglementaires à intégrer au règlement de service
- Coût du contrôle et redevance assainissement pour les volumes rejetés
- Ressources en eau d'autres origines : source, puits, forage, citerne d'eau de pluie
- Moyens de séparation des réseaux : gestionnaires, surverses...
- Modalités d'accès aux propriétés privées, moyens de coercition
- Rédaction de compte-rendu de visites : mesures de protections à prescrire

Public concerné

Fontainier, technicien d'exploitation de service d'eau
Prestataire, délégataire de service de distribution d'eau

Durée : 3,5 jours

Resp. : Jacques DELFOSSE

Référence : C055

15%	25%	20%	40%
Expo	Cas	TP	Démo

VOIR AUSSI :

Protection des captages d'eau potable contre les pollutions ponctuelles et accidentelles

page 50

TRAITEMENT DE L'EAU DANS L'HABITAT

En complément du thème "Réseaux intérieurs et protection sanitaire", l'OIEau peut réaliser à la demande des formations en intra-entreprise sur les procédés et appareils de traitement d'eau mis en place directement chez le particulier.

Contact :

Tél. : 05 55 11 47 00

Fax : 05 55 11 47 01

Mail : stages@oieau.fr

RÉSEAUX INTÉRIEURS, PROTECTION SANITAIRE

› Gestion des réseaux d'eau : ERP et industrie

Objectifs

Appréhender les enjeux techniques et sanitaires de la distribution d'eau potable
Mettre en place des actions visant à améliorer les conditions de distribution d'eau
Améliorer le rendement des réseaux d'eau

Contenu

- Contexte réglementaire : acteurs de l'eau, législation en vigueur, obligations des gestionnaires de réseaux
- Usages de l'eau et sources d'économies d'eau
- Réduction des pertes d'eau et recherche des fuites
- Maintien de la qualité de l'eau : causes de dégradation, problématiques légionelles, plomb, retours d'eau, récupération d'eau de pluie
- Traitements de l'eau aux points d'usages
- Comptage de l'eau : réglementation en vigueur, typologie de compteurs, choix et dimensionnement, gestion d'un parc compteur
- Maintenance des installations

Public concerné

Gestionnaire de réseaux d'eau

Durée : 4 jours
Resp. : Guillaume THIERRY
Référence : C036

30%	10%	60%
Expo	Cas	TP

› Règles techniques et sanitaires dans les réseaux intérieurs

Objectifs

Connaître les textes réglementaires et les référentiels techniques relatifs à la distribution d'eau à l'intérieur des bâtiments
Intégrer les données techniques et réglementaires en vigueur dans le cadre de travaux de conception et/ou d'assistance technique auprès de gestionnaires de réseaux intérieurs d'eau

Contenu

- Qualité des eaux destinées à la consommation humaine : législation en vigueur
- Réglementation appliquée à la protection sanitaire des réseaux : textes et documents de référence
- Facteurs de dégradation de la qualité de l'eau dans les réseaux
- Problématique des retours d'eau
- Règles de conception des installations intérieures
- Prévention du "risque légionelle"
- Diagnostic d'un réseau intérieur d'eau potable : travaux dirigés par groupes
- Etudes de cas : exemples de démarches préventives

Public concerné

Responsable technique d'ERP
Technicien de service des eaux

Durée : 3 jours
Resp. : Alain GONZALES
Référence : C022

40%	30%	10%	20%
Expo	Cas	TP	Démo

› Eaux chaudes sanitaires : maîtrise et gestion des risques

Objectifs

Comprendre le contenu des textes circulaires
Maîtriser et gérer les risques liés à la présence et à la recherche des légionelles
Comprendre la méthodologie de recherche et de détection

Contenu

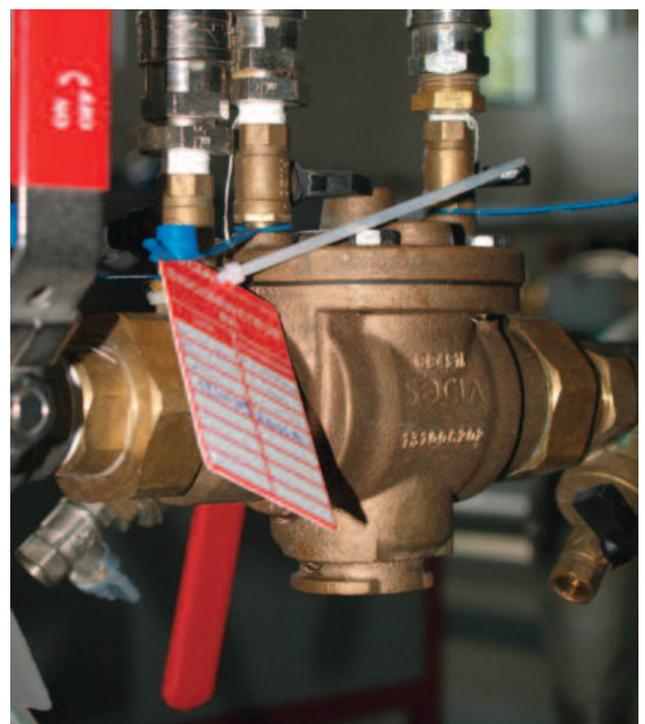
- Réglementation
- Incidence des légionelles dans les réseaux d'eaux chaudes sanitaires
- Eaux chaudes sanitaires et risques microbiologiques
- Maîtrise et gestion du risque
- Visites d'établissements hospitaliers ou équivalents : retour d'expérience

Public concerné

Personnel ARS - Personnel hospitalier
Personnel établissements thermaux
Exploitant d'unité de traitement
Toute personne concernée par la maîtrise de la qualité des eaux chaudes sanitaires

Durée : 3,5 jours
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : A013

70%	30%
Expo	Démo



EAU DE PLUIE

VOIR AUSSI :

» **Exploitation et entretien d'un parc de pluviomètres**

page 47

» Utilisation de l'eau de pluie à la parcelle

Objectifs

Evaluer les potentialités et les contraintes pour l'utilisation domestique d'eau de pluie
Concevoir et dimensionner un système d'utilisation ou d'infiltration d'eau de pluie (à l'échelle d'une maison)

Contenu

- Caractéristiques quantitatives et qualitatives de l'eau de pluie
- Aspects réglementaires de l'utilisation
- Possibilités réglementaire et technique de la co-existence d'eau potable et de pluie dans les bâtiments
- Utilisation pour l'arrosage et le lavage
- Pré-traitements pour l'utilisation ou l'infiltration de l'eau de pluie avant utilisation
- Exemple de réalisation et exercices de dimensionnement
- Aspects économiques

Public concerné

Ingénieur et technicien de bureau d'études
Cadre et agent de maîtrise des services techniques
Installateur de ces systèmes

Durée : 4 jours
Resp. : Jacques DELFOSSE
Référence : E052

60%	10%	30%
Expo	Cas	TP

Récupérer et utiliser l'eau de pluie sans retour d'eau : bases réglementaires et techniques

Eligible au Label QUALIPLUIE



Objectifs

Etre en mesure de dimensionner, installer et entretenir un système de récupération d'eau de pluie
Appréhender les obligations réglementaires et les responsabilités des acteurs
Découvrir les techniques et les règles de l'art de l'utilisation d'eau de pluie sans retour d'eau

Contenu

- Réglementation : lois, décrets, arrêtés, règlement sanitaire départemental
- Technique : dimensionnement, éléments constitutifs de la filière, équipement contre les retours d'eau
- Conseils aux clients : compromis taille de stockage / utilisation, fiscalité, économie du projet

Public concerné

Chef d'entreprise et salarié installant ou entretenant les dispositifs de récupération et utilisation d'eau de pluie
Activités des entreprises : travaux publics et privés, paysage, maçonnerie, plomberie, couverture, ...

Durée : 2 jours
Resp. : Jacques DELFOSSE
Référence : E069

40%	30%	15%	15%
Expo	Cas	TP	Démo

Pose de cuve de récupération d'eau de pluie



FORMATION QUALIPLUIE

L'OIEau est Centre de Formation agréé Qualiplus.

La formation de 2 jours, proposée au catalogue, peut être réalisée à la carte sur site.



Nous consulter pour les conditions de réalisation.

Contact :

Tél. : 05 55 11 47 00
Fax : 05 55 11 47 01
Mail : stages@oieau.fr

TAXE D'APPRENTISSAGE

CONTRIBUONS ENSEMBLE À L'AVENIR DE LA PROFESSION

- ✓ 30 formateurs permanents.
- ✓ 30 000 m² d'espaces pédagogiques dédiés aux métiers de l'eau, des déchets et de l'environnement, en permanence actualisés et modernisés.
- ✓ 6 000 professionnels et étudiants, français et internationaux, formés par an.

Nos installations sont un show-room unique connu et visité chaque année par des professionnels venus du monde entier.

Rejoignez nos généreux donateurs !



COMMENT VERSER VOTRE TAXE D'APPRENTISSAGE ?

Versement direct en numéraire par un organisme collecteur :

- ✓ Mentionner les coordonnées de l'Office International de l'Eau sur le document adressé à votre organisme collecteur.
- ✓ Préciser le barème à appliquer.

Don en matériel :

- ✓ L'Office International de l'Eau vous adresse un bon de commande.
- ✓ Après livraison du matériel, vous transmettez une facture Pro Forma à l'OIEau portant la mention : "Don au titre de la taxe d'apprentissage sur les valeurs de l'année".
- ✓ Préciser le barème à appliquer.

COMMENT VENTILER VOS DONS ?

Pour allouer un versement ou un don au Centre National de Formation aux Métiers de l'Eau de l'Office International de l'Eau, vous devez appliquer la ventilation suivante :

**CATÉGORIE A
65 %**

**CATÉGORIE B
35 %**

En contrepartie, il vous sera délivré un reçu libératoire qui justifiera de l'emploi de votre versement.

▼ Renseignements ▼



Nadine Vilatte

Chargée de projet

Téléphone : 05 55 11 47 77 - E-mail : n.vilatte@oieau.fr

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF - A.N.C.

La loi Grenelle 2 a apporté plusieurs modifications en matière d'assainissement non collectif : construction, contrôle, réhabilitation, vente... Par ailleurs, l'offre de matériels et de dispositifs s'est fortement diversifiée ces dernières années. L'Office International de l'Eau vous propose d'aborder ces sujets en bénéficiant d'installations techniques uniques.

Thématiques

- ✓ Gestion
- ✓ Conception
- ✓ Réalisation
- ✓ Contrôle
- ✓ Entretien

+ Se former à l'A.N.C.

✓ Plates-formes pédagogiques



Filières classique ou compacte, différentes catégories de micro-stations, ainsi que divers matériels de construction, de diagnostic et de contrôle des installations d'A.N.C..

✓ CURSUS DE FORMATION

TECHNICIEN S.P.A.N.C. 6 STAGES - 23 J. / 161 H.

K004	Gestion administrative des services d'eau et d'assainissement	p. 18
E028	Contrôle technique de l'A.N.C. neuf	p. 90
E039	Contrôle technique de l'A.N.C. existant	p. 91
E087	Compétences facultatives du S.P.A.N.C.	p. 88
E075	Dispositifs écologiques d'A.N.C. : solution à tous les problèmes ?	p. 89
E073	Principe de fonctionnement et enjeux d'exploitation des microstations en A.N.C.	p. 92

ENQUÊTEUR 3 STAGES - 11 J. / 77 H.

E029	Hygiène et sécurité des personnes intervenant dans les réseaux d'assainissement : qualification au CATEC®	p. 30
E032	Contrôle des branchements au réseau d'assainissement	p. 105
E058	Diagnostic de l'assainissement lors des transactions immobilières	p. 91

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF - A.N.C.

GESTION

› Evolutions réglementaires et techniques récentes en A.N.C.

Objectifs

Mettre à jour ses connaissances réglementaires
Connaître les évolutions techniques
Apprécier la "conformité" d'une filière agréée

Contenu

- Nouveau contexte technique applicable à l' A.N.C.
- Mise à jour de la réglementation régissant les différents contrôles
- Zones à enjeux sanitaire ou environnemental
- Filières réglementaires et agréées
- Diverses modalités d'évacuation des eaux traitées
- Eléments juridiques encadrant les missions du S.P.A.N.C.

Pré-requis :

Avoir participé à un des stages E028, E039, E063 ou expérience significative équivalente

Public concerné

Responsable et technicien de S.P.A.N.C.
Prestataire des collectivités
Elu en charge de l' A.N.C.

Durée : 4 jours
Resp. : Jacques DELFOSSE
Référence : E077

70% 15% 15%
Expo Cas TP

› Compétences facultatives du S.P.A.N.C. : réhabilitation et entretien

Objectifs

Intégrer les possibilités de prise de compétences offertes par la réglementation
Connaître le contour réglementaire, administratif et financier de la réhabilitation et de l'entretien
Orienter une politique de réhabilitation (arbre de décision, points noirs, ...)
Ce module regroupe les connaissances sur la réhabilitation et l'entretien des installations d'A.N.C.

Contenu

- Aspects réglementaires des opérations de réhabilitation et d'entretien
- Pouvoir de Police du Maire ou du Président de l'EPCI
- Etude de cas : opérations groupées de réhabilitation sur la base du volontariat avec ou sans l'entretien obligatoire postérieur

Public concerné

Responsable et technicien de S.P.A.N.C.
Personnel de société prestataire
Elu en charge de l' A.N.C.

Durée : 4 jours
Resp. : Jacques DELFOSSE
Référence : E087

25% 60% 15%
Expo Cas TP

› Jurisprudence en A.N.C. Nouveau

Objectifs

Améliorer ses connaissances réglementaires
Découvrir les jurisprudences affectant le fonctionnement du S.P.A.N.C. dans ses différentes missions

Contenu

- Rappel des obligations législatives et réglementaires incombant au S.P.A.N.C.
- Analyse de la jurisprudence liée à diverses situations rencontrées par les S.P.A.N.C.
- Eléments à éviter ou à intégrer dans son règlement de service

Pré-requis :

Stage E077 ou niveau équivalent

Public concerné

Responsable et technicien de S.P.A.N.C. expérimenté
Prestataire de collectivité
Elu en charge de l' A.N.C.

Durée : 3 jours
Resp. : Jacques DELFOSSE
Référence : E097

30% 70%
Expo Cas

assé'O
BY INCOM

Votre solution informatique de gestion du SPANC et de l'assainissement collectif

Une **solution Full Web** dédiée à l'assainissement et au suivi de conformité

Un **outil nomade** terrain parfaitement adapté au métier

- Recensement & description des forages et puits privés,
- Gestion intégrale du Spanc,
- Dénombrement des équipements sanitaires domestiques,
- Suivi des rejets dans le réseau Eaux Usées/Pluviales,
- Gestion des demandes de conformité,
- Traitement des dossiers clients : suivi des délais, courrier par publipostage, Insertion de pièces jointes, etc...
- Facturation de redevances et d'interventions,
- Statistiques, exports, ...
- Compatibilité garantie avec :
 - Gestion abonnements et interventions,
 - Portail web
 - Téléservices

INCOM
leader du logiciel de gestion clientèle-facturation en eau & assainissement
Plus de 20 ans d'expérience dans l'Eau, l'assainissement et les travaux.

02 31 53 13 75 www.incom-sa.com

CONCEPTION

Conception, dimensionnement et implantation de l'A.N.C.

Objectifs

Connaître les bases de conception d'une filière : fosse, épandage, tertre d'infiltration, filtre drainé ou non, filière agréée

Connaître les contraintes liées à l'implantation : distances, enjeux sanitaires et environnementaux, agréments, autorisations de rejet

Etre capable d'estimer une perméabilité (test Porchet) et apprécier ses limites

Savoir réaliser une implantation et un profil en long de filière

Intégrer la pédologie dans sa conception

Contenu

- Contexte réglementaire et normatif
- Recherche de zones sensibles : SDAGE, SAGE, captages, baignades, puits, puits d'infiltration...
- Dimensionnement du prétraitement et traitement primaire : dégraisseurs, fosses...
- Dimensionnement des autres étapes : du traitement à l'évacuation
- Conception des filières agréées ou "classiques"
- Limites fixées par les agréments
- A.N.C. et usages particuliers : restaurant, salle des fêtes, école...
- Notions de pédologie, investigations à mener pour concevoir une filière

Public concerné

Personnel de bureau d'études - Architecte Constructeur et pavillonneur chargé de l'A.N.C.

Durée : 4 jours

Resp. : Jacques DELFOSSE

Référence : E063

25%	50%	25%
Expo	Cas	TP

Dispositifs écologiques d'A.N.C. : solution à tous les problèmes ?

Objectifs

Appréhender le contour réglementaire des systèmes "écologiques" d'A.N.C. - Connaître les systèmes de toilettes sèches existants : avec ou sans séparation des urines - Connaître les dispositifs de type filtre planté traitant tout ou partie des eaux usées Découvrir des dispositifs de traitement tertiaires suite à microstation ou filière drainée

Contenu

- Toilettes sèches : technologies disponibles, critères de dimensionnement
- Filtres plantés : règles de choix et d'implantation
- Utilisation des eaux traitées : irrigation des végétaux
- Eléments réglementaires encadrant ces systèmes

Public concerné

Responsable et technicien de S.P.A.N.C.
Installateur - Personnel de bureau d'études

Durée : 3 jours
Resp. : Jacques DELFOSSE
Référence : E075

35%	35%	30%
Expo	Cas	Démo

Filière compacte d'A.N.C.



Travaux pratiques de mesure de boue



VOIR AUSSI :

- » **Gestion administrative des services d'eau et d'assainissement** page 18
- » **Relation entre service et usagers : réglementation et jurisprudence** page 22
- » **Assainissement dans les pays les moins avancés** page 171

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF - A.N.C.

RÉALISATION

› A.N.C. pour l'entrepreneur : bases techniques et réglementaires

Objectifs

Connaître les filières réglementaires
 Découvrir les critères d'adaptation : sol - site - filière
 Connaître les règles de l'art essentielles pour la réalisation

Contenu

- Evolutions récentes de la réglementation
- Rôles et responsabilités des acteurs
- Découvertes des filières et du contexte normatif actuel, filières agréées
- Prescriptions techniques des fabricants

Public concerné

Artisan du bâtiment - Compagnon d'entreprise du BTP
 Chef d'équipe

Durée : 1,5 jours
 Resp. : Jacques DELFOSSE
 Référence : E040

60%	40%
Expo	Cas

CONTRÔLE

› Contrôle technique de l'A.N.C. neuf

Objectifs

Connaître la réglementation et les normes régissant l'assainissement non collectif
 Connaître les filières et les systèmes
 Connaître les critères de choix pour une bonne adéquation : site/sol/filière
 Connaître les éléments de pédologie essentiels pour cette mission
 Etre capable d'identifier les zones à enjeux sanitaire ou environnemental

Contenu

- Aspects techniques et réglementaires concernant l'assainissement non collectif :
- Réglementation en vigueur
 - Définition des zones à enjeux sanitaire ou environnemental
 - Technique de l'épuration par le sol
 - Notion de pédologie
 - Filières d'épuration
 - Contrôle des systèmes de traitement
 - Gestion du service de contrôle
 - Travaux pratiques permettant au stagiaire de mettre en application et de confronter ses connaissances lors de visites de chantiers ou de reconnaissance de sols

Public concerné

Contrôleur technique de l'assainissement non collectif
 Elu responsable de l'A.N.C.

Durée : 4 jours
 Resp. : Sandrine MARZET
 Référence : E028

50%	10%	40%
Expo	Cas	Démo

Sols - Sédiments - Déchets - Eaux souterraines & superficielles - Air
 La fiabilité de vos diagnostics environnementaux dépend de vos outils !

Tarières et infiltromètres Multiparamètres de terrain Pompes de prélèvement Enregistreurs DIVER

SDEC Solutions technologiques pour l'environnement
 SDEC France - ZI de la Gare - BP 27 Teuignny - 37310 Reignac sur Indre - France
 Tél: 02 47 94 10 00 - Fax: 02 47 94 17 13 - e-mail: info@sdec-france.com

CONTRÔLE

Contrôle technique de l'A.N.C. existant

Objectifs

Connaître les textes régissant le contrôle de l'A.N.C. existant
 Connaître les techniques d'assainissement anciennes, actuelles et les éléments à vérifier
 Connaître les méthodes et outils de contrôle
 Être capable d'identifier les zones à enjeux sanitaires ou environnementaux
 Savoir réaliser les contrôles des installations existantes
 Anticiper la réalisation de la vidange ou extraction des boues et du dépotage

Contenu

- Découverte des techniques d'assainissement anciennes
- Compte-rendu de visite et notions de NON CONFORMITÉ
- Contrôle de l'entretien
- Contrôle lors des transactions immobilières
- Recherches d'informations : SDAGE, SAGE, profils de baignade, périmètre de captages, ...
- Contrôle des rejets : pertinence du contrôle ?
- Visites d'installations : T.P. de rédaction de compte-rendu
- Suites à donner aux contrôles : éléments juridiques et techniques
- Conséquences des contrôles : réviser le zonage d'assainissement

Pré-requis

Stage E028 ou niveau équivalent

Public concerné

Contrôleur technique de l'A.N.C.
 Elu responsable de l'A.N.C.
 Prestataire des collectivités

Durée : 4 jours
 Resp. : Jacques DELFOSSE
 Référence : E039

35%	15%	35%	15%
Expo	Cas	TP	Démo

Diagnostic de l'assainissement lors des transactions immobilières

Objectifs

Connaître la réglementation encadrant l'assainissement
 Connaître les dispositions constructives des branchements au réseau d'assainissement collectif
 Connaître les techniques actuelles et anciennes d'A.N.C.
 Savoir réaliser un diagnostic de branchement ou d'A.N.C.
 Maîtriser les outils de contrôle

Contenu

- Conséquences de l'évolution réglementaire sur l'activité
- Dispositions constructives des branchements
- Filières de traitement pour l'A.N.C.
- Rôle et responsabilité des acteurs
- Visites et contrôles d'installations d'A.N.C. : rédaction de comptes-rendus
- Contrôle de branchements de particulier au réseau d'assainissement : rédaction de rapports de contrôle
- Rapport de visite et conformité

Public concerné

Contrôleur technique de l'assainissement
 Diagnostiqueur immobilier agréé

Durée : 4 jours
 Resp. : Sandrine MARZET
 Référence : E058

40%	25%	35%
Expo	Cas	Démo

Filière A.N.C.



ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF - A.N.C.

ENTRETIEN

Principe de fonctionnement et enjeux d'exploitation des microstations en A.N.C.

Objectifs

Connaître le mode de fonctionnement des filières de traitement biologique agréées en A.N.C.
Connaître les conditions d'exploitation de ces ouvrages

Contenu

- Caractérisation des polluants à éliminer
- Cadre réglementaire et domaine de mise en œuvre des dispositifs agréés
- Filières étudiées : lits bactériens immergés ou non, disques biologiques, boues activées classiques, SBR, cultures fixées fluidisées, filtration membranaire, filtres plantés de roseaux
- Conditions d'exploitation : traitements primaires, traitement biologique, besoin d'aération, production et gestion des boues, tests de terrain

Public concerné

Responsable et technicien de S.P.A.N.C.
Bureau d'études - Installateur
Prestataire de maintenance

Durée : **4 jours**
Resp. : Sandrine PAROTIN
Référence : E073

60% 25% 15%
Expo Cas Démo

A.N.C. pour le vidangeur : vidange et entretien des fosses et microstations

Nouveau

Objectifs

Découvrir la réglementation régissant l'entretien de l'A.N.C.
Conforter sa connaissance de l'entretien des filières classiques
Connaître les filières agréées et leurs spécifications d'entretien
Savoir réaliser une vidange d'installation

Contenu

- Evolutions récentes de la réglementation
- Obligations et responsabilités des vidangeurs
- Principes de fonctionnement des différentes filières d'A.N.C.
- Spécificités des filières agréées et de leurs protocoles d'entretien
- Problématiques de l'évacuation des matières de vidange

Pré-requis

Expérience du terrain afin de savoir identifier les compartiments d'un ouvrage à partir de photos

Public concerné

Personnel des entreprises de vidange

Durée : **2 jours**
Resp. : Jacques DELFOSSE
Référence : E096

50% 50%
Expo Cas



INSTALLATION PÉDAGOGIQUE "MICRO-STATIONS EN A.N.C."

La réglementation en Assainissement Non Collectif (A.N.C.) autorise les particuliers à investir dans des dispositifs agréés.

Depuis 2010, plus de 400 agréments ont été publiés au Journal Officiel. Les procédés agréés fonctionnent sur des principes variés de traitement biologique, utilisant éventuellement des végétaux. D'autres ont recours à des équipements électromécaniques.

L'Office International de l'Eau dispose sur son site de La Souterraine d'un espace dédié sur lequel sont exposées, en présentation, hors sol et non alimentées, différentes filières agréées.

Ces installations permettent la réalisation de visites commentées et peuvent être utilisées dans le cadre de modules de formation conçus et dimensionnés à la carte.



Pour plus d'informations :
Service Commercial :
05 55 11 47 00
stages@oieau.fr

CNFME

RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT ET ASSAINISSEMENT PLUVIAL

La maîtrise des eaux pluviales et la bonne gestion de leurs réseaux d'assainissement constituent un enjeu pour les collectivités, face aux contraintes de dimensionnement et de réhabilitation de ces réseaux et aux exigences de préservation des milieux aquatiques récepteurs. Sur ces sujets, l'Office International de l'Eau vous propose de bénéficier de ses installations techniques uniques.

Thématiques

- ✓ Réglementation
- ✓ Assainissement pluvial
- ✓ Conception, dimensionnement
- ✓ Pose des réseaux
- ✓ Exploitation
- ✓ Diagnostic, réhabilitation et gestion du patrimoine
- ✓ Contrôle
- ✓ Autosurveillance et contrôle qualité

+ Connaître et maîtriser l'assainissement

✓ Plates-formes pédagogiques



Le centre de formation dispose de différentes installations : un réseau multi-matériaux (fonte, PVC, béton) hors sol, une installation pédagogique de présentation des techniques de gestion alternative des eaux pluviales, une plate-forme de contrôle des canalisations en assainissement avec les matériels de tests et de contrôle ad hoc, un show-room dédié, un dispositif de pose de canalisations, un autre de compactage, un réseau expérimental visitable et une installation consacrée à l'intervention sur l'amiante dans les réseaux.

✓ CURSUS DE FORMATION

CONTRÔLEUR
6 STAGES - 25 J. / 175 H.

E018	Inspection, essais et tests des réseaux d'assainissement	p. 106
E029	Hygiène et sécurité des personnes intervenant dans les réseaux d'assainissement : qualification au CATEC®	p. 30
C026	Contrôle du compactage des tranchées	p. 106
E031	Essais d'étanchéité en réseau d'assainissement	p. 106
E070	Inspection visuelle des réseaux d'assainissement Niveau 1	p. 107
E071	Inspection visuelle des réseaux d'assainissement Niveau 2	p. 107

AGENT DE RÉSEAU
7 STAGES - 26 J. / 182 H.

E006	Exploitation des réseaux d'assainissement Module 1	p. 102
E029	Hygiène et sécurité des personnes intervenant dans les réseaux d'assainissement : qualification au CATEC®	p. 30
E007	Exploitation des réseaux d'assainissement Module 2	p. 102
E018	Inspection, essais et tests des réseaux d'assainissement	p. 106
I005	Maintenance des équipements mécaniques courants des stations de traitement des eaux	p. 128
C063	Localisation des réseaux souterrains : opérateur chargé des investigations	p. 33
E011	Prévention des risques sur les chantiers de pose de canalisations	p. 33

✓ Formations qualifiantes

L'Office International de l'Eau a conçu et propose plusieurs qualifications et certifications.

RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

RÉGLEMENTATION

» Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial

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
- Contexte réglementaire de la gestion des eaux pluviales
- Schéma directeur d'assainissement pluvial et documents d'orientation
- Organisation et financement du service
- Retours d'expérience et témoignages

Public concerné

Responsable de service d'eau et de collectivité
Maître d'œuvre
Bureau d'étude

Durée : 3,5 jours
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : E059

60% 40%
Expo Cas

VOIR AUSSI :

» Eau et urbanisme

page 16

» Dossier Loi sur l'Eau pour des aménagements pluviaux

Objectifs

Connaître la réglementation Loi sur l'Eau
Connaître le contenu d'un dossier Loi sur l'Eau

Contenu

- Contexte réglementaire : acteurs, législation en vigueur
- Procédure Loi sur l'Eau : autorisation/déclaration
- Contenu du dossier : état initial, état projeté, étude d'impact, mesures compensatoires

Public concerné

Bureau d'études

Durée : 2 jours
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : K048

100%
Expo



INSTALLATION PÉDAGOGIQUE "TECHNIQUES ALTERNATIVES POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES"

En 2014, sur son site de Limoges, l'OIEau a construit une nouvelle plate-forme de démonstration des techniques alternatives.

Cette installation constitue un véritable show-room pédagogique de différentes techniques pouvant être mises en œuvre : noues, tranchées drainantes, puits d'infiltration, chaussées réservoirs, revêtements de surface poreux, toiture stockante, filtres dépolluants...

Cette plate-forme pourra être utilisée dans le cadre de modules de formation conçus et dimensionnés à la carte.



Pour plus d'informations :
Service Commercial :
05 55 11 47 00
stages@oieau.fr

CNFME

ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Hydrologie urbaine - NIVEAU 1 : calcul d'un réseau pluvial

Objectifs

Evaluer les paramètres hydrologiques et hydrauliques participant au ruissellement pluvial
Concevoir un réseau pluvial et ses ouvrages

Contenu

- Paramètres intervenant en hydrologie urbaine
- Recommandations techniques
- Méthodes simplifiées : rationnelle et Caquot
- Utilisation de données locales de pluviométrie
- Etude 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
- Evaluation des débits de crue à l'exutoire des bassins versants ruraux

Pré-requis

Stage E001 ou niveau équivalent

Public concerné

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

Durée : 4 jours
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : E003

60% 30% 10%
Expo Cas Démo

Hydrologie urbaine - NIVEAU 2 : modélisation des réseaux

Objectifs

Mettre en place la modélisation d'un réseau d'assainissement - Utiliser les outils de simulation pour connaître et améliorer le fonctionnement des réseaux

Contenu

- Rappel d'hydrologie urbaine : paramètres fondamentaux, pluviométrie, bassins versants, réseaux
- Recommandations techniques
- Principes et méthodologie de modélisation d'un réseau d'assainissement
- Information pluviométrique : données météorologiques et modélisation de la pluie
- Mesure en réseau
- Calage des modèles : paramètres de calage, campagne de mesures associée
- Etude de cas : modélisation, calage d'un réseau
- Exemple d'outils de simulation et d'utilisation de la modélisation

Pré-requis

Stage E003 ou niveau équivalent

Public concerné

Chargé d'études - Responsable d'exploitation de réseau pluvial - Maître d'œuvre et maître d'ouvrage

Durée : 4 jours
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : E024

40% 40% 20%
Expo Cas Démo

VOIR AUSSI :

Surveillance et entretien des digues page 148



Mesure radar dans la modélisation

Objectifs

Utiliser les moyens les plus récents de traitement des données pluviographiques et radar
Simuler le calage de modèles de réseaux d'assainissement

Contenu

- Présentation de l'imagerie radar : outils de mesure, exploitation de données
- Mesure indirecte de pluie : mesure opérationnelle, advection et calibration de l'image radar
- Simulation de pluies historiquement fortes
- Simulation de calage de modèles : études de cas
- Autres usages : autosurveillance, campagnes de mesures, gestion prédictive

Pré-requis

Stage E024 ou niveau équivalent

Public concerné

Chargé d'études ou d'expertise
Responsable d'exploitation de réseau pluvial ou unitaire
Maître d'œuvre - Maître d'ouvrage

Durée : 1 jour
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : E093

50% 50%
Expo Cas

RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Bassins et techniques alternatives : MODULE 1 : conception et dimensionnement

Objectifs

Choisir et dimensionner les bassins de rétention et les techniques dites alternatives

Contenu

- 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
- Etude de cas
- Retour d'expérience et présentation de réalisations concrètes
- Eléments de coût

Public concerné

Chargé d'études et maître d'œuvre
Responsable d'exploitation

Durée : 4 jours
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : E014

40%	40%	20%
Expo	Cas	Démo

Bassins et techniques alternatives : MODULE 2 : construction

Objectifs

Connaître les recommandations techniques pour la construction des techniques alternatives
Connaître les caractéristiques des matériaux utilisables

Contenu

- Recommandations du fascicule 70 - Titre II sur la construction des techniques alternatives
- Caractéristiques des matériaux constitutifs des techniques alternatives
- Mise en œuvre selon le type des techniques alternatives : les points clés, les essais et contrôles
- Exemple de réalisation : retour d'expérience
- Etudes de cas
- Visite ou reportage

Public concerné

Ingénieur et technicien de bureau d'études
Cadre et agent de maîtrise de service technique de ville

Durée : 4 jours
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : E060

60%	30%	10%
Expo	Cas	Démo

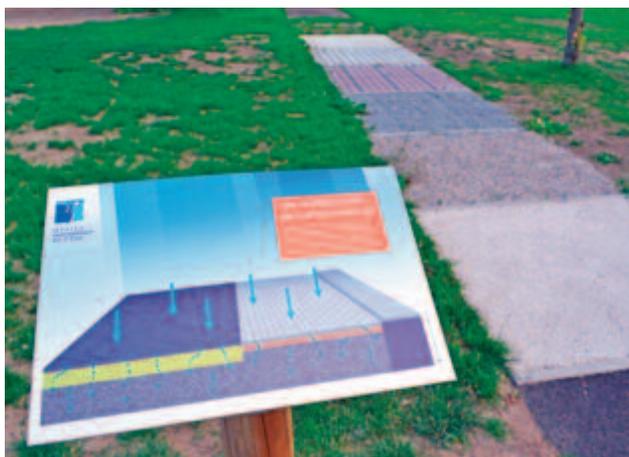
REMARQUE :

Un tarif spécial vous est proposé pour votre inscription simultanée aux stages E014 et E060 dans la même année*

** hors convention tarifaire déjà en cours*



Plate-forme pédagogique de l'OIEau



Bassins et techniques alternatives : MODULE 3 : entretien

Objectifs

Connaître les principales tâches d'exploitation des techniques alternatives

Contenu

- Introduction à l'entretien des ouvrages
- Présentation du panel de techniques alternatives
- Gestion patrimoniale
- Organisation de la gestion des techniques alternatives
- Entretien des matériaux de surface, des dispositifs d'étanchéité, des berges, des digues, des organes hydrauliques et de protection
- Curage des ouvrages et gestion des sous-produits
- Retours d'expérience

Public concerné

Exploitant de réseaux
Bureau d'études

Durée : 2 jours
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : E084

90%	10%
Expo	Démo

ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Aménagement et réhabilitation des zones inondables urbaines

Nouveau

Objectifs

Connaître les principes techniques d'aménagement dans les zones inondables
Développer une stratégie d'aménagement des territoires exposés aux inondations

Contenu

- Problématique de l'urbanisation en zone inondable : réhabilitation, densification, changement climatique, niveau de risque
- Réglementation des zones inondables urbaines
- Principes techniques d'aménagement : protection, expansion des eaux, implantation des infrastructures, conception des bâtiments, gestion des crises...
- Adaptation aux évolutions de territoires, de climats
- Modalités de mise en œuvre : compatibilité des aménagements, multifonctionnalité, développement durable, ...
- Gestion de crise, culture du risque inondation

Public concerné

Responsable technique
Ingénieur et technicien de service d'urbanisme ou en charge du développement durable
Personnel de bureau d'études

Durée : 3 jours
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : E034

60%	40%
Expo	Cas



Dépollution des eaux pluviales et des rejets urbains par temps de pluie

Objectifs

Caractériser les eaux pluviales
Connaître les techniques de dépollution des eaux pluviales

Contenu

- Aspects réglementaires de la gestion qualitative des eaux pluviales
- Caractérisations quantitative et qualitative de la pollution des eaux pluviales
- Traitements de dépollution : décantation, filtration, traitement chimique
- Devenir des boues produites : réglementation et exutoires possibles
- Etudes de cas

Public concerné

Personnel de Service d'Assainissement
Personnel de Service d'Urbanisme
Responsable Environnement de collectivités et de sites industriels
Personnel de bureau d'études

Durée : 4 jours
Resp. : Sandrine PAROTIN
Référence : E065

65%	20%	15%
Expo	Cas	Démo



RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

CONCEPTION, DIMENSIONNEMENT

Dimensionnement des réseaux d'assainissement - NIVEAU 1

Objectifs

Calculer les paramètres hydrauliques d'un écoulement dans les collecteurs d'assainissement - Appliquer les recommandations techniques pour déterminer un profil en long et dimensionner les ouvrages courants

Contenu

- Paramètres descriptifs des écoulements
- Caractéristiques des écoulements à surface libre en régime permanent et uniforme
- Application des recommandations techniques (normes, guide technique)
- Calcul d'un réseau séparatif d'eaux usées
- Détermination d'un profil en long
- Caractéristiques des écoulements en charge
- Hydraulique de pompage
- Étude du fonctionnement et dimensionnement d'un poste de pompage
- Exercices et mini-projets sous forme de travaux dirigés

Public concerné

Technicien de service d'assainissement
Personnel de bureau d'études

Durée : 4 jours

Resp. : Guillaume THIERRY
Référence : E001

50% 40% 10%
Expo Cas Démo

Dimensionnement des réseaux d'assainissement - NIVEAU 2

Objectifs

Approfondir les connaissances en hydraulique pour dimensionner les ouvrages spéciaux et les insérer dans un réseau d'assainissement

Contenu

- Rappel sur les écoulements à surface libre en régime permanent et uniforme
- Bazin, Strickler, Colebrook (recommandations techniques, norme européenne)
- Différents régimes d'écoulement : fluvial, torrentiel, critique
- Application aux collecteurs rectangulaires, circulaires et au réseau hydraulique
- Écoulements graduellement variés : courbes de remous
- Fonctionnement et principe de calcul des chutes, des siphons, des orifices et des dessableurs
- Dimensionnement des déversoirs d'orage
- Études de cas et travaux dirigés
- Visualisation des écoulements sur plate-forme

Pré-requis

Stage E001 ou niveau équivalent

Public concerné

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

Durée : 4 jours

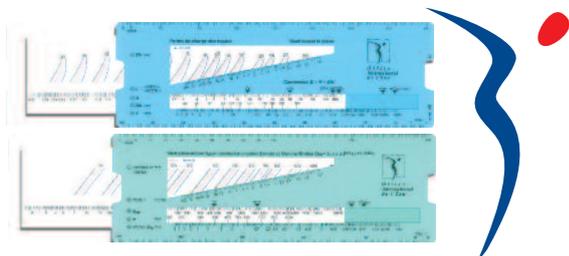
Resp. : Guillaume THIERRY
Référence : E002

60% 30% 10%
Expo Cas Démo

Règles à Calcul

EAU & ASSAINISSEMENT

Vérifiez le dimensionnement des conduites d'eau et d'assainissement



Indispensable au bureau comme sur le terrain ...

