

ENSEMBLE, FORMONS
**LES EXPERTS
DE DEMAIN**



EAU | ENVIRONNEMENT | SÉCURITÉ
CATALOGUE 2025/2026 – V4

E-LEARNING, PRÉSENTIEL ET BLENDED LEARNING

WATURA

CHEZ WATURA

Nous sommes spécialisés dans la formation professionnelle pour les métiers de l'eau et de l'assainissement. Nous formons aussi bien les managers, les ingénieurs, que les techniciens et les opérateurs de terrain. L'expertise, l'innovation et la pédagogie sont au cœur de nos valeurs.





LES BASES

- Généralités sur l'eau
- De la source au robinet
- Du robinet à la nature
- Fondamentaux de la ressource en eau
- Fondamentaux sur la production d'eau potable
- Fondamentaux sur les réseaux d'eau potable
- Organisation et gestion de l'eau potable en France
- Fondamentaux sur le traitement des eaux usées



EAU POTABLE

- Sensibilisation au PGSSE
- Mise en œuvre du PGSSE
- (L) Eau potable : maîtrise du risque sanitaire

HYDRAULIQUE

- Fondamentaux de l'hydraulique urbaine
- Mesures de débit

DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

STRUCTURE ET FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU D'EAU POTABLE

- Fonctionnement du réseau d'eau potable
- (L) L'architecture d'un réseau d'eau potable
- Canalisation du réseau d'eau potable
- Accessoires des canalisations d'eau potable
- Réseau d'eau potable et équipements
- Branchements de diamètre inférieur ou égal à 40 mm
- Fondamentaux sur les stabilisateurs
- Fondamentaux sur le relevé à distance

EXPLOITATION DU RÉSEAU D'EAU POTABLE

- Gestion d'un parc compteur
- Introduction à la réduction de l'Eau Non Facturée
- Campagne de recherche de consommation illicite
- La sectorisation
- Gestion des fuites dans les réseaux d'eau potable
- Recherche de fuites par électro-acoustique
- Recherche de fuites par gaz traceur

GESTION PATRIMONIALE DES RÉSEAUX D'EAU POTABLE

- Les fondamentaux de la gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable
- Mettre en œuvre la gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable
- Gestion patrimoniale du réseau d'eau potable : optimiser ses performances

DIMENSIONNEMENT ET MODÉLISATION

- Réseau d'eau potable : règles de dimensionnement
- (+) Bases de la modélisation des réseaux d'eau potable

PRODUCTION D'EAU POTABLE

- | | | |
|--------|--|----|
| 14 | Étapes de traitement de la production d'eau potable | 47 |
| 15 | Fondamentaux de la chimie de l'eau | 48 |
| 16 | Réactions chimiques dans le traitement de l'eau | 49 |
| 17 (L) | L'équilibre calco-carbonique | |
| 18 | Qualité et surveillance des eaux destinées à la consommation humaine | 50 |
| 19 | | |
| 20 | FORAGE / CAPTAGE | |
| 21 | Fondamentaux du captage d'eau souterraine | 51 |
| 22 | Réalisation d'un captage d'eau souterraine | 52 |
| 23 | Exploitation d'un captage d'eau souterraine | 53 |
| 24 | Régénération et protection d'un ouvrage de captage d'eau souterraine | 54 |
| 25 | Protection de la ressource et des ouvrages de captage d'eau potable | 55 |

COAGULATION-FLOCULATION

- | | | |
|----|--|----|
| 26 | Principes de base de la coagulation-floculation | 56 |
| 27 | Paramètres et réactifs de la coagulation-floculation | 57 |
| 28 | Mise en œuvre de la coagulation-floculation | 58 |

TRAITEMENT AU CHARBON ACTIF

- | | | |
|----|---|----|
| 29 | Généralités sur le charbon actif | 59 |
| 30 | Mise en place et entretien du charbon actif | 60 |

TRAITEMENT À L'OZONE

- | | | |
|----|---------------------------------------|----|
| 31 | Fondamentaux de la génération d'ozone | 61 |
| 32 | Génération d'ozone | 62 |

DÉSINFECTION

- | | | |
|----|--------------------------------|----|
| 33 | Désinfection de l'eau niveau 1 | 63 |
| 34 | Désinfection de l'eau niveau 2 | 64 |

OSMOSE INVERSE - DESSALEMENT

- | | | |
|----|--|----|
| 35 | Introduction au dessalement d'eau de mer et d'eau saumâtre | 65 |
| 36 | Fondamentaux du dessalement par osmose inverse | 66 |
| 37 | Dessalement - Filières de traitement par osmose inverse | 67 |
| 38 | Généralités sur les aciers inoxydables et la corrosion | 68 |
| 39 | Utilisation des aciers inoxydables dans l'eau potable | 69 |
| 40 | | |
| 41 | | |

ASSAINISSEMENT

- | | | |
|--------|--|----|
| 42 (+) | Bases de l'hydraulique à surface libre | 71 |
| 43 | Gestion du risque sulfure d'hydrogène (H_2S) | 72 |

RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

- | | | |
|----|--|----|
| 44 | Rejets des entreprises dans les réseaux d'assainissement urbains | 73 |
|----|--|----|

STRUCTURE ET FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

- | | | |
|----|--|----|
| 45 | Fondamentaux du réseau d'assainissement | 74 |
| 46 | Éléments constitutifs d'un réseau d'assainissement | 75 |
| 47 | Dimensionnement d'un réseau d'assainissement | 76 |

EXPLOITATION DES RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

Curage des réseaux d'assainissement	77
Contrôle de raccordement/branchement eaux usées et eaux pluviales	78
Autosurveillance des réseaux	79

POMPAGE DES EAUX USÉES

Exploitation des groupes de pompage centrifuge assainissement	80
Suivi et entretien des groupes de pompage centrifuge assainissement	81

TRAITEMENT DES EAUX USÉES

Quel est le rôle d'une station d'épuration ?	82
Composition et caractéristiques des eaux usées	83
Procédés de traitement des eaux usées et analyses	84
Étapes de traitement des eaux usées	85
Analyses dans une station d'épuration	86
(L) Unité physico-chimique de traitement des effluents industriels	87

EXPLOITATION D'UN TRAITEMENT À BOUES ACTIVÉES

Boues activées	88
Boues activées à faible charge et dysfonctionnements	89
Exploitation d'une station d'épuration à boues activées de moyenne taille	90
Fondamentaux de l'observation microscopique des boues activées	91
Observation microscopique et interprétation de la biomasse des boues activées	92

AUTOSURVEILLANCE ET DIAGNOSTIC PERMANENT

Autosurveillance des stations de traitement	93
Introduction au diagnostic permanent	94

MÉTHANISATION DES BOUES

Fondamentaux sur la méthanisation	95
Exploitation d'une unité de méthanisation	96

LAGUNAGE ET FILTRES PLANTÉS DE ROSEAUX

(+) Les filtres plantés de roseaux	97
(+) Le lagunage	98

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Fondamentaux de l'Assainissement Non Collectif (ANC)	99
Dispositifs d'ANC et contrôle	100



ÉLECTROMÉCANIQUE

Fondamentaux de la télégestion	102
--------------------------------	-----

POMPAGE

Les fondamentaux du pompage	103
Paramètres du pompage	104

POMPES CENTRIFUGES

Installation et maintenance des groupes de pompage centrifuge	105
Suivi et entretien d'un groupe de pompage centrifuge	106

POMPES VOLUMÉTRIQUES

Différents types de pompes volumétriques	107
Pompes volumétriques : exploitation et maintenance	108

OPTIMISATION ÉNERGÉTIQUE

Optimisation énergétique du pompage	109
Optimisation énergétique des stations	110
Optimisation énergétique : normes, structures et avancées technologiques	111

INSTRUMENTATION

Les détecteurs	112
Les capteurs	113

ÉLECTRICITÉ

Fondamentaux sur l'électricité	114
Habilitation électrique : partie théorique	115
Habilitation BF-HF : partie théorique	116

EXPERTISES TRANSVERSES

(L) Bases de la réglementation : environnement, eau et assainissement	
---	--

(+) Management de la qualité	118
Ordonnancement et planification dans les services d'eau	119

RELATION CLIENT

Relation client et gestion des abonnés	120
Communication non violente : prévenir, gérer et désamorcer le conflit	121
(+) Tarification de l'eau en France	122

PLAN ET SIG

Lecture de plan	123
Le SIG et ses applications au domaine de l'eau	124

MAÎTRISE D'OUVRAGE ET MAÎTRISE D'ŒUVRE

Passation de marchés publics	125
(L) Bases du suivi de chantier	126

Suivi d'un contrat de concession de service public	127
--	-----

GESTION PATRIMONIALE

Principes clés de la gestion patrimoniale/gestion d'actifs	128
Principes clés de la maintenance	129
Gestion de l'information sur les actifs	130
Gestion de la maintenance et des stocks	131
Système de gestion patrimoniale/gestion d'actifs	132
Gestion du risque des actifs et performance	133
Plan de renouvellement et business plan	134



EAUX PLUVIALES

Pour une gestion intégrée et durable des eaux pluviales	136
Les aspects législatifs et réglementaires de la gestion des eaux pluviales	137
Techniques alternatives de gestion des eaux pluviales : principes et dimensionnement	138

(+)	Bases du fonctionnement des cours d'eau	140
(L)	GEMAPI : réglementation et enjeux	141
(L)	Gestion des milieux aquatiques	
(L)	Prévention des inondations	



RISQUE LÉGIONELLES

Niveau 1 : sensibilisation au risque legionellose	
Niveau 2 : intervenant IRDEFA/TAR*	
Niveau 3 : surveillant IRDEFA/TAR*	
Exploitation et entretien des circuits d'ECS*	
Prélèvements d'échantillons d'eau sur IRDEFA/TAR*	



TRAVAUX PUBLICS

TOPOGRAPHIE

Topographie : différentes implantations et méthodes	149
Nivellement	150

TRAVAUX EN FOUILLE

Utilisation et entretien des outils de chantier	151
Réaliser une tranchée	152
Notions de base sur les déblais/remblais	153
Chargement d'un tombereau	154

ASSAINISSEMENT

Réhabilitation d'un réseau d'eaux usées	155
Réaliser un regard pour un réseau gravitaire	156

EAU POTABLE

Pose de réseau AEP*	157
Réparation d'une fuite	158

VOIRIE

La pose de bordures, dalles et pavés	159
Pose de revêtement béton	160
Pose mécanique d'enrobés	161

ESSAIS

Les essais de matériaux	162
Essais et analyses de laboratoire	163



SÉCURITÉ

(+)	Introduction aux formations sécurité des métiers de l'eau	165
-----	---	-----

TRONC COMMUN

(L)	Sensibilisation à la santé et sécurité au travail	166
	La cybersécurité au sein des services des eaux	167
	Travaux en hauteur	168
	Chute de plain-pied	169
	Gestes et postures	170

(L)	Prévention du risque routier	171
(+)	Prévention du risque incendie	172

ASSAINISSEMENT ET SÉCURITÉ

Sensibilisation aux risques biologiques dans les réseaux d'assainissement	173
Sensibilisation aux prérequis CATEC	174

TP & SÉCURITÉ

Mise en place d'une signalisation temporaire de chantier	175
Sécurisation des fouilles	176
AIPR - Opérateur	177
AIPR - Encadrant	178
AIPR - Concepteur	179
Sensibilisation au risque amiante	180
Diiisocyanates : utilisation de mastics, adhésifs et mousses PU	181
Découpeuse thermique	182
(L) DICT marquage-piquetage	183

CHIMIE & SÉCURITÉ

Préparation à l'habilitation chlore gazeux et recyclage	184
Prévention du risque chimique	185
Sensibilisation aux risques ATEX	186
Prévention des risques liés aux équipements sous pression	187

MANUTENTION

(+)	CACES® R.489 Chariots de manutention automoteurs à conducteur porté : partie théorique	188
-----	--	-----

BESOIN D'UNE FORMATION SUR MESURE ?



Un service de création de contenus pédagogiques qui s'adaptent à vos besoins.

Plus d'info sur
watura-studio.com

PARCOURS EN LIGNE



LES BASES

- (+) Les fondamentaux du petit cycle de l'eau
- Les métiers techniques de l'eau dans la ville
- Agent clientèle/relation abonnés



EXPERTISES TRANSVERSES

- | | | |
|-----|--|-----|
| 190 | Installation, gestion et optimisation des pompes centrifuges | 211 |
| 191 | Fondamentaux de la maîtrise d'œuvre pour un projet de TP | 212 |
| 192 | Optimisation énergétique pour la gestion de l'eau | 213 |



EAU POTABLE

DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

- Exploitation des réseaux d'eau potable
- Amélioration du rendement de réseau

193

EAU POTABLE

194

- Les clés de la recherche de fuite

215

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210



SÉCURITÉ

- | | |
|---|-----|
| Habilitation pour l'usage et la manipulation du chlore gazeux | 216 |
| Autorisation d'intervention à proximité des réseaux (AIPR) – Opérateur | 217 |
| Autorisation d'intervention à proximité des réseaux (AIPR) – Encadrant | 218 |
| Autorisation d'intervention à proximité des réseaux (AIPR) – Concepteur | 219 |



ASSAINISSEMENT

RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

- Exploitation des réseaux d'assainissement
- Contrôle des branchements d'assainissement

199

200

201

202

203

204

205

NOUVEAUTÉ

WATURA PROPOSE DES FORMATIONS PRÉSENTIELLES À PARIS



+ D'INFOS
PAGE 285

Animées par des experts du secteur
Sessions en groupes pour plus d'interaction
Baignade dans la Seine pour les plus téméraires

À vos agendas !
[Accéder aux formations](#)



GEMAPI

- (L) Mettre en œuvre la GEMAPI sur son territoire

206

207

208

209

210



SÉCURITÉ

- (✓) Travailler en sécurité sur la voirie et en tranchée
- (+) Sécurité : exploitation d'un réseau d'eau potable
- (+) Sécurité : exploitation d'un réseau d'assainissement
- (+) Sécurité : exploitation d'une usine eau potable
- (+) Sécurité : exploitation d'une STEP

FORMATION PRÉSENTIELLE



EAU POTABLE

- (+) Mise en œuvre du PGSSE

DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

EXPLOITATION DU RÉSEAU D'EAU POTABLE

- Fondamentaux de l'hydraulique
- Les pièces de robinetterie
- La régulation des réseaux d'eau potable
- Initiation à la protection contre les coups de bâlier
- Les bases de l'exploitation du réseau d'eau potable
- (+) Gestion et réparation des fuites sur réseaux AEP
 - Développer l'excellence opérationnelle des exploitants de réseau d'eau potable
- (+) Création d'un branchement d'eau potable
- (+) Qualité et prélèvement de l'eau potable - Distribution
 - Gestion d'un parc compteur
- (+) Fondamentaux de la modélisation hydraulique de réseaux d'eau potable

AMÉLIORATION DU RENDEMENT

- Réduction des pertes en eau/amélioration du rendement
- (+) Gestion de la pression, les fondamentaux pour un réseau performant
 - Recherche de fuite par électro-acoustique niveau 1
 - Recherche de fuite par électro-acoustique niveau 2

PRODUCTION D'EAU POTABLE

- Exploitation d'une usine d'eau potable niveau 1
- Exploitation d'une usine d'eau potable niveau 2
- Protection des captages d'eaux souterraines



ASSAINISSEMENT

RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

- Fondamentaux des réseaux d'assainissement
- (+) Mesure de débit sur réseau d'assainissement
- (+) Gestion des eaux pluviales
- (+) Formation itinérante : La gestion durable des eaux pluviales urbaines
 - Contrôle des installations d'Assainissement Non Collectif (ANC)

TRAITEMENT DES EAUX USÉES

- Traitements des eaux usées niveau 1
- Traitements des eaux usées niveau 2
- Exploitation d'une petite usine de traitement des eaux usées
- (+) Observation microscopique des boues activées
- (+) Autosurveillance



GEMAPI

- (+) Mettre en œuvre la GEMAPI sur son territoire



EXPERTISES TRANSVERSES

(+)	La cybersécurité des installations techniques d'eau et d'assainissement (NIS2)	251
221	Contexte technique et réglementaire des services	252
(+)	Les clés de la gestion usagers d'un service d'eau	253
MAÎTRISE D'OUVRAGE ET MAÎTRISE D'ŒUVRE		
222	Passation de marchés publics	254
223	Suivi de chantier	255
(+)	Les critères RSE exigés dans les marchés publics	256
225	Gestion des services publics : performances des services d'eau	257
(+)	Suivi des contrats de Délégation de Service Public (DSP)	258
227	Les bases de l'électricité et de l'électromécanique	259
ÉLECTRICITÉ ET TÉLÉGESTION		
229	✓ Les fondamentaux de la télégestion	260
230	(+) Télégestion niveau 1	261
(+)	Télégestion niveau 2	262
232		SÉCURITÉ
233	Gestion des services publics : formaliser les objectifs techniques d'un contrat de DSP	263
234	Utilisation et entretien d'un hydrocureur	264
235	Travaux en hauteur	265
236	Espace vicié	266
RISQUE CHIMIQUE		
237	Habilitation pour l'usage et la manipulation du chlore gazeux	267
238	Sensibilisation aux risques chimiques	268
239	TRAVAUX PUBLICS	
	Mise en place d'une signalisation temporaire de chantier	269
	Sécurisation des fouilles	270
CATEC®		
240	CATEC® Prérequis	271
241	Certificat d'aptitude à travailler en espace confiné	272
242	MAC Catec® dans le domaine de l'eau et de l'assainissement	273
HABILITATION ÉLECTRIQUE		
243	Habilitation électrique : B0 H0(v)	274
244	Habilitation électrique : B0 H0(v) Chargé de chantier	275
	Habilitation électrique : BE Manœuvre BS	276
	Habilitation électrique : B1(v) B2(v) BR BC H0(v)	277
	Habilitation électrique : BF-HF Exécutant	278
	Habilitation électrique : BF-HF Chargé de chantier	279
SAUVETEUR SECOURISTE DU TRAVAIL (SST)		
245	Formation initiale Sauveteur Secouriste du Travail (SST)	280
246	Maintien et Actualisation des Compétences Sauveteur Secouriste du Travail (MAC SST)	281
ATEX		
	ATEX 0	282
	ATEX 1	283
	ATEX 2	284

Watura, est un organisme qui vous propose des parcours de formation et d'accompagnement unique et innovant dédié aux métiers de l'eau : à distance, en présentiel et sur le terrain. Notre objectif : rendre la formation technique plus accessible et plus efficace grâce au digital.



40

FORMATIONS
EN PRÉSENTIEL

160

FORMATIONS EN
E-LEARNING

- + DU TUTORAT
- + DES PARCOURS
- + BLENDED LEARNING

NOS EXPERTS

Nos équipes sont composées de **40 experts** reconnus dans **10 domaines d'expertises**

⊕ Une équipe spécialisée dans la pédagogie et la digitalisation de contenus techniques

BERNARD GOETSCHY
Expert en traitement de l'H2S et des odeurs



CORINNE MOUGNON-VAREILLAS

Expert(e) en réseaux d'assainissement



EDDY RENAUD
Expert(e) en gestion patrimoniale et en réduction des fuites des réseaux d'eau potable



EMMANUEL BERANGER
Expert(e) en risques légionnelles



PASCAL FOURMOND
Expert(e) en électrotechnique



VINCENT AIZIN
Expert(e) en environnement industriel et traitement des eaux



JEAN-LUC CÉCILE
Expert(e) en instrumentation



CÉDRIC GABUCCI
Expert(e) Atex



MICHEL ANDRES
Expert(e) qualité eau et maîtrise des risques sanitaires



GILBERT COUCHEROUX
Expert(e) en adduction d'eau potable



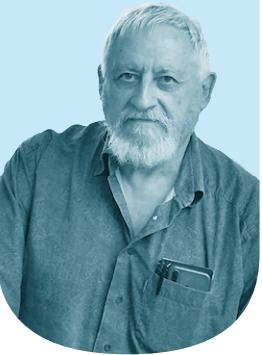
MICHEL GOUSAILLES
Expert en traitement
des eaux usées



SYLVIE MILLIOT
Expert maître d'œuvre



BERNARD VÉDRY
Expert en microbiologie
des boues activées



JEAN-JACQUES HÉRIN
Expert en gestion
des eaux pluviales



CHRISTIAN CALON
Expert en mécanique
et pompage



MICHEL RIOTTE
Expert en eau
environnement



LAURENT GOUILLAUD
Expert en gestion
des services d'eau et
d'assainissement



FRANÇOIS VIRLOGET
Expert en méthanisation



RÉGIS INGOUF
Expert en forage



COLINE ROBERT
Expert en droit de
l'Environnement



KEVIN NIRSIMLOO
Expert en gestion
patrimoniale des
réseaux



ÉDOUARD ROUANET
Expert en production
et adduction d'eau
potable



ANDRÉA RIGAL- CASTA
Expert en droit de
l'Environnement



PIERRE-ANDRÉ LIECHTI
Expert Ozone



ROGER PUJOL
Expert en traitement
des eaux usées



PHILIPPE ESTARZIAU
Expert en réseau
d'eau potable



DÉCOUVREZ LA SOLUTION E-LEARNING SIMPLE D'UTILISATION POUR SE FORMER ET SUIVRE LA PROGRESSION DE CHACUN



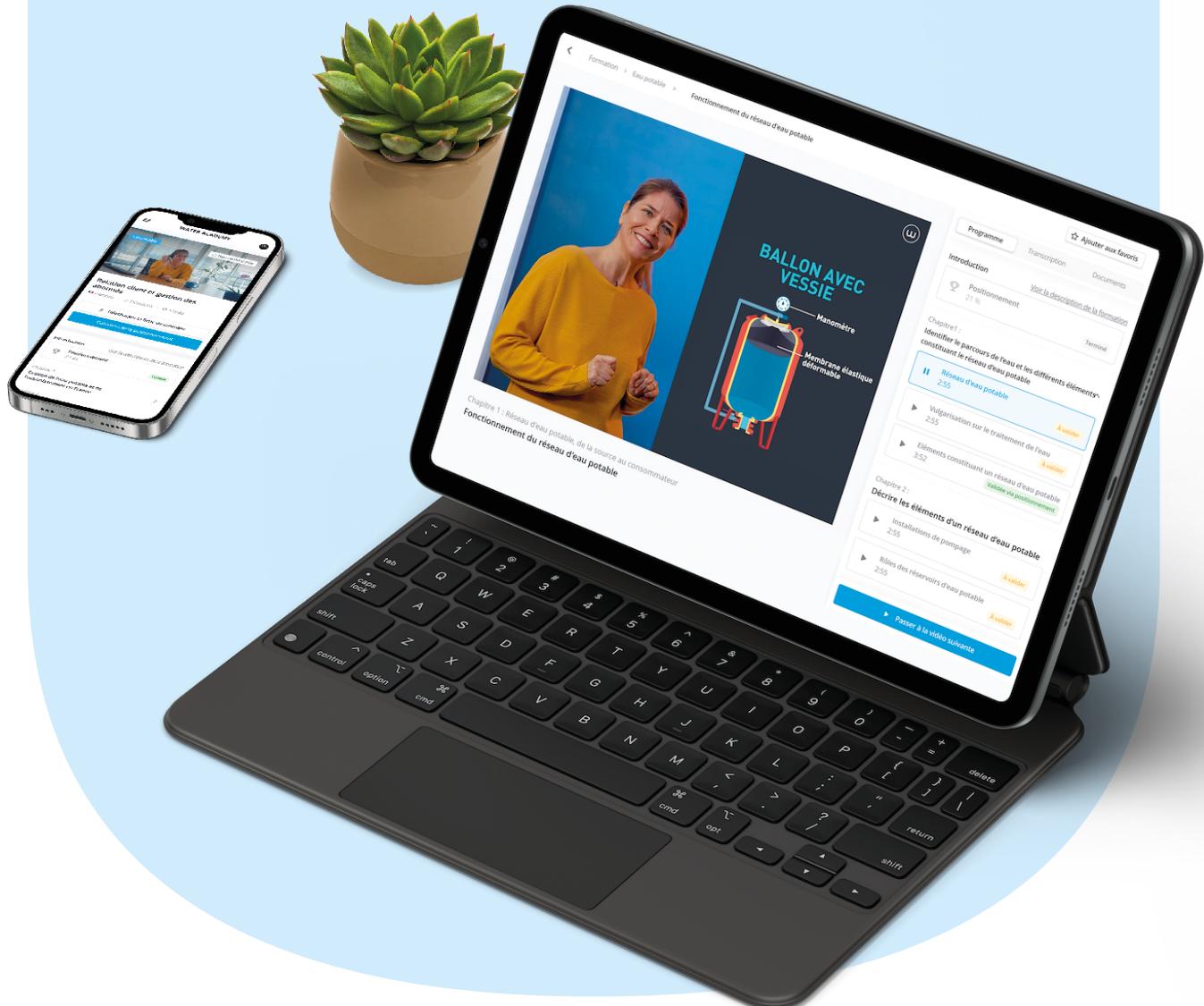
Un accès illimité à l'intégralité de notre catalogue, sur ordinateur, tablette et smartphone



Un tableau de bord de suivi pour les responsables d'équipe et de formation



Des outils de relance intégrés + un accompagnement par mail, téléphone et chat



VOIR LA VIDÉO DE VISITE GUIDÉE



FORMATION E-LEARNING



FONDAMENTAUX

FONDAMENTAUX DE
L'EAU POTABLE ET DE
L'ASSAINISSEMENT

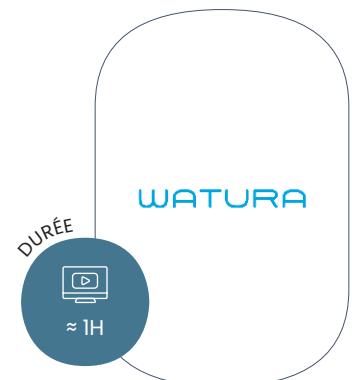




GÉNÉRALITÉS SUR L'EAU

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les enjeux et besoins humains du secteur de l'eau
- Connaître le cheminement de l'eau de l'état naturel à l'état domestique



EXPERT
Watura

TEST DE POSITIONNEMENT

1 INTRODUCTION AU SECTEUR DE L'EAU : ENJEUX ET BESOINS HUMAINS

- L'eau, un élément vital
- L'eau dans le monde : une ressource limitée
- L'eau dans le monde : une ressource menacée
- L'eau en France

COMPÉTENCES VISÉES

Avoir les connaissances de base sur les généralités sur l'eau

2 LA PHYSIQUE DE L'EAU : COMMENT L'EAU PASSE DE L'ÉTAT NATUREL À L'ÉTAT DOMESTIQUE ?

- L'eau dans tous ses états, le grand cycle de l'eau
- Le petit cycle de l'eau
- Préservation et gestion de la ressource

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Tout public

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- De la source au robinet
- Du robinet à la nature

Parcours :

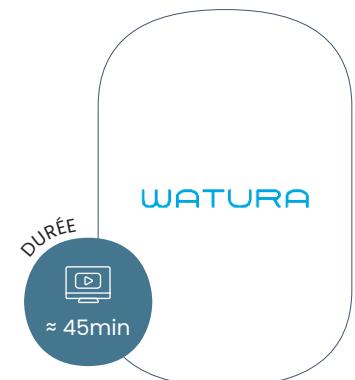
- Les métiers techniques de l'eau dans la ville



DE LA SOURCE AU ROBINET

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Savoir situer la potabilisation dans le petit cycle de l'eau
- Connaître les étapes de traitement en usine de potabilisation
- Se familiariser avec le stockage et la distribution d'eau potable



EXPERT
Watura

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① LA POTABILISATION DANS LE PETIT CYCLE DE L'EAU

- Introduction de la formation
- Sources, forages... Comment extraire l'eau de la nature ?

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Avoir les connaissances de base sur la potabilisation de l'eau

② USINE DE POTABILISATION

- Les grandes étapes du traitement de l'eau
- Visite d'une usine de potabilisation

☑ PRÉREQUIS

Aucun

③ STOCKAGE ET DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

- Stockage de l'eau potable
- Réseau de distribution : généralités

▢ NIVEAU

Débutant

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

👤 PUBLIC

Tout public

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Généralités sur l'eau ↗
- Du robinet à la nature ↗

Parcours :

- Les métiers techniques de l'eau dans la ville ↗



DU ROBINET À LA NATURE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Savoir situer l'assainissement dans le petit cycle de l'eau
- Se familiariser avec la récupération des eaux usées
- Connaître les étapes de traitement dans une station d'épuration



TEST DE POSITIONNEMENT

1 L'ASSAINISSEMENT DANS LE PETIT CYCLE DE L'EAU

- Réseaux d'eaux usées : du robinet à la nature
- Caractéristiques des eaux usées

COMPÉTENCES VISÉES

Avoir les connaissances de base sur l'assainissement de l'eau

2 COLLECTE DES EAUX USÉES

- La notion de « tout-à-l'égout »
- Le réseau de collecte des eaux usées

PRÉREQUIS

Aucun

3 LE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

- Le traitement des eaux usées

NIVEAU

Débutant

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

PUBLIC

Tout public

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Généralités sur l'eau [🔗](#)
- De la source au robinet [🔗](#)

Parcours :

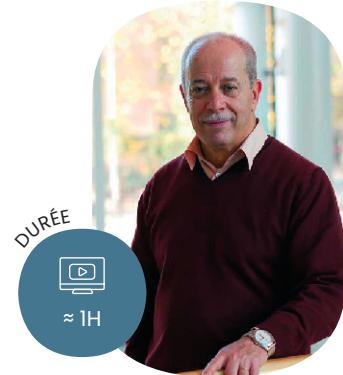
- Les métiers techniques de l'eau dans la ville [🔗](#)



FONDAMENTAUX DE LA RESSOURCE EN EAU

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier les ressources en eau disponibles et connaître la manière dont elles sont gérées et protégées



DURÉE



≈ 1H

EXPERT

Abdelkrim Bouzaza
Expert en chimie de l'eau

TEST DE POSITIONNEMENT

1 RESSOURCE EN EAU

- Disponibilité des ressources en eau
- Usages de l'eau
- Protection de la ressource
- Limites de qualité de la ressource destinée à la consommation humaine
- Organisation et gestion de la ressource en eau

COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser des analyses de suivi de qualité d'eau

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Conducteur d'usine,
opérateur

TEST DE FIN DE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Qualité et surveillance des eaux destinées à la consommation humaine



FONDAMENTAUX SUR LA PRODUCTION D'EAU POTABLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Savoir définir ce qu'est le cycle de l'eau
- Connaître les étapes de traitement d'une usine d'eau potable



WATURA

≈ 2H30

EXPERT
Watura

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① RESSOURCES EN EAU

- Disponibilité des ressources en eau
- Usages de l'eau
- Limites de qualité de la ressource destinée à la consommation humaine
- Sources, puits et forages

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Avoir une culture générale sur la production de l'eau potable

Utiliser un vocabulaire adapté

☑ PRÉREQUIS

Aucun

◻️ NIVEAU

Débutant

👤 PUBLIC

Tout public

② USINE D'EAU POTABLE

- Vulgarisation sur le traitement de l'eau
- Références de qualité
- Signification du phénomène de coagulation
- Généralités de la désinfection
- Micro-organismes présents dans l'eau
- Méthodes de filtration
- Désinfection au chlore
- Désinfection UV
- Désinfection par membranes
- Désinfection à l'ozone

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Parcours :

- Les métiers techniques de l'eau dans la ville ↗
- La potabilisation de l'eau ↗



FONDAMENTAUX SUR LES RÉSEAUX D'EAU POTABLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les différentes canalisations du réseau d'eau potable
- Différencier les accessoires présents sur le réseau d'eau potable



☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① RÉSEAU D'EAU POTABLE

- Rôles des réservoirs d'eau potable
- La gestion de la pression avec un château d'eau
- Réseau d'eau potable, de la source au consommateur
- Éléments constituant un réseau d'eau potable
- Canalisation d'eau potable : le choix des matériaux
- Dispositifs anti-retour : clapets et disconnecteurs
- Ventouses et purgeurs
- Configuration d'un branchement d'eau potable
- Présentation et rôle d'un stabilisateur de pression
- L'amélioration de l'efficacité grâce à la sectorisation
- Les enjeux de la détection des fuites
- Causes et origines des fuites

COMPÉTENCES VISÉES
Avoir une culture générale sur les réseaux d'eau potable
Utiliser un vocabulaire adapté

PRÉREQUIS
Aucun

NIVEAU
Débutant

PUBLIC
Tout public



TEST DE FIN DE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Parcours :

- Les métiers techniques de l'eau dans la ville ↗
- La potabilisation de l'eau ↗



ORGANISATION ET GESTION DE L'EAU POTABLE EN FRANCE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les organismes responsables de la qualité de l'eau



DURÉE



≈ 45min

EXPERT

Abdelkrim Bouzaza
Expert en chimie de l'eau

TEST DE POSITIONNEMENT

1 ORGANISATION ET GESTION DE L'EAU POTABLE

- Organismes responsables de la qualité de l'eau
- Principaux critères de potabilité
- Acteurs de l'eau potable
- Consommation de l'eau
- Prix de l'eau

COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser des analyses de suivi de qualité d'eau

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Conducteur d'usine,
opérateur

TEST DE FIN DE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Qualité et surveillance des eaux destinées à la consommation humaine ↗

Parcours :

- Les métiers techniques de l'eau dans la ville ↗
- La potabilisation de l'eau ↗



FONDAMENTAUX SUR LE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre le rôle de l'épuration des eaux
- Connaître les principales étapes de traitement dans une station
- Connaître les caractéristiques du décanteur primaire d'épuration



TEST DE POSITIONNEMENT

① RÔLE DE L'ÉPURATION DES EAUX

- Impact du rejet sur le milieu naturel
- Paramètres de la pollution
- La station d'épuration

COMPÉTENCES VISÉES
Avoir une culture générale sur l'assainissement
Utiliser un vocabulaire adapté

② PRINCIPALES ÉTAPES DU TRAITEMENT DES EAUX USÉES ET DES BOUES

- Principales étapes du traitement des eaux usées
- Bactéries du traitement des eaux usées
- Principales étapes du traitement des boues

PRÉREQUIS
Aucun

③ DÉCANTATION PRIMAIRE

- Décantation primaire des boues

NIVEAU
Débutant

④ NOTIONS DE BASE DE LA MÉTHANISATION

- Qu'est-ce que la méthanisation ?
- Fonctionnement d'une unité de méthanisation

PUBLIC
Tout public

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Parcours:

- Les métiers techniques de l'eau dans la ville
- Les clés de l'exploitation d'une station de traitement des eaux usées



EAU POTABLE

PRODUCTION ET
DISTRIBUTION D'EAU
POTABLE





SENSIBILISATION AU PGSSE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Expliquer l'intérêt du PGSSE
- Citer les grandes phases du PGSSE
- Expliquer l'implication du personnel de terrain dans la mise en œuvre d'un PGSSE



DURÉE



≈ 45min

EXPERT

Michel Andres

Expert qualité eau
et maîtrise des
risques sanitaires

TEST DE POSITIONNEMENT

1 SENSIBILISATION AU PGSSE

- La démarche PGSSE et ses objectifs
- Les acteurs de la démarche
- Les grandes phases de la démarche
- La contribution des équipes de terrain

COMPÉTENCES VISÉES

Comprendre comment le PGSSE s'intègre dans l'exploitation courante d'un service d'eau potable

TEST DE FIN DE CHAPITRE

PRÉREQUIS

Comprendre les bases du fonctionnement d'un système de production et de distribution de l'eau potable

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Exploitant de service d'eau potable, personnel de terrain



MISE EN ŒUVRE DU PGSSE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Expliquer l'intérêt de réaliser un PGSSE
- Décrire les 5 grandes phases de mise en place d'un PGSSE
- Réaliser une analyse de risque sur un service d'eau potable



DURÉE



≈ 2H

EXPERT

Michel Andres
Expert qualité eau et maîtrise des risques sanitaires

TEST DE POSITIONNEMENT

1 INTRODUCTION

- Gestion du risque sanitaire
- Contexte réglementaire
- Les préalables
- Les grandes phases du PGSSE

COMPÉTENCES VISÉES

Être capable de participer à la mise en œuvre d'un PGSSE

2 PHASE 1 : COMITÉ DE PILOTAGE CONSTITUTION DE L'ÉQUIPE PGSSE

- Composition des équipes
- Missions des équipes

PRÉREQUIS

Comprendre les bases du fonctionnement d'un système de production et de distribution de l'eau potable

3 PHASE 2 : LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE DESCRIPTIF ORGANISATIONNEL, TECHNIQUE ET PATRIMONIAL DU SYSTÈME

- Définition de l'état des lieux
- Etat des lieux organisationnel, technique et patrimonial

NIVEAU

Débutant

4 PHASE 3 : LES RISQUES IDENTIFICATION DES DANGERS ET ÉVALUATION DES RISQUES

- Identification des dangers et événements dangereux
- Cotation et évaluation du risque initial

PUBLIC

Exploitant de service d'eau potable, maître d'ouvrage, bureau d'étude

5 PHASE 4 : LA MAÎTRISE DES RISQUES DÉFINITION ET VALIDATION DES MESURES DE MAÎTRISE DES RISQUES

- Les moyens de maîtrise des risques
- Réévaluation et classement des risques résiduels

6 PHASE 5 : RÉDUCTION DES RISQUES RÉSIDUELS ÉLABORATION ET MISE EN ŒUVRE D'UN PLAN D'ACTION

- Identification des actions à mettre en œuvre
- Hiérarchisation et mise en œuvre du plan d'action

7 PHASE 6 : SUIVI DE L'EFFICACITÉ DU PGSSE AMÉLIORATION Continue

- Suivi des mesures de maîtrise
- Mise à jour du PGSSE
- Vérification et preuve de l'efficacité du PGSSE

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



FONDAMENTAUX DE L'HYDRAULIQUE URBAINE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Décrire le fonctionnement hydraulique d'un réseau d'eau sous pression
- Prendre en compte les principaux phénomènes hydrauliques dans son activité



DURÉE



≈ 1H30

EXPERT

Laurent Gouilloud
Expert en gestion des services d'eau et d'assainissement

TEST DE POSITIONNEMENT

1 BASES DE L'HYDRAULIQUE URBAINE

- Définition de la vitesse
- Définition du débit
- Définition de la pression
- Écoulement laminaire et turbulent
- Théorème de Bernoulli
- Fonctionnement hydraulique d'un réseau d'eau potable

COMPÉTENCES VISÉES

Maîtriser les bases de l'hydraulique d'un réseau sous pression

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Tout public

2 LES PHÉNOMÈNES HYDRAULIQUES

- Phénomène de retour d'eau
- Phénomène de coup de bêlier
- Phénomène de cavitation sur les réseaux d'eau

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



MESURES DE DÉBIT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier les différents types de débitmètres et leurs caractéristiques
- Connaître les méthodes et les débitmètres pour mesurer le débit en canal ouvert
- Connaître les méthodes utilisées pour une mesure ponctuelle de débit, jaugeage et poste de refoulement



DURÉE

≈ 2H

EXPERT

Jean-Luc Cécile

Expert en instrumentation

TEST DE POSITIONNEMENT

1 MESURE DE DÉBIT DE CANALISATIONS EN CHARGE

- Débitmètre électromagnétique
- Débitmètre à temps de transit
- Débitmètre à effet doppler
- Autres débitmètres

COMPÉTENCES VISÉES

Analyser les anomalies de fonctionnement du réseau d'eau potable

Résoudre les anomalies de fonctionnement du réseau d'eau potable

PRÉREQUIS

Connaissances de base du débit

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Opérateur, technicien

2 MESURE DU DÉBIT D'UN CANAL OUVERT

- Mesure de la vitesse moyenne du courant
- Mesure de la surface mouillée
- Calcul du débit moyen à partir d'une hauteur d'eau
- Calcul du débit : seuil mince ou épais
- Calcul du débit : Manning-Strickler
- Calcul du débit : hauteur-vitesse
- Calcul du débit : modélisation hydraulique
- Application à un canal ouvert

3 MESURES PONCTUELLES DE DÉBIT

- Jaugeage
- Méthodes de jaugeage simples
- Méthodes de jaugeage complexes
- Mesure du débit sur un poste de refoulement

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Fondamentaux de l'hydraulique urbaine



FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU D'EAU POTABLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Savoir quelles sont les étapes du traitement de l'eau potable et les éléments constituant le réseau
- Connaître les étapes de réalisation d'un chantier et le principe de pose de canalisation
- Savoir quels sont les équipements de protection du réseau d'eau potable
- Connaître les éléments constituant le réseau d'eau potable



DURÉE



≈ 1H

EXPERT

Gilbert Coucheroux
Expert en adduction d'eau potable

TEST DE POSITIONNEMENT

① IDENTIFIER LE PARCOURS DE L'EAU ET LES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS CONSTITUANT LE RÉSEAU D'EAU POTABLE

- Réseau d'eau potable, de la source au consommateur
- Vulgarisation sur le traitement de l'eau
- Eléments constituant un réseau d'eau potable