TARIFS :

Règle à calcul "Eau potable" : 17 € HT
Règle à calcul "Assainissement" : 17 € HT

Frais de port inclus pour la France métropolitaine.
Pour les autres destinations, nous consulter au préalable.

POUR COMMANDER :



Office International de l'Eau - CNFME

22 Rue Edouard Chamberland
87065 Limoges Cedex
Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
Mail : regle.calcul@oieau.fr

Techniques alternatives à l'assainissement gravitaire

Objectifs

Découvrir des alternatives aux réseaux d'assainissement et système de pompage traditionnels
Participer à l'élaboration d'un projet utilisant une technique alternative de transfert

Contenu

- Réseaux ramifiés sous pression hydraulique ou à air comprimé, réseaux sous vide : définition, principe, domaines d'application
- Refoulement pneumatique, pompage en ligne sur réseau gravitaire, et pompage avec séparation des solides : définition, principe, domaines d'application
- Déroulement d'étude, paramètres de dimensionnement, mise en œuvre et exploitation de ces systèmes
- Études comparatives chiffrées par études de cas

Public concerné

Maître d'œuvre - Maître d'ouvrage
Ingénieur et technicien de bureau d'études

Durée : 3 jours

Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : H005

60% 40%
Expo Cas

POSE DES RÉSEAUX

Construction des réseaux d'assainissement - **MODULE 1** : étude de sols pour la pose (Fascicule 70)

Objectifs

Définir et choisir la consistance des études de sol dans le cadre d'un projet - Connaître les différentes méthodes d'investigations géotechniques

Contenu

- Méthodologie d'une étude de sol pour les chantiers d'assainissement (selon le Fascicule 70)
- Classification des sols selon la normalisation
- Technique géophysique
- Mise en œuvre et contrôle du compactage

Public concerné

Maître d'œuvre - Maître d'ouvrage
Personnel de bureau d'études

Durée : **2 jours**
Resp. : Christine BONVALLET
Référence : **E057**

60%	30%	10%
Expo	Cas	TP

Construction des réseaux d'assainissement - **MODULE 2** : Fascicule 70

Objectifs

Identifier les conditions de la mise en œuvre et du contrôle de la construction des réseaux
Définir les prescriptions d'un CCTP en adéquation avec les recommandations du Fascicule 70
Établir un chiffrage d'un projet de réseau d'assainissement

Contenu

- Règles constructives: Fascicule 70 et norme NF EN 1610
- Nouvelle réglementation pour travaux à proximité des réseaux (DT, Investigations Complémentaires, clauses techniques et financières)
- Conditions géotechniques et classification des sols : sols naturels et matériaux élaborés
- Caractéristiques et choix des composants du réseau : conduites et ouvrages annexes
- Résistance mécanique selon le Fascicule 70
- Etude de cas : réalisation d'un mini projet avec chiffrage du coût de construction
- Cahier des charges pour les contrôles de réception des réseaux : réglementation, protocole de tests, normes

Public concerné

Ingénieur et technicien de service d'assainissement et de bureau d'études - Maître d'ouvrage
Maître d'œuvre

Durée : **4 jours**
Resp. : Christine BONVALLET
Référence : **E008**

70%	20%	10%
Expo	Cas	TP

Construction des réseaux d'assainissement - **MODULE 3** : mise en œuvre et suivi de chantier

Objectifs

Participer au suivi de chantier (technique et administratif)
Connaître et prévenir les risques sur les chantiers
Participer aux contrôles de réception des travaux

Contenu

- Connaissance des règles de l'art de la conception technique d'un réseau d'assainissement : Fascicule 70
- Suivi de chantier (éléments administratifs, nouvelle réglementation des travaux à proximité des réseaux)
- Mise en œuvre et remblayage des tranchées
- Prévention des risques d'accidents sur les chantiers et responsabilités des acteurs
- Démonstration de l'influence des paramètres du compactage sur des planches d'essai
- Etude des protocoles pour les essais de réception : essai de compactage, inspection télévisée, essai d'étanchéité

Public concerné

Maître d'œuvre de chantiers d'assainissement
Exploitant de réseaux en charge de la réalisation ou du suivi de chantiers
Responsable de chantier
Personnel d'organismes de contrôle

Durée : **4 jours**
Resp. : Christine BONVALLET
Référence : **E009**

60%	10%	30%
Expo	Cas	TP

VOIR AUSSI :

- › **Stratégie de la gestion patrimoniale des services "Eau et Assainissement"** page 21
- › **Construction des réseaux sans ouverture de tranchées** page 73
- › **Contrôle du compactage des tranchées** page 106

RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

POSE DES RÉSEAUX

VOIR AUSSI :

» **Construction des ouvrages en béton** page 73

» Pose des réseaux d'assainissement

Objectifs

S'approprier les règles de l'art en construction et pose de réseaux d'assainissement

Connaître les contrôles de réception de travaux

Contenu

- Caractéristiques géométriques des réseaux d'assainissement
- Nouvelle réglementation sur les travaux à proximité des réseaux (DT/DICT, ...)
- Caractéristiques des tuyaux et des dispositifs de raccordement
- Mise en œuvre des réseaux d'assainissement selon le Fascicule 70
- Prévention des risques sur les chantiers de pose
- Travaux pratiques : pose d'un réseau d'assainissement, réalisation de raccordement sur une conduite, remblaiement de tranchée
- Essai de réception (essais de compactage, inspection visuelle, essai d'étanchéité)

Public concerné

Agent d'exploitation et de service travaux
Personnel d'entreprise de travaux public

Durée : 4 jours
Resp. : Christine BONVALLET
Référence : E072

50% 50%
Expo TP

» Nivellement pour les branchements et extensions d'assainissement

Objectifs

Etre capable de lire les plans et les documents annexes des réseaux

Réaliser un nivellement et en tracer le profil en long

Vérifier un raccordement sur un réseau existant

Faire un repérage d'un nouveau branchement

Contenu

- Plans des réseaux, profil en long : échelles, pente
- Initiation à la topographie : principes généraux, matériels utilisés, nivellement direct
- Travaux pratiques : réalisation d'un nivellement, puis tracé du profil en long, vérification d'un raccordement sur un réseau existant, repérage d'un nouveau branchement

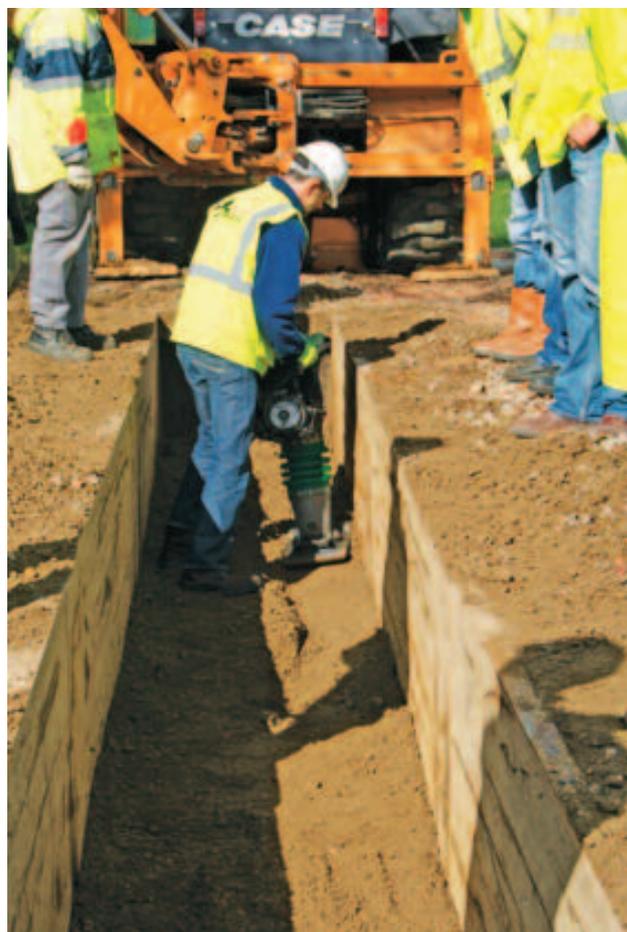
Public concerné

Agent d'exploitation - Technicien

Personnel d'entreprise de travaux public

Durée : 3,5 jours
Resp. : Christine BONVALLET
Référence : E036

30% 10% 60%
Expo Cas TP



POSE DES RÉSEAUX

» Bonne gestion des déchets de chantiers

Objectifs

Gérer et concevoir le système de tri/collecte sur le chantier
Valoriser les résultats d'une opération de gestion de déchets de chantiers
Intégrer le chantier dans une démarche HQE

Contenu

- Caractérisation des différentes catégories de déchets et filières de traitement
- Données réglementaires
- Evaluation du gisement de déchets
- Préparation du système de gestion
- Pilotage du système
- Gestion de fin d'opération
- Chantiers verts en démarche HQE

Public concerné

Chef de chantier - Conducteur de travaux

Durée : 2 jours

Resp. : Rakha PRONOST

Référence : Z011

70% 30%
Expo Cas

EXPLOITATION

» Evolutions réglementaires et techniques en assainissement

Objectifs

Prendre connaissance de la réglementation récente et des technologies innovantes en système d'assainissement (eaux usées, eaux pluviales)
Evaluer les potentialités et l'intérêt de ces techniques pour améliorer les performances d'assainissement

Contenu

- Stratégie et prescriptions de la réglementation des systèmes d'assainissement
- Maîtrise de rejets urbains par temps de pluie : solutions compensatoires, traitement au fil de l'eau et en station de traitement des eaux usées
- Recommandations pour l'assainissement : CERTU, référentiel Cofrac, ...
- Gestion patrimoniale des installations et des interventions sur réseau
- Gestion des données (SIG), guichet unique
- Gestion des eaux pluviales
- Amélioration des réseaux : diagnostic, modélisation et réhabilitation
- Autosurveillance : réglementation, mise en oeuvre et retour d'expériences
- Assainissement non collectif
- Evolutions réglementaires et techniques de traitement des eaux usées et des sous-produits

Public concerné

Exploitant de système d'assainissement
Cadre et technicien gestionnaire d'un service

Durée : 4 jours
Resp. : David MERLOTTI
Référence : K002

60% 40%
Expo Cas



A.I.P.R.

Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux

La réglementation DT-DICT de juillet 2012 impose aux employeurs d'avoir délivré, à leurs personnels intervenant sur des travaux, des Autorisations d'Intervention à Proximité des Réseaux (A.I.P.R.), à compter du 1^{er} janvier 2017.

Bien qu'il n'y ait aucune nouvelle obligation de formation, la réglementation DT-DICT impose en revanche une obligation de résultat, en termes de compétences professionnelles.

Il revient donc à l'employeur d'apprécier le niveau de compétences de ses salariés, et le cas échéant de les former selon les modalités qu'il aura choisies.

L'OIEau vous propose des modules répondant à ces exigences d'évaluation et de validation des compétences dans l'objectif de délivrance des A.I.P.R.

Consultez nos formations page 32

RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

EXPLOITATION

Exploitation des réseaux d'assainissement - MODULE 1

Objectifs

Connaître le rôle et les caractéristiques des ouvrages courants
Connaître les obligations réglementaires pour l'exploitation des réseaux d'assainissement
Participer aux opérations de réception et d'inspection des réseaux
Connaître et prévenir les dangers sur les chantiers de pose

Contenu

- Différents systèmes de collecte
- Synthèse des obligations législatives et réglementaires
- Descriptif, rôle, fonctionnement hydraulique et domaine d'utilisation des ouvrages courants constituant un réseau
- Matériaux, produits et matériels proposés par les industriels
- Guide des bonnes pratiques pour la conception et la pose des collecteurs et des branchements
- Visualisation sur réseau aérien de démonstration
- Méthodes et outils pour la réception des réseaux
- Démonstration : utilisation de matériels de test et de carottage
- Prévention des risques encourus lors de travaux de construction des réseaux d'assainissement

Public concerné

Agent d'exploitation des réseaux d'assainissement
Inspecteur des réseaux

Durée : 4 jours
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : E006

50% 10% 40%
Expo TP Démo

Exploitation des réseaux d'assainissement - MODULE 2

Objectifs

Connaître les ouvrages particuliers des réseaux d'assainissement et participer à leur exploitation
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

- Dépôts en réseaux : origine, gestion du curage, devenir des résidus
- Réglementation des branchements : particuliers, industriels
- Dispositions constructives, exploitation et maintenance des ouvrages particuliers : séparateurs, déversoir d'orage, dessableur, bassin
- Introduction aux 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 oeuvre
- Exploitation et maintenance des postes de pompage
- Prévention des accidents pour les personnels d'exploitation

Public concerné

Agent d'exploitation des réseaux
Inspecteur des réseaux

Durée : 4 jours
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : E007

70% 30%
Expo Démo



INSTALLATION PÉDAGOGIQUE "RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT"

L'Office International de l'Eau dispose sur son site de La Souterraine d'installations pédagogiques aérienne et enterrée représentatives d'un réseau d'assainissement : maillé, multi-matériaux, multi-diamètres, à circulation d'eau, et présentant des défauts parmi les plus fréquents, permettant de former les professionnels à l'exploitation, l'entretien, le contrôle et la réhabilitation des réseaux d'assainissement. Une salle de présentation dédiée contient une grande diversité de matériaux et matériels les plus couramment utilisés.



Formez vos agents en situation réelle et en toute sécurité

Au catalogue ou à la carte, les formations réalisées sur ces installations placent vos agents, en toute sécurité, en situation réelle de travail. Exploitation de réseaux d'assainissement, inspections télévisuelles, diagnostic, tests et essais d'étanchéité, plans de recollement, localisation de fuites, hydrocurage, autosurveillance, prévention des risques d'intervention en espaces confinés, ... sont autant de sujets qui peuvent être abordés et traités dans le cadre d'une formation.



Pour plus d'informations :

Service Commercial :
05 55 11 47 00
stages@oieau.fr

CNFME

EXPLOITATION

Hydrocurage des collecteurs et des ouvrages d'assainissement

Objectifs

Connaître les techniques et outils d'hydrocurage
Être capable de choisir les outils et de définir les paramètres pour réaliser un curage efficace
Connaître les règles de prudence pour intervenir en sécurité

Contenu

- Machines de curage
- Têtes de curage et leur domaine d'intervention
- Matériaux des canalisations
- Dépôts et obstacles dans les collecteurs et les branchements
- Critères de choix des moyens de curage
- Contrôle des chantiers de curage
- Sécurité lors des interventions : la HP, les interventions sur le domaine routier, les interventions en réseau
- Devenir des déchets de curage

Public concerné

Opérateur sur hydrocureuse

Durée : 2,5 jours

Resp. : Régis LAMARDELLE

Référence : E067

70%	10%	20%
Expo	TP	Démo

Connaissance et exploitation des séparateurs à hydrocarbures

Objectifs

Connaître les ouvrages de séparation des hydrocarbures
Savoir contrôler les séparateurs
Connaître les règles pour exploiter en sécurité les séparateurs

Contenu

- Technologie des séparateurs et des débourbeurs
- Notions de dimensionnement
- Dispositions constructives des ouvrages
- Dispositions législatives, réglementaires et normatives
- Contrôle du niveau de saturation
- Précautions pour l'aspiration et le transport des matières
- Précautions pour le nettoyage des coalesceurs

Public concerné

Agent chargé de la surveillance des séparateurs
Opérateur de curage

Durée : 1 jour

Resp. : Régis LAMARDELLE

Référence : E068

80%	20%
Expo	Démo



Travaux pratiques d'hydrocurage



REMARQUE :

*Les stages E067 et E068 sont complémentaires.
La programmation permet de les enchaîner dans la même semaine.*

TRAITEMENT DES SOUS-PRODUITS DE L'ASSAINISSEMENT

L'élimination des boues de curage de réseau, des sables et des graisses constitue un sujet à part entière sur lequel l'OIEau peut réaliser à la demande une formation en intra-entreprise.

Contact :

Tél. : 05 55 11 47 00

Fax : 05 55 11 47 01

Mail : stages@oieau.fr

RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

DIAGNOSTIC, RÉHABILITATION ET GESTION DU PATRIMOINE

» Diagnostic des réseaux d'assainissement et schéma directeur

Objectifs

Pouvoir identifier les dysfonctionnements et insuffisances des réseaux d'assainissement
Traduire les résultats de l'étude diagnostique afin d'établir un schéma directeur d'assainissement ou un programme de travaux

Contenu

- Dysfonctionnements des réseaux d'assainissement : localisation et évaluation des dégradations, impact des eaux claires parasites, conformité avec la réglementation
- Mesures et analyses de terrain pour la réalisation des études diagnostiques : démonstration et installation de matériel, problèmes météorologiques
- Mise en œuvre d'un point de mesure en réseau
- Objectifs et méthodologie d'une étude diagnostique
- Présentation de plusieurs études de cas
- Travaux pratiques : étude de la sectorisation d'un réseau, implantation des points de mesure et exploitation des résultats
- Schéma Directeur d'Assainissement
- Points essentiels d'un CCTP

Public concerné

Responsable technique d'un service d'assainissement
Ingénieur et technicien de bureau d'études
Maître d'ouvrage - Conducteur d'opération

Durée : 4 jours
Resp. : Sandrine MARZET
Référence : E012

30% 30% 20% 20%
Expo Cas TP Démo

» Gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement

Objectifs

Mettre en œuvre une stratégie de gestion patrimoniale des ouvrages d'assainissement
Connaître les enjeux liés à la réhabilitation de réseaux

Contenu

- Patrimoine en réseaux d'assainissement
- Dégradation des réseaux : causes et gestion des défaillances
- Diagnostic des ouvrages
- Exemples et étude de cas
- Financement du renouvellement

Public concerné

Responsable de service d'assainissement
Personnel de bureau d'études
Maître d'ouvrage - Maître d'œuvre

Durée : 2,5 jours
Resp. : David MERLOTTI
Référence : E085

60% 40%
Expo Cas

INTERVENTION SUR LES RÉSEAUX D'AMIANTE - SOUS-SECTION 4

Le Décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante définit les dispositions réglementaires particulières de la Sous-section 4 applicables aux interventions sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante.

Ainsi l'Article R4412-145 prévoit que l'employeur établit un mode opératoire notamment d'équipement, d'intervention et de décontamination des travailleurs intervenant sur des matériaux susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante. Ce mode opératoire est annexé au document unique d'évaluation des risques.

En outre, l'employeur a la responsabilité d'assurer, préalablement à toute intervention, une formation adaptée aux activités de ses salariés et aux procédés mis en œuvre. A cette fin, l'arrêté du 23 février 2012 prévoit 3 niveaux de formations : encadrant technique, encadrant de chantier et opérateur de chantier

Afin de répondre aux besoins des professionnels, l'Office International de l'Eau a développé et réalise en inter-entreprises des modules de formation dédiés spécifiquement à chacun de ces niveaux de compétences.

A la demande, des modules de formation peuvent être adaptés et organisés en intra-entreprises.

Consultez nos formations page 34

DIAGNOSTIC, RÉHABILITATION ET GESTION DU PATRIMOINE

» Réhabilitation des réseaux d'assainissement non visitables

Objectifs

Connaître les principales techniques de réhabilitation des réseaux non visitables - Connaître les problèmes et les méthodes de diagnostic structurel
Participer au montage technique et évaluer le coût économique d'une opération de réhabilitation

Contenu

- Techniques d'auscultation des ouvrages : inspection télévisuelle
- Caractéristiques techniques des divers procédés de réhabilitation des réseaux
- Méthodologie d'une opération de réhabilitation : analyse des dégradations, mise en œuvre et contrôle des travaux
- Réception des travaux de réhabilitation des réseaux non visitables

Public concerné

Ingénieur ou technicien d'un service d'assainissement
Personnel de bureau d'études - Maître d'ouvrage
Maître d'œuvre

Durée : 4 jours

Resp. : Christine BONVALLET

Référence : E013

70% 30%
Expo Cas

VOIR AUSSI :

» **Travaux à proximité des réseaux souterrains**
page 33

» Réhabilitation des réseaux d'assainissement visitables

Objectifs

Identifier les techniques d'auscultation
Choisir les techniques de réhabilitation adaptées aux dégradations

Contenu

- Auscultation des réseaux : radar géologique, système MAC, sondages, ...
- Techniques de réhabilitation : projection de béton, injection, coques, tubages, ...
- Méthodologie d'une étude diagnostic
- Eléments de coûts

Public concerné

Ingénieur et technicien de service d'assainissement
Personnel de bureau d'étude
Maître d'ouvrage - Maître d'œuvre

Durée : 2,5 jours

Resp. : Christine BONVALLET

Référence : E086

80% 20%
Expo Cas

CONTRÔLE

» Diagnostic de l'assainissement lors des transactions immobilières

Objectifs

Connaître la réglementation encadrant l'assainissement
Connaître les dispositions constructives des branchements au réseau d'assainissement
Connaître les techniques actuelles et anciennes d'A.N.C.
Savoir réaliser un diagnostic de branchement ou d'A.N.C.
Maîtriser les outils de contrôle

Contenu

- Conséquences de l'évolution réglementaire sur l'activité
- Dispositions constructives des branchements
- Filières de traitement pour l'A.N.C.
- Rôle et responsabilité des acteurs
- Visites et contrôles d'installations d'A.N.C. : rédaction de comptes-rendus
- Contrôle de branchements de particulier au réseau d'assainissement : rédaction de rapports de contrôle
- Rapport de visite et conformité

Public concerné

Contrôleur technique de l'assainissement
Diagnostic immobilier agréé

Durée : 4 jours

Resp. : Sandrine MARZET

Référence : E058

40% 25% 35%
Expo Cas Démo

» Contrôle des branchements au réseau d'assainissement



Objectifs

Connaître la réglementation concernant l'établissement et le contrôle des raccordements aux réseaux (rejets domestiques et non domestiques) - Connaître les dispositions constructives des raccordements
Savoir faire le contrôle d'un branchement de particulier
Pouvoir participer au contrôle du déversement d'un effluent non domestique - Intervenir en sécurité

Contenu

- Réglementation générale pour l'établissement et le contrôle des branchements
- Dispositions constructives
- Prévention des risques pour les personnels
- Raccordement des eaux usées non domestiques
- Principe de fonctionnement et entretien des bacs à graisse et des séparateurs à hydrocarbures
- TP : récolement d'un branchement, contrôle d'un branchement de particulier, mesure des flux de pollution

Public concerné

Inspecteur, contrôleur et préleveur en réseau d'assainissement

Durée : 4 jours

Resp. : Sandrine MARZET

Référence : E032

50% 40% 10%
Expo TP Démo

RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

CONTRÔLE

Inspection, essais et tests des réseaux d'assainissement

Objectifs

Connaître le contexte réglementaire de la mission de contrôle des réseaux et branchements
Être capable de mettre en œuvre des contrôles, essais et tests

Acquérir une démarche rigoureuse pour aller vers la qualité

Intervenir en sécurité

Contenu

- Aspects réglementaires que doivent connaître les contrôleurs et enquêteurs : fascicules 70 et 71, CSP, RSD, règlements d'assainissement, loi sur l'eau, assermentation, normes associées
- Mise en œuvre des contrôles et essais
- Etude des règles de l'art de la profession
- Préparation et réalisation des contrôles
- Démonstrations sur réseau pilote : obturateurs, systèmes de contrôle d'étanchéité, robot caméra vidéo, système de localisation de fuites, pénétromètre, générateur de fumée.
- Présentation des rapports de contrôle
- Prévention des risques pour les personnels
- Signalisation des chantiers temporaires

Public concerné

Maître d'œuvre - Exploitant de réseau - Contrôleur

Durée : 4 jours
Resp. : David MERLOTTI
Référence : E018

50% 40% 10%
Expo TP Démo

VOIR AUSSI :

- » **Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux : encadrant et concepteur** page 32
- » **Travaux à proximité des réseaux souterrains** page 33

Contrôle du compactage des tranchées

Conventionné par le SYNCRA

Objectifs

Connaître la classification des sols
Définir les modalités du compactage
Réaliser les contrôles de compactage et exploiter leurs résultats

Contenu

- Tranchées : coupe-type, objectifs de densification
- Classification des sols selon la norme NF P 11-300 (classification GTR)
- TP : essai de laboratoire
- Remblayage des tranchées : matériels et protocole de compactage
- Déroulement des essais de compactage
- TP : compactage d'une tranchée et réalisation d'essais
- Interprétation des résultats de ces essais

Public concerné

Contrôleur - Maître d'œuvre - Maître d'ouvrage
Personnel d'entreprise de travaux publics

Durée : 4 jours
Resp. : Christine BONVALLET
Référence : C026

50% 20% 30%
Expo Cas TP

Essais d'étanchéité en réseau d'assainissement

Conventionné par le SYNCRA

Objectifs

Connaître le contour réglementaire et normatif des essais d'étanchéité

Être capable de mettre en œuvre les essais
Acquérir une démarche rigoureuse pour aller vers la qualité

Intervenir en sécurité

Contenu

- Aspects réglementaires concernant les essais d'étanchéité
- Etude des protocoles envisageables
- Etude des règles de l'art de la profession et du référentiel
- Présentation des rapports d'essais
- Travaux pratiques : essai à l'air, essai à l'eau, localisation de fuites
- Prévention des risques pour les personnels

Public concerné

Contrôleur - Personnel d'entreprise de travaux publics

Durée : 3 jours
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : E031

50% 50%
Expo TP

CONTRÔLE

Inspection visuelle des réseaux d'assainissement - NIVEAU 1

Conventionné par le SYNCRA

Objectifs

Connaître les acteurs concernés par les réseaux d'assainissement et les différents ouvrages d'assainissement

Etre capable de réaliser une inspection visuelle en sécurité et d'établir un rapport d'inspection

Contenu

- Généralités sur l'assainissement
- Matériaux utilisés et dispositions constructives pour les réseaux d'assainissement
- Réception et exploitation des ouvrages
- Préparation et réalisation des inspections : collecteurs, branchements, regards de visite
- Prévention des risques
- Présentation de la Norme NF EN 13508-2+A1 (2011)
- Dégradations des réseaux et conséquences
- Rapport d'inspection

Public concerné

Vidéaste débutant - Contrôleur

Durée : 4 jours
Resp. : David MERLOTTI
Référence : E070

60%	20%	20%
Expo	Cas	TP

Inspection visuelle des réseaux d'assainissement - NIVEAU 2

Conventionné par le SYNCRA

Objectifs

Connaître le contenu de la Norme NF EN 13508-2+A1 (2011)

Connaître la définition des différentes observations rencontrées

Etre capable de réaliser une inspection visuelle selon le référentiel

Contenu

- Présentation de la Norme NF EN 13508-2+A1 (2011)
- Définition et description des observations
- Rappel sur la réalisation des inspections
- Introduction aux techniques de réhabilitation

Pré-requis

Stage E070 ou niveau équivalent

Public concerné

Vidéaste avec expérience

Durée : 3 jours
Resp. : David MERLOTTI
Référence : E071

70%	30%
Expo	Cas



Inspection télévisée sur réseau d'entraînement



RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

AUTOSURVEILLANCE ET CONTRÔLE QUALITÉ

Autosurveillance des réseaux d'assainissement : validation et exploitation des mesures

Objectifs

Valider les données produites par le système d'auto-surveillance - Analyser les données pour en extraire les grandeurs remarquables - Valoriser les résultats pour les études et les partenaires

Contenu

- Techniques de validation sur les valeurs, les séries chronologiques et intervalidations
- Suivi météorologique des installations de mesure
- Analyse du fonctionnement du système par temps sec et temps de pluie en système unitaire et séparatif
- Evaluation et analyse des eaux pluviales connectées (EPC) et les eaux parasites d'infiltration (EPI)
- Grandeurs caractéristiques de la pluviométrie : calcul de la courbe IDF, etc.
- Exemples de présentation des résultats
- Etudes de cas - exercices - logiciels d'exploitation

Public concerné

Ingénieur et technicien d'un service d'assainissement
Personnel des SATESE et des polices de l'eau
Personnel chargé de l'auto-surveillance

Durée : 4 jours
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : E049

40%	30%	20%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

Autosurveillance des réseaux d'assainissement : mise en œuvre

Objectifs

Choisir les informations à collecter et à mesurer
Déterminer les moyens et les procédures de collecte et gestion des données - Choisir l'implantation des points de mesure - Etablir le manuel d'auto-surveillance

Contenu

- Exigences réglementaires
- Mesures sur les réseaux : aspects matériels et organisationnels
- Contrôle du système de collecte : moyens, mise en œuvre
- Manuel d'auto-surveillance : contenu, documents associés
- Etudes préalables à la mise en œuvre de l'auto-surveillance
- Validation et exploitation des données
- Diagnostic permanent du fonctionnement des ouvrages
- Suivi météorologique des points de mesure
- Illustration par visite de site

Public concerné

Cadre et agent de maîtrise d'un service d'assainissement
Ingénieur et technicien de bureau d'études

Durée : 4 jours
Resp. : Bruno PORTERO
Référence : E023

50%	30%	10%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

CONTRÔLE

Surveillance des réseaux d'assainissement des petites collectivités

Objectifs

Connaître le rôle et les caractéristiques des ouvrages et équipements
Connaître la réglementation pour l'établissement et le contrôle des raccordements au réseau
Valider les données produites par le système d'auto-surveillance
Connaître les différents contrôles réalisables

Contenu

- Différents systèmes de collecte
- Identification des ouvrages courants
- Réglementation pour l'établissement et le contrôle des branchements au réseau
- Méthodes de contrôle de raccordement aux systèmes de collecte
- Fonctionnement des postes de relevage
- Contrôles préalables à la réception des ouvrages de collecte
- Contrôles diagnostic des réseaux en service

Public concerné

Technicien de SATESE

Durée : 3 jours
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : E082

70%	10%	20%
Expo	TP	Démo

Maintenance des capteurs en situation réelle



TRAITEMENT DES EAUX USÉES URBAINES

Les objectifs actuels de diminution de pollutions ponctuelles, diffuses et de la présence de micropolluants dans les milieux aquatiques, imposent une bonne connaissance et une meilleure maîtrise des procédés de traitement des effluents. C'est dans cette perspective que l'Office International de l'Eau vous propose dans le cadre des formations de bénéficier de ses installations techniques.

Thématiques

- ✓ Réglementation
- ✓ Conception - Dimensionnement
- ✓ Construction - Réception
- ✓ Exploitation
- ✓ Réhabilitation
- ✓ Autosurveillance - Sécurité
Gestion des STEU
(Stations de Traitement des Eaux Usées)

+ Maîtriser les procédés épuratoires

✓ Plates-formes pédagogiques



✓ CURSUS DE FORMATION

CONDUCTEUR DE STATION 8 STAGES - 31,5 J. / 220 H.³⁰

F001	Exploitation d'une station de traitement des eaux usées Niveau 1	p. 114
F002	Boues activées - Niveau 2 : mesures et diagnostics	p. 114
F018	Boues activées - Niveau 3 : réglages	p. 115
F011	Exploitation des systèmes de déshydratation des boues	p. 123
F034	Hygiène et sécurité en station de traitement des eaux usées	p. 29
L007	Exploitation et entretien des dispositifs d'autosurveillance des systèmes d'assainissement	p. 120
I005	Maintenance des équipements mécaniques courants des stations de traitement des eaux	p. 128
I013	Sensibilisation à l'environnement électrique	p. 130

Les différentes étapes de traitement des eaux usées et des boues de STEU peuvent être observées, mises en oeuvre et testées grâce à :

- notre unité de traitement des eaux usées par ajout de réactifs chimiques
- notre unité de traitement des eaux usées pas boues activées.

MAÎTRE D'OEUVRE EN STATION 6 STAGES - 24 J. / 168 H.

F007	Conception et dimensionnement Module 1 : station à boues activées	p. 110
F015	Conception et dimensionnement Module 2 : traitements en milieu rural	p. 110
F023	Conception et dimensionnement : Module 3 : procédés compacts de traitement des eaux usées	p. 111
F032	Génie civil des stations de traitement	p. 112
K070	Dossier Loi sur l'Eau pour les unités de traitement des eaux usées	p. 110
F008	Participer à la réception technique d'une station de traitement des eaux usées	p. 113

TRAITEMENT DES EAUX USÉES URBAINES

VOIR AUSSI :

» **Découverte de l'assainissement : réseaux et station de traitement** page 13

RÉGLEMENTATION

» Dossier Loi sur l'Eau pour les unités de traitement des eaux usées **Nouveau**

Objectifs

Connaître la réglementation Loi sur l'Eau
Connaître le contenu d'un dossier Lois sur l'Eau

Contenu

- Contexte réglementaire : acteurs, législation en vigueur
- Procédure Loi sur l'Eau : autorisation, déclaration
- Contenu du dossier : état initial, état projeté, étude d'impact, mesures compensatoires

Public concerné

Personnel de bureau d'études
Maître d'ouvrage

Durée : **2 jours**
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : K070

80% **20%**
Expo Cas

CONCEPTION, DIMENSIONNEMENT

» Conception et dimensionnement **MODULE 1 : station à boues activées**

Objectifs

Maîtriser les principaux critères de conception et de dimensionnement des procédés de traitement par boues activées (file eau) :
cas d'un réseau séparatif (EUU)
Examiner la validité d'une offre :
cas d'un réseau séparatif (EUU)

Contenu

- Caractérisation des eaux usées, prétraitements, devenir des sous-produits
- Traitement biologique par boues activées
- Elimination de l'azote : aération syncopée, zone d'anoxie
- Elimination du phosphore : biologique et physico-chimique

Public concerné

Maître d'œuvre - Ingénieur et technicien supérieur exerçant en bureau d'études ou dans un service de travaux neufs

Durée : **4,5 jours**
Resp. : Rakha PRONOST
Référence : F007

50% **40%** **10%**
Expo Cas Démo

AUTOMATE INFLEX
Pour une gestion novatrice du syncopage de l'aération

- Optimisation énergétique
- Maîtrise du traitement de l'azote
- Gestion des fortes variations de charge

Diffuseurs fines bulles - Aerateurs de surface - Agitateurs - Tamis - Dégrilleurs

BIOTRADE
Fabricant français d'équipements pour l'aération et le pré-traitement des eaux usées

BIOTRADE
65 Allée Campferran
31 320 Auzeville Tolosane
05 61 14 93 30
www.biotrade.fr

» Conception et dimensionnement **MODULE 2 : traitements en milieu rural**

Objectifs

Maîtriser les principaux critères de conception et de dimensionnement des procédés de traitement pour petites collectivités
Examiner la validité d'une offre

Contenu

- Prétraitements rustiques : dégrillage, dessablage, dégraissage
- Traitements primaires : fosse septique toutes eaux, décanteur digesteur, lagune de décantation
- Culture libre : lagunage naturel et aéré
- Cultures fixées : disques biologiques, lits bactériens, infiltration-percolation et filtres enterrés, filtres plantés de roseaux
- Visites de sites
- Etudes de cas

Public concerné

Maître d'œuvre - Ingénieur et technicien supérieur exerçant en bureau d'études ou dans un service de travaux neufs

Durée : **4,5 jours**
Resp. : Rakha PRONOST
Référence : F015

80% **10%** **10%**
Expo Cas Démo

CONCEPTION, DIMENSIONNEMENT

Conception et dimensionnement : MODULE 3 : procédés compacts de traitement des eaux usées

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
- M.B.B.R.
- Désinfection U.V.

Public concerné

Maître d'œuvre - Ingénieur et technicien supérieur exerçant en bureau d'études ou dans un service de travaux neufs

Durée : 4 jours

Resp. : Joseph PRONOST

Référence : F023

60%	10%	30%
Expo	Cas	Démo

Conception et dimensionnement MODULE 4 : procédés d'épuration utilisant des macrophytes

Objectifs

Connaître les principaux procédés de traitement utilisant des macrophytes
Connaître la conception et le dimensionnement des différentes technologies

Contenu

- Filtres Plantés de Roseaux : principe de fonctionnement, conception des filières à 2 étages nitrifiants, traitement de l'azote et du phosphore, acceptation des eaux pluviales, traitement des eaux usées de camping, filière à un étage avec recirculation, procédés compacts
- Systèmes hybrides : lits bactériens, disques biologiques et lagunages naturels associés aux Filtres Plantés de Roseaux
- Taillis à Très Courte Rotation
- Zones de Rejet Végétalisées

Public concerné

Maître d'œuvre
Ingénieur et technicien supérieur de bureau d'études ou de service de travaux neufs

Durée : 3,5 jours

Resp. : Rakha PRONOST

Référence : F048

60%	20%	20%
Expo	Cas	Démo



INSTALLATION PÉDAGOGIQUE "STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES"



L'Office International de l'Eau dispose sur son site de La Souterraine d'installations pédagogiques représentatives du traitement des eaux usées urbaines et industrielles : station de traitement physico-chimique, station de traitement à boues activées de 500 eqH, salle microscopie, laboratoire d'analyses des eaux et des boues.



FORMEZ VOS AGENTS EN SITUATION RÉELLE ET EN TOUTE SÉCURITÉ

Au catalogue ou à la carte, les formations réalisées sur ces installations assurent à vos agents de se former et de développer leurs compétences à l'exploitation des stations de traitement des eaux usées. Sur nos plateformes pédagogiques, ils ont l'opportunité de tester diverses situations de fonctionnement et de dysfonctionnement.



Pour plus d'informations :

Service Commercial :

05 55 11 47 00

stages@oieau.fr

CNFME

TRAITEMENT DES EAUX USÉES URBAINES

CONSTRUCTION, RÉCEPTION

Hydraulique appliquée à la conception et au dimensionnement des stations de traitement des eaux usées

Objectifs

Comprendre le fonctionnement hydraulique et aéraulique d'une STEU à boues activées
Dimensionner les ouvrages de transport des fluides

Contenu

- Rappels d'hydraulique et notions d'aéraulique
- Lois hydrauliques du déversement : DO, sortie de bassins
- Hydraulique de pompage des fluides : air, eau, boues liquides
- Application aux écoulements en STEU : dimensionnement des conduites en charge, des écoulements à surface libre et des déversoirs
- Critères de choix et de dimensionnement des pompes et des surpresseurs
- Interactions entre les phénomènes hydrauliques et le traitement
- Exercices d'application
- Etudes de cas : détermination de la ligne piézométrique d'une STEU à boues activées et dysfonctionnements associés

Pré-requis

Stages H032 et F001 ou N010 ou niveau équivalent

Public concerné

Ingénieur et technicien de bureau d'études
Responsable de STEU
Ingénieur et technicien - Maître d'œuvre

Durée : 4 jours
Resp. : Guillaume THIERRY
Référence : F024

60% 40%
Expo Cas

Intégration paysagère des ouvrages

Objectifs

Connaître et appréhender les éléments essentiels de l'intégration paysagère pour les ouvrages de toute nature

Contenu

- Paysages et intégration paysagère
- Intégration paysagère en milieux urbains et péri-urbains
- Démarche et outils pour l'intégration d'ouvrages hydrauliques et/ou de traitement de déchets
- Etude de cas
- Intégration et développement durable

Public concerné

Personnel de bureau d'études
Responsable et technicien de collectivités
Chargé de missions

Durée : 2 jours
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : S011

70% 30%
Expo Cas

Génie civil des stations de traitement

Objectifs

Comprendre les mécanismes de base du génie civil des stations de traitement (eau potable, eaux usées) et réservoirs

Connaître le cadre réglementaire

Maîtriser les points à surveiller lors des études préalables de conception des ouvrages, de rédaction du CCTP, du suivi de chantier et de réception des ouvrages

Contenu

- Différentes problématiques du génie civil
- Cadre réglementaire de la construction
- Etudes préalables
- Conception des ouvrages
- CCTP
- Suivi de chantier
- Essais et épreuves avant, pendant et à l'issue des travaux
- Exemple de mise en oeuvre défectueuse

Public concerné

Maître d'ouvrage - Maître d'œuvre
Ingénieur et technicien de bureau d'études et de service de travaux neufs - SATESE - Constructeur

Durée : 4,5 jours
Resp. : Antoine PELUX
Référence : F032

70% 30%
Expo Cas

Mise en situation de réception technique de STEU



CONSTRUCTION, RÉCEPTION

Participer à la réception technique d'une station de traitement des eaux usées

Objectifs

Connaître les points fondamentaux à insérer dans les CCTP et CCAP pour garantir les conditions d'une bonne réception
Maîtriser le calendrier des différentes périodes de réception
Vérifier la conformité des travaux réalisés par rapport au marché de construction
Connaître les tests de réception des différents équipements et ouvrages

Contenu

- Enjeux de la réception, dates stratégiques et transfert de responsabilité
- Rôle et positionnement des différents acteurs (maître d'ouvrage, maître d'œuvre, constructeur, exploitant, ...) lors d'une réception de travaux
- Etude des sections des CCTG et CCAG liés à la réception des STEU
- Etude des domaines et limites de garantie
- Conseils pour la rédaction des CCTP et CCAP, selon normes en vigueur ou protocole non normalisés
- Conseils dans le cadre de la réception des nouveaux procédés boues activées (lit fluidisé, réacteurs membranaire)
- Méthodologie de réception des ouvrages, équipements électriques et électromécaniques
- Déroulement et maîtrise du calendrier de réception
- Visite et simulation de réception d'une STEU

Public concerné

Maître d'œuvre - Ingénieur et technicien supérieur exerçant en bureau d'études et dans un service travaux neufs - SATESE - Exploitant - Constructeur
Bureau d'étude et de contrôle

Durée : 4,5 jours
Resp. : Nicolas JEANMAIRE
Référence : F008

90% 10%
Expo Démo



FORMATION INTRA-ENTREPRISE
Pour répondre spécifiquement à vos besoins de formation (niveau, contenu, durée), contactez-nous au :

Tél. : 05 55 11 47 00
Fax : 05 55 11 47 01
Mail : stages@oieau.fr

EXPLOITATION

Hygiène et sécurité en station de traitement des eaux usées

Objectifs

Connaître les risques et les responsabilités de chaque acteur en STEU
Savoir concevoir une politique sécurité sur une STEU
Savoir intégrer l'organisation du travail dans la prévention des accidents
Connaître les moyens de prévention collectifs et individuels
Etre 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 STEU
- Intervention d'entreprises extérieures
- Problématique des visites de publics extérieurs sur une STEU
- Analyse de risque sur poste de travail au cours de la visite d'une STEU

Public concerné

Animateur sécurité - Responsable de service
Responsable de STEU - Exploitant
Assistant/Conseiller de prévention
Maîtres d'œuvre

Durée : 3 jours
Resp. : Nicolas JEANMAIRE
Référence : F034

80% 20%
Expo Démo

VOIR AUSSI :

- Principe de fonctionnement et enjeux d'exploitation des microstations en A.N.C.

page 92

TRAITEMENT DES EAUX USÉES URBAINES

EXPLOITATION

Exploitation d'une station de traitement des eaux usées - NIVEAU 1

Objectifs

Acquérir une culture générale sur l'ensemble des techniques épuratoires - Définir la pollution et présenter son impact sur le milieu récepteur
Comprendre les différentes techniques de traitement des eaux usées urbaines - Connaître les principes et les contraintes d'exploitation sur les files eau et boues
Maîtriser les premiers tests et diagnostics terrains

Contenu

- Caractérisation des eaux usées : paramètres spécifiques, types d'analyses et niveaux de rejet
- Etude technologique des procédés de traitement : les différentes étapes de la file "eau" (technologie et contraintes d'exploitation), le problème des boues (les différentes filières de traitement possibles, en fonction de la destination finale des boues)
- Réalisation des principaux tests de terrain et des analyses nécessaires au suivi de station à boues activées
- Visites techniques (boues activées et FPR de petites collectivités)

Public concerné

Agent d'exploitation - Agent technique
Tout personnel en relation avec le domaine de l'eau

Durée : 4 jours
Resp. : Antoine PELUX
Référence : F001

50%	5%	25%	20%
Expo	Cas	TP	Démo

Boues activées - NIVEAU 2 : mesures et diagnostics

Objectifs

Définir les points de contrôle d'une STEU à boues activées
Réaliser et valider les observations et mesures
Relier les résultats obtenus aux réglages de base

Contenu

- Principe et objectifs du traitement par boues activées
- Définition et localisation des points de contrôle : eau brute, bassin d'aération, clarificateur, eau traitée, retours en tête
- Contrôle sur pilote et sur stations : observations (odeur, couleur), tests (limpidité, décantation, azote, oxydabilité), mesures (oxygène, pH, rédox, concentration et voile de boue), examen microscopique
- Interprétation des contrôles : validation et classement des résultats, définition des valeurs repères, diagnostic de fonctionnement, travaux dirigés à partir de fiches d'exploitation
- Etudes de cas

Pré-requis

Stage F001 ou niveau équivalent

Public concerné

Exploitant - Contrôleur de STEU à boues activées
SATESE

Durée : 4 jours
Resp. : Sandrine PAROTIN
Référence : F002

40%	40%	20%
Expo	TP	Démo

MASC

TESTEZ VOTRE INSTALLATION DE DÉPOLLUTION AVEC LA MALLETTE D'AUTOSURVEILLANCE ET DE CONTRÔLE



TARIFS* :

Mallette : 519,00 € HT - Recharge annuelle : 157,00 € HT
Mallette avec option phosphate : 579,00 € HT - Recharge annuelle : 197,00 € HT
Cahier d'exploitation : 31,00 € HT

Frais de port inclus pour la France métropolitaine. Pour les autres destinations, nous consulter au préalable.

* Tarifs pouvant être ajustés en cours d'année

POUR COMMANDER :



Office International de l'Eau - CNFME

Boulevard du Commandant Belmont - 23300 La Souterraine
Tél. : 05 55 63 94 50 ou 05 55 63 94 51 - Fax : 05 55 63 34 92
Mail : mallette@oieau.fr



Une année complète de suivi.

Les principaux tests hebdomadaires d'autosurveillance et de contrôle :

- limpidité,
- recherche de voile de boue,
- recirculation,
- décantation,
- ammonium,
- nitrate,
- oxydabilité au permanganate,
- phosphate (en option).

Un livret pédagogique.

Un kit de recharges de réactifs d'analyses à renouveler chaque année.

Poids : 6,3 kg
Dimensions : 51 x 41 x 18 cm

EXPLOITATION

» Boues activées - NIVEAU 3 : réglages

Objectifs

Décrire les phénomènes biologiques et hydrauliques mis en jeu - Définir, calculer et adapter les paramètres fondamentaux - Ajuster les réglages d'aération, de recirculation et d'extraction - Caractériser une situation de dysfonctionnement

Contenu

- Microbiologie des boues activées : écologie des boues activées, métabolisme des bactéries, décantation, épaissement
- Définition des paramètres fondamentaux : Cm, Cv, ts, Va, lb, Im, besoins en O₂, âge et production de boues
- Alimentation, aération, recirculation et extraction des boues : technologies disponibles, bases de réglages
- Principales situations de dysfonctionnement : pertes de boues, oxygénation déficiente

Pré-requis

Stage F002 ou niveau équivalent

Public concerné

Agent d'exploitation et de contrôle de STEU

Durée : 4 jours

Resp. : Jacky BARBÉ

Référence : F018

60%	30%	10%
Expo	Cas	Démo

» Boues activées - NIVEAU 4 : calculs appliqués à votre STEU

Objectifs

Appliquer les calculs sur paramètres caractéristiques des boues activées sur sa propre STEU - Prédéfinir les temps de marche des principaux équipements : aération, recirculation, extraction de boues en excès Sélectionner le bon taux de boues activées pour sa STEU

Contenu

- Rappels sur les paramètres caractéristiques : Cm, âge et production de boues, besoins en O₂, ASB, R/Q, ...
- Travaux dirigés en binôme sur support informatique :
 - . Repérage des conditions moyennes de fonctionnement de la STEU
 - . Synthèse des données caractéristiques des ouvrages et équipements
 - . Calcul des paramètres de boues activées
 - . Calcul des temps de marche des principaux équipements : aération, recirculation, extraction
 - . Examen critique des résultats obtenus
 - . Incidences de l'évolution du taux des boues activées et perspectives d'optimisation

Pré-requis

Stage F018 ou niveau équivalent

Public concerné

Exploitant d'installation de traitement à boues activées
Agent d'exploitation et de contrôle de STEU

Durée : 2,5 jours

Resp. : Jacky BARBÉ

Référence : F044

10%	90%
Expo	Cas

» Boues activées - NIVEAU 5 : dysfonctionnement

Objectifs

Discerner les dysfonctionnements du traitement des eaux usées par boues activées
Identifier les problèmes d'origine hydraulique
Rechercher l'identification et l'origine des bactéries filamenteuses
Juger l'application de remèdes spécifiques : chloration, lestage, dopage de l'oxygénation, zone de contact

Contenu

- Rappels sur le fonctionnement des boues activées
- Mise en corrélation des dépassements des niveaux de rejet avec les critères de fonctionnement
- Examen des causes hydrauliques de dysfonctionnement : constats et solutions possibles
- Ecologie des boues activées
- Travaux pratiques : observations microscopiques de différentes boues, réalisation de différentes colorations, mise en évidence et reconnaissance de bactéries filamenteuses
- Causes et origines connues du foisonnement et moussage
- Présentation des remèdes spécifiques : chloration, lestage, dopage de l'oxygénation, zone de contact, modalités d'application, performances et contraintes

Pré-requis

Stage F018 ou niveau équivalent

Public concerné

Exploitant d'une STEU

Technicien et ingénieur des services d'assainissement et de SATESE

Durée : 4 jours

Resp. : Jacky BARBÉ

Référence : F005

70%	20%	10%
Expo	Cas	TP

Analyses de terrain sur station à boues activées



TRAITEMENT DES EAUX USÉES URBAINES

EXPLOITATION

Observation microscopique de la biomasse épuratrice **NIVEAU 1**

Objectifs

Connaître l'outil microscope
Observer des boues au microscope
Interpréter l'observation

Contenu

- Principe de l'épuration biologique
- Rôle de la biomasse : bactéries, types de croissance bactérienne, protozoaires, métazoaires
- Réglage et utilisation du microscope
- Observations des croissances bactériennes, des protozoaires et des métazoaires
- Observations et reconnaissance des bactéries filamenteuses (coloration de Gram, de Neisser...)
- Interprétation des observations
- Mise en situation

Public concerné

Personnel de laboratoire - Exploitant de STEU
Conseiller à l'exploitation de STEU

Durée : 3,5 jours

Resp. : Sandrine PAROTIN - Bernard VEDRY

Référence : F038

50% 50%

Expo TP

Nitrification, dénitrification et déphosphatation

Objectifs

Définir les phénomènes biologiques et physico-chimiques mis en œuvre dans les procédés de nitrification, dénitrification et déphosphatation
Réaliser le suivi et l'optimisation des stations qui doivent nitrifier, dénitrifier et déphosphater

Contenu

- Problèmes liés à la présence de l'azote et du phosphore dans les eaux
- Réglementation des rejets dans le milieu naturel
- Présentation des analyses et des tests nécessaires au suivi des STEU
- Etude des différents phénomènes biologiques et physico-chimiques mis en œuvre
- Réglages et contraintes d'exploitation spécifiques aux différents procédés
- Incidence des procédés sur la qualité et la quantité des boues produites
- Etudes de cas et visite de STEU

Pré-requis

Stages F018 ou N012 ou niveau équivalent

Public concerné

Technicien d'exploitation

Durée : 4 jours

Resp. : Jacky BARBÉ

Référence : F006

60% 30% 10%

Expo Cas Démo

Observation microscopique de la biomasse épuratrice **NIVEAU 2 : perfectionnement**

Objectifs

Réaliser en autonomie l'observation de biomasses épuratrices

Contenu

- Observations d'échantillons à l'état frais : critères visuels, olfactifs et microscopiques (type de croissance, taille des floccs, ...)
- Observations et identification de bactéries filamenteuses : état frais, colorations de Gram et de Neisser
- Utilisation des clés d'identification des bactéries filamenteuses

Pré-requis

Stage F038 ou niveau équivalent

Public concerné

Personnel de laboratoire - Exploitant de STEU
Conseiller à l'exploitation de STEU

Durée : 2 jours

Resp. : Sandrine PAROTIN - Bernard VEDRY

Référence : F047

15% 85%

Expo TP

Exploitation d'une station de traitement physico-chimique des eaux usées

Objectifs

Décrire les techniques de traitement d'eaux usées urbaines par voie physico-chimique
Apprendre à régler une station physico-chimique
Détecter et remédier aux dysfonctionnements
Connaître les contraintes d'évacuation des sous-produits

Contenu

- Etude des niveaux de rejets et des paramètres de pollution
- Etude détaillée de la coagulation, floculation, décantation et flottation
- Travaux pratiques de mise en situation des stagiaires sur pilote : flottateur ERPAC
- Automatisation et capteurs : pH, débit, MES
- Notion de sécurité, risques chimiques
- Traitement et devenir des boues physico-chimiques

Pré-requis

Stage F001 ou équivalent

Public concerné

Exploitant - Technicien

Durée : 4 jours

Resp. : Jacky BARBÉ

Référence : F003

60% 10% 30%

Expo Cas TP

EXPLOITATION

» Exploitation des réacteurs biologiques à membranes

Objectifs

Maîtriser les bases de l'exploitation des STEU à réacteur biologique à membranes (RBM)
Connaître et approfondir les différentes technologies de filtration membranaire
Optimiser le fonctionnement des RBM

Contenu

- Domaine d'application : marché actuel
- Rappels des paramètres caractéristiques de pollution et leurs impacts dans l'exploitation d'un RBM
- Epuration des effluents par voie biologique : principes, règles d'exploitation spécifiques
- Filtration membranaire : principe, règles d'exploitation
- Réacteur biologique à membranes à modules immergés et séparés : fonctionnement, exploitation, bases de dimensionnement
- Retours d'expériences et étude de cas
- Visite technique de STEU

Public concerné

Responsable d'exploitation
Personnel en charge de la réalisation de STEU à réacteur biologique à membranes

Durée : **3,5 jours**
Resp. : Jacky BARBÉ
Référence : **F042**

60% **20%** **20%**
Expo Cas Démo

» Exploitation des stations de traitement des eaux usées en milieu rural

Objectifs

Connaître les techniques de traitement extensif et les règles d'exploitation
Réaliser et valider un diagnostic
Connaître les dysfonctionnements

Contenu

- Objectifs et principe des techniques extensives de traitement des eaux usées
- Prétraitements et traitements primaires
- FSTE, décanteur digesteur, lagune de décantation
- Traitement biologique : culture fixée sur support fin (infiltration-percolation, filtres enterrés, filtres plantés de roseaux), culture libre (lagunage naturel)
- Visites de sites
- Réalisation d'un diagnostic
- Règles d'exploitation
- Dysfonctionnements

Public concerné

Personnel en charge de l'exploitation ou de l'assistance technique des stations de traitement rustiques
SATESE

Durée : **4 jours**
Resp. : Rakha PRONOST
Référence : **F025**

40% **25%** **25%** **10%**
Expo Cas TP Démo

» Exploitation des biofiltres

Objectifs

Décrire la technologie "Biofiltration" pour le traitement des eaux usées
Connaître les critères de fonctionnement et de suivi
Détecter et remédier aux dysfonctionnements

Contenu

- Principe du traitement biologique par biofiltration
- Technologies de biofiltration
- Exploitation des biofiltres - critères de fonctionnement : charge volumique, charge hydraulique, besoins en oxygène, production de boues, gestion des lavages, relation avec le traitement physico-chimique, dysfonctionnements
- Visite d'une STEU comportant une unité de biofiltration
- Etude de cas

Pré-requis

Stage F001 ou niveau équivalent

Public concerné

Personnel d'exploitation de station de traitement

Durée : **4 jours**
Resp. : Sandrine PAROTIN
Référence : **F017**

70% **15%** **15%**
Expo Cas Démo



S.B.R. ET M.B.B.R.

Nous réalisons à la demande des formations intra-entreprises en conception, dimensionnement et exploitation des S.B.R. et M.B.B.R.

Contact :

stages@oieau.fr

VOIR AUSSI :

- » *Dépollution des eaux pluviales et des rejets urbains par temps de pluie* **page 97**

TRAITEMENT DES EAUX USÉES URBAINES

EXPLOITATION

Micropolluants et stations de traitement des eaux usées : état des lieux et possibilité de traitement

Objectifs

Connaître la réglementation micropolluant
Etre 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
- Etat 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'étude
Constructeur - Agence de l'Eau - Maîtres d'ouvrage

Durée : 2,5 jours
Resp. : Nicolas JEANMAIRE
Référence : F045

90% 10%
Expo Cas

Réutilisation des eaux usées en irrigation Nouveau

Objectifs

Appréhender la réglementation en vigueur
Connaître les filières de traitement et les technologies de réutilisation en irrigation
Maîtriser les procédures de demande d'autorisation
Définir les coûts et contraintes d'un projet

Contenu

- Qualité des eaux usées : microorganismes, micropolluants, notion de risque, impacts sanitaires
- Nouveautés de la réglementation
- Traitements secondaires recommandés
- Traitements tertiaires et désinfection : techniques membranaires, UV, ozone, chloration, lagunage
- Définition des périmètres irrigués
- Exploitation des systèmes d'irrigation
- Bénéfices et contraintes de la réutilisation
- Aspects économiques : coûts d'investissement et de fonctionnement
- Etudes de cas et visites

Public concerné

Ingénieur et technicien de bureau d'études
Chargé de projet de Chambre d'Agriculture, de Conseil Départemental, de Syndicat Mixte
Responsable d'exploitation

Durée : 3 jours
Resp. : Julien LOUCHARD
Référence : M003

60% 15% 15% 10%
Expo Cas TP Démo

Impact des rejets de STEU sur le milieu récepteur Nouveau

Objectifs

Connaître la réglementation sur les rejets de STEU
Connaître les impacts sur le milieu récepteur

Contenu

- Contexte réglementaire
- Impacts des micropolluants sur le milieu récepteur
- Etudes de cas et retours d'expériences

Pré-requis

S005 ou niveau équivalent

Public concerné

Responsable et technicien des services d'assainissement
Ingénieur de bureaux d'études
Personnel chargé du suivi de la qualité des milieux

Durée : 3 jours
Resp. : Rakha PRONOST
Référence : F052

60% 40%
Expo Cas

RÉHABILITATION

Réhabilitation d'ouvrages de traitement des eaux usées Nouveau

Objectifs

Connaître les possibilités de réhabilitation / réutilisation des ouvrages de traitement en assainissement
Déterminer les avantages et inconvénients des principaux procédés utilisés en traitement des eaux usées

Etablir un diagnostic des désordres observés sur le génie civil

Connaître les techniques de réhabilitation

Contenu

- Méthodologie de diagnostic des ouvrages existants : process, équipements, électromécaniques et génie civil
- Calcul des capacités épuratoires des ouvrages existants
- Description des critères de choix d'un procédé de traitement
- Diagnostic des désordres observés sur les ouvrages
- Techniques de réhabilitation du génie civil
- Application numérique
- Etude de cas

Public concerné

Maître d'œuvre - Maître d'ouvrage

Durée : 4 jours
Resp. : Antoine PELUX
Référence : F036

85% 15%
Expo Cas

AUTOSURVEILLANCE SÉCURITÉ ET GESTION DES STEU

» Gestion technique d'une station de traitement des eaux usées

Objectifs

Connaître les exigences réglementaires
Connaître les responsabilités du gestionnaire
Connaître les techniques du traitement de l'eau, des boues et de l'air
Connaître les contraintes et solutions d'élimination des sous-produits
Savoir réaliser et exploiter un bilan de fonctionnement d'une STEU
Savoir intégrer les indicateurs de gestion technique pour l'optimisation du fonctionnement des STEU

Contenu

- Synthèse réglementaire file Eau et Boue
- Etude détaillée des ouvrages et équipements d'une STEU (files eau, boue et air) : technologies de traitement, efficacité et contraintes d'exploitation
- Méthodologie et moyens requis pour la mise en œuvre d'un bilan d'exploitation : mesure de débit et échantillonnage, interprétation d'un bilan, optimisation des réglages
- Energie dans la STEU : principaux postes de consommation et analyse énergétique
- Gestion de la maintenance des équipements
- Hygiène et sécurité sur les STEU : responsabilités
- Retours d'expérience
- Visites de STEU

Pré-requis

Stage F001 ou niveau équivalent

Public concerné

Exploitant et responsable de STEU participant à la gestion technique - SATESE
Gestionnaire de service assainissement
Maître d'ouvrage

Durée : 9 jours

Resp. : Nicolas JEANMAIRE

Référence : F004

70%	15%	15%
Expo	Cas	Démo

VOIR AUSSI :

- » **Audit énergie dans les usines de traitement d'eau : méthodes et pratiques** page 132

» Gestion économique d'une station de traitement des eaux usées **Nouveau**

Objectifs

Etre capable de mettre en place des indicateurs économiques liés au fonctionnement technique d'une STEU
Comprendre et interpréter les ratios techniques
Connaître les différentes solutions pouvant être mises en place

Contenu

- Etude d'un budget d'exploitation d'une station de traitement à boues activées
- Mise en place et calcul d'indicateurs techniques et économiques
- Etude critique de ces indicateurs
- Panorama des principales pistes d'économies : file eau, file boue, réactifs, énergie
- Retours d'expériences

Pré-requis

Stage F004, F018 ou niveau équivalent

Public concerné

Responsable de station
Responsable du support technique
Gestionnaire de contrats

Durée : 2,5 jours
Resp. : Antoine PELUX
Référence : F050

50%	40%	15%
Expo	Cas	TP

» Certification ISO-14001 des systèmes d'assainissement

Objectifs

Acquérir les éléments opérationnels permettant d'initier et de piloter la mise en place d'une démarche de certification environnementale dans un service d'assainissement

Contenu

- Enjeux liés à la mise en place des démarches de management environnemental pour l'exploitation des services d'assainissement
- Vocabulaire et concepts
- Analyse des exigences de la norme ISO-14001 incluant les évolutions de la version 2015
- Modalités concrètes d'application dans un service d'assainissement
- Phases du projet de management environnemental
- Visite d'un site

Public concerné

Responsable de service d'assainissement et de STEU
Responsable qualité - Responsable environnement
Service d'assistance technique et de conseil aux maîtres d'ouvrage

Durée : 3,5 jours
Resp. : Ghislaine FERRE
Référence : F021

80%	20%
Expo	Démo

TRAITEMENT DES EAUX USÉES URBAINES

AUTOSURVEILLANCE SÉCURITÉ ET GESTION DES STEU

Mise en œuvre de l'autosurveillance des stations de traitement des eaux usées

Objectifs

Connaître les obligations réglementaires des acteurs de l'autosurveillance et les matériels de mesure de débit et de prélèvements
Savoir installer et valider des points de mesure
S'initier à la rédaction du manuel d'autosurveillance
Acquérir les bases de l'interprétation des données

Contenu

- Obligations réglementaires dans la mise en oeuvre et le suivi des équipements d'autosurveillance
- Connaissance et mise en oeuvre sur le terrain des différentes méthodes de mesure des débits et de prélèvements automatiques
- Travaux pratiques : débitmétrie, prélèvements
- Visites / étude de cas : choix et implantation de matériels
- Définition des points réglementaires, logiques et physiques
- Rédaction du manuel d'autosurveillance
- Interprétation des mesures de suivi du fonctionnement

Public concerné

Personnel chargé de la mise en œuvre de l'autosurveillance au sein des collectivités - Personnel chargé du contrôle des dispositifs d'autosurveillance
Personnel de SATESE, de la Police de l'Eau, d'Agence de l'Eau

Durée : 4 jours
Resp. : Sandrine PAROTIN
Référence : L005

60%	10%	20%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

Exploitation et entretien des dispositifs d'autosurveillance des systèmes d'assainissement

Objectifs

Réaliser les tâches liées à l'autosurveillance des systèmes d'assainissement : mesure, échantillonnage, diffusion des données
Exploiter et entretenir le matériel d'autosurveillance

Contenu

- Aspects réglementaires de l'autosurveillance des systèmes d'assainissement
- Principales causes d'erreurs observables sur les équipements d'autosurveillance et remèdes à apporter : mesure des débits et des volumes, de l'oxygène dissous et du potentiel d'oxydoréduction, échantillonnage
- Entretien des matériels et vérifications périodiques
- Exemple de logiciel de transmission des données
- Exemple de fiches de suivi de l'autosurveillance des systèmes d'assainissement
- TP : opération d'étalonnage et de calibrage

Public concerné

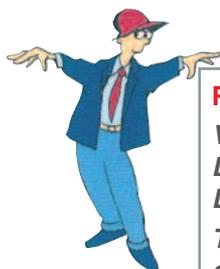
Exploitant de systèmes d'assainissement
Personnel de service d'assainissement chargé des mesures et de l'entretien du matériel

Durée : 4 jours
Resp. : Fabien SEMAVOINE
Référence : L007

60%	35%	5%
Expo	TP	Démo

VOIR AUSSI :

Norme ISO 9001 dans les services d'eau et d'assainissement [page 24](#)



REMARQUE :
**VOUS ÊTES RESPONSABLE
D'UNE STATION
DE TRAITEMENT :**
**Testez votre installation
avec la mallette
d'autosurveillance
et de contrôle**
Voir page 114



TRAITEMENT DES BOUES ET DES ODEURS

Résidus obtenus à l'issue du process épuration, les boues de station de traitement des eaux usées peuvent subir divers traitements afin de diminuer leur volume et d'en faire un produit valorisable. L'Office International de l'Eau vous propose d'aborder et de découvrir les techniques mises en oeuvre pour le traitement des boues et des odeurs de stations de traitement des eaux usées sur ses installations techniques.

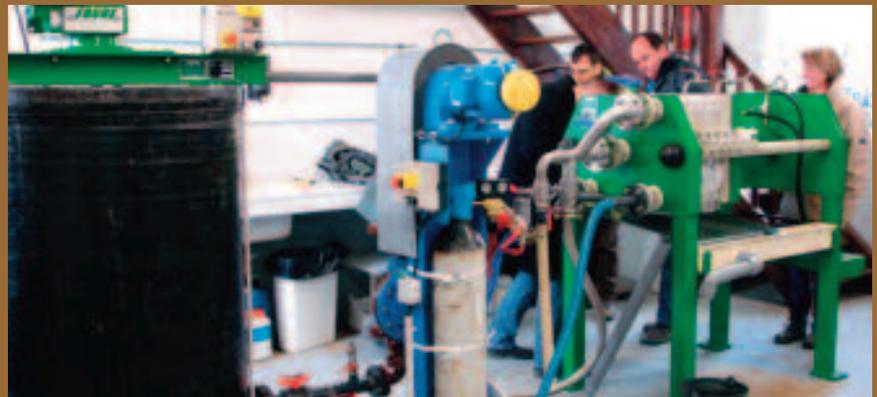
Thématiques

✓ Traitement des boues et des biodéchets

✓ Traitement des effluents

+ Traiter les boues et les odeurs

✓ Plates-formes pédagogiques



Différents matériels de traitement des boues de STEU peuvent être observés, mis en oeuvre et testés sur notre installation : centrifugeuse, filtre à bandes, filtre-pressé.

TRAITEMENT DES BOUES ET DES ODEURS

TRAITEMENT DES BOUES ET DES BIODÉCHETS

Filières de traitements et valorisation des boues de stations de traitement des eaux usées

Objectifs

Définir les paramètres caractéristiques d'une boue
 Connaître les critères réglementaires et 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

- Etude de la réglementation liée aux boues d'épuration
- 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
- Etude des filières de valorisation finale des boues : valorisation agricole et incinération (et variantes)
- Aspects sociologiques de la problématique des boues
- Réduction de production de boue, voies de recherche
- Visite d'une filière boue

Public concerné

Maître d'œuvre - Ingénieur et technicien supérieur exerçant en bureau d'études et dans un service travaux neufs - SATESE - Agence de l'Eau
 Exploitant - Constructeur

Durée : 4,5 jours
 Resp. : Nicolas JEANMAIRE
 Référence : F014

75% 25%
 Expo Démo

Visite de plate-forme de compostage



Gestion technique d'une unité de compostage

Objectifs

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

Contenu

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

Public concerné

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

Durée : 3,5 jours
 Resp. : Rakha PRONOST
 Référence : Z007

60% 20% 10% 10%
 Expo Cas TP Démo

ANDRITZ
 Separation

La fiabilité est notre moteur
 Des solutions innovantes



Fort d'une expertise technique, d'une réelle volonté d'innovation, ainsi qu'une longue expérience, ANDRITZ SEPARATION propose des solutions de séparation solide/liquide fiables et efficaces. Notre gamme d'équipements comprend des tamis, presses à vis, centrifugeuses, filtres à bande et filtres presses, des solutions de séchage, des systèmes de valorisation thermique et toutes sortes d'équipements de convoyage, ainsi que des solutions pour la torréfaction de la biomasse.

ANDRITZ S.A.S.
 Vélizis, 4/6, avenue Morane Saulnier, 78140 Vélizy-Villacoublay
 Phone: +33 (0)1 39 26 05 50, separation.fr@andritz.com

www.andritz.com

TRAITEMENT DES BOUES ET DES BIODÉCHETS

Exploitation des systèmes de déshydratation des boues

Objectifs

Décrire et contrôler les dispositifs actuels de déshydratation
Sélectionner et doser le floculant le plus adapté
Optimiser les réglages sur filtre-presse, filtre à bandes et centrifugeuse

Contenu

- Présentation des principales techniques de déshydratation
- Caractéristiques d'une boue : CST, résistance spécifique, coefficient de compressibilité
- Méthodologie de choix d'un floculant selon le mode de déshydratation
- Travaux pratiques d'exploitation sur centrifugeuse, filtre-presse, filtre à bandes : variations des différents paramètres d'exploitation, mise en évidence des performances
- Visite technique de l'usine FAURE

Pré-requis

Stage F001 ou niveau équivalent

Public concerné

Technicien d'exploitation chargé de la déshydratation

Durée : 4 jours
Resp. : Jacky BARBÉ
Référence : F011

50%	30%	20%
Expo	TP	Démo

Exploitation des systèmes de déshydratation des boues par centrifugation

Nouveau

Objectifs

Décrire et contrôler les dispositifs de déshydratation des boues par centrifugation
Appliquer les calculs sur les paramètres caractéristiques
Sélectionner et doser le floculant le plus adapté
Suivre et obtenir le meilleur réglage
Connaître les règles de bon fonctionnement des périphériques : pompage, chaulage
Assurer une maintenance de 1^{er} niveau sur les machines

Contenu

- Présentation de la déshydratation par centrifugation
- Travaux pratiques d'exploitation sur centrifugeuse :
. Variations des différents paramètres d'exploitation, mise en évidence des performances
- Choix et validation d'un floculant
- Calculs appliqués aux équipements
- Visite technique de l'usine ANDRITZ

Pré-requis

Stage F011 ou niveau équivalent

Public concerné

Technicien d'exploitation chargé de la déshydratation

Durée : 3,5 jours
Resp. : Antoine PELUX
Référence : F049

50%	35%	15%
Expo	TP	Démo

VOIR AUSSI :

Valorisation agricole des boues :
réglementation, responsabilités
et mise en œuvre

page 159

Centrifugeuse



TRAITEMENT DES BOUES ET DES ODEURS

TRAITEMENT DES BOUES ET DES BIODÉCHETS

Filières de traitement et valorisation des boues de STEU des petites collectivités

Objectifs

Connaître la réglementation liée aux boues des petites collectivités
Connaître les éléments constitutifs d'une filière boue adaptée au contexte des petites collectivités
Connaître les performances et les critères de choix des filières de traitement et de valorisation
Connaître les principes d'exploitation des technologies étudiées

Contenu

- Etude de la réglementation liée aux boues
- Production et caractérisation des boues de STEU
- Réduction des volumes : techniques d'épaississement et de déshydratation
- Lutte contre les boues malodorantes : techniques de stabilisation
- Traitement des boues par lits de séchage plantés de roseaux, séchage solaire, solutions mobiles de déshydratation
- Opération de curage des lagunes
- Stockage et valorisation agricole
- Visites de filières boues

Public concerné

Exploitant de station de traitement des eaux usées
Technicien et ingénieur en maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre - Responsable de service SATESE - Agence de l'Eau - Constructeur

Durée : **4,5 jours**
Resp. : Nicolas JEANMAIRE
Référence : F030

80% 10% 10%
Expo Cas Démo

Digestion des boues de stations de traitement des eaux usées

Objectifs

Connaître le fonctionnement de la digestion des boues de STEU
Connaître les éléments constitutifs d'une filière de digestion et d'une ligne biogaz
Savoir exploiter des digesteurs et leurs équipements périphériques en intégrant la sécurité

Contenu

- Rôle, principe et objectifs de la digestion anaérobie des boues d'épuration
- Aspects réglementaires liés à la digestion et au biogaz
- Critères de choix, de dimensionnement et règles de suivi et d'exploitation
- Périodes critiques de l'exploitation : démarrage, dysfonctionnements, vidange décennale
- Biogaz : composition et utilisation
- Circuit biogaz : éléments constitutifs
- Traitement et dépollution du biogaz
- Etudes de cas et retours d'expérience
- Traitements des retours en tête
- Voies de recherche

Public concerné

Exploitant de STEU équipée de digesteurs
Technicien et ingénieur de bureau d'études
Maître d'œuvre - Maître d'ouvrage
Personne impliquée dans un projet de digestion - méthanisation

Durée : **4 jours**
Resp. : Nicolas JEANMAIRE
Référence : F041

80% 20%
Expo Cas

Filtre-pressé



TRAITEMENT DES BOUES ET DES BIODÉCHETS

Exploitation d'une unité de méthanisation de biodéchets

Nouveau

Objectifs

Connaître les technologies de méthanisation
Maîtriser le suivi du process
Gérer les entrants et la qualité du digestat
Optimiser le réseau de biogaz
Connaître les dysfonctionnements et les actions correctives

Contenu

- Aspects réglementaires
- Principe de la méthanisation et ses atouts
- Qualité et suivi des entrants
- Points de réglage et de suivi de l'installation et du process
- Suivi de la qualité et de la valorisation du digestat
- Production et composition du biogaz
- Etude de cas

Public concerné

Exploitant d'une unité de méthanisation
Technicien - Agriculteur

Durée : **3 jours**

Resp. : Rakha PRONOST

Référence : **Z040**



Biogaz : réglage et optimisation d'un réseau de biogaz

Objectifs

Comprendre les phénomènes de production du biogaz
Connaître les technologies de récupération dans une ISD
Optimiser le réseau de dégazage
Améliorer le fonctionnement des traitements du biogaz (torchères, ...)

Contenu

- Cadre réglementaire
- Formation, composition et production du biogaz
- Composantes du réseau et de la torchère d'une ISD
- Fonctionnement, suivi et optimisation de l'installation
- Etude de cas
- Visites techniques de réseaux de biogaz d'une ISD

Public concerné

Responsable Qualité Environnement
Responsable de site - Agent Technique
Agent Technique chargé du réglage du réseau

Durée : **2,5 jours**

Resp. : Rakha PRONOST

Référence : **Z026**



Valorisation des biogaz

Objectifs

Connaître les phénomènes de production du biogaz
Connaître les technologies de récupération et de suivi du réseau du biogaz
Maîtriser le choix technique d'un système de valorisation du biogaz
Connaître les consignes de sécurité

Contenu

- Phénomènes de production et traitement du biogaz
- Valorisation énergétique : électrique et thermique
- Cogénération
- Technologie et équipements dans les installations en place
- Critères de choix

Public concerné

Responsable de service Déchets
Responsable d'une unité de traitement des biogaz
Responsable de site ISD

Durée : **3 jours**

Resp. : Rakha PRONOST

Référence : **Z032**



Exploitation d'une unité de désodorisation en station de traitement des eaux usées

Objectifs

Cibler la nature et la provenance des odeurs en STEU
Connaître les techniques de désodorisation, leurs performances et leurs conditions de bon fonctionnement

Contenu

- Objectifs à atteindre en termes de qualité en sortie de traitement des odeurs
- Techniques de traitement des odeurs : chimique, biologique, par adsorption
- Principe de fonctionnement de chaque technique et leurs performances
- Modalités d'exploitation
- Etudes de cas
- Visite d'une STEU

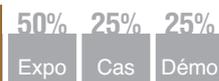
Public concerné

Personnel d'exploitation de STEU équipée d'une unité de désodorisation

Durée : **2 jours**

Resp. : Sandrine PAROTIN

Référence : **F043**



PETITES COLLECTIVITÉS : ÉLUS ET TECHNICIENS

SAVOIR FAIRE LES BONS CHOIX POUR MIEUX GÉRER L'EAU

Depuis plus de 30 ans, nous accompagnons et formons les élus et techniciens des petites collectivités sur les thématiques et problématiques spécifiques qu'ils rencontrent dans le cadre de la gestion des installations de traitement et de transport de l'eau municipale :

- ✓ Protection des captages
- ✓ Qualité de l'eau potable
- ✓ Gestion du patrimoine
- ✓ Assainissement Non Collectif
- ✓ Gestion des eaux pluviales
- ✓ Rapport annuel (R.P.Q.S.) ...



Office
International
de l'Eau

QUELQUES-UNES DE NOS RÉFÉRENCES :

- ✓ Conseil Départemental de Haute-Savoie
- ✓ Conseil Départemental de la Creuse
- ✓ Agence de l'Eau Adour-Garonne
- ✓ Agence de l'Eau Artois-Picardie
- ✓ C.N.F.P.T. Limousin
- ✓ Office de l'Eau de la Martinique

Des formations de proximité pour une réponse adaptée !