COMPÉTENCES VISÉES

Analyser les anomalies de fonctionnement du réseau d'eau potable

② DÉCRIRE LES ÉLÉMENTS CONSTITUANT UN RÉSEAU D'EAU POTABLE

- Installations de pompage
- Rôles des réservoirs d'eau potable
- Canalisation d'eau potable : le choix des matériaux
- Création d'une tranchée pour la pose de canalisations du réseau d'eau potable
- Principe de pose des canalisations du réseau d'eau potable
- Identification des équipements de robinetterie du réseau d'eau potable
- Généralités sur les poteaux et bouches d'incendie

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Canalisateur, opérateur

③ VISUALISER LES APPAREILS DE PROTECTION DU RÉSEAU D'EAU POTABLE

- Ventouses et purgeurs

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Parcours :

- Les métiers techniques de l'eau dans la ville



⌚ À VENIR

L'ARCHITECTURE D'UN RÉSEAU D'EAU POTABLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Décrire l'architecture d'un réseau d'eau potable
- Décrire la fonction des accessoires de réseau d'eau potable
- Se repérer sur un réseau d'eau potable

DURÉE



≈ 2H



EXPERT

Philippe Estarzaiu

*Expert réseau
d'eau potable*

🕒 TEST DE POSITIONNEMENT

1 LE RÉSEAU D'EAU POTABLE

- Généralités sur le système d'eau potable
- La production d'eau potable
- Le réseau de distribution
- Les compteurs

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Décrire les principaux éléments constituant un réseau d'eau potable

☑ PRÉREQUIS

Avoir suivi la formation : *Fondamentaux de l'hydraulique urbaine*

▣ NIVEAU

Débutant

👥 PUBLIC

Tout public

2 LES ACCESSOIRES DU RÉSEAU

- Les tuyaux
- Les éléments de protection
- Le sectionnement
- Les organes externes
- Les branchements

3 LA CARTOGRAPHIE DES RÉSEAUX

- La lecture des plans de réseau
- Le SIG

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



CANALISATION DU RÉSEAU D'EAU POTABLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les différentes canalisations du réseau d'eau potable
- Savoir quelles sont les précautions à prendre pour une intervention sur le réseau d'eau potable



DURÉE



≈ 1H30

EXPERT

Laurent Gracia
Expert en réseau d'eau potable

TEST DE POSITIONNEMENT

1 DIFFÉRENTS TYPES DE CANALISATIONS D'EAU POTABLE

- Canalisation d'eau potable : le choix des matériaux
- Focus sur les canalisations en polyéthylène
- Focus sur les canalisations en PVC et PVC MO
- Focus sur les canalisations en fonte ductile
- Focus sur les joints applicables pour la fonte ductile

COMPÉTENCES VISÉES

Analyser les anomalies de fonctionnement du réseau d'eau potable

2 INTERVENTION SUR DES CANALISATIONS D'EAU POTABLE

- Essais de canalisations
- Désinfection avant mise ou remise en eau de la canalisation
- Intervention en cas de fuite
- Arrêt et remise en eau
- Précautions sanitaires pour intervenir sur une canalisation d'eau potable

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Canalisateur, opérateur

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Accessoires des canalisations d'eau potable

Parcours :

- Les clés de la recherche de fuite



ACCESSOIRES DES CANALISATIONS D'EAU POTABLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Différencier les accessoires présents sur le réseau d'eau potable



EXPERT

Laurent Gracia
Expert en réseau d'eau potable

TEST DE POSITIONNEMENT

1 ACCESSOIRES DES CANALISATIONS D'EAU POTABLE

- Dispositifs anti-retour : clapets et disconnecteurs
- Presse-étoupe de vanne
- Ventouses et purgeurs
- Vidange des canalisations
- Purges d'extrémité
- Massifs de butée
- Prévention de la corrosion externe des canalisations
- Protection cathodique

COMPÉTENCES VISÉES

Analyser les anomalies de fonctionnement du réseau d'eau potable

PRÉREQUIS

Connaissances de base sur le réseau d'eau potable

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Canalisateur

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Gestion des fuites dans les réseaux d'eau potable

Parcours :

- Les clés de la recherche de fuite



RÉSEAU D'EAU POTABLE ET ÉQUIPEMENTS

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les généralités sur le réseau d'eau potable
- Connaître les caractéristiques des dispositifs incendie du réseau d'eau potable



DURÉE



≈ 30min

EXPERT

Laurent Gracia
Expert en réseau d'eau potable

TEST DE POSITIONNEMENT

1 GÉNÉRALITÉS SUR UN RÉSEAU D'EAU POTABLE

- Réseau d'eau potable, de la source au consommateur

2 POTEAUX ET BOUCHES D'INCENDIE

- Généralités sur les poteaux et les bouches d'incendie
- Branchements privés incendie
- Contrôle et entretien des poteaux et bouches d'incendie

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

COMPÉTENCES VISÉES

Analyser les anomalies de fonctionnement du réseau d'eau potable

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Canalisateur, opérateur

EN COMPLÉMENT :

Parcours :

- Les métiers techniques de l'eau dans la ville ↗



BRANCHEMENT DE DIAMÈTRE INFÉRIEUR OU ÉGAL À 40 MM

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Savoir ce qu'est un branchement d'eau potable et les mesures de sécurité à respecter pour leur mise en place
- Connaître les éléments qui permettent la mise en place d'un branchement sur le réseau d'eau potable



TEST DE POSITIONNEMENT

1 FONDAMENTAUX DU BRANCHEMENT D'EAU POTABLE

- Configuration d'un branchement d'eau potable
- Équipements et bonnes pratiques pour réaliser les branchements

COMPÉTENCES VISÉES

Analyser les anomalies de fonctionnement du réseau d'eau potable

2 ÉLÉMENTS CONSTITUANT UN BRANCHEMENT D'EAU PETIT DIAMÈTRE

- Différents types de colliers de prise en charge
- Différents types de robinets de prise en charge
- Différents types de raccords mécaniques pour les tuyaux de branchement

PRÉREQUIS

Connaissances de base sur le réseau d'eau potable

Connaissances de base en hydraulique urbaine

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Canalisateur, opérateur



FONDAMENTAUX SUR LES STABILISATEURS

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les types de stabilisateurs de pression et leur utilité
- Savoir comment installer, entretenir et contrôler le stabilisateur



DURÉE



≈ 1H

EXPERT

Laurent Gracia
Expert en réseau d'eau potable

TEST DE POSITIONNEMENT

1 GÉNÉRALITÉS SUR LE STABILISATEUR DE PRESSION

- Présentation et rôle d'un stabilisateur de pression
- Choisir un stabilisateur de pression
- Concevoir un poste de stabilisation
- Installer un poste de stabilisation

COMPÉTENCES VISÉES

Effectuer la pose, le remplacement, la réparation et l'entretien des installations

Procéder à l'exploitation d'un réseau d'eau potable

PRÉREQUIS

Connaissances du fonctionnement du réseau d'eau potable

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Canalisateur, opérateur, technicien

2 INSTALLATION ET ENTRETIEN DES STABILISATEURS DE PRESSION

- Montage et mise en service du stabilisateur de pression
- Contrôle du stabilisateur de pression après mise en service
- Généralités sur l'exploitation et la maintenance du poste de stabilisation
- Maintenance des stabilisateurs de pression sans dispositif de pilotage
- Maintenance des stabilisateurs avec dispositif de pilotage
- Conditions de maintenance des stabilisateurs de pression
- Dysfonctionnements liés à la pression

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



FONDAMENTAUX SUR LE RELEVÉ À DISTANCE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître le relevé à distance et son utilité
- Connaître les grands principes de relevé des compteurs communicants



DURÉE



≈ 45min

EXPERT

Pierre-Yves Senghor

Consultant IoT,
expert télerelevé

TEST DE POSITIONNEMENT

① RELEVÉ À DISTANCE : PRÉSENTATION ET ENJEUX

- Relevé à distance : intérêt et économie
- Présentation du radiorelevé et télerelevé
- Présentation des compteurs d'eau communicants
- Informations transmises par les compteurs d'eau communicants

COMPÉTENCES VISÉES

Exploiter les compteurs d'eau communicants

TEST DE FIN DE CHAPITRE

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Opérateur, technicien, responsable



GESTION D'UN PARC COMPTEUR

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les technologies de comptage de l'eau froide
- Connaître la réglementation s'appliquant à la gestion d'un parc compteur



DURÉE



≈ 1H

EXPERT

Edouard Rouanet

Expert en production et adduction d'eau potable

TEST DE POSITIONNEMENT

1 GESTION D'UN PARC COMPTEUR

- Introduction à la gestion d'un parc compteur
- Les compteurs vitesse et volumétriques
- Les totalisateurs
- Les technologies de relève
- Compteurs électromagnétiques et ultrasons
- Règles imposées aux fabricants de compteurs
- La métrologie
- Le marquage d'un compteur
- Suivi de la qualité du comptage
- Le carnet métrologique

COMPÉTENCES VISÉES

Être capable d'assurer la gestion d'un parc compteur

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Exploitant de service d'eau potable, responsable clientèle, agent en charge de la relève des compteurs

TEST DE FIN DE CHAPITRE



INTRODUCTION À LA RÉDUCTION DE L'EAU NON FACTURÉE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les généralités sur l'Eau Non Facturée
- Savoir mettre en place un plan d'action de réduction de l'Eau Non Facturée



DURÉE



≈ 1H30

EXPERT

Edouard Rouanet

*Expert en production
et adduction d'eau potable*

TEST DE POSITIONNEMENT

1 GÉNÉRALITÉS SUR L'EAU NON FACTURÉE

- Qu'est-ce que l'Eau Non Facturée ?
- Les différentes causes de perte d'eau
- Comment déterminer le volume d'Eau Non Facturée ?
- Le plan d'action de réduction des pertes

COMPÉTENCES VISÉES

Acquérir les connaissances de base sur l'Eau Non Facturée

Mettre en place un plan d'action sur la réduction de l'Eau Non Facturée

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Tout public

2 MISE EN PLACE D'UN PLAN D'ACTION

- Connaître son service pour maîtriser les pertes
- Connaissance patrimoniale du réseau
- Connaissance de la base usagers
- Maîtrise du fonctionnement et de ses données
- Exploitation des bases de données pour la réduction des pertes
- Les acteurs de la réduction des pertes
- Démarche pour réduire les pertes
- Retour d'expérience sur la réduction de l'Eau Non Facturée

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



CAMPAGNE DE RECHERCHE DE CONSOMMATION ILLICITE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les différents types de fraude
- Savoir repérer les fraudeurs



DURÉE



≈ 1H30

EXPERT

Edouard Rouanet

*Expert en production
et adduction d'eau potable*

TEST DE POSITIONNEMENT

1 CAMPAGNE DE RECHERCHE DE CONSOMMATION ILLICITE

- Introduction à la lutte contre les consommations frauduleuses
- Les deux principaux types de compteur
- Fraudes sur compteurs domestiques
- Repérage des fraudes sur compteurs de petits diamètres
- Fraudes sur compteurs gros diamètres et sur volumes estimés
- Les branchements illicites
- Les consommations frauduleuses sur la voie publique
- Comment sanctionner les fraudeurs ?

COMPÉTENCES VISÉES

Connaitre les principales types de consommations frauduleuses et savoir les repérer

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Tout public

TEST DE FIN DE CHAPITRE



LA SECTORISATION

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Avoir les connaissances de base pour comprendre ce qu'est une sectorisation
- Comprendre comment sont créés les secteurs
- Pré-traiter les données et les utiliser pour détecter différents types de fuite



DURÉE



EXPERT

Eddy Renaud

Expert en gestion patrimoniale et en réduction des fuites des réseaux d'eau potable

TEST DE POSITIONNEMENT

1 INTRODUCTION

- Présentation de la sectorisation
- Les indicateurs annuels de perte

COMPÉTENCES VISÉES

Avoir les connaissances de base pour comprendre et gérer une sectorisation

2 CONCEPTION DES SECTEURS

- Les règles de conception des secteurs
- Les instrumentations de la sectorisation
- Les débits analysés en sectorisation

PRÉREQUIS

Avoir des connaissances de base en hydraulique
Être capable de calculer un débit

3 UTILISATION DE LA SECTORISATION

- Le pré-traitement des données
- Le traitement des données
- Exemples de dérives du débit
- Les limites de la sectorisation

NIVEAU

Moyen

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

PUBLIC

Technicien

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Introduction à la réduction de l'Eau Non Facturée ↗
- Gestion des fuites dans les réseaux d'eau potable ↗



GESTION DES FUITES DANS LES RÉSEAUX D'EAU POTABLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Savoir identifier les causes et les enjeux d'une fuite sur le réseau d'eau potable
- Connaître le principe de la sectorisation
- Connaître les étapes de la localisation d'une fuite
- Savoir gérer l'intervention sur le réseau en cas de fuite et assurer son suivi



EXPERT
Watura

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① IMPORTANCE DE LA DÉTECTION DES FUITES

- Enjeux de la détection des fuites
- Causes et origines des fuites
- Les indicateurs importants dans la détection des fuites

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Localiser les fuites sur un réseau d'eau potable

② RÉALISATION DU DIAGNOSTIC RÉSEAU

- Étape du diagnostic de réseau
- La sectorisation
- Prélocalisation par îlotage
- Prélocalisation acoustique
- La localisation
- La détection des canalisations
- Écoute amplifiée directe, au sol et sur les conduites
- Corrélation acoustique
- Détection au gaz traceur

↗ PRÉREQUIS

- Connaissances de base en hydraulique
- Connaissances du fonctionnement du réseau d'eau potable

◻◻ NIVEAU

Moyen

👤 PUBLIC

Technicien

③ GESTION DES FUITES : INTERVENTIONS ET SUIVI

- Intervenir sur une fuite
- Différents types d'interventions
- Suivi des interventions

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Recherche de fuites par électro-acoustique
- Recherche de fuites par gaz traceur

Parcours :

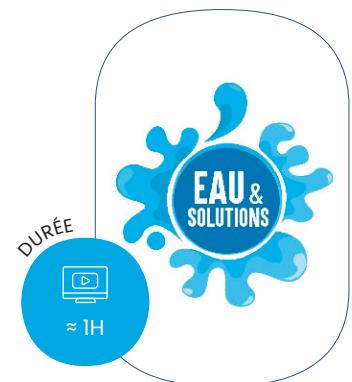
- Les clés de la recherche de fuite



RECHERCHE DE FUITES PAR ÉLECTRO-ACOUSTIQUE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les étapes de la prélocalisation acoustique
- Connaître les étapes de réalisation d'une corrélation acoustique et savoir exploiter les résultats obtenus
- Connaître les techniques alternatives de recherche de fuites par hydrophone



EXPERT

Sébastien Hanon
Expert en recherche de fuites

TEST DE POSITIONNEMENT

1 INTRODUCTION

- Introduction à la recherche de fuites par électro-acoustique

COMPÉTENCES VISÉES

Connaitre le déroulement d'une campagne de recherche de fuites par électro-acoustique

Être capable d'exploiter des résultats obtenus par corrélation électro-acoustique

2 PRÉLOCALISATION ACOUSTIQUE – RECHERCHE DE FUITES PAR ÉLECTRO-ACOUSTIQUE

- Les points stratégiques d'écoute
- Ecoute systématique
- Prélocalisateur acoustique
- Les signes de la présence d'une fuite

PRÉREQUIS

Connaître les éléments constitutifs des réseaux d'eau potable

3 CORRÉLATION ACOUSTIQUE

- La réalisation d'une corrélation acoustique
- L'analyse des résultats de la corrélation acoustique : cas idéal
- L'analyse des résultats de la corrélation acoustique : résultats non valides et pièges

NIVEAU

Moyen

4 AUTRES APPLICATIONS DE CORRÉLATION

- Corrélation multi-tronçons et multicorrélation
- Corrélation par hydrophones

PUBLIC

Opérateur et technicien de réseau d'eau potable

5 REPÉRER LA FUITE

- Localisation par écoute au sol amplifiée

6 AUTRES TECHNIQUES ACOUSTIQUES

- Recherche de fuite par hydrophone

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Gestion des fuites dans les réseaux d'eau potable
- Recherche de fuites par gaz traceur

Parcours :

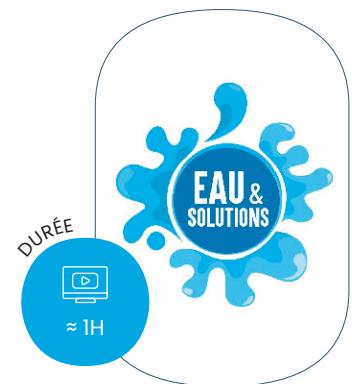
- Les clés de la recherche de fuites



RECHERCHE DE FUITES PAR GAZ TRACEUR

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaitre les étapes préparatoires à l'injection de gaz traceur dans un réseau d'eau potable
- Connaitre la méthode d'injection de gaz traceur dans un réseau d'eau potable et savoir exploiter les résultats



EXPERT

Sébastien Hanon
Expert en recherche de fuites

TEST DE POSITIONNEMENT

1 RECHERCHE DE FUITES PAR GAZ TRACEUR

- Introduction
- Le matériel
- Prérequis
- Volume de gaz à injecter
- Injection du gaz et calcul du temps de diffusion
- Détection
- Cas particuliers

COMPÉTENCES VISÉES

Connaitre le déroulement d'une campagne de recherche de fuites par électro-acoustique

Être capable d'exploiter des résultats obtenus par corrélation électro-acoustique

TEST DE FIN DE CHAPITRE

PRÉREQUIS

Connaitre les éléments constitutifs des réseaux d'eau potable

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Opérateur et technicien de réseau d'eau potable

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Gestion des fuites dans les réseaux d'eau potable
- Recherche de fuites par électro-acoustique

Parcours :

- Les clés de la recherche de fuites



LES FONDAMENTAUX DE LA GESTION PATRIMONIALE DES RÉSEAUX D'EAU POTABLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître l'état des réseaux d'eau potable
- Identifier les impacts du vieillissement des réseaux d'eau potable
- Comprendre les limites du cadre réglementaire
- Savoir définir la gestion patrimoniale



EXPERT

Kevin Nirsimloo

Expert en gestion patrimoniale des réseaux

TEST DE POSITIONNEMENT

① L'ÉTAT DU RÉSEAU D'EAU POTABLE EN FRANCE

- Introduction
- Réseaux d'eau potable : définition
- Historique des réseaux d'eau potable en France
- Les impacts du vieillissement du réseau d'eau potable
- Principe de la gestion des réseaux d'eau potable

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Avoir les connaissances de base en gestion patrimoniale

☑ PRÉREQUIS

Aucun

◻️ NIVEAU

Débutant

👤 PUBLIC

Technicien, responsable

② PRÉALABLE À LA GESTION PATRIMONIALE DES RÉSEAUX D'EAU POTABLE

- Le cadre réglementaire
- Acquérir une vision globale de son patrimoine
- Conclusion de la formation : les 4 étapes clés

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Mettre en œuvre la gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable



METTRE EN ŒUVRE LA GESTION PATRIMONIALE DES RÉSEAUX D'EAU POTABLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les méthodes de collecte des données relatives au patrimoine
- Comprendre l'importance de l'historique des défaillances



EXPERT

Kevin Nirsimloo

Expert en gestion
patrimoniale des réseaux

TEST DE POSITIONNEMENT

① COLLECTER ET VALORISER LES DONNÉES PATRIMONIALES

- Introduction à la formation
- Quelles données collecter ?
- Comment collecter les données nécessaires à la connaissance du patrimoine ?
- L'importance de capitaliser sur le terrain
- L'historique des défaillances
- Stocker et exploiter ses données avec le SIG

COMPÉTENCES VISÉES

Collecter et valoriser les données patrimoniales

PRÉREQUIS

Les fondamentaux de la gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Technicien, responsable

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Les fondamentaux de la gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable



GESTION PATRIMONIALE DU RÉSEAU D'EAU POTABLE : OPTIMISER SES PERFORMANCES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Appréhender les différents outils d'aide à la décision pour le renouvellement des réseaux
- Être en mesure de comparer les différentes stratégies de renouvellement du réseau
- Comprendre le lien fondamental entre les données et la prise de décision

DURÉE



≈ 1H

EXPERT

Kevin Nirsimloo
Expert en gestion patrimoniale des réseaux

COMPÉTENCES VISÉES

Appréhender les outils d'aide à la décision pour le renouvellement des réseaux

PRÉREQUIS

Mettre en œuvre la gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable

NIVEAU

Expert

PUBLIC

Responsable

TEST DE POSITIONNEMENT

1 LES DIFFÉRENTS OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION

- Introduction à la formation
- L'analyse multicritères simple
- Les analyses morphologiques
- Le risque de défaillances
- Le modèle statistique
- L'Intelligence Artificielle
- Conclusion de la formation

TEST DE FIN DE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Les fondamentaux de la gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable ↗
- Mettre en œuvre la gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable ↗



RÉSEAU D'EAU POTABLE : RÈGLES DE DIMENSIONNEMENT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Savoir étudier et prendre en compte les caractéristiques du réseau existant
- Connaître les normes et réglementations propres au réseau d'eau potable
- Savoir quels sont les matériaux les plus adaptés au réseau d'eau potable
- Connaître les éléments complémentaires du réseau et leurs contraintes



EXPERT
Sylvie Milliot
Experte maître d'œuvre

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① ÉVALUER L'ENVIRONNEMENT ET LES CONTRAINTES EN AMONT DU DIMENSIONNEMENT

- Connaître la topographie du territoire et ses conséquences sur le dimensionnement
- Prendre en compte les réseaux existants
- Connaître les usagers du réseau
- Connaître les besoins actuels et estimer les besoins futurs
- Situer le secteur alimenté par la canalisation dans un environnement plus vaste
- Réaliser les calculs de dimensionnement

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Dimensionner un réseau d'eau potable

⌚ PRÉREQUIS

Connaissances de base en hydraulique

⽔ NIVEAU

Débutant

👤 PUBLIC

Canalisateur, responsable

② CONNAÎTRE LA RÉGLEMENTATION CONCERNANT LA DISTRIBUTION D'EAU

- Réglementation relative à la défense incendie
- Normes de potabilité

③ CALCULER LES BESOINS ACTUELS ET FUTURS SUR LE RÉSEAU

- Choix des matériaux en fonction des contraintes

④ CONNAÎTRE LES ÉLÉMENTS DE RÉSEAUX COMPLÉMENTAIRES

- Les régulateurs de pression
- Les régulateurs de débit
- Les autres organes de réseau

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

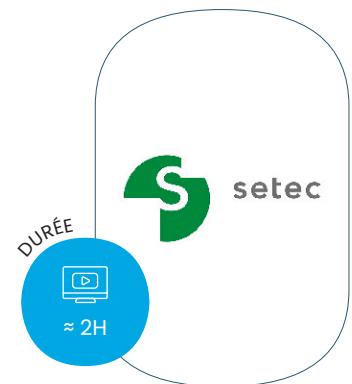


+ NOUVEAUTÉ

BASES DE LA MODÉLISATION DES RÉSEAUX D'EAU POTABLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Citer les données d'entrée nécessaires pour modéliser un réseau d'eau potable
- Décrire les résultats obtenus à partir d'un modèle de réseau d'eau potable



TEST DE POSITIONNEMENT

1 BASES DE LA MODÉLISATION DES RÉSEAUX D'EAU POTABLE

- Introduction à la modélisation
- Les données d'entrée et construction du modèle
- Les données de consommation
- Scénarios de consommation
- Paramétrage et lancement d'une simulation
- Calage du modèle
- Établir le diagnostic d'un système existant
- Réaliser un diagnostic Défense Extérieure Contre l'Incendie
- Dimensionnement d'infrastructures nouvelles
- Diagnostiquer un coup de bâlier et dimensionner un dispositif anti-bâlier
- Criticité des canalisations et plan de renouvellement

COMPÉTENCES VISÉES
Acquérir les bases de la modélisation hydraulique d'un réseau d'eau potable

PRÉREQUIS
Fondamentaux de l'hydraulique urbaine
Fonctionnement d'un réseau d'eau potable

NIVEAU
Intermédiaire

PUBLIC
Maître d'ouvrage,
maître d'œuvre

TEST DE FIN DE CHAPITRE



ÉTAPES DE TRAITEMENT DE LA PRODUCTION D'EAU POTABLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les procédés utilisés dans les étapes de traitement pour la production d'eau potable

TEST DE POSITIONNEMENT

1 ÉTAPES DE TRAITEMENT POUR LA PRODUCTION D'EAU POTABLE

- Les étapes de traitement de l'eau potable
- Prétraitements mécaniques et physiques
- Clarification pour le traitement de l'eau potable
- Filtration sur lit granulaire
- L'étape d'affinage
- Désinfection pour l'eau potable
- Gestion des boues du traitement de l'eau potable

COMPÉTENCES VISÉES

Connaître les procédés utilisés dans les étapes de traitement pour la production d'eau potable

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Tout public

TEST DE FIN DE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

- Formation E-learning :
- Généralités sur l'eau
 - Du robinet à la nature



FONDAMENTAUX DE LA CHIMIE DE L'EAU

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les bases de la composition de la matière et comment les éléments réagissent ensemble
- Savoir quelles sont les grandeurs et unités utilisées pour les calculs de matière



TEST DE POSITIONNEMENT

1 BASES THÉORIQUES DE LA CHIMIE DE L'EAU

- Découvrir la structure de la matière
- Définir la molécule
- Définir l'atome
- Définir les ions
- Écrire une réaction chimique équilibrée
- Utiliser la classification périodique des éléments

COMPÉTENCES VISÉES

Analyser les anomalies de fonctionnement d'une station d'épuration

Analyser les anomalies de fonctionnement d'une usine d'eau potable

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Conducteur d'usine,
opérateur

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Réactions chimiques dans le traitement de l'eau

Parcours :

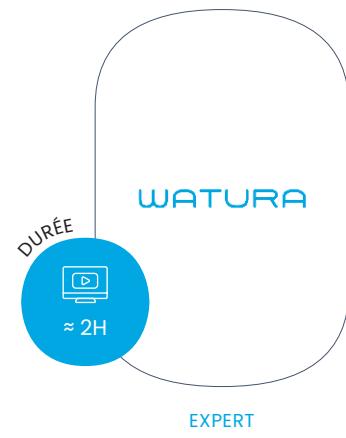
- La potabilisation de l'eau



RÉACTIONS CHIMIQUES DANS LE TRAITEMENT DE L'EAU

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les bases des réactions acides-bases
- Comprendre le principe des réactions d'oxydo-réduction
- Savoir quelles sont les réactions de minéralisation de l'eau



TEST DE POSITIONNEMENT

1 LES RÉACTIONS ACIDES-BASES

- Définir le pH
- Réactions acides-bases

COMPÉTENCES VISÉES

Analyser les anomalies de fonctionnement d'une station d'épuration

Analyser les anomalies de fonctionnement d'une usine d'eau potable

2 LE PHÉNOMÈNE D'OXYDO-RÉDUCTION

- Définir l'oxydation et la réduction
- Réactions d'oxydo-réduction
- Lien entre pH et potentiel d'oxydo-réduction

PRÉREQUIS

Connaissances de base en chimie

3 LES RÉACTIONS DE MINÉRALISATION DE L'EAU

- Définir la minéralisation d'une eau
- Définir le titre hydrométrique
- Définir l'alcalinité
- Définir la solubilité

NIVEAU

Débutant

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

PUBLIC

Conducteur d'usine, opérateur

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Fondamentaux de la chimie de l'eau

Parcours :

- La potabilisation de l'eau



QUALITÉ ET SURVEILLANCE DES EAUX DESTINÉES À LA CONSOMMATION HUMAINE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Reconnaître l'arrêté concernant la surveillance et la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (EDCH)
- Identifier les paramètres permettant de surveiller la qualité des eaux
- Décrire le système mis en place pour la surveillance de la qualité des EDCH



DURÉE



≈ 1H30

EXPERT

Michel Andres

Expert qualité eau et maîtrise des risques sanitaires

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① QUALITÉ ET SURVEILLANCE DES EAUX DESTINÉES À LA CONSOMMATION HUMAIN

- L'eau de qualité en France, normes Européennes et surveillance
- Les différents acteurs de la réglementation de l'eau en France
- Contrôle et auto-contrôle de la qualité des eaux
- Paramètres chimiques
- Paramètres microbiologiques
- Paramètres chimiques et organoleptiques
- Paramètres des eaux brutes

🏆 TEST DE FIN DE CHAPITRE

🎯 COMPÉTENCES VISÉES

Identifier et reconnaître les normes sur la surveillance et la qualité des eaux destinées à la consommation humaine

☑ PRÉREQUIS

Avoir suivi la formation *Fondamentaux de la chimie de l'eau*

◻◻ NIVEAU

Débutant

👤 PUBLIC

Tout public



FONDAMENTAUX DU CAPTAGE D'EAU SOUTERRAINE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre les particularités des aquifères et des nappes
- Différencier les types de captages d'eau souterraine



DURÉE



≈ 1H30

EXPERT

Régis Ingouf
Expert en forage

TEST DE POSITIONNEMENT

① AQUIFÈRES ET NAPPES

- Notions de base en géologie
- Notions de base en hydrogéologie
- Différents types de contextes hydrogéologiques
- Particularités des nappes karstiques et des nappes alluviales

COMPÉTENCES VISÉES

Analyser les anomalies
des captages d'eau
souterraine

② DIFFÉRENTS TYPES DE CAPTAGES D'EAU SOUTERRAINE

- Sources, puits et forages
- Principes et précautions pour le captage de sources
- Intérêts relatifs aux puits et forages

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Opérateur

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

- Formation E-learning :
• Réalisation d'un captage d'eau souterraine



RÉALISATION D'UN CAPTAGE D'EAU SOUTERRAINE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les étapes pour réaliser un forage
- Savoir comment réaliser un pompage efficace et durable



DURÉE



≈ 2H

EXPERT

Régis Ingouf
Expert en forage

TEST DE POSITIONNEMENT

1 RÉALISATION D'UN FORAGE

- Implantation d'un ouvrage
- Techniques de foration
- Équipements de l'ouvrage
- Développement de l'ouvrage
- Finalisation de l'ouvrage

COMPÉTENCES VISÉES

Gérer et piloter
l'exploitation d'un captage
d'eau souterraine

2 POMPAGE D'ESSAI – CARACTÉRISER LE COMPORTEMENT DU COUPLE « NAPPE-FORAGE »

- Intérêts et principes des pompages d'essai
- Pompage par paliers
- Courbe caractéristique et rendement de l'ouvrage
- Pompage continu

PRÉREQUIS

Connaissances des
captages d'eau
souterraine

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Opérateur

EN COMPLÉMENT :

- Formation E-learning :
· Fondamentaux du captage d'eau souterraine



EXPLOITATION D'UN CAPTAGE D'EAU SOUTERRAINE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier et comprendre les problèmes de perte de productivité d'un forage
- Connaître les paramètres d'entretien et de suivi des forages



DURÉE



≈ 2H30

EXPERT

Régis Ingouf
Expert en forage

TEST DE POSITIONNEMENT

1 PROBLÈMES D'EXPLOITATION SUR UN CAPTAGE

- Défaillances observées sur les forages : risques liés à un surpompage
- Causes du vieillissement d'un captage
- Perte de productivité d'un captage
- Conséquences financières d'une perte de productivité

COMPÉTENCES VISÉES

Gérer et piloter l'exploitation d'un captage d'eau souterraine

2 ENTRETIEN ET SUIVI DES OUVRAGES PENDANT LEUR EXPLOITATION

- Objectifs et règles de base pour l'exploitation d'un captage
- Entretien et maintenance des ouvrages
- Paramètres du suivi quantitatif
- Paramètres du suivi qualitatif
- Dispositifs de monitoring et cahier de suivi

PRÉREQUIS

Connaissances des captages d'eau souterraine
Connaissances de la réalisation d'un captage d'eau souterraine

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Opérateur

EN COMPLÉMENT :

- Formation E-learning :
- Régénération et protection d'un ouvrage d'eau souterraine



RÉGÉNÉRATION ET PROTECTION D'UN OUVRAGE DE CAPTAGE D'EAU SOUTERRAINE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Savoir quelles sont les causes de vieillissement d'un forage et comment il est possible de le réhabiliter ou le réparer
- Savoir protéger un forage



DURÉE



≈ 1H30

EXPERT

Régis Ingouf
Expert en forage

TEST DE POSITIONNEMENT

① RÉGÉNÉRATION/RÉHABILITATION D'UN OUVRAGE

- Diagnostic de l'état d'un ouvrage
- Descriptif des étapes de la régénération
- Techniques et intérêts de la réhabilitation

② PROTECTION D'UN OUVRAGE

- Rappel de la réglementation relative à la protection d'un ouvrage
- Vulnérabilité des ouvrages aux pollutions diffuses et ponctuelles
- Délimitation, prescriptions et interdictions des périmètres de protection
- Bassin d'alimentation de captages et plan d'action

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Gérer et piloter l'exploitation d'un captage d'eau souterraine

☑ PRÉREQUIS

Connaissances des captages d'eau souterraine

Connaissances de l'exploitation d'un captage d'eau souterraine

◻ NIVEAU

Moyen

👤 PUBLIC

Opérateur

EN COMPLÉMENT :

- Formation E-learning :
· Exploitation d'un captage d'eau souterraine ↗



PROTECTION DE LA RESSOURCE ET DES OUVRAGES DE CAPTAGE D'EAU POTABLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier le cadre réglementaire, les acteurs, les risques, les pollutions, les dispositifs de protection des captages d'eau
- Définir des solutions techniques permettant la protection des ouvrages et celles des ressources utilisées pour l'eau potable
- Sélectionner les dispositifs et les outils pour la protection des captages prioritaires

DURÉE



≈ 2H



EXPERT

Régis Ingouf
Expert en forage

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX SUR L'EXPLOITATION ET LA PROTECTION DES CAPTAGES D'EAU POTABLE

- Rappels sur les captages d'eau potable et leurs conditions d'exploitation
- Typologie des pollutions et outils associés
- Périmètres de protection de captages d'eau potable

② PROTECTION SPÉCIFIQUE DE LA RESSOURCE CONTRE LES POLLUTIONS DIFFUSES

- Pollutions diffuses, focus sur les pesticides et les nitrates
- Cadre réglementaire des démarches de protection des bassins d'alimentation de captages
- Objectifs globaux et étape 1 des démarches AAC : délimitation de l'aire et vulnérabilité
- Étape 2 des démarches AAC : diagnostic territorial de pressions et définition de la zone de protection
- Etapes 3 à 5 des démarches AAC : élaboration des programmes d'actions, mise en œuvre et évaluation
- Focus sur les actions agricoles

③ CLEFS DE LA RÉUSSITE DE LA RESTAURATION DE LA QUALITÉ DES RESSOURCES EN EAU

- Les outils fonciers
- Acteurs mobilisés dans les démarches AAC
- De la contrainte à l'opportunité

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Maîtriser le contexte réglementaire et technique relatif à la protection des captages d'eaux souterraines

☑ PRÉREQUIS

Connaissances des captages d'eau souterraine

◻◻ NIVEAU

Moyen

👤 PUBLIC

Directeur.trices, cadres, responsables et agents chargés de l'eau potable, du cycle de l'eau ou de l'environnement



PRINCIPES DE BASE DE LA COAGULATION-FLOCULATION

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre les étapes de coagulation-floculation
- Connaître les mécanismes et l'emploi de la coagulation-floculation



EXPERT

William Levasseur

Expert en traitement d'eau potable

TEST DE POSITIONNEMENT

1 FONDAMENTAUX DE LA COAGULATION

- Signification du phénomène de coagulation
- Taille des particules
- Objectifs de la coagulation
- Principe chimique simplifié de la coagulation
- Caractérisation de la qualité d'une eau vis-à-vis de la coagulation

COMPÉTENCES VISÉES

Analyser les anomalies de fonctionnement d'une usine d'eau potable

Analyser les anomalies de fonctionnement d'une station d'épuration

PRÉREQUIS

Connaissances de base en chimie

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Conducteur d'usine, opérateur

2 THÉORIE DE LA COAGULATION-FLOCULATION

- Chimie de la coagulation au sel d'aluminium
- Domaine d'usage de la coagulation au sel d'aluminium
- Chimie de la coagulation au sel de fer
- Domaine d'usage de la coagulation au sel de fer
- Chimie de la floculation
- Principe de mise en œuvre de la floculation

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Paramètres et réactifs de la coagulation-floculation
- Mise en œuvre de la coagulation-floculation



PARAMÈTRES ET RÉACTIFS DE LA COAGULATION-FLOCULATION

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Savoir quels sont les paramètres de suivi et d'influence de la coagulation-flocculation
- Connaître les coagulants et floculants les plus utilisés



DURÉE



≈ 1H

EXPERT

William Levasseur

Expert en traitement
d'eau potable

TEST DE POSITIONNEMENT

1 PARAMÈTRES DE LA COAGULATION-FLOCULATION

- Paramètres influençant la coagulation
- Paramètres de suivi de la flocculation

COMPÉTENCES VISÉES

Procéder à l'exploitation d'une usine de production d'eau potable

Procéder à l'exploitation d'une station d'épuration

2 RÉACTIFS DE LA COAGULATION-FLOCULATION

- Sels d'aluminium
- Sels de fer
- Floculants

PRÉREQUIS

Connaissances de base de la coagulation-flocculation

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Conducteur d'usine,
opérateur, technicien

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Principes de base de la coagulation-flocculation
- Mise en œuvre de la coagulation-flocculation



MISE EN ŒUVRE DE LA COAGULATION-FLOCULATION

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre le principe et le fonctionnement d'un jar test
- Connaître le fonctionnement d'un coagulateur et d'un flocculateur
- Savoir comment séparer et éliminer les produits formés



EXPERT

William Levasseur
Expert en traitement d'eau potable

TEST DE POSITIONNEMENT

1 JAR-TEST

- Principes du jar-test
- Jar-test de détermination de la dose optimale de coagulant sans correction de pH
- Jar-test de détermination de la dose optimale de coagulant avec correction de pH
- Jar-test de détermination de la dose optimale de flocculant

COMPÉTENCES VISÉES

Procéder à l'exploitation d'une usine de production d'eau potable

Procéder à l'exploitation d'une station d'épuration

2 RÉACTEUR DE LA COAGULATION-FLOCULATION

- Coagulateur ou flash mixer
- Flocculateur

PRÉREQUIS

Connaissances de base en chimie

3 SÉPARATION ET TRAITEMENT DES PRODUITS FORMÉS

- Séparation par décantation
- Séparation par flottation
- Séparation par filtration directe
- Production des boues

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Conducteur d'usine, opérateur, technicien

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Principes de base de la coagulation-flocculation
- Paramètres et réactifs de la coagulation-flocculation



GÉNÉRALITÉS SUR LE CHARBON ACTIF

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre le principe de l'adsorption sur charbon actif
- Différencier les types de charbon actif



DURÉE



≈ 1H30

EXPERT

William Levasseur

Expert en traitement d'eau potable

TEST DE POSITIONNEMENT

1 FONDAMENTAUX DU CHARBON ACTIF

- Définition de l'adsorption
- Charbon actif
- Principes de l'adsorption sur charbon actif
- Éléments retenus par le charbon actif
- L'adsorbabilité en laboratoire (isotherme d'adsorption)

COMPÉTENCES VISÉES

Analyser les anomalies de fonctionnement d'une usine d'eau potable

2 TYPES DE CHARBON ACTIF

- Utilisation d'un filtre à charbon actif en grains
- Utilisation du charbon actif en poudre
- Évolution de l'adsorption de la charge organique par un filtre à charbon actif

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

PRÉREQUIS

Connaissances de base en chimie

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Conducteur d'usine, opérateur

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Mise en place et entretien du charbon actif



MISE EN PLACE ET ENTRETIEN DU CHARBON ACTIF

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Savoir ce qui est nécessaire à la mise en place d'un filtre à charbon actif
- Connaître les règles de suivi et d'entretien d'un filtre à charbon actif



DURÉE



≈ 2H30

EXPERT

William Levasseur

*Expert en traitement
d'eau potable*

TEST DE POSITIONNEMENT

1 MISE EN PLACE D'UN FILTRE À CHARBON ACTIF

- Valeurs de dimensionnement d'un filtre à charbon actif en grains
- Mise en place d'un nouveau CAG ou d'un CAG régénéré
- Précautions d'utilisation du charbon actif : nitrites
- Précautions d'utilisation du charbon actif : colmatage et carbonatation
- Percée d'un filtre à charbon actif en grains

COMPÉTENCES VISÉES

Procéder à l'exploitation
d'une usine de production
d'eau potable

2 ENTRETIEN D'UN FILTRE À CHARBON ACTIF

- Caractéristiques de la qualité du charbon actif en grains
- Paramètres de suivi d'une filtration par charbon actif en grains
- Filtre à charbon actif en grains : vérifications annuelles et principales
- Lavage ou rétrolavage d'un filtre à charbon actif en grains : ajustement de débit
- Séquences de rétrolavage d'un filtre à charbon actif en grains
- Saturation, limites d'utilisation et performances
- Saturation du charbon actif en grains : programmation des régénérations

PRÉREQUIS

Connaissances de base en
chimie

Connaissances des
généralités du charbon
actif

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Opérateur, technicien

EN COMPLÉMENT :

- Formation E-learning :
• Généralités sur le charbon actif



FONDAMENTAUX DE LA GÉNÉRATION D'OZONE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître la structure de la molécule d'ozone et comment elle est générée
- Comprendre le fonctionnement d'un générateur d'ozone



DURÉE



≈ 2H

EXPERT

Pierre-André Liechti
Expert ozone

TEST DE POSITIONNEMENT

1 GÉNÉRATION D'OZONE

- Molécules d'oxygène et d'ozone
- Génération de la molécule d'ozone
- Aspects énergétiques et stabilité de la molécule

COMPÉTENCES VISÉES

Analyser les anomalies de fonctionnement d'une usine d'eau potable

2 GÉNÉRATEUR D'OZONE

- Cellule de génération de l'ozone
- Types de générateurs d'ozone
- Générateur d'ozone industriel

PRÉREQUIS

Connaissances de base en chimie

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Électromécanicien, opérateur

EN COMPLÉMENT :

- Formation E-learning :
· Génération d'ozone



GÉNÉRATION D'OZONE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre l'influence de certains paramètres sur le générateur d'ozone
- Connaître les caractéristiques du gaz d'alimentation du générateur d'ozone et les règles de sécurité associées



DURÉE



≈ 2H

EXPERT

Pierre-André Liechti
Expert ozone

TEST DE POSITIONNEMENT

1 ÉNERGIE ÉLECTRIQUE CONSOMMÉE PAR LE GÉNÉRATEUR D'OZONE INDUSTRIEL

- Énergie électrique consommée par une cellule de génération d'ozone
- Écoulement de l'énergie électrique consommée par une cellule de génération d'ozone
- Influence de la pression du gaz du générateur d'ozone
- Influence de la température de l'eau de refroidissement et de la concentration en ozone
- Puissance électrique des ozoneurs
- Alimentation électrique des générateurs d'ozone
- Types d'alimentations électriques et contrôle de la pollution électrique

COMPÉTENCES VISÉES

Analyser les anomalies de fonctionnement d'une usine d'eau potable

Résoudre les anomalies de fonctionnement d'une usine d'eau potable

PRÉREQUIS

Connaissances des fondamentaux de la génération d'ozone

NIVEAU

Expert

PUBLIC

Électromécanicien, opérateur, technicien

2 GAZ D'ALIMENTATION D'UN GÉNÉRATEUR D'OZONE INDUSTRIEL

- Gaz d'alimentation d'un générateur d'ozone industriel
- Polluants du gaz de génération de l'ozone
- Systèmes de production du gaz d'alimentation d'un générateur d'ozone industriel
- Règles de sécurité relatives à l'oxygène et à l'ozone
- Règles de sécurité lors de l'intervention, la maintenance et l'opération sur place

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

- Formation E-learning :
• Fondamentaux de la génération d'ozone



+ NOUVEAUTÉ

DÉSINFECTION DE L'EAU NIVEAU 1

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier les enjeux et la réglementation de la désinfection de l'eau
- Appréhender la désinfection au chlore ou à l'eau de Javel
- Identifier les différents agents désinfectants, leurs avantages et leurs inconvénients



DURÉE



≈ 2H

EXPERT

Michel Andres
Expert qualité eau et maîtrise des risques sanitaires

TEST DE POSITIONNEMENT

1 ENJEUX ET RÉGLEMENTATION

- Introduction à la désinfection
- Objectifs de la désinfection
- Dangers et risques liés aux micro-organismes
- Autres risques microbiologiques
- Comment évaluer la qualité microbiologique d'une eau ?

COMPÉTENCES VISÉES

Acquérir les notions fondamentales de désinfection

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Opérateur

2 DÉSINFECTION AU CHLORE OU À L'EAU DE JAVEL

- Formes du chlore et influence du pH
- Mode d'action
- Comment analyser le chlore ?
- Sécurité liée à l'exploitation d'un poste à chlore
- Sécurité liée à l'exploitation d'un poste à Javel

3 AUTRES TYPES DE TRAITEMENT

- Le dioxyde de chlore
- L'ozone
- Le traitement membranaire
- Le rayonnement ultra-violet

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



+ NOUVEAUTÉ

DÉSINFECTION DE L'EAU NIVEAU 2

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier les enjeux et la réglementation de la désinfection de l'eau
- Décrire les principes de la désinfection
- Mettre en œuvre la désinfection au chlore ou à l'eau de Javel
- Identifier les différents agents désinfectants, leurs avantages et leurs inconvénients

TEST DE POSITIONNEMENT

1 ENJEUX ET RÉGLEMENTATION

- Introduction à la désinfection
- Objectifs de la désinfection
- Dangers et risques liés aux micro-organismes
- Autres risques microbiologiques
- Comment évaluer la qualité microbiologique d'une eau ?
- L'ATP-métrie

2 PRINCIPES DE LA DÉSINFECTION

- L'abattement des micro-organismes
- Notion de CT
- Efficacité des traitements

3 DÉSINFECTION AU CHLORE OU À L'EAU DE JAVEL

- Formes du chlore et influence du pH
- Mode d'action
- Demande en chlore de l'eau
- Traitement choc réservoir
- Cinétique de disparition du chlore
- Avantages et inconvénients de la désinfection au chlore
- Comment analyser le chlore ?
- Exploitation d'un procédé de désinfection au chlore
- Sécurité liée à l'exploitation d'un poste à chlore
- Sécurité liée à l'exploitation d'un poste à Javel

4 AUTRES TYPES DE TRAITEMENT

- Le dioxyde de chlore
- L'ozone
- Le traitement membranaire
- Le rayonnement ultra-violet

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 3H



EXPERT

Michel Andres
Expert qualité eau et maîtrise des risques sanitaires

🎯 COMPÉTENCES VISÉES

Exploiter et piloter une unité de désinfection

📋 PRÉREQUIS

Connaissances de base en chimie

⽔ NIVEAU

Intermédiaire

👤 PUBLIC

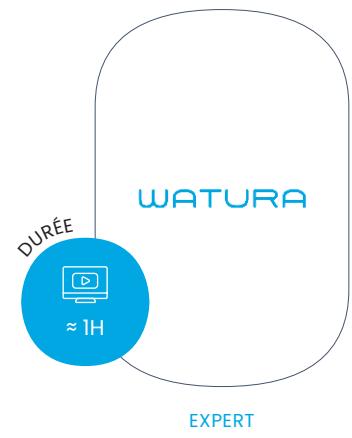
Conducteur d'usine, opérateur



INTRODUCTION AU DESSALEMENT D'EAU DE MER ET D'EAU SAUMÂTRE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les spécificités des eaux salines
- Se familiariser avec les procédés thermiques et membranaires
- Appréhender les impacts du dessalement sur l'environnement



TEST DE POSITIONNEMENT

1 INTRODUCTION AU DESSALEMENT D'EAU DE MER ET D'EAU SAUMÂTRE

- Les enjeux du dessalement d'eau de mer et d'eau saumâtre
- La salinité des eaux marines et saumâtres
- Le problème du bore
- Le dessalement thermique
- Le dessalement par filtration membranaire
- Dessalement et impact environnemental

TEST DE FIN DE CHAPITRE

COMPÉTENCES VISÉES

Avoir les connaissances de base sur le dessalement de l'eau

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Tout public

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Fondamentaux du dessalement par osmose inverse ↗
- Dessalement - Filières de traitement par osmose inverse ↗



FONDAMENTAUX DU DESSALEMENT PAR OSMOSE INVERSE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître la théorie de l'osmose inverse et la technologie membranaire qui en découle
- Connaître les notions de base de la mise en œuvre de membranes d'osmose inverse au sein d'un procédé de dessalement



TEST DE POSITIONNEMENT

1 PRINCIPE DE L'OSMOSE INVERSE

- Introduction
- La théorie de l'osmose inverse
- Membranes et procédés membranaires
- Mise en œuvre des membranes
- Système de filtration par osmose inverse

COMPÉTENCES VISÉES

Avoir des connaissances de base sur la technologie de l'osmose inverse appliquée au dessallement de l'eau

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Tout public

2 FONCTIONNEMENT D'UN SYSTÈME D'OSMOSE INVERSE

- Paramètres de fonctionnement
- Configuration d'un système d'osmose inverse
- Le colmatage des membranes

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Introduction au dessallement d'eau de mer et d'eau saumâtre
- Dessallement - Filières de traitement par osmose inverse



DESSALEMENT - FILIÈRES DE TRAITEMENT PAR OSMOSE INVERSE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître l'ensemble des étapes de traitement constituant une filière de dessalement par osmose inverse
- Connaître les principaux enjeux de l'exploitation et du dimensionnement d'une filière de dessalement par osmose inverse



EXPERT
Watura

TEST DE POSITIONNEMENT

1 INTRODUCTION

- Présentation générale d'une filière
- Qualité des eaux

COMPÉTENCES VISÉES

Connaître les principales étapes qui composent une filière de dessalement par osmose inverse ainsi que les différentes configurations possibles des filières

2 AVANT LA FILTRATION

- Prise d'eau de mer
- L'importance du prétraitement
- La filière du prétraitement
- La chloration
- La protection des membranes d'osmose inverse

PRÉREQUIS

Avoir visionné la formation *Fondamentaux de l'osmose inverse*

3 FILTRATION

- Présentation générale des systèmes d'osmose inverse
- Les systèmes de récupération d'énergie
- Rinçage et nettoyage chimique des membranes

NIVEAU

Moyen

4 POST-TRAITEMENT

- Le post traitement

5 GESTION DES REJETS

- La gestion des rejets

PUBLIC

Tout public

6 BASE DE L'EXPLOITATION

- Les bases de l'exploitation

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

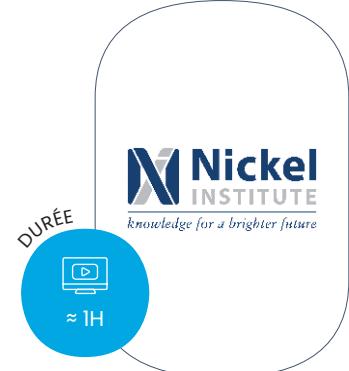
- Introduction au dessalement d'eau de mer et d'eau saumâtre
- Fondamentaux du dessalement par osmose inverse



GÉNÉRALITÉS SUR LES ACIERS INOXYDABLES ET LA CORROSION

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les généralités sur les inox
- Distinguer les différents types de corrosion



DURÉE



≈ 1H

EXPERT

Nickel Institute

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

1 GÉNÉRALITÉS SUR LES INOX

- Qu'est-ce que l'inox ?
- Les grandes familles d'inox
- Les surfaces inox
- Les atouts de l'inox

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Analyser les différents types de corrosion

📅 PRÉREQUIS

Aucun

💻 NIVEAU

Débutant

👤 PUBLIC

Opérateur, canalisateur, technicien

2 LES DIFFÉRENTS TYPES DE CORROSION

- Le phénomène de corrosion et la corrosion uniformisée
- La corrosion par piqûre et caverneuse
- La corrosion intergranulaire
- La corrosion sous contrainte

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Utilisation des aciers inoxydables dans l'eau potable



UTILISATION DES ACIERS INOXYDABLES DANS L'EAU POTABLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Savoir les étapes de mise en œuvre des inox
- Distinguer les exemples d'utilisation de l'inox

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT
Nickel Institute

🕒 TEST DE POSITIONNEMENT

1 MISE EN ŒUVRE DES INOX

- Hygiène du chantier
- Contact avec d'autres métaux
- Les traitements de surface de l'inox
- Méthodes d'assemblage de l'inox : soudage, collage, fixation mécanique

👤 COMPÉTENCES VISÉES
Mettre en œuvre l'inox

2 CONCEPTION DES INSTALLATIONS EN INOX

- Choix de la nuance
- Généralités sur la conception
- Mise en œuvre des installations en inox
- Nettoyage et entretien des installations en inox

📋 PRÉREQUIS
Connaissances de base en acier inoxydable

3 EXEMPLES D'UTILISATION

- L'acier inoxydable utilisé en captage d'eau
- L'acier inoxydable utilisé en assainissement
- L'acier inoxydable utilisé dans les réservoirs de stockage
- La mise en œuvre des réservoirs de stockage en acier inoxydable
- L'acier inoxydable utilisé dans les branchements

📊 NIVEAU
Moyen

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

👤 PUBLIC
Opérateur, canalisateur, technicien

EN COMPLÉMENT :

- Formation E-learning :
· Généralités sur les aciers inoxydables et la corrosion ☑



ASSAINISSEMENT

COLLECTE ET TRAITEMENT
DES EAUX USÉES



NOUVEAUTÉ

BASES DE L'HYDRAULIQUE À SURFACE LIBRE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Définir les différents paramètres physiques d'intérêt pour un écoulement à surface libre
- Décrire les différents régimes d'écoulement rencontrés en hydraulique à surface libre
- Identifier les intérêts de différents ouvrages hydrauliques

TEST DE POSITIONNEMENT

① LES PARAMÈTRES PRINCIPAUX DE L'HYDRAULIQUE À SURFACE LIBRE

- Introduction à l'hydraulique à surface libre
- Hauteur d'eau et vitesse
- Le débit
- Périmètre mouillé, surface mouillée et rayon hydraulique
- La pente
- La rugosité
- La formule de Manning-Strickler

COMPÉTENCES VISÉES

Connaître les bases d'un écoulement à surface libre pour analyser et mesurer de manière fiable les paramètres d'intérêt

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Opérateur/exploitant stations d'eau potable ou stations assainissement

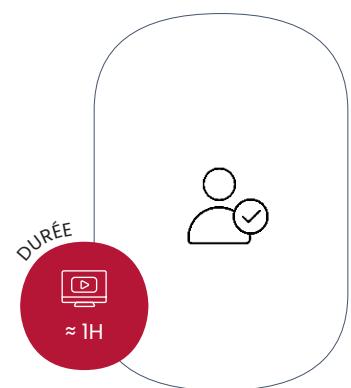
② LES RÉGIMES D'ÉCOULEMENT

- Le régime permanent uniforme
- Les régimes laminaire et turbulent
- Les régimes fluvial et torrentiel
- Régime et hauteur critique
- Le ressaut hydraulique

③ OUVRAGES DE MESURE ET DE RÉGULATION DU DÉBIT

- Déversoirs frontaux
- Canaux Venturi
- Vannes
- Cas pratiques

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



DURÉE

≈ 1H

EXPERT

Mathieu Zug

Expert indépendant en système d'assainissement



GESTION DU RISQUE SULFURE D'HYDROGÈNE (H₂S)

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les risques liés à l'H₂S ainsi que son mécanisme de formation et ses mécanismes de corrosion
- Connaître les solutions de gestion de l'H₂S dans les ouvrages d'assainissement

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① GESTION DU RISQUE SULFURE D'HYDROGÈNE (H₂S)

- Introduction au risque H₂S
- Risques liés à l'H₂S
- Mécanisme de formation de l'H₂S
- Mesure de l'H₂S
- Mécanismes de corrosion
- Moyens de prévention de la corrosion
- Traitements préventif et curatif
- Traitement de l'H₂S dans l'air
- Stratégie de traitement

🏆 TEST DE FIN DE CHAPITRE



DURÉE

≈ 1H30



EXPERT

Bernard Goetschy

Expert en traitement de l'H₂S et des odeurs

Michel Riotte

Expert eau environnement

🎯 COMPÉTENCES VISÉES

Être capable d'identifier une problématique liée à l'H₂S sur réseau ou station d'assainissement et connaître les solutions possibles

☑ PRÉREQUIS

Aucun

▢ NIVEAU

Débutant

👤 PUBLIC

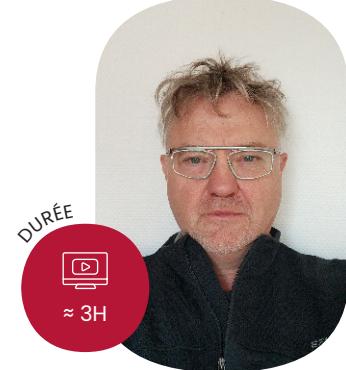
Exploitants et maîtres d'ouvrage des services d'assainissement



REJETS DES ENTREPRISES DANS LES RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT URBAINS

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Analyser les enjeux environnementaux liés aux rejets non domestiques dans les réseaux d'assainissement
- Évaluer les critères d'acceptabilité des rejets dans les réseaux d'assainissement
- Mettre en œuvre une démarche de régularisation et de suivi de ces rejets



DURÉE



≈ 3H

EXPERT

Vincent Aizin

Expert en environnement
industriel et traitement
des eaux

TEST DE POSITIONNEMENT

1 L'EAU ET LES ENTREPRISES

- Les besoins en eau des activités économiques
- Consommations et prélèvements, éléments de caractérisation d'un rejet
- Réglementation de l'activité des entreprises vis-à-vis de la protection de l'environnement
- Réglementation des rejets des entreprises

2 IMPACT ET ACCEPTABILITÉ DES REJETS DANS LE MILIEU RÉCEPTEUR

- Impact d'un rejet sur le milieu récepteur et état des eaux au sens réglementaire
- Critères d'admissibilité d'un rejet dans un cours d'eau

3 L'ASSAINISSEMENT DES COLLECTIVITÉS

- Cadre réglementaire de l'assainissement des collectivités
- Police des réseaux
- Eaux résiduaires urbaines et conception des stations d'épuration des collectivités

4

PROBLÉMATIQUE DES REJETS NON DOMESTIQUES DANS LES RÉSEAUX DE LA COLLECTIVITÉ

- Conditions de bon fonctionnement des ouvrages d'assainissement et conséquences pour les rejets dans les réseaux
- Critères d'acceptabilité et typologie des rejets dans les réseaux collectifs
- Rejet non domestique : autorisation ou refus?
- Arrêté d'autorisation de déversement
- Convention de déversement. Participations financières de l'entreprise.
- Rechercher et régulariser tous les rejets non domestiques : une nécessité pour la collectivité

5

STRATÉGIE DE GESTION DES RISQUES LIÉS AUX REJETS NON DOMESTIQUES

- État des lieux des entreprises et des rejets potentiels
- Une démarche qui doit s'inscrire dans la durée
- Autorisation en convention : partir sur de bonnes bases
- Autorisation en convention : assurer le suivi et la conformité dans le temps
- En conclusion

COMPÉTENCES VISÉES

Évaluer l'admissibilité des rejets dans les réseaux d'assainissement

Mettre en place et suivre des autorisations et conventions de déversement pour les effluents non domestiques

PRÉREQUIS

Connaissances de base sur le réseau d'assainissement

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Collectivités et Entreprises raccordées à un réseau d'assainissement collectif



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



FONDAMENTAUX DU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les fondamentaux des réseaux d'assainissement
- Savoir étudier et prendre en compte les caractéristiques du réseau d'assainissement existant



DURÉE



≈ 1H30

EXPERT

Sylvie Milliot

Expert maître d'œuvre

TEST DE POSITIONNEMENT

1 ÉVALUER L'ENVIRONNEMENT ET LES CONTRAINTES

- Notions et définitions de base
- Réseau unitaire et réseau séparatif
- Repérer les réseaux existants et leurs caractéristiques
- Règles de raccordement des réseaux d'assainissement
- Types d'usagers du réseau d'assainissement
- Besoins actuels et futurs
- Déversoirs d'orage et poste de refoulement

COMPÉTENCES VISÉES

Avoir les connaissances de base en réseaux d'assainissement

PRÉREQUIS

Connaissances de base en hydraulique urbaine

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Technicien, responsable

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Dimensionnement d'un réseau d'assainissement

Parcours :

- Les métiers techniques de l'eau dans la ville



ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS D'UN RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Distinguer les éléments constitutifs d'un réseau d'assainissement
- Comprendre la fonction de service de chaque ouvrage du réseau d'assainissement
- Comprendre le fonctionnement de chaque ouvrage du réseau d'assainissement

TEST DE POSITIONNEMENT

1 STRUCTURE D'UN RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

- Réseau unitaire, réseau séparatif et réseau pseudo-séparatif
- Réseau gravitaire, sous-vide, sous-pression
- Réseau maillé et ramifié

2 PRINCIPAUX ÉLÉMENTS STRUCTURELS

- Les branchements
- Les conduites visitables et non visitables
- Les regards d'assainissement

3 OUVRAGES ET ÉQUIPEMENTS ANNEXES

- Les postes de relevage et de refoulement
- Les siphons et ventouses
- Les vannes

4 DISPOSITIFS DE PROTECTION

- Les ballons anti-béliers
- Les puits de chute
- Les dispositifs de gestion des odeurs

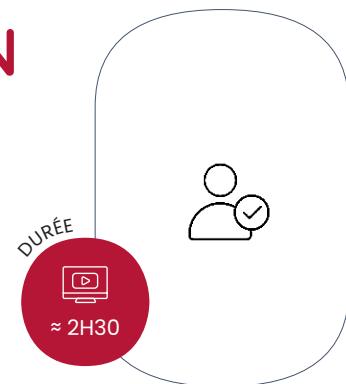
5 OUVRAGES DE PRÉTRAITEMENT

- Dégrillage
- Chambre de dessablement et piège à charriage
- Débourbeur et séparateur à hydrocarbures

6 OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

- Bassin d'orage
- Déversoir d'orage

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



EXPERT
Maurice Martaud
Expert en réseau d'assainissement

🎯 COMPÉTENCES VISÉES
Identifier les ouvrages et équipements constitutifs d'un réseau d'assainissement

▢ PRÉREQUIS
Aucun

▢ NIVEAU
Débutant

▢ PUBLIC
Exploitant des services d'assainissement, égoutiers, techniciens



DIMENSIONNEMENT D'UN RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître la réglementation concernant la collecte des eaux usées
- Connaître les avantages et les inconvénients de réseaux unitaires ou séparatifs



DURÉE



EXPERT
Sylvie Milliot
Expert maître d'œuvre

TEST DE POSITIONNEMENT

1 RÈGLES DE DIMENSIONNEMENT

- Paramètres impactant la quantification des eaux pluviales
- Caractéristiques d'un réseau d'assainissement
- Paramètres de la formule de Caquot
- Formule de Caquot

COMPÉTENCES VISÉES
Dimensionner un réseau d'assainissement

2 RÉGLEMENTATION CONCERNANT LA COLLECTE DES EAUX USÉES

- Zonage d'assainissement et modalités de raccordement
- Les conventions de rejet
- Le règlement d'assainissement

PRÉREQUIS
Connaissances de base en hydraulique urbaine

3 AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE RÉSEAUX UNITAIRES OU SÉPARATIFS EN FONCTION DE LA RÉALITÉ DU TERRAIN

- Gestion des eaux usées en fonction des réalités du terrain
- Choix du type d'assainissement en fonction de l'existant

NIVEAU
Moyen

PUBLIC
Technicien, responsable

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

- Formation E-learning :
• Fondamentaux du réseau d'assainissement



CURAGE DES RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Savoir définir le curage des réseaux d'assainissement
- Savoir utiliser un hydrocureur
- Savoir entretenir les ouvrages et les accessoires
- Savoir planifier le curage préventif

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT

Corinne
Mougnon-Vareillas
Expertise en réseaux d'assainissement

TEST DE POSITIONNEMENT

① QU'EST-CE QUE LE CURAGE ?

- Présentation de la formation Curage des réseaux d'assainissement
- Le curage, pourquoi ?
- Le cadre réglementaire existant

COMPÉTENCES VISÉES

Effectuer le curage des réseaux d'assainissement

② UTILISATION D'UN HYDROCUREUR

- Les outils et équipements du curage
- Préparation de la zone de travail
- Le déroulement d'une intervention de curage
- Capacités et performances d'un hydrocureur
- Le traitement des sous-produits du curage

PRÉREQUIS

Connaissances de base en réseau d'assainissement

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Opérateur, technicien

③ ENTRETIEN DES OUVRAGES ET DES ACCESSOIRES DU SYSTÈME DE COLLECTE

- Entretien des ouvrages du système de collecte
- Entretien des accessoires du système de collecte

④ PLANIFICATION DU CURAGE PRÉVENTIF DES SYSTÈMES DE COLLECTE

- Connaître son environnement
- Les points noirs d'un réseau de collecte
- Planification du curage préventif et taux d'encrassement
- Gestion des interventions du curage préventif

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



Contrôle de raccordement/ branchement eaux usées et eaux pluviales

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Décrire l'architecture des réseaux d'assainissement publics et privés
- Expliquer l'intérêt de réaliser un contrôle de raccordement
- Décrire la méthode d'un contrôle de raccordement
- Déterminer la conformité des raccordements



TEST DE POSITIONNEMENT

1 BASES TECHNIQUES

- Les différents types de réseaux d'assainissement
- Les réseaux intérieurs

COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser le contrôle des raccordements/ branchements d'eaux usées et pluviales

Avoir les connaissances de base sur les généralités sur l'eau

2 LE CONTEXTE DES CONTRÔLES

- Introduction
- Contrôles dans le cadre des diagnostics réseau
- Contrôles dans le cadre de vente immobilière

PRÉREQUIS

Avoir suivi les formations : *Du robinet à la nature* et *Fondamentaux du réseau d'assainissement*

3 DÉROULEMENT D'UN CONTRÔLE

- Test à la fumée
- Préparer le contrôle
- Visite de l'installation
- Contrôle des raccordements
- Cas particuliers et anomalies
- Communication avec l'abonné

NIVEAU

Débutant

4 DÉTERMINATION DE LA CONFORMITÉ

- Etablir le rapport de contrôle
- Installation conforme ou non conforme

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

PUBLIC

Technicien de bureau d'étude, exploitant de réseau d'assainissement

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Du robinet à la nature
- Fondamentaux du réseau d'assainissement



AUTOSURVEILLANCE DES RÉSEAUX

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre les enjeux techniques et réglementaires de l'autosurveillan
- Connaître et mettre en œuvre les technologies de mesure utilisées en autosurveillan
- Connaître les spécifications du dispositif d'autosurveillan sur réseau et en assurer l'exploitation quotidienne
- Connaître les différents aspects administratifs de l'autosurveillan et savoir comment interagir avec les services de l'état



DURÉE



≈ 2H30

EXPERT

Corinne
Mougnon-Vareillas
*Expert en réseaux
d'assainissement*

TEST DE POSITIONNEMENT

1 INTRODUCTION À L'AUTOSURVEILLANCE

- Qu'est-ce que l'autosurveillan ?
- Le périmètre de l'autosurveillan

2 MESURE DE DÉBIT ET PRÉLÈVEMENT

- Ecoulement en surface libre : sonde US
- Canal Venturi
- Seuil déversoir
- Sonde Hauteur-vitesse
- Débitmétrie en écoulement en charge
- La pluviométrie
- Préleveurs

3 AUTOSURVEILLANCE DU SYSTÈME DE COLLECTE

- Ouvrages concernés par l'autosurveillan
- Classement des déversoirs
- Autosurveillan des déversoirs
- Points SANDRE sur réseau
- Configuration d'un dispositif d'autosurveillan
- Mise en œuvre de l'autosurveillan sur réseau
- Contrôle interne : mesure de débit sur réseau
- Contrôle interne : prélèvement sur réseau
- Mesure analytique

- Métrologie du matériel d'analyse
- Contrôle externe : exigences des mesures de débit sur réseau
- Conformité du système de collecte
- Amélioration continue de l'autosurveillan réseau

4 RELATION AVEC LES AUTORITÉS

- Maîtrise d'ouvrage des équipements d'autosurveillan
- Le manuel d'autosurveillan et le cahier de vie
- Contrôle de l'autosurveillan par un organisme tiers
- Les envois mensuels SANDRE
- Bilan annuel de fonctionnement et rapport de manquement administratif
- Définition du plan d'action de mise en conformité

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

COMPÉTENCES VISÉES

Être capable d'assurer la mission d'autosurveillan du système de collecte des eaux usées

PRÉREQUIS

Connaître les bases du fonctionnement des réseaux d'assainissement

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Opérateur et technicien de réseau d'assainissement, responsable autosurveillan

EN COMPLÉMENT :

- Formation E-learning :
• Fondamentaux du réseau d'assainissement



EXPLOITATION DES GROUPES DE POMPAGE CENTRIFUGE ASSAINISSEMENT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Distinguer les types de pompes utilisées en assainissement
- Savoir installer un groupe de pompage centrifuge en assainissement

DURÉE



≈ 2H

EXPERT
Christian Calon
Expert en mécanique et pompage

COMPÉTENCES VISÉES
Procéder à l'installation d'un groupe de pompage centrifuge assainissement

PRÉREQUIS
Connaissances de base en pompage

NIVEAU
Moyen

PUBLIC
Opérateur

TEST DE POSITIONNEMENT

① DIFFÉRENTS TYPES DE POMPES UTILISÉES EN ASSAINISSEMENT

- Différents types de roues assainissement
- Les problèmes d'étanchéité dans les pompes assainissement
- Les solutions techniques dans les pompes assainissement
- Les moteurs et leur refroidissement

② INSTALLATION ET MISE EN SERVICE D'UN GROUPE DE POMPAGE CENTRIFUGE EN ASSAINISSEMENT

- Différents types d'installation des pompes centrifuges assainissement
- Installation immergée : règles d'installation pour une bonne exploitation
- Installation en fosse sèche : règles d'installation pour une bonne exploitation
- Mise en service et mise en hivernage des groupes de pompage assainissement
- Fonctionnement en série et fonctionnement en parallèle
- Fonctionnement en parallèle : points de vigilance
- Installation des pompes centrifuges en tube

③ AUTRES TYPES DE POMPES UTILISÉES EN ASSAINISSEMENT

- La vis d'archimète
- L'aérojecteur

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

- Formation E-learning :
- Suivi et entretien des groupes de pompage centrifuge et assainissement ☑



SUIVI ET ENTRETIEN DES GROUPES DE POMPAGE CENTRIFUGE ASSAINISSEMENT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître le suivi d'un groupe de pompage centrifuge en assainissement
- Savoir les règles de maintenance des pompes centrifuge en assainissement



DURÉE



≈ 1H

EXPERT

Christian Calon

Expert en mécanique
et pompage

TEST DE POSITIONNEMENT

① SUIVI ET ENTRETIEN D'UN GROUPE DE POMPAGE CENTRIFUGE

- Surveillance des groupes de pompage en assainissement
- Mesure de débit des pompes en assainissement
- Mesure de niveau des pompes en assainissement
- Entretien des groupes de pompage assainissement

COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser l'entretien sur des groupes de pompage centrifuge assainissement

② MAINTENANCE : LES PANNEES LES PLUS FRÉQUENTES EN ASSAINISSEMENT

- Les bouchages
- La cavitation en assainissement

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

PRÉREQUIS

Connaissances de base en pompage assainissement

Connaître l'installation d'un groupe de pompage assainissement

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Opérateur

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Exploitation des groupes de pompage centrifuge assainissement



QUEL EST LE RÔLE D'UNE STATION D'ÉPURATION ?

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre le rôle de l'épuration des eaux
- Connaître les caractéristiques du décanteur primaire



DURÉE



≈ 1H

EXPERT

Michel Gousailles

Expert en traitement des eaux usées

TEST DE POSITIONNEMENT

① RÔLE DE L'ÉPURATION DES EAUX

- Impact du rejet sur le milieu naturel
- Paramètres de la pollution
- La station d'épuration
- Croissance bactérienne

COMPÉTENCES VISÉES

Analyser le fonctionnement d'une station d'épuration

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Intermédiaire

PUBLIC

Conducteur d'usine, opérateur

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Parcours :

- Les clés de l'exploitation d'une station de traitement des eaux usées



COMPOSITION ET CARACTÉRISTIQUES DES EAUX USÉES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître la composition et les caractéristiques des eaux usées
- Savoir quelles sont les réglementations concernant les eaux usées



DURÉE



≈ 1H

EXPERT

Roger Pujol

Expert en traitement
des eaux usées

TEST DE POSITIONNEMENT

1 COMPOSITION ET CARACTÉRISTIQUES DES EAUX USÉES

- Principaux polluants
- Composés organiques
- Éléments minéraux dans les eaux usées
- Éléments indésirables dans les eaux usées
- Concentrations moyennes des eaux usées domestiques
- Septicité des effluents
- Principales formes de pollution

COMPÉTENCES VISÉES

Analyser les anomalies de fonctionnement d'une station d'épuration

PRÉREQUIS

Connaissances de base en chimie et en bactériologie

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Conducteur d'usine,
opérateur

2 BASES RÉGLEMENTAIRES EN FRANCE

- Débit de référence et Charge Brute de Pollution Organique (CBPO)
- Conformité de la qualité du rejet de la station d'épuration
- Suivi des principaux micropolluants

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Procédés de traitement des eaux usées et analyses



PROCÉDÉS DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES ET ANALYSES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les étapes du traitement des eaux usées et du traitement des boues
- Connaître les principales analyses et tests pour le traitement des eaux usées



DURÉE



≈ 1H30

EXPERT

Roger Pujol

Expert en traitement
des eaux usées

TEST DE POSITIONNEMENT

1 BASIQUES DU TRAITEMENT DES EAUX RÉSIDUAIRES

- Rappel sur le génie des procédés
- Principaux procédés de traitement
- Principales étapes du traitement des eaux usées
- Principales étapes du traitement des boues
- Métabolisme bactérien
- Bactéries du traitement des eaux usées

COMPÉTENCES VISÉES

Analyser les anomalies de fonctionnement d'une station d'épuration

PRÉREQUIS

Connaissances de base en chimie et en bactériologie

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Conducteur d'usine,
opérateur

2 PRINCIPALES ANALYSES ET TESTS

- Demande Biochimique en Oxygène
- Demande Chimique en Oxygène
- Matières en Suspension
- Siccité des boues, matières sèches et humides
- Indice de boue

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Composition et caractéristiques des eaux usées

Parcours :

- Les clés de l'exploitation d'une station de traitement des eaux usées



ÉTAPES DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les procédés utilisés dans les étapes de traitement des eaux usées



EXPERT
Watura

TEST DE POSITIONNEMENT

1 ÉTAPES DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

- Les étapes de traitement des eaux usées
- Le prétraitement des eaux usées
- La décantation primaire
- Traitements secondaires : procédés biologiques
- Traitements tertiaires : procédés extensifs
- Les étapes de traitement des boues d'épuration
- Les procédés d'épaississement
- Les systèmes de déshydratation
- Les systèmes de séchage
- Les systèmes de désodorisation
- L'étape de méthanisation

COMPÉTENCES VISÉES

Connaître les procédés utilisés dans les étapes de traitement des eaux usées

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Tout public

TEST DE FIN DE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

- Formation E-learning :
- Généralités sur l'eau
 - Du robinet à la nature



ANALYSES DANS UNE STATION D'ÉPURATION

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Savoir analyser les paramètres physico-chimiques des eaux usées
- Savoir analyser les composés organiques carbonés des eaux usées
- Savoir analyser les composés organiques azotés des eaux usées
- Savoir analyser les échantillons de boue



TEST DE POSITIONNEMENT

① ANALYSE DES PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES

- Mesure du pH
- Mesure du TAC
- Mesure de la conductivité
- Mesure du Potentiel Redox

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser les analyses des eaux usées et des boues

📅 PRÉREQUIS

Connaissances de base en chimie

▣ NIVEAU

Moyen

👥 PUBLIC

Technicien de laboratoire

② ANALYSE DES COMPOSÉS ORGANIQUES CARBONÉS

- Mesure de la DCO
- Mesure de la DBO₅ : méthode des dilutions
- Mesure des Matières en Suspension
- Mesure des Matières Volatiles Sèches

③ ANALYSE DES COMPOSÉS ORGANIQUES AZOTÉS

- Mesure de l'azote : méthode de Kjeldahl
- Mesure des nitrites : test en tube
- Mesure des nitrates : méthode des bandelettes
- Mesure des nitrates : test en tube
- Mesure de l'azote ammoniacal : méthode de Nessler
- Mesure de l'azote ammoniacal : dosage

④ ANALYSE DES ÉCHANTILLONS DE BOUE

- Mesure de l'indice de boue
- Mesure des Matières en Suspension des boues
- Mesure des Matières Sèches

⑤ AUTRES ANALYSES

- Mesure des sulfures

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



⌚ À VENIR

UNITÉ PHYSICO-CHIMIQUE DE TRAITEMENT DES EFFLUENTS INDUSTRIELS

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Caractériser les eaux usées industrielles
- Décrire les réactions physico-chimiques
- Décrire les procédés de traitement physico-chimique

🕒 TEST DE POSITIONNEMENT

① LES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES EAUX USÉES INDUSTRIELLES

- Les différents types d'effluents industriels et leurs modes de rejet
- Les différents types de pollution rencontrés dans les effluents industriels
- Les différents procédés de traitement

② CARACTÉRISTIQUES DES TRAITEMENTS PHYSICO-CHIMIQUES

- Introduire le traitement physico-chimique

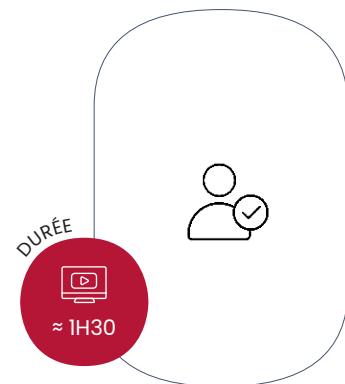
③ PRINCIPALES RÉACTIONS PHYSICO-CHIMIQUES

- Phénomènes de complexation
- Réactions de précipitation

④ ÉTAPES DE TRAITEMENT À METTRE EN PLACE

- La mise en place d'un bassin tampon et/ou d'homogénéisation
- Les prétraitements
- Fonctionnement de la neutralisation
- Les réactions d'oxydo-réduction

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



EXPERT
Olivier Bernat
Expert en traitement des effluents industriels

🎯 COMPÉTENCES VISÉES
Caractériser une unité physico-chimique de traitement des effluents industriels

📋 PRÉREQUIS
Principes de base de chimie

▢ NIVEAU
Débutant

👤 PUBLIC
Technicien



BOUES ACTIVÉES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Appréhender les différents types de boues activées et les caractériser
- Connaître les réactions de traitement de l'azote et des nitrates pour les boues activées
- Connaître le principe de la décantation et la composition des boues activées



DURÉE



≈ 2H30

EXPERT

Roger Pujol

*Expert en traitement
des eaux usées*

TEST DE POSITIONNEMENT

① PROCÉDÉS PAR BOUES ACTIVÉES

- Caractéristiques du procédé : charges massiques et volumiques
- Typologie des boues activées
- Aération prolongée et faible charge : présentation générale
- Efficacité du traitement et niveau de rejet

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Procéder à l'exploitation d'une station d'épuration

↗ PRÉREQUIS

Connaissances de base du principe de fonctionnement d'une station d'épuration

Connaissances de base en chimie et en bactériologie

▣ NIVEAU

Moyen

👥 PUBLIC

Technicien, responsable

② BASES DU TRAITEMENT BIOLOGIQUE AÉROBIE

- Mécanisme de la nitrification
- Mécanisme de la dénitrification
- Traitement de l'azote global
- Équipements d'aération et brassage
- Performances des aérateurs

③ DÉCANTEUR SECONDAIRE

- Le couple boue/décanteur secondaire
- Règles de conception et dimensionnement
- Bonnes pratiques d'exploitation
- Fonction du décanteur secondaire

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Boues activées à faible charge et dysfonctionnements ↗

Parcours :

- Les clés de l'exploitation d'une station de traitement des eaux usées ↗



BOUES ACTIVÉES À FAIBLE CHARGE ET DYSFONCTIONNEMENTS

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les règles d'exploitation des boues activées à faible charge
- Savoir caractériser les dysfonctionnements



DURÉE



≈ 2H

EXPERT

Roger Pujol

*Expert en traitement
des eaux usées*

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① BOUES ACTIVÉES À FAIBLE CHARGE

- Écosystème boue activée
- Microfaune des boues activées
- Besoin en air pour la biomasse
- Bonnes consignes d'exploitation
- Production de boue

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Procéder à l'exploitation
d'une station d'épuration

☑ PRÉREQUIS

Connaissances du principe
de fonctionnement d'une
station d'épuration

Connaissances des boues
activées

▣ NIVEAU

Moyen

👤 PUBLIC

Technicien, responsable

② DYSFONCTIONNEMENTS

- Mousses biologiques
- Bactéries filamenteuses dans le traitement des eaux usées
- Formes de croissance bactérienne
- Dénitrification en décantation
- Traitements du foisonnement des boues

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Boues activées ☑

Parcours :

- Les clés de l'exploitation d'une station
de traitement des eaux usées ☑



EXPLOITATION D'UNE STATION D'ÉPURATION À BOUES ACTIVÉES DE MOYENNE TAILLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître le rôle d'un agent d'exploitation sur une STEP à boues activées
- Savoir exploiter la filière eau d'une STEP à boues activées de moyenne taille
- Savoir exploiter la filière boues d'une STEP à boues activées de moyenne taille

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT

Corinne
Mougnon-Vareilles
*Expert en réseaux
d'assainissement*

TEST DE POSITIONNEMENT

1 GÉNÉRALITÉS SUR L'EXPLOITATION D'UNE STEP À BOUES ACTIVÉES

- Les étapes du procédé de traitement
- Le rôle de l'agent d'exploitation
- La sécurité

2 L'EXPLOITATION DE LA FILIÈRE EAU

- L'autosurveillance réglementaire
- Le déversoir de tête de station
- Le dégrillage automatique
- Le dessablage-déshuileage
- Les postes de relevage
- Boues activées en aération prolongée et traitement du phosphore
- Le clarificateur
- Les apports extérieurs de matières de vidange et de curage