Pour assurer une veille des nouveautés et obtenir des réponses pratiques, techniques, juridiques et économiques à des questions liées à l'eau potable, l'assainissement collectif et non collectif, consultez le site de l'Office International de l'Eau dédié aux EPCI, aux Syndicats et Communes et à leurs services, ainsi qu'aux entreprises délégataires :

www.eaudanslaville.fr

▼ Renseignements ▼



Nadine Vilatte

Chargée de projet

Téléphone : 05 55 11 47 77 - E-mail : n.vilatte@oieau.fr

Disciplines transversales, touchant tant aux domaines de l'eau potable que de l'assainissement, de la station de traitement aux réseaux, ces thématiques recouvrent des métiers aux exigences fortes et compétences multiples. Fort de sa maîtrise du domaine de l'eau et de l'assainissement, l'Office International de l'Eau vous propose de suivre des formations adaptées aux contraintes rencontrées par les professionnels de ces métiers.

Thématiques

- ✓ Maintenance mécanique et électrique
- ✓ Electricité
- ✓ Automatisme
- ✓ Télégestion
- ✓ Energie

+ Réaliser la maintenance et gérer l'énergie

✓ Plates-formes pédagogiques



Exercez-vous à monter et démonter les pompes des principaux fournisseurs, à programmer les micro-automates et pratiquer les logiciels les plus utilisés dans les usines d'eau et d'assainissement.

✓ CURSUS DE FORMATION

AUTOMATICIEN 5 STAGES - 23 J. / 161 H.

K011	Eau potable et assainissement : découverte d'un métier	p. 12
I001	Exploitation des installations électriques dans les usines d'eau	p. 130
D002	Exploitation des équipements de télégestion	p. 138
I003	Programmation des automates industriels	p. 134
I020	Réseaux d'automates industriels dans les usines d'eau	p. 135

TECHNICIEN DE MAINTENANCE 6 STAGES - 24 J. / 168 H.

K059	Découverte de l'assainissement : réseaux et station de traitement	p. 13
F001	Exploitation d'une station de traitement des eaux usées Niveau 1	p. 114
I006	Maintenance des stations de pompage	p. 128
L006	Exploitation et entretien des capteurs de qualité des eaux	p. 48
I005	Maintenance des équipements mécaniques courants des stations de traitement des eaux	p. 128
E029	Hygiène et sécurité des personnes intervenant dans les réseaux d'assainissement : qualification au CATEC®	p. 30

MAINTENANCE, ÉNERGIE, AUTOMATISME ET TÉLÉGESTION

MAINTENANCE MÉCANIQUE ET ÉLECTRIQUE

Maintenance des équipements mécaniques courants des stations de traitement des eaux

Objectifs

Connaître les règles de l'art dans la réalisation des opérations de maintenance avec ou sans démontage sur les principaux équipements mécaniques des stations de traitement des eaux - Connaître les conséquences d'une maintenance mal exécutée
Connaître les consignes de sécurité

Contenu

- Description des opérations de maintenance sur les principaux équipements mécaniques d'une station de traitement des eaux
- Travaux pratiques sur différentes machines : pompes, compresseurs, surpresseurs, réducteurs
- Remplacement des roulements, garnitures mécaniques et autres pièces d'usure

Public concerné

Agent chargé de la maintenance

Durée : 4 jours
Resp. : Laurent DEPLAT
Référence : I005

15%	75%	10%
Expo	TP	Démo

Maintenance des stations de pompage

Objectifs

Etre capable de réaliser les opérations de maintenance avec ou sans démontage sur les principaux types de pompes et sur les équipements des stations de pompage
Pouvoir argumenter au cours de discussions avec des prestataires extérieurs

Contenu

- Classification et technologie des pompes centrifuges
- Problèmes hydrauliques et mécaniques rencontrés en pompage, méthodologie du diagnostic
- Maintenance des pompes : remplacement des roulements, lubrification, réfection des étanchéités (garnitures mécaniques, presse étoupe), lignage des accouplements (travaux pratiques en atelier)
- Gonflage des ballons anti-bélier et des ballons de régulation
- Maintenance préventive et curative des composants électriques

Public concerné

Agent chargé de l'exécution des opérations de maintenance sur les stations de pompage d'eau potable, d'eau brute ou d'eaux usées - Chef d'atelier

Durée : 4,5 jours
Resp. : Laurent DEPLAT
Référence : I006

30%	10%	40%	20%
Expo	Cas	TP	Démo

Maintenance des installations et des moteurs électriques

Objectifs

Comprendre la structure de distribution de l'énergie électrique dans une usine d'eau
Etre capable de mettre en place une maintenance adaptée aux équipements électriques, de proposer et de mettre en oeuvre une modification d'installation
Etre capable de réaliser la maintenance sur un moteur électrique et son environnement

Contenu

- Rappel sur la structure de distribution de l'énergie dans une usine : cellule HT, transformateur, régime de neutre, condensateurs, filtres
- Caractéristiques des câbles et éléments de dimensionnement
- Protection des moteurs asynchrones triphasés
- Technologie et maintenance des moteurs asynchrones
- Contrôles règlementaires NFC15-100, EN 50160
- Intervention en toute sécurité (NFC18-510)
- Utilisation de la thermographie

Pré-requis

Stages I001 ou I013 ou niveau équivalent

Public concerné

Electricien d'usine
Agent de maintenance

Durée : 4 jours
Resp. : Bruno PORTERO
Référence : I002

30%	30%	20%	20%
Expo	Cas	TP	Démo



FORMEZ VOS AGENTS DIRECTEMENT SUR SITE

Stage pratique de maintenance des équipements mécaniques de station de traitement des eaux

Durée : 3,5 jours

Contactez-nous au :

Tél. : 05 55 11 47 00

Fax : 05 55 11 47 01

Mail : stages@oieau.fr



MAINTENANCE MÉCANIQUE ET ÉLECTRIQUE

» Gestion technique patrimoniale des équipements électromécaniques Nouveau

Objectifs

Réaliser un diagnostic des équipements de station de pompage, d'une station de traitement des eaux usées
Être capable de formuler des préconisations de renouvellement ou d'optimisation
Mener un audit patrimonial d'un service d'eau ou d'assainissement

Contenu

- Méthodologie générale de diagnostic : analyses de criticité, sûreté de fonctionnement
- Spécificités des équipements techniques : pompes, équipements mécaniques, hydrauliques, électrotechniques courants, éléments de chaînes de mesures et de contrôle de commande
- Méthodologie de réalisation d'un audit patrimonial
- Éléments d'audit et d'optimisation énergétiques
- Aspects économiques de la gestion patrimoniale

Pré-requis

Stages H001 et I030 ou niveau équivalent

Public concerné

Ingénieur et technicien de bureau d'études et de collectivité

Durée : 4 jours

Resp. : Jacques MALRIEU

Référence : I026

80%	20%
Expo	Cas



» Gestion de la maintenance : Méthodologies, outils, GMAO

Objectifs

Optimiser les activités de maintenance dans le cadre d'une unité de traitement d'eau ou de déchets
Savoir récupérer et interpréter les informations représentatives de l'état des équipements
Être capable de mettre en place une stratégie globale de maintenance

Contenu

- Typologie de maintenance (corrective, préventive, ...) et définitions
- Priorisation, utilisation de la criticité, analyse AMDEC
- Importance de la structure et de l'environnement : relation exploitation-maintenance, centralisation/décentralisation, sous-traitance, ...
- Coût global de maintenance et leviers d'optimisation
- Notions de gestion de stocks
- Tableaux de bords et indicateurs liés à la fonction maintenance
- Utilisation d'outils et de méthodes adaptés (planification, réalisation, suivi, ...)
- Choix, utilisation et paramétrage de sa GMAO

Public concerné

Responsable de maintenance ou d'exploitation
Cadre et technicien de maintenance ou d'exploitation

Durée : 3 jours

Resp. : Pierre-Henri BOUHET

Référence : I008

55%	15%	15%	15%
Expo	Cas	TP	Démo

Travaux pratiques de maintenance de pompe



MAINTENANCE, ÉNERGIE, AUTOMATISME ET TÉLÉGESTION

ÉLECTRICITÉ

› Sensibilisation à l'environnement électrique

Objectifs

Appréhender les grandeurs électriques de base
Identifier les composants d'une armoire électrique
Connaître leur rôle et les risques

Contenu

- Connaissance des grandeurs électriques de base (U, I, R)
- Circuits électriques : distribution, puissance moteurs, commande
- Rôle des principaux composants : interrupteur, disjoncteur, fusibles
- Travaux hors et sous tension en basse tension, dangers
- Identification sur schéma et armoire
- Lecture de schéma, identification de composants

Public concerné

Tout public ayant à intervenir à proximité d'installations électriques

Durée : 4 jours
Resp. : Pierre GRUIN
Référence : I013

30%	20%	10%	40%
Expo	Cas	TP	Démo

› 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

Première semaine :

- Production et distribution de l'énergie électrique
- Grandeurs électriques et appareils de mesure
- Machines électriques : transformateur, moteur
- Appareillage électrique basse tension
- Risques du courant électrique

Deuxième semaine :

- Schémas électriques : normes, lecture, réalisation
- Câblage : travaux pratiques en atelier
- Dépannage méthodique (notions)
- Etude de cas

Public concerné

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

Durée : 8 jours
Resp. : Pierre GRUIN
Référence : I001

30%	10%	50%	10%
Expo	Cas	TP	Démo



INSTALLATION PÉDAGOGIQUE "ÉLECTROTECHNIQUE"

Formez vos agents en situation réelle et en toute sécurité

Au catalogue ou à la carte, les formations réalisées sur ces installations placent vos agents, en toute sécurité, en situation réelle de travail :

- du contacteur à l'automate en passant par les disjoncteurs, les asservissements, les automatismes,
- du symbole électrique au schéma élaboré, normalisé associé au matériel de câblage et au dépannage,
- de la très basse à la haute tension, de l'habilitation électrique aux interventions en sécurités.

Autant de sujets traités sur nos formations en électricité électrotechnique, que ce soit au catalogue ou à la carte.



Pour plus d'informations :

Service Commercial :
05 55 11 47 00
stages@oieau.fr

CNFME

ÉLECTRICITÉ

Exploitation et maintenance des démarreurs électroniques et des variateurs de vitesse

Objectifs

Etre capable d'utiliser et de régler les dispositifs de démarrage électronique et les variateurs de vitesse
Etre capable d'identifier et d'analyser les sources de perturbations harmoniques et radio électriques
Etre 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 ou 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
- Travaux pratiques sur banc de pompage : mesures de puissance, facteur de puissance, courant d'appel

Pré-requis

Stages I013 ou niveau équivalent

Public concerné

Electricien - Electromécanicien
Agent de maintenance

Durée : 4 jours

Resp. : Bruno PORTERO

Référence : I011

30%	20%	30%	20%
Expo	Cas	TP	Démo

Réception des installations électriques et des systèmes automatisés

Objectifs

Etre capable de rédiger un cahier des charges dans les domaines électrique et automatisme
Etre capable d'assister à la vérification de la conformité des installations électriques
Comprendre les normes et les exigences des cahiers des charges

Etre capable d'avoir une approche globale des domaines capteurs/automatisme/télégestion
Etre capable de réaliser les tests de réception

Contenu

- Structure générale d'une installation de distribution, d'une armoire électrique de puissance et de commande
- Aspects réglementaires liés au domaine électrique
- Principaux points à surveiller (systèmes de protection contre les parasites, câblage des installations...)
- Réseau de masse et liaison à la terre
- Exigences en matière d'identification des équipements
- Analyse d'un cahier des charges et des points importants devant y figurer
- Dossier technique fourni par l'installateur
- Préparation des procédures de réception des systèmes automatiques et de télégestion

Public concerné

Maître d'œuvre - Maître d'ouvrage - Exploitant
Bureau d'études

Durée : 4 jours
Resp. : Bruno PORTERO
Référence : I014

30%	30%	10%	30%
Expo	Cas	TP	Démo

Intervention sur tableau électrique



AUDIT ÉNERGIE DANS LES USINES DE TRAITEMENT D'EAU : MISE EN PRATIQUE SUR VOS INSTALLATIONS

L'OIEau propose de vous accompagner pour réaliser un diagnostic énergétique sur une petite station de traitement des eaux usées (max. 10 000 eqH), une station de pompage, une petite unité de production d'eau potable.

A la demande, cette action est l'occasion de valider les points stratégiques à surveiller, mettre en place les appareils de mesure, traiter les données enregistrées, rédiger un bilan de consommation.

Contact :

Tél. : 05 55 11 47 00
Fax : 05 55 11 47 01
Mail : stages@oieau.fr

MAINTENANCE, ÉNERGIE, AUTOMATISME ET TÉLÉGESTION

ÉNERGIE

Economies 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
Connaître les aspects réglementaires en terme d'achat et de vente de l'énergie électrique

Contenu

- Rappel des notions fondamentales de l'électricité
- Energie active, réactive, harmoniques, facteur de puissance
- Principe de la tarification de l'énergie électrique
- Offres en matière de vente et de rachat de l'énergie
- Certificats verts et programme européen Motor Challenge
- Méthodes et moyens de l'analyse énergétique
- Analyse et mesure des rendements des équipements les plus énergivores
- Principaux axes d'amélioration

Pré-requis

Stage I013 ou niveau équivalent

Public concerné

Electricien - Responsable d'exploitation d'usine
Chargé de maintenance

Durée : 4 jours
Resp. : Bruno PORTERO
Référence : I017

40%	30%	20%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

Audit énergie dans les usines de traitement d'eau : méthodes et pratiques

Nouveau

Objectifs

Acquérir des notions de métrologie liées à l'énergie
Mettre en place des procédures de validation des appareils de mesure - Choisir et mettre en œuvre une méthodologie d'intervention adaptée

Contenu

- Notions de métrologie et de mesure de l'énergie
- Analyse d'une installation dans sa globalité
- Identifier les postes importants de consommation
- Mise en place pratique des appareils de mesure
- Réalisation de l'audit
- Gestion des données produites

Public concerné

Personnel chargé de la gestion de l'énergie
Responsable d'exploitation
Personnel du service maintenance

Durée : 2 jours
Resp. : Bruno PORTERO
Référence : I023

30%	20%	50%
Expo	Cas	TP

Stratégie d'utilisation des énergies renouvelables

Objectifs

Elaborer une stratégie de développement pour la production d'énergie à partir de ressources renouvelables
Préparer un cahier des charges pour la mise en place de solutions alternatives
Analyser le contexte technico-économique
Connaître l'état de l'art en matière de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables : turbinage, solaire, éolien, pompes à chaleur, biomasse, biogaz, ...

Contenu

- Evaluation des besoins énergétiques au niveau d'un site
- Identification des possibilités techniques de production d'énergie à partir des potentialités locales
- Aspects réglementaires liés à la production d'énergie
- Etude technico-économique des moyens de production possibles : solaire (thermique et silicium), biomasse, biogaz, éolien, turbinage
- Rappel des principes de bases des solutions techniques disponibles
- Eléments importants à faire figurer dans le cahier des charges d'une installation de production d'énergie à partir de sources renouvelables

Public concerné

Personnel de bureau d'études
Responsable d'exploitation
Chargé de mission
Cadre de services techniques

Durée : 4 jours
Resp. : Bruno PORTERO
Référence : I021

50%	30%	5%	15%
Expo	Cas	TP	Démo

HYDROÉLECTRICITÉ : OFFRE PARTENAIRE EREMA



EREMA, exploitant, bureau d'études, réalisateur dans le domaine des microcentrales hydroélectriques depuis 1989 vous propose :

une formation à
L'Exploitation des Micro-centrales Hydroélectriques

Techniques de base - Législation - Maintenance - Entretien - Dépannage - Exploitation- Illustrations concrètes et visites

à Herbeys (près de GRENOBLE)

EREMA - ZA Pré Robelin - 358 Route d'Uriage - 38320 HERBEYS
Tel: (33) 04 76 72 03 76 Fax: (33) 04 76 72 07 34
contact@erema.fr www.erema.fr

AUTOMATISME

» Découverte des systèmes automatisés et télégerés

Objectifs

Connaître l'architecture des systèmes automatisés
Identifier tous les éléments d'une chaîne de mesure
Connaître les différents moyens d'automatisation : câblage, automate programmable, poste de télégestion, systèmes dédiés, réseaux de communication
Comprendre les fonctions des différents équipements

Contenu

- Domaines d'application des automatismes
- Structure générale des systèmes automatisés
- Fonction des différents composants d'un système automatisé
- Relation entre les sous-systèmes
- Standards de communication des capteurs
- Différentes gammes d'automates programmables
- Complémentarité automate programmable (API), poste local de télégestion (RTU)
- Réseaux de communication : bus, réseaux industriels, supports de communication

Public concerné

Personnel en contact avec des systèmes automatisés

Durée : **4 jours**

Resp. : Bruno PORTERO

Référence : **I030**

40%	50%	10%
Expo	Cas	Démo

» Spécifications techniques pour le choix d'un automate programmable

Objectifs

Connaître l'architecture des systèmes automatisés
Savoir choisir la gamme d'automates appropriée
Savoir définir la configuration matérielle d'un automate
Etre capable de définir les éléments clés d'un cahier des charges de système automatisé

Contenu

- Différentes façons d'automatiser
- Différentes gammes d'automates programmables
- Structure d'un automate programmable : unité centrale, entrées/sorties, communications
- Autour de l'automate : alimentation, protections, borniers déportés, ...
- Méthodologie de choix d'un automate
- Compréhension et rédaction des spécifications techniques à intégrer dans un cahier des charges
- Etudes de cas sur les problèmes typiques du domaine de l'eau

Public concerné

Responsable technique - Chargé d'affaires
Maître d'ouvrage - Maître d'œuvre

Durée : **2 jours**

Resp. : Pierre-Henri BOUHET

Référence : **I009**

60%	30%	10%
Expo	Cas	Démo

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

Objectifs

Identifier les fonctionnalités et la structure d'un micro-automate
Etre capable de lire un schéma électrique et de le transposer en langage à contacts
Etre 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 (Ladder), blocs logiques (FBD)...
- Présentation des produits et solutions constructeur : Zelio et Twido (Schneider), Millenium (Crouzet), Logo (Siemens), ...
- 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

Electricien - Agent de maintenance - Exploitant

Durée : **4 jours**

Resp. : Pierre-Henri BOUHET

Référence : **I031**

25%	10%	65%
Expo	Cas	TP



MAINTENANCE, ÉNERGIE, AUTOMATISME ET TÉLÉGESTION

AUTOMATISME

Programmation des automates industriels

Objectifs

Découvrir l'architecture d'un automate programmable modulaire
 Identifier les ressources logicielles : bits, mots, ...
 Utiliser et exploiter un Grafcet de fonctionnement
 Ecrire et tester un programme en langage normalisé (contact, logigramme, structuré)
 Être capable d'intervenir sur un automate programmable et régler les paramètres d'exploitation

Contenu

- Structure d'un automate programmable modulaire : CPU, interfaces, communications
- Fonctions d'automatismes de base : logique, tempo, compteurs
- Langage Grafcet et règles d'évolution
- Structure d'un programme : configuration, blocs programme
- Mise au point et débogage d'un programme en logique combinatoire et séquentielle
- Initiation à l'utilisation des langages FBD et structuré
- Utilisation des outils logiciels de conception :
 - . Schneider Electric : Unity Pro, PL7 pro, Twido suite
 - . Siemens : Simatic manager

Pré-requis

Stage I030 ou niveau équivalent

Public concerné

Electricien - Agent de maintenance

Durée : 4 jours
 Resp. : Pierre-Henri BOUHET
 Référence : I003

20%	10%	50%	20%
Expo	Cas	TP	Démo

Dysfonctionnements des systèmes automatisés

Objectifs

Connaître les défauts courants pouvant apparaître sur un système automatisé
 Diagnostiquer et remédier à un dysfonctionnement de premier niveau
 Respecter les règles de sécurité lors d'une intervention
 Être capable d'ajuster les paramètres d'exploitation d'une installation gérée par automate programmable

Contenu

- Structure générale des systèmes automatisés : automate, poste local, régulateur, ...
- Réglages des paramètres accessibles en local ou à distance
- Indicateurs et signalisations présents sur un automate programmable
- Différents modes de marche des équipements : automatique, semi-automatique, manuel, marche dégradée, ...
- Procédures de mise sous tension, de consignation d'une installation automatique et gestion des alarmes
- Travaux pratiques sur automates programmables Schneider et/ou Siemens

Pré-requis

Stage I030 ou niveau équivalent

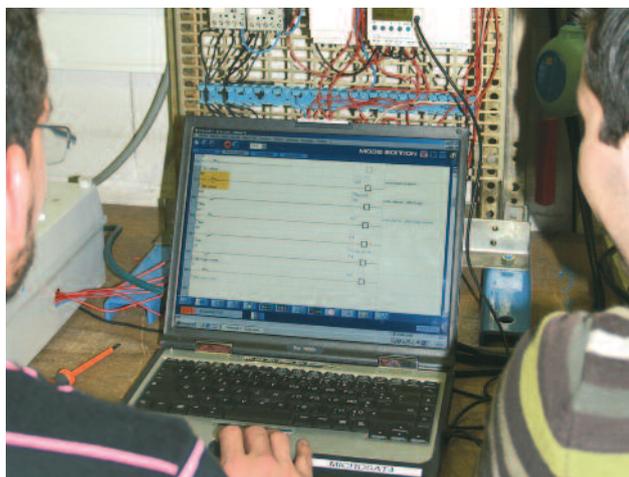
Public concerné

Exploitant des installations d'eau et d'assainissement
 Agent de maintenance

Durée : 3 jours
 Resp. : Pierre-Henri BOUHET
 Référence : I015

30%	30%	20%	20%
Expo	Cas	TP	Démo

Travaux pratiques d'électrotechnique



AUTOMATISME

》 Régulation dans les stations et réserves d'eau

Objectifs

Comprendre les notions de boucle ouverte et boucle fermée
Appréhender la structure matérielle d'une boucle de régulation
Connaître les paramètres de réglage d'un régulateur

Contenu

- Présentation des différents types de régulation
- Symboles normalisés et représentation schématique
- Paramètres de réglage d'une régulation PID : coefficient proportionnel, intégral, dérivé
- Méthodologies de réglage d'un régulateur : en ligne, Ziegler et Nichols, Broïda
- Nature des signaux gérés par un régulateur : analogique, TOR, entrées, sorties
- Programmation d'une boucle de régulation sur un automate, sur un variateur de vitesse
- Régulation de pression, de débit, de pH
- Travaux pratiques sur plates-formes pédagogiques

Public concerné

Agent de maintenance - Electricien - Exploitant

Durée : 4 jours
Resp. : Pierre-Henri BOUHET
Référence : L013

50%	10%	40%
Expo	Cas	TP

》 Réseaux d'automates industriels dans les usines d'eau

Objectifs

Etre capable de comprendre la structure d'un réseau d'automates industriels
Participer à sa mise en oeuvre et à sa maintenance
Comprendre la complémentarité automate / poste local de télégestion

Identifier les ressources logicielles et la circulation des informations

Intervenir sur les supports de communication utilisés (liaison RS232, Ethernet, Radio, fibre optique, ...)
Comprendre la structure et les fonctionnalités d'un superviseur et/ou d'un poste central de télégestion

Contenu

- Notions de base sur les réseaux, architectures, environnement informatique et bases de données
- Caractéristiques comparées des liaisons numériques
- Mise en oeuvre des interfaces réseau
- Différents protocoles utilisés dans le domaine de l'eau
- Mise en oeuvre et exploitation d'un superviseur industriel : Topkapi - AREAL
- Rappels sur les bases de données
- Travaux pratiques sur maquette à base d'automate programmable, de poste local de télégestion et d'un logiciel de supervision

Pré-requis

Stage I003 ou niveau équivalent

Public concerné

Exploitant confirmé - Automaticien
Agent de maintenance - Electricien

Durée : 4 jours
Resp. : Bruno PORTERO
Référence : I020

45%	20%	30%	5%
Expo	Cas	TP	Démo



PLATEFORME DE SUPERVISION

Des solutions ouvertes couvrant tous les besoins d'acquisition et de traitement de données pour le contrôle/commande des installations techniques communicantes

- Serveur d'acquisition
 - Architectures client/serveur
 - Poste local / déporté
 - Consultation par navigateur web
 - Redondance à chaud
 - Temps réel / Télégestion
 - Rapports / Bilans
 - Astreinte intégrée

**Eau et assainissement
Environnement**

- Supervision des stations
 - Réseaux de distribution et de collecte
 - Sectorisation
 - Auto-surveillance

www.areal.fr
Tél : + 33 01 60 63 07 52
E-mail : areal@areal.fr



MAINTENANCE, ÉNERGIE, AUTOMATISME ET TÉLÉGESTION

TÉLÉGESTION ET CHAÎNES DE MESURE

VOIR AUSSI :

» *Découverte des systèmes automatisés et télégrés*

page 133

Équipement de télégestion



» Choix d'un système de télégestion et modes de communication

Objectifs

Connaître l'architecture des réseaux de télégestion
Savoir choisir les appareils appropriés (postes locaux, loggers de sectorisation, postes centraux, ...) et les liaisons de communication adaptées

Contenu

- Structures et éléments composant un réseau de télégestion
- Liaisons intersites et modes de communication
- Postes centraux/superviseurs
- Méthodologie de choix des appareils et des liaisons
- Compréhension et rédaction des spécifications techniques à intégrer dans un cahier des charges
- Etudes de cas sur des problèmes typiques du domaine de l'eau

Public concerné

Responsable technique - Chargé d'affaires
Maître d'ouvrage - Maître d'oeuvre

Durée : 2 jours
Resp. : Pierre-Henri BOUHET
Référence : D006

60%	30%	10%
Expo	Cas	Démo

Télégestion SOFREL

Solutions pour le cycle de l'eau

40 années d'innovations au service de vos réseaux d'eau

- Postes locaux de télégestion
- Postes centraux et serveurs WEB
- Data loggers GMS / GPRS
- Sectorisation de réseaux d'eau potable
- Télégestion de réseaux d'eau potable
- Télégestion de réseaux d'eaux usées et pluviales

www.lacroix-sofrel.fr
www.sectorisation.com

Sofrel LACROIX
2, rue du Plessis - 35770 Vern sur Seiche (Rennes)
Tél. : 02 99 04 89 00 E-mail : telecontrol@sofrel.com

A 3D cutaway diagram of a water network. The diagram shows a green landscape with a blue river and various water infrastructure elements like pipes, tanks, and buildings. Several telemanagement components are overlaid on the diagram, including local posts, central servers, and data loggers. A laptop in the foreground displays a network map. The background is a blue sky with a sun.

TÉLÉGESTION ET CHÂÎNES DE MESURE

» Câblage, paramétrage et entretien des équipements de télégestion

Objectifs

Participer à la mise en œuvre des équipements d'un réseau de télégestion
Câbler les entrées-sorties des postes locaux
Paramétrer les fonctions de base d'un poste de télégestion
Mettre en place et réaliser la maintenance des équipements d'un réseau de télégestion

Contenu

- Organisation d'un réseau de télégestion, fonctionnement des différents équipements
- Recommandations relatives à la mise en œuvre et au câblage d'un poste local
- Caractéristiques et choix du support de communication
- Paramétrage des fonctions fondamentales : entrées/sorties, astreinte
- Protocoles de communication et liaisons avec les automates programmables
- Environnement informatique
- Travaux pratiques sur équipements Perax, Sofrel, Wit

Pré-requis

Stage I013 ou niveau équivalent

Public concerné

Personnel en relation avec un réseau de télégestion

Durée : 4 jours
Resp. : Bruno PORTERO
Référence : D011

50%	10%	35%	5%
Expo	Cas	TP	Démo

Travaux pratiques d'exploitation et d'entretien de capteurs



» Utilisation avancée des postes locaux de télégestion : liaison intersites, programmation d'automatismes

Objectifs

Savoir mettre en œuvre une communication intersites à l'aide d'un poste local de télégestion
Mettre en œuvre un automate intégré au poste local
Utiliser les formules d'automatismes et le langage structuré
Mettre en service et tester un poste local de télégestion

Contenu

- Caractéristiques des liaisons utilisées par les postes de télégestion
- Rappels sur les fondamentaux de l'automatisme
- Automatismes préenregistrés dans les postes locaux
- Automatismes programmables par formules logiques
- Automatismes programmables en langage structuré
- Outils de développement et de test des automatismes
- Travaux pratiques sur équipement Perax, Sofrel, Wit

Pré-requis

Stage D011 ou niveau équivalent

Public concerné

Electricien - Automaticien - Agent de maintenance

Durée : 4 jours
Resp. : Pierre-Henri BOUHET
Référence : D012

30%	5%	60%	5%
Expo	Cas	TP	Démo

» Installation et paramétrage des loggers de sectorisation

Objectifs

Comprendre l'architecture d'un réseau d'eau intelligent ("smart grid") - Etre capable d'installer un logger de sectorisation (Perax P16XT, Sofrel LS42 et LT42, Ijinus...) - Etre capable de choisir et de valider les supports de communication associés - Paramétrer les fonctions de base et de transmission vers un poste central ou un superviseur - Communiquer avec un logger en local et à distance

Contenu

- Présentation du concept de réseau d'eau intelligent ("smart grids")
- Présentation des différentes technologies des matériels utilisés : communication, autonomie, ...
- Rappel des caractéristiques des capteurs digitaux et analogiques : comptage, pression, hauteur, débit, ...
- Paramétrage des fonctions d'acquisition, d'enregistrement et de gestion technique
- Communication en direct ou à travers un poste central
- Intervention en cas de dysfonctionnement

Public concerné

Technicien - Agent technique

Durée : 3 jours
Resp. : Pierre-Henri BOUHET
Référence : D004

50%	10%	35%	5%
Expo	Cas	TP	Démo

MAINTENANCE, ÉNERGIE, AUTOMATISME ET TÉLÉGESTION

TÉLÉGESTION ET CHAÎNES DE MESURE

Exploitation des équipements de télégestion

Objectifs

Comprendre la structure d'un réseau de télégestion et identifier ses fonctionnalités

Etre capable d'utiliser les terminaux d'exploitation de la télégestion

Etre 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 : HMI, 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

Resp. : Pierre-Henri BOUHET

Référence : D002

30%	40%	20%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

VOIR AUSSI :

Exploitation et maintenance des stations de mesure en continu [page 48](#)

Exploitation et entretien des chaînes de mesure

Objectifs

Appréhender la constitution d'une chaîne de mesure

Utiliser une notice technique en vue de l'installation d'un équipement - Installer une chaîne de mesure selon les règles de l'art - Calibrer les différents composants de la chaîne de mesure

Contenu

- Rappel des notions de base concernant les courants faibles
- Nature des signaux traités : tension, courant, résistance, fréquence, ...
- Eléments constitutifs d'une chaîne de mesure
- Principales règles d'installation et de câblage
- Mise en œuvre et application d'une procédure de calibrage
- Utilisation d'un calibrateur industriel
- Présentation des techniques numériques de communication
- Rédaction d'un compte-rendu d'intervention

Public concerné

Technicien de maintenance - Instrumentiste - Electricien

Durée : 4 jours

Resp. : Bruno PORTERO

Référence : L002

30%	40%	20%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

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

- Evaluation 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, Rédox, conductivité, oxygène dissous, ozone, chlore, turbidité, matières en suspension, voile de boues, température
- Travaux pratiques sur capteurs en ligne
- Principales opérations de maintenance, fiches d'intervention
- Matériel nécessaire pour les opérations de maintenance

Pré-requis

Stage A001 ou niveau équivalent

Public concerné

Agent d'exploitation et de maintenance

Technicien de laboratoire

Durée : 4,5 jours

Resp. : Fabien SEMAVOINE

Référence : L006

40%	20%	30%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

EAU DE PISCINE ET DE BAINNADE

Le contrôle et le traitement des eaux de piscine répond à des contraintes réglementaires exigeant des exploitants une bonne connaissance des fondamentaux du traitement de l'eau en piscine, des paramètres de qualité de l'eau et de la maintenance des installations de pompage. Par ailleurs, depuis 2010, une série de mesures visent à limiter l'exposition des populations exposées aux risques physico-chimiques et bactériologiques identifiés dans les piscines. L'Office International de l'Eau vous propose une formation qualifiante, reconnue par les professionnels de la piscine.

+ *Exploiter et contrôler les piscines*

✓ **Formation qualifiante**

TRAITEMENT ET CONTRÔLE DES EAUX DE PISCINES - 2,5 J.



EAU DE PISCINE ET DE BAINNADE

VOIR AUSSI :

- > **Qualification à l'échange de bouteilles de chlore gazeux** page 28
- > **Prélèvement d'eau : pourquoi ? comment ?** page 42
- > **Eutrophisation des milieux aquatiques** page 151

Traitement et contrôle des eaux de piscines



Objectifs

Connaître la réglementation en matière d'eau de piscines
Assurer le suivi journalier d'exploitation
Gérer les dysfonctionnements et optimiser les traitements
Connaître les principaux risques liés à l'exploitation d'une piscine

Contenu

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

Public concerné

Exploitant de piscine - Chef de bassin - Maître nageur

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B020**

70%	10%	5%	15%
Expo	Cas	TP	Démo



Eaux littorales et de baignade

Objectifs

Connaître les principaux outils de gestion des eaux littorales et de transition
Gestion de la qualité des eaux de baignade : évaluation, surveillance, classement et suivi

Contenu

- Définitions et limites des notions
- GIZC : principes et mise en oeuvre
- Directive-cadre 2008/56/CE du 17 juin 2008 stratégie pour le milieu marin
- Document stratégique de façade
- Plan d'action pour le milieu marin, programme de surveillance, programme de mesures
- Directive 2006/7/CE du 15 février 2006 gestion et qualité des eaux de baignade
- Classement et état qualitatif des eaux de baignade
- Profils des eaux de baignade
- Responsabilités en matière de baignade

Public concerné

Agences de l'Eau - EPTB
Structures porteuses de SAGE littoraux
Collectivités territoriales littorales
Syndicats et associations de riverains ou de propriétaires
Services d'eau et d'assainissement

Durée : **3 jours**
Resp. : François TOUCHAIS
Référence : **S022**

60%	40%
Expo	Cas

Observation microscopique des micro-algues d'eau douce

Objectifs

Connaître les causes de prolifération des algues
Connaître les principales manifestations et gênes occasionnées par ces proliférations (eau de baignade, eau potable)
Savoir mettre en œuvre les techniques de prélèvements, de conservations, d'observations microscopiques et de comptage relatives aux algues

Contenu

- Caractéristiques des micro-algues d'eau douce
- Localisation et prélèvements des algues
- Utilisation et réglage d'un microscope
- Observation et identification des micro-algues et en particulier des cyanobactéries
- Dénombrement des micro-algues d'eau douce

Public concerné

Personnel de laboratoire - Préleveur
Exploitant d'usine de potabilisation
Responsable environnement

Durée : **4 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B034**

40%	10%	50%
Expo	Cas	TP

RIVIÈRES ET PLANS D'EAU

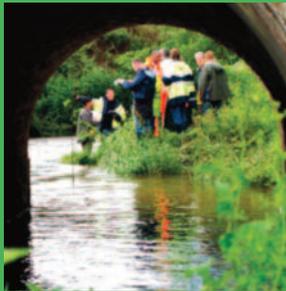
Avec la loi Grenelle 2, la protection des espaces naturels aquatiques et la préservation de la biodiversité sont des enjeux prioritaires. Sur des sites naturels sélectionnés, l'Office International de l'Eau vous propose d'aborder ces sujets en situation sur le terrain.

Thématiques

- ✓ Réglementation
- ✓ Restauration
- ✓ Initiation
- ✓ Diagnostic
- ✓ Gestion
- ✓ Communication

+ Préserver la qualité de l'eau et la biodiversité

✓ Mise en situation sur le terrain



✓ CURSUS DE FORMATION

TECHNICIEN DE RIVIÈRE 7 STAGES - 22,5 J. / 157 H.³⁰

S018	Découverte des milieux aquatiques	p. 13
S003	Evaluation de la qualité des milieux aquatiques et du bon état écologique	p. 150
E025	Restauration, entretien et aménagement d'un cours d'eau	p. 149
S002	Diagnostic des cours d'eau	p. 150
S001	Plan de gestion et d'entretien d'une rivière	p. 147
L009	Hydrométrie des cours d'eau : le métier de jaugeur	p. 143
S010	Suivi de chantier en rivière	p. 149

✓ Formations qualifiantes

L'Office International de l'Eau a conçu et propose plusieurs qualifications et certifications.

✓ ÇA VOUS INTÉRESSE

La Loi NOTRe prévoit le transfert aux intercommunalités des compétences "Gestion des milieux aquatiques" et "Prévention des inondations" à l'échéance du 1^{er} janvier 2018.

Nos formations pour actualiser vos connaissances :

K058	Cours d'eau : législation et réglementation	p. 142
S030	Gestion des zones humides	p. 145
S025	Gestion de l'eau par bassin versant	p. 146
S020	Prévention du risque Inondation	p. 148
K072	Mise en oeuvre de la GEMAPI	p. 148
K066	Conception et animation d'une réunion participative	p. 151

RÉGLEMENTATION

Cours d'eau : législation et réglementation

Objectifs

Connaitre les principales règles de droit applicables aux usages de l'eau autres que potable, à l'entretien et la restauration des cours d'eau et des berges

Contenu

- Cadre juridique du droit de l'eau, statut de l'eau
- Répartition des compétences en matière d'eau
- Instruments de gestion, moyens de régulation
- Domanialité et eaux non domaniales
- Droits d'eau, droits fondés en titre
- Contrôle des usages : nomenclatures
- Ouvrages hydrauliques, continuités écologiques
- Travaux dans le cours d'eau et sur les berges, obligation d'entretien, restauration
- Gestion quantitative de l'eau
- Irrigation, organisme unique, prélèvements agricoles
- Contrôles - sanctions

Public concerné

Aménageur - EPTB - Exploitant de barrage - Irrigant
Syndicat, association de riverains ou de propriétaires
Service d'eau et d'assainissement
Exploitant agricole et forestier - ASA

Durée : 2,5 jours
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : K058

60% 40%
Expo Cas

Dossier Loi sur l'Eau pour les travaux en cours d'eau **Nouveau**

Objectifs

Connaître la réglementation Loi sur l'eau
Connaître le contenu d'un dossier Loi sur l'eau pour les travaux en cours d'eau

Contenu

- Contexte réglementaire : acteurs, législation en vigueur
- Procédure Lois sur l'eau : autorisation / déclaration
- Contenu du dossier : état initial, état projeté, étude d'impact, mesures compensatoires

Public concerné

Personnel de bureau d'études
Responsable et technicien de syndicat de rivière et de mission écologique

Durée : 2 jours
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : S026

75% 25%
Expo Cas

VOIR AUSSI :

» **Eaux littorales et de baignade**

page 140

» **Dossier Loi sur l'Eau pour des prélèvements d'eau**

page 42

RIVIÈRES ET PLANS D'EAU

INITIATION

VOIR AUSSI :

» **Découverte des milieux aquatiques**

page 13

WEBINAIRE

» Notions de biodiversité



Avec la création de l'AFB (Agence Française pour la Biodiversité), regroupant sous une même entité l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (Onema), les Parcs Nationaux de France, l'Agence des Aires Marines Protégées et l'Atelier Technique des Espaces Naturels (ATEN), la notion de biodiversité devient une problématique centrale pour tous les gestionnaires en charge des milieux, des ressources naturelles et plus largement de l'environnement.