3 TRAITEMENT DES BOUES

- Les filières d'élimination des boues
- La déshydratation par centrifugeuse
- L'égouttage

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



COMPÉTENCES VISÉES

Maîtriser les bases de l'exploitation d'une STEP à boues activées de moyenne ou petite taille



Connaître les différentes étapes de traitement d'une STEP à boues activées



NIVEAU

Moyen



PUBLIC

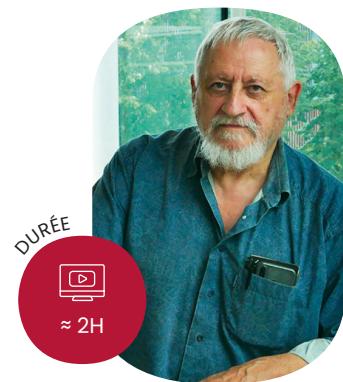
Agent d'exploitation de STEP



FONDAMENTAUX DE L'OBSERVATION MICROSCOPIQUE DES BOUES ACTIVÉES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre le rôle des micro-organismes dans le processus d'épuration
- Savoir utiliser un microscope pour l'observation de la biomasse des boues activées



DURÉE



≈ 2H

EXPERT

Bernard Védry

Expert en microbiologie
des boues activées

TEST DE POSITIONNEMENT

① RÔLE DES MICRO-ORGANISMES DANS LE PROCESSUS D'ÉPURATION

- Charge massique et âge des boues dans le bassin biologique
- Incidence de la charge massique sur le traitement de la pollution
- Croissance bactérienne
- Caractérisation du floc bactérien
- Phénomènes biologiques en boues activées
- Interprétation de la biomasse des boues activées
- Interprétation de la biocénose des boues activées

COMPÉTENCES VISÉES

Observer la biomasse
des boues activées au
microscope

PRÉREQUIS

Connaissances de
base du principe de
fonctionnement d'une
station d'épuration

Connaissances de base en
chimie et en bactériologie

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Technicien de laboratoire

② DESCRIPTION ET UTILISATION D'UN MICROSCOPE

- Réalisation et conservation d'un prélèvement du bassin biologique
- Préparation de l'échantillon pour l'observation microscopique
- Préparation des colorations Gram
- Préparation des colorations Neisser
- Description du microscope à fond clair sans contraste de phase
- Description du microscope avec contraste de phase
- Réglage et utilisation du microscope sans objectif à immersion
- Réglage et utilisation du microscope avec objectif à immersion

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Observation microscopique et interprétation de la biomasse des boues activées



OBSERVATION MICROSCOPIQUE ET INTERPRÉTATION DE LA BIOMASSE DES BOUES ACTIVÉES



DURÉE



≈ 2H30

EXPERT

Bernard Védry

Expert en microbiologie
des boues activées

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Savoir reconnaître les protozoaires et métazoaires présents dans la biomasse
- Savoir interpréter les observations faites au microscope

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① IDENTIFICATION DE LA BIOMASSE AU MICROSCOPE

- Définition de la microfaune
- Examen des bactéries zoogliaires
- Classification des micro-organismes
- Identification des protozoaires de type flagellés
- Identification des protozoaires de type rhizopodes : amibes nues
- Identification des protozoaires de type rhizopodes : amibes à carapace
- Identification des protozoaires de type ciliés
- Identification des métazoaires de type rotifères
- Identification des métazoaires de type nématodes
- Identification des métazoaires de type tardigrades
- Identification des métazoaires de type oligochètes

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Interpréter l'observation microscopique des boues activées

☑ PRÉREQUIS

Connaissances de base du principe de fonctionnement d'une station d'épuration

Connaissances de base en observation microscopique des boues activées

◻ NIVEAU

Moyen

👥 PUBLIC

Technicien de laboratoire

② INTERPRÉTATION DES COMPOSANTS DE LA BIOMASSE OBSERVÉE

- Identification des bactéries filamenteuses
- Identification des bactéries filamenteuses : type 1 à type 4
- Identification des bactéries filamenteuses : type 5 à type 7
- Causes de développement filamenteux
- Conséquences de la présence des bactéries filamenteuses
- Méthode préventive d'élimination des filamenteuses
- Méthode curative d'élimination des filamenteuses
- Analyse des suspensions inertes

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Fondamentaux de l'observation microscopique des boues activées



AUTOSURVEILLANCE DES STATIONS DE TRAITEMENT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre les enjeux techniques et réglementaires de l'autosurveillance
- Connaître et mettre en œuvre les technologies de mesure utilisées en autosurveillance
- Connaître les spécifications du dispositif d'autosurveillance sur STEP et en assurer l'exploitation quotidienne
- Connaître les différents aspects administratifs de l'autosurveillance et savoir comment interagir avec les services de l'état



DURÉE



≈ 2H30

EXPERT

Corinne Mougnon-Vareillas
Expertise en réseaux d'assainissement

TEST DE POSITIONNEMENT

1 INTRODUCTION À L'AUTOSURVEILLANCE

- Qu'est-ce que l'autosurveillance ?
- Le périmètre de l'autosurveillance

2 MESURE DE DÉBIT ET PRÉLÈVEMENT

- Ecoulement en surface libre : sonde US
- Canal Venturi
- Seuil déversoir
- Sonde Hauteur-vitesse
- Débitmétrie en écoulement en charge
- La pluviométrie
- Préleveurs

3 AUTOSURVEILLANCE DU SYSTÈME DE TRAITEMENT

- Classement de la station
- Points SANDRE sur station
- Equipements et fréquences de l'autosurveillance : file eau
- Equipements et fréquences de l'autosurveillance : file boue
- Le planning d'autosurveillance
- Mise en œuvre de l'autosurveillance
- Contrôle interne : mesure de débit sur station
- Contrôle interne : prélèvement sur station

- Mesure analytique
- Métrologie du matériel d'analyse
- Contrôle externe : le déversoir d'entrée de la station
- Contrôle externe : la sortie de station
- Contrôle externe : l'entrée de station et la file boue
- Contrôle externe : les préleveurs
- Conformité de la station

4 RELATION AVEC LES AUTORITÉS

- Maîtrise d'ouvrage des équipements d'autosurveillance
- Le manuel d'autosurveillance et le cahier de vie
- Contrôle de l'autosurveillance par un organisme tiers
- Les envois mensuels SANDRE
- Bilan annuel de fonctionnement et rapport de manquement administratif
- Définition du plan d'action de mise en conformité

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

COMPÉTENCES VISÉES

Être capable d'assurer la mission d'autosurveillance du système de traitement des eaux usées

PRÉREQUIS

Connaître les principales techniques de traitement des eaux usées

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Opérateur et technicien de station d'épuration, Responsable autosurveillance

EN COMPLÉMENT :

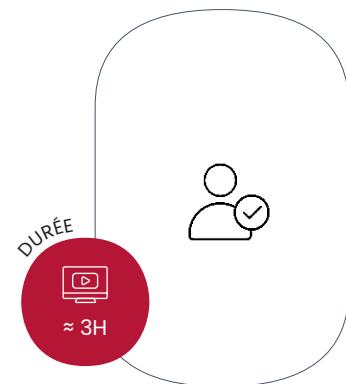
Formation E-learning :
• Étapes de traitement des eaux usées



INTRODUCTION AU DIAGNOSTIC PERMANENT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Définir le diagnostic permanent
- Décrire la mise en place d'un diagnostic permanent
- Identifier et appliquer le guide de l'ASTEE à son diagnostic permanent



DURÉE

≈ 3H



EXPERT

Mathieu Zug

Expert indépendant en système d'assainissement

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① GÉNÉRALITÉS SUR LE DIAGNOSTIC PERMANENT

- La réglementation sur le diagnostic permanent
- Qu'est-ce que le diagnostic permanent ?

🎯 COMPÉTENCES VISÉES

Définir le diagnostic permanent et ses enjeux

② LA MISE EN PLACE D'UN DIAGNOSTIC PERMANENT

- La phase d'initialisation
- Phase de lancement
- La mise en œuvre du diagnostic permanent

⌚ PRÉREQUIS

Avoir suivi la formation : *Fondamentaux du réseau d'assainissement*

③ ZOOM SUR LE GUIDE DE L'ASTEE

- Les fiches techniques
- Focus sur les eaux claires parasites
- Focus sur les déversements et les débordements
- Focus sur l'organisation de l'acquisition et la gestion des données
- Focus sur la gestion patrimoniale
- Focus sur la disponibilité des ouvrages et des équipements électromécaniques
- Focus sur la maîtrise de l'encrassement
- Focus sur la réduction des mauvais branchements d'eaux pluviales sur réseau séparatif d'eaux usées
- Focus sur la réduction des eaux claires parasites d'infiltration (cas des réseaux EU ou unitaires)
- Focus sur les raccordements non domestiques
- Focus sur la vérification de la capacité du système au regard du besoin actuel et futur
- Focus sur la modélisation hydraulique des réseaux d'assainissement
- Focus sur la réduction des déversements et débordements des eaux usées par temps de pluie
- Focus sur la connaissance du milieu récepteur et ses usages, pour piloter le système d'assainissement
- Focus sur la gestion de la production du gaz Hydrogène Sulfuré (H_2S) et la nuisance olfactive associée

💻 NIVEAU

Débutant

👤 PUBLIC

Exploitant de réseau assainissement, collectivités

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

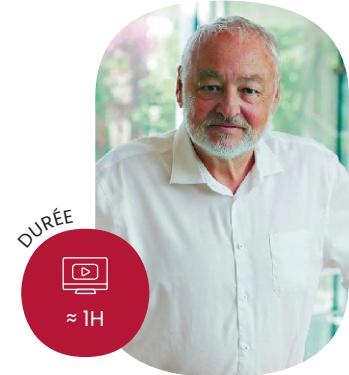
- Autosurveillance des stations de traitement



FONDAMENTAUX SUR LA MÉTHANISATION

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre le principe de la méthanisation
- Savoir quelles sont les étapes de traitement des boues en amont de la méthanisation



DURÉE



≈ 1H

EXPERT

François Virologet
Expert en méthanisation

TEST DE POSITIONNEMENT

1 INTRODUCTION À LA MÉTHANISATION

- La méthanisation biologique naturelle
- Qu'est-ce que la méthanisation ?

COMPÉTENCES VISÉES

Analyser les anomalies de fonctionnement d'une station d'épuration

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Conducteur d'usine,
opérateur

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :
• Exploitation d'une unité de méthanisation



EXPLOITATION D'UNE UNITÉ DE MÉTHANISATION

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre le fonctionnement d'une unité de méthanisation et les ouvrages qui la constituent
- Connaître les paramètres de suivi d'une unité de méthanisation
- Identifier les dysfonctionnements possibles d'une unité de méthanisation



DURÉE



≈ 2H

EXPERT

François Virologet

Expert en méthanisation

TEST DE POSITIONNEMENT

① DIGESTEUR

- Fonctionnement d'une unité de méthanisation
- Caractéristiques physiques d'un digesteur
- Caractéristiques physiques d'un gazomètre
- Volume tampon
- Masse de boues à traiter

COMPÉTENCES VISÉES

Analyser les anomalies de fonctionnement d'une station d'épuration

Résoudre les anomalies de fonctionnement d'une station d'épuration

② PERFORMANCE D'UN DIGESTEUR

- Taux de remplissage et taux de rendement
- Conditions et suivi du fonctionnement : mesures physiques
- Conditions et suivi du fonctionnement : analyses

PRÉREQUIS

Connaissances des fondamentaux sur la méthanisation

③ DYSFONCTIONNEMENTS

- Généralités du dysfonctionnement
- Arrêt de l'alimentation du digesteur
- Dysfonctionnements courants
- Dysfonctionnements rares : toxiques et azote en excès
- Dysfonctionnements rares : blocage en phase acide
- Opération de vidange
- Remise en service et règles de sécurité

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Conducteur d'usine, opérateur, technicien

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Fondamentaux sur la méthanisation

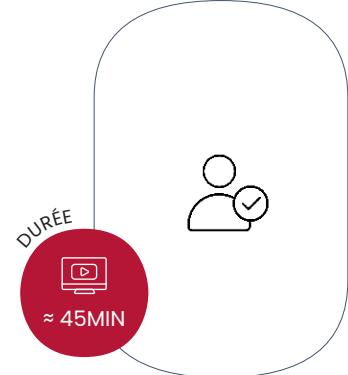


+ NOUVEAUTÉ

LES FILTRES PLANTÉS DE ROSEAUX

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Décrire le fonctionnement d'une filière de filtres plantés de roseaux
- Réaliser l'exploitation quotidienne d'un filtre planté de roseaux



DURÉE
≈ 45MIN

EXPERT

Stéphane Jayle
Expert traitement
des eaux usées

TEST DE POSITIONNEMENT

1 LES FILTRES PLANTÉS DE ROSEAUX

- Introduction aux FPR
- Prétraitement, poste de stockage et d'injection, poste de pompage
- Principe de fonctionnement d'un filtre planté de roseaux
- Paramètres de fonctionnement et pilotage
- Suivi et autosurveillance
- Faucardage
- Curage des boues
- Gestion des espèces indésirables envahissantes
- Exploitation et entretien – synthèse

COMPÉTENCES VISÉES

Exploiter une filière de traitement des eaux usées par filtres plantés de roseaux

PRÉREQUIS

Décrire les caractéristiques d'une eau usée domestique

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Exploitant de filtres plantés de roseaux

TEST DE FIN DE CHAPITRE

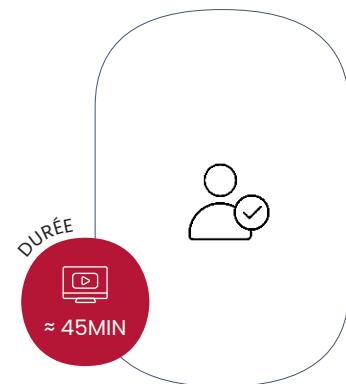


+ NOUVEAUTÉ

LE LAGUNAGE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Décrire le fonctionnement d'une filière de lagunes d'épuration
- Réaliser l'exploitation quotidienne d'une lagune d'épuration
- Décrire le fonctionnement d'une filière de lagunes d'épuration aérées



EXPERT

Stéphane Jayle
Expert traitement
des eaux usées

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① LE LAGUNAGE NATUREL

- Introduction à l'épuration par lagunage naturel
- Le prétraitement et le poste de pompage
- Principe de fonctionnement du lagunage naturel
- Paramètres de surveillance
- Exploitation et entretien
- Dysfonctionnements d'une lagune

🎯 COMPÉTENCES VISÉES

Exploiter une filière de
traitement des eaux usées
par lagunage

☒ PRÉREQUIS

Décrire les caractéristiques
d'une eau usée
domestique

▢ NIVEAU

Débutant

👤 PUBLIC

Exploitant de lagunes
d'épuration

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

E-learning courses:

- General information about water
- From our taps to the environment



FONDAMENTAUX DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (ANC)

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les notions fondamentales de l'assainissement non collectif (ANC)
- Connaître la procédure de demande d'installation d'ANC
- Connaître l'évolution réglementaire des systèmes d'ANC
- Appréhender les règles de prévention des risques d'accident lors des visites de contrôle



DURÉE



≈ 1H30

EXPERT

Claudine Baillon

Expert en assainissement
non collectif

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① DÉFINITION ET RÔLE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (ANC)

- Qu'est-ce que l'assainissement non collectif (ANC) ?
- Quel est le rôle du SPANC ?
- Comment faire une demande d'installation d'ANC ?

② ÉVOLUTION RÉGLEMENTAIRE DES SYSTÈMES D'ANC

- Évolution technique et réglementaire des systèmes d'ANC
- Évolution des installations types d'ANC
- Réglementation liée au contrôle des installations d'ANC

③ PRÉVENTION DES RISQUES D'ACCIDENT LORS DES VISITES DE CONTRÔLE

- Comment adapter la relation clientèle dans le cas d'un contrôle d'ANC ?
- EPI et matériel adaptés au risque biologique

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Acquérir les connaissances de base sur l'Assainissement Non Collectif

↗ PRÉREQUIS

Aucun

▣ NIVEAU

Moyen

👤 PUBLIC

Tout public

EN COMPLÉMENT :

Parcours :

- Contrôle des installations d'assainissement non collectif (ANC)



DISPOSITIFS D'ANC ET CONTRÔLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les principales vérifications d'une filière traditionnelle
- Connaître les principales vérifications d'un système agréé
- Savoir délivrer un avis suite au contrôle d'une installation d'ANC



DURÉE



≈ 1H45

EXPERT

Claudine Baillon

Expert en assainissement
non collectif

TEST DE POSITIONNEMENT

1 CONTRÔLE DES FILIÈRES TRADITIONNELLES

- Contrôle de bonne exécution d'une installation d'assainissement non collectif
- Réalisation d'un diagnostic des ouvrages de collecte et de transport
- Vérifications visuelles et complémentaires
- Vérification du poste de relevage
- Vérification du fonctionnement et de l'entretien des bacs dégrasseurs
- Vérification du fonctionnement de la fosse septique toutes eaux
- Cas particuliers

COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser le contrôle des installations d'ANC

PRÉREQUIS

Connaissances de base en ANC

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Technicien ANC

2 CONTRÔLE DES SYSTÈMES AGRÉÉS

- Effectuer un constat d'un traitement par filtre compact
- Effectuer un constat d'un traitement par microstation
- Effectuer un constat d'un traitement par filtre planté

3 AVIS SUITE À UN CONTRÔLE D'UNE INSTALLATION D'ANC

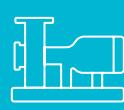
- Conclusions : absence d'installation ou danger
- Conclusions : installations non conformes ou présentant des défauts
- Délivrer un avis suite au contrôle d'une installation d'ANC

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Parcours :

- Contrôle des installations d'assainissement non collectif (ANC)



ÉLECTRO-MÉCANIQUE

POMPAGE, ÉLECTRICITÉ ET
INSTRUMENTATION





FONDAMENTAUX DE LA TÉLÉGESTION

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier les bases théoriques de la télégestion
- Identifier les mécanismes de gestion des informations obtenues par télégestion
- Examiner et analyser les composants et le fonctionnement d'un poste central



DURÉE



≈ 2H30

EXPERT

Rémi Burtin

Expert en télégestion/
électricité

TEST DE POSITIONNEMENT

1 BASES THÉORIQUES DE LA TÉLÉGESTION

- Définition de la télégestion
- Définition de l'automatisme
- Fonction de la télégestion : acquérir de l'information
- Fonction de la télégestion : traiter et historiser l'information
- Fonction de la télégestion : visualiser et transmettre l'information
- Structure des réseaux : poste central et postes locaux

COMPÉTENCES VISÉES

Définir et décrire les fonctionnements de base de la télégestion

PRÉREQUIS

Connaissance en électricité et auto-surveillance

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Exploitant de réseau assainissement, exploitant de réseau d'eau potable

2 GESTION DE L'INFORMATION

- Chaîne de l'information : acquisition
- Chaîne de l'information : traiter
- Chaîne de l'information : communiquer
- Les fonctions logiques
- Composants internes d'un poste local de télésurveillance
- Support de transmission
- Forme et transmission d'un signal

3 LE POSTE CENTRAL

- PCWin2 -Analyse métier
- Synoptiques graphiques et tracé de courbes
- PC - Calculs effectués
- PC - Alarmes
- PC - Rapport d'exploitation
- PC – Archivage

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

- Formation E-learning :
- Fondamentaux sur l'électricité ☑
 - Autosurveillance des réseaux ☑



LES FONDAMENTAUX DU POMPAGE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Distinguer les deux grandes familles de pompes utilisées dans le traitement de l'eau
- Comprendre le fonctionnement du pompage sur un site de forage
- Comprendre le fonctionnement des stations de pompage de surface
- Comprendre le fonctionnement d'un poste de relevage
- Reconnaître les composants d'une armoire électrique et les instruments de mesure



TEST DE POSITIONNEMENT

1 LES TYPES DE POMPES

- Introduction sur le pompage
- Les pompes centrifuges
- Les pompes volumétriques

COMPÉTENCES VISÉES

Comprendre l'utilité et le fonctionnement des pompes sur les différents sites d'utilisation

2 LES FORAGES

- Fonctionnement d'un forage
- Impact d'un forage sur la ressource en eau souterraine
- Pompes utilisées pour les forages
- Problèmes spécifiques aux sites de forage

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Tout public

3 LES STATIONS DE POMPAGE DE SURFACE

- Fonctionnement d'une station de pompage de surface
- Problèmes spécifiques aux stations de pompage de surface
- Equipements pour prévenir les coups de bâlier

4 LES POSTES DE RELEVAGE ET DE REFOULEMENT

- Fonctionnement d'une poste de relevage/refoulement
- Mesure de débit d'un poste de refoulement
- Pompes utilisées dans l'assainissement
- Problèmes spécifiques aux postes de relevage et de refoulement

5 INSTRUMENTATION

- Mesure du débit et de la pression avec instrumentation
- Eléments externes d'une armoire électrique
- Eléments internes d'une armoire électrique

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



PARAMÈTRES DU POMPAGE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Estimer la puissance hydraulique nécessaire d'une pompe
- Choisir un moteur bien dimensionné pour une unité électropompe

TEST DE POSITIONNEMENT

1 PARAMÈTRES HYDRAULIQUES DU POMPAGE

- Description des paramètres hydrauliques
- Courbes du fabricant de pompes
- Courbes de demande du réseau
- Passage d'une pompe à plusieurs pompes

2 PARAMÈTRES ÉLECTRIQUES DU POMPAGE

- Courant alternatif monophasé
- Courant alternatif triphasé
- Puissance active, puissance réactive et puissance apparente
- Moteur asynchrone triphasé
- Couplage départ moteur
- Déterminer le bon moteur pour la pompe

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE

≈ 1H30

WATURA

EXPERT
Watura

COMPÉTENCES VISÉES

Dimensionner correctement un groupe électropompe

PRÉREQUIS

Disposer des connaissances de base sur le pompage

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Technicien, ingénieur

EN COMPLÉMENT :

- Formation E-learning :
• Les fondamentaux du pompage



INSTALLATION ET MAINTENANCE DES GROUPES DE POMPAGE CENTRIFUGE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les équipements d'un groupe de pompage centrifuge et leur utilité
- Connaître les pannes et phénomènes d'usure les plus fréquents



DURÉE



≈ 1H30

EXPERT

Christian Calon

Expert en mécanique
et pompage

TEST DE POSITIONNEMENT

1 INSTALLATION ET MISE EN SERVICE DES GROUPES DE POMPAGE CENTRIFUGE

- Équipements des stations nécessaires à l'exploitation
- Les phénomènes transitoires en pompage : présentation et dimensionnement
- Les équipements de protection contre les phénomènes transitoires
- Exploitation des ballons anti-bélier
- Mise en service, démarrage et arrêt des groupes de pompage - bonnes pratiques

COMPÉTENCES VISÉES

Procéder à l'installation et au suivi d'un groupe de pompage centrifuge

PRÉREQUIS

Connaissances de base en pompage

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Opérateur

2 MAINTENANCE : LES PANNEES LES PLUS FRÉQUENTES ET LEURS REMÈDES SUR DES GROUPES DE POMPAGE CENTRIFUGE

- Le phénomène de corrosion
- Les principaux phénomènes d'usure
- Les pannes les plus fréquentes sur les pompes
- Les pannes les plus fréquentes sur les moteurs

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Suivi et entretien d'un groupe de pompage centrifuge



SUIVI ET ENTRETIEN D'UN GROUPE DE POMPAGE CENTRIFUGE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Savoir suivre et entretenir un groupe de pompage par suivi électrique
- Savoir suivre et entretenir un groupe de pompage par suivi vibratoire
- Savoir suivre et entretenir un groupe de pompage par suivi mécanique

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT

Christian Calon

Expert en mécanique
et pompage

TEST DE POSITIONNEMENT

1 SUIVI ET ENTRETIEN D'UN GROUPE DE POMPAGE CENTRIFUGE

- Suivi hydraulique et contrôle du point de fonctionnement des groupes de pompage
- Suivi électrique des moteurs des groupes de pompage
- Suivi mécanique : les moyens de suivi vibratoire
- Suivi mécanique : l'alignement des groupes
- Suivi mécanique : le contrôle par thermographie et les analyses d'huiles
- Focus sur la thermographie
- Suivi et analyse des performances des groupes de pompage centrifuge
- Le phénomène de corrosion

COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser l'entretien sur des groupes de pompage centrifuge

PRÉREQUIS

Connaissances de base en pompage

Connaitre l'installation d'un groupe de pompage et sa maintenance

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Opérateur

TEST DE FIN DE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Installation et maintenance des groupes de pompage centrifuge



DIFFÉRENTS TYPES DE POMPES VOLUMÉTRIQUES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les différents types de pompes volumétriques

DURÉE



≈ 45min



EXPERT

Christian Calon

Expert en mécanique et pompage

TEST DE POSITIONNEMENT

1 TYPES DE POMPES VOLUMÉTRIQUES UTILISÉES DANS LES MÉTIERS DE L'EAU

- Fonctionnement des pompes volumétriques
- Caractéristiques hydrauliques des pompes volumétriques
- Caractérisation des pompes doseuses
- Caractérisation des pompes à vis excentrée
- Caractérisation des pompes à lobes
- Caractérisation des pompes péristaltiques
- Caractérisation des pompes hydromotrices
- Domaines d'application des pompes hydromotrices

COMPÉTENCES VISÉES

Analyser le fonctionnement des pompes

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Opérateur

TEST DE FIN DE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Pompes volumétriques : exploitation et maintenance



POMPES VOLUMÉTRIQUES : EXPLOITATION ET MAINTENANCE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Mettre en œuvre l'exploitation des pompes doseuses
- Mettre en œuvre l'exploitation des pompes péristaltiques
- Mettre en œuvre l'exploitation des pompes à vis excentrée
- Mettre en œuvre l'exploitation des pompes à lobes



DURÉE



≈ 3H

EXPERT

Christian Calon
*Expert en mécanique
et pompage*

Frédéric Lemetayer
Expert Prominent

TEST DE POSITIONNEMENT

1 EXPLOITATION DES POMPES DOSEUSES

- Introduction aux tutoriels dosage
- Accessoires de dosage
- Types de montage des pompes doseuses
- Calibration d'une pompe doseuse
- Description pompes famille SIGMA
- Entretien pompe SIGMA Basic
- Entretien pompe SIGMA X
- Raccordement pompes famille SIGMA
- Réglages pompes famille SIGMA
- Description pompes BETA et famille GAMMA X
- Entretien pompe BETA
- Entretien pompes famille GAMMA X
- Réglages pompe BETA
- Réglages pompes famille GAMMA X

2 EXPLOITATION DES POMPES À VIS EXCENTRÉE

- Choix d'une pompe à vis excentrée
- Règles d'installation d'une pompe à vis excentrée
- Contrôle et maintenance d'une pompe à vis excentrée

3 EXPLOITATION DES POMPES À LOBES

- Choix d'une pompe à lobes
- Règles d'installation d'une pompe à lobes
- Contrôle et maintenance d'une pompe à lobes

4 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

COMPÉTENCES VISÉES

Identifier les différentes pompes volumétriques

Réaliser l'entretien sur des pompes

PRÉREQUIS

Connaissances de base en pompage

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Opérateur

5 EXPLOITATION DES POMPES PÉRISTALTIQUES

- Choix d'une pompe péristaltique
- Règles d'installation d'une pompe péristaltique
- Contrôle et maintenance d'une pompe péristaltique

EN COMPLÉMENT :

- Formation E-learning :
• Différents types de pompes volumétriques ↗



OPTIMISATION ÉNERGÉTIQUE DU POMPAGE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Réaliser un audit énergétique sur un ou plusieurs sites de pompage
- Réaliser des analyses techniques complémentaires pour les forages
- Appliquer des mesures correctives d'optimisation énergétique sur les pompes



EXPERT
Watura

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① AUDITS ÉNERGÉTIQUES DU POMPAGE

- Objectifs d'un audit énergétique sur site
- Mesures électriques
- Travail préparatoire avant audit et mesures des débits
- Mesure de HMT sur les pompes
- Indicateurs de performance énergétique du pompage

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser un audit énergétique sur les sites de pompage

☑ PRÉREQUIS

Disposer des connaissances élémentaires sur le pompage

Savoir manipuler les paramètres du pompage

Les fondamentaux du pompage

Les paramètres du pompage

Optimisation énergétique du pompage

Optimisation énergétique des stations

◻◻ NIVEAU

Moyen

👤 PUBLIC

Ingénieur

② ANALYSES TECHNIQUES SUPPLÉMENTAIRES POUR LE POMPAGE

- Vérification du bon fonctionnement des pompes
- Vérification de terrain par thermographie
- Vérification de terrain par analyse vibratoire
- Vérification de terrain de l'alignement des groupes
- Vérification de terrain des huiles de lubrification des groupes
- Analyse technique complémentaire pour les puits tubulaires

③ MESURES CORRECTIVES POUR LE POMPAGE

- Solutions techniques correctives pour le pompage
- Les variateurs de fréquence

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Les fondamentaux du pompage ↗
- Les paramètres du pompage ↗



OPTIMISATION ÉNERGÉTIQUE DES STATIONS

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître la répartition des consommations énergétiques sur les stations de traitement
- Déterminer les indicateurs de performance énergétique
- Déterminer les consommations énergétiques des différents procédés
- Connaître les axes d'optimisation énergétique des stations de traitement



TEST DE POSITIONNEMENT

1 GÉNÉRALITÉS SUR LA CONSOMMATION ENERGÉTIQUE

- Energie et puissance
- Répartition des consommations énergétiques pour une station de production d'eau potable
- Points clés à surveiller sur une station de production d'eau potable
- Répartition des consommations énergétiques pour une station de traitement des eaux usées
- Points clés à surveiller sur une station de traitement des eaux usées

COMPÉTENCES VISÉES

Déterminer la consommation et les ratios énergétiques d'une station

PRÉREQUIS

Connaître les étapes de traitement pour la production d'eau potable
Connaître les étapes de traitement des eaux usées

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Technicien, responsable, ingénieur

2 INDICATEURS DE PERFORMANCE ENERGÉTIQUE

- Définition d'un indicateur de performance énergétique
- Indicateurs de performance énergétique du pompage
- Indicateurs de performance énergétique pour le traitement de l'eau potable
- Indicateurs de performance énergétique pour le traitement des eaux usées
- Indicateurs de performance énergétique pour le traitement des boues

3 CONSOMMATION ET OPTIMISATION ENERGÉTIQUES

- Etapes d'un audit énergétique
- Estimation de la consommation du pompage
- Optimisation sur le rétrolavage des filtres à sable (eau potable)
- Les différents types d'aérateurs des boues activées (eaux usées)
- Estimation de la consommation de l'aération des boues activées (eaux usées)
- Optimisation des boues activées (eaux usées)

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



OPTIMISATION ÉNERGÉTIQUE : NORMES, STRUCTURES ET AVANCÉES TECHNOLOGIQUES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Appréhender la norme ISO 50 001 et sa mise en application
- Comprendre l'origine des problèmes énergétiques à l'échelle des structures
- Connaître les différentes opportunités et avancées technologiques pour l'optimisation énergétique



EXPERT
Watura

TEST DE POSITIONNEMENT

1 NORME ISO 50 001

- Principe de l'ISO 50 001 et de l'efficacité énergétique
- Approche PDCA (Plan Do Check Act)

COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser une action d'optimisation énergétique à l'échelle d'une structure dans le cadre de la norme ISO 50 001

2 PROBLÉMATIQUES À L'ÉCHELLE D'UNE STRUCTURE

- Tarif d'électricité d'une structure et problème d'énergie
- Les dispositifs de compensation de l'énergie réactive
- Coûts additionnels d'opération et priorité d'intervention
- Analyse coût-bénéfice

PRÉREQUIS

Disposer des connaissances élémentaires sur le pompage
Savoir manipuler les paramètres du pompage
Connaître les étapes de traitement pour la potabilisation et les eaux usées

3 AVANCÉES TECHNOLOGIQUES POUR L'OPTIMISATION ÉNERGÉTIQUE

- Mesures en temps réel et régulation avancée
- Outils de modélisation

NIVEAU

Moyen

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

PUBLIC

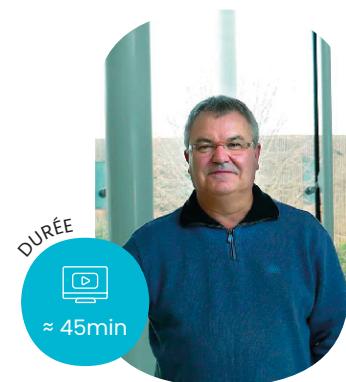
Ingénieurs, responsables



LES DÉTECTEURS

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre le fonctionnement des détecteurs
- Connaître les différents types de détecteurs et leurs spécificités



DURÉE



≈ 45min

EXPERT

Pascal Fourmond

Expert en électrotechnique

TEST DE POSITIONNEMENT

1 PRÉSENTATION DE LA FORMATION

- Capteurs et détecteurs
- Les différents types de détecteurs

2 FONCTIONNEMENT DES DÉTECTEURS

- Automatisation de l'évacuation des eaux
- Automatisation du remplissage avec deux détecteurs
- Automatisation du remplissage avec un détecteur
- Protection contre le désamorçage
- Problème des poires inversées

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

COMPÉTENCES VISÉES

Gérer et piloter le remplissage et l'évacuation des eaux dans les infrastructures hydrauliques

PRÉREQUIS

Connaissances de base en électricité appliquée aux métiers de l'eau

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Électromécanicien, automatien, technicien de maintenance, opérateur de maintenance

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

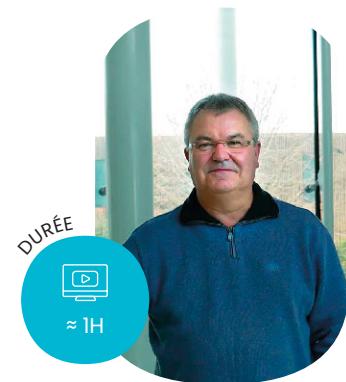
- Les capteurs



LES CAPTEURS

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre le fonctionnement des capteurs
- Comprendre les différents types de défauts des capteurs
- Connaître les précautions d'installation des capteurs
- Comprendre la notion d'équipement programmable



DURÉE



≈ 1H

EXPERT

Pascal Fourmond

Expert en électrotechnique

TEST DE POSITIONNEMENT

1 PRÉSENTATION DE LA FORMATION

- Capteurs et détecteurs
- Principe de fonctionnement des capteurs de pression

2 FONCTIONNEMENT DES CAPTEURS

- Chaîne de mesure et 4-20 mA
- Mesure du niveau à l'aide d'un capteur
- Fonctionnement du capteur immergé
- Mesure d'un niveau d'eau à l'aide des ultrasons
- Étalonnage d'un capteur
- Défauts des capteurs
- Précautions d'installation
- Capteurs et équipements programmables

COMPÉTENCES VISÉES

Gérer et piloter le remplissage et l'évacuation des eaux dans les infrastructures hydrauliques

PRÉREQUIS

Connaissances de base en électricité appliquée aux métiers de l'eau

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Électromécanicien, automatien, technicien de maintenance, opérateur de maintenance

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Les détecteurs



FONDAMENTAUX SUR L'ÉLECTRICITÉ

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les notions fondamentales sur l'électricité
- Savoir comment l'électricité est distribuée aux consommateurs
- Connaître les constituants d'une armoire électrique



DURÉE



≈ 2H

EXPERT

Pascal Fourmond

Expert en électrotechnique

TEST DE POSITIONNEMENT

1 CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉLECTRICITÉ

- Définir ce qu'est l'électricité
- Fondamentaux sur la tension
- Fondamentaux sur l'intensité
- Fondamentaux sur la résistance
- Le courant alternatif monophasé
- Le courant alternatif triphasé

COMPÉTENCES VISÉES

Repérer les différents accessoires d'une armoire électrique

2 TRANSPORT ET DISTRIBUTION

- Le transformateur
- Le chemin de l'électricité et sa distribution

PRÉREQUIS

Connaissances de base en électricité

3 LES APPAREILLAGES D'UNE ARMOIRE ÉLECTRIQUE

- Les fonctions de base demandées par la réglementation
- Les interrupteurs
- Le disjoncteur magnéto-thermique
- Le disjoncteur différentiel
- Le relais auxiliaire
- Le disjoncteur moteur
- Les moteurs triphasés
- Le sectionneur
- Les fusibles
- Le contacteur
- Le relais thermique

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Opérateur, technicien, électromécanicien, automaticien

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



HABILITATION ÉLECTRIQUE : PARTIE THÉORIQUE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les notions fondamentales sur l'électricité
- Savoir comment l'électricité est distribuée aux consommateurs
- Connaître les constituants d'une armoire électrique
- Connaître les dangers liés à l'électricité
- Connaître les règles de sécurité et moyens de prévention du risque électrique



DURÉE



≈ 2H30

EXPERT

Pascal Fourmond

Expert en électrotechnique

TEST DE POSITIONNEMENT

1 BASES DE L'ÉLECTRICITÉ

- Définir ce qu'est l'électricité
- Fondamentaux sur la tension
- Fondamentaux sur l'intensité
- Fondamentaux sur la résistance
- Le courant alternatif monophasé
- Le courant alternatif triphasé

2 DOMAINE DE TENSION

- Le transformateur
- Le chemin de l'électricité et sa distribution

3 LES APPAREILLAGES D'UNE ARMOIRE ÉLECTRIQUE

- Les fonctions de base demandées par la réglementation
- Les interrupteurs
- Le disjoncteur magnéto-thermique
- Le disjoncteur différentiel
- Le relais auxiliaire
- Le disjoncteur moteur
- Les moteurs triphasés
- Le sectionneur
- Les fusibles
- Le contacteur
- Le relais thermique

4 SÉCURITÉ

- Introduction
- L'habilitation électrique
- Le risque électrique
- Protection contre les contacts directs
- Protection contre les contacts indirects
- Classes de matériel et indices de protection
- Les zones d'environnement
- Les EPI et EPC
- La consignation
- Réagir en cas d'accident

COMPÉTENCES VISÉES

Maîtriser les connaissances théoriques requises pour détenir une habilitation électrique

PRÉREQUIS

Connaissances de base en électricité

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Tout public

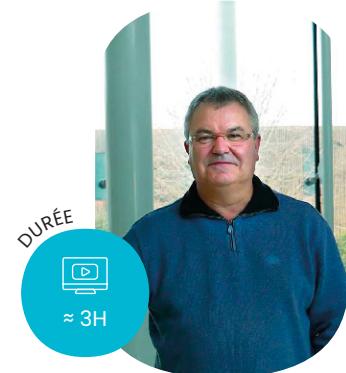
TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



HABILITATION BF-HF : PARTIE THÉORIQUE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les notions fondamentales sur l'électricité
- Savoir comment l'électricité est distribuée aux consommateurs
- Connaître les constituants d'une armoire électrique
- Connaître les dangers liés à l'électricité
- Connaître les règles de sécurité et moyens de prévention du risque électrique
- Connaître les règles de sécurité spécifiques aux travaux en tranchée



DURÉE



≈ 3H

EXPERT

Pascal Fourmond

Expert en électrotechnique

TEST DE POSITIONNEMENT

1 BASES DE L'ÉLECTRICITÉ

- Définir ce qu'est l'électricité
- Fondamentaux sur la tension
- Fondamentaux sur l'intensité
- Fondamentaux sur la résistance
- Le courant alternatif monophasé
- Le courant alternatif triphasé

2 DOMAINE DE TENSION

- Le transformateur
- Le chemin de l'électricité et sa distribution

3 LES APPAREILLAGES D'UNE ARMOIRE ÉLECTRIQUE

- Les fonctions de base demandées par la réglementation
- Les interrupteurs
- Le disjoncteur magnéto-thermique
- Le disjoncteur différentiel
- Le relais auxiliaire
- Le disjoncteur moteur
- Les moteurs triphasés
- Le sectionneur
- Les fusibles
- Le contacteur
- Le relais thermique

4 SÉCURITÉ

- Introduction
- L'habilitation électrique
- Le risque électrique
- Protection contre les contacts directs
- Protection contre les contacts indirects
- Classes de matériel et indices de protection
- Les zones d'environnement
- Les EPI et EPC
- La consignation
- Réagir en cas d'accident

5 TRAVAUX EN FOUILLE

- Généralités sur les réseaux électriques
- Réaliser des travaux à proximité des réseaux électriques
- Les consignes de sécurité relatives aux travaux à proximité des réseaux électriques
- Dégagement d'une canalisation
- Ripage d'un câble
- Soutènement
- L'ouverture d'un fourreau

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

COMPÉTENCES VISÉES

Maîtriser les connaissances théoriques requises pour détenir l'habilitation HF-BF

PRÉREQUIS

Connaissances de base en électricité

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Tout public



EXPERTISES TRANSVERSES

RELATION CLIENT,
GESTION PATRIMONIALE,
OPTIMISATION
ÉNERGÉTIQUE





+ NOUVEAUTÉ

MANAGEMENT DE LA QUALITÉ

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier les notions fondamentales du management de la qualité
- Décrire la démarche de certification ISO, les avantages et les freins liés à la mise en place de ces normes



DURÉE

≈ 1H30

EXPERT

Michel Andres
Expert qualité eau et maîtrise des risques sanitaires

TEST DE POSITIONNEMENT

1 ENVIRONNEMENT GÉNÉRAL DU MANAGEMENT DE LA QUALITÉ

- Introduction au management de la qualité
- Les fondamentaux du management de la qualité
- Le Système de Management de la Qualité (SMQ)

COMPÉTENCES VISÉES

Acquérir les notions fondamentales pour élaborer un SMQ ou obtenir une certification ISO

2 MANAGEMENT DE LA QUALITÉ ET CERTIFICATION ISO

- De la mise en œuvre du SMQ à la certification ISO 9001
- Normes ISO dans le domaine de l'eau potable et l'assainissement
- Les outils de management de la qualité
- Les notions utilisées dans la gestion de la qualité
- Avantages de la mise en place des normes ISO
- Freins à la mise en place des normes ISO et solutions associées

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Toute personne impliquée ou amenée à être impliquée dans l'amélioration continue et la gestion de la qualité

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



ORDONNANCEMENT ET PLANIFICATION DANS LES SERVICES D'EAU

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Appréhender les principes de l'ordonnancement et les adapter à une organisation
- Maîtriser les mécanismes et outils qui conduisent à un ordonnancement efficace



DURÉE



≈ 1H30

EXPERT

Thibaut Ladet
*Expert technique
et opérationnel*

TEST DE POSITIONNEMENT

1 LES GRANDS PRINCIPES DE L'ORDONNANCEMENT

- Définition et objectifs de l'ordonnancement
- Les différents degrés de mise en œuvre de l'ordonnancement
- Les apports de l'ordonnancement

COMPÉTENCES VISÉES

Procéder à la
mise en place de
l'ordonnancement

2 MISE EN ŒUVRE PRATIQUE DE L'ORDONNANCEMENT

- Rôle et moyens de l'ordonnanceur
- Choix des données suivies et analyse
- S'organiser sur son périmètre d'activité et avec les autres acteurs
- Décider d'une intervention
- Organiser une intervention
- Suivre l'ordonnancement dans le temps

PRÉREQUIS

Connaître les bases du
management
Connaître les
grands principes de
fonctionnement et
d'organisation des
services d'eau

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Responsable,
ordonnanceur

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



RELATION CLIENT ET GESTION DES ABONNÉS

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les modes de gestion de l'eau en France
- Savoir lire les informations d'une facture d'eau
- Savoir répondre aux questions relatives à la distribution d'eau potable
- Savoir répondre aux questions relatives à l'assainissement



TEST DE POSITIONNEMENT

1 GESTION DE L'EAU POTABLE ET DE L'ASSAINISSEMENT EN FRANCE

- Connaître les bases de la relation usager
- Les collectivités, principales actrices de l'eau
- Les principaux modes de gestion

COMPÉTENCES VISÉES

Avoir les connaissances de base pour répondre aux questions des clients

2 TARIFICATION ET FACTURE D'EAU

- Prix de l'eau
- Facture d'eau
- Factures impayées (loi Brottes) et règlement des litiges
- Impact de la loi Hamon sur la relation aux usagers
- Conditions de mise en œuvre de la loi Warsmann

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Tout public

3 QUESTIONS RELATIVES À LA DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

- Configuration d'un branchement d'eau potable
- Le compteur d'eau
- Fuites d'eau
- Problèmes liés au débit et à la pression
- Dureté et turbidité de l'eau
- Goûts, odeurs et couleurs de l'eau

4 QUESTIONS RELATIVES À L'ASSAINISSEMENT

- Configuration d'un branchement d'assainissement
- Les différents contrôles de conformité

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Parcours :

- Les métiers techniques de l'eau dans la ville ↗



COMMUNICATION NON VIOLENTE : PRÉVENIR, GÉRER ET DÉSAMORCER LE CONFLIT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître l'importance de la communication dans les relations interpersonnelles
- Connaître les stratégies relatives à la prévention du conflit
- Appréhender et gérer les situations conflictuelles



EXPERT
APcomm
Expert en communication non violente

TEST DE POSITIONNEMENT

- CONNAÎTRE LE RÔLE ET L'IMPACT DE LA COMMUNICATION
 - La communication
 - Les impacts de la communication
 - Le traitement de l'information par le cerveau
- CONNAÎTRE L'ATTITUDE À ADOPTER POUR PRÉVENIR LE CONFLIT
 - L'écoute active
 - L'empathie
 - La communication constructive
- SAVOIR S'EXPRIMER POUR PRÉVENIR LE CONFLIT
 - Exprimer les besoins et les attentes, formuler un refus
 - Comprendre l'apparition des conflits
- GÉRER ET DÉSAMORCER LE CONFLIT
 - Situations de tension : différentes manifestations d'agressivité
 - Maîtrise de l'entretien et gestion des émotions
 - Gestion des mécontentements
 - Gérer une agression

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

COMPÉTENCES VISÉES
Avoir les connaissances de base en communication
Mettre en pratique les stratégies de prévention du conflit
Savoir gérer les situations de conflit

PRÉREQUIS
Aucun

NIVEAU
Débutant

PUBLIC
Tout public

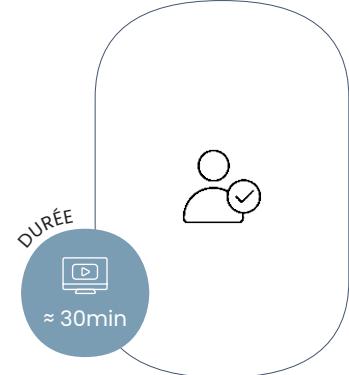


+ NOUVEAUTÉ

TARIFICATION DE L'EAU EN FRANCE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître l'essentiel de la législation relative à la tarification de l'eau
- Connaître les niveaux de prix moyen de l'eau en France



DURÉE

≈ 30min

EXPERT

Pierre De France

Expert des services d'eau et d'assainissement

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① TARIFICATION DE L'EAU EN FRANCE

- Le prix de l'eau en France et dans les DROM
- Cadre juridique de la tarification de l'eau
- La tarification sociale

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Décrire la tarification de l'eau en France

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

📅 PRÉREQUIS

Aucun

⽔ NIVEAU

Débutant

👤 PUBLIC

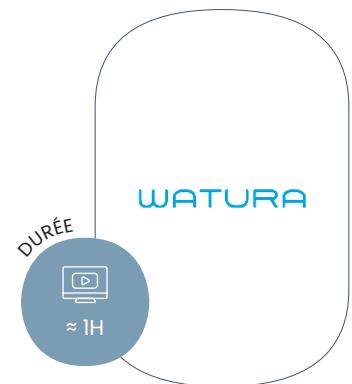
Tout public



LECTURE DE PLAN

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les différents types de plans et cartes relatifs aux métiers de l'eau
- Savoir lire un plan de réseau d'eau potable
- Savoir lire un plan de réseau d'assainissement



EXPERT
Watura

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

1 LECTURE DE PLAN

- Définition et rôles des cartes et plans
- Lecture des cartes
- Les échelles des plans
- Lecture des plans utilisés sur le réseau AEP
- Les symboles utilisés en AEP
- Les plans utilisés sur les réseaux EU, EP et leurs symboles
- Le profil en long
- Les plans ERDF, GRDF, Telecom
- Le plan de récolement

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Savoir lire et exploiter des plans de réseau d'eau potable et d'assainissement

📅 PRÉREQUIS

Aucun

⠀ NIVEAU

Débutant

⠀ PUBLIC

Opérateur et technicien des réseaux d'eau et d'assainissement

🏆 TEST DE FIN DE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Topographie : différentes implantations et méthodes



LE SIG ET SES APPLICATIONS AU DOMAINE DE L'EAU

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre les concepts de base et le fonctionnement d'un SIG
- Identifier et collecter différentes sources de données pour les intégrer dans un SIG
- Différencier les types de données utilisées dans un SIG et comprendre leur utilisation



DURÉE



≈ 1H

EXPERT

Philippe Estarzaiou
*Expert réseau
d'eau potable*

TEST DE POSITIONNEMENT

1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU SIG

- Fondamentaux d'un SIG
- Quelles sont les applications d'un SIG ?
- Construction d'un SIG
- Principe de fonctionnement du SIG
- Les applications du SIG sur le terrain
- Effectuer la mise à jour d'un SIG

TEST DE FIN DE CHAPITRE

COMPÉTENCES VISÉES

Utiliser le SIG dans
le domaine de l'eau
potable

PRÉREQUIS

Lecture de plan

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Tout public



PASSATION DE MARCHÉS PUBLICS

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Décrire les principales étapes d'un marché public
- Préparer un marché public
- Décrire les pièces constitutives d'un marché public



DURÉE



≈ 1H30

EXPERT

Sylvie Milliot

Expert maître d'œuvre

TEST DE POSITIONNEMENT

1 ENVIRONNEMENT GÉNÉRAL DES MARCHÉS PUBLICS

- Introduction à la Passation de marchés publics
- Les étapes principales de passation d'un marché public
- Les différents types de marchés publics
- Les règles de la commande publique et la loi MOP

COMPÉTENCES VISÉES

Suivre la passation d'un marché public

2 LE PROJET DE L'APS À LA PHASE DCE SELON LA LOI MOP

- L'APS (Avant Projet Sommaire) et ADP (Avant Projet Détaillé)
- La phase PRO (Projet)
- La phase DCE (Dossier de Consultation des Entreprises)

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Maître d'ouvrage,
maître d'œuvre,
ingénieur d'étude,
conducteur de travaux

3 LES PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ

- Les pièces administratives
- Le CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières) et le CCAP (Cahier des Clauses Administratives Particulières)
- Le règlement de consultation des entreprises
- LE DQE (Détail Quantitatif Estimatif) et le BPU (Bordereau des Prix Unitaires)
- Les pièces graphiques, le planning et les éléments particuliers

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

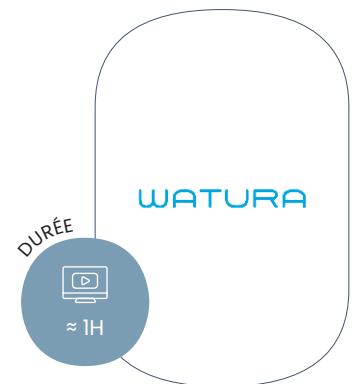


⌚ À VENIR

BASES DU SUIVI DE CHANTIER

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Préparer le chantier
- Diriger l'exécution des travaux
- Réceptionner et clôturer un chantier



☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① INTRODUCTION

- Introduction au suivi de chantier
- Les intervenants d'un projet de travaux

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Suivre et contrôler le déroulé d'un projet de travaux publics

② DE LA PRÉPARATION À LA MISSION VISA

- La période de préparation d'un chantier
- Les missions EXE et VISA

☑ PRÉREQUIS

Avoir suivi la formation Passation de marchés publics

③ LA MISSION DE DIRECTION DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX (DET)

- Les objectifs de la mission DET
- Les réunions hebdomadaires et les visites inopinées
- La sécurité

▢ NIVEAU

Débutant

④ DE LA RÉCEPTION D'UN CHANTIER À LA CLÔTURE ADMINISTRATIVE

- Les opérations préalables à la réception
- La réception, la levée des réserves et la clôture administrative

👤 PUBLIC

Maître d'œuvre, maître d'ouvrage

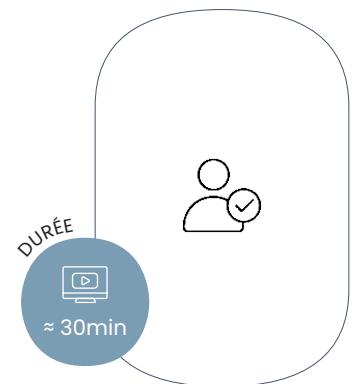
🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



SUIVI D'UN CONTRAT DE CONCESSION DE SERVICE PUBLIC

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Maîtriser les bases du suivi d'un contrat de DSP



TEST DE POSITIONNEMENT

① SUIVI D'UN CONTRAT DE CONCESSION DE SERVICE PUBLIC

- Généralités sur le suivi d'un contrat de concession de service public
- Suivi des performances techniques
- Contrat de concession de service public
- Suivi financier – les grands principes

COMPÉTENCES VISÉES

Suivre un contrat de concession de service public

PRÉREQUIS

Avoir suivi la formation marché public

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Maître d'ouvrage

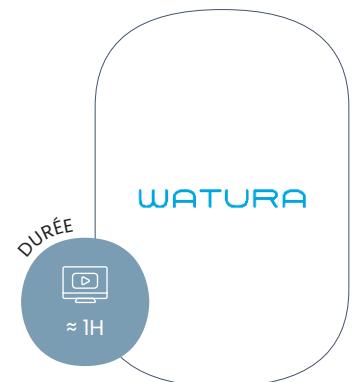
TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



PRINCIPES CLÉS DE LA GESTION PATRIMONIALE/GESTION D'ACTIFS

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre ce qu'est la gestion d'actifs
- Identifier les données spécifiques à collecter sur les réseaux d'eau potable et d'eaux usées
- Identifier les données spécifiques à collecter sur les installations d'eau potable et d'eaux usées



EXPERT
Watura

TEST DE POSITIONNEMENT

1 INTRODUCTION À LA GESTION D'ACTIFS

- Définition d'un actif
- Historique et évolution de la gestion des actifs
- Principe de la gestion d'actifs

COMPÉTENCES VISÉES

Collecter les données nécessaires à la gestion des actifs

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Opérateur

2 PROCÉDURE DE COLLECTE DE DONNÉES SUR LES RÉSEAUX D'EAU POTABLE ET D'EAUX USÉES

- La collecte des données sur les réseaux d'eau potable et d'eaux usées
- Les outils pour la mesure des données sur les réseaux d'eau potable et d'eaux usées

3 PROCÉDURE DE COLLECTE DE DONNÉES POUR LA POTABILISATION ET L'ASSAINISSEMENT

- La collecte des données pour la potabilisation et l'assainissement
- Les outils pour la mesure des données pour la potabilisation et l'assainissement

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

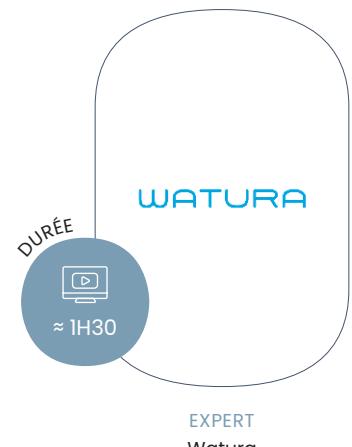
- Formation E-learning :
• Principes clés de la maintenance [\[PDF\]](#)



PRINCIPES CLÉS DE LA MAINTENANCE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître le cycle de gestion des travaux de maintenance corrective et préventive
- Prévenir et intervenir sur les fuites
- Prévenir les obstructions dans les canalisations
- Réaliser les opérations de maintenance préventive sur les stations d'eau potable et d'eaux usées



TEST DE POSITIONNEMENT

1 CONCEPTS GÉNÉRAUX SUR LA MAINTENANCE

- Qu'est-ce que la maintenance ?
- Cycle de gestion des travaux de maintenance

COMPÉTENCES VISÉES

Effectuer des opérations de maintenance sur les réseaux d'eau potable et d'eaux usées

2 MAINTENANCE SUR LES RÉSEAUX D'EAU POTABLE

- Maintenance préventive des composants principaux d'un réseau d'eau potable
- Causes, origines et enjeux des fuites
- Détection des fuites
- Intervention sur une fuite

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Opérateur

3 MAINTENANCE SUR LES RÉSEAUX D'EAUX USÉES

- Maintenance préventive des composants principaux du réseau d'assainissement
- Problèmes rencontrés sur le réseau d'assainissement
- Déroulement d'une intervention de curage

4 MAINTENANCE SUR LES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DE L'EAU

- Maintenance préventive des composants principaux d'une installation de traitement de l'eau
- Problèmes rencontrés sur les groupes électropompes
- Maintenance préventive des groupes électropompes

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

- Formation E-learning :
· Principes clés de la gestion patrimoniale/gestion d'actifs ↗



GESTION DE L'INFORMATION SUR LES ACTIFS

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les données à collecter
- Collecter les données sur les actifs linéaires
- Collecter les données sur les actifs non linéaires



EXPERT
Watura

TEST DE POSITIONNEMENT

1 GÉNÉRALITÉS SUR LA GESTION DE L'INFORMATION SUR LES ACTIFS

- La collecte de données sur le terrain dans le cadre de la gestion des actifs
- Vérification des données et validation

COMPÉTENCES VISÉES

Gérer les données des actifs linéaires et non linéaires

2 ACTIFS LINÉAIRES

- Procédure de mise à jour des données d'inventaire des actifs linéaires
- Données d'exploitation et historique d'intervention des actifs linéaires

PRÉREQUIS

Effectuer des opérations de maintenance sur les réseaux d'eau potable et d'eaux usées

Collecter les données nécessaires à la gestion des actifs

3 ACTIFS NON LINÉAIRES

- Procédure de mise à jour des données d'inventaire des actifs non linéaires
- Données d'exploitation et historique d'interventions des actifs non linéaires

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Technicien, responsable

EN COMPLÉMENT :

- Formation E-learning :
• Gestion de la maintenance et des stocks ↗



GESTION DE LA MAINTENANCE ET DES STOCKS

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Préparer la maintenance
- Mettre en œuvre la maintenance
- Gérer les stocks et les achats



EXPERT
Watura

TEST DE POSITIONNEMENT

1 PRÉPARATION DE LA MAINTENANCE

- Plan préventif de maintenance
- Planification des instructions de maintenance

COMPÉTENCES VISÉES

Organiser les opérations de maintenance
Gérer les stocks et les achats

2 EXÉCUTION DE LA MAINTENANCE

- Ordonnancement de la réalisation des interventions
- Suivi et rapport des indicateurs de performance clés

PRÉREQUIS

Effectuer des opérations de maintenance sur les réseaux d'eau potable et d'eaux usées
Collecter les données nécessaires à la gestion des actifs

3 GESTION DES STOCKS ET DES ACHATS

- Gestion des inventaires et des achats
- Gestion des magasins

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Technicien, responsable

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Gestion de l'information sur les actifs



SYSTÈME DE GESTION PATRIMONIALE/ GESTION D'ACTIFS

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Mettre en œuvre un système de gestion d'actifs reposant sur la norme ISO 55 001



EXPERT
Watura

TEST DE POSITIONNEMENT

① SYSTÈME DE GESTION D'ACTIFS

- Développer un système de gestion des actifs aligné sur la norme ISO 55 001
- Évaluation de la maturité de la gestion des actifs et registre d'actifs
- Organisation et alignment
- Analyse de risque et de condition
- Outils de gestion (GMAO, SIG...)
- Plan de maintenance
- Optimisation des activités de maintenance
- Plan d'investissement

COMPÉTENCES VISÉES
Mettre en œuvre la gestion des actifs

PRÉREQUIS
Effectuer des opérations de maintenance sur les réseaux d'eau potable et d'eaux usées

Collecter les données nécessaires à la gestion des actifs

Gérer les données des actifs linéaires et non linéaires

Organiser les opérations de maintenance

NIVEAU
Expert

PUBLIC
Ingénieur

TEST DE FIN DE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Gestion du risque des actifs et performance ↗
- Plan de renouvellement et business plan ↗



GESTION DU RISQUE DES ACTIFS ET PERFORMANCE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Distinguer les différents types de risques
- Identifier la condition des actifs non linéaires
- Identifier la condition des actifs linéaires



EXPERT
Watura

TEST DE POSITIONNEMENT

① GESTION DU RISQUE DES ACTIFS

- Types de risques et stratégies dans le contexte de la gestion d'actifs
- Réaliser une analyse de risque

COMPÉTENCES VISÉES

Evaluer la condition des actifs linéaires et non linéaires

② ÉVALUATION DE LA CONDITION DES ACTIFS NON LINÉAIRES

- Évaluation et surveillance de la condition des actifs non linéaires
- Vétusté et obsolescence

PRÉREQUIS

Effectuer des opérations de maintenance sur les réseaux d'eau potable et d'eaux usées

③ ÉVALUATION DE LA CONDITION DES ACTIFS LINÉAIRES

- Évaluation et surveillance de la condition des actifs
- Déterioration et défaillances des actifs linéaires

Collecter les données nécessaires à la gestion des actifs

Gérer les données des actifs linéaires et non linéaires

Organiser les opérations de maintenance

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

NIVEAU

Expert

PUBLIC

Ingénieur

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Système de gestion patrimoniale/gestion d'actifs
- Plan de renouvellement et business plan



PLAN DE RENOUVELLEMENT ET BUSINESS PLAN

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Arbitrer le renouvellement des actifs
- Choisir les investissements adaptés
- Gérer le suivi financier de la gestion des actifs



EXPERT
Watura

TEST DE POSITIONNEMENT

1 OUTILS ET TECHNIQUES D'AIDE À LA DÉCISION

- Arbitrages disponibles dans le cadre de renouvellement des actifs
- Gestion de la valeur et du cycle de vie des actifs

COMPÉTENCES VISÉES

Organiser financièrement la gestion des actifs

2 ÉVALUATION FINANCIÈRE DE L'INVESTISSEMENT

- Analyse coûts-bénéfices
- Enregistrement financier des immobilisations

PRÉREQUIS

Effectuer des opérations de maintenance sur les réseaux d'eau potable et d'eaux usées

3 PLAN DE GESTION DES ACTIFS

- Développement du plan de gestion d'actifs
- Suivi de la réalisation des bénéfices

Collecter les données nécessaires à la gestion des actifs

Gérer les données des actifs linéaires et non linéaires

Organiser les opérations de maintenance

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

NIVEAU

Expert

PUBLIC

Ingénieur

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Système de gestion patrimoniale/gestion d'actifs ↗
- Gestion du risque des actifs et performance ↗



EAUX PLUVIALES

GESTION DES EAUX
PLUVIALES



POUR UNE GESTION INTÉGRÉE ET DURABLE DES EAUX PLUVIALES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les nouveaux enjeux de la gestion des eaux pluviales
- Distinguer les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales



DURÉE



≈ 2H

EXPERT

Jean-Jacques Hérin
*Expert en gestion
des eaux pluviales*

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① PRENDRE EN COMPTE LES EAUX PLUVIALES : UNE NOUVELLE PHILOSOPHIE

- Gestion de l'eau en ville, une histoire à repenser à l'éclairage de nouveaux enjeux
- Réorganiser la ville pour gérer les eaux pluviales

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Organiser la gestion des eaux pluviales

② S'ORGANISER POUR GÉRER LES EAUX PLUVIALES

- À l'échelle du service : un changement de paradigme
- À l'échelle de la structure : apporter de la transversalité
- À l'échelle d'un territoire – entre les structures : entre macro et micro gestion
- Compétence GEMAPI

📅 PRÉREQUIS

Aucun

③ LA BOÎTE À OUTILS DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

- Introduction
- Les revêtements perméables
- Les solutions fondées sur la nature
- Les toitures végétalisées

💻 NIVEAU

Débutant

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

👤 PUBLIC

Technicien, responsable

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Les aspects législatifs et réglementaires de la gestion des eaux pluviales ↗



LES ASPECTS LÉGISLATIFS ET RÉGLEMENTAIRES DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître la réglementation de la gestion des eaux pluviales



DURÉE



≈ 1H

EXPERT

Jean-Jacques Hérin
*Expert en gestion
des eaux pluviales*

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① LES ASPECTS LÉGISLATIFS ET RÉGLEMENTAIRES DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

- Loi sur l'eau de 1992
- Schémas directeurs et instances de l'eau
- Comités de Bassin et Agences de l'Eau
- Directive-cadre sur l'Eau de 2000
- LEMA de 2006
- Arrêté ministériel de juillet 2015
- Autres lois en lien avec les eaux pluviales
- Gérer les eaux pluviales : témoignage

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Organiser la gestion
des eaux pluviales

📅 PRÉREQUIS

Aucun

⠀ NIVEAU

Moyen

⠀ PUBLIC

Technicien, responsable

🏆 TEST DE FIN DE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Pour une gestion intégrée et durable des eaux pluviales



TECHNIQUES ALTERNATIVES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES : PRINCIPES ET DIMENSIONNEMENT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre la notion de perméabilité et les grandeurs qui lui sont associées
- Comprendre le fonctionnement des solutions fondées sur la nature
- Comprendre le fonctionnement des revêtements perméables
- Comprendre le fonctionnement des solutions enterrées
- Distinguer les différents ouvrages de prétraitement des techniques alternatives



DURÉE



≈ 2H

EXPERT

Jean-Jacques Hérin
Expert en gestion des eaux pluviales

TEST DE POSITIONNEMENT

1 PRÉREQUIS

- Perméabilité et facteur de charge
- Débit d'infiltration et ajutage
- Classe de pluie, période de retour et niveau de service

COMPÉTENCES VISÉES

Distinguer les différents types de solutions alternatives en gestion des eaux pluviales

Comprendre le fonctionnement général de chaque technique alternative

Dimensionner les différents types de techniques alternatives

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Technicien, responsable

2 LES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE

- Généralités sur les solutions fondées sur la nature
- Les noues
- Les échelles d'eau
- Les toitures végétalisées
- Les bassins de rétention et d'infiltration

3 LES REVÊTEMENTS PERMÉABLES

- Généralités sur les revêtements perméables
- Les pavés drainants

4 LES SOLUTIONS ENTERRÉES

- Généralités sur les solutions enterrées
- Les chaussées et parkings à structure réservoir
- Les tranchées d'infiltration
- Les puits d'infiltration
- Les bassins enterrés

5 LES OUVRAGES DE PRÉTRAITEMENT

- Les unités de décantation lamellaire

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



GEMAPI

GESTION DES MILIEUX
AQUATIQUES ET LA
PRÉVENTION DES
INONDATIONS





+ NOUVEAUTÉ

BASES DU FONCTIONNEMENT DES COURS D'EAU

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Définir l'hydrologie et identifier les principales interactions et les principaux éléments intervenant dans le grand cycle de l'eau
- Décrire les mécanismes d'évolution morphologique des cours d'eau
- Identifier les enjeux liés à la préservation des milieux aquatiques

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT

Géraud Bournet

Expert en gestion intégrée de l'eau sur les territoires

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① INTRODUCTION À L'HYDROLOGIE

- Définition de l'hydrologie : le grand cycle de l'eau
- La diversité des milieux aquatiques
- Les bassins versants
- Fonctionnement hydrologique d'un bassin versant (1/2)
- Fonctionnement hydrologique d'un bassin versant (2/2)
- Impact du changement climatique sur l'hydrologie

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Définir les bases du fonctionnement des milieux aquatiques, décrire les interactions entre ces différents milieux et identifier les impacts anthropiques sur l'écologie des cours d'eau

② HYDROMORPHOLOGIE DES COURS D'EAU

- Définition d'un cours d'eau
- Dynamique des cours d'eau
- Influence de l'Homme sur la morphologie des cours d'eau au fil du temps

☑ PRÉREQUIS

Aucun

▣ NIVEAU

Débutant

👤 PUBLIC

Agents des collectivités territoriales

③ ÉCOLOGIE DES MILIEUX AQUATIQUES

- Définition de la continuité écologique
- L'état écologique des cours d'eau
- Les obstacles à la continuité écologique et leurs impacts
- Influence de l'Homme sur la qualité de l'eau

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



⌚ À VENIR

GEMAPI : RÉGLEMENTATION ET ENJEUX

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Rappeler le cadre réglementaire dans lequel s'inscrit la GEMAPI
- Définir les missions portées par la compétence GEMAPI, et les acteurs chargés de la mettre en œuvre
- Identifier les moyens techniques et réglementaires à disposition pour l'exercice de la compétence GEMAPI en bonne intelligence entre les acteurs



DURÉE



≈ 1H30

EXPERT

Géraud Bournet

Expert en gestion intégrée de l'eau sur les territoires

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① RÉGLEMENTATION ET ENJEUX

- Cadre réglementaire du grand cycle de l'eau
- Les acteurs du grand cycle de l'eau
- Cadre réglementaire de la GEMAPI : compétences socle et hors-socle
- Exercice de la compétence GEMAPI
- Les obligations liées à la compétence GEMAPI
- Partage des responsabilités
- Les outils réglementaires à disposition pour la mise en œuvre de la GEMAPI
- Gestion des digues et des systèmes d'endiguement

🎯 COMPÉTENCES VISÉES

Être capable de démêler le cadre réglementaire complexe de la GEMAPI pour identifier pour chaque projet en lien avec la compétence ce qui peut ou doit être mis en œuvre Identifier quels acteurs sont susceptibles ou tenus de participer aux actions de la GEMAPI, selon les circonstances

🏆 TEST DE FIN DE CHAPITRE

📋 PRÉREQUIS

Bases du fonctionnement des cours d'eau

▢ NIVEAU

Moyen

👤 PUBLIC

Agents des collectivités territoriales

EN COMPLÉMENT :

- Formation E-learning :
- Bases du fonctionnement des cours d'eau



RISQUE
LÉGIONELLES





NIVEAU 1 : SENSIBILISATION AU RISQUE LÉGIONELLOSE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître la bactérie à l'origine de la légionellose : son habitat, son mode de prolifération et son mode de dissémination
- Être capable d'identifier les installations concernées par le risque légionellose



DURÉE



≈ 1H30

EXPERT

Emmanuel Beranger
Expert en risque légionnelles

TEST DE POSITIONNEMENT

1 LA MALADIE

- Introduction à la légionellose
- Le mécanisme de contamination de l'humain
- Les conséquences d'une infection par les légionnelles
- Les cas de contamination
- Déclaration obligatoire en cas de symptômes

COMPÉTENCES VISÉES

Connaître la bactérie responsable de la légionellose

Connaître les équipements concernés par ce risque

2 PROLIFÉRATION ET DISSÉMINATION DES LÉGIONELLES

- Conditions de vie des légionnelles
- Les équipements à risque
- Le biofilm
- Prolifération des légionnelles intracellulaires
- La dissémination des légionnelles par les circuits d'eau chaude sanitaire
- La dissémination des légionnelles par les IRDEFA/TAR

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Tout public

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



NIVEAU 2 : INTERVENANT IRDEFA/TAR*

* Installation de Refroidissement par Dispersion d'Eau dans un Flux d'Air/Tour Aéro-Réfrigérante

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître la bactérie à l'origine de la légionellose, son habitat, son mode de prolifération, son mode de dispersion
- Connaître le contexte réglementaire relatif à la gestion du risque légionelles
- Intégrer la prévention du risque légionelles dans les pratiques d'exploitation et de maintenance d'une IRDEFA/TAR

DURÉE
≈ 4H30

+ OPTION TUTORAT
DURÉE ≈ 6H30



TUTORAT

Sessions d'échange avec un formateur, exercices, études de cas et correction

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Raphaël Rosenthal

DESCRIPTIF DU PROGRAMME

1 SENSIBILISATION AU RISQUE LÉGIONELLOSE

- Connaître la bactérie à l'origine de la légionellose : son habitat, son mode de prolifération et son mode de dissémination
- Être capable d'identifier les installations concernées par le risque légionellose

TUTEUR

Emmanuel Beranger
Expert en risque légionnelles

2 MODULE : INTERVENANT IRDEFA/TAR

- Connaître le contexte réglementaire relatif à la gestion du risque légionelles
- Être capable d'intervenir sur une IRDEFA/TAR en respectant les règles de sécurité relatives au risque légionelles
- Connaître les responsabilités afférentes au technicien dans le cadre de la gestion du risque légionelles

COMPÉTENCES VISÉES
Être capable d'intervenir sur une IRDEFA/TAR en respectant les règles de sécurité et procédures relatives à la réglementation ICPE 2921

+ TUTORAT Échange de 2h à distance avec un expert

PRÉREQUIS

Ordinateur connecté à internet, Chrome ou Firefox
Pour le tutorat : micro, casque et webcam

3 DÉLIVRANCE D'UNE ATTESTATION APRÈS ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

PUBLIC

Toute personne intervenant directement dans la maintenance ou l'exploitation d'une IRDEFA/TAR

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif



NIVEAU 3 : SURVEILLANT IRDEFA/TAR*

* Installation de Refroidissement par Dispersion d'Eau dans un Flux d'Air/Tour Aéro-Réfrigérante

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Maîtriser le contexte réglementaire relatif à la gestion du risque légionnelles
- Intégrer la prévention du risque légionnelles dans les pratiques d'exploitation et de maintenance d'une IRDEFA

DURÉE

≈ 6H30



+ OPTION TUTORAT
DURÉE ≈ 8H30

TUTORAT

Sessions d'échange avec un formateur, exercices, études de cas et correction

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Raphaël Rosenthal



DESCRIPTIF DU PROGRAMME

1 SENSIBILISATION AU RISQUE LÉGIONELLOSE

- Connaître la bactérie à l'origine de la légionellose : son habitat, son mode de prolifération et son mode de dissémination
- Être capable d'identifier les installations concernées par le risque légionellose

TUTEUR

Emmanuel Beranger
Expert en risque légionnelles

2 MODULE : INTERVENANT IRDEFA/TAR

- Connaître le contexte réglementaire relatif à la gestion du risque légionnelles
- Être capable d'intervenir sur une IRDEFA/TAR en respectant les règles de sécurité relatives au risque légionnelles
- Connaître les responsabilités afférentes au technicien dans le cadre de la gestion du risque légionnelles

COMPÉTENCES VISÉES
Être capable d'assurer la mission de surveillance d'une IRDEFA/TAR au sens de la réglementation ICPE 2921

3 MODULE : SURVEILLANT IRDEFA/TAR

- Maîtriser la réglementation relative à la gestion du risque légionnelles sur les IRDEFA/TAR
- Être capable de mener une analyse de risque sur une IRDEFA/TAR et d'élaborer un plan de surveillance

PRÉREQUIS

Ordinateur connecté à internet, Chrome ou Firefox
Pour le tutorat : micro, casque et webcam

+ TUTORAT Échange de 2h à distance avec un expert

4 DÉLIVRANCE D'UNE ATTESTATION APRÈS ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif



EXPLOITATION ET ENTRETIEN DES CIRCUITS D'ECS*

* Eau Chaude Sanitaire

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les composantes du carnet de suivi d'une installation
- Maîtriser les techniques de traitement des ECS
- Être capable d'intervenir en sécurité sur une installation d'ECS



DURÉE



≈ 3H

EXPERT

Emmanuel Beranger

Expert en risque légionnelles

TEST DE POSITIONNEMENT

1 RAPPEL DES RÈGLES DE CONCEPTION

- Introduction à l'exploitation et la maintenance d'une installation d'Eau Chaude Sanitaire
- Architecture d'un réseau d'ECS
- Les protections anti-retour et disconnecteurs
- Filtration
- Les adoucisseurs
- Les groupes de dosage
- Les matériaux utilisés dans les réseaux d'ECS
- Les habitats et les Établissements Recevant du Public
- Les bâtiments de santé

- habitats collectifs et ERP
- Habitats collectifs et ERP : mesures et prélèvements
- Surveillance et entretien des établissements de santé
- Etablissements de santé : mesures et prélèvements

3 SÉCURITÉ

- Les risques d'une intervention sur une installation d'ECS
- La signalisation aux abords d'une installation d'ECS
- Le risque chimique
- Les masques

COMPÉTENCES VISÉES

Être capable d'intervenir sur une installation d'ECS en respectant les règles de sécurité et procédures relatives au risque légionnelles

PRÉREQUIS

Avoir suivi la formation : Sensibilisation au risque légionnellosoe

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Technicien de maintenance d'une installation d'ECS, responsable technique, directeur d'ERP, hygiéniste...