Nous vous proposons en 1h30 de vous initier à la "Biodiversité", d'en voir les principes et les services rendus.

Le vendredi 8 avril 2016 (10h-11h30)

Coût : 180 € HT/participant

Référence : JS004

» Biodiversité végétale des milieux humides

Objectifs

Acquérir une culture générale sur les végétations et flore des milieux humides
Sensibiliser à la diversité et à la dynamique des végétations humides

Contenu

- Introduction sur l'étude des végétations
- Grands types de végétations humides
- Caractérisation des végétations humides
- Végétations des plan d'eau et des rivières
- Suivi des végétations humides
- Aspects réglementaires (espèces et habitats protégés ou menacés, niveau européen, national et local)
- Problème des espèces végétales exotiques envahissantes
- Observations in situ des végétations humides

Public concerné

Collectivités territoriales - Maîtres d'ouvrage
Bureaux d'études - Jeunes embauchés
Techniciens de rivières

Durée : 3 jours
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : S021

65% 35%
Expo Démo

RIVIÈRES ET PLANS D'EAU

HYDROLOGIE

Hydrologie générale et quantitative

Objectifs

Comprendre le fonctionnement d'un bassin versant et de ses cours d'eau
Évaluer les grandeurs caractéristiques

Contenu

- Bassins versants, eaux souterraines
- Précipitations, évaporation et évapotranspiration
- Hydrométrie des cours d'eau
- Hydrologie statistique : calcul des caractéristiques des événements exceptionnels (décennaux, centennaux, ...)
- Hydrologie déterministe
- Calculs des débits caractéristiques : crue, étiage, module
- Exercices et études de cas

Public concerné

Technicien de rivière - Personnel de collectivité
Personnel de bureau d'études
Intervenant du monde agricole

Durée : 4 jours
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : S016

60%	20%	20%
Expo	Cas	TP



Jaugeage au moulinet : travaux pratiques de courantométrie



REMARQUE :
POUR VALIDER VOS MESURES DE DÉBIT EN ÉCOULEMENT DE SURFACE LIBRE :
Utilisez notre Règle Etalon
Voir page 46



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 oeuvre d'un jaugeage en rivière à l'aide de moulinets et 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 des services déconcentrés de l'Etat œuvrant dans le domaine de l'eau - Personnel des villes ayant à gérer des cours d'eau naturels
Personnel de bureau d'études - Technicien de rivière

Durée : 4 jours
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : L009

50%	25%	25%
Expo	Cas	TP

Le Centre de Formation sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de l'ONEMA



L'offre de formation 2016 de l'Onema (**disponible sur www.onema.fr**) s'inscrit dans les objectifs de la Directive cadre sur l'eau introduisant le principe de l'évaluation environnementale pour le retour au "bon état écologique".

Elle propose à la fois un socle de connaissances de base et des formations spécialisées.

La poursuite des efforts engagés sur l'évaluation de la qualité des milieux à partir des paramètres environnementaux et la réduction des impacts anthropiques, conduit à proposer six axes de formation principaux :

- fonctionnement des écosystèmes,
- gestion des milieux aquatiques,
- gestion et traitement de l'information environnementale,
- qualité des eaux et des milieux,
- contrôle des usages.

S'adossant aux activités de l'ONEMA en lien très étroit avec la communauté scientifique et technique concernée, cette offre reste principalement destinée à améliorer la connaissance et la prise en compte des écosystèmes aquatiques, dans les activités industrielles, agricoles, ou liées aux questions d'aménagement du territoire posées aux collectivités territoriales, elle s'adresse

aux scientifiques, techniciens et professionnels des services de l'Etat et leurs établissements publics, les collectivités publiques territoriales, les industries, et les associations.

Les formations ont lieu soit sur le domaine du Centre de formation de l'ONEMA, soit sur d'autres sites en fonction des exigences pédagogiques ou des spécificités des sessions (origine des stagiaires ou contenu des formations).

L'offre couvre une pluralité de domaines et de niveaux permettant aux stagiaires de compléter leurs connaissances ou de réaliser un véritable parcours de formation. Afin de compléter cette démarche, l'ONEMA intègre des stages complémentaires labellisés et développés par d'autres opérateurs de formation. Cette démarche favorisant les rapprochements entre champs disciplinaires contribue également à construire les bases d'une nouvelle coopération et information mutuelle entre les opérateurs de formation pour l'harmonisation au plan national des formations sur l'eau et les milieux aquatiques.

Outre ses disponibilités techniques en laboratoires et sites expérimentaux, le Centre de formation de l'ONEMA dispose d'une capacité d'hébergement et de restauration permettant l'accueil sur place des stagiaires.



Pour toute information complémentaire sur l'offre proposée par l'ONEMA ou la mise en place de formations sur mesure ▼

ONEMA

Centre de Formation sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

BP 30 005 Fouencamps - 80 332 BOVES CEDEX

Tél. : 03 22 35 34 70 - Courriel : df.parclet@onema.fr

www.onema.fr

RIVIÈRES ET PLANS D'EAU

HYDROLOGIE

Hydrobiologie des eaux douces

Objectifs

S'initier à l'hydrobiologie des eaux douces
 Connaître et savoir mesurer les impacts humains sur les écosystèmes aquatiques
 Connaître et savoir mesurer les indices biologiques reconnus
 S'initier à l'écotoxicologie des eaux douces

Contenu

- Importance de la Directive-Cadre sur l'Eau (DCE)
- Notions d'hydrobiologie et étude des écosystèmes aquatiques
- Impacts des activités humaines sur les écosystèmes aquatiques
- Indices biologiques : IBGN, IBD, Indice Poisson, IBMR, IOBS, etc
- Ecotoxicologie des eaux douces
- Etudes de cas

Public concerné

Personnel de bureau d'études
 Technicien de mission écologique
 Technicien de rivière

Durée : **3 jours**
 Resp. : Claude TOUTANT
 Référence : S005

50%	20%	15%	15%
Expo	Cas	TP	Démo

Hydromorphologie des cours d'eau

Objectifs

S'initier aux éléments de base de l'hydromorphologie des cours d'eau
 Connaître les principes fondamentaux de l'évaluation de l'état écologique des cours d'eau et des paramètres hydromorphologiques

Contenu

- Importance de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)
- Eléments d'hydromorphologie
- Approche méthodologique de l'évaluation de l'état écologique des cours d'eau et des paramètres hydromorphologiques
- Méthodes et paramètres utilisés
- Etude de cas

Public concerné

Personnel de bureau d'études
 Technicien de rivière
 Technicien de mission écologique

Durée : **2 jours**
 Resp. : Claude TOUTANT
 Référence : S023

70%	30%
Expo	Cas

GESTION

Gestion des zones humides **Nouveau**

Objectifs

Connaître et comprendre les enjeux actuels et futurs de la gestion des zones humides
 Appréhender l'importance de cette gestion dans les objectifs européens de la DCE et des directives associées

Contenu

- Typologies des zones humides
- Cadre législatif et politique en France et en Europe
- Notions et illustrations des services écosystémiques liés à différents secteurs : urbains, milieux naturels, agriculture etc.
- Modes de gestion technique et de réhabilitation
- Exemples de l'approche écosystémique globale : en zones urbaines et périurbaines, agricoles, etc.
- Exemples de réalisations de gestion ou de renaturation
- Visites de sites

Pré-requis

S018 ou niveau équivalent

Public concerné

Décideur de Collectivité Territoriale, syndicat ou parc
 Ingénieur et technicien de chambre d'agriculture et de bureau d'études - Animateur SAGE et EPTB

Durée : **3 jours**
 Resp. : Marc-Yvan LAROYE
 Référence : S030

40%	20%	40%
Expo	Cas	Démo

VOIR AUSSI :

➤ **Méthodes de surveillance des micropolluants dans l'eau** [page 41](#)

Travaux pratiques en rivière



RIVIÈRES ET PLANS D'EAU

GESTION

› Gestion de l'eau par bassin versant

Objectifs

Définir le cadre organisationnel pour la gestion de l'eau par bassin versant
Examiner les méthodes et outils de la gestion de l'eau par bassin versant

Contenu

- Introduction sur l'eau et notions d'hydrologie
- Bassins versants, Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE)
- GIRE et DCE
- Cadre organisationnel français pour la GIRE : Agences de l'Eau, Comités de bassin, SDAGE, ...
- Application de la GIRE à l'échelle locale : SAGE, contrats de rivière, ...
- Voies suivies par d'autres pays
- Etudes de cas

Public concerné

Chargé de missions écologiques
Personnel de bureau d'études
Chargé de mission sur l'eau à l'international

Durée : **2 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S025**

70% **30%**
Expo Cas

› Changement climatique : adaptation de la gestion des ressources en eau

Nouveau

Objectifs

Acquérir les capacités d'élaboration d'un plan d'adaptation au changement climatique à l'échelle d'un bassin

Contenu

- Problématique Eau et Changement Climatique
- Etapes de l'élaboration d'un plan d'adaptation : études de cas connues à travers le monde
- Intégration du plan d'adaptation dans le plan de gestion du bassin
- Exemples de plans d'adaptation au changement climatique

Public concerné

Responsable de service Eau et Milieux naturels
Chargé de mission sur l'eau
Membre de CLE et de SAGE

Durée : **3 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S031**

60% **40%**
Expo Cas

› Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) : mode d'emploi

Objectifs

Maîtriser toutes les facettes d'un SAGE
Appréhender les difficultés de mise en œuvre d'un SAGE
Comprendre l'environnement juridique d'un SAGE
Savoir rédiger les documents d'un SAGE

Contenu

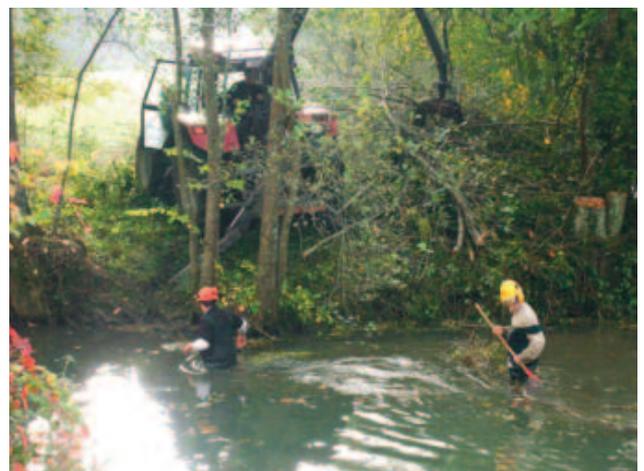
- Importance de la DCE et de la réglementation nationale sur l'eau
- Description et fonctionnement d'un SAGE
- Méthodologie pour la mise en œuvre d'un SAGE
- Portée juridique d'un SAGE
- Rédaction du PAGD et du règlement d'un SAGE
- Retours d'expérience

Public concerné

Personnel de bureau d'études
Responsable et technicien de syndicat de rivière et de mission écologique
Membre de CLE et de SAGE

Durée : **2 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S008**

60% **40%**
Expo Cas



GESTION

Plan de gestion et d'entretien d'une rivière

Objectifs

Connaître les aspects réglementaires, institutionnels et financiers de la gestion intégrée des cours d'eau
Initier et mettre en oeuvre un plan de gestion et d'entretien des cours d'eau
Maîtriser les outils de la gestion des rivières

Contenu

- Institutions, réglementation française et européenne, rôle de chaque acteur, financements
- Etablissement d'un cahier des charges pour l'étude du cours d'eau et la définition d'un programme
- Outils de gestion locale de l'eau : quels sont-ils (SAGE, contrats de rivière, ...), comment les mettre en oeuvre, critères de choix

Public concerné

Collectivité chargée de la gestion d'un cours d'eau
Technicien de rivière - Chargé de mission écologique
Personnel de bureau d'études

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S001**

80% **20%**
Expo Cas

S.E.E.E. : Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux

Objectifs

Etre capable d'utiliser le S.E.E.E. pour obtenir une évaluation de l'état des eaux

Contenu

- Importance de la Directive-Cadre sur l'Eau (DCE)
- Aspects théoriques concernant les états écologiques et chimiques des cours d'eau
- Paramètres et méthodes
- Projet S.E.E.E. : organisation, calcul d'indicateur et produit d'évaluation, stratégie, création d'un classeur
- Résultats et expertise d'évaluation

Public concerné

Personnel de bureau d'études
Technicien de rivière
Producteur et gestionnaire de données

Durée : **2 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S004**

30% **70%**
Expo TP

Réglementation, gestion et mise aux normes des plans d'eau

Objectifs

Connaître l'écologie et l'hydrologie d'un plan d'eau
Maîtriser la réglementation régissant les plans d'eau
Savoir concevoir, entretenir et exploiter un plan d'eau

Contenu

- Importance de la Directive-Cadre sur l'Eau (DCE)
- Description de l'écosystème plan d'eau
- Eutrophisation des plans d'eau
- Réglementation sur les plans d'eau
- Profil de baignade
- Conception et réalisation des plans d'eau
- Entretien, exploitation et surveillance des plans d'eau
- Etudes de cas

Public concerné

Personnel de bureau d'études
Ingénieur et technicien de collectivité territoriale

Durée : **3 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S006**

60% **20%** **20%**
Expo Cas Démo

Naïades : banque nationale sur la qualité des eaux de surface continentales

Objectifs

Etre capable d'utiliser la banque de données Naïades pour la saisie de ses propres données sur les différents supports disponibles

Contenu

- Présentation de la banque de données : organisation, architecture, fonctionnalités
- Visualisation de données dans la banque
- Saisie des données sur les supports hydrobiologiques
- Consultation des éléments de programmation
- Dépôt de fichiers de données au format xml (QUESU)

Public concerné

Personnel de bureau d'études
Producteur et gestionnaire de données

Durée : **2 jours**
Resp. : Vincent LALLOUETTE
Référence : **S024**

40% **60%**
Expo TP

RIVIÈRES ET PLANS D'EAU

GESTION

Surveillance et entretien des digues **Nouveau**

Objectifs

Connaître les modalités de surveillance et d'entretien des digues de cours d'eau

Contenu

- Réglementation
- Typologie des digues
- Mécanismes de rupture et désordre
- Surveillance et désordres
- Notions d'hydraulique
- Conception d'ouvrages : bases de calcul, confortement, réparation
- Prévention et alerte

Public concerné

Ingénieur de bureau d'études
Exploitant

Durée : 4 jours
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : S027

60% 20% 20%
Expo Cas Démo

Mise en oeuvre de la GEMAPI **Nouveau**

Objectifs

Comprendre la réglementation GEMAPI
Mettre en œuvre les obligations introduites par la nouvelle réglementation
Participer au transfert de compétence "Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations"

Contenu

- Loi GEMAPI et textes d'application
- Compétences "Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations"
- Différentes modalités de gestion de la compétence GEMAPI
- Conditions d'exercice de la compétence : aspects réglementaires, techniques et financiers
- Responsabilités administratives et pénales
- Cohérence SDAGE et nouvelles structures de gestion GEMAPI
- Gestion à l'échelle de la commune, de l'EPAGE, de l'EPTB : différence, cohérence, complémentarité

Public concerné

Responsable technique et administratif des collectivités locales
Responsable et technicien de rivière
Membre de commission locale de l'eau

Durée : 2 jours
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : K072

60% 40%
Expo Cas

Prévention du risque Inondation

Objectifs

Comprendre les caractéristiques morphodynamiques d'un cours d'eau
Aborder la notion d'aléas
Connaître les enjeux d'un sous-bassin hydrographique
Connaître les mesures de prévision, de prévention et de protection
Analyser la mise en oeuvre d'un Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation (PPRNI) et d'un Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) et leur application dans le Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Contenu

- Loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques naturels
- Directive Cadre du Parlement Européen relative à l'évaluation et à la gestion des risques "Inondation" du 23 octobre 2007
- Loi n°2004-338 du 21 avril 2004 transposant la DCE
- PPRNI et documents de planification
- Plans communaux de sauvegarde

Public concerné

Maire - Président de Syndicat intercommunal
Responsable et technicien de rivière
Membre de commission locale de l'eau

Durée : 4 jours
Resp. : Cyril GACHELIN - Patrick MORANDEAU
Référence : S020

60% 40%
Expo Cas



RESTAURATION

Enrochements en rivière

Objectifs

Maîtriser tous les aspects des enrochements en rivière

Contenu

- Contexte
- Conception des enrochements
- Préparation des enrochements
- Mise en œuvre des enrochements
- Suivi des chantiers d'enrochements
- Etude de cas

Public concerné

Personnel de bureau d'études
Responsable et technicien de syndicat de rivière
et de mission écologique

Durée : **3 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S017**

60%	20%	20%
Expo	Cas	Démo

VOIR AUSSI :

Eutrophisation des milieux aquatiques

[page 151](#)

Restauration, entretien et aménagement d'un cours d'eau

Objectifs

Connaître et choisir les techniques de réhabilitation et d'entretien des cours d'eau
Développer une stratégie de pérennisation des cours d'eau
Evaluer a posteriori les résultats / conséquences des travaux de restauration et d'entretien

Contenu

- Morphologie des cours d'eau : profils, pente, affouillement, remblayage
- Notions d'hydraulique fluviale : transport des matériaux, régime d'écoulement
- Stabilité des cours d'eau : berges, lit, ripisylve
- Techniques de restauration des berges : berges artificielles, végétalisation
- Entretien des cours d'eau : techniques et organisation
- Aspects réglementaires
- Etude de cas : restauration du lit et des berges, organisation d'un service d'entretien de rivières

Public concerné

Personnel de collectivité chargé de la gestion des cours d'eau - Personnel de bureau d'études
Conducteur de travaux

Durée : **4 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **E025**

50%	25%	25%
Expo	Cas	TP

Suivi de chantier en rivière

Objectifs

Assurer le suivi de chantier sur un cours d'eau
Maîtriser les aspects administratifs, réglementaires et techniques

Contenu

- Rappels sur les aspects administratifs et techniques concernant l'entretien et la restauration des cours d'eau
- Repérage et relevés de terrain
- Documents administratifs et techniques utilisés pour la préparation des chantiers
- Demandes d'aides et d'autorisation
- Chantier : relations avec l'entreprise et les riverains, sécurité, réunion de chantier, suivi
- Etudes de cas

Public concerné

Personnel de bureau d'études - Responsable et technicien de syndicat de rivière et de mission écologique

Durée : **3 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S010**

50%	30%	20%
Expo	Cas	TP

Continuité écologique en rivière : réglementation, méthodes, techniques

Nouveau

Objectifs

Maîtriser les aspects réglementaires
Connaître et choisir les différentes stratégies visant la restauration de la continuité écologique

Contenu

- Obligations réglementaires
- Estimation de la franchissabilité ou l'infranchissabilité d'un ouvrage en rivière
- Techniques de restauration de la continuité écologique : équipements (passes à poissons), dérasement, arasement, gestion des organes hydrauliques
- Impacts induits par les travaux de restauration : hydrauliques, hydrogéomorphologiques, paysagers, usages et réglementaires
- Demande et taux de subvention en fonction des aménagements

Public concerné

Personnel de collectivité en charge de la gestion des cours d'eau
Exploitant ou propriétaire d'ouvrages en rivière

Durée : **3 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S029**

50%	35%	15%
Expo	Cas	TP

RIVIÈRES ET PLANS D'EAU

DIAGNOSTIC

» 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
- Evaluation des cours d'eau
- Logiciels informatiques de calcul et de gestion
- Méthodologie d'une étude diagnostic
- Etude de cas sur le terrain : visite, analyse, synthèse

Public concerné

Personnel de bureau d'études
Responsable et technicien de syndicat de rivière et de mission écologique

Durée : 4 jours
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : S002

50%	20%	20%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

VOIR AUSSI :

» [Prélèvement en cours d'eau](#) page 43

Travaux pratiques de prélèvement de macro-invertébrés aquatiques



» Evaluation de la qualité des milieux aquatiques et du bon état écologique

Objectifs

Connaître les principes fondamentaux relatifs à l'évaluation de l'état écologique des milieux aquatiques
Mettre en œuvre la méthodologie pour les mesures afférentes

Contenu

- Importance de la Directive-Cadre sur l'Eau (DCE)
- Approche méthodologique de l'évaluation de l'état écologique des milieux aquatiques
- Etat écologique des cours d'eau
- Etat écologique des plans d'eau
- Etat chimique et quantitatif des eaux souterraines
- Paramètres explicatifs de la qualité des milieux aquatiques : critères retenus, évaluation, exemple
- Etablissement des cartes de qualité
- Etudes de cas : exemples d'évaluation

Public concerné

Personnel de bureau d'études
Technicien de rivière
Technicien de mission écologique - Jeune embauché

Durée : 2 jours
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : S003

80%	20%
Expo	Cas

RÉFÉRENTIEL AQUAREF

Dans le cadre d'un référentiel mis en œuvre en collaboration avec le Laboratoire National de Référence pour la Surveillance des Milieux Aquatiques, l'OIEau propose 1 module de formation :

- **Prélèvement en cours d'eau** (Réf. A025 - Voir page 43)

Cette formation, proposée au catalogue, peut être réalisée à la demande en intra-entreprise, sur les installations de l'OIEau (afin de bien prendre en compte les exigences du référentiel Aquaref).

Contact :

Tél. : 05 55 11 47 00
Fax : 05 55 11 47 01
Mail : stages@oieau.fr



DIAGNOSTIC

› Eutrophisation des milieux aquatiques **Nouveau**

Objectifs

Appréhender le fonctionnement de la vie aquatique en milieu oxygène et anoxique
Connaître la réglementation et les recommandations associées
Comprendre les causes et les conséquences de l'eutrophisation au regard des usages de l'eau
Connaître les solutions de lutte

Contenu

- Rappels du fonctionnement des écosystèmes aquatiques
- Processus physico-chimiques liés à l'eutrophisation
- Caractérisation des groupes phytoplanctoniques proliférants : cyanobactéries, dinoflagellées, ...
- Surveillance et réglementation
- Gestion des efflorescences phytoplanctoniques : outils, moyens et méthodes
- Gestion des plantes invasives : outils, moyens et méthodes
- Etudes de cas

Pré-requis

S018 ou niveau équivalent

Public concerné

Animateur de bassin versant et Commission Locale de l'Eau
Chargé de mission environnement
Coordinateurs de bassin versant, SAGE, SDAGE, EPTB
Ingénieurs de syndicats des eaux, chambres d'agriculture, bureaux d'études

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Marc-Yvan LAROYE
Référence : **S028**

60% **40%**
Expo Cas

VOIR AUSSI :

› **Impact des rejets de station d'épuration sur le milieu récepteur** **page 169**

COMMUNICATION

› Conception et animation d'une réunion participative **Nouveau**

Objectifs

Connaître les fonctions d'animateur de réunion participative dans les domaines de l'eau et de l'environnement
Préparer et mettre en œuvre une réunion participative
Connaître et choisir les méthodes et techniques
Expérimenter 2 ou 3 techniques de base

Contenu

- Rappel des principes d'animation participative
- Rôles, fonctions, comportement d'un animateur
- Préparation, déroulement et clôture d'une réunion
- Choix de l'animation et des techniques d'animation
- Mise en pratique de techniques d'animation

Public concerné

Organisateur et animateur de réunion participative
Animateur SAGE, PPRNI ou de contrat de rivière
Responsable de communauté et syndicat intercommunaux

Durée : **3 jours**
Resp. : Natacha JACQUIN
Référence : **K066**

30% **70%**
Expo TP

› Conception et mise en place d'une stratégie participative **Nouveau**

Objectifs

Maîtriser les étapes d'un processus participatif dans les domaines de l'eau et de l'environnement
Etablir une stratégie en matière de participation : plan d'actions, budget, ressources
Mettre en œuvre les actions

Contenu

- Fondamentaux de la participation
- Prise en compte de la participation dans la conduite de projet
- Définition et mise en œuvre du processus participatif
- Outils de la participation
- Rôles, fonctions, comportement d'un animateur
- Simulation de réunion participative

Public concerné

Chargé de projets participatifs
Animateur SAGE, PPRNI, de contrat de rivière
Responsable de communauté et syndicat intercommunaux

Durée : **3 jours**
Resp. : Natacha JACQUIN
Référence : **K067**

40% **60%**
Expo TP

RESSOURCES EN EAU SOUTERRAINE : OFFRE PARTENAIRE DU BRGM



Le Centre National de Formation aux Métiers de l'Eau (CNFME) en partenariat avec le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), vous proposent des formations sur les eaux souterraines et les forages d'eau.

Le BRGM est chargé d'une mission nationale de recherche, d'acquisition de connaissances et d'information sur les eaux souterraines.

Il conduit, depuis de nombreuses années, des programmes de recherche et de service public allant des observations de terrain et de la mesure jusqu'à l'aide à la décision concernant la connaissance et la gestion des nappes, dans leur environnement hydrologique, en passant par des études d'intérêt général pour la collectivité ; ses experts ayant acquis leur expérience aussi bien en France que dans le reste du monde : Afrique, Asie du Sud et de l'Est, Europe de l'Est, Maghreb.

Le catalogue de formations proposées par le BRGM est disponible sur : **www.brgm.fr** (dans la rubrique "missions").

Ces formations vous permettront de compléter vos connaissances dans de multiples domaines : la sensibilisation et l'initiation à l'hydrogéologie, la gestion et l'exploitation des eaux souterraines, leur vulnérabilité aux pollutions et la protection de leur qualité naturelle, la réglementation française et européenne dans le domaine, la consultation, la production et l'interprétation de données ...



Quelques formations proposées par le BRGM

- Evaluation du risque de contamination des eaux souterraines et suivi de la qualité
- Forage d'eau, aspects techniques et réglementaires
- Nature et transfert des polluants dans les sols et les nappes
- Bassin d'Alimentation de Captage : de la délimitation à la caractérisation de la vulnérabilité
- La modélisation en hydrogéologie
- BDLISA : Sensibilisation / utilisation du référentiel hydrogéologique français

▼ Renseignements et réservation ▼



BRGM Formation

3, avenue Claude-Guillemin - BP 36009 - 45060 Orléans cedex 2
Téléphone : 02 38 64 37 91 - Fax : 02 38 64 47 00 - Web : <http://formation.brgm.fr>
E-mail : brgmformation@brgm.fr

EAU SOUTERRAINE

Avec la loi Grenelle 2, la protection des espaces naturels aquatiques et la préservation de la biodiversité sont des enjeux prioritaires. Sur des sites naturels sélectionnés, l'Office International de l'Eau vous propose d'aborder ces sujets en situation sur le terrain.

+ Protéger la ressource



EAU SOUTERRAINE

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
- Etudes de cas
- Visites de ressources

Public concerné

Ingénieur et technicien de bureau d'études
Personnel de structure de gestion de bassin versant
Personnel de collectivité territoriale

Durée : 4 jours
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : B031

65%	10%	25%
Expo	Cas	Démo

Protection des ressources en eau vis-à-vis des pollutions diffuses

Objectifs

Identifier les pollutions diffuses
Connaître la réglementation en matière de protection, et les acteurs impliqués
Utiliser les outils de protection vis-à-vis de ces pollutions

Contenu

- Ressources en eau
- Origine des pollutions diffuses : nitrates, pesticides
- Toxicité des molécules
- Migration des polluants
- Réglementation en vigueur : directives européennes, Loi sur l'Eau, Grenelle de l'environnement
- Projets/Programmes de protection existants : Ferti-Mieux, PVE, MAE, PHAE, PIRPP, P2RP
- Visite de ressources
- Etudes de cas

Public concerné

Elu - Ingénieur et technicien de bureau d'études
Responsable et technicien de syndicat de rivière
Responsable et technicien de mission écologique

Durée : 3,5 jours
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : G008

55%	15%	30%
Expo	Cas	Démo

VOIR AUSSI :

Protection des captages d'eau potable contre les pollutions ponctuelles et accidentelles

page 50

Mesure de débit sur captage d'eau



Surveillance des eaux souterraines : mise en place, suivi et interprétation d'un réseau de piézomètres

Objectifs

Concevoir de façon pertinente un réseau de piézomètres
Prélever et échantillonner l'eau
Interpréter les résultats d'analyses

Contenu

- Notions de géologie et d'hydrogéologie
- Migration des polluants
- Conception et mise en place d'un réseau de piézomètres
- Interprétations des résultats analytiques
- Etude de cas

Public concerné

Responsable environnement
Industriel

Durée : 4 jours
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : G007

60%	15%	10%	15%
Expo	Cas	TP	Démo

EAU DANS L'AGRICULTURE

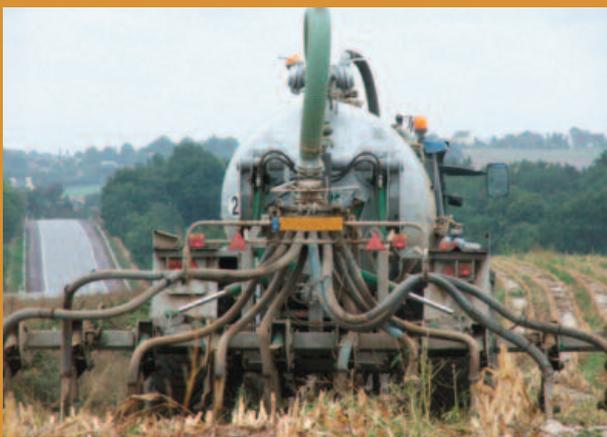
Ces formations vous permettent de vous initier, de développer et de renforcer vos connaissances pour mieux appréhender les usages et traitements de l'eau à destination de l'agriculture et de l'irrigation.

Thématiques

✓ Irrigation

✓ Agriculture

+ Utiliser rationnellement l'eau en agriculture



IRRIGATION

CONCEPTION / DIMENSIONNEMENT

Conception d'un système d'irrigation pour l'agriculture

Objectifs

Concevoir un système d'irrigation fonctionnel pour des parcelles agricoles

Contenu

- Besoins culturels en eau
- Notions d'hydraulique
- Matériels et équipements : enrouleurs, pivot, rampes, micro-irrigation, ...
- Traitement et comptage de l'eau
- Etudes de cas

Public concerné

Bureau d'études
Conseiller agricole

Durée : 3 jours
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : M009

70% 20% 10%
Expo Cas Démo



Conception d'un système d'arrosage pour parcs et jardins

Objectifs

Concevoir une installation d'arrosage pour les aménagements urbains

Contenu

- Besoins culturels en eau
- Notions d'hydraulique
- Matériel et équipements : arroseurs, goutte à goutte, ...
- Traitement et comptage de l'eau
- Pilotage de l'arrosage
- Etudes de cas

Public concerné

Personnel des services espaces verts
Installateur

Durée : 3 jours
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : M010

70% 20% 10%
Expo Cas Démo

Conception d'une retenue collinaire

Objectifs

Dimensionner et réaliser des retenues collinaires

Contenu

- Réglementation applicable : Loi sur l'Eau, réglementation sur les digues, ...
- Paramètres hydrologiques
- Méthode de dimensionnement
- Ouvrages annexes (déversoirs de crues) : conception et dimensionnement
- Conception des digues en terre
- Techniques d'étanchéité

Public concerné

Bureau d'études
Conseiller aux irrigants

Durée : 4 jours
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : M011

70% 30%
Expo Cas

Hydraulique appliquée aux réseaux d'irrigation

Objectifs

Connaître les principes de base en hydraulique afin de mieux comprendre le fonctionnement des réseaux d'irrigation sous pression
Etudier et intégrer des projets simples de création de réseau

Contenu

- Hydrostatique : force, pression, butées, verrouillage
- Hydrodynamique : débit, vitesse, pertes de charge
- Pompes : courbes caractéristiques de pompe, point de fonctionnement, présentation et utilisation de matériel de pompage, étude de cas, cavitation
- Critères généraux de dimensionnement des réseaux : besoin en eau des équipements d'irrigation, pression
- Régulation de réseaux d'irrigation : vannes, variation de vitesse, ...
- Etude de cas : réalisation d'un réseau collectif d'irrigation

Public concerné

Bureau d'études - Irrigant
Chambre d'Agriculture - Conseil Général

Durée : 4 jours
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : M001

40% 50% 10%
Expo Cas Démo

CONCEPTION / DIMENSIONNEMENT

Conception d'une installation de pompage d'irrigation agricole

Objectifs

Concevoir une station de pompage destinée à l'irrigation agricole en fonction des matériels d'irrigation, selon l'origine de la ressource : Eau de surface (rivières, lacs), eau de forage
Respecter "les règles de l'art" hydrauliques

Contenu

- Différentes alternatives de génie civil en fonction de la ressource
- Conception d'une prise d'eau, d'une aspiration et d'un refoulement
- Choix de la forme et du nombre de machines
- Choix de la forme de régulation
- Evaluation des régimes transitoires
- Conduite d'un essai de pompage et interprétation des résultats
- Evaluation des coûts énergétiques de fonctionnement

Public concerné

Maître d'œuvre - Projeteur
Technicien de bureaux d'études
Revendeur et personnel d'entreprises spécialisées
Installateur spécialisé
Exploitant de stations de pompage

Durée : 4,5 jours
Resp. : Laurent DEPLAT
Référence : M004

75% 15% 10%
Expo Cas TP



GESTION DU PATRIMOINE

Diagnostic des réseaux d'irrigation

Objectifs

Connaître les principes du diagnostic d'un système d'irrigation sous pression : pompage et réseau

Contenu

- Démarche globale de diagnostic d'un système d'irrigation
- Recueil des données : plans, schémas, historique, besoins, ...
- Ressources : capacité, autorisation de prélèvement, traitement, ...
- Ouvrages : génie civil, pompage, équipements hydrauliques, sécurité, ...
- Réseau : connaissance du patrimoine, canalisations, équipements hydrauliques...
- Suivi du réseau : comptage, réduction des pertes, suivi, ...
- Préconisations techniques et obligations réglementaires
- Étude de cas

Public concerné

Bureau d'études - Irrigant - Chambre d'Agriculture
Conseil Général

Durée : 4 jours
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : M008

60% 30% 10%
Expo Cas Démo

Diagnostic et maintenance électromécanique des installations de pompage en irrigation

Objectifs

Situer et reconnaître les composants électriques d'une installation de pompage en irrigation
Effectuer les premiers dépannages en sécurité

Contenu

- Grandeurs électriques
- Appareils de mesure des grandeurs électriques
- Appareillage électrique
- Moteur électrique : conception et démarrage
- Lecture et interprétation d'un schéma électrique : localisation et identification des composants
- Notion de dépannage électrique

Public concerné

Exploitant de petites stations de pompage en irrigation

Durée : 3 jours
Resp. : Pierre GRUIN
Référence : M007

15% 75% 10%
Expo TP Démo

IRRIGATION

EXPLOITATION

Exploitation des réseaux d'irrigation

Objectifs

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

Contenu

- Notions de fonctionnement hydraulique d'un réseau
- Robinetterie : maintenance et réparation des vannes, ventouses, bornes d'irrigation et réducteurs de pression
- Suivi de réseau : technologie de comptage, conditions d'installation et de renouvellement des compteurs, notions de rendement et d'indice de performance
- Recherche de fuite : travaux pratiques de prélocalisation et de localisation de fuites
- Entretien des dispositifs de traitement : filtre à sable, hydrocyclone...

Public concerné

Agent d'exploitation - Fontainier

Durée : 4 jours
Resp. : Alain GONZALES
Référence : M002



Réutilisation des eaux usées en irrigation Nouveau

Objectifs

Appréhender la réglementation en vigueur
Connaître les filières de traitement et les technologies de réutilisation en irrigation
Maîtriser les procédures de demande d'autorisation
Définir les coûts et contraintes d'un projet

Contenu

- Qualité des eaux usées : microorganismes, micropolluants, notion de risque, impacts sanitaires
- Nouveautés de la réglementation
- Traitements secondaires recommandés
- Traitements tertiaires et désinfection : techniques membranaires, UV, ozone, chloration, lagunage
- Définition des périmètres irrigués
- Exploitation des systèmes d'irrigation
- Bénéfices et contraintes de la réutilisation
- Aspects économiques : coûts d'investissement et de fonctionnement
- Etudes de cas et visites

Public concerné

Ingénieur et technicien de bureau d'études
Chargé de projet de Chambre d'Agriculture, de Conseil Départemental, de Syndicat Mixte
Responsable d'exploitation

Durée : 3 jours
Resp. : Julien LOUCHARD
Référence : M003



Maintenance des stations de pompage

Objectifs

Etre capable de réaliser les opérations de maintenance avec ou sans démontage sur les principaux types de pompes et sur les équipements des stations de pompage
Pouvoir argumenter au cours de discussions avec des prestataires extérieurs

Contenu

- Classification et technologie des pompes centrifuges
- Problèmes hydrauliques et mécaniques rencontrés en pompage, méthodologie du diagnostic
- Maintenance des pompes : remplacement des roulements, lubrification, réfection des étanchéités (garnitures mécaniques, presse étoupe), lignage des accouplements (travaux pratiques en atelier)
- Gonflage des ballons anti-bélier et des ballons de régulation
- Maintenance préventive et curative des composants électriques

Public concerné

Agent chargé de l'exécution des opérations de maintenance sur les stations de pompage d'eau potable, d'eau brute ou d'eaux usées - Chef d'atelier

Durée : 4,5 jours
Resp. : Laurent DEPLAT
Référence : I006



AGRICULTURE

RESSOURCE EN EAU

Relation entre l'eau et l'agriculture

Objectifs

Sensibiliser les acteurs du développement rural
Identifier et agir sur les processus perturbateurs
du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques

Contenu

- Cycle de l'eau
- Caractérisation du bassin versant
- Eau et sols
- Hydraulique, géomorphologie et écologie des milieux aquatiques
- Impact des pratiques agricoles sur les milieux aquatiques
- Techniques de préservation et de restauration des milieux

Public concerné

Personnel en relation avec l'eau et le monde agricole

Durée : **3 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S015**

70% 30%
Expo Cas

VOIR AUSSI :

Eutrophisation des milieux aquatiques

page 151

Protection des ressources en eau vis-à-vis des pollutions diffuses

Objectifs

Identifier les pollutions diffuses
Connaître la réglementation en matière de protection,
et les acteurs impliqués
Utiliser les outils de protection vis-à-vis de ces pollutions

Contenu

- Ressources en eau
- Origine des pollutions diffuses : nitrates, pesticides
- Toxicité des molécules
- Migration des polluants
- Réglementation en vigueur : directives européennes, Loi sur l'Eau, Grenelle de l'environnement
- Projets/Programmes de protection existants : Ferti-Mieux, PVE, MAE, PHAE, PIRPP, P2RP
- Visite de ressources
- Etudes de cas

Public concerné

Elu - Ingénieur et technicien de bureau d'études
Responsable et technicien de syndicat de rivière
Responsable et technicien de mission écologique

Durée : **3,5 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **G008**

55% 15% 30%
Expo Cas Démo

TRAITEMENT ET VALORISATION DES EFFLUENTS

Valorisation agricole des boues : réglementation, responsabilités et mise en œuvre

Objectifs

Faire le point sur l'état de la réglementation
et les pratiques de mise en œuvre de la valorisation
agricole des boues urbaines et industrielles
Envisager la valorisation agricole des boues
dans sa dimension territoriale

Contenu

- Enjeux pour l'environnement
- Evolution du contexte réglementaire
- Boues urbaines et boues industrielles : plan d'épandage, contrôle, éléments de coût, responsabilités, sanctions, pratiques de mise en œuvre
- Gestion globale et collective : étude de cas au niveau d'un département
- Visite de site d'épandage

Public concerné

Ingénieur et technicien de service assainissement
SATESE - Personnel de bureau d'études ou de chambres
d'agriculture - Industriel - Responsable environnement
Service instructeur et de contrôles

Durée : **3 jours**
Resp. : Antoine PELUX
Référence : **F027**

60% 40%
Expo Cas

SILLAGE : gestion et échange des données relatives aux plans d'épandage

Objectifs

Etre capable d'utiliser l'application SILLAGE
à partir du portail Eau "Lanceleau"
Comprendre la démarche de la gestion d'un dossier
d'épandage dans l'application

Contenu

- Présentation de l'application : navigation sur le portail
- Saisie d'un dossier d'épandage
- Saisie de la synthèse annuelle du registre d'épandage
- Cycle de vie d'un dossier
- Présentation de l'outil cartographique
- Import/Export de dossier au format Sandre via l'application Vers'eau

Public concerné

Services techniques des collectivités locales
Organismes indépendants
Chambres d'agriculture

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Vincent LALLOUETTE
Référence : **M012**

40% 60%
Expo TP

AGRICULTURE

TRAITEMENT ET VALORISATION DES EFFLUENTS

› Méthanisation à la ferme **Nouveau**

Objectifs

Identifier les piliers du projet : besoin foncier, gisements valorisables, gestion du digestat, valorisation énergétique
Déterminer les seuils de rentabilité et les leviers économiques

Contenu

- Besoin foncier, dimensionnement et volumes de stockages
- Gisements méthanisables : nature, prétraitement requis, transport
- Choix technologiques : liquide, solide, continu, séquentiel, température
- Stockage du digestat et épandage
- Valorisation énergétique
- Investissements, coûts de fonctionnement, gains, aides, calcul de rentabilité

Public concerné

Agriculteur investisseur connaissant les principes de bases de la méthanisation
Coordinateur de CCI, Chambre d'agriculture, association - Elu

Durée : **1 jour**
Resp. : Julien LOUCHARD
Référence : **M013**

80% 20%
Expo Cas

› Méthanisation à la ferme : calcul de rentabilité **Nouveau**

Objectifs

Identifier les piliers du projet : besoin foncier, gisements valorisables, gestion du digestat, valorisation énergétique
Déterminer les seuils de rentabilité et les leviers économiques

Contenu

- Besoin foncier, dimensionnement et volumes de stockages
- Gisements méthanisables : nature, prétraitement requis, transport
- Choix technologiques : liquide, solide, continu, séquentiel, température
- Stockage du digestat et épandage
- Valorisation énergétique
- Investissements, coûts de fonctionnement, gains, aides, calcul de rentabilité
- Détermination de l'intérêt technicoéconomique de votre projet
- Réalisation d'un business plan sur informatique
- Taux de retour sur investissement, résultat net

Public concerné

Agriculteur investisseur connaissant les principes de bases de la méthanisation
Coordinateur de CCI, Chambre d'agriculture, association - Elu

Durée : **2 jours**
Resp. : Julien LOUCHARD
Référence : **M014**

40% 60%
Expo Cas

VOIR AUSSI :

- › **Référentiels Sandre et travaux pratiques avec EDILABO** [page 44](#)
- › **Valorisation des biogaz** [page 125](#)
- › **Réutilisation des eaux usées en irrigation** [page 158](#)



EAU DANS L'INDUSTRIE

Du traitement de l'eau de process au retraitement des effluents, ces formations assurent aux industriels de former leurs personnels à l'amélioration et l'optimisation de l'exploitation de leurs installations.