2 SURVEILLANCE ET EXPLOITATION D'UNE INSTALLATION ECS

- Introduction à la surveillance et l'exploitation d'une installation d'ECS
- Les acteurs de l'exploitation d'une installation d'ECS
- Le carnet de suivi sanitaire
- Réaliser un prélèvement
- Les principales problématiques et leurs origines
- Les produits de traitement de l'eau
- Traitements préventifs
- Actions correctives
- Traitements curatifs
- Surveillance et entretien des

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



PRÉLÈVEMENTS D'ÉCHANTILLONS D'EAU SUR IRDEFA/TAR*

* Installation de Refroidissement par Dispersion d'Eau dans un Flux d'Air/Tour Aéro-Réfrigérante

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Prendre en compte le risque légionellose dans son activité
- Respecter les règles de sécurité applicables au travail à proximité d'une IRDEFA/TAR
- Réaliser un prélèvement d'eau sur IRDEFA/TAR



TEST DE POSITIONNEMENT

1 LA MALADIE

- Introduction à la légionellose
- Les conséquences d'une infection par les légionnelles
- Les facteurs de risques de contamination par les légionnelles
- Obligations et responsabilité en cas de légionellose
- Le mécanisme de contamination de l'humain par les légionnelles

COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser des prélèvements d'eau sur IRDEFA/TAR

2 PROLIFÉRATION ET DISSÉMINATION DES LÉGIONELLES

- Condition de vie des légionnelles
- Les équipements à risque
- Le biofilm
- Prolifération des légionnelles intracellulaires
- La dissémination des légionnelles par les circuits d'eau chaude sanitaire
- La dissémination des légionnelles par les IRDEFA

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Technicien laboratoire,
exploitant d'IRDEFA/TAR

3 PRÉLÈVEMENTS ET ANALYSE RÉGLEMENTAIRE

- Où et comment réaliser les prélèvements ?
- Chaîne de résultats

4 LA SÉCURITÉ DES OPÉRATEURS

- Les risques d'une intervention sur IRDEFA
- La signalisation aux abords d'une IRDEFA
- Les masques
- Le risque chimique
- Le stockage de produits chimiques

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



TRAVAUX PUBLICS

TOPOGRAPHIE,
UTILISATION DES OUTILS,
POSE DE CANALISATION,
VOIRIE





TOPOGRAPHIE : DIFFÉRENTES IMPLANTATIONS ET MÉTHODES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Savoir installer et utiliser les outils de mesure topographique
- Savoir planter et déterminer l'altitude d'un point
- Savoir planter des droites
- Savoir planter une courbe



tp.demain
imaginé par la Fédération Nationale des Travaux Publics

EXPERT
tp.demain

TEST DE POSITIONNEMENT

1 INSTALLER ET UTILISER LES OUTILS DE MESURE TOPOGRAPHIQUE

- Mise en place d'un niveau de chantier
- Lecture sur mire

COMPÉTENCES VISÉES

Connaître les principales techniques topographiques utilisées en travaux publics

2 IMPLANTER ET DÉTERMINER L'ALTITUDE D'UN POINT

- Planter un point
- Les nivelles
- Le levé par rayonnement
- Le levé par cheminement

PRÉREQUIS

Avoir des connaissances de base en géométrie

3 IMPLANTER DES DROITES

- Planter une ligne droite
- Planter une perpendiculaire
- La méthode du 3-4-5
- Planter une parallèle
- Les pentes

NIVEAU

Débutant

4 IMPLANTER UNE COURBE

- Planter une courbe sans équerre
- Planter une courbe à l'équerre optique
- Planter une courbe à l'équerre de raccordement
- Retrouver le centre d'implantation d'une courbe
- Points particuliers d'implantation

PUBLIC

Opérateur et encadrant de chantier

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

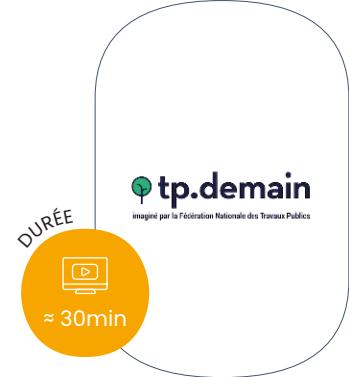
- Formation E-learning :
• Lecture de plan



NIVELLEMENT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Niveler une plateforme



🕒 TEST DE POSITIONNEMENT

1 NIVELLEMENT

- Nivellement au bouteur
- Le compactage de plateforme
- Le foisonnement en déblai
- Nivellement : recoupe après compactage

🏆 TEST DE FIN DE CHAPITRE

🎯 COMPÉTENCES VISÉES

Maîtriser les différentes étapes du processus de nivellation d'une plateforme

☑ PRÉREQUIS

Aucun

◻️ NIVEAU

Débutant

👤 PUBLIC

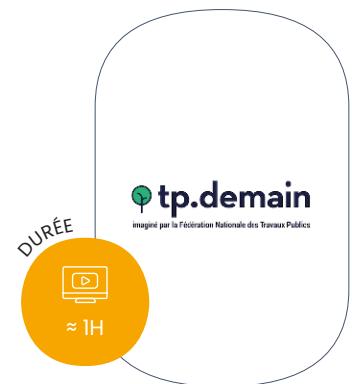
Exploitant de réseau d'eau potable, exploitant de réseau assainissement, opérateur, conducteur d'engin



UTILISATION ET ENTRETIEN DES OUTILS DE CHANTIER

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les différents outils nécessaires aux chantiers, leur utilité et leur utilisation



EXPERT
tp.demain

TEST DE POSITIONNEMENT

1 NETTOYER UNE BÉTONNIÈRE

- Nettoyer une bétonnière

2 OUTILS POUR PERÇAGE/DÉCOUPE

- La carotteuse
- La scie à sol

3 MÉTHODES DE SOUDURE

- Préparation d'une opération d'électrosoudure
- L'électrosoudure

4 OUTILS POUR COMPACTAGE

- La pilonneuse
- La plaque vibrante

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Connaître le fonctionnement des principaux outils utilisés pour la pose de réseaux

☑ PRÉREQUIS

Aucun

◻️ NIVEAU

Débutant

👤 PUBLIC

Opérateur et encadrant de chantier



RÉALISER UNE TRANCHÉE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Réaliser une tranchée



tp.demain
imaginé par la Fédération Nationale des Travaux Publics

EXPERT
tp.demain

TEST DE POSITIONNEMENT

① RÉALISER UNE TRANCHÉE

- Les organes d'une pelle
- Excavation tranchée pelle
- Alignement pelle à chenilles

TEST DE FIN DE CHAPITRE

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

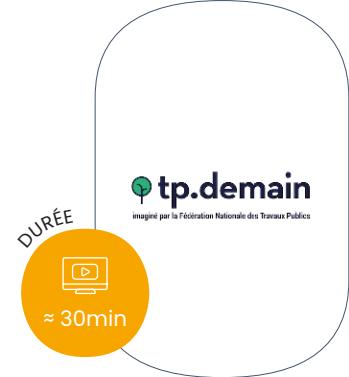
Exploitant de réseau d'eau potable, exploitant de réseau assainissement, opérateur, conducteur d'engin



NOTIONS DE BASE SUR LES DÉBLAIS/REMBLAIS

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Décrire le phénomène de foisonnement
- Décrire le phénomène de ségrégation



EXPERT
tp.demain

TEST DE POSITIONNEMENT

① NOTIONS DE BASE SUR LES DÉBLAIS/REMBLAIS

- Le foisonnement en déblai
- Le phénomène de ségrégation

COMPÉTENCES VISÉES

Prendre en compte les phénomènes de foisonnement et de ségrégation dans une opération de terrassage

TEST DE FIN DE CHAPITRE

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

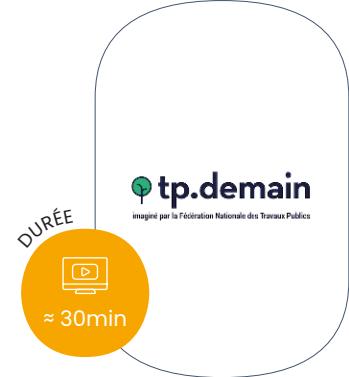
Exploitant de réseau d'eau potable, exploitant de réseau assainissement, opérateur, conducteur d'engin



CHARGEMENT D'UN TOMBEREAU

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Réaliser le chargement d'un tombereau



☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① CHARGEMENT D'UN TOMBEREAU

- Les organes d'une pelle
- Chargement de tombereau avec pelle - chargement par l'arrière
- Chargement de tombereau avec pelle - chargement latéral

🏆 TEST DE FIN DE CHAPITRE

☒ PRÉREQUIS

Aucun

◻◻ NIVEAU

Débutant

👤 PUBLIC

Exploitant de réseau d'eau potable, exploitant de réseau assainissement, opérateur, conducteur d'engin



RÉHABILITATION D'UN RÉSEAU D'EAUX USÉES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Réhabiliter un réseau d'eaux usées

DURÉE



≈ 15min

EXPERT

tp.demain

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① RÉHABILITATION D'UN RÉSEAU D'EAUX USÉES

- Préparation – réhabilitation d'un réseau d'eaux usées par chemisage
- Réhabilitation d'un réseau d'eaux usées par chemisage

🏆 TEST DE FIN DE CHAPITRE

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Mettre en œuvre la réhabilitation de réseaux d'eaux usées par chemisage

▢ PRÉREQUIS

Aucun

⠑⠃⠄ NIVEAU

Débutant

⠀ PUBLIC

Opérateur et technicien de réseau d'assainissement



RÉALISER UN REGARD POUR UN RÉSEAU GRAVITAIRE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Savoir réaliser le levage de regards et de dalles de réduction
- Savoir mettre en œuvre un regard selon différentes méthodes
- Comprendre le rôle et savoir mettre en œuvre une dalle de réduction et une cunette



EXPERT
tp.demain

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① RÉALISER UN REGARD POUR UN RÉSEAU GRAVITAIRE

- Préparer le levage de regard
- Réaliser le levage d'un regard
- Regard coulé en place
- Regard de visite : éléments et pose
- Préparer le levage de dalle de réduction
- Réaliser le levage d'une dalle de réduction
- Cunette coulée en place

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Connaître la technique de pose d'un regard de réseau d'assainissement

☑ PRÉREQUIS

Aucun

▢ NIVEAU

Débutant

👥 PUBLIC

Opérateur et encadrant de chantier



TEST DE FIN DE CHAPITRE



POSE DE RÉSEAU AEP*

* Acheminement eau potable

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Préparer un chantier de pose de canalisation
- Réaliser une pose de canalisation
- Mettre en eau la conduite



DURÉE
≈ 1h30

EXPERT
tp.domain

TEST DE POSITIONNEMENT

① POSE ET ASSEMBLAGE DES CANALISATIONS ET ACCESSOIRES

- Levage des tuyaux en fonte
- L'assemblage de canalisations AEP (montage de brides)
- Prépa + Réalisation des assemblages AEP (Major Stop PVC d90)
- Prépa + Réalisation des assemblages AEP (Express Fonte d100)
- Prépa + Réalisation des assemblages AEP (Quick Fonte d100)
- Pose de canalisation fonte à emboîtement avec joint
- Dimensionnement de butée béton
- Coffrage et mise en œuvre des butées béton
- Pose, rôle et fonctionnement d'une ventouse
- Pose de poteau incendie

COMPÉTENCES VISÉES

Poser une canalisation sur réseau d'eau potable

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Opérateur et encadrant de chantier

② MISE EN SERVICE DU RÉSEAU

- Essai d'étanchéité/pression à l'eau
- Essai pression sur réseau souple PEHD eau
- Désinfection sans surdosage, rinçage et échantillon (pastilles)
- Mise en eau et purge de la conduite

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Gestion des fuites dans les réseaux d'eau potable ↗
- Recherche de fuites par gaz traceur ↗



RÉPARATION D'UNE FUITE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Réparer une fuite sur réseau d'eau potable

DURÉE
≈ 30min

tp.demain
imaginé par la Fédération Nationale des Travaux Publics

EXPERT
tp.demain

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① RÉPARATION D'UNE FUITE

- Localisation et dégagement de la canalisation
- Réparation de fuite sur fonte d100
- Réparation de fuite (remplacement de tronçon)
- Désinfection sans surdosage, rinçage et échantillon (pastilles)

☒ PRÉREQUIS
Aucun

◻ NIVEAU
Débutant

👤 PUBLIC
Exploitant de réseau
d'eau potable

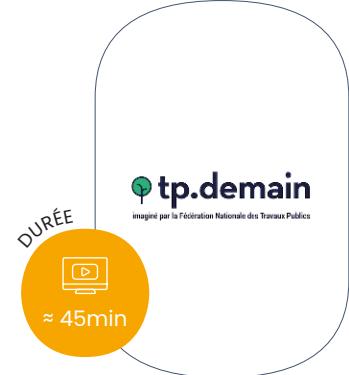
🏆 TEST DE FIN DE CHAPITRE



LA POSE DE BORDURES, DALLES ET PAVÉS

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Réaliser la pose de bordures, dalles et pavés



☰ TEST DE POSITIONNEMENT

1 LA POSE DE PAVÉS ET DE DALLES

- Préparer un chantier de pose de pavés et de dalles
- La technique de découpe des pavés béton
- La pose de pavés naturels
- La pose de pavés béton autobloquants
- La pose de dalles

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Connaître les techniques de pose de pavés et bordures

2 LA POSE DE BORDURES

- La technique de découpe des bordures
- Geste de pose et butée de bordure

☑ PRÉREQUIS

Aucun

▢ NIVEAU

Débutant

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

👤 PUBLIC

Opérateur et encadrant de chantier



POSE DE REVÊTEMENT BÉTON

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

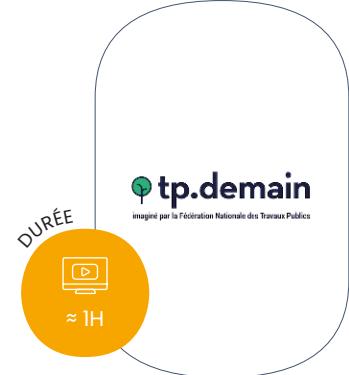
- Préparer un chantier pour la pose de revêtement béton

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① POSE DE REVÊTEMENT BÉTON

- Nivellement : recoupe après compactage
- La préparation du chantier pour les revêtements en béton
- Le cône d'Abraams
- Les revêtements en béton, la mise en œuvre
- Mise en place du joint de dilatation
- Mise en place du joint de fractionnement
- Revêtements béton : la cure

🏆 TEST DE FIN DE CHAPITRE



EXPERT
tp.demain

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Mettre en œuvre la pose de revêtement béton

☑ PRÉREQUIS

Aucun

◻◻ NIVEAU

Débutant

👥 PUBLIC

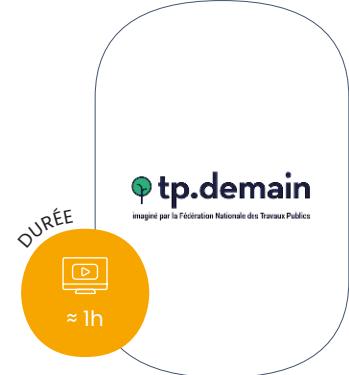
Opérateur et encadrant de chantier



POSE MÉCANIQUE D'ENROBÉS

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Réaliser la pose mécanique d'enrobés



EXPERT
tp.demain

TEST DE POSITIONNEMENT

① POSE MÉCANIQUE D'ENROBÉS

- Fabrication des enrobés
- Usine à liants
- Raboteuse
- Rabotage
- Couche d'accrochage
- Répandeuse
- Mise en œuvre mécanique des enrobés
- Finisseur
- Compactage des enrobés

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Mettre en œuvre la pose mécanique d'enrobés

📅 PRÉREQUIS

Aucun

💻 NIVEAU

Débutant

👥 PUBLIC

Opérateur et encadrant de chantier

🏆 TEST DE FIN DE CHAPITRE



LES ESSAIS DE MATERIAUX

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Réaliser les différents essais de matériaux

DURÉE
≈ 30MIN

tp.demain
imaginé par la Fédération Nationale des Travaux Publics

EXPERT
tp.demain

TEST DE POSITIONNEMENT

1 LES ESSAIS DE MATERIAUX

- Essai pressiométrique
- Essai plaque - portance
- Essai pénétromètre à énergie constante
- Essai pénétromètre dynamique
- Essai panda

COMPÉTENCES VISÉES

Connaître les principaux essais réalisés sur les matériaux

PRÉREQUIS

Avoir des connaissances de base en mathématiques

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Opérateur et encadrant de chantier



ESSAIS ET ANALYSES DE LABORATOIRE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les notions primaires des matériaux
- Savoir réaliser les essais et analyses relatifs aux propriétés d'un matériau
- Savoir réaliser les essais et analyses relatifs à la résistance d'un matériau



TEST DE POSITIONNEMENT

1 NOTIONS PRIMAIRES DES MATÉRIAUX

- Teneur en eau
- Densité et masse volumique
- Calculer la densité et la masse volumique

COMPÉTENCES VISÉES

Connaître les principaux essais et tests utilisés dans les travaux publics

2 ESSAIS ET ANALYSES DES PROPRIÉTÉS D'UN MATÉRIAU

- Analyse granulométrique par tamisage
- Essai Proctor Normal – expérimentation
- Essai Proctor Normal – calculs et résultats
- Valeur de Bleu d'un Sol – expérimentation
- Valeur de Bleu d'un Sol – calculs et résultats

PRÉREQUIS

Avoir des connaissances de base en mathématiques

3 ESSAIS ET ANALYSES DE LA RÉSISTANCE D'UN MATÉRIAU

- Essai Micro-Deval
- Essai Los Angeles – expérimentation
- Essai Los Angeles – calculs et résultats
- Indice de Portance Immédiat – expérimentation
- Indice de Portance Immédiat – calculs et résultats
- Essai Micro-Deva

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

Opérateur et encadrant de chantier

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



SÉCURITÉ

PRÉVENTION DES
RISQUES, SÉCURITÉ,
RÉGLEMENTATION,
HABILITATIONS





+ NOUVEAUTÉ

INTRODUCTION AUX FORMATIONS SÉCURITÉ DES MÉTIERS DE L'EAU

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Définir les formations de sécurité obligatoires et les obligations de l'employeur
- Identifier les principales formations de sécurité des métiers de l'eau



TEST DE POSITIONNEMENT

① INTRODUCTION AUX FORMATIONS DE SÉCURITÉ OBLIGATOIRES

- Les obligations de l'employeur en matière de sécurité
- Les formations de sécurité obligatoires

COMPÉTENCES VISÉES

Identifier les principales formations sécurité des métiers de l'eau

② LES PRINCIPALES FORMATIONS GÉNÉRALES

- Gestes et postures
- Risque incendie
- Risque chimique
- Risque chlore
- Utilisation d'un camion hydrocureur
- Travaux en hauteur
- Signalisation temporaire de chantier

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

RH, responsable QHSE, responsable formation

③ LES PRINCIPALES FORMATIONS SPÉCIFIQUES

- Les habilitations électriques
- L'AIPR
- Le CATEC
- Le CACES®
- L'ATEX
- L'amiante
- Le SST



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



⌚ À VENIR

SENSIBILISATION À LA SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Citer l'essentiel de la réglementation en matière de sécurité au travail
- Réagir face à un accident au travail



EXPERT
Watura

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① SENSIBILISATION À LA SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL

- Introduction à la santé et sécurité au travail
- Les acteurs de la santé et sécurité au travail
- Identification des risques professionnels
- Prévention et moyens de protection
- Réagir face à un accident au travail
- Les gestes de premiers secours

🎯 COMPÉTENCES VISÉES

Réagir en cas d'accident au travail

▢ PRÉREQUIS

Aucun

▢ NIVEAU

Débutant

👤 PUBLIC

Tout public

🏆 TEST DE FIN DE CHAPITRE



LA CYBERSÉCURITÉ AU SEIN DES SERVICES DES EAUX

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre les risques d'une cyberattaque pour un service des eaux
- Réagir correctement en cas de cyberattaque
- Appliquer les bonnes pratiques pour éviter les cyberattaques

TEST DE POSITIONNEMENT

① GÉNÉRALITÉS

- Introduction
- Les risques d'une cyberattaque
- La cybersécurité dans les services des eaux
- Les principales attaques informatiques
- Les pirates informatiques
- Que faire en cas de cyberattaque ?

COMPÉTENCES VISÉES

Être un maillon fort de la cybersécurité

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Tout public

② LES BONNES PRATIQUES

- Les mots de passe
- La messagerie électronique
- La sauvegarde des données
- La séparation des usages
- La gestion des droits d'accès
- Le nomadisme
- La mise à jour des logiciels
- Le téléchargement
- Le paiement sur internet
- La gestion de l'identité numérique
- Le cas particulier du smartphone

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



WATURA

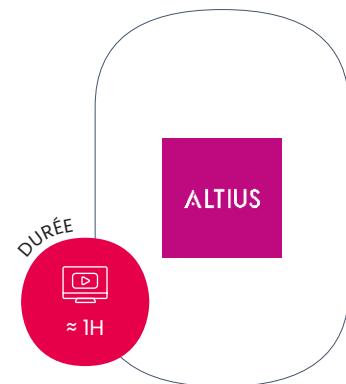
EXPERT
Watura



TRAVAUX EN HAUTEUR

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Citer la réglementation applicable aux travaux en hauteur
- Citer les équipements de protection collective et individuelle spécifiques aux travaux en hauteur
- Mettre en œuvre les procédures de sécurité applicables aux travaux en hauteur



TEST DE POSITIONNEMENT

① TRAVAUX EN HAUTEUR

- Accidentologie et sécurité
- L'essentiel de la réglementation
- Les protections collectives
- Facteurs théoriques essentiels sur la chute
- Rôle et utilisation des EPI antichute (A)
- Entretien et contrôles des EPI antichute
- Enfilage du harnais
- Utilisation des équipements de sauvetage

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Appliquer les règles de sécurité relatives au travail en hauteur

☑ PRÉREQUIS

Aucun

▢ NIVEAU

Débutant

👥 PUBLIC

Toute personne amenée à travailler en hauteur

🏆 TEST DE FIN DE CHAPITRE



CHUTE DE PLAIN-PIED

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier l'impact des chutes de plain-pied sur la santé
- Analyser les causes des chutes de plain-pied
- Mettre en place les mesures de prévention pour garantir la sécurité dans l'espace de travail



EXPERT
Watura

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① CHUTE DE PLAIN-PIED

- Définition des chutes de plain-pied
- La réglementation des chutes de plain-pied
- Les facteurs de risque
- Du diagnostic en entreprise à l'action sur l'environnement de travail
- Organisation du travail et comportements individuels

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Prendre en compte le risque de chute de plain-pied dans son environnement de travail

↗ PRÉREQUIS

Aucun

⠀ NIVEAU

Débutant

⠀ PUBLIC

Tout public



GESTES ET POSTURES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les bases de l'anatomie humaine
- Connaître les pathologies et risques liés aux opérations de manutention
- Connaître les notions de prévention du risque de développement de troubles musculo-squelettiques



EXPERT
Watura

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

- 1
- Introduction à la formation
 - Réglementation et droit du travail
 - Anatomie et biomécanique du corps humain
 - Anatomie et biomécanique : focus sur le dos
 - Symptômes et évolution des troubles musculo-squelettiques
 - Les facteurs professionnels de risque d'apparition des troubles musculo-squelettiques
 - Prévenir l'apparition des troubles musculo-squelettiques au travail
 - Adopter les bons gestes de manutention
 - Exercice physique et étirements au travail
 - Levée de tampon

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Connaître les bases de l'anatomie
Avoir conscience des risques physiques liés au travail de manutention

☑ PRÉREQUIS

Aucun

▢ NIVEAU

Débutant

👥 PUBLIC

Tout public

🏆 TEST DE FIN DE CHAPITRE



⌚ À VENIR

PRÉVENTION DU RISQUE ROUTIER

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier les facteurs et les comportements à risque
- Adopter les bonnes pratiques de conduite et de sécurité routière



EXPERT
Watura

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① INTRODUCTION À LA PRÉVENTION DU RISQUE ROUTIER

- Introduction à la prévention du risque routier
- Employeur et salariés : obligations et responsabilités

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Effectuer les trajets professionnels en toute sécurité

☑ PRÉREQUIS

Aucun

▢▢ NIVEAU

Débutant

👥 PUBLIC

Toute personne amenée à se déplacer dans le cadre du travail

② FACTEURS ET COMPORTEMENTS À RISQUE

- Les facteurs de risque : le véhicule
- Les facteurs de risque : le conducteur
- Les facteurs de risque : l'environnement
- Les comportements à risque

③ BONNES PRATIQUES ET SÉCURITÉ ROUTIÈRE

- Chargement du matériel
- Éco-conduite
- Réagir en cas d'accident

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



+ NOUVEAUTÉ

PRÉVENTION DU RISQUE INCENDIE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier le cadre légal et les obligations relatives à la prévention du risque incendie
- Appréhender le risque incendie
- Identifier et mettre en œuvre les moyens de gestion de l'incendie



DURÉE
≈ 1H30

EXPERT
FPS

Organisme de formation dans le secteur de la prévention des risques, sécurité, environnement

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① CADRE RÉGLEMENTAIRE DU RISQUE INCENDIE

- Introduction à la prévention du risque incendie
- Le cadre réglementaire
- Les dispositions du code du travail

🎯 COMPÉTENCES VISÉES
Décrire le cadre réglementaire de la prévention du risque incendie

Appréhender et gérer l'incendie

② COMPRENDRE ET PRÉVENIR LE RISQUE INCENDIE

- Les causes de l'incendie
- L'incendie : triangle du feu et mécanismes de propagation
- Les conséquences de l'incendie
- Les acteurs de la sécurité incendie
- La prévention du risque incendie

☑ PRÉREQUIS
Aucun

③ GÉRER L'INCENDIE

- Les moyens de lutte contre l'incendie
- Les extincteurs : types, usages, signalisation et marquage
- Les extincteurs : utilisation et bonnes pratiques
- La signalisation incendie
- Réagir en cas de départ de feu ou de blessure
- L'évacuation en cas d'incendie

▢ NIVEAU
Débutant

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

👤 PUBLIC
Tout public



SENSIBILISATION AUX RISQUES BIOLOGIQUES DANS LES RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les définitions et les enjeux du risque biologique
- Identifier les bactéries, virus et champignons présents dans les égouts
- Appréhender les règles de prévention du risque biologique



WATURA

EXPERT
Watura

TEST DE POSITIONNEMENT

① DÉFINITIONS ET ENJEUX DU RISQUE BIOLOGIQUE

- Introduction au risque biologique
- Zoom sur les agents biologiques
- Transmission des agents biologiques

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Être sensibilisé aux risques biologiques dans les réseaux d'assainissement

② LES VIRUS DANS LES ÉGOUTS

- Les hépatites A et E
- Les hépatites B et C

📋 PRÉREQUIS

Aucun

③ LES BACTÉRIES DANS LES ÉGOUTS

- Le tétanos
- La leptospirose
- La fièvre typhoïde

▣ NIVEAU

Débutant

④ LES CHAMPIGNONS DANS LES ÉGOUTS

- Les champignons et leurs dangers

👥 PUBLIC

Technicien, égoutier

⑤ PRÉVENTION DU RISQUE BIOLOGIQUE

- La protection individuelle et collective dans les lieux à risque
- Comment prévenir le risque biologique ?

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



SENSIBILISATION AUX PRÉREQUIS CATEC

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les principaux risques liés au travail en espace confiné
- Avoir une première approche de l'utilisation de dispositifs anti-chute, masque autosauveteur et détecteur 4 gaz



TEST DE POSITIONNEMENT

① PRÉREQUIS CATEC

- Introduction aux prérequis CATEC
- Espace confinés et risques
- Intervenant et surveillant, quelles sont les missions et responsabilités de chacun ?
- Préparation d'une intervention en espace confiné
- Les consignes à respecter en espace confiné
- Vérification et mise en place du trépied et du stop chute
- Balisage et mise en place du dispositif de descente
- Vérification et utilisation du harnais
- Détecteur 4 gaz
- Masque autosauveteur
- Masque autosauveteur

COMPÉTENCES VISÉES

Connaître les principaux risques liés aux espaces confinés

Connaître les principales consignes de sécurité liées aux espaces confinés

Connaître les bases de l'utilisation des dispositifs anti-chute, détecteur 4 gaz et masque autosauveteur

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Tout public

② MASQUE AUTO-SAUVEUR

- Masque auto-sauveteur Fenzy Bio-S-Cape
- Masque auto-sauveteur M20
- Masque auto-sauveteur SSR 30
- Masque auto-sauveteur Dräger Oxy 30/60
- Masque auto-sauveteur ASTTAR K-SB30
- Masque auto-sauveteur M40
- Masque auto-sauveteur Fenzy Oxy-Pro

③ DÉTECTEUR 4 GAZ

- Détecteur BW GasAlert MicroClip X3
- Détecteur Dräger X-am 2500/5000
- Détecteur Ventis MX4
- Détecteur Blackline G7c
- Détecteur Altair 4XR

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



MISE EN PLACE D'UNE SIGNALISATION TEMPORAIRE DE CHANTIER

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les enjeux de la signalisation
- Distinguer les types de signalisation
- Connaître les familles de panneaux et les règles d'implantation de la signalisation temporaire



DURÉE

≈ 1H30

WATURA

EXPERT
Watura

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① LA PRÉPARATION DU CHANTIER

- Introduction à la signalisation temporaire de chantier
- Les principales étapes
- Les démarches administratives
- Les règles de sécurité

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Être capable de mettre en place la signalisation temporaire pour un chantier sur voirie

📅 PRÉREQUIS

Aucun

💻 NIVEAU

Débutant

👤 PUBLIC

Toute personne amenée à intervenir sur la voirie

② LES ÉQUIPEMENTS DE SIGNALISATION

- Les familles de panneaux
- Les 4 grands principes de la signalisation temporaire
- Alternat
- Chantier mobile et chantier nocturne

③ SIGNALISATION DE TRAVAUX URGENTS

- Se préparer aux chantiers de travaux urgents
- Signalisation de travaux urgents : cas pratique

④ SIGNALISATION D'UN CHANTIER PROGRAMMABLE

- Plan de signalisation
- Milieu urbain – Étude de cas
- Milieu rural - Étude de cas

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



SÉCURISATION DES FOUILLES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les dangers et règles de sécurité liés aux travaux en fouille
- Connaître la méthode de mise en place d'un caisson de blindage



EXPERT
Watura

TEST DE POSITIONNEMENT

1 LES RISQUES ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Les risques du travail dans une tranchée
- Le risque d'ensevelissement
- La réglementation
- Comment prévenir le risque d'ensevelissement ?
- Les différents types de blindages
- Réagir en cas d'ensevelissement

COMPÉTENCES VISÉES

Être capable d'intervenir en sécurité dans une fouille

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Opérateur de chantier,
chef de chantier,
conducteur de travaux

2 UTILISATION DE CAISSON DE BLINDAGE

- Les éléments constitutifs d'un caisson de blindage
- Le montage d'un caisson à vérins
- Mise en terre d'un caisson à vérins
- Montage et mise en terre d'un caisson à étais
- Extraction d'un caisson de blindage

3 LE BOISAGE D'UNE TRANCHÉE

- Mise en œuvre d'un boisage

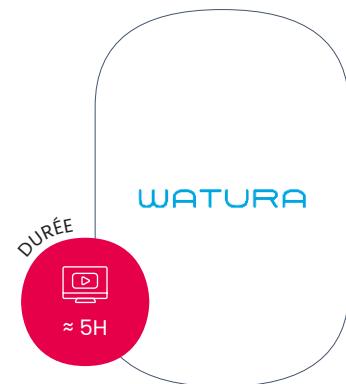
TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



AIPR - OPÉRATEUR

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Maîtriser les règles de sécurité relatives à l'intervention à proximité de réseaux et savoir les mettre en œuvre
- Connaître les différents types de réseaux et les risques qui y sont associés
- Savoir réagir en cas d'accident ou d'anomalie



☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① INTRODUCTION

- Présentation de la formation AIPR

② CONTEXTE ET UTILITÉ DE L'AIPR

- Le contexte et la réglementation AIPR

③ GÉNÉRALITÉS SUR LES RÉSEAUX

- Les différents types de réseaux
- La distinction des réseaux : sensibles et non sensibles
- Les risques liés aux réseaux sensibles et non sensibles

④ LES CLASSES DE PRÉCISION DES RÉSEAUX

- Les 3 classes de précision des réseaux

⑤ TRAVAILLER À PROXIMITÉ DES RÉSEAUX

- Analyse de l'environnement à proximité des réseaux
- Identification des affleurements des réseaux
- Entretien du marquage-piquetage des réseaux
- Grillages avertisseurs
- Dispositifs d'arrêt et accessibilité
- L'utilisation des engins de travaux lourds à proximité des réseaux
- L'utilisation de techniques de terrassement douces à proximité des réseaux

⑥ TRAVAILLER À PROXIMITÉ DES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES

- Généralités sur les réseaux électriques
- Travailler à proximité des réseaux électriques
- Sécurité et travaux à proximité des réseaux électriques
- Dégagement d'une canalisation
- Ripage
- Soutènement
- Ouverture d'un fourreau

⑦ LES ANOMALIES ET CAS D'ARRÊT DE CHANTIER

- Les situations d'anomalie à proximité des réseaux

⑧ EN CAS D'ACCIDENT

- La règle des 4A

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Obtenir l'AIPR Opérateur

☑ PRÉREQUIS

Aucun

◻️ NIVEAU

Débutant

👤 PUBLIC

Conducteur d'engins, intérimaire, personnel intervenant sur travaux urgents, chef d'équipe

EN COMPLÉMENT :

- Parcours et examen :
· AIPR - Opérateur



AIPR - ENCADRANT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Maîtriser les règles de sécurité relatives à l'intervention à proximité de réseaux et savoir les mettre en œuvre
- Connaître les différents types de réseaux et les risques qui y sont associés
- Connaître les procédures administratives afférentes à l'exécutant de travaux à proximité des réseaux

TEST DE POSITIONNEMENT

① INTRODUCTION

- Présentation de la formation AIPR

② CONTEXTE ET UTILITÉ DE L'AIPR

- Le contexte et la réglementation de l'Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux (AIPR)
- Les acteurs d'un projet de travaux à proximité des réseaux

③ GÉNÉRALITÉS SUR LES RÉSEAUX

- Les différents types de réseaux
- La distinction des réseaux : sensibles et non sensibles
- Les risques liés aux réseaux sensibles et non sensibles

④ LES CLASSES DE PRÉCISION DES RÉSEAUX

- Les 3 classes de précision des réseaux
- Obligations, procédures et enjeux du géoréférencement et du récolement

⑤ TRAVAILLER À PROXIMITÉ DES RÉSEAUX

- Analyse de l'environnement à proximité des réseaux
- Identification des affleurements des réseaux
- Le marquage-piquetage
- Entretien du marquage-piquetage des réseaux
- Grillages avertisseurs
- Dispositifs d'arrêt et accessibilité
- L'utilisation des engins de travaux lourds à proximité des réseaux
- L'utilisation de techniques de terrassement douces à proximité des réseaux
- Les distances d'approche

⑥ TRAVAILLER À PROXIMITÉ DES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES

- Généralités sur les réseaux électriques
- Réaliser des travaux à proximité des réseaux électriques
- Les consignes de sécurité relatives aux travaux à proximité des réseaux électriques
- Dégagement
- Ripage
- Soutènement
- Ouverture d'un fourreau

⑦ LES ANOMALIES ET CAS D'ARRÊT DE CHANTIER

- Les situations d'anomalies à proximité des réseaux
- La procédure en cas d'anomalie

⑧ EN CAS D'ACCIDENT

- La règle des 4A
- La procédure en cas de dommage

⑨ LES PROCÉDURES RELATIVES À L'AIPR

- La Déclaration de Travaux (DT)
- Les investigations complémentaires
- La Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT)
- DT et DICT dans le cadre de travaux à proximité de ligne électrique
- DT-DICT conjointe
- L'avis de travaux urgents
- La responsabilité de l'exploitant de réseau
- La responsabilité de l'exécutant de chantier AIPR

⌚ TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



EXPERT
Watura

🎯 COMPÉTENCES VISÉES
Obtenir l'AIPR Encadrant

📋 PRÉREQUIS
Connaissances de base sur la préparation administrative de travaux publics

💻 NIVEAU
Moyen

👤 PUBLIC
Chef d'équipe, chef de chantier, conducteur de travaux

EN COMPLÉMENT :

- Parcours et examen :
 - AIPR - Encadrant



AIPR - CONCEPTEUR

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Prendre en compte les mesures techniques et préventives liées au décret anti-endommagement dans un projet de travaux à proximité des réseaux
- Connaître les procédures administratives liées à la préparation des travaux à proximité des réseaux
- Savoir reconnaître les situations d'anomalies et de dommage et connaître la procédure à appliquer le cas échéant

TEST DE POSITIONNEMENT

① INTRODUCTION

- Présentation de la formation AIPR

② CONTEXTE ET UTILITÉ DE L'AIPR

- Le contexte et la réglementation de l'Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux (AIPR)
- Les acteurs d'un projet de travaux

③ GÉNÉRALITÉS SUR LES RÉSEAUX

- Les différents types de réseaux
- La distinction des réseaux : sensibles et non sensibles
- Les risques liés aux réseaux sensibles et non sensibles

④ LES CLASSES DE PRÉCISION DES RÉSEAUX

- Les 3 classes de précision des réseaux
- Obligations, procédures et enjeux du géoréférencement et du récolement

⑤ TRAVAILLER À PROXIMITÉ DES RÉSEAUX

- Analyse de l'environnement à proximité des réseaux
- Identification des affleurements des réseaux
- Le marquage-piquetage
- Entretien du marquage-piquetage des réseaux
- Grillages avertisseurs
- Les dispositifs d'arrêt et leur accessibilité
- L'utilisation des engins de travaux lourds à proximité des réseaux
- L'utilisation de techniques de terrassement douces à proximité des réseaux
- Les distances d'approche

⑥ TRAVAILLER À PROXIMITÉ DES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES

- Généralités sur les réseaux électriques
- Réaliser des travaux à proximité des réseaux électriques
- Les consignes de sécurité relatives aux travaux à proximité des réseaux électriques

⑦ LES ANOMALIES ET CAS D'ARRÊT DE CHANTIER

- Les situations d'anomalies à proximité des réseaux
- La procédure en cas d'anomalie

⑧ EN CAS D'ACCIDENT

- La règle des 4A
- La procédure en cas de dommage

⑨ LES PROCÉDURES RELATIVES À L'AIPR

- La Déclaration de Travaux (DT)
- Les investigations complémentaires
- La Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT)
- DT et DICT dans le cadre de travaux à proximité de ligne électrique
- La procédure DT-DICT conjointe
- L'avis de travaux urgents
- DCE et marché de travaux
- La responsabilité du responsable de projet AIPR
- La responsabilité de l'exploitant de réseau
- La responsabilité de l'exécutant de chantier AIPR

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



DURÉE
≈ 6H

WATURA

EXPERT
Watura

🎯 COMPÉTENCES VISÉES
Obtenir l'AIPR Concepteur

▢ PRÉREQUIS
Connaissances de base en travaux publics et maîtrise d'œuvre

▢ NIVEAU
Moyen

▢ PUBLIC
Chargé d'étude, maître d'ouvrage, maître d'œuvre

EN COMPLÉMENT :

- Parcours et examen :
 - AIPR - Concepteur



SENSIBILISATION AU RISQUE AMIANTE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Savoir ce qu'est l'amiante, les risques et l'essentiel de la réglementation associés



DURÉE



≈ 1H

EXPERT

Mélanie Loridan
Experte amiante

TEST DE POSITIONNEMENT

1 SENSIBILISATION AMIANTE

- Qu'est-ce que l'amiante ?
- L'amiante, pourquoi est-ce dangereux ?
- Pathologies et statistiques liées à l'amiante
- Réglementation amiante
- Repérage avant travaux
- Les opérations exposant à l'amiante
- Adapter les équipements de protection au risque amiante
- La protection du personnel et des personnes
- Élimination des déchets

COMPÉTENCES VISÉES

Avoir des connaissances de base sur l'amiante et ses risques

Appliquer la réglementation en vigueur et les règles de sécurité

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Tout public

TEST DE FIN DE CHAPITRE



DIISOCYANATES : UTILISATION DE MASTICS, ADHÉSIFS ET MOUSSES PU

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier les risques liés aux diisocyanates
- Mettre en œuvre les règles de sécurité liées à l'utilisation de diisocyanates



☰ TEST DE POSITIONNEMENT

1 DIISOCYANATES : UTILISATION DE MASTICS, ADHÉSIFS ET MOUSSES PU

- Les diisocyanates, qu'est ce que c'est ?
- Les risques liés aux diisocyanates
- Les effets sur la santé
- Les risques d'exposition aux diisocyanates
- Les moyens de protection
- Les bonnes pratiques
- La check-list
- Les situations d'urgence
- La gestion des déchets

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Utiliser en sécurité des adhésifs, mastics et mousse PU contenant + de 0,1 % de leur poids en diisocyanates dans des petits emballages

📋 PRÉREQUIS

Aucun

💻 NIVEAU

Débutant

👤 PUBLIC

Toute personne utilisant des adhésifs, mastics et mousse PU contenant + de 0,1 % de leur poids en diisocyanates dans des petits emballages

🏆 TEST DE FIN DE CHAPITRE



DÉCOUPEUSE THERMIQUE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier les risques liés à la découpeuse thermique
- Connaître les règles d'entretien et de stockage de la découpeuse thermique



WATURA

EXPERT
Watura

TEST DE POSITIONNEMENT

① DÉCOUPEUSE THERMIQUE

- Présentation de la formation découpeuse thermique
- Présentation de l'outil et de ses risques
- Montage des disques et plein de carburant
- Préparation du poste de travail
- Démarrage et posture
- Découper en toute sécurité
- Entretien et stockage de la découpeuse thermique

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Utiliser une découpeuse thermique en sécurité

☑ PRÉREQUIS

Aucun

◻️ NIVEAU

Débutant

👥 PUBLIC

Canalisateur, opérateur

TEST DE FIN DE CHAPITRE

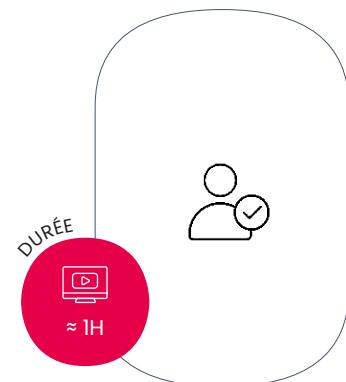


⌚ À VENIR

DICT MARQUAGE-PIQUETAGE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier les fondamentaux d'un chantier de travaux
- Décrire les procédures relatives à la Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) et à l'Avis de Travaux Urgents (ATU)
- Identifier les principes de mise en œuvre du marquage-piquetage



EXPERT

Rémy Daujon

Expert en travaux publics

🕒 TEST DE POSITIONNEMENT

① LES FONDAMENTAUX D'UN CHANTIER DE TRAVAUX

- Introduction à la formation DICT marquage-piquetage
- Responsabilités et rôles des acteurs d'un chantier
- Les 3 classes de précision des réseaux
- Préparation des travaux

🎯 COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser une DICT et le marquage-piquetage des réseaux

☑ PRÉREQUIS

Aucun

◻◻ NIVEAU

Débutant

👤 PUBLIC

Opérateur de chantier,
chef de chantier,
conducteur de travaux

② LA DÉCLARATION D'INTENTION DE COMMENCEMENT DE TRAVAUX (DICT)

- La Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT)
- Réaliser une DICT
- Analyser les récépissés de DICT

③ LE MARQUAGE-PIQUETAGE

- Le marquage-piquetage
- Entretien du marquage-piquetage des réseaux
- Réaliser le marquage-piquetage d'un réseau principal
- Réaliser le marquage-piquetage d'un branchement non cartographié
- Réaliser le compte-rendu de marquage-piquetage

④ L'AVIS DE TRAVAUX URGENTS (ATU)

- L'Avis de Travaux Urgents (ATU)

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



PRÉPARATION À L'HABILITATION CHLORE GAZEUX ET RECYCLAGE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les généralités sur le chlore gazeux
- Connaître le fonctionnement d'une installation de chlore gazeux
- Connaître les mesures de sécurité lors du remplacement d'une bouteille de chlore gazeux

DURÉE



≈ 2H



EXPERT

Gilbert Coucheroux
*Expert en adduction
d'eau potable*

TEST DE POSITIONNEMENT

1 GÉNÉRALITÉS SUR LE CHLORE GAZEUX

- Propriétés physiques et chimiques du chlore
- Désinfection au chlore
- Effets du chlore gazeux sur l'homme

COMPÉTENCES VISÉES

Remplacer une bouteille
de chlore gazeux

2 INSTALLATION DE CHLORE GAZEUX

- Stockage du chlore gazeux
- Fonctionnement d'une installation de chlore gazeux
- Les éléments d'une installation de chlore gazeux
- Les moyens de détection et neutralisation du chlore

PRÉREQUIS

Connaissances de base
en chimie

3 REMPLACEMENT D'UNE BOUTEILLE DE CHLORE GAZEUX

- Équipement de protection individuelle pour le remplacement d'une bouteille de chlore
- Transport d'une bouteille de chlore gazeux inférieure à 50 kg
- Remplacement d'une bouteille de chlore gazeux
- Remplacement d'une bouteille de chlore gazeux équipée d'un détendeur EVOQUA

NIVEAU

Moyen

4 MESURE DE SÉCURITÉ LORS DU REMPLACEMENT D'UNE BOUTEILLE DE CHLORE GAZEUX

- Consignes de sécurité lors d'une fuite de chlore
- Premiers secours à une victime du chlore

PUBLIC

Opérateur, technicien

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

EN COMPLÉMENT :

Parcours :

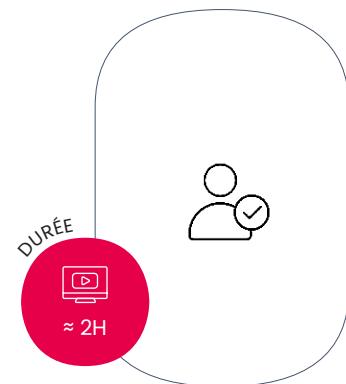
- L'habilitation pour l'usage et la manipulation du chlore gazeux



PRÉVENTION DU RISQUE CHIMIQUE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Acquérir les connaissances de base sur les risques chimiques
- Connaître les documents importants liés à la prévention du risque chimique (FDS, DU, PP...)
- Évaluer et prévenir les risques liés aux produits chimiques
- Savoir décrypter les pictogrammes des produits chimiques
- Identifier les EPC et les EPI



DURÉE



≈ 2H

EXPERT

Marianne Bâty
Experte en risques chimiques

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① INTRODUCTION AUX RISQUES CHIMIQUES

- Définition d'un produit chimique
- Réglementation des produits chimiques

🎯 COMPÉTENCES VISÉES

Acquérir les connaissances de base sur les risques chimiques
Évaluer et prévenir les risques liés aux produits chimiques

② LES DOCUMENTS IMPORTANTS

- Les documents importants
- La FDS : focus sur la rubrique 1
- La FDS : focus sur la rubrique 2
- La FDS : focus sur la rubrique 8
- La FDS : focus sur la rubrique 10
- La FDS : focus sur la rubrique 11
- Le Document Unique, le Plan de Prévention, le protocole de sécurité et l'étiquetage

▢ PRÉREQUIS

Aucun

▢ NIVEAU

Débutant

▢ PUBLIC

Tout public

③ LES PRODUITS ET LEURS SPÉCIFICITÉS

- L'hypochlorite de sodium
- L'hydroxyde de sodium
- Le dioxyde de carbone
- Le charbon actif en poudre
- Le chlorure ferrique
- Les polymères
- La chaux éteinte

④ PRÉVENTION ET PROTECTION

- Équipements de Protection Collective contre le risque chimique
- Équipements de Protection Individuelle contre le risque chimique
- La signalétique
- Incendies et extincteurs
- Stockage et compatibilité
- Le dépotage

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



SENSIBILISATION AUX RISQUES ATEX

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les facteurs de risque pouvant mener à une explosion
- Connaître les consignes de sécurité à respecter en zone ATEX

TEST DE POSITIONNEMENT

1 SENSIBILISATION AUX RISQUES ATEX

- Les conséquences d'une explosion
- La réglementation
- Les facteurs d'une explosion
- Les sources d'inflammation
- Focus sur l'électricité statique
- Les EPI en zone ATEX
- Les zones ATEX
- Le marquage du matériel ATEX
- Les moyens de prévention
- Les situations dangereuses
- Le comportement en zone ATEX

DURÉE
≈ 1H30

WATURA

EXPERT
Watura

COMPÉTENCES VISÉES
Être capable d'intervenir en zone ATEX en sécurité

PRÉREQUIS
Aucun

NIVEAU
Débutant

PUBLIC
Tout personnel susceptible d'intervenir dans une zone ATEX

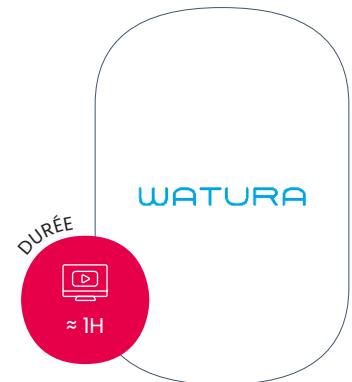
TEST DE FIN DE CHAPITRE



PRÉVENTION DES RISQUES LIÉS AUX ÉQUIPEMENTS SOUS PRESSION

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier les principaux risques liés aux équipements sous pression
- Appliquer les règles de sécurité à proximité d'un équipement sous pression
- Appliquer les règles en cas d'accident aux travaux en hauteur



EXPERT
Watura

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

① INTRODUCTION AUX RISQUES LIÉS AUX ÉQUIPEMENTS SOUS PRESSION

- Informations clés sur les risques liés aux équipements sous pression
- Quels sont les risques liés à la pression ?