Thématiques

- ✓ Cycle de l'eau
- ✓ Réglementation
- ✓ Analyse et contrôle
- ✓ Eaux propres industrielles
- ✓ Traitement des effluents industriels
- ✓ Détoxification traitement de surfaces

+ Optimiser ses usages de l'eau

✓ Plates-formes pédagogiques



Les différentes étapes de traitement des eaux usées et des boues de stations de traitement peuvent être observées, mises en oeuvre et testées grâce à :

- notre unité de traitement des eaux usées par ajout de réactifs chimiques
- notre unité de traitement des eaux usées pas boues activées
- notre installation de traitement des boues par centrifugation ou filtration (filtre-presse, filtre à bandes).

CYCLE DE L'EAU

Cycle de l'eau dans l'industrie : découverte d'un métier

Objectifs

Acquérir une culture générale sur les techniques et les métiers de l'eau et de l'assainissement

Contenu

- Acteurs de l'eau : acteurs publics, acteurs privés
- Production d'eau de process : ressource en eau (propre ou réseau public), techniques de traitement (de la clarification à l'osmose inverse)
- Objectifs de qualité : variation de la qualité de l'eau en réseau, réglementation
- Caractéristiques des effluents industriels
- Filières de traitement des eaux usées : par voie physico-chimique et biologique
- Présentation de matériel

Public concerné

Jeune embauché
Personnel administratif et commercial
Personnel de production

Durée : 3 jours
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : N039

80% 20%
Expo Cas

Efficacité hydrique en industrie Nouveau

Objectifs

Connaître les usages de l'eau dans l'industrie
Etablir un bilan hydrique et hydraulique
Définir et mettre en œuvre un projet d'efficacité hydrique

Contenu

- Historique, définition, objectifs
- Cycle de l'eau dans l'industrie : accès, usages, traitements
- Bilan hydraulique, empreinte hydrique
- Diagnostic et cartographie d'efficacité hydrique
- Méthodes d'amélioration : principes
- Projets d'amélioration : définition du projet, mise en œuvre, résultats et communication

Public concerné

Personnel de production
Responsable environnement

Durée : 4 jours
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : N035

60% 40%
Expo Cas

RÉGLEMENTATION

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et Risques Industriels

Objectifs

Comprendre la classification des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E.)

Connaître les aspects réglementaires et identifier les acteurs publics et leurs différents rôles
Apprendre à maîtriser les risques industriels en fonction des I.C.P.E.

Connaître les principaux outils de maîtrise de l'urbanisme par rapport aux risques industriels

Contenu

- Loi du 19 juillet 1976 relative aux I.C.P.E. et les principaux décrets d'application
- Directives SEVESO
- Loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques
- Principaux outils de maîtrise de l'urbanisation
- Acteurs publics dans le domaine des I.C.P.E.

Public concerné

Chef d'entreprise - Responsable Environnement
Maire - Agent territorial ou d'organisme consulaire

Durée : 3 jours
Resp : Pascal BOYER - Patrick MORANDEAU
Référence : N042

70% 30%
Expo Cas

Prélèvement en eau et rejet d'effluents par les industriels : cadre législatif et réglementaire

Objectifs

Comprendre et maîtriser le contexte législatif et réglementaire propre aux prélèvements d'eau et rejets d'effluents industriels

Identifier les acteurs publics et leurs différents rôles dans le domaine de l'eau

Contenu

- Police de l'eau et des Installations Classées (I.C.P.E.)
- Raccordement au réseau d'assainissement collectif
- Responsabilité associée à l'utilisation de l'eau et aux rejets industriels
- Prescriptions techniques associées aux autorisations "I.C.P.E." ou "Eau" dans le domaine des prélèvements et rejets industriels
- Réalisation d'un organigramme réglementaire complet pour une activité industrielle spécifique
- Organisation d'une veille réglementaire
- Acteurs publics dans le domaine de l'eau

Public concerné

Responsable environnement et qualité des entreprises
Chef d'entreprise - Organisme consulaire
Syndicat professionnel - Agent territorial

Durée : 3,5 jours
Resp. : Frédéric MASSOVÉ
Référence : N033

70% 30%
Expo Cas

ANALYSE ET CONTRÔLE

Analyses des eaux usées pour l'autosurveillance

Objectifs

Réaliser et interpréter les analyses nécessaires au suivi du fonctionnement des STEU, au contrôle dans le cadre de l'autosurveillance
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'autosurveillance : méthodes analytiques utilisées, réalisation pratique
- Visite et tests sur station de traitement des eaux usées

Pré-requis

Stage A001 ou équivalent

Public concerné

Aide de laboratoire
Technicien
Technicien d'exploitation

Durée : **4 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **A004**

40%	50%	10%
Expo	TP	Démo

Validité et fiabilité des analyses d'eaux usées industrielles

Objectifs

Savoir mettre en œuvre les conditions matérielles et opératoires pour garantir le résultat d'analyse
Savoir effectuer une analyse critique du mode opératoire

Contenu

- Critères de sélection et contrôle des réactifs
- Critères de sélection et garantie métrologique des appareils : contrôle des volumes, masses, températures
- Respect et validité du protocole : étalonnages et contrôles (dilutions, ajouts dosés, interférences), établissement du recueil technique (précision, fiabilité, étude critique), applications sur paramètres concernant les stagiaires (DCO, DBO₅, paramètres analysés par spectrophotométrie : nitrates, fer, ...)
- Etude de cas : calcul d'incertitude de mesure sur analyse des MeS

Pré-requis

Stage A001 ou niveau équivalent

Public concerné

Technicien assurant le contrôle des rejets
Personnel de laboratoire

Durée : **3 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **N029**

35%	20%	45%
Expo	Cas	TP

Travaux pratiques d'autosurveillance



VOIR AUSSI :

- » **Gestion des déchets à risques chimiques au laboratoire : réglementation et application pratique** page 27
- » **HPLC pratique de laboratoire : les bases** page 38
- » **Initiation à la chromatographie ionique** page 38
- » **Méthodes de surveillance des micropolluants dans l'eau** page 41
- » **Exploitation et entretien des capteurs de qualité des eaux** page 48

EAUX PROPRES INDUSTRIELLES

PRODUCTION D'EAU

Production d'eau industrielle : bases fondamentales

Objectifs

Connaître les bases théoriques de la chimie et de la physique - Appliquer ces bases aux différentes étapes de production d'eau industrielle
Savoir réaliser et interpréter les analyses de contrôle

Contenu

- Notions de base de la chimie de l'eau : atome, molécule, ions, acide, base, ...
- Propriétés de l'eau
- Travaux dirigés d'application, illustrations pratiques
- Paramètres de contrôle : pH, conductivité, dureté, alcalinité, ...
- Travaux pratiques d'analyses d'eau et interprétation
- Entartrage, corrosion, primage, développement biologique
- Phénomènes mis en jeu dans les étapes de traitement : coagulation, floculation, décantation, filtration, oxydation, décarbonatation, filtration membranaire, échange d'ions
- Illustrations pratiques en laboratoire et sur pilote

Public concerné

Agent d'exploitation d'unité de production d'eau
Opérateur débutant

Durée : 4 jours
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : N015

30% 20% 50%
Expo Cas TP

Exploitation des unités de production d'eau

Objectifs

Comprendre les techniques de traitement en vue de la production d'eau d'appoint (clarification et désinfection)
Conduire une usine d'eau
Réaliser et interpréter les analyses de suivi du fonctionnement des étapes de clarification et de désinfection

Contenu

- Schémas de production à partir d'eau souterraine et d'eau superficielle
- Etude approfondie des procédés : clarification, oxydation et désinfection (chlore et dérivés)
- Travaux pratiques sur plate-forme d'essais (15 m³/h) : essais de floculation (jar-test), préparation et dosage des réactifs, clarification d'une eau de surface
- Réalisation et interprétation d'analyses nécessaires au contrôle du traitement
- Pompes doseuses : principe de fonctionnement, règles d'installation et d'exploitation, maintenance
- Visite technique d'une usine de production

Public concerné

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

Durée : 4 jours
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : N041

40% 50% 10%
Expo TP Démo

VOIR AUSSI :

Neutralisation et reminéralisation des eaux agressives

page 63



EAUX DE PROCESS ET PURIFICATION

» Purification de l'eau : procédés et contrôles

Objectifs

Connaître le principe de fonctionnement des techniques de purification de l'eau et leur niveau d'efficacité
Connaître les paramètres cibles et les analyses permettant leur contrôle

Contenu

- Chimie de l'eau
- Paramètres variables dans un réseau d'eau potable
- Résines échangeuses d'ions : déminéralisation, adoucissement, décarbonatation
- Membranes : microfiltration, ultrafiltration, osmose inverse, nanofiltration, électro désionisation
- Distillation
- Adsorption sur charbon actif

Public concerné

Agent d'exploitation d'unité de production d'eau pure

Durée : **3 jours**

Resp. : Hélène ALLEMANE

Référence : N032

80%	10%	10%
Expo	Cas	TP

» Osmose inverse : contrôle et dysfonctionnements

Objectifs

Comprendre les mécanismes de l'osmose inverse
Connaître les paramètres de fonctionnement et les objectifs de qualité attendus
Connaître les paramètres de contrôle, les dysfonctionnements possibles et les solutions correctives

Contenu

- Principe de l'osmose inverse
- Définitions : pression osmotique, taux de conversion, sélectivité, débit spécifique...
- Membranes d'osmose
- Mise en œuvre de la technologie
- Problèmes techniques rencontrés
- Etudes de cas

Public concerné

Exploitant d'unité d'osmose inverse

Durée : **3 jours**

Resp. : Hélène ALLEMANE

Référence : N037

90%	10%
Expo	Cas

» Résines échangeuses d'ions

Objectifs

Comprendre les mécanismes d'échanges d'ions
Connaître les divers types d'échangeurs industriels, leurs dysfonctionnements possibles et les solutions correctrices

Contenu

- Caractéristiques de l'eau, paramètres d'analyse de l'eau
- Travaux pratiques d'analyses
- Adoucissement, décarbonatation, déminéralisation : principes, réactifs utilisés, performances
- Cycle de fonctionnement : capacités, fuite ionique
- Essais pratiques d'adoucissement ou de déminéralisation sur colonnes de démonstration
- Technologies industrielles : organisation des lits, modes de régénération, réactifs, rendements, paramètres caractéristiques d'une installation
- Détection et correction des dysfonctionnements

Pré-requis

Stages A001 ou N015 ou niveau équivalent

Public concerné

Exploitant d'unité d'adoucissement, de décarbonatation, de déminéralisation par échange d'ions

Durée : **3 jours**

Resp. : Anne RANTY-LEPEN

Référence : N002

50%	10%	40%
Expo	Cas	TP

» Exploitation des membranes d'ultrafiltration

Objectifs

Conduire une usine d'ultrafiltration (UF)
Comprendre le fonctionnement d'une usine d'UF
Suivre les paramètres de fonctionnement d'une usine d'UF
Réaliser certaines étapes d'exploitation liées à une usine d'UF

Contenu

- Principe de fonctionnement d'une unité UF
- Paramètres de fonctionnement
- Analyses à réaliser
- Test d'intégrité
- Conditionnement / déconditionnement
- Rétrolavage / nettoyage chimique
- Réparation des fibres creuses
- Travaux pratiques suivant toutes les étapes de fonctionnement d'une unité UF sur une plate-forme d'essai avec module Aquasource, Hydranautics, Pentair X-flow, Polymem

Public concerné

Agent ou technicien d'exploitation

Durée : **4 jours**

Resp. : Vincent RASPIC

Référence : B043

35%	15%	50%
Expo	Cas	TP

EAUX PROPRES INDUSTRIELLES

EAUX DE PROCESS ET PURIFICATION

» Désinfection de l'eau

Objectifs

Connaître les différentes techniques de désinfection et leurs limites - Savoir contrôler le fonctionnement de l'étape de désinfection

Contenu

- Notions de microbiologie : germes présents dans les eaux, log. d'abattement, notion de CT
- Origine dans l'eau naturelle et dans l'eau du réseau public
- Objectifs d'élimination en fonction de l'utilisation finale
- Inventaire des techniques de désinfection : ozone, chlore, dioxyde de chlore, UV, membranes
- Mise en œuvre, principe de fonctionnement
- Contrôle du désinfectant résiduel et vérification des taux de traitement

Public concerné

Responsable d'unité de production d'eau
Responsable d'exploitation
Personnel de conduite d'usine

Durée : 2,5 jours
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : N040

60% 20% 20%
Expo Cas TP

VOIR AUSSI :

- » [Dioxyde de chlore : application et contrôle](#) page 62



REMARQUE :

Un tarif spécial* vous est proposé pour votre inscription simultanée aux stages N028 et N043 dans la même année

* hors convention tarifaire déjà en cours

» Eaux de chaudière - Eaux de refroidissement

Objectifs

Comprendre les causes de la corrosion et de l'entartrage
Comprendre les principes d'action des produits de conditionnement, des traitements biocides

Contenu

- Rappels des fondamentaux : caractéristiques de l'eau, paramètres analytiques de suivi de qualité de l'eau
- Inconvénients liés aux impuretés de l'eau : corrosion, entartrage, encrassement
- Paramètres de suivi et de contrôle
- Solutions pour les eaux de chaudières et de refroidissement : traitements, produits de conditionnement
- Etude de cas

Pré-requis

Stage N015 ou niveau équivalent

Public concerné

Exploitant d'unité de production d'eaux industrielles

Durée : 2,5 jours
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : N028

70% 20% 10%
Expo Cas TP

» Risques légionelles : sensibilisation et recyclage

Objectifs

Connaître les risques liés au développement des légionelles
Cerner le contexte réglementaire
Appréhender la gestion du risque

Contenu

- Ecologie de la bactérie légionelle
- Secteurs concernés
- Législation en vigueur
- Analyses des risques

Public concerné

Personnel devant être sensibilisé aux risques légionelles ou ayant suivi une sensibilisation en 2011

Durée : 1 jour
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : N043

100%
Expo

TRAITEMENT DES EFFLUENTS INDUSTRIELS

CONCEPTION ET DIMENSIONNEMENT

Dimensionnement de stations d'épuration par boues activées en industrie

Objectifs

Maîtriser les principaux critères de conception et de dimensionnement des procédés de traitement par boues activées dans l'industrie
Evaluer la pertinence d'une offre technique

Contenu

- Caractérisation des effluents : paramètres nécessaires au dimensionnement
- Principaux critères de conception et de dimensionnement d'une station d'épuration : prétraitement (dégrillage, dégraissage, ...), bassin tampon, apport de nutriments, filières d'élimination de la DBO₅, filières d'élimination de l'azote et du phosphore
- Calcul des paramètres fondamentaux

Public concerné

Technicien supérieur ou Ingénieur exerçant dans un service de travaux neufs ou dans un bureau d'études

Durée : 4 jours
Resp. : Pascal BOYER
Référence : N026

60%	40%
Expo	Cas



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 des entreprises
Personne chargée de la gestion des fluides
Technicien en charge de l'exploitation des ouvrages de traitement des eaux dans l'industrie

Durée : 3 jours
Resp. : Frédéric MASSOVÉ
Référence : N036

70%	10%	20%
Expo	Cas	Démo



TRAITEMENT DES EFFLUENTS INDUSTRIELS

EXPLOITATION

Exploitation d'une station d'épuration biologique - NIVEAU 1

Objectifs

Comprendre les bases de l'épuration
Connaître les principes de l'exploitation d'une station de traitement des eaux usées

Contenu

- Caractérisation de la pollution : DCO, DBO₅, MeS, notion de flux polluants
- Prétraitements (dégrillage, tamisage, dégraissage, ...)
- Traitements primaires : traitements physico-chimiques (coagulation, floculation, décantation/flottation)
- Traitements biologiques : lits bactériens, boues activées, méthanisation
- 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

Technicien
Exploitant de station de traitement biologique

Durée : 4 jours
Resp. : Frédéric MASSOVÉ
Référence : N010

60%	20%	20%
Expo	Cas	TP

VOIR AUSSI :

» *Observation microscopique de la biomasse épuratrice*

page 116

Exploitation d'une station d'épuration par boues activées - NIVEAU 2

Objectifs

Maîtriser les fondements théoriques de l'épuration
Réaliser et interpréter les tests d'exploitation

Contenu

- Définitions des paramètres caractéristiques des boues activées : charge massique et volumique, temps de séjour, âge des boues
- Travaux pratiques d'exploitation sur station : réalisation des tests et analyses, observation microscopique, interprétation des tests et des résultats
- Calculs d'apports de nutriments (azote et phosphore)
- Diagnostic de fonctionnement : calculs de l'extraction, de la recirculation et réglages de l'aération
- Incidents de fonctionnement : foisonnement, moussage

Pré-requis

Stage N010 ou niveau équivalent

Public concerné

Exploitant de station de traitement par boues activées

Durée : 4 jours
Resp. : Frédéric MASSOVÉ
Référence : N012

20%	40%	40%
Expo	Cas	TP

VOIR AUSSI :

» *Exploitation des réacteurs biologiques à membranes*

page 117

MASC

TESTEZ VOTRE INSTALLATION DE DÉPOLLUTION AVEC LA **MALLETTE D'AUTOSURVEILLANCE ET DE CONTRÔLE**



TARIFS* :

Mallette : 519,00 € HT - Recharge annuelle : 157,00 € HT
Mallette avec option phosphate : 579,00 € HT - Recharge annuelle : 197,00 € HT
Cahier d'exploitation : 31,00 € HT

Frais de port inclus pour la France métropolitaine. Pour les autres destinations, nous consulter au préalable.

* Tarifs pouvant être ajustés en cours d'année

POUR COMMANDER :



Office International de l'Eau - CNFME

Boulevard du Commandant Belmont - 23300 La Souterraine
Tél. : 05 55 63 94 50 ou 05 55 63 94 51 - Fax : 05 55 63 34 92
Mail : mallette@oieau.fr

Une année complète de suivi.

Les principaux tests hebdomadaires d'autosurveillance et de contrôle :

- limpidité,
- recherche de voile de boue,
- recirculation,
- décantation,
- ammonium,
- nitrate,
- oxydabilité au permanganate,
- phosphate (en option).

Un livret pédagogique.

Un kit de recharges de réactifs d'analyses à renouveler chaque année.

Poids : 6,3 kg
Dimensions : 51 x 41 x 18 cm

EXPLOITATION

Exploitation d'une station d'épuration physico-chimique des eaux usées - hors traitement de surface

Objectifs

Comprendre les mécanismes de traitements des effluents
Optimiser les réglages d'une station d'épuration

Contenu

- Rappel des paramètres caractéristiques de pollution : DCO, DBO₅, MeS
- Bassin tampon : rôle, caractéristiques
- Correction du pH : principe, étalonnage et entretien des sondes
- Coagulation et floculation : principe, mise en œuvre
- Séparation liquide-solide par décantation ou flottation : principe, règles d'exploitation
- Travaux pratiques d'exploitation sur station pilote de traitement physico-chimique : préparation et dosage des réactifs, optimisation des réglages, suivi des performances

Public concerné

Exploitant d'unité de traitement physico-chimique

Durée : 4 jours

Resp. : Frédéric MASSOVÉ

Référence : N011

30%	20%	50%
Expo	Cas	TP

Exploitation d'une unité de méthanisation d'effluents liquides

Objectifs

Comprendre les phénomènes biologiques mis en jeu
Connaître les principes de l'exploitation et les réglages d'un méthaniseur
Caractériser et remédier à un dysfonctionnement

Contenu

- Caractérisation des pollutions : DCO, DBO₅, MeS
- Réactions et phénomènes biologiques mis en jeu
- Etude des différentes technologies et filières de méthanisation
- Calculs et réglages de base
- Principaux dysfonctionnements
- Qualité et traitement du biogaz
- Valorisation potentielle de l'énergie produite
- Etude de cas et visite de site

Public concerné

Exploitant d'une unité de méthanisation

Durée : 3 jours

Resp. : Frédéric MASSOVÉ

Référence : N034

60%	20%	20%
Expo	Cas	Démo

BOUES ET EFFLUENTS

Impact des rejets de station d'épuration sur le milieu récepteur **Nouveau**

Objectifs

Assimiler la réglementation sur le rejets de station
Connaître les impacts des rejets sur le milieu récepteur

Contenu

- Contexte réglementaire
- Impact des micropolluants sur le milieu récepteur
- Etudes de cas et retours d'expériences

Pré-requis

S005 ou niveau équivalent

Public concerné

Responsable et technicien des services d'assainissement

Ingénieur de bureaux d'études

Personnel chargé du suivi de la qualité des milieux

Durée : 3 jours
Resp. : Rakha PRONOST
Référence : F052

60%	40%
Expo	Cas

VOIR AUSSI :

- » **Filières de traitements et valorisation des boues de stations de traitement des eaux usées** **page 122**
- » **Exploitation des systèmes de déshydratation des boues** **page 123**
- » **Valorisation des biogaz** **page 125**

Unité de traitement physico-chimique



DÉTOXICATION EN TRAITEMENTS DE SURFACES



Préparation de réactifs

» Détoxification des effluents

Objectifs

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

Contenu

- Synthèse de la réglementation applicable aux ateliers
- 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
- Visite technique d'une station industrielle de détoxification

Public concerné

Exploitant de station de traitements des effluents

Durée : **3 jours**
 Resp. : Frédéric MASSOVÉ
 Référence : N007

80%	20%
Expo	Démo

» Conception et dimensionnement des stations de détoxification

Objectifs

Maîtriser les principaux critères de conception et dimensionnement
 Examiner la validité d'une offre
 Réhabiliter une station existante

Contenu

- Réglementation en vigueur : incidences sur la conception des stations
- Rappels des principales étapes de traitement des effluents
- Bases de conception et ratios de dimensionnement : cuves de stockage et de traitement, décanteur, filtre à sable, filtre presse, poste de finition par résines sélectives
- Calcul d'une filière de traitement
- Visite
- Diagnostic d'une station de détoxification

Public concerné

Technicien supérieur et ingénieur exerçant dans un service de travaux neufs et dans un bureau d'études

Durée : **3,5 jours**
 Resp. : Frédéric MASSOVÉ
 Référence : N027

50%	40%	10%
Expo	Cas	Démo

Ingénierie de l'eau

- Traitement des effluents industriels
- Conception, installation, rénovation
- Maîtrise d'œuvre
- Technologies propres
- Audit - Bilan
- Exploitation

Installation de traitement en rejet zéro avec évapo-concentration et ultrafiltration

Tél. 05 55 06 09 96 - Fax 05 55 30 55 14 - 87000 Limoges
<http://www.callisto.fr>
 E-mail : accueil@callisto.fr

COOPÉRATION DÉCENTRALISÉE

DEPUIS PLUSIEURS ANNÉES, LE CNFME PARTICIPE ET MÈNE, À L'INTERNATIONAL, DE MULTIPLES ACTIONS DE COOPÉRATION DÉCENTRALISÉE.

Quelques exemples de réalisation au cours de ces 10 dernières années :

- Formation de 12 techniciens à la maintenance des installations de pompage sur forage d'eau pour l'ONG ADOS au Sénégal en 2010.
- Assistance à maîtrise d'ouvrage sur le volet hydraulique, de la Région Limousin, dans le cadre d'un partenariat de Coopération Décentralisée avec la Région du Plateau Central au Burkina Faso depuis 2008.
- Evaluation du projet AGIRE, dans le cadre d'un partenariat de Coopération Décentralisée entre le Grand Lyon et la Région de Fianarantsoa, à Madagascar en 2010.
- Etude d'un programme de toilettes sèches ECOSAN avec la Croix-Rouge française en Haïti en 2012.
- Rédaction du référentiel "Techniques de l'eau et de l'assainissement d'Haïti" en 2013-2014.
- Animation du portail Internet Eau de Méditerranée, dans le cadre de l'Initiative-Eau de l'Organisation Internationale de la Francophonie en direction de 4 pays sahéliens et d'Haïti, depuis 2011.

Fort de ces expériences et des compétences de ses formateurs dans les domaines de l'eau et des déchets, le CNFME est en mesure de vous accompagner dans vos projets de Coopération Décentralisée, et de répondre à vos besoins, en s'adaptant aux spécificités de votre situation.

Pour tout renseignement : c.toutant@oieau.fr



Hydraulique villageoise

Objectifs

S'initier aux techniques afférentes à l'hydraulique villageoise dans les pays du sud

Contenu

- Introduction à la problématique AEP dans les pays du sud
- Eaux souterraines et eaux de surface disponibles
- Techniques de forage
- Systèmes de pompage manuel ou électromécanique
- Mini-réseaux de distribution d'eau
- Qualité de l'eau et son traitement
- Etude de cas

Public concerné

Collectivités territoriales intervenant en coopération décentralisée - Maîtres d'ouvrage - Bureaux d'études
Chargé de projet Wash Sanitation and Hygien (WASH)

Durée : 4 jours
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : C060

60% 25% 15%
Expo Cas TP

Assainissement dans les pays les moins avancés

Objectifs

S'initier aux techniques afférentes à l'assainissement 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
- Etude de cas

Public concerné

Collectivités territoriales intervenant en coopération décentralisée

Maîtres d'ouvrage - Bureaux d'études

Chargé de projet Wash Sanitation and Hygien (WASH)

Durée : 3 jours
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : E092

70% 30%
Expo Cas



INDEX PAR MOT-CLÉ

A

A.D.R.	27
A.M.D.E.C.	64 - 129
A.N.C.	18 - 22 - 23 - 87- 88 - 89 - 90 - 91 - 92 - 105
Abattement	118 - 166
Abonnés	18 - 19 - 22 - 23 - 68
Accident	29 - 30 - 31 - 33 - 34 - 35 - 50 - 99 - 102 - 113
Accréditation	44
Accueil	23
Acteurs de l'eau	12 - 13 - 16 - 17 - 42 - 45 84 - 94 - 110 - 113 - 142 - 162
Adaptation	35 - 90 - 97 - 146
Adoucissement	61 - 63 - 165
Adsorption	58 - 60 - 61 - 125 - 165 - 167
Affinage	56 - 58 - 61 - 64
Age des boues	168
Alarme	134
Algues	59 - 140
Alimentation en eau	12 - 23 - 59 - 67 - 79
Amiante	26 - 34
Ammonium	59
Analyse/Evaluation du risque	27 - 77
Animation	17 - 151
Anoxie	110
Appareil respiratoire isolant (A.R.I.)	30 - 35
Aquaref	43
Aquifère	50 - 51 - 154
Arasement	149
Arrosage	85 - 156
Arsenic	59
Artisan	90
Assermentation	17 - 106
Astreinte	137 - 138
Atex	36
Audit	24 - 64 - 129 - 131 - 132
Auscultation	21 - 105
Autocontrôle	39
Automate	133 - 134 - 135 - 137 - 138
Automatisation	48 - 61 - 116 - 133 - 134
Autosauveteur	30
Autosurveillance	18 - 40 - 46 - 64 - 95 101 - 108 - 120 - 163
Azote	59 - 110 - 111 - 114 - 116 - 167 - 168

B

Bâche	52 - 53 - 77
Bactériologie	40 - 62 - 77
Baignade	42 - 89 - 91 - 140 - 147
Balance ionique	38
Balisage	31 - 32 - 33
Banque de données	147
Bassin versant	95 - 143 - 146 - 151 - 154 - 159
Béton	53 - 73 - 105
Bilan carbone	64
Bilan énergétique	64 - 131
Bilan de fonctionnement/exploitation	62 - 64 - 119
Bilan hydraulique	162
Biodiversité	142
Biofiltre	117
Biogaz	124 - 125 - 132 - 169
Biomasse	116 - 132
Bioréacteur à membrane	111
Bonnes pratiques	34 - 44 - 102
Branchement	12 - 23 - 69 - 71 - 74 - 79 - 91 100 - 102 - 103 - 105 - 106 - 107 - 108
Bruit	36 - 38 - 75
Budget	17 - 18 - 21 - 119 - 151

C

C.A.T.E.C.	30 - 31
C.C.A.P.	113
C.C.T.P.	23 - 99 - 104 - 112 - 113
C.L.P.	27
Câblage	130 - 131 - 133 - 137 - 138
Cadmium	59
Calibrage	46 - 48 - 95 - 120 - 138
Campagne de mesures	45 - 68 - 95
Captage	34 - 50 - 51 - 74 - 89 - 91
Capteur	28 - 46 - 48 - 61 - 62 - 75 116 - 131 - 133 - 137 - 138
Cartographie	32 - 75 - 159 - 162
Centrifugeuse	52 - 67 - 123 - 128 - 158
Chaîne de mesure	46 - 129 - 133 - 138
Changement climatique	97 - 146
Charbon actif	58 - 60 - 61 - 64 - 165 - 170
Charge massique	168
Chaux	61 - 63 - 64
Chimie	38 - 43 - 60 - 63 - 164 - 165 - 170
Chlore	26 - 28 - 35 - 48 - 58 - 60 62 - 74 - 138 - 164 - 166
Chromatographie	38
Chute	30 - 31 - 35 - 98
Clarification	13 - 60 - 64 - 162 - 164
Coagulation	56 - 58 - 60 - 116 - 140 164 - 168 - 169 - 170
COFRAC	101
Collecteur	95 - 98 - 102 - 103 - 107
Collinaire	156
Compactage	99 - 100 - 106
Compostage	122
Comptage	23 - 71 - 74 - 75 - 84 137 - 140 - 156 - 157 - 158
Conditionnement	46 - 58 - 61 - 165 - 166
Conductivité	38 - 42 - 48 - 63 - 138 - 164
Consignes	30 - 35 - 76 - 125 - 128
Contentieux	22
Continuité écologique	142 - 149
Contrainte/Résistance mécanique	69 - 73 - 99
Corrosion	77 - 164 - 166
Coup de bélier/anti-bélier	52 - 53 - 67 - 128 - 158
Courant électrique	130
Cours d'eau	43 - 142 - 143 - 145 147 - 148 - 149 - 150
Crue	95 - 143 - 156
Curage	96 - 102 - 103 - 124
Cycle de l'eau	13 - 60 - 159 - 162

D

Danger	30 - 33 - 34 - 35 - 36 - 64 - 74 - 102 - 130
D.B.O.5	163 - 167 - 168 - 169
D.C.E.	43 - 145 - 146 - 147 - 148 - 150
D.C.O.	163 - 168 - 169
D.T.-D.I.C.T.	33 - 100
Débitmétrie	46 - 48 - 75 - 120
Décarbonatation	58 - 61 - 63 - 164 - 165
Décantation	56 - 60 - 97 - 110 - 111 - 114 115 - 116 - 117 - 164 - 168 - 169 - 170
Déchet	17 - 27 - 34 - 36 - 101 - 103 112 - 122 - 125 - 129 - 167
Déclaration	33 - 42 - 94 - 110 - 142
Défense incendie	66 - 74 - 77
Dégradation	77 - 84 - 102 - 104 - 105 - 107
Dégraissage	110 - 167 - 168
Déléataire	83
Délégation de service	18 - 22

Démarche qualité	24 - 48 - 101 - 106
Démarrage	124 - 131 - 157
Déminéralisation	165
Dénitrification	116
Déphosphatation	116
Dépotage	91
Déshydratation	58 - 122 - 123 - 124
Désinfection	28 - 56 - 58 - 60 - 61 - 62 - 63 - 69 - 71 72 - 74 - 77 - 111 - 118 - 140 - 158 - 164 - 166
Désodorisation	111 - 125
Dessalement	59
Détection de canalisations/réseaux	32 - 71 - 74 - 75 - 78
Détecteur	30 - 38
Détoxication	170
Développement durable	97 - 112 - 132
Déversoir	46 - 57 - 98 - 102 - 112 - 156
Diagnostic	21 - 24 - 35 - 51 - 54 - 76 - 82 - 91 105 - 114 - 117 - 128 - 138 - 150 - 158 - 162
Diagnostic énergétique	131 - 132
Diagnostic financier	19
Diagnostic de réseau/des ouvrages	68 - 75 - 78 - 79 - 80 84 - 101 - 102 - 104 - 108 - 118 - 129 - 157 - 168
Digestion anaérobie	122 - 124
Digue	96 - 148 - 156
Dioxyde de chlore	58 - 62 - 166
Directive	44 - 74 - 140 - 145 - 147 148 - 150 - 154 - 159 - 162
Disconnecteurs	82 - 83
Dispositions constructives	80 - 91 - 102 - 103 - 105 - 107
Disques biologiques	92 - 110 - 111

E

Eaux agressives	63
Eaux chaudes	84
Eaux de chaudière	166
Eaux de refroidissement	166
Eaux littorales	140
Eaux parasites	104 - 108
Eaux pluviales	16 - 94 - 97 - 101 - 108 - 111
Eaux souterraines	50 - 51 - 60 - 64 - 143 150 - 154 - 164 - 171
Echantillonnage	41 - 46 - 48 - 119 - 120 - 154
Eco-quartier	16
Ecotoxicité/Écotoxicologie	41 - 118 - 145
Efficacité hydrique	162
Energie	57 - 59 - 119 - 128 - 130 - 131 - 132 - 169
Energies renouvelables	132
Enrochement	149
Entartrage	77 - 164 - 166
Eolien	132
Epannage	16 - 89 - 159 - 160
EPANET	68 - 69
Équilibre calco-carbonique	39 - 59 - 61 - 63
Équipements de protection individuelle (E.P.I.)	28 - 30 31 - 34 - 35
Espace confiné	26 - 30 - 31
Espèce invasive/envahissante	13 - 142
Étalonnage	38 - 41 - 44 - 46 - 48 - 75 120 - 138 - 163 - 169 - 170
Étanchéité	77 - 96 - 99 - 100 - 106 - 128 - 156 - 158
Eutrophisation	147 - 151
Explosion	30
Extincteur	36

F

Facturation	19 - 21 - 23
Fascicule	69 - 96 - 99 - 100 - 106
Fer	59 - 163
Feu	36
Fiches d'intervention	48 - 138
Fiche de Données Sécurité	27
Filamenteuses	115 - 116
Filtration membranaire	58 - 92 - 117 - 164
Filtre à bandes	123
Filtre à sable	158 - 170
Filtres plantés de roseaux	89 - 92 - 110 - 111 - 117
Filtre-presse	123 - 170
Financement	19 - 21 - 80 - 94 - 104 - 147
Flaconnage	42
Floculation	56 - 58 - 60 - 116 - 140 164 - 168 - 169 - 170
Flottateur	58 - 116
Flottation	116 - 168 - 169
Fluor	59
Foisonnement	115 - 168
Forage	50 - 51 - 83 - 157 - 171
Forage dirigé	73
Fosse septique	110
Fuite	74 - 79 - 84 - 106 - 158 - 165

G

G.E.M.A.P.I.	148
G.I.R.E.	146
G.M.A.O.	129
G.P.S.	33 - 75
Génie civil	53 - 79 - 112 - 118 - 157
Géomorphologie	149 - 159
Géophysique	99
Germe	40 - 166
Gestion de crise	97
Gestion des données	101 - 108 - 132
Gestion patrimoniale	18 - 21 - 80 - 96 101 - 102 - 104 - 129
Gestion des risques	84 - 148
Gestion technique	102 - 119 - 122 - 129 - 137 - 145
Goût	39
Gouvernance	24
GRAFCET	134
Guichet unique	33 - 101

H

H.A.C.C.P.	64
H.P.L.C.	38
H.Q.E.	101
Hallopeau et Dubin	59 - 63
Hydrobiologie	145 - 147
Hydrocarbure	103 - 105
Hydrocurage	103
Hydroélectricité	132
Hydrogène sulfuré - H ₂ S	52
Hydrogéologie	154
Hydrologie	95 - 96 - 143 - 146 - 147 - 150
Hydrométrie	143

INDEX PAR MOT-CLÉ

I

I.B.G.N	145
I.C.P.E.	162
Incendie	27 - 36 - 66 - 71 - 74 - 77
Incertitude de mesure	44 - 47 - 48 - 163
Incinération	122
Indicateurs de performance	18 - 19 - 23 - 68 - 78
Indices biologiques	145
Inondation	97 - 148
Inspection ARS	64
Inspection télévisée/visuelle	99 - 100 - 105 - 107
Inspire	44
Instrumentation	75 - 78
Intégration paysagère	112
Intercommunalité	18 - 21
Irrigation	89 - 118 - 142 - 156 - 157 - 158
ISO 9001	24
ISO 14001	119

J

Jar-test	39 - 164
Jaugeage	143
Javel	28 - 60 - 62
Jurisprudence	22 - 23 - 75 - 88

L

Laboratoire	27 - 38 - 39 - 40 - 44 - 45 - 106 - 164
Lagunage	110 - 111 - 117 - 118 - 158
Légionelle	77 - 84 - 166
Limnimétrie	46
Liquide	36 - 57 - 58 - 112 - 160 - 169
Logger	75 - 136 - 137 - 138
Loi sur l'Eau	42 - 94 - 106 - 110 - 142 - 154 - 156 - 159

M

M49	18
Management	17 - 24 - 119
Manganèse	59
Manutention	33 - 36
Marchés publics	23
Masses d'eau	43
Matières en suspension (M.E.S.)	48 - 116 - 138 163 - 168 - 169
Membrane	56 - 58 - 61 - 64 - 111 - 117 - 165 - 166
Méthanisation	125 - 160 - 168 - 169
Métrologie	44 - 48 - 132
Microfiltration (M.F.)	58 - 165
Micropolluant	41 - 118 - 158 - 169
Microstation	89 - 92
Milieux aquatiques	13 - 142 - 148 - 150 - 151 - 159
Minéralisation	58 - 61 - 63
Modélisation	36 - 68 - 69 - 75 - 95 - 101
Moteur	17 - 128 - 130 - 157
Moussage	115 - 168

N

Naïade	147
Nanofiltration (N.F.)	58 - 165
Nappe	50 - 51 - 154
Neutralisation	58 - 61 - 63 - 140 - 170
Nitrate	59 - 154 - 159 - 163
Nitrification	116
Nivellement	71 - 75 - 100
Norme NF	99 - 106 - 107
Noûe	96

O

Observation	13 - 24 - 107 - 114 - 115 - 116 - 140 - 142 - 168
Odeurs	39 - 114 - 125
Osmose inverse	13 - 59 - 162 - 165
Ouvrages particuliers/spéciaux	68 - 98 - 102
Oxydation	28 - 56 - 58 - 60 - 61 - 62 - 77 - 164 - 167
Oxygène	48 - 114 - 117 - 120 - 138
Ozone	48 - 58 - 61 - 64 - 118 - 138 - 158 - 166

P

P.C.R.	40
P.G.R.I.	148
P.L.U.	16 - 148
P.O.C.I.S.	41
P.P.R.N.I.	16 - 148 - 151
Paramétrage	69 - 129 - 137
Passe à poissons	149
Patrimoine	21 - 74 - 78 - 79 - 80 - 104 - 157
Pédologie	89 - 90
Périmètre de protection	16 - 50 - 79
Perméabilité	89
Pertes de charge	66 - 67 - 115 - 156
Pesticides	154 - 159
Petites collectivités	108 - 110 - 114 - 124
pHmètre	48
Phosphore	110 - 111 - 116 - 167 - 168
Piézomètre	154
Piscine	42 - 140
Plan comptable	18
Plans d'eau	59 - 147 - 150
Plan d'épandage	159
Plans de réseaux	75 - 100
Plomb	84
Pluie	47 - 83 - 84 - 85 - 95 - 97 - 101 - 108
Pluvial	16 - 94 - 95 - 97 - 101 - 108 - 111
Pluviométrie	47 - 95 - 108
Point de rosée	61
Pollutions diffuses/ponctuelles	50 - 154 - 159
Pompage manuel	171
Pompes submersibles	52
Pose de canalisations/de réseaux	33 - 71 - 72 - 73 - 100
Potabilisation	12 - 29 - 56 - 57 - 58 - 59 - 60 - 61 - 64
Potentiel Rédox	48 - 114 - 138 - 170
Prélèvement	40 - 41 - 42 - 43 - 46 - 77 118 - 120 - 140 - 142 - 157 - 162
Prévention des risques	26 - 30 - 33 - 34 - 36 - 84 - 99 100 - 102 - 105 - 106 - 107 - 148 - 162
Prix	12 - 18 - 19 - 69
Procédés de traitement	56 - 64 - 110 - 111 - 114 - 118 - 167
Profil en long	71 - 75 - 89 - 95 - 98 - 100
Promotion à l'hygiène	171
Protection individuelle	31 - 35
Protection sanitaire	82 - 83 - 84
Puits	51 - 83 - 89 - 96
Purification	165

Q

Qualité des matériaux	69
Qualité des services	22

R

R.B.M.	117
R.S.D.E.	46
Raccordement	22 - 23 - 71 - 100 - 105 - 108 - 162
Réception	69 - 99 - 100 - 102 - 105 - 107
	108 - 112 - 113 - 131
Recherche/localisation de fuites	74 - 78 - 84 - 106 - 158
Recommandation	30 - 76 - 95 - 96 - 98
	99 - 101 - 137 - 151
Refroidissement	166
Regard de visite	107
Régie	18 - 20
Règlement de service	17 - 18 - 23 - 75 - 83 - 88
Réglementation EDCH	63
Régulation hydraulique	67 - 69 - 76
Réhabilitation	21 - 50 - 51 - 69 - 80 - 88 - 97
	101 - 102 - 104 - 105 - 107
	118 - 145 - 149 - 170
Rejet	40 - 41 - 89 - 91 - 97 - 101 - 105
	114 - 115 - 116 - 118 - 162 - 163 - 169
Rejet zéro	167
Relève	23 - 75
Remblaiement	100
Reminéralisation	58 - 61 - 63 - 64
Rendement	67 - 74 - 78 - 84 - 132 - 158 - 165
Renouvellement	21 - 74 - 75 - 80 - 104 - 129 - 158
Réseaux intérieurs	77 - 83 - 84
Réservoir	12 - 66 - 74 - 77 - 80 - 112
Résine	63 - 165 - 170
Résistivité	48
Retours d'eau	77 - 82 - 84 - 85
Réunion participative	17 - 151
Réutilisation	118 - 158
Risque biologique	27
Risque chimique	27 - 35 - 116
Rural	110 - 117 - 159

S

S.A.G.E.	16 - 17 - 89 - 91 - 140 - 146 - 147
S.B.R.	92 - 117
S.C.H./C.L.P.	27
S.C.O.T.	16
S.D.A.G.E.	16 - 89 - 91 - 146 - 148 - 151
S.I.G.	68 - 101
S.P.A.N.C.	88 - 89
S.S.T.	35
S.T.E.U.	13 - 29 - 40 - 112 - 113
	114 - 115 - 116 - 117 - 118 - 119
	124 - 125 - 163 - 168 - 169
SANDRE	41 - 44 - 159
Schéma directeur	94 - 104
Schéma électrique	130 - 133 - 157
Sectorisation	74 - 78 - 79 - 80 - 104 - 136 - 137
Séparatif	98 - 108 - 110
Service écosystémique	145
SILLAGE	159
Smart grid	137
Sol	90 - 99 - 106 - 159
Solaire	124 - 132
Sous-sol	71
Station de mesures	48
Station de pompage	52 - 53 - 67 - 128 - 129 - 131 - 158

Suivi de chantier/travaux	73 - 99 - 112 - 149
Superviseur	135 - 136 - 137
Surveillance	30 - 31 - 41 - 43 - 48 - 51
	108 - 140 - 147 - 148 - 151 - 154
Surverse	83
Systèmes automatisés	133 - 134
Système d'évaluation	147

T

Tarification	12 - 13 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 132
Techniques alternatives	54 - 96 - 98
Télégestion	76 - 131 - 133 - 135 - 136 - 137 - 138
Télesurveillance	138
Température	48 - 63 - 138 - 160 - 163
Terre d'infiltration	89
Toilettes sèches	89 - 171
Toiture végétalisée	96
Topographie	32 - 71 - 75 - 100
Toxicité	41 - 154 - 159
Toxine	59
Tranchée	26 - 69 - 73 - 96 - 99 - 100 - 106
Transport	27 - 28 - 36 - 42 - 57 - 62
	75 - 103 - 112 - 149 - 160
Tubage	105
Turbidité	42 - 48 - 63 - 138

U

Ultrafiltration (U.F.)	58 - 61 - 165
Unitaire	108
Urbanisme	16 - 148 - 162
Usage	83 - 84 - 89 - 95 - 142 - 149 - 151 - 162
U.V. (Ultra-Violet)	58 - 111

V

Valorisation agricole	122 - 124 - 159
Variation de vitesse	53 - 54 - 67 - 156
Vérification	30 - 31 - 35 - 41 - 44 - 46 - 47
	77 - 100 - 120 - 131 - 166
Vidange	77 - 91 - 92 - 124
Voile de boues	48 - 114 - 138

Z

Zonage	16 - 91
Zone humide	145
Zone de rejet végétalisée	11

CALENDRIER DES FORMATIONS 2016

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfme

Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €* [*]	Lieu	Dates **	Page
A001	Notions de base sur la chimie de l'eau	4	1408	La Souterraine	du 05 (14h) au 09 septembre (12h)	38
A002	Analyses d'une eau potable pour l'autocontrôle	4	1408	La Souterraine	du 12 (14h) au 16 septembre (12h)	39
A004	Analyses des eaux usées pour l'autosurveillance	4	1560	La Souterraine	du 03 (14h) au 07 octobre (12h)	40 et 163
A006	Bactériologie des eaux : analyses élémentaires	3,5	1365	La Souterraine	du 28 juin (9h) au 1er juillet (12h)	40
A011	Méthodes de surveillance des micropolluants dans l'eau	3	1368	Limoges	du 20 (14h) au 23 septembre (12h)	41
A013	Eaux chaudes sanitaires : maîtrise et gestion des risques	3,5	1596	La Souterraine	du 11 (9h) au 14 octobre (12h)	84
A014	Prélèvement d'eau : pourquoi ? comment ?	3	1170	La Souterraine	du 17 (14h) au 20 mai (12h) ou du 27 (14h) au 30 septembre (12h)	42
A015	Hygiène et sécurité en laboratoire	2	880	Fontenay-sous-Bois	du 09 (9h) au 10 mars (17h) ou du 18 (9h) au 19 mai (17h) ou du 13 (9h) au 14 septembre (17h) ou du 16 (14h) au 17 novembre (12h)	27
A016	Métrologie appliquée en laboratoire	2,5	890	Saint-Brieuc	1 ^{er} (9h) au 03 juin (12h)	44
A022	Référentiels Sandre et travaux pratiques avec EDILABO	2	912	Limoges	du 08 (9h) au 09 juin (17h) ou du 08 (9h) au 09 novembre (17h)	44
A023	Création d'un laboratoire de contrôle et de production d'eau et d'assainissement	2	740	La Souterraine	du 21 (14h) au 23 mars (12h)	45
A024	Gestion d'un laboratoire de contrôle et de production d'eau et d'assainissement	2	740	La Souterraine	du 23 (14h) au 25 mars (12h)	45
A025	Prélèvement en cours d'eau	2,5	975	La Souterraine	du 20 (14h) au 22 septembre (17h)	43
A026	Prélèvement d'eau de rejet en vue de la recherche de micropolluants prioritaires et émergents	2,5	1140	La Souterraine	du 24 (14h) au 26 octobre (17h)	41
A029	Prélèvement d'eau dans le cadre du programme de surveillance des masses d'eau en France : Tronc commun	1	390	La Souterraine	du 19 (14h) au 20 septembre (12h)	43
A030	HPLC pratique de laboratoire : les bases	2	880	Fontenay Sous Bois	du 18 (9h) au 19 mai (17h) ou du 17 (9h) au 18 novembre (17h)	38
A031	Initiation théorique et pratique à la technique PCR	3	1680	Nîmes Fontenay-sous-Bois	du 08 (9h) au 10 juin (17h) ou du 14 (9h) au 16 décembre (17h)	40
A032	Initiation à la Chromatographie Ionique	2	1250	Villebon-sur-Yvette	du 20 (9h) au 21 octobre (17h)	38
A034	Directive INSPIRE appliquée à l'eau	2	912	Limoges	du 30 (9h) au 31 mars (17h) ou du 08 (9h) au 09 novembre (17h)	44
B001	Exploitation des usines de potabilisation Niveau 2 : clarification et désinfection	4	1632	La Souterraine	du 30 mai (14h) au 03 juin (12h) ou du 05 (14h) au 09 septembre (12h)	60
B002	Dioxyde de chlore : application et contrôle	2	912	La Souterraine	du 07 (9h) au 08 juin (17h)	62
B004	Exploitation des usines de potabilisation Niveau 3 : traitements complémentaires	4	1560	La Souterraine	du 13 (14h) au 17 juin (12h) ou du 12 (14h) au 16 septembre (12h)	61
B011	Qualification à l'échange de bouteilles de chlore gazeux	1,5	684	La Souterraine	du 09 (9h) au 10 juin (12h) ou du 13 (9h) au 14 octobre (12h)	28 et 62
B013	Ozone : application et contrôle	2	912	La Souterraine	du 03 (14h) au 05 octobre (12h)	61
B015	Cyanobactéries : origine, nuisances et remèdes	2,5	1020	La Souterraine	du 23 (9h) au 25 mars (12h)	59

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage

CALENDRIER DES FORMATIONS 2016

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfmme

Réf.	Intitulé du Stage	Durée	Tarif €* [*]	Lieu	Dates **	Page
B017	Qualification à la détermination des goûts et odeurs de l'eau potable	3	1764	La Souterraine	du 13 (14h) au 16 juin (12h)	39
B018	Neutralisation et reminéralisation des eaux agressives	4	1408	La Souterraine	du 09 (14h) au 13 mai (12h)	63
B020	Traitement et contrôle des eaux de piscines	2,5	1020	La Souterraine	du 08 (9h) au 10 mars (12h) ou du 05 (9h) au 07 avril (12h)	140
B021	Dessalement de l'eau de mer et des eaux saumâtres par osmose inverse	2	816	La Souterraine	du 17 (14h) au 19 octobre (12h)	59
B023	Potabilisation de l'eau Module 3 : filières boues	2,5	925	La Souterraine	du 07 (9h) au 09 décembre (12h)	58
B024	Petites installations : neutralisation au calcaire et désinfection	2	912	La Souterraine	du 05 (14h) au 07 octobre (12h)	63
B025	Initiation aux traitements de potabilisation	3	1110	La Souterraine	du 08 (14h) au 11 mars (12h)	56
B027	Potabilisation de l'eau Module 2 : membranes et affinage	3	1368	La Souterraine	du 10 (14h) au 13 mai (12h) ou du 07 (14h) au 10 novembre (12h)	58
B028	Analyse et maîtrise des dangers : HACCP et autres méthodologies	3	1368	La Souterraine	du 15 (14h) au 18 novembre (12h)	64
B030	Exploitation des usines de potabilisation Niveau 1 : bases fondamentales	3,5	1232	La Souterraine	du 24 (9h) au 27 mai (12h) ou du 04 (9h) au 07 octobre (12h)	60
B031	Notions de base d'hydrogéologie	4	1408	La Souterraine	du 20 (14h) au 24 juin (12h)	154
B032	Protection des captages d'eau potable contre les pollutions ponctuelles et accidentelles	3,5	1295	Limoges	du 28 (9h) au 1 ^{er} juillet (12h)	50
B033	Adoucissement et décarbonatation des eaux entartrantes	4	1408	La Souterraine	du 09 (14h) au 13 mai (12h)	63
B034	Observation microscopique des micro-algues d'eau douce	4	1480	La Souterraine	du 06 (14h) au 10 juin (12h)	140
B037	Chlore et eau de javel : application et contrôle	2	704	La Souterraine	du 11 (9h) au 12 octobre (17h)	62
B038	Potabilisation de l'eau Module 1 : procédés classiques	4	1408	La Souterraine	du 30 mai (14h) au 03 juin (12h) ou du 05 (14h) au 09 septembre (12h)	58
B039	Potabilisation de l'eau Module 4 : traitements spécifiques	2	816	La Souterraine	du 30 (9h) au 31 mars (17h)	59
B040	Audit et optimisation des usines de potabilisation	4	1984	La Souterraine	du 20 (14h) au 24 juin (12h)	64
B041	Qualification à l'échange de bouteilles de chlore gazeux : recyclage	1	370	La Souterraine	le 23 mars (9h-17h)	28
B042	Hygiène et sécurité en station d'eau potable	3	1224	La Souterraine	du 07 (14h) au 10 juin (12h)	29
B043	Exploitation des membranes d'ultrafiltration	4	1480	La Souterraine	du 10 (14h) au 14 octobre (12h)	61 et 165
B044	Paramètres de qualité des eaux	2,5	925	La Souterraine	du 22 (9h) au 24 mars (12h) ou du 08 (9h) au 10 novembre (12h)	56
B045	Nouveau ! Chlore et eau de javel : application, contrôle et sécurité	3,5	1232	La Souterraine	du 11 (9h) au 14 octobre (12h)	28
B046	Qualification à la détermination des goûts et odeurs de l'eau potable - Recyclage	1	588	La Souterraine	du 16 (14h) au 17 juin (12h)	39
B047	Nouveau ! Potabilisation de l'eau - Module 5 : équilibre calco-carbonique	2	704	La Souterraine	du 29 (14h) au 31 mars (12h)	59
B048	Nouveau ! Inspection ARS : contrôle des usines de potabilisation	4	1824	La Souterraine	du 12 (14h) au 16 septembre (12h)	64

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage

CALENDRIER DES FORMATIONS 2016

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfme

Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €* [*]	Lieu	Dates **	Page
C001	Exploitation des réseaux d'eau potable Module 1	4	1480	La Souterraine	du 23 (14h) au 27 mai (12h) ou du 06 (14h) au 10 juin (12h) ou du 12 (14h) au 16 septembre (12h) ou du 21 (14h) au 25 novembre (12h)	74
C002	Exploitation des réseaux d'eau potable Module 2	4	1480	Limoges La Souterraine	du 30 mai (14h) au 03 juin (12h) ou du 03 (14h) au 07 octobre (12h)	74
C006	Vannes de régulation hydraulique Niveau 1	4	1480	Limoges	du 04 (14h) au 08 avril (12h) ou du 13 (14h) au 17 juin (12h) ou du 17 (14h) au 21 octobre (12h)	76
C007	Compteurs d'eau	3	1110	Limoges	du 18 (14h) au 21 octobre (12h)	75
C009	Amélioration du rendement de réseau : stratégie et organisation	4	1480	Limoges	du 23 (14h) au 27 mai (12h) ou du 10 (14h) au 14 octobre (12h)	78
C010	Recherche de fuites et de canalisations enterrées	4	1480	Limoges	du 20 (14h) au 24 juin (12h) ou du 05 (14h) au 09 septembre (12h) ou du 17 (14h) au 21 octobre (12h)	78
C013	Pose des canalisations d'eau potable Module 1	4	1408	La Souterraine	du 21 (14h) au 25 mars (12h) ou du 30 mai (14h) au 03 juin (12h) ou du 05 (14h) au 09 septembre (12h)	71
C014	Qualification au soudage des tubes et raccords en polyéthylène	4,5	1665	La Souterraine	du 18 (9h) au 22 avril (12h) ou du 10 (9h) au 14 octobre (12h)	72
C015	Règles techniques du fascicule 71	4	1480	Limoges	du 18 (14h) au 22 avril (12h) ou du 26 (14h) au 30 septembre (12h)	69
C016	Etude hydraulique - Niveau 1 : bases de l'hydraulique appliquée	4	1480	Limoges	du 14 (14h) au 18 mars (12h) ou du 13 (14h) au 17 juin (12h) ou du 26 (14h) au 30 septembre (12h) ou du 28 novembre (14h) au 02 décembre (12h)	66
C017	Etude hydraulique - Niveau 2 : pompage et distribution	4	1480	Limoges	du 21 (14h) au 25 mars (12h) ou du 20 (14h) au 24 juin (12h) ou du 14 (14h) au 18 novembre (12h)	67
C018	Etude hydraulique - Niveau 3 : pompage et distribution	4	1480	Limoges	du 28 novembre (14h) au 02 décembre (12h)	67
C019	Préparation de la qualification à la maintenance des disconnecteurs	3	1110	Limoges	du 12 (9h) au 14 avril (17h) ou du 06 (9h) au 08 décembre (17h)	82
C020	Qualification à la maintenance des disconnecteurs	3,5	1295	Limoges	du 02 (9h) au 05 février (12h) ou du 29 mars (9h) au 1 ^{er} avril (12h) ou du 17 (9h) au 20 mai (12h) ou du 07 (9h) au 10 juin (12h) ou du 06 (9h) au 09 septembre (12h) ou du 18 (9h) au 21 octobre (12h) ou du 15 (9h) au 18 novembre (12h) ou du 13 (9h) au 16 décembre (12h)	82
C021	Reconduction de la qualification à la maintenance des disconnecteurs	2	740	Limoges	du 13 (14h) au 15 janvier (12h) ou du 22 (14h) au 24 février (12h) ou du 24 (14h) au 26 février (12h) ou du 16 (14h) au 18 mars (12h) ou du 25 (14h) au 27 avril (12h) ou du 09 (14h) au 11 mai (12h) ou du 30 mai (14h) au 1 ^{er} juin (12h) ou du 31 août (14h) au 02 septembre (12h) ou du 10 (14h) au 12 octobre (12h) ou du 02 (14h) au 04 novembre (12h) ou du 07 (14h) au 09 novembre (12h) ou du 28 (14h) au 30 novembre (12h) ou du 30 novembre (14h) au 02 décembre (12h)	83
C022	Règles techniques et sanitaires dans les réseaux intérieurs	3	1170	Limoges	du 06 (14h) au 09 décembre (12h)	84
C023	Qualification à la maintenance des disconnecteurs : session de rattrapage	1	370	Limoges	Nous consulter	83
C025	Nettoyage et désinfection des ouvrages d'eau potable	4	1408	La Souterraine	du 25 (14h) au 29 avril (12h)	77
C026	Contrôle de compactage des tranchées	4	1480	La Souterraine	du 25 (14h) au 29 avril (12h) ou du 19 (14h) au 23 septembre (12h)	106

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage

CALENDRIER DES FORMATIONS 2016

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfmme

Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €* [*]	Lieu	Dates **	Page
C032	Evolutions réglementaires et techniques en distribution d'eau	4	1480	Limoges	du 26 (14h) au 30 septembre (12h)	74
C033	Maintien de la qualité de l'eau en distribution	4	1824	La Souterraine	du 13 (14h) au 17 juin (12h)	77
C036	Gestion des réseaux d'eau : ERP et industrie	4	1408	La Souterraine	du 12 (14h) au 16 décembre (12h)	84
C037	Lecture et exploitation des plans de réseaux	4	1480	Limoges	du 30 mai (14h) au 03 juin (12h)	75
C041	Diagnostic et modélisation des réseaux d'eau potable - Niveau 1	4	1480	Limoges	du 24 (14h) au 28 octobre (12h)	68
C042	Gestion patrimoniale des réseaux d'eau	4	1824	Limoges	du 13 (14h) au 17 juin (12h)	80
C044	Reconduction de la qualification à l'électrosoudage du tube de polyéthylène	2	816	La Souterraine	du 25 (9h) au 26 octobre (17h)	72
C045	Réhabilitation des réservoirs d'eau potable	4	1632	Limoges	du 10 (14h) au 14 octobre (12h)	80
C046	Marchés publics de travaux : Eau et Assainissement - Niveau 1	4	1632	Limoges	du 19 (14h) au 23 septembre (12h)	23
C047	Marchés publics de travaux : Eau et Assainissement - Niveau 2	4	1824	Limoges	du 24 (14h) au 28 octobre (12h)	23
C048	Maintenance des bouches et poteaux d'incendie	3	1224	La Souterraine	du 21 (14h) au 24 juin (12h)	77
C049	Construction des réseaux A.E.P.	4	1480	Limoges	du 21 (14h) au 25 mars (12h) ou du 05 (14h) au 09 septembre (12h) ou du 12 (14h) au 16 décembre (12h)	69
C050	Instrumentation d'un réseau d'eau potable	4	1480	Limoges	du 05 (14h) au 09 décembre (12h)	75
C051	Construction des réseaux sans ouverture de tranchées	4	1480	Paris	du 14 (14h) au 18 novembre (12h)	73
C052	Diagnostic de l'alimentation en eau potable : petites et moyennes collectivités	4,5	1836	Limoges	du 12 (9h) au 16 septembre (12h)	79
C055	Contrôle des installations d'eau intérieures alimentées par une autre ressource en eau	3,5	1295	Limoges	du 25 (9h) au 28 octobre (12h)	83
C056	Vannes de régulation hydraulique - niveau 2	4	1480	Limoges	du 23 (14h) au 27 mai (12h)	76
C057	Construction des ouvrages en béton	4	1480	Limoges	du 03 (14h) au 07 octobre (12h)	73
C058	Modélisation des réseaux d'eau potable Niveau 2	4	1480	La Souterraine	du 20 (14h) au 24 juin (12h)	68
C059	Pose des canalisations d'eau potable Module 2	4	1480	La Souterraine	du 26 (14h) au 30 septembre (12h)	71
C060	Hydraulique villageoise	4	1408	Limoges	du 12 (14h) au 16 décembre (12h)	171
C061	Nouveau ! Autorisation d'intervention à proximité des réseaux : Opérateur	2	816	Limoges	du 14 (14h) au 16 novembre (12h) ou du 16 (14h) au 18 novembre (12h)	32
C062	Nouveau ! Autorisation d'intervention à proximité des réseaux : encadrant et concepteur	2	816	Limoges	du 23 (14h) au 25 novembre (12h)	32
C063	Nouveau ! Localisation des réseaux souterrains : opérateur chargé des investigations	4	1632	Limoges	du 27 juin (14h) au 1 ^{er} juillet (12h)	33

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage

CALENDRIER DES FORMATIONS 2016

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfme

Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €* [*]	Lieu	Dates **	Page
D002	Exploitation des équipements de télégestion	3	1056	La Souterraine	du 18 (14h) au 21 avril (12h)	138
D004	Installation et paramétrage des loggers de sectorisation	3	1110	La Souterraine	du 18 (14h) au 21 octobre (12h)	137
D006	Choix d'un système de télégestion et modes de communication	2	912	Limoges	du 11 (14h) au 13 mai (12h)	136
D011	Câblage, paramétrage et entretien des équipements de télégestion	4	1480	La Souterraine	du 05 (14h) au 09 décembre (12h)	137
D012	Utilisation avancée des postes locaux de télégestion	4	1480	La Souterraine	du 21 (14h) au 25 novembre (12h)	137
E001	Dimensionnement des réseaux d'assainissement - Niveau 1	4	1408	Limoges La Souterraine Limoges	du 20 (14h) au 24 juin (12h) ou du 12 (14h) au 16 septembre (12h) ou du 21 (14h) au 25 novembre (12h)	98
E002	Dimensionnement des réseaux d'assainissement - Niveau 2	4	1408	La Souterraine	du 28 novembre (14h) au 02 décembre (12h)	98
E003	Hydrologie urbaine - Niveau 1 : calcul d'un réseau pluvial	4	1408	Limoges	du 27 juin (14h) au 1 ^{er} juillet (12h) ou du 03 (14h) au 07 octobre (12h)	95
E006	Exploitation des réseaux d'assainissement Module 1	4	1408	La Souterraine	du 25 (14h) au 29 avril (12h)	102
E007	Exploitation des réseaux d'assainissement Module 2	4	1408	La Souterraine	du 14 (14h) au 18 novembre (12h)	102
E008	Construction des réseaux d'assainissement Module 2 : Fascicule 70	4	1480	La Souterraine	du 03 (14h) au 07 octobre (12h)	99
E009	Construction des réseaux d'assainissement Module 3 : Mise en oeuvre et suivi de chantiers	4	1632	La Souterraine	du 06 (14h) au 10 juin (12h) ou du 10 (14h) au 14 octobre (12h)	99
E011	Prévention des risques sur les chantiers de pose de canalisations	3	1224	Limoges	du 17 (14h) au 20 mai (12h)	33
E012	Diagnostic des réseaux d'assainissement et schéma directeur	4	1480	La Souterraine	du 17 (14h) au 21 octobre (12h)	104
E013	Réhabilitation des réseaux d'assainissement non visitables	4	1408	La Souterraine	du 14 (14h) au 18 mars (12h) ou du 14 (14h) au 18 novembre (12h)	105
E014	Bassins et techniques alternatives - Module 1 : conception et dimensionnement	4	1480	Limoges	du 18 (14h) au 22 avril (12h) ou du 27 juin (14h) au 1 ^{er} juillet (12h) ou du 14 (14h) au 18 novembre (12h)	96
E018	Inspection, essais et tests des réseaux d'assainissement	4	1480	La Souterraine	du 26 (14h) au 30 septembre (12h)	106
E023	Autosurveillance des réseaux d'assainissement : mise en oeuvre	4	1632	La Souterraine	du 09 (14h) au 13 mai (12h)	108
E024	Hydrologie urbaine - Niveau 2 : modélisation des réseaux	4	1480	Limoges	du 21 (14h) au 25 novembre (12h)	95
E025	Restauration, entretien et aménagement d'un cours d'eau	4	1480	Limoges	du 06 (14h) au 10 juin (12h)	149
E027	Signalisation temporaire des chantiers	2,5	1020	Limoges	du 13 (9h) au 15 avril (12h)	32
E028	Contrôle technique de l'A.N.C. neuf	4	1560	La Souterraine	du 21 (14h) au 25 mars (12h) ou du 17 (14h) au 21 octobre (12h)	90
E029	Hygiène et sécurité des personnes intervenant dans les réseaux d'assainissement - Qualification au CATEC®	3	1368	La Souterraine	du 24 (9h) au 26 mai (17h30) ou du 6 (9h) au 8 septembre (17h30)	30
E031	Essais d'étanchéité en réseau d'assainissement	3	1368	La Souterraine	du 08 (9h) au 10 mars (17h) ou du 04 (9h) au 06 octobre (17h)	106
E032	Contrôle des branchements au réseau d'assainissement	4	1480	La Souterraine	du 04 (14h) au 08 avril (12h) ou du 03 (14h) au 07 octobre (12h)	105

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage

CALENDRIER DES FORMATIONS 2016

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfme

Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €* [†]	Lieu	Dates **	Page
E034	Nouveau ! Réhabilitation des zones inondables urbaines	3	1110	Limoges	du 10 (14h) au 13 mai (12h)	97
E036	Nivellement pour les branchements et extensions d'assainissement	3,5	1295	La Souterraine	du 30 mai (14h) au 02 juin (17h)	100
E039	Contrôle technique de l'A.N.C. existant	4	1480	Limoges	du 11 (14h) au 15 avril (12h) ou du 26 (14h) au 30 septembre (12h)	91
E040	A.N.C. pour l'entrepreneur : bases techniques et réglementaires	1,5	366	La Souterraine	du 21 (14h) au 22 mars (17h) ou du 17 (14h) au 18 octobre (17h)	90
E048	Organisation des interventions en espace confiné	2,5	1330	La Souterraine	du 22 (9h) au 24 mars (12h)	30
E049	Autosurveillance des réseaux d'assainissement : validation et exploitation des mesures	4	1824	La Souterraine	du 27 juin (14h) au 1 juillet (12h)	108
E052	Utilisation de l'eau de pluie à la parcelle	4	1480	Limoges	du 20 (14h) au 24 juin (12h)	85
E057	Construction des réseaux d'assainissement Module 1 : Etude de sols pour la pose (fascicule 70)	2	912	La Souterraine	du 06 (14h) au 08 décembre (12h)	99
E058	Diagnostic de l'assainissement lors des transactions immobilières	4	1480	La Souterraine	du 19 (14h) au 23 septembre (12h)	91 et 105
E059	Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial	3,5	1365	Limoges	du 14 (14h) au 17 mars (17h) ou du 12 (14h) au 15 décembre (17h)	94
E060	Bassins et techniques alternatives Module 2 : construction	4	1480	Limoges	du 19 (14h) au 23 septembre (12h)	96
E063	Conception, dimensionnement et implantation de l'A.N.C.	4	1480	Limoges	du 12 (14h) au 16 septembre (12h)	89
E065	Dépollution des eaux pluviales et des rejets urbains par temps de pluie	4	1480	La Souterraine	du 13 (14h) au 17 juin (12h)	97
E067	Hydrocurage des collecteurs et des ouvrages d'assainissement	2,5	1330	La Souterraine	du 12 (14h) au 14 septembre (17h)	103
E068	Connaissance et exploitation des séparateurs à hydrocarbures	1	532	La Souterraine	le 15 septembre (9h-17h)	103
E069	Récupérer et utiliser les eaux de pluie sans retour d'eau : bases réglementaires et techniques	2	488	Limoges	du 1 ^{er} (14h) au 03 juin (12h)	85
E070	Inspection visuelle des réseaux d'assainissement - Niveau 1	4	1632	La Souterraine	du 14 (14h) au 18 mars (12h) ou du 13 (14h) au 17 juin (12h) ou du 10 (14h) au 14 octobre (12h)	107
E071	Inspection visuelle des réseaux d'assainissement - Niveau 2	3	1368	Paris	du 24 (9h) au 26 mai (17h) ou du 13 (9h) au 15 septembre (17h) ou du 13 (9h) au 15 décembre (17h)	107
E072	Pose des réseaux d'assainissement	4	1632	La Souterraine	du 27 juin (14h) au 1 ^{er} juillet (12h) ou du 26 (14h) au 30 septembre (12h)	100
E073	Principe de fonctionnement et enjeux d'exploitation des microstations en A.N.C.	4	1480	La Souterraine	du 06 (14h) au 10 juin (12h) ou du 12 (14h) au 16 septembre (12h)	92
E075	Dispositifs écologiques d'A.N.C. : solution à tous les problèmes ?	3	1110	Limoges	du 20 (14h) au 23 septembre (12h)	89
E077	Evolutions réglementaires et techniques récentes en A.N.C.	4	1480	Limoges	du 21 (14h) au 25 novembre (12h)	88
E079	CATEC® S/I - Qualification pour l'intervention en espace confiné	1	532	La Souterraine	le 25 février (8h30-17h30) ou le 17 mars (8h30-17h30) ou le 29 avril (8h30-17h30) ou le 12 mai (8h30-17h30) ou le 16 juin (8h30-17h30) ou le 13 octobre (8h30-17h30) ou le 10 novembre (8h30-17h30) ou le 15 décembre (8h30-17h30)	31

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage

CALENDRIER DES FORMATIONS 2016

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfme

Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €* [*]	Lieu	Dates **	Page
E081	CATEC® S/I - Entraînement et Qualification pour l'intervention en espace confiné	2	992	La Souterraine	du 23 (9h) au 24 février (17h30) ou du 15 (9h) au 16 mars (17h30) ou du 27 (9h) au 28 avril (17h30) ou du 10 (9h) au 11 mai (17h30) ou du 14 (9h) au 15 juin (17h30) ou du 11 (9h) au 12 octobre (17h30) ou du 08 (9h) au 09 novembre (17h30) ou du 13 (9h) au 14 décembre (17h30)	31
E082	Surveillance des réseaux d'assainissement des petites collectivités	3	1368	La Souterraine	du 29 février (14h) au 03 mars (12h)	108
E084	Bassins et techniques alternatives Module 3 : entretien	2	740	Limoges	du 06 (14h) au 08 juin (12h)	96
E085	Gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement	2,5	1140	Paris	du 04 (14h) au 06 octobre (17h)	104
E086	Réhabilitation des réseaux d'assainissement visitables	2,5	1330	Paris	du 13 (14h) au 15 décembre (17h)	105
E087	Compétences facultatives du S.P.A.N.C. : réhabilitation et entretien	4	1480	Limoges	du 28 novembre (14h) au 02 décembre (12h)	88
E088	Nouveau ! Amiante - Sous-Section 4 : Cumul de fonction	5	1660	La Souterraine	du 13 (9h) au 17 juin (17h)	34
E089	Nouveau ! Amiante - Sous-Section 4 : Opérateur de chantier	2	992	La Souterraine	du 13 (14h) au 15 juin (12h)	34
E090	Evolution de la prévention des risques en usine et réseau	4	1480	Limoges	du 05 (14h) au 09 décembre (12h)	26
E091	Travaux à proximité des réseaux souterrains	3	1110	Limoges	du 06 (14h) au 09 juin (12h)	33
E092	Assainissement dans les pays les moins avancés	3	1056	Limoges	du 09 (14h) au 12 février (12h)	171
E093	Mesure Radar dans la modélisation	1	456	Limoges	du 26 (9h) au 26 avril (17h)	95
E096	Nouveau ! A.N.C. pour le vidangeur : vidange et entretien des fosses et microstations	2	632	Limoges	du 28 (9h) au 29 avril (17h)	92
E097	Nouveau ! Jurisprudence en Assainissement Non Collectif	3	1368	Limoges	du 05 (14h) au 08 décembre (12h)	88
F001	Exploitation d'une station de traitement des eaux usées Niveau 1	4	1632	La Souterraine	du 25 (14h) au 29 janvier (12h) ou du 21 (14h) au 25 mars (12h) ou du 27 juin (14h) au 1 ^{er} juillet (12h) ou du 19 (14h) au 23 septembre (12h) ou du 21 (14h) au 25 novembre (12h)	114
F002	Boues activées - Niveau 2 : mesures et diagnostics	4	1632	La Souterraine	du 1 ^{er} (14h) au 05 février (12h) ou du 04 (14h) au 08 avril (12h) ou du 20 (14h) au 24 juin (12h) ou du 26 (14h) au 30 septembre (12h) ou du 05 (14h) au 09 décembre (12h)	114
F003	Exploitation d'une station de traitement physico-chimique des eaux usées	4	1560	La Souterraine	du 05 (14h) au 09 septembre (12h)	116
F004	Gestion technique d'une station de traitement des eaux usées	9	2988	La Souterraine (Sem. 1) La Souterraine (Sem. 2)	du 23 (9h) au 27 mai (12h) et du 13 (9h) au 17 juin (12h) ou du 12 (9h) au 16 septembre (12h) et du 10 (9h) au 14 octobre (12h)	119
F005	Boues activées - Niveau 5 : dysfonctionnement	4	1824	La Souterraine	du 23 (14h) au 27 mai (12h) ou du 12 (14h) au 16 septembre (12h)	115
F006	Nitrification, dénitrification et déphosphatation	4	1480	La Souterraine	du 06 (14h) au 10 juin (12h) ou du 10 (14h) au 14 octobre (12h)	116
F007	Conception et dimensionnement Module 1 : station à boues activées	4,5	1836	Limoges	du 04 (9h) au 08 avril (12h) ou du 26 (9h) au 30 septembre (12h)	110