👤 COMPÉTENCES VISÉES

Être sensibilisé aux risques liés aux équipements sous pression

② QUELS SONT LES RISQUES ET LES MESURES DE PRÉVENTION ?

- Quels sont les différents types d'équipements sous pression ?
- Les risques communs
- Quels sont les risques des appareils à pression de gaz ?
- Quels sont les risques des appareils à pression de vapeur ?
- Quels sont les risques des appareils à pression de liquide ?
- Quelles sont les mesures de prévention générales ?

☑ PRÉREQUIS

Aucun

▢ NIVEAU

Débutant

👤 PUBLIC

Tout public

③ RÈGLES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES

- Règles de circulation à proximité d'un ESP
- Règles d'intervention à proximité d'un ESP
- Règles d'intervention sur un ESP

④ QUELLES SONT LES RÈGLES À SUIVRE EN CAS D'ACCIDENT ?

- Quelles sont les règles à suivre en cas d'accident ?

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



+ NOUVEAUTÉ

CACES® R.489 CHARIOTS DE MANUTENTION AUTOMOTEURS À CONDUCTEUR PORTÉ : PARTIE THÉORIQUE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Définir la recommandation R.489 et identifier les différentes catégories de chariots automoteurs visées
- Décrire les caractéristiques et éléments constitutifs d'un chariot de manutention automoteur à conducteur porté.
- Analyser les principaux facteurs d'accidents liés à l'utilisation des chariots et interpréter une plaque de charge
- Appliquer les règles de conduite, de manutention et les vérifications d'usage

TEST DE POSITIONNEMENT

1 RÉGLEMENTATION, RESPONSABILITÉS ET ACTEURS

- Définition de chariots de manutention automoteurs à conducteur porté
- Que faut-il pour conduire un chariot élévateur ?
- Rôles et responsabilités des principaux acteurs

2 DIFFÉRENTS TYPES DE CHARIOTS

- Catégories de chariots de manutention automoteurs visés par la recommandation R.489
- Chariots exclus de la recommandation R.489

3 TECHNOLOGIE DES CHARIOTS

- Les éléments constitutifs d'un chariot de manutention
- Les systèmes de transmission
- Équipements, caractéristiques et commandes d'un chariot de manutention
- Les batteries et leurs conditions d'usage

4 SÉCURITÉ ET STABILITÉ DES CHARIOTS

- Causes et facteurs d'accidents
- Centre de gravité et stabilité du chariot
- Masse volumique d'une charge

5 PLAQUES ET ABAQUES DE CHARGE

- Plaque signalétique constructeur
- Plaque de charge des chariots élévateurs

- Exercice : Plaque de charge des chariots de manutention automoteurs
- Les diagrammes de capacité
- Plaque de charge des chariots tracteurs

6 PRISE ET FIN DE POSTE

- Obligations de l'employeur et prise de poste
- Fin de poste
- Focus sur la prise et fin de poste des chariots thermiques

7 RÈGLES DE SÉCURITÉ ET DE CONDUITE

- EPI, gestes et postures
- Règles de conduite
- Règles de manutention
- Consignes de chargement / déchargement et PDS
- Interdictions
- Panneaux de signalisation et pictogrammes de manutention
- Consommation d'alcool et de stupéfiants, prise de médicaments et utilisation du téléphone

8 IDENTIFICATION DES PRODUITS CHIMIQUES ET PRÉVENTION DU RISQUE INCENDIE

- Identification et stockage des produits chimiques
- Manutention des produits chimiques et conduite à tenir en cas d'incendie

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE
≈ 3H30

CERTIGO

EXPERT
Certigo
Expert en prévention des risques professionnels

COMPÉTENCES VISÉES

Être capable d'appliquer, sur le plan théorique, les règles de sécurité inhérentes à la conduite des chariots de manutention automoteurs à conducteur porté

PRÉREQUIS
Aucun

NIVEAU
Débutant

PUBLIC
Toute personne appelée à utiliser un chariot de manutention automoteur à conducteur porté



PARCOURS EN LIGNE

PARCOURS COMPOSÉ DE FORMATIONS
EN LIGNE AVEC OPTION TUTORAT



+ NOUVEAUTÉ

LES FONDAMENTAUX DU PETIT CYCLE DE L'EAU

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Décrire le fonctionnement d'un service d'eau potable
- Décrire le fonctionnement d'un service d'assainissement

DURÉE

≈ 5H30



7 FORMATIONS
EN LIGNE

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



DESCRIPTIF DU PROGRAMME

- ① Généralités sur l'eau
- ② De la source au robinet
- ③ Du robinet à la nature
- ④ Fondamentaux sur la production d'eau potable
- ⑤ Fondamentaux sur les réseaux d'eau potable
- ⑥ Fondamentaux sur le traitement des eaux usées
- ⑦ Fondamentaux du réseau d'assainissement



COMPÉTENCES VISÉES
Décrire le petit cycle de l'eau



PRÉREQUIS
Aucun



PUBLIC
Débutant dans le domaine de l'eau et de l'assainissement

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.



LES MÉTIERS TECHNIQUES DE L'EAU DANS LA VILLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Savoir décrire le petit cycle de l'eau
- Connaître les principaux aspects techniques relatifs à la production et à la distribution de l'eau potable
- Connaître les principaux aspects techniques relatifs à la collecte et au traitement des eaux usées
- Comprendre la relation entre les services d'eau et les usagers/abonnés
- Comprendre le fonctionnement et les interactions des services d'eau au sein de la société française

DURÉE

≈ 12H



+ OPTION TUTORAT
DURÉE ≈ 20H

TUTORAT

Sessions d'échange avec un formateur, exercices, études de cas et correction

[Détails](#)

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Raphaël Rosenthal

TUTEUR

Edouard Rouanet
Expert en production et adduction d'eau potable

COMPÉTENCES VISÉES
Acquérir une culture générale relative à l'exploitation technique des services d'eau et d'assainissement urbains

PRÉREQUIS

Ordinateur connecté à internet, Chrome ou Firefox
Pour le tutorat : micro, casque et webcam

PUBLIC

Tout public, nouveaux embauchés

TUTORAT

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Sessions d'échange avec un formateur avec exercices et études de cas

MODALITÉS D'ACCÈS

Sessions en visioconférence (jusqu'à 3 participants)

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

Test d'entraînement et QCM
Correction des exercices et études de cas avec le tuteur



DESCRIPTIF DU PROGRAMME

+ TUTORAT Session d'introduction

1 FONDAMENTAUX DE L'EAU POTABLE

- De la source au robinet
- Étapes de traitement pour la production d'eau potable
- Fondamentaux sur les réseaux d'eau potable

+ TUTORAT Échange, exercices et études de cas

2 FONDAMENTAUX SUR L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES

- Du robinet à la nature
- Étapes de traitement des eaux usées
- Fondamentaux des réseaux d'assainissement

+ TUTORAT Échange, exercices et études de cas

3 GESTION ADMINISTRATIVE ET ORGANISATIONNELLE DES SERVICES D'EAU

- Organisation et gestion de l'eau potable en France
- Relation client et gestion des abonnés

+ TUTORAT Correction exercices, études de cas et bilan pédagogique

+ BONUS : LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL

- Droit de la sécurité au travail - HSE
- Gestes et postures

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif



AGENT CLIENTÈLE/RELATION ABONNÉS

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Décrire le petit cycle de l'eau
- Citer les principes réglementaires applicables à la relation abonné et à la facturation de l'eau
- Mettre en œuvre la communication non violente dans les échanges avec les usagers

DURÉE

≈ 5H30



6 FORMATIONS
EN LIGNE

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



DESCRIPTIF DU PROGRAMME

- ① Généralités sur l'eau
- ② De la source au robinet
- ③ Du robinet à la nature
- ④ Relation client et gestion des abonnés
- ⑤ Tarification de l'eau en France
- ⑥ Communication non violente : prévenir, gérer et désamorcer le conflit



COMPÉTENCES VISÉES
S'acculturer aux spécificités de la gestion usager dans les services d'eau et d'assainissement



PRÉREQUIS

Aucun



PUBLIC
Agent de clientèle/
fonctions supports

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.



EXPLOITATION DES RÉSEAUX D'EAU POTABLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Présenter les bases de l'hydraulique urbaine
- Décrire les éléments constitutifs d'un réseau d'eau potable
- Décrire le fonctionnement d'un réseau d'eau potable

DURÉE



≈ 6H

5 FORMATIONS
EN LIGNE

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Raphaël Rosenthal



COMPÉTENCES VISÉES

Détenir les bases techniques nécessaires à l'exploitation d'un réseau d'eau potable



PRÉREQUIS

Aucun



PUBLIC

Exploitant de réseau d'eau potable



DESCRIPTIF DU PROGRAMME

- 1 Fondamentaux de l'hydraulique urbaine
- 2 Fonctionnement du réseau d'eau potable
- 3 Canalisation du réseau d'eau potable
- 4 Accessoires des canalisations d'eau potable
- 5 Lecture de plan

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

AMÉLIORATION DU RÉNDEMENT DE RÉSEAU

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre la relation entre gestion patrimoniale et réduction des pertes en eau
- Connaître les techniques de sectorisation, de recherche de fuite et d'identification des consommations frauduleuses
- Savoir comment élaborer un plan de réduction des pertes rationnel

DURÉE
≈ 8H30

+ OPTION TUTORAT
DURÉE ≈ 15H



TUTORAT

Sessions d'échange avec un formateur, exercices, études de cas et correction

[Détails](#)

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Raphaël Rosenthal

TUTEUR

Edouard Rouanet
Expert en production et adduction d'eau potable

 COMPÉTENCES VISÉES
Être capable de mettre en place un plan de réduction des pertes en eau potable sur son service

PRÉREQUIS

Comprendre le fonctionnement des réseaux d'eau potable
Ordinateur connecté à internet, Chrome Firefox
Pour le tutorat : micro, casque et webcam

PUBLIC

Responsable technique de réseau d'eau potable, responsable d'exploitation, maître d'ouvrage

TUTORAT

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Sessions d'échange avec un formateur avec exercices et études de cas

MODALITÉS D'ACCÈS

Sessions en visioconférence (jusqu'à 3 participants)

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

Test d'entraînement et QCM
Correction des exercices et études de cas avec le tuteur



DESCRIPTIF DU PROGRAMME

+ TUTORAT Session d'introduction

1 FAIRE LE LIEN ENTRE GESTION PATRIMONIALE ET RÉDUCTION DES PERTES EN EAU

- Les fondamentaux de la gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable
- Mettre en œuvre la gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable
- Gestion patrimoniale du réseau d'eau potable : optimiser ses performances

TUTORAT Échange, exercices et études de cas

2 METTRE EN PLACE UN PLAN D'ACTION DE RÉDUCTION DES PERTES EN EAU

- Introduction à la réduction de l'Eau Non Facturée
- Gestion des fuites dans les réseaux d'eau potable
- Fondamentaux sur les stabilisateurs
- La sectorisation
- Campagne de recherche de consommation illicite

TUTORAT Correction exercices, études de cas et bilan pédagogique

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. Nous contacter.

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif



MISE À JOUR

LA CHIMIE DE L'EAU

DURÉE

≈ 4H

2 FORMATIONS
EN LIGNE

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Raphaël Rosenthal



DESCRIPTIF DU PROGRAMME

- ① Fondamentaux de la chimie de l'eau
- ② Réactions chimiques dans le traitement de l'eau
- ③ L'équilibre calco-carbonique

COMPÉTENCES VISÉES

Détenir les connaissances de base en chimie applicables au traitement de l'eau

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Exploitant d'usine de production d'eau potable ou de station de traitement des eaux usées

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

LA POTABILISATION DE L'EAU

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre les paramètres de qualité de l'eau
- Connaître les bases des réactions chimiques de l'eau
- Appréhender les fondamentaux de la chloration
- Connaître les modalités de mise en œuvre de procédés de potabilisation

DURÉE

≈ 11H



+ OPTION TUTORAT
DURÉE ≈ 20H

TUTORAT

Sessions d'échange avec un formateur, exercices, études de cas et correction

[Détails](#)

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Natalia Gutierrez

DESCRIPTIF DU PROGRAMME

+ TUTORAT Session d'introduction

1 RÉGLEMENTATION, ORGANISATION ET GESTION DE L'EAU

- Organisation et gestion de l'eau potable en France
- Qualité et surveillance des eaux destinées à la consommation humaine

+ TUTORAT Échange, exercices et études de cas

2 CHIMIE DE L'EAU

- Fondamentaux de la chimie de l'eau
- Réactions chimiques dans le traitement de l'eau

+ TUTORAT Échange, exercices et études de cas

3 DÉSINFECTION DE L'EAU

- Fondamentaux sur la désinfection

+ TUTORAT Échange, exercices et études de cas

4 PILOTAGE DU TRAITEMENT D'UNE USINE DE TRAITEMENT D'EAU POTABLE

- Fondamentaux de la production d'eau potable

+ TUTORAT Correction exercices, études de cas et bilan pédagogique

TUTEUR

William Levasseur
Expert en traitement d'eau potable

 **COMPÉTENCES VISÉES**
Acquérir une compétence professionnelle dans le domaine de la production d'eau potable afin d'être en mesure d'analyser les anomalies de fonctionnement d'une usine

PRÉREQUIS

Connaissances en chimie de l'eau et si possible avoir des expériences en conduite d'usine de traitement, ou de laboratoire

Ordinateur connecté à internet, Chrome ou Firefox
Pour le tutorat : micro, casque et webcam

PUBLIC

Conducteur d'usine, opérateur, technicien, laborantin, cadre d'exploitation

TUTORAT

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Sessions d'échange avec un formateur avec exercices et études de cas

MODALITÉS D'ACCÈS

Sessions en visioconférence (jusqu'à 3 participants)

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

Test d'entraînement et QCM
Correction des exercices et études de cas avec le tuteur

ACCESIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. Nous contacter.

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif



LES PROCÉDÉS DE TRAITEMENT DE L'EAU POTABLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Décrire les principales étapes de traitement de l'eau potable
- Exploiter les principaux procédés de traitement de l'eau potable

DURÉE
≈ 14H

8 FORMATIONS
EN LIGNE

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

DESCRIPTIF DU PROGRAMME

- ① Étapes de traitement pour la production d'eau potable
- ② Principe de base de la coagulation-floculation
- ③ Paramètres et réactifs de la coagulation-floculation
- ④ Mise en œuvre de la coagulation-floculation
- ⑤ Généralités sur le charbon actif
- ⑥ Mise en place et entretien du charbon actif
- ⑦ Fondamentaux de la génération d'ozone
- ⑧ Fondamentaux sur la désinfection

COMPÉTENCES VISÉES

Détenir les bases techniques nécessaires à l'exploitation d'une usine de traitement de l'eau potable

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Exploitant d'usine d'eau potable

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

CAPTAGES D'EAU SOUTERRAINE : CLÉS POUR UNE EXPLOITATION OPTIMISÉE ET DURABLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Adapter le régime d'exploitation d'un ouvrage de captage à ses caractéristiques (interprétation des coupes géologiques et techniques) et à ses potentialités (interprétation des données des essais de pompage)
- Maîtriser les principales opérations d'entretien et de maintenance à mettre en place sur un ouvrage
- Connaître les notions réglementaires liées aux périmètres de protection de captage

DURÉE

≈ 7H30



+ OPTION TUTORAT
DURÉE ≈ 16H

TUTORAT

Sessions d'échange avec un formateur, exercices, études de cas et correction

[Détails](#)

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Natalia Gutierrez

TUTEUR

Régis Ingouf
Expert en forage

COMPÉTENCES VISÉES

Acquérir une compétence professionnelle dans le domaine de la production d'eau potable afin d'assurer une exploitation durable et optimale d'un captage d'eau souterraine

PRÉREQUIS

Ordinateur connecté à internet, Chrome ou Firefox
Pour le tutorat : micro, casque et webcam

PUBLIC

Fontainier, exploitant de captages, technicien usine eau potable, électromécanicien, directeur dans le secteur public

TUTORAT

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Sessions d'échange avec un formateur avec exercices et études de cas

MODALITÉS D'ACCÈS

Sessions en visioconférence (jusqu'à 3 participants)

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

Test d'entraînement et QCM
Correction des exercices et études de cas avec le tuteur



DESCRIPTIF DU PROGRAMME

+ TUTORAT Session d'introduction

1 GÉOLOGIE, HYDROGÉOLOGIE ET TYPES DE CAPTAGES

- Fondamentaux du captage d'eau souterraine

+ TUTORAT Échange, exercices et études de cas

2 RÉALISER UN CAPTAGE : POMPAGE D'ESSAI ET ANALYSES

- Réalisation d'un captage d'eau souterraine

+ TUTORAT Échange, exercices et études de cas

3 ASSURER L'ENTRETIEN ET LE SUIVI D'UN CAPTAGE

- Exploitation d'un captage d'eau souterraine

+ TUTORAT Échange, exercices et études de cas

4 METTRE EN PLACE UN PÉRIMÈTRE DE PROTECTION SUR UN CAPTAGE

- Régénération et protection d'un ouvrage de captage d'eau souterraine

+ TUTORAT Correction exercices, études de cas et bilan pédagogique

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. Nous contacter.

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif

EXPLOITATION DES RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Décrire les éléments constitutifs d'un réseau d'assainissement
- Intégrer les risques spécifiques aux réseaux d'assainissement dans son activité



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



DESCRIPTIF DU PROGRAMME

- ① Fondamentaux du réseau d'assainissement
- ② Éléments constitutifs d'un réseau d'assainissement
- ③ Curage des réseaux d'assainissement
- ④ Prérequis CATEC : Partie théorique
- ⑤ Gestion du risque sulfure d'hydrogène (H₂S)

COMPÉTENCES VISÉES

Détenir les bases techniques nécessaires à l'exploitation d'un réseau d'assainissement

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Exploitant de réseau d'assainissement

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.



+ NOUVEAUTÉ

Contrôle des branchements d'assainissement

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Décrire le fonctionnement et l'architecture d'un réseau d'assainissement
- Mettre en œuvre le contrôle de la conformité des branchements d'assainissement

DURÉE

≈ 5 H

4 FORMATIONS
EN LIGNE

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Raphaël Rosenthal

DESCRIPTIF DU PROGRAMME

- ① Fondamentaux du réseau d'assainissement
- ② Éléments constitutifs d'un réseau d'assainissement
- ③ Contrôle de raccordement/branchement eaux usées et eaux pluviales
- ④ Lecture de plan



COMPÉTENCES VISÉES

Contrôler la conformité de branchements d'assainissement



PRÉREQUIS

Aucun



PUBLIC

Exploitant de réseau d'assainissement, technicien de bureau d'étude

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

LES CLÉS DE L'EXPLOITATION D'UNE STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les procédés de traitement des eaux usées les plus courants
- Caractériser les procédés de traitement par boues activées
- Être capable d'identifier les principaux paramètres caractérisant les eaux usées
- Être capable de réaliser l'exploitation d'une STEP à boues activées

DURÉE
≈ 11H

+ OPTION TUTORAT
DURÉE ≈ 15H

TUTORAT

Sessions d'échange avec un formateur, exercices, études de cas et correction

[Détails](#)

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Raphaël Rosenthal

TUTEUR

Corinne Mougnon-Vareillas
Expertise en traitement des eaux usées

COMPÉTENCES VISÉES

Acquérir une compétence professionnelle dans le domaine du traitement des eaux usées afin de maîtriser les bases de l'exploitation

PRÉREQUIS

Ordinateur connecté à internet, Chrome ou Firefox
Pour le tutorat : micro, casque et webcam

PUBLIC

Opérateur et technicien d'exploitation de station de traitement des eaux usées

TUTORAT

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Sessions d'échange avec un formateur avec exercices et études de cas

MODALITÉS D'ACCÈS

Sessions en visioconférence (jusqu'à 3 participants)

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

Test d'entraînement et QCM
Correction des exercices et études de cas avec le tuteur



DESCRIPTIF DU PROGRAMME

+ TUTORAT Session d'introduction

1 BASES DE L'EXPLOITATION D'UNE STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

- Quel est le rôle d'une station d'épuration
- Procédés de traitement des eaux usées et analyses
- Étapes du traitement des eaux usées
- Composition et caractéristiques des eaux usées

+ TUTORAT Échange, exercices et études de cas

2 PILOTER UNE STEP À BOUES ACTIVÉES

- Boues activées
- Boues activées à faible charge et dysfonctionnements
- Exploitation d'une STEP à boues activées de moyenne taille

+ TUTORAT Correction exercices, études de cas et bilan pédagogique

ACCESIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.



AUTOSURVEILLANCE DES SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Mettre à jour ses connaissances de base sur les systèmes d'assainissement collectifs
- Maîtriser la collecte, le traitement et la transmission des données d'autosurveillance

DURÉE
≈ 9H



+ OPTION TUTORAT
DURÉE ≈ 11H

TUTORAT

Sessions d'échange avec un formateur, exercices, études de cas et correction

[Détails](#)

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Raphaël Rosenthal



DESCRIPTIF DU PROGRAMME

+ TUTORAT Session d'introduction

1 NOTIONS DE BASE SUR LES SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT

- Composition et caractéristiques des eaux usées
- Procédés de traitement des eaux usées et analyses
- Fondamentaux du réseau d'assainissement

TUTEUR

Corinne Mougnon-Vareillas
Experte en traitement des eaux usées

COMPÉTENCES VISÉES
Être capable d'assurer la mission d'autosurveillance sur un système d'assainissement collectif

2 POUR SE FORMER À L'AUTOSURVEILLANCE

- Autosurveillance des stations de traitement
- Autosurveillance des réseaux

PRÉREQUIS

Ordinateur connecté à internet, Chrome ou Firefox
Pour le tutorat : micro, casque et webcam

PUBLIC

Maitre d'ouvrage, exploitant de réseau ou de station d'assainissement collectif

TUTORAT

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Sessions d'échange avec un formateur avec exercices et études de cas

MODALITÉS D'ACCÈS

Sessions en visioconférence (jusqu'à 3 participants)

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

Test d'entraînement et QCM
Correction des exercices et études de cas avec le tuteur

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif

 NOUVEAUTÉ

EXPLOITATION DES FILTRES PLANTÉS DE ROSEAUX ET LAGUNES



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Citer les polluants caractéristiques des eaux usées
- Exploiter des filtres plantés de roseaux
- Exploiter des lagunes d'épuration



DESCRIPTIF DU PROGRAMME

- ① Quel est le rôle d'une station d'épuration ?
- ② Composition et caractéristiques des eaux usées
- ③ Procédés de traitement des eaux usées et analyses
- ④ Étapes de traitement des eaux usées
- ⑤ Les filtres plantés de roseaux
- ⑥ Le lagunage

COMPÉTENCES VISÉES

Exploiter des stations de traitement par filtres plantés de roseaux ou lagunage

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Exploitant de FPR ou lagunes

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.



Contrôle des installations d'assainissement non collectif (ANC)

DURÉE
≈ 5H



+ OPTION TUTORAT
DURÉE ≈ 10H

TUTORAT

Sessions d'échange avec un formateur, exercices, études de cas et correction

[Détails](#)

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Raphaël Rosenthal



DESCRIPTIF DU PROGRAMME

+ TUTORAT Session d'introduction

- Du robinet à la nature
- Fondamentaux de l'Assainissement Non Collectif (ANC)

+ TUTORAT Échange, exercices et études de cas

- Dispositifs d'ANC et contrôle

+ TUTORAT Correction exercices, études de cas et bilan pédagogique

- Communication non violente : prévenir, gérer et désamorcer le conflit

TUTEUR

Claudine Baillon

Expertise en assainissement non collectif

COMPÉTENCES VISÉES

Acquérir une compétence professionnelle relative au contrôle des installations d'Assainissement Non Collectif (ANC)

PRÉREQUIS

Ordinateur connecté à internet, Chrome ou Firefox
Pour le tutorat : micro, casque et webcam

PUBLIC

Technicien en assainissement non collectif, technicien SPANC

TUTORAT

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Sessions d'échange avec un formateur avec exercices et études de cas

MODALITÉS D'ACCÈS

Sessions en visioconférence (jusqu'à 3 participants)

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

Test d'entraînement et QCM
Correction des exercices et études de cas avec le tuteur

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif

⌚ À VENIR

METTRE EN ŒUVRE LA GEMAPI SUR SON TERRITOIRE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier les principaux mécanismes et enjeux de l'évolution des cours d'eau et des milieux aquatiques en lien avec le grand cycle de l'eau
- Identifier le cadre réglementaire et la répartition des missions et des responsabilités entre les acteurs
- Élaborer et mettre en œuvre un plan d'action de la GEMA sur son territoire
- Élaborer et mettre en œuvre un plan d'action de la PI sur son territoire



DURÉE

≈ 7 H

4 FORMATIONS
EN LIGNERÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Arthur Serres

COMPÉTENCES VISÉES

Comprendre et appliquer la GEMAPI sur son territoire



PRÉREQUIS

Aucun



PUBLIC

Agents des collectivités territoriales en lien direct ou indirect avec la GEMAPI



DESCRIPTIF DU PROGRAMME

- ① Bases du fonctionnement des cours d'eau
- ② Réglementation et enjeux
- ③ Gestion des milieux aquatiques
- ④ Prévention des inondations

MISE À JOUR

TRAVAILLER EN SÉCURITÉ SUR LA VOIRIE ET EN TRANCHEE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Baliser un chantier temporaire
- Sécuriser une fouille
- Construire sans détruire

DURÉE

≈ 11H

5 FORMATIONS
EN LIGNE

DESCRIPTIF DU PROGRAMME

- ① Lecture de plan
- ② Mise en place d'une signalisation temporaire de chantier
- ③ Sécurisation des fouilles
- ④ AIPR encadrant
- ⑤ DICT marquage-piquetage
- ⑥ Gestes et postures

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal COMPÉTENCES VISÉES
Travailler sur voirie ou en fouille en sécurité PRÉREQUIS
Aucun PUBLIC
Exploitant de réseau d'assainissement,
Exploitant de réseau d'eau potable, canalisateur,
opérateur ou encadrant de travaux publics

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

+ NOUVEAUTÉ

SÉCURITÉ : EXPLOITATION D'UN RÉSEAU D'EAU POTABLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Appliquer les règles de sécurité relatives aux travaux sur voirie
- Appliquer les règles de sécurité prévenant les risques de blessure liés à un travail de manutention

DURÉE
≈ 13,5 H7 FORMATIONS
EN LIGNERÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser l'exploitation d'un réseau d'eau potable en sécurité

 PRÉREQUIS

Aucun

 PUBLIC

Exploitant de réseau d'eau potable, chercheur de fuite, chef d'équipe

 DESCRIPTIF DU PROGRAMME

- ① Prévention du risque routier
- ② AIPR Encadrant
- ③ Mise en place d'une signalisation temporaire de chantier
- ④ Sécurisation des fouilles
- ⑤ DICT marquage-piquetage
- ⑥ Gestes et postures
- ⑦ Chute de plain-pied

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

 NOUVEAUTÉ

SÉCURITÉ : EXPLOITATION D'UN RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Appliquer les règles de sécurité relatives aux travaux sur voirie
- Appliquer les règles de sécurité spécifiques aux espaces confinés
- Appliquer les règles de sécurité prévenant les risques de blessure liés à un travail de manutention

 DURÉE
≈ 17 H 9 FORMATIONS
EN LIGNE

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



DESCRIPTIF DU PROGRAMME

- ① Sensibilisation aux risques biologiques dans les réseaux d'assainissement
- ② Sensibilisation aux prérequis CATEC
- ③ Prévention du risque routier
- ④ AIPR - Encadrant
- ⑤ DICT marquage-piquetage
- ⑥ Sécurisation des fouilles
- ⑦ Mise en place d'une signalisation temporaire de chantier
- ⑧ Gestes et postures
- ⑨ Chute de plain-pied

 COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser l'exploitation d'un réseau d'assainissement en sécurité

 PRÉREQUIS

Aucun

 PUBLIC

Exploitant de réseau d'assainissement, hydrocureur, chef d'équipe

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

+ NOUVEAUTÉ

SÉCURITÉ : EXPLOITATION D'UNE USINE EAU POTABLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Appliquer les règles de sécurité spécifiques à la manipulation de produits chimiques
- Appliquer les règles de sécurité prévenant les risques de blessure liés à un travail de manutention
- Appliquer les règles de sécurité relatives aux risques électriques

DURÉE

≈ 11 H

7 FORMATIONS EN LIGNE



DESCRIPTIF DU PROGRAMME

- ① Prévention du risque chimique
- ② Préparation à l'habilitation chlore gazeux et recyclage
- ③ La cybersécurité au sein des services d'eau
- ④ Gestes et postures
- ⑤ Chute de plain-pied
- ⑥ Prévention du risque incendie
- ⑦ CACES® R.489

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Raphaël Rosenthal

 COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser l'exploitation d'une usine d'eau potable en sécurité

 PRÉREQUIS

Aucun

 PUBLIC

Exploitant d'usine d'eau potable

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

 NOUVEAUTÉ

SÉCURITÉ : EXPLOITATION D'UNE STEP

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Appliquer les règles de sécurité spécifiques à la manipulation de produits chimiques
- Appliquer les règles de sécurité spécifiques aux espaces confinés
- Appliquer les règles de sécurité prévenant les risques de blessure liés à un travail de manutention
- Appliquer les règles de sécurité relatives aux risques électriques


DURÉE
≈ 12 H
8 FORMATIONS
EN LIGNE
RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser l'exploitation d'une STEP en sécurité

 PRÉREQUIS

Aucun

 PUBLIC

Exploitant de STEP



DESCRIPTIF DU PROGRAMME

- ① Sensibilisation aux risques biologiques dans les réseaux d'assainissement
- ② Sensibilisation aux prérequis CATEC
- ③ Prévention du risque chimique
- ④ La cybersécurité au sein des services des eaux
- ⑤ Chute de plain-pied
- ⑥ Gestes et postures
- ⑦ Prévention du risque incendie
- ⑧ Habilitation électrique : partie théorique

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.



INSTALLATION, GESTION ET OPTIMISATION DES POMPES CENTRIFUGES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Décrire les différents sites d'utilisation des pompes centrifuges et leurs caractéristiques
- Citer les paramètres hydrauliques et électriques du pompage
- Citer les éléments constitutifs d'un groupe de pompage centrifuge et maîtriser les bases de leur exploitation
- Optimiser énergétiquement une installation de pompage ou une station de traitement

DURÉE

≈ 13H30



9 FORMATIONS
EN LIGNE

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Raphaël Rosenthal



COMPÉTENCES VISÉES

Choisir une pompe centrifuge adaptée à son besoin

Suivre la maintenance et l'entretien des groupes de pompage centrifuge

Optimiser les performances d'une pompe centrifuge



PRÉREQUIS

Connaître le fonctionnement général du petit cycle de l'eau



PUBLIC

Responsable technique de réseau, responsable d'exploitation, ingénieur d'études

DESCRIPTIF DU PROGRAMME

- ① Fondamentaux de l'hydraulique urbaine
- ② Fondamentaux du débit
- ③ Les fondamentaux du pompage
- ④ Paramètres du pompage
- ⑤ Installation et maintenance des groupes de pompage centrifuge
- ⑥ Suivi et entretien d'un groupe de pompage centrifuge
- ⑦ Optimisation énergétique du pompage
- ⑧ Exploitation des groupes de pompage centrifuge assainissement
- ⑨ Suivi et entretien d'un groupe de pompage centrifuge assainissement

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif



MISE À JOUR

FONDAMENTAUX DE LA MAÎTRISE D'ŒUVRE POUR UN PROJET DE TP

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Décrire les étapes de passation d'un marché public
- Réaliser le suivi d'un projet de travaux
- Appliquer les règles de sécurité relatives aux travaux sur voirie

DURÉE

≈ 13 H



6 FORMATIONS
EN LIGNE

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Raphaël Rosenthal



COMPÉTENCES VISÉES

Assurer la mission de maître d'œuvre pour un projet de TP



PRÉREQUIS

Aucun



PUBLIC

Maître d'œuvre, maître d'ouvrage, bureau d'étude, chargé d'opération

DESCRIPTIF DU PROGRAMME

- ① Passation de marchés publics
- ② Bases du suivi de chantier
- ③ AIPR Concepteur
- ④ DICT marquage-piquetage
- ⑤ Signalisation temporaire
- ⑥ Sécurisation des fouilles

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.



OPTIMISATION ÉNERGÉTIQUE POUR LA GESTION DE L'EAU

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Citer les différents procédés utilisés dans les étapes de potabilisation et de traitement des eaux usées
- Citer les paramètres hydrauliques et électriques du pompage
- Mettre en œuvre une action d'optimisation énergétique sur une installation de pompage ou d'une station de traitement

DURÉE
≈ 12H



8 FORMATIONS
EN LIGNE

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

DESCRIPTIF DU PROGRAMME

- ① Étapes de traitement pour la production d'eau potable
- ② Étapes de traitement des eaux usées
- ③ Optimisation énergétique des stations
- ④ Fondamentaux sur la méthanisation
- ⑤ Exploitation d'une unité de méthanisation
- ⑥ Paramètres du pompage
- ⑦ Optimisation énergétique du pompage
- ⑧ Optimisation énergétique : normes, structures et avancées technologiques

COMPÉTENCES VISÉES

Optimiser la consommation énergétique d'un service d'eau potable ou d'assainissement

PRÉREQUIS

Connaître les bases du fonctionnement des pompes et du petit cycle de l'eau

PUBLIC

Responsable technique de réseau, responsable d'exploitation, ingénieur d'études

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.



PARCOURS BLENDED LEARNING

PARCOURS COMPOSÉ DE FORMATIONS
EN LIGNE ET DE PRATIQUE EN PRÉSENTIEL

LES CLÉS DE LA RECHERCHE DE FUITE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Savoir lire un plan de réseau d'eau potable et être capable d'intervenir en sécurité sur la voirie
- Connaître le principe et la méthode des techniques de recherche de fuite les plus courantes (électro-acoustique, gaz traceur)



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

E-LEARNING

1 POUR INTERVENIR EN SÉCURITÉ

- Mise en place d'une signalisation temporaire de chantier

2 POUR SAVOIR SE REPÉRER

- Lecture de plan

3 POUR MAÎTRISER LA THÉORIE

- Gestion des fuites dans les réseaux d'eau potable
- La sectorisation
- Recherche de fuite par électro-acoustique
- Recherche de fuite par gaz traceur

TRAVAUX PRATIQUES

4 MISE EN PRATIQUE DE LA TECHNIQUE DE RECHERCHE DE FUITE PAR ÉLECTRO-ACOUSTIQUE SUR LE TERRAIN

Le matériel de recherche de fuite sera mis à disposition par le client et devra être fourni 8 semaines avant la réalisation de la formation. Le client devra prélocaliser des fuites en amont pour la réalisation des cas pratiques.

COMPÉTENCES VISÉES

Acquérir une compétence professionnelle relative à la recherche de fuite sur réseau d'eau potable

PRÉREQUIS

Connaître les bases du fonctionnement des réseaux d'eau potable

Ordinateur connecté à internet, Chrome ou Firefox

PUBLIC

Opérateur et technicien d'exploitation de réseau d'eau potable

E-LEARNING

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Ressources en ligne, vidéos et documents accessibles en illimité.

MODALITÉS D'ACCÈS

Plateforme en ligne Watura 24/7

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

Test d'entraînement et QCM

TRAVAUX PRATIQUES

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Mise en situation sur site : recherche de fuite par électro-acoustique.

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra sur votre périmètre d'exploitation, mise en pratique sur votre réseau et avec votre équipement en groupe de 8 personnes maximum.

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

Par le formateur

ACCÉSSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif

HABILITATION POUR L'USAGE ET LA MANIPULATION DU CHLORE GAZEUX

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Assimiler les généralités sur le chlore gazeux
- Connaître le fonctionnement d'une installation de chlore gazeux
- Être capable d'appliquer les mesures de sécurité lors du remplacement d'une bouteille de chlore gazeux
- Manutentionner et transporter une bouteille de chlore gazeux
- Remplacer une bouteille de chlore gazeux



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Natalia Gutierrez

COMPÉTENCES VISÉES

Acquérir une compétence professionnelle dans le domaine de la sécurité sur une installation de chlore gazeux et être en mesure de remplacer une bouteille de chlore gazeux en sécurité

PRÉREQUIS

Connaissances de base en chimie
EPI y compris un masque à cartouche avec cartouche adaptée, éventuellement ARI
Ordinateur connecté à internet, Chrome ou Firefox

PUBLIC

Opérateur ou technicien en usine eau potable, opérateur ou technicien de maintenance

E-LEARNING

① GÉNÉRALITÉS SUR LE CHLORE GAZEUX

- Propriétés physiques et chimiques du chlore
- Désinfection au chlore
- Effets du chlore gazeux sur l'homme

② INSTALLATION DE CHLORE GAZEUX

- Stockage du chlore gazeux
- Fonctionnement d'une installation de chlore gazeux
- Les éléments d'une installation de chlore gazeux
- Les moyens de détection et neutralisation du chlore

③ REMPLACEMENT D'UNE BOUTEILLE DE CHLORE GAZEUX

- Équipements de protection individuelle pour le remplacement d'une bouteille de chlore
- Transport d'une bouteille de chlore gazeux inférieure à 50 kg
- Remplacement d'une bouteille de chlore gazeux
- Remplacement d'une bouteille de chlore gazeux équipée d'un détendeur EVOQUA

④ MESURES DE SÉCURITÉ LORS DU REMPLACEMENT D'UNE BOUTEILLE DE CHLORE GAZEUX

- Consignes de sécurité lors d'une fuite de chlore
- Premiers secours à une victime du chlore

TRAVAUX PRATIQUES

⑤ REMPLACER UNE BOUTEILLE DE CHLORE GAZEUX EN TOUTE SÉCURITÉ

- Manutentionner et transporter une bouteille de chlore gazeux
- Changement de bouteille de chlore en individuel sur site

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Ressources en ligne, vidéos et documents accessibles en illimité. Les modules en ligne doivent être suivis au plus tôt une semaine avant la partie pratique.