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage

CALENDRIER DES FORMATIONS 2016

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfme

Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €* [*]	Lieu	Dates **	Page
F008	Participer à la réception technique d'une station de traitement des eaux usées	4,5	1584	Limoges	du 14 (9h) au 18 novembre (12h)	113
F011	Exploitation des systèmes de déshydratation des boues	4	1560	La Souterraine	du 13 (14h) au 17 juin (12h) ou du 03 (14h) au 07 octobre (12h)	123
F014	Filières de traitements et valorisation des boues de STEU	4,5	1584	Limoges	du 04 (9h) au 08 avril (12h) ou du 12 (9h) au 16 décembre (12h)	122
F015	Conception et dimensionnement Module 2 : traitements en milieu rural	4,5	1836	Limoges	du 21 (9h) au 25 mars (12h) ou du 12 (9h) au 16 septembre (12h)	110
F017	Exploitation des biofiltres	4	1824	Sophia Antipolis	du 09 (14h) au 13 mai (12h)	117
F018	Boues activées - Niveau 3 : réglages	4	1632	La Souterraine	du 07 (14h) au 11 mars (12h) ou du 23 (14h) au 27 mai (12h) ou du 05 (14h) au 09 septembre (12h) ou du 21 (14h) au 25 novembre (12h) ou du 12 (14h) au 16 décembre (12h)	115
F021	Certification ISO - 14001 des systèmes d'assainissement	3,5	1428	Limoges	du 05 (9h) au 08 avril (12h)	119
F023	Conception et dimensionnement Module 3 : procédés compacts de traitement des eaux usées	4	1824	Limoges	du 11 (14h) au 15 avril (12h)	111
F024	Hydraulique appliquée à la conception et au dimensionnement des stations de traitement des eaux usées	4	1632	La Souterraine	du 19 (14h) au 23 septembre (12h)	112
F025	Exploitation des stations de traitement des eaux usées en milieu rural	4	1480	Limoges	du 23 (14h) au 27 mai (12h)	117
F027	Valorisation agricole des boues : réglementation, responsabilités et mise en oeuvre	3	1368	Limoges	du 06 (9h) au 08 septembre (17h)	159
F030	Filières de traitement et valorisation des boues de STEU des petites collectivités	4,5	1665	Limoges	du 05 (9h) au 09 septembre (12h)	124
F032	Génie civil des stations de traitement	4,5	1584	Limoges	du 04 (9h) au 08 avril (12h) ou du 05 (9h) au 09 décembre (12h)	112
F034	Hygiène et sécurité en station de traitement des eaux usées	3	1224	Limoges	du 06 (14h) au 09 juin (12h) ou du 19 (14h) au 22 septembre (12h)	29 et 113
F036	Nouveau ! Réhabilitation des ouvrages de traitement des eaux	4	1632	Limoges	du 24 (14h) au 28 octobre (12h)	118
F038	Observation microscopique de la biomasse épuratrice - Niveau 1	3,5	1428	La Souterraine	du 15 (9h) au 18 mars (12h) ou du 04 (9h) au 07 octobre (12h)	116
F041	Digestion des boues de stations de traitement des eaux usées	4	1408	Limoges	du 25 (14h) au 29 avril (12h) ou du 05 (14h) au 09 décembre (12h)	124
F042	Exploitation des réacteurs biologiques à membranes	3,5	1596	Paris	du 15 (9h) au 18 novembre (12h)	117
F043	Exploitation d'une unité de désodorisation en station de traitement des eaux usées	2	912	Toulouse	du 11 (9h) au 12 octobre (17h)	125
F044	Boues activées - Niveau 4 : calculs appliqués à votre STEU	2,5	1020	La Souterraine	du 29 juin (9h) au 1 ^{er} juillet (12h)	115
F045	Micropolluants et stations de traitement des eaux usées : état des lieux et possibilité de traitement	2,5	1140	Limoges	du 04 (9h) au 06 octobre (12h)	118
F047	Observation microscopique de la biomasse épuratrice - Niveau 2 : perfectionnement	2	1064	La Souterraine	du 29 (9h) au 30 novembre (17h)	116
F048	Conception et dimensionnement Module 4 : procédés d'épuration utilisant des macrophytes	3,5	1428	Limoges	du 12 (9h) au 15 avril (12h)	111
F049	Nouveau ! Exploitation des systèmes de déshydratation des boues par centrifugation	3,5	1428	La Souterraine	du 27 (14h) au 30 juin (12h)	123

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage

CALENDRIER DES FORMATIONS 2016

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfrme

Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €* [*]	Lieu	Dates **	Page
F F050	Nouveau ! Gestion économique d'une station de traitement des eaux usées	2,5	1240	Limoges	du 30 mai (14h) au 1 ^{er} juin (17h)	119
F052	Nouveau ! Impact des rejets de STEU sur le milieu récepteur	3	1224	Limoges	du 08 (14h) au 11 mars (12h)	118 et 169
G G002	Diagnostic, vieillissement et réhabilitation d'un forage d'eau	2	992	La Souterraine	du 18 (9h) au 19 mai (17h)	51
G003	Forage d'eau	4	1480	La Souterraine	du 28 novembre (14h) au 02 décembre (12h)	50
G004	Exploitation et maintenance d'un forage d'eau	3	1224	La Souterraine	du 22 (9h) au 24 mars (17h)	51
G005	Essais de pompage sur forage d'eau	2	816	La Souterraine	du 06 (9h) au 07 septembre (17h)	51
G007	Surveillance des eaux souterraines : mise en place, suivi et interprétation d'un réseau de piézomètres	4	1480	Limoges	du 06 (14h) au 10 juin (12h)	154
G008	Protection des ressources en eau vis-à-vis des pollutions diffuses	3,5	1428	La Rochelle	du 11 (9h) au 14 octobre (12h)	154 et 158
H H001	Choix et installation d'une pompe	4,5	1665	Limoges	du 18 (9h) au 22 avril (12h)	52
H002	Surpresseurs d'eau : mise en service et maintenance	4	1480	Limoges	du 03 (14h) au 07 octobre (12h)	54
H004	Stations de pompage en réseaux d'assainissement	4,5	1665	Limoges	du 06 (9h) au 10 juin (12h)	52
H005	Techniques alternatives à l'assainissement gravitaire	3	1224	Limoges	du 07 (14h) au 10 novembre (12h)	54 et 98
H006	Hydraulique appliquée aux usines de production d'eau potable	4	1480	La Souterraine	du 30 mai (14h) au 03 juin (12h)	57
H031	Conception des stations de pompage : Module 1 - génie civil	4,5	1584	Limoges	du 30 mai (9h) au 03 juin (12h)	53
H032	Conception des stations de pompage : Module 2 - fonctionnement hydraulique	4,5	1584	Limoges	du 25 (9h) au 29 avril (12h)	53
I I001	Exploitation des installations électriques dans les usines d'eau	8	2816	La Souterraine	du 04 (14h) au 08 avril (12h) et du 09 (14h) au 13 mai (12h) ou du 24 (14h) au 28 octobre (12h) et du 21 (14h) au 25 novembre (12h)	130
I002	Maintenance des installations et des moteurs électriques	4	1632	La Souterraine	du 23 (14h) au 27 mai (12h)	128
I003	Programmation des automates industriels	4	1480	La Souterraine	du 14 (14h) au 18 mars (12h)	134
I005	Maintenance des équipements mécaniques courants des stations de traitement des eaux	4	1408	Limoges	du 27 juin (14h) au 1 ^{er} juillet (12h) ou du 05 (14h) au 09 septembre (12h) ou du 26 (14h) au 30 septembre (12h)	128
I006	Maintenance des stations de pompage	4,5	1584	Limoges	du 11 (9h) au 15 avril (12h) ou du 10 (9h) au 14 octobre (12h)	128 et 158
I008	Gestion de la maintenance dans un service eau et assainissement	3	1056	Limoges	du 27 (14h) au 30 juin (12h)	129
I009	Spécification techniques pour le choix d'un automate programmable	2	912	Limoges	du 09 (14h) au 11 mai (12h)	133
I011	Exploitation et maintenance des démarreurs électroniques et des variateurs de vitesse	4	1408	La Souterraine	du 30 mai (14h) au 03 juin (12h)	131
I013	Sensibilisation à l'environnement électrique	4	1480	La Souterraine	du 26 (14h) au 30 septembre (12h)	130
I014	Réception des installations électriques et des systèmes automatisés	4	1480	La Souterraine	du 11 (14h) au 15 avril (12h)	131

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage

CALENDRIER DES FORMATIONS 2016

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfm

Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €* [*]	Lieu	Dates **	Page
I015	Dysfonctionnements des systèmes automatisés	3	1056	La Souterraine	du 24 (14h) au 27 mai (12h)	134
I017	Economies d'énergie électrique et développement durable	4	1480	La Souterraine	du 12 (14h) au 16 septembre (12h)	132
I020	Réseaux d'automates industriels dans les usines d'eau	4	1480	La Souterraine	du 20 (14h) au 24 juin (12h)	135
I021	Stratégie d'utilisation des énergies renouvelables	4	1824	Limoges	du 21 (14h) au 25 novembre (12h)	132
I023	Nouveau ! Audit énergie dans les usines d'eau : méthodes et pratiques	2	816	La Souterraine	du 25 (14h) au 27 avril (12h)	132
I026	Nouveau ! Gestion technique patrimoniale des équipements électromécaniques	4	1824	Limoges	du 12 (14h) au 16 décembre (12h)	129
I030	Découverte des systèmes automatisés et télégrés	4	1408	Limoges	du 24 (14h) au 28 octobre (12h)	133
I031	Cablage et programmation des micro automates dans les usines d'eau	4	1408	La Souterraine	du 06 (14h) au 10 juin (12h)	133
K002	Evolutions réglementaires et techniques en assainissement	4	1408	La Souterraine	du 25 (14h) au 29 avril (12h)	101
K004	Gestion administrative des services d'eau et d'assainissement	4	1480	Limoges	du 14 (14h) au 18 novembre (12h)	18
K008	Améliorer sa communication avec les abonnés	4	1480	Limoges	du 06 (14h) au 10 juin (12h)	23
K010	Gestion des abonnés : moyens et outils	4	1408	Limoges	du 17 (14h) au 21 octobre (12h)	23
K011	Eau potable et assainissement : découverte d'un métier	4	1408	Limoges	du 03 (14h) au 07 octobre (12h)	12
K015	Eau et assainissement : contexte réglementaire et législatif	4	1824	Limoges	du 30 mai (14h) au 03 juin (12h)	16
K022	Eau et urbanisme	4	1824	Limoges	du 26 (14h) au 30 septembre (12h)	16
K023	Relation entre service et usagers : réglementation et jurisprudence	4	1824	Limoges	du 21 (14h) au 25 novembre (12h)	22
K026	Découverte de l'eau potable : usines de traitement et réseaux	4	1408	Limoges	du 19 (14h) au 23 septembre (12h)	12
K028	Gestion financière des services d'eau et d'assainissement	4	1632	Limoges	du 21 (14h) au 25 mars (12h)	19
K036	Dimensionnement et organisation des services d'eau ou d'assainissement	4	1408	Limoges	du 05 (14h) au 09 septembre (12h)	18
K038	Stratégie de la gestion patrimoniale Eau et Assainissement	3	1224	Limoges	du 05 (14h) au 08 décembre (12h)	21
K041	Gestion d'un parc compteurs	4	1632	Limoges	du 12 (14h) au 16 septembre (12h)	75
K048	Dossier loi sur l'eau pour des aménagements pluviaux	2	816	Limoges	du 06 (14h) au 08 septembre (12h)	94
K050	Contrôle de la délégation des services publics	4	1632	Limoges	du 20 (14h) au 24 juin (12h)	22
K051	Rapport annuel et indicateurs de performance des services Eau et Assainissement	3	1488	Limoges	du 05 (14h) au 08 avril (12h)	19
K053	Création d'une régie d'eau ou d'assainissement	4	1632	Limoges	du 26 (14h) au 30 septembre (12h)	20

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage

CALENDRIER DES FORMATIONS 2016

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfme

Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €*	Lieu	Dates **	Page
K054	Gestion de projet en eau potable et assainissement - Niveau 1	3	1224	La Souterraine	du 12 (14h) au 16 septembre (12h)	24
K055	Gestion de projet - Niveau 2 : approfondissement	3	1224	La Souterraine	du 06 (14h) au 09 décembre (12h)	24
K058	Cours d'eau : législation et réglementation	2,5	1140	Limoges	du 19 (9h) au 21 janvier (12h) du 11 (9h) au 13 octobre (12h)	142
K059	Découverte à l'assainissement : réseau et station de traitement	4	1408	La Souterraine	du 29 février (14h) au 04 mars (12h)	13
K060	Nouveau ! Management des équipes de terrain de proximité et distantes	2	912	Limoges	du 18 (14h) au 20 mai (12h)	17
K061	Transfert de compétence "Eau et Assainissement" à une intercommunalité	4	1632	Limoges	du 23 (14h) au 27 mai (12h)	21
K062	Tarification des services d'eau et d'assainissement	2	816	Limoges	du 29 (14h) au 31 mars (12h) ou du 29 novembre (14h) au 1 ^{er} décembre (12h)	21
K063	Lecture et analyse des documents comptables des services d'eau	4	1632	Limoges	du 10 (14h) au 14 octobre (12h)	18
K064	Norme ISO 9001 dans les services d'eau et d'assainissement	3,5	1428	Limoges	du 24 (9h) au 27 mai (12h)	24
K065	Norme ISO 9001 : méthodologie pour la réalisation des audits internes	4	1632	Limoges	du 05 (14h) au 09 septembre (12h)	24
K066	Nouveau ! Conception et animation d'une réunion participative	3	1056	Limoges	du 07 (14h) au 10 mars (9h)	17 et 151
K067	Nouveau ! Conception et mise en place d'une stratégie participative	3	1056	Limoges	du 21 (14h) au 24 mars (9h)	17 et 151
K069	Nouveau ! Dossier Loi sur l'Eau pour des prélèvements d'eau	2	912	Limoges	du 13 (14h) au 15 juin (12h)	42
K070	Nouveau ! Dossier Loi sur l'Eau pour les unités de traitement des eaux usées	2	912	Limoges	du 27 (9h) au 29 avril (12h)	110
K071	Nouveau ! Assermentation des agents des services d'eau	2,5	925	Limoges	du 08 (9h) au 10 novembre (12h)	17
K072	Nouveau ! Mise en œuvre de la GEMAPI	2	780	Limoges	du 15 (14h) au 17 juin (12h)	148
L001	Débitmétrie - Niveau 1 - et limnimétrie	4	1408	La Souterraine	du 04 (14h) au 08 avril (12h)	46
L002	Exploitation et entretien des chaînes de mesure	4	1408	La Souterraine	du 14 (14h) au 18 novembre (12h)	138
L005	Mise en œuvre de l'autosurveillance des stations de traitement des eaux usées	4	1480	La Souterraine	du 23 (14h) au 27 mai (12h)	120
L006	Exploitation et entretien des capteurs de qualité des eaux	4,5	1584	La Souterraine	du 13 (9h) au 17 juin (12h)	48 et 138
L007	Exploitation et entretien des dispositifs d'autosurveillance des systèmes d'assainissement	4	1480	La Souterraine	du 30 mai (14h) au 03 juin (12h)	120
L008	Gestion métrologique d'un parc de capteurs	4	1632	La Souterraine	du 19 (14h) au 23 septembre (12h)	48
L009	Hydrométrie des cours d'eau : le métier de jaugeur	4	1408	La Souterraine	du 20 (14h) au 24 juin (12h)	143
L010	Nouveau ! Exploitation et maintenance des stations de mesure en continu	4	1408	La Souterraine	du 07 (14h) au 11 mars (12h)	48
L011	Débitmétrie - Niveau 2 - et échantillonnage	4	1560	La Souterraine	du 18 (14h) au 22 avril (12h) ou du 10 (14h) au 14 octobre (12h)	46

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage

CALENDRIER DES FORMATIONS 2016

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfme

Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €* [†]	Lieu	Dates **	Page
L013	Régulation dans les stations et réserves d'eau	4	1480	Limoges	du 26 (14h) au 30 septembre (12h)	135
L015	Exploitation et entretien d'un parc de pluviomètres	1	496	La Souterraine	du 05 (14h) au 06 décembre (12h)	47
L016	Asservissement au débit des prélèvements en vue de la recherche de micropolluants	1,5	684	La Souterraine	du 27 (9h) au 28 octobre (12h)	41
M001	Hydraulique appliquée aux réseaux d'irrigation	4	1408	Limoges	du 10 (14h) au 14 octobre (12h)	156
M002	Exploitation des réseaux d'irrigation	4	1408	Limoges	du 21 (14h) au 25 novembre (12h)	158
M003	Nouveau ! Réutilisation des eaux usées traitées en irrigation	3	1368	Tours	du 17 (14h) au 20 octobre (12h)	118 et 158
M004	Conception d'une installation de pompage d'irrigation agricole	4,5	1665	Limoges	du 14 (9h) au 18 novembre (12h)	157
M007	Diagnostic et maintenance électromécanique des installations de pompage en irrigation	3	1110	La Souterraine	du 06 (14h) au 09 décembre (12h)	157
M008	Diagnostic des réseaux d'irrigation	4	1560	Limoges	du 05 (14h) au 09 décembre (12h)	157
M009	Conception d'un système d'irrigation pour l'agriculture	3	1056	Limoges	du 13 (14h) au 16 décembre (12h)	156
M010	Conception d'un système d'arrosage pour parcs et jardins	3	1056	Limoges	du 13 (14h) au 16 décembre (12h)	156
M011	Conception d'une retenue collinaire	4	1408	Limoges	du 11 (14h) au 15 avril (12h)	156
M012	Sillage : gestion et échanges de données relatives aux plans d'épandage	2,5	880	Limoges	du 22 (9h) au 24 mars (12h) ou du 04 (9h) au 06 octobre (12h)	159
M013	Méthanisation à la ferme	1	370	Limoges	le 23 février (9h-17h)	160
M014	Méthanisation à la ferme : calcul de rentabilité	2	740	Limoges	du 23 (9h) au 24 février (17h)	160
N002	Résines échangeuses d'ions	3	1170	La Souterraine	du 18 (14h) au 21 octobre (12h)	165
N007	Détoxication des effluents	3	1110	Limoges	du 22 (14h) au 25 mars (12h)	170
N010	Exploitation d'une station d'épuration biologique - Niveau 1	4	1632	Limoges	du 04 (14h) au 08 avril (12h) ou du 20 (14h) au 24 juin (12h) ou du 03 (14h) au 07 octobre (12h) ou du 14 (14h) au 18 novembre (12h)	168
N011	Exploitation d'une station d'épuration physico-chimique des eaux usées - hors traitement de surface	4	1632	La Souterraine	du 13 (14h) au 17 juin (12h)	169
N012	Exploitation d'une station d'épuration par boues activées - Niveau 2	4	1632	Limoges	du 25 (14h) au 29 avril (12h) ou du 12 (14h) au 16 septembre (12h) ou du 21 (14h) au 25 novembre (12h)	168
N015	Production d'eau industrielle : bases fondamentales	4	1408	La Souterraine	du 07 (14h) au 11 mars (12h)	164
N026	Dimensionnement de stations d'épuration par boues activées en industrie	4	1480	Limoges	du 07 (14h) au 11 mars (12h)	167
N027	Conception et dimensionnement des stations de détoxication	3,5	1596	Limoges	du 13 (9h) au 16 décembre (12h)	170
N028	Eaux de chaudière - eaux de refroidissement	2,5	1240	La Souterraine	du 04 (14h) au 06 avril (17h)	166

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage

CALENDRIER DES FORMATIONS 2016

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfme

Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €* [*]	Lieu	Dates **	Page
N029	Validité et fiabilité des analyses d'eaux usées industrielles	3	1110	La Souterraine	du 22 (14h) au 25 novembre (12h)	163
N032	Purification de l'eau : procédés et contrôles	3	1110	La Souterraine	du 20 (14h) au 23 juin (12h)	165
N033	Prélèvement en eau et rejet d'effluents par les industriels : cadre législatif et réglementaire	3,5	2058	Limoges	du 31 mai (9h) au 03 juin (12h)	162
N034	Exploitation d'une unité de méthanisation d'effluents liquides	3	1596	Limoges	du 05 (14h) au 08 septembre (12h)	169
N035	Nouveau ! Efficacité hydrique en industrie	4	1632	Limoges	du 10 (14h) au 14 octobre (12h)	162
N036	Dépollution : techniques propres et rejet zéro	3	1368	Limoges	du 10 (14h) au 13 octobre (12h)	167
N037	Osmose inverse : contrôle et dysfonctionnement	3	1224	Limoges	du 17 (14h) au 20 mai (12h)	165
N039	Cycle de l'eau dans l'industrie : découverte d'un métier	3	1056	Limoges	du 24 (14h) au 27 mai (12h)	13 et 162
N040	Désinfection de l'eau	2,5	925	La Souterraine	du 20 (9h) au 22 septembre (12h)	166
N041	Exploitation des unités de production d'eau	4	1632	La Souterraine	du 30 mai (14h) au 03 juin (12h)	164
N042	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et Risques Industriels	3	1110	Limoges	du 29 mars (14h) au 1 ^{er} avril (12h)	162
N043	Risques Légionelles : sensibilisation et recyclage	1	496	La Souterraine	le 07 avril (9h-17h)	166
S001	Plan de gestion et d'entretien d'une rivière	2,5	880	Limoges	du 25 (9h) au 27 octobre (12h)	147
S002	Diagnostic des cours d'eau	4	1824	Limoges	du 17 (14h) au 21 octobre (12h)	150
S003	Evaluation de la qualité des milieux aquatiques et du bon état écologique	2	816	Limoges	du 20 (14h) au 22 septembre (12h)	150
S004	S.E.E.E. : système d'évaluation de l'état des eaux	2	992	Limoges	du 08 (14h) au 10 mars (12h) ou du 07 (14h) au 09 novembre (12h)	147
S005	Hydrobiologie des eaux douces	3	1368	Limoges	du 05 (9h) au 07 avril (17h)	145
S006	Réglementation, gestion et mise aux normes des plans d'eau	3	1368	Limoges	du 23 (9h) au 25 février (17h)	147
S008	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) : mode d'emploi	2	1064	Limoges	du 14 (14h) au 16 juin (12h)	146
S010	Suivi de chantier en rivière	3	1368	Tarbes	du 15 (9h) au 17 novembre (17h)	149
S011	Intégration paysagère des ouvrages	2	816	Limoges	du 10 (14h) au 12 mai (12h)	112
S015	Relation entre l'eau et l'agriculture	3	1110	Limoges	du 22 (14h) au 25 novembre (12h)	159
S016	Hydrologie générale et quantitative	4	1408	Limoges	du 18 (14h) au 22 avril (12h)	143
S017	Enrochements en rivière	3	1596	Tarbes	du 27 (9h) au 29 septembre (17h)	149
S018	Découverte aux milieux aquatiques	3	1056	Limoges	du 24 (14h) au 27 mai (12h)	13

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage

CALENDRIER DES FORMATIONS 2016

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfmme

Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €* [†]	Lieu	Dates **	Page
S020	Prévention du risque Inondation	4	1560	Limoges	du 23 (14h) au 27 mai (12h)	148
S021	Biodiversité végétale des milieux humides	3	1110	Limoges	du 13 (14h) au 16 septembre (12h)	142
S022	Eaux littorales et de baignade	3	1368	Limoges	du 29 mars (14h) au 1 ^{er} avril (12h)	140
S023	Hydromorphologie des cours d'eau	2	992	Limoges	du 28 (14h) au 30 juin (12h)	145
S024	Naïades : banque nationale sur la qualité des eaux de surface continentales	2	740	Limoges	du 31 mai (14h) au 02 juin (12h)	147
S025	Gestion de l'eau par bassin versant	2	1064	Limoges	du 06 (14h) au 08 décembre (12h)	146
S026	Nouveau ! Dossier Loi sur l'eau pour les travaux en cours d'eau	2	912	Limoges	du 02 (14h) au 04 novembre (12h)	142
S027	Nouveau ! Surveillance et entretien des digues	4	1632	Limoges	du 04 (14h) au 08 avril (12h)	148
S028	Nouveau ! Eutrophisation des milieux aquatiques	2,5	1330	Limoges	du 1er (9h) au 03 mars (14h)	151
S029	Nouveau ! Continuité écologique en rivière : réglementation, méthodes, techniques	3	1110	Limoges	du 26 (9h) au 28 avril (17h)	149
S030	Nouveau ! Gestion des zones humides	3	1224	Limoges	du 17 (14h) au 20 mai (12h)	145
S031	Nouveau ! Changement climatique : adaptation de la gestion des ressources en eau	3	1368	Limoges	du 29 août (14h) au 1 ^{er} septembre (12h)	146
Y001	Bruit au travail et dans l'environnement : secteur eau et assainissement	2	704	Limoges	du 08 (14h) au 10 mars (12h)	36
Y009	Sauveteur Secouriste du Travail	2	632	La Souterraine	du 14 (9h) au 15 mars (17h) ou du 23 (9h) au 24 mai (17h) ou du 05 (9h) au 06 septembre (17h)	35
Y010	Maintien et actualisation des compétences SST	1	316	La Souterraine	le 16 mars (9h-17h) ou le 25 mai (9h-17h) ou le 07 septembre (9h-17h)	35
Y011	Appareils Respiratoires Isolants	1	316	La Souterraine	le 18 mars (9h-17h) ou le 27 mai (9h-17h) ou le 09 septembre (9h-17h)	35
Y012	Equipements de Protection Individuelle	1	316	La Souterraine	le 16 mars (9h-17h) ou le 26 mai (9h-17h) ou le 09 septembre (9h-17h)	35
Y013	Equipier de première intervention incendie	0,5	266	La Souterraine	le 16 mars (8h30-12h) ou le 26 mai (8h30-12h) ou le 09 septembre (8h30-12h)	36
Y014	Prévention des risques liés aux manutentions manuelles	1	316	La Souterraine	le 17 mars (9h-17h) ou le 26 mai (9h-17h) ou le 08 septembre (9h-17h)	36
Y015	Transport de marchandises dangereuses "A.D.R. 2013"	1	316	Limoges	le 21 juin (9h-17h)	27
Y016	Sensibilisation à l'ATEX par le jeu	1	669	Limoges	le 18 avril (9h-17h) ou le 07 novembre (9h-17h) ou le 08 novembre (9h-17h)	36

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage

REMERCIEMENTS

Le Centre National de Formation aux Métiers de l'Eau - CNFME - remercie tout son personnel pour sa contribution à son fonctionnement.

Gwenaëlle ALIS

Hélène ALLEMANE

Jacky BARBÉ Céline BERTHE

Cécile BONNET-BEAUFRANC Christine BONVALLET

Pierre-Henri BOUHET Pascal BOYER

Jean-Luc CÉLERIER Annette COEFFE

Jacques DELFOSSE Laurent DEPLAT

Stéphanie DESCHARLES Claude DESFORGES

Véronique DIJON Ghislaine FERRÉ

Sébastien FURLAN Cyril GACHELIN Alain GONZALES

Jean-Yves GROTTI Pierre GRUIN Fabienne GUILLOT

Dominique JEAN Nicolas JEANMAIRE Omar KHEDHER

Olivier LABREGÈRE Sylvia LAFOND

Nadia LAKSIRI Régis LAMARDELLE Pauline LAVERGNE

Nathalie LEBOEUF Armelle LEFÈVRE Patrick LIGONNET

Julien LOUCHARD Jacques MALRIEU

Sandrine MARZET Frédéric MASSOVÉ David MERLOTTI

Sandrine PAROTIN Antoine PELUX

Cyrielle PERABOUT Myriam POUMEROLY Bruno PORTERO

Joseph PRONOST Anne RANTY LE PEN

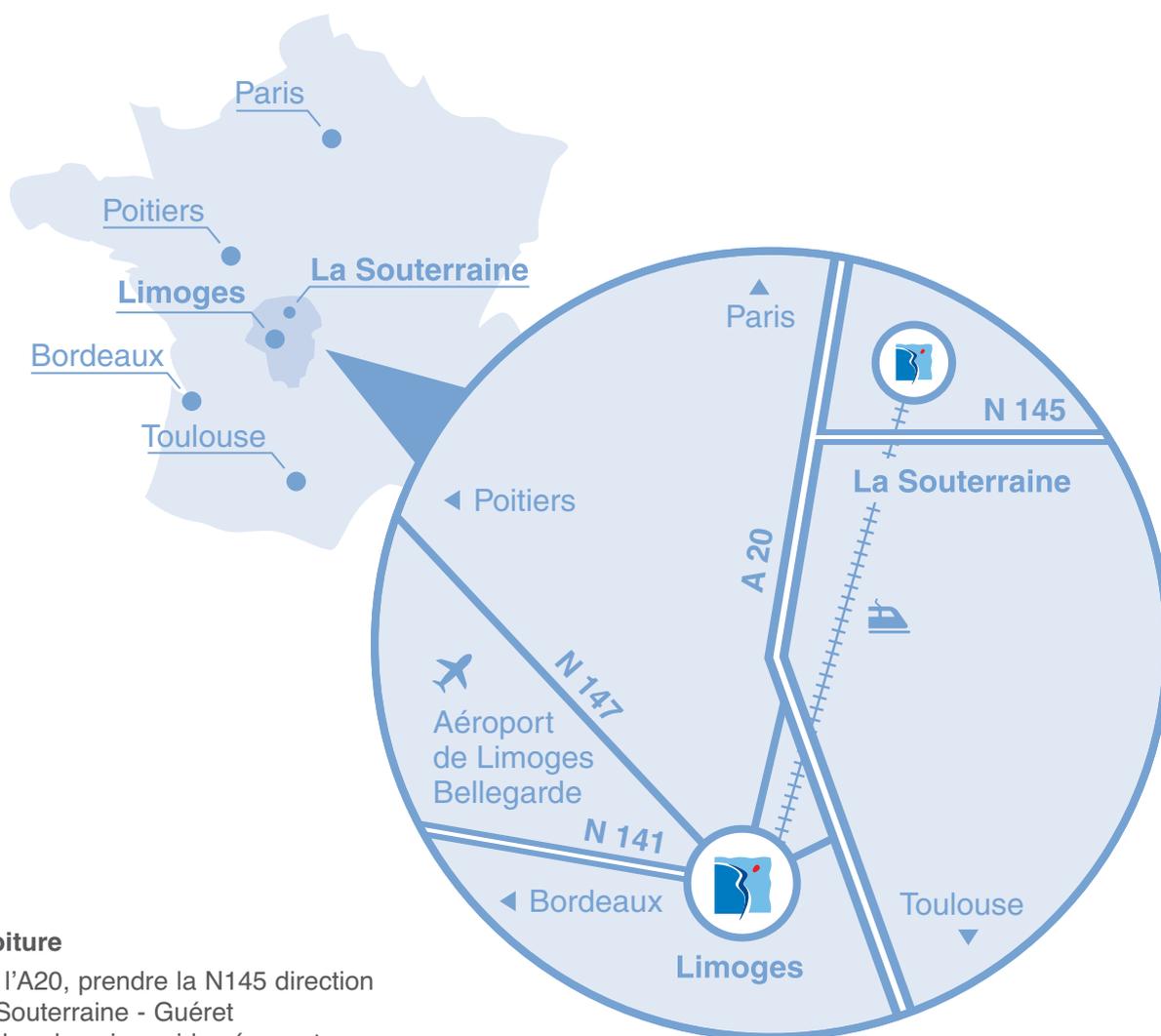
Vincent RASPIC Dominique REYROLLE Fabien SÉMAVOINE

Rémi THALAMY Guillaume THIERRY Claude TOUTANT

Denis TOUZET Adrien URCEL

Nadine VILATTE

ACCÈS À NOS SITES



En voiture

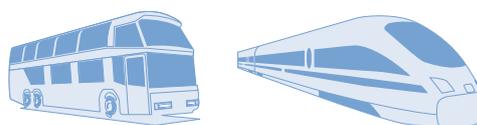
- › Sur l'A20, prendre la N145 direction La Souterraine - Guéret (55 km de voie rapide séparent Limoges de La Souterraine)

En train

- › Gare de Limoges
- › Gare de La Souterraine

En avion

- › Aéroport de Limoges Bellegarde



Centre de Limoges

22, rue Edouard Chamberland
87065 Limoges Cedex
Tél. 05 55 11 47 00
Fax. 05 55 11 47 01

Centre de La Souterraine

Boulevard du Commandant Belmont
23300 La Souterraine
Tél. 05 55 63 17 74
Fax. 05 55 63 34 92

NAVETTE GRATUITE La Souterraine - Limoges le vendredi en fin de matinée

- › Si vous venez en formation à La Souterraine et devez repartir en train le vendredi en début d'après-midi... afin de faciliter votre retour et de limiter les problèmes d'horaires et de correspondance, l'OIEau met ce jour-là à votre disposition, une navette :
départ le vendredi midi de notre centre de formation à La Souterraine à destination de la gare de Limoges Bénédicins (environ 45 min. de trajet).

Afin d'organiser au mieux ce transport, il sera important de signaler, dès votre arrivée le 1^{er} jour à l'accueil du centre de formation, votre souhait de bénéficier de ce service.

VOS CONTACTS



Nos installations à Limoges

CENTRE NATIONAL DE FORMATION AUX MÉTIERS DE L'EAU

22, rue Edouard Chamberland
87065 Limoges Cedex

Tél. 05 55 11 47 00

Fax. 05 55 11 47 01

Mail : stages@oieau.fr
www.oieau.org/cnfme

› Directeur commercial	Pascal Boyer	
› Catalogue	Fabienne Guillot	Tél. 05 55 11 47 32
	Sébastien Furlan	Tél. 05 55 11 47 16
› Formation élus et taxe d'apprentissage	Nadine Vilatte	Tél. 05 55 11 47 77
› Responsable actions internationales	Nicolas Jeanmaire	Tél. 05 55 11 47 69
› Responsable qualité	Ghislaine Ferré	Tél. 05 55 11 47 04

BULLETIN D'INSCRIPTION

À renvoyer par courrier, fax ou mail : OIEau - CNFME
22, rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex
Fax : 05 55 11 47 01 - Mail : inscription@oieau.fr

STAGE CONCERNÉ :

Référence _ _ _ _
Intitulé du stage
Dates

PARTICIPANT :

Mlle - Mme - M.
Nom et prénom
Date de naissance _ _ / _ _ / _ _ _ _
Fonction
Tél. Fax Mail

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

SOCIÉTÉ :

Nom
Adresse
CP Ville
Pays
Tél. Fax Mail
N° SIRET _ _ _ _ - N° TVA _ _ _ _
Code NAF _ _ _ _

Cadre réservé à l'OIEau
N° de réf.

Nom et prénom du responsable en charge du dossier
Tél. Fax Mail

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.

ORGANISME PAYEUR :
Adresse
CP Ville
Pays
Tél. Fax Mail
N° SIRET _ _ _ _ - N° TVA _ _ _ _
Code NAF _ _ _ _

Cadre réservé à l'OIEau
N° de réf.

Si inscription dans le cadre dans le cadre du plan de formation : Oui Non

Si Non :

Sur le temps de travail : heures

Hors du temps de travail : heures

Si inscription dans cadre du C.I.C.E (Crédit d'Impôt Compétitivité Emploi),
indiquez la part des heures de formation concernées :

..... heures

Fait à le

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

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 inter-entreprise, vaut acceptation des présentes modalités.

Un bulletin d'inscription dûment complété (avec signature et cachet) est à renvoyer par courrier, fax ou email 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 du CNFME 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.

Suite aux dispositions de l'Ordonnance 2005-731 du 30 juin 2005 relative à la simplification et à l'adaptation du droit dans les domaines de la formation professionnelle et de l'emploi - Art. L 920-1, la facture tient lieu de convention de formation simplifiée. Une convention ne sera établie que sur demande.

CONDITIONS ET MOYENS DE PAIEMENT

Les prix sont indiqués hors taxe et doivent être majorés de la TVA au taux en vigueur. Devis, conventions et factures sont établis et à payer en euros.

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 exclusivement édités par l'OIEau.

Les justificatifs administratifs seront uniquement adressés aux organismes ou services prenant en charge le financement de la formation. Toute copie sera à réclamer directement à ces organismes ou services.

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

Il appartient au Client d'effectuer les formalités de demande de prise en charge ou de remboursement auprès de son organisme paritaire collecteur agréé. Pour tout paiement par un tiers, si votre dossier de prise en charge ne nous est pas parvenu au 1er jour de la formation, ou en cas de litige avec ce tiers, l'OIEau se réserve le droit de vous facturer directement l'intégralité du coût de la formation.

RÉSILIATION

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

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, un fax ou un mail 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 7 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.

Cependant, le CNFME 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

RÈGLEMENT INTERIEUR

Chaque stagiaire est tenu au cours de la formation de respecter le règlement intérieur du centre de formation, affiché dans chacune des salles. 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.

Formations WEB

Ce type de formation est dispensé à distance, par l'utilisation d'un accès électronique sécurisé à un espace de formation mis à disposition par l'OIEau.

Sauf disposition particulière expressément acceptée par l'OIEau, les droits d'accès sont concédés pour la durée de la formation, indiquée sur la convention signée par le Client.

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Propriété intellectuelle

Tous les droits de propriété intellectuelle relatifs aux supports de formation et autres ressources pédagogiques, quels que soient 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.

Quel 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 fabrications et 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.



Office
International
de l'Eau

LE CNFME

22, rue Edouard Chamberland
87065 Limoges Cedex
Tél. 05 55 11 47 00
Fax. 05 55 11 47 01
Mail : stages@oieau.fr
www.oieau.org/cnfme



LE CENTRE NATIONAL DE FORMATION AUX MÉTIERS DE L'EAU

DIRECTEUR COMMERCIAL **Pascal Boyer**

CATALOGUE **Fabienne Guillot** | Tél. 05 55 11 47 32 - Mail : f.guillot@oieau.fr
Sébastien Furlan | Tél. 05 55 11 47 16 - Mail : s.furlan@oieau.fr

FORMATION ÉLUS
ET TAXE D'APPRENTISSAGE **Nadine Vilatte** | Tél. 05 55 11 47 77 - Mail : n.vilatte@oieau.fr

RESPONSABLE
ACTIONS INTERNATIONALES **Nicolas Jeanmaire** | Tél. 05 55 11 47 69 - Mail : n.jeanmaire@oieau.fr

RESPONSABLE QUALITÉ **Ghislaine Ferré** | Tél. 05 55 11 47 04 - Mail : g.ferre@oieau.fr

INSCRIPTIONS Tél. 05 55 11 47 00 - Mail : inscription@oieau.fr