MODALITÉS D'ACCÈS

Plateforme en ligne Watura 24/7

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

Test d'entraînement et QCM

TRAVAUX PRATIQUES

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Mise en situation sur site : remplacement d'une bouteille de chlore gazeux

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux (local chlore, salle de réunion), 8 participants maximum

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

Par le formateur lors du changement d'une bouteille de chlore en individuel sur site

ACCESIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif

AUTORISATION D'INTERVENTION À PROXIMITÉ DES RÉSEAUX (AIPR) - OPÉRATEUR



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Maîtriser les règles de sécurité relatives à l'intervention à proximité de réseaux et savoir les mettre en œuvre
- Connaître les différents types de réseaux et les risques qui y sont associés
- Savoir réagir en cas d'accident ou d'anomalie

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Natalia Gutierrez

COMPÉTENCES VISÉES

Capacité à réaliser des travaux près des réseaux tout en prévenant les dommages et leurs conséquences pour la sécurité publique et la protection de l'environnement.

PRÉREQUIS

Examen AIPR intra-entreprise : salle d'examen dans vos locaux équipée d'ordinateurs ou tablettes connectés à internet

Ordinateur connecté à internet, Chrome ou Firefox

PUBLIC

Conducteur d'engins, intérimaire, personnel intervenant sur travaux urgents, chef d'équipe

E-LEARNING

- 1 PRÉSENTATION DE LA FORMATION AIPR
- 2 CONTEXTE ET UTILITÉ DE L'AIPR
- 3 GÉNÉRALITÉS SUR LES RÉSEAUX
- 4 LES CLASSES DE PRÉCISION DES RÉSEAUX
- 5 TRAVAILLER À PROXIMITÉ DES RÉSEAUX
- 6 TRAVAILLER À PROXIMITÉ DES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES
- 7 LES ANOMALIES ET CAS D'ARRÊT DE CHANTIER
- 8 EN CAS D'ACCIDENT

EXAMEN

- 9 EXAMEN INTRA DANS VOS LOCAUX

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Ressources en ligne, vidéos et documents accessibles en illimité. Les modules en ligne doivent être suivis au plus tôt une semaine avant la partie pratique.

MODALITÉS D'ACCÈS

Plateforme en ligne Watura 24/7

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

Test d'entraînement et QCM

EXAMEN

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Questions d'entraînement corrigées, test blanc comprenant les questions de l'examen officiel avec la notation en vigueur. Accessibilité en illimité

MODALITÉS D'ACCÈS

Examen intra réalisé sur le site du Ministère de la Transition Écologique : Plateforme nationale d'examen QCM-AIPR (developpement-durable.gouv.fr)

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

Surveillé par Watura dans vos locaux à partir de 5 personnes

ACCESIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif

AUTORISATION D'INTERVENTION À PROXIMITÉ DES RÉSEAUX (AIPR) - ENCADRANT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Maîtriser les règles de sécurité relatives à l'intervention à proximité de réseaux et savoir les mettre en œuvre
- Connaître les différents types de réseaux et les risques qui y sont associés
- Connaître les procédures administratives afférentes à l'exécutant de travaux à proximité des réseaux



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Natalia Gutierrez

COMPÉTENCES VISÉES

Capacité à réaliser des travaux près des réseaux tout en prévenant les dommages et leurs conséquences pour la sécurité publique et la protection de l'environnement.

PRÉREQUIS

Examen AIPR intra-entreprise : salle d'examen dans vos locaux équipée d'ordinateurs ou tablettes connectés à internet

Ordinateur connecté à internet, Chrome ou Firefox

PUBLIC

Chef d'équipe, chef de chantier et conducteur de travaux

E-LEARNING

- 1 PRÉSENTATION DE LA FORMATION AIPR
- 2 CONTEXTE ET UTILITÉ DE L'AIPR
- 3 GÉNÉRALITÉS SUR LES RÉSEAUX
- 4 LES CLASSES DE PRÉCISION DES RÉSEAUX
- 5 TRAVAILLER À PROXIMITÉ DES RÉSEAUX
- 6 TRAVAILLER À PROXIMITÉ DES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES
- 7 LES ANOMALIES ET CAS D'ARRÊT DE CHANTIER
- 8 EN CAS D'ACCIDENT
- 9 LES PROCÉDURES RELATIVES À L'AIPR

EXAMEN

- 10 EXAMEN INTRA DANS VOS LOCAUX

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Ressources en ligne, vidéos et documents accessibles en illimité. Les modules en ligne doivent être suivis au plus tôt une semaine avant la partie pratique.

MODALITÉS D'ACCÈS

Plateforme en ligne Watura 24/7

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

Test d'entraînement et QCM

EXAMEN

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Questions d'entraînement corrigées, test blanc comprenant les questions de l'examen officiel avec la notation en vigueur. Accessibilité en illimité

MODALITÉS D'ACCÈS

Examen intra réalisé sur le site du Ministère de la Transition Ecologique : Plateforme nationale d'examen QCM-AIPR (developpement-durable.gouv.fr)

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

Surveillé par Watura dans vos locaux à partir de 5 personnes

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif

AUTORISATION D'INTERVENTION À PROXIMITÉ DES RÉSEAUX (AIPR) - CONCEPTEUR

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Prendre en compte les mesures techniques et préventives liées au décret anti-endommagement dans un projet de travaux à proximité des réseaux
- Connaitre les procédures administratives liées à la préparation des travaux à proximité des réseaux
- Savoir reconnaître les situations d'anomalie et de dommage et connaître la procédure à appliquer le cas échéant



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Natalia Gutierrez

COMPÉTENCES VISÉES

Capacité à réaliser des travaux près des réseaux tout en prévenant les dommages et leurs conséquences pour la sécurité publique et la protection de l'environnement.

PRÉREQUIS

Examen AIPR intra-entreprise : salle d'examen dans vos locaux équipée d'ordinateurs ou tablettes connectés à internet

Ordinateur connecté à internet, Chrome ou Firefox

PUBLIC

Chargé d'études, maître d'ouvrage et maître d'œuvre

E-LEARNING

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Ressources en ligne, vidéos et documents accessibles en illimité. Les modules en ligne doivent être suivis au plus tôt une semaine avant la partie pratique.

MODALITÉS D'ACCÈS

Plateforme en ligne Watura 24/7

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

Test d'entraînement et QCM

EXAMEN

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Questions d'entraînement corrigées, test blanc comprenant les questions de l'examen officiel avec la notation en vigueur. Accessibilité en illimité

MODALITÉS D'ACCÈS

Examen intra réalisé sur le site du Ministère de la Transition Ecologique : Plateforme nationale d'examen QCM-AIPR (developpement-durable.gouv.fr)

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

Surveillé par Watura dans vos locaux à partir de 5 personnes

ACCESIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif



FORMATION EN PRÉSENTIEL

FORMATION EN INTRA AVEC UN EXPERT FORMATEUR



+ NOUVEAUTÉ

MISE EN ŒUVRE DU PGSSE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître l'intérêt de réaliser un PGSSE
- Maîtriser les 4 grandes phases de mise en place d'un PGSSE
- Savoir réaliser une évaluation des risques d'un service d'Eau Destinée à la Consommation Humaine

DURÉE

≈ 14 H

2

JOURS

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Raphaël ROSENTHAL

PROGRAMME

JOUR 1

- Contexte et cadre réglementaire du PGSSE
 - Qu'est-ce que le PGSSE ? En quoi consiste-t-il ?
 - Les acteurs d'un PGSSE
 - La réglementation
- Mise en œuvre d'un PGSSE
 - Description du système de production et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine (EDCH) et de son organisation
 - Analyse des dangers/événements dangereux et évaluation des risques
 - Mise en œuvre d'un plan d'action
 - Suivi et application des mesures de maîtrise
 - Déploiement d'un système d'amélioration continue (comment réviser/réévaluer votre PGSSE)

Jour 2

- Étude de cas
 - Réalisation d'une évaluation des risques sur un service d'eau potable factice
 - Définition des indicateurs de suivi
 - Élaboration d'un plan d'action
 - Mise en œuvre de moyens de maîtrise, de leur vérification et de leur surveillance
 - Réponse aux diverses questions pratiques des participants tout au long de l'atelier



COMPÉTENCES VISÉES

Mettre en œuvre un Plan de Gestion Sanitaire des Eaux



PRÉREQUIS

Comprendre le fonctionnement technique et organisationnel d'un service d'eau potable



PUBLIC

Responsable de service eau potable, responsable technique ressources/production/réseau, agent technique, chargé d'affaires

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos

Mise en pratique sur le terrain

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et cas pratique par le formateur en fin de formation

Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



FONDAMENTAUX DE L'HYDRAULIQUE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Définir les notions clés de l'hydraulique
- Décrire les phénomènes hydrauliques liés au réseau d'eau potable
- Décrire la structure d'un réseau d'eau potable et la fonction de ses accessoires



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

LES GRANDEURS CLÉS DE L'HYDRAULIQUE

- Vitesse
- Débit
- Pression

EQUATION DE BERNOULLI

- Interprétation
- Pertes de charge

INITIATION À LA LIGNE PIÉZOMÉTRIQUE

LES PHÉNOMÈNES HYDRAULIQUES

- Coups de bâlier
- Cavitation
- Retours d'eau

STRUCTURE D'UN RÉSEAU D'EAU POTABLE

- Réseau maillé, réseau ramifié
- Les réservoirs, niveaux de service
- Les pièces de robinetterie

COMPÉTENCES VISÉES
Acquérir les bases de l'hydraulique urbaine

PRÉREQUIS
Aucun

PUBLIC
Agents et techniciens des services d'eau potable

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES
Présentation PowerPoint, vidéos, présentation de pièces

MODALITÉS D'ACCÈS
Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum
Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES
QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



LES PIÈCES DE ROBINETTERIE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître toutes les pièces de robinetterie utilisées sur un service d'eau potable/d'assainissement
- Comprendre le fonctionnement des pièces de robinetterie
- Savoir comparer et choisir une pièce de robinetterie parmi les catalogues des différents fabricants



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

RÉPERTORIER LES DIFFÉRENTES PIÈCES DE ROBINETTERIE EN ENSEMBLE, ET SOUS-ENSEMBLE

- Vannes
- Clapets
- Ventouses
- Types de régulation
- Raccordement
- Protection anti bélier

MANIPULER CERTAINES PIÈCES

INITIER L'AUTO-CRITIQUE PAR LA COMPARAISON ET LA RECHERCHE DU PRODUIT LE PLUS ADAPTÉ À LA CONFIGURATION DU PROJET

DÉCOUVRIR L'ENVIRONNEMENT DE CES PIÈCES : PRODUCTION, FABRICANTS, REVENDEURS

COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser la maintenance des équipements de robinetterie sur réseau d'eau potable/d'assainissement

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Exploitant des services d'eau potable et d'assainissement, bureau d'études

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos, fiche technique, manipulation de pièces

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

ACCÉSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.

EN COMPLÉMENT :

Formation en présentiel :

- La régulation des réseaux d'eau potable
- Initiation à la protection contre les coups de bâliers



LA RÉGULATION DES RÉSEAUX D'EAU POTABLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre le fonctionnement des principaux appareils de régulation
- Comprendre le fonctionnement des vannes de régulation hydraulique
- Dimensionner une vanne de régulation hydraulique



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

CONNAÎTRE LES DIFFÉRENTES TECHNIQUES DE RÉGULATION

- Vannes de régulation de pression amont
- Vannes de régulation de pression aval
- Vannes de régulation pression amont aval
- Vannes de survitesse
- Vannes de régulation de débit

COMPRENDRE LE FONCTIONNEMENT D'UNE VANNE DE RÉGULATION

- Installation
- Mise en service
- Maintenance

COMPRENDRE ET CHOISIR LES BONNES FONCTIONS D'UNE VANNE DE RÉGULATION

ÉTUDES DE CAS PRATIQUES

DÉCOUVERTE DU MARCHÉ ET DES FABRICANTS

COMPÉTENCES VISÉES

- Savoir intervenir sur une vanne de régulation
- Choisir des appareils de régulation adaptés aux besoins d'un réseau d'eau

PRÉREQUIS

Avoir des notions de base en hydraulique (débit, pression, perte de charge)

PUBLIC

Exploitant des réseaux d'eau potable, bureau d'études, canalisateurs

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos

Fiche technique

Manipulation de pièces

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

Prévoir les EPI (chaussures de sécurité, gants, casque, tenue de travail)

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

EN COMPLÉMENT :

- Option 1 : montage et démontage d'appareil (1/2 journée soit 3,5h)
- Option 2 : inspection et maintenance sur site en réel (1/2 journée ou 1 journée)
- Option 3 : formation *Les fondamentaux de l'hydraulique* (1 jour)

ACCESIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



INITIATION À LA PROTECTION CONTRE LES COUPS DE BÉLIER



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre la notion de régime transitoire
- Comprendre la fonction, le dimensionnement et l'emplacement d'un réservoir (ballon) anti-bélier
- Connaître les autres appareils de protection

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

SENSIBILISATION À LA NOTION DE PROTECTION ANTI-BÉLIER

- Comprendre le phénomène et ses conséquences
- Connaissance de la réglementation des appareils sous pression

COMPÉTENCES VISÉES

Intégrer la protection contre les coups de bélier dans son activité

Prévoir la maintenance des appareils de protection

SAVOIR DIFFÉRENCIER ET COMPARER LES DIFFÉRENTES TECHNOLOGIES

- Ballon anti bélier (à vessie, à régulation d'air automatique)
- Soupape
- Air valves

PRÉREQUIS

Avoir des notions de base en hydraulique (débit, pression, perte de charge)

PUBLIC

Exploitant des services d'eau potable, bureau d'études, installateur

COMPRENDRE LE RÉSERVOIR ANTI-BÉLIER

- Fonctionnement
- Installation
- Maintenance

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos, fiche technique, manipulation de pièces

CAS PRATIQUES

- Choix d'un ballon anti bélier

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

CONNAISSANCE DU MARCHÉ ET DES FABRICANTS

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



LES BASES DE L'EXPLOITATION DU RÉSEAU D'EAU POTABLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Situer son activité dans un système d'eau potable
- Décrire le fonctionnement et la structure d'un réseau AEP
- Décrire les composants d'un réseau AEP et leurs fonctions
- Mettre en œuvre les pratiques d'exploitation et d'intervention sur les réseaux AEP



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

LES SYSTÈMES D'EAU POTABLE

- Décrire les trois composantes d'un système d'eau potable
- Comprendre la structuration et la configuration d'un réseau de distribution d'eau potable
- Connaître les différents types de canalisations et les techniques de pose
- Comprendre les principes de fonctionnement du réseau d'eau potable, les règles de débit et de pression
- Savoir comment s'effectue la surveillance d'un réseau

LA CONSTITUTION D'UN RÉSEAU DE DISTRIBUTION

- Décrire les principaux phénomènes réseau : le vieillissement, les coups de bâliers, les retours d'eau
- Comprendre le fonctionnement des appareils de régulation et de protection du réseau
- Connaître les différents modes de sectionnement des réseaux
- Connaître et reconnaître les autres appareils du réseau : PI/BI, bouches d'arrosage/de lavage etc ...
- Connaître les compteurs : les différents types et leurs fonctions

LES PLANS RÉSEAU

- Connaitre les différents types de plans utilisés par les services d'eau potable
- Savoir utiliser le bon plan par rapport à ce que l'on a à faire sur le terrain
- Savoir se repérer sur le terrain à l'aide d'un plan
- Décrire ce qu'est le SIG et comment il est utilisé

LA MAINTENANCE DES RÉSEAUX

- Décrire les réglementations applicables et comprendre la notion de prestation due dans un contrat de DSP
- Connaitre les risques liés aux interventions sur le réseau d'eau
- Connaitre les règles de maintenance en fonction des appareils
- Connaitre les bonnes pratiques d'intervention sur le réseau
- Savoir distinguer les différents types de fuites sur le réseau et quel matériel utiliser pour les réparer

LES BRANCHEMENTS ET LES POSTES DE COMPTAGE

- Connaitre la composition d'un branchement
- Connaitre la fonction des différents composants du branchement
- Connaitre les techniques d'installation d'un branchement
- Savoir quel compteur poser et comment

COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser l'exploitation courante d'un réseau d'eau potable

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Exploitant des réseaux d'eau, chercheur de fuite

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos

Visite de magasin et terrain

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 8 personnes maximum ou formation en INTER selon le calendrier proposé par Watura

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et cas pratique par le formateur en fin de formation

Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



+ NOUVEAUTÉ

GESTION ET RÉPARATION DES FUITES SUR RÉSEAUX AEP

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Réaliser une coupure d'eau
- Réparer une fuite
- Remettre en eau un réseau d'eau

PROGRAMME

JOUR 1

- Gestion des arrêts d'eau
 - Lecture de plan
 - Plan de coupure d'eau
 - Consignation de fuite
 - Exercice sur plan de définition d'un arrêt d'eau
- Les différents types de fuites
 - Les fuites sur les tuyaux fonte
 - Les fuites PVC & PEHD
 - Branchements et postes de comptage
- Techniques de réparation de fuite
 - Terrassement / Blindage et balisage
 - Réparation de fuite sans coupure d'eau
 - Réparation de fuite avec coupure d'eau
 - Choix des pièces de réparation
- Remise en eau
 - Sécurisation et désinfection du réseau
 - Exercice sur plan de définition d'un arrêt d'eau

JOUR 2

- Revue de matériel
 - Les véhicules
 - Le matériel
 - Les pièces
- Exercice de réparation de fuite en conditions réelles
 - Sur conduite fonte
 - Sur PVC ou PHE
 - Sur branchement et poste de comptage

DURÉE
≈ 14 H

2
JOURS

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël ROSENTHAL

COMPÉTENCES VISÉES
Réparer une fuite sur réseau d'eau potable

PRÉREQUIS
Aucun

PUBLIC
Agent, technicien d'exploitation du réseau d'eau potable, chef d'équipe

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES
Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos
Mise en pratique sur le terrain

MODALITÉS D'ACCÈS
Formation intra dans vos locaux en groupe de 6 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint
Mettre à disposition un chantier de réparation de fuite

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES
QCM et cas pratique par le formateur en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

NB : Préparation requise : mise à disposition d'extraits SIG de plans réseaux

Installation d'un banc de réparation de fuites (fonte et PEHD), ou réparation de fuites réelles (terrassement réalisé au préalable)

ACCESIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



DÉVELOPPER L'EXCELLENCE OPÉRATIONNELLE DES EXPLOITANTS DE RÉSEAU D'EAU POTABLE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Mettre en œuvre les pratiques et les actes métiers des opérations sur réseau d'eau potable
- Décrire les risques relatifs aux mauvaises pratiques
- Travailler de façon hygiénique sur les réseaux AEP

PROGRAMME

L'EAU EST UN PRODUIT ALIMENTAIRE

- Savoir ce qu'est une eau potable
- Comment mesure t'on la potabilité d'une eau ?
- Comment fait-on la surveillance de la qualité de l'eau sur un réseau d'eau potable ?

LES DIFFÉRENTS RISQUES DE CONTAMINATION

- Connaître les risques physico-chimiques
- Connaître les risques bactériologiques
- Savoir analyser les causes potentielles des différents risques
- Connaître les impacts possibles de ces risques

EFFECTUER UN ARRÊT ET UNE REMISE EN EAU HYGIÉNIQUE

- Savoir analyser le réseau et déterminer une procédure
- Effectuer un arrêt d'eau pour contenir une pollution
- Effectuer une remise en eau pour évacuer une pollution
- Savoir réaliser une purge dirigée

RÉPARER UNE FUITE DE FAÇON HYGIÉNIQUE

- Savoir préparer son intervention du point de vue matériel et pratique
- Connaître les règles à respecter
- Respecter les actes métiers pour les rendre sûrs d'un point de vue hygiénique

POSER ET RACCORDER UNE CONDUITE DE FAÇON HYGIÉNIQUE

- Les règles de désinfection à appliquer
- Les méthodologie de travail en fonction des matériaux
- Les procédures de validation des travaux



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Raphaël Rosenthal

COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser une opération sur réseau d'eau potable en respectant un haut niveau d'hygiène

Se préparer à l'exploitation d'un réseau sans chlore

PRÉREQUIS

Avoir suivi la formation *Comprendre la constitution et le fonctionnement d'un réseau d'eau potable* ou équivalent ou 2 ans d'expérience

PUBLIC

Agents de réseaux (confirmés ou débutants), canalisateurs (confirmés ou débutants), chefs d'équipe, encadrants, sous-traitants

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos

Visite de magasin et terrain

Travaux pratiques en salle

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 8 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

La formation pourra se faire en deux temps

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et cas pratique par le formateur en fin de formation

Remise d'une attestation de fin de formation

ACCÉSSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



+ NOUVEAUTÉ

CRÉATION D'UN BRANCHEMENT D'EAU POTABLE



2

JOURS

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël ROSENTHAL

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier et choisir les pièces pour construire un branchement
- Mettre en place un chantier dans des conditions optimales de sécurité
- Choisir la technique de construction la plus adaptée au contexte rencontré
- Réaliser des montages de qualité et pérennes

COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser un branchement d'eau potable jusqu'à la pose du compteur

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Agents de réseau

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, échanges et travaux pratiques sur le terrain

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 6 personnes maximum
Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

Prévoir un lieu et le matériel pour la réalisation de ces pratiques

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et cas pratique par le formateur en fin de formation

Remise d'une attestation de fin de formation

PROGRAMME

INTRODUCTION ET PRÉSENTATION

- Tour de table et présentation

GÉNÉRALITÉS SUR LES BRANCHEMENTS D'EAU POTABLE

- Le branchement d'eau potable et ses composants :
 - Les pièces
 - Les fonctions
 - Le dimensionnement et le choix

LES TECHNIQUES DE TRANCHÉES

- Terrassement
- Remblaiement

LES TECHNIQUES SANS TRANCHÉE

- Les différentes techniques
- Les matériaux
- Quelle technique pour quels types de travaux

LA SÉCURITÉ SUR LES CHANTIERS

- Le balisage
- Les règles d'utilisation des matériaux
- Le travail sous pression

REVUE DE MATERIEL (AU MAGASIN ET SUR LA COURS)

- Le magasin
- Les véhicules

ATELIER PRISE EN CHARGE

- Entraînement au perçage
- Pose de collier sur conduite sous pression

BRANCHEMENT EN CONDITIONS RÉELLES

- Mise en place du balisage et de la sécurité de chantier
- L'organisation du poste de travail
- Lecture des DICT et repérage des réseaux

ATELIER RÉALISATION DU BRANCHEMENT

- Prise en charge
- Pose du branchement
- Pose du poste de comptage et du compteur

NB : Pour cet atelier le terrassement sera fait le matin par une autre équipe. Le remblaiement sera fait à posteriori. Il faut donc prévoir un branchement court (côté trottoir). Le client mettra à disposition le matériel nécessaire à la réalisation de branchement et à la pose de compteur. Il faudra également prévoir un ou des lieux pour réaliser la pratique. Cela pourra notamment se faire sur un chantier réel.

ACCESIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



+ NOUVEAUTÉ

QUALITÉ ET PRÉLÈVEMENT DE L'EAU POTABLE - DISTRIBUTION

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Citer la réglementation applicable à la qualité de l'eau potable
- Citer les paramètres de qualité de l'eau potable
- Réaliser un prélèvement d'eau potable
- Réaliser une mesure in situ



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël ROSENTHAL

PROGRAMME

BASES THÉORIQUES :

- La réglementation applicable aux eaux destinées à la consommation humaine
- Les paramètres de qualité de l'eau potable (limite de qualité, référence de qualité)
- Les enjeux du contrôle de la qualité — Arrêté du 30 décembre 2022.
- Rappel des consignes de sécurité (risque et protection)
- Notion de métrologie

MISE EN PRATIQUE :

- Réalisation d'un prélèvement d'eau potable
- Conditionnement, conservation et traçabilité des échantillons
- Mesure par ATPmétrie
- Utilisation Colilert ou équivalent
- Mesure chlore libre et total
- Mesure pH turbidité, température conductivité/calibration des sondes

COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser des prélèvements et mesures simples sur réseau d'eau potable

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Opérateurs et techniciens réseau

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, Images et vidéos

Mise en pratique sur le terrain

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 6 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

La formation pourra se faire en deux temps

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et cas pratique par le formateur en fin de formation

Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



GESTION D'UN PARC COMPTEUR

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les différentes technologies de comptage
- Connaître la législation relative à la gestion d'un parc compteur



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

LES DIFFÉRENTS TYPES DE COMpteURS, AVANTAGES/INCONVÉNIENTS

- Débitmètre (électromagnétique, ultrasons)
- Compteur (vitesse/volume)

LA MÉTROLOGIE

- Les classes de précision

LA RÉGLEMENTATION EN MATIÈRE D'ENTRETIEN ET DE CONTRÔLE D'UN PARC COMPTEUR

- Contrôle et renouvellement

LA GESTION D'UN PARC COMPTEUR

- Le carnet métrologique

LES COMpteURS INTELLIGENTS

LA LOI WARSMANN

LUTTE CONTRE LA FRAUDE

COMPÉTENCES VISÉES

Assurer la gestion d'un parc compteur

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Gestionnaire de parc compteur, exploitant de réseau d'eau potable

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos, fiche technique, manipulation de pièces

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



+ NOUVEAUTÉ

FONDAMENTAUX DE LA MODÉLISATION HYDRAULIQUE DE RÉSEAUX D'EAU POTABLE



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Construire, caler et exploiter un modèle numérique de réseau d'eau potable

PROGRAMME

RAPPELS SUR LE FONCTIONNEMENT D'UN RÉSEAU AEP

- Ouvrages et réseaux, équipements et régulation
- Consommations et pertes
- Sectorisation
- Objectifs de bon fonctionnement et qualité de l'eau

GÉNÉRALITÉS SUR LA MODÉLISATION D'UN RÉSEAU AEP

- Principales fonctionnalités d'un logiciel de modélisation AEP et usages d'un modèle numérique
- Présentation de plusieurs cas d'usage
- Présentation de la méthodologie et des données nécessaires

MISE EN PRATIQUE SOUS EXPRESS'EAU

- Construction d'un modèle simple depuis les données SIG
- Paramétrage des consommations et conditions limites
- Régulation du fonctionnement des ouvrages
- Calage d'un modèle à partir de mesures fournies par une supervision
- Diagnostic hydraulique et qualité
- Proposition / dimensionnement d'aménagements
- Édition de résultats illustrés sous forme de cartes thématiques et de graphiques

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

COMPÉTENCES VISÉES

Adopter une méthode de travail adaptée aux pratiques actuelles (données d'entrée SIG) et à des situations pratiques

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Tout public

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos, fiche technique, logiciel de modélisation express'eau, 100% immersé dans QGIS

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint et des ordinateurs portables ayant QGIS et express'eau installés

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif et peut être adapté selon le niveau des apprenants.



RÉDUCTION DES PERTES EN EAU/AMÉLIORATION DU RENDEMENT



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Décrire le processus global de réduction des pertes en eau
- Participer au processus de réduction des pertes physiques en eau

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

GÉNÉRALITÉS SUR L'EAU NON FACTURÉE

- Les différentes sources de perte d'eau
- Les indicateurs (volume d'Eau Non Facturée, rendement, ILP, ILC)
- Connaître son service pour maîtriser les pertes
- Les acteurs de la réduction des pertes
- Plan d'action de réduction des pertes en eau

RÉDUCTION DES PERTES PHYSIQUES

- Analyse des données patrimoniales
- Sectorisation
- Pré localisation

COMPÉTENCES VISÉES
Mettre en œuvre une stratégie d'amélioration du rendement

PRÉREQUIS
Comprendre le fonctionnement d'un réseau d'eau potable

PUBLIC
Exploitant des réseaux d'eau potable, chercheur de fuite, bureau d'étude

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES
Présentation PowerPoint
Étude de cas

MODALITÉS D'ACCÈS
Formation intra dans vos locaux en groupe de 6 personnes maximum
Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES
QCM et étude de cas en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



+ NOUVEAUTÉ

GESTION DE LA PRESSION, LES FONDAMENTAUX POUR UN RÉSEAU PERFORMANT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Décrire les principes de base de la réduction et de la modulation de pression sur le réseau de distribution
- Diagnostiquer un réseau pour identifier les points critiques, et évaluer la pertinence d'un projet de réduction ou de modulation
- Dimensionner les équipements nécessaires à la mise en œuvre d'un projet de réduction et modulation de pression
- Évaluer les résultats attendus sur le débit minimum de nuit, le taux de casse et la performance du réseau

PROGRAMME

COMPRENDRE LES ENJEUX DE LA GESTION DE PRESSION

- Impact de la pression sur le débit de fuites, les casses et la performance du réseau de distribution
- Objectifs d'une gestion de pression : réduction des pertes, amélioration du rendement, préservation de la ressource
- Enjeux économiques associés

- Télégestion, capteurs et contrôleurs électroniques
- Comparaison des dispositifs et équipements, choix du matériel
- Maintenance, réglages, stabilité des vannes, anticipation des dysfonctionnements
- Étude de cas

MÉTHODOLOGIE DE MISE EN ŒUVRE D'UN PROJET DE RÉDUCTION DE PRESSION

- Étapes clés d'un projet : analyse hydraulique du réseau, identification des pressions excessives, mesures à réaliser sur le réseau, estimation du potentiel de réduction, identification des modalités de réduction, et priorisation des zones à moduler
- Étude de faisabilité : choix des équipements, dimensionnement, compatibilité défense incendie
- Étude de cas

DÉPLOIEMENT, MISE EN SERVICE ET SUIVI

- Préparation et travaux : conception des regards, installation des vannes, capteurs et équipements de télégestion
- Mise en service progressive : réglages des consignes par paliers, essais sur réseau, vérification des seuils critiques (débit incendie, pression minimale)
- Suivi et évaluation : mesure des pressions, analyse des débits minimums nocturnes, suivi des performances (rendement, fuites, casses), ajustement des consignes
- Maintenance : organisation d'une maintenance préventive pour garantir la pérennité du dispositif

TYPOLOGIE DES DISPOSITIFS DE RÉDUCTION DE PRESSION

- Comprendre les différentes modalités de réduction de pression : réduction simple, modulation selon le débit ou par tranche horaire, modulation avancée



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël ROSENTHAL

COMPÉTENCES VISÉES

Mettre en œuvre une méthode structurée pour concevoir et mettre en œuvre un projet de réduction de pression

PRÉREQUIS

Connaissances de base en hydraulique des réseaux d'eau potable

Notions sur le fonctionnement d'un réseau d'eau potable

PUBLIC

Technicien, ingénieur exploitant, bureau d'études, maître d'ouvrage

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos

Mise en pratique sur le terrain (réduction simple, modulation et modulation avancée à Auxerre)

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et cas pratique par le formateur en fin de formation

Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



RECHERCHE DE FUITE PAR ÉLECTRO-ACOUSTIQUE NIVEAU 1

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Maitriser la méthode de recherche de fuite par électro-acoustique



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

BASE THÉORIQUE DE LA RECHERCHE DE FUITE PAR ÉLECTRO-ACOUSTIQUE

- Introduction à la recherche de fuite par électro-acoustique
- Prélocalisation acoustique
- Corrélation acoustique
- Autres méthodes de corrélation
- Localisation de la fuite
- Autres méthodes électro-acoustique

CAS PRATIQUE : MISE EN ŒUVRE DE LA TECHNIQUE DE RECHERCHE DE FUITE PAR ÉLECTRO-ACOUSTIQUE

Le matériel de recherche de fuite sera mis à disposition par le client et devra être fourni 8 semaines avant la réalisation de la formation. Le client devra prélocaliser des fuites en amont pour la réalisation des cas pratiques.

COMPÉTENCES VISÉES

Localiser des fuites par méthode électro-acoustique

PRÉREQUIS

Comprendre le fonctionnement du réseau d'eau potable

PUBLIC

Exploitant des réseaux d'eau, chercheur de fuite

MÉTHODES ET MOYENS PEDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos

Cas pratique sur le terrain

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 5 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

Disposer du matériel nécessaire à la recherche de fuite par électro-acoustique (fournir la liste du matériel avant la formation)

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et étude de cas en fin de formation

Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



RECHERCHE DE FUITE PAR ÉLECTRO-ACOUSTIQUE NIVEAU 2

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Perfectionner ses compétences en recherche de fuite par électro-acoustique

DURÉE
≈ 7H

1
JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

JOURNÉE DE MISE EN PRATIQUE DE LA RECHERCHE DE FUITE PAR ÉLECTRO-ACOUSTIQUE SUR LE TERRAIN

- Analyse de plan
- Choix des points d'écoute
- Corrélation accoustique et analyse des résultats
- Écoute au sol

Le matériel de recherche de fuite sera mis à disposition par le client et devra être fourni 8 semaines avant la réalisation de la formation. Le client devra prélocaliser des fuites en amont pour la réalisation des cas pratiques.

COMPÉTENCES VISÉES

Localiser des fuites par méthode électro-acoustique

PRÉREQUIS

Avoir suivi la formation *Recherche de fuite par électroacoustique niveau 1* ou e-learning (ou avoir une première approche de la méthodologie de recherche de fuite)

PUBLIC

Exploitant des réseaux d'eau, chercheur de fuite

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos

Cas pratique sur le terrain

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 5 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

Disposer du matériel nécessaire à la recherche de fuite par électro-acoustique (fournir la liste du matériel avant la formation)

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et étude de cas en fin de formation

Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



EXPLOITATION D'UNE USINE D'EAU POTABLE NIVEAU 1



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Maîtriser les bases de la chimie de l'eau
- Comprendre le fonctionnement des principales étapes de traitement de l'eau potable

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Raphaël Rosenthal

COMPÉTENCES VISÉES
Participer à l'exploitation d'une station de traitement d'eau potable

PRÉREQUIS
Aucun

PUBLIC
Exploitant d'usine d'eau potable, responsable d'exploitation

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES
Supports visuels sur PowerPoint

MODALITÉS D'ACCÈS
Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum ou formation en INTER selon le calendrier proposé par Watura

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES
QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

PROGRAMME

LE CYCLE DE L'EAU

BASES DE LA CHIMIE

- Notion de pH
- TH, TA, TAC

LES ÉTAPES DU TRAITEMENT

LE PRÉTRAITEMENT

LA DÉCANTATION

LA FILTRATION

OXYDATION ET DÉSINFECTION

INITIATION ÉQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.

EN COMPLÉMENT :

Possibilité de faire une visite d'installations sur une demi-journée complémentaire à condition de disposer d'une usine d'eau potable avec son laboratoire.



EXPLOITATION D'UNE USINE D'EAU POTABLE NIVEAU 2

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Maîtriser les notions de chimie de l'eau nécessaires au traitement de l'eau potable
- Être capable de paramétriser le fonctionnement des étapes de traitement de l'eau potable



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

COMPÉTENCES VISÉES
Assurer le pilotage d'une usine de traitement de l'eau potable

PRÉREQUIS
Avoir suivi la formation *Exploitation d'une usine d'eau potable niveau 1* ou maîtriser les bases de la chimie de l'eau et connaître le fonctionnement des principales étapes de traitement de l'eau potable

PUBLIC
Exploitant d'usine d'eau potable, responsable d'exploitation

MÉTHODES ET MOYENS
PÉDAGOGIQUES
Supports visuels sur PowerPoint

MODALITÉS D'ACCÈS
Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum ou formation en INTER selon le calendrier proposé par Watura
Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES
QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

PROGRAMME

LES ÉTAPES DU TRAITEMENT

LE PRÉTRAITEMENT

LA DÉCANTATION ET FLOTTATION

LA FILTRATION

OXYDATION ET DÉSINFECTION

ÉQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE

REMINÉRALISATION DE L'EAU

EAU INCRUSTANTE

ACCÉSSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.

EN COMPLÉMENT :

Possibilité de faire une visite d'installations sur une demi-journée complémentaire à condition de disposer d'une usine d'eau potable avec son laboratoire.



PROTECTION DES CAPTAGES D'EAUX SOUTERRAINES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier le cadre réglementaire, les acteurs, les risques, les pollutions, les dispositifs de protection et les financements en matière de captage d'eau potable
- Définir des solutions techniques permettant la protection des ouvrages et celles des ressources utilisées pour l'eau potable
- Selectionner les dispositifs et les outils pour la protection des captages prioritaires



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

CAPTAGE D'EAU POTABLE

- Différents types de captages d'eau potable
- Focus sur les captages d'eau souterraine
- Notions de géologie et d'hydrogéologie
- Vulnérabilité de la ressource et contaminations potentielles

PROTECTION DE LA RESSOURCE : PÉRIMÈTRE DE PROTECTION ET AIRES D'ALIMENTATION DE CAPTAGES

- Objectifs et réglementations correspondantes
- Délimitations
- Diagnostic des pressions
- Principales actions de protection des captages

ACTEURS CLÉS, LEVIERS ET FREINS

- Acteurs à associer et animation territoriale
- Outils fonciers

COMPÉTENCES VISÉES
Maîtriser le contexte réglementaire et technique relatif à la protection des captages d'eaux souterraines

PRÉREQUIS
Aucun

PUBLIC
Directrice, directeur et cadre chargés de l'eau potable, des milieux aquatiques et du cycle de l'eau, bureau d'études

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES
Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos

MODALITÉS D'ACCÈS
Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum
Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES
QCM et étude de cas en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif et peut être adapté selon le niveau des apprenants.



FONDAMENTAUX DES RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Comprendre le fonctionnement des réseaux d'assainissement



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

DÉFINITION DE L'ASSAINISSEMENT ET IMPACTS SUR LES MILIEUX RÉCEPTEURS

- Histoire
- Rappels réglementaires
- Définition
- Impacts de l'urbanisation sur l'environnement

LA VILLE ET SON ASSAINISSEMENT

- Comprendre les grands principes
- Intégrer l'eau dans l'urbanisme et la respecter
- Inscrire les programmes d'assainissement dans une démarche pérenne

LES DIFFÉRENTS TYPES D'ASSAINISSEMENT

- Conception d'un système d'assainissement
- Morphologie des réseaux et des systèmes d'assainissement
- Intégration des eaux pluviales dans la gestion de l'assainissement

DIMENSIONNEMENT D'UN RÉSEAU SUR LA BASE DE LA FORMULE DE MANNING-STRICKLER

LES OUVRAGES ANNEXES SPÉCIAUX D'UN RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

- Ouvrages de régulation
- Ouvrages de dérivation
- Ouvrages liés à la topographie
- Ouvrages de dépollution

COMPÉTENCES VISÉES

Maitriser le contexte technique lié aux réseaux d'assainissement

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Tout public

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos

Cas pratique

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum ou formation en INTER selon le calendrier proposé par Watura

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



+ NOUVEAUTÉ

MESURE DE DÉBIT SUR RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les bases de l'hydraulique en canal ouvert
- Connaître les capteurs et outils utilisés en débitmétrie sur réseau d'assainissement
- Concevoir l'implantation d'un point de mesure de débit sur réseau d'assainissement



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

LES BASES DE L'HYDRAULIQUE EN CANAL OUVERT

- Régimes fluvial et torrentiel
- Point de contrôle hydraulique
- Lignes d'eau
- Ressaut hydraulique
- Écoulement au niveau d'un seuil
- Écoulement dans un déversoir d'orage
- Régime uniforme (Manning-Strickler)

LES CAPTEURS DISPONIBLES SUR LE MARCHÉ

- Principes de mesure
- Avantages et inconvénients
- Gammes de fonctionnement

PRISE EN MAIN DU LOGICIEL HSL

MESURE DU DÉBIT AU NIVEAU D'UN DÉVERSOIR D'ORAGE

- Vocabulaire des déversoirs d'orage
- Présentation du guide technique ENGEES d'analyse d'un déversoir d'orage
- Analyse hydraulique d'un déversoir d'orage en vue de son instrumentation en débit (approche qualitative dans un 1^{er} temps)
- Critères quantitatifs pour procéder à l'analyse d'un déversoir d'orage
- Mises en application

MESURE DE DÉBIT AU Niveau D'UN TROP-PLEIN DE STATION DE POMPAGE

- Les différents types de trop-pleins (avec ou sans boîtier de déversement)
- Présentation du guide technique COACHS
- Mises en application

MESURE DU DÉBIT EN COLLECTEUR

- Principes de mesure
- Analyse hydraulique d'un collecteur
- Mises en application

COMPÉTENCES VISÉES

Maîtriser les techniques de débitmétrie en canal ouvert

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Bureau d'études, exploitant de réseau d'assainissement

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 12 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

Les participants doivent installer le logiciel "HSL permanent" du site "hydraulique-des-reseaux.engees.eu"

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



+ NOUVEAUTÉ

GESTION DES EAUX PLUVIALES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Décrire les missions des collectivités en matière de gestion des eaux pluviales
- Citer la réglementation applicable aux eaux pluviales
- Mettre en œuvre des solutions de gestion des eaux pluviales adaptées au contexte local

PROGRAMME

INTRODUCTION ET PRINCIPES DE BASE : FONDAMENTAUX DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

- Les enjeux
- Les objectifs
- Les solutions simples adaptées aux contraintes locales

RÉGLEMENTATION ET CONTEXTE LOCAL

- Obligations légales
- Normes techniques

TECHNIQUES DE GESTION INTÉGRÉE DES EP

- Bassins de rétention/infiltration
- Tranchées drainantes
- Noues végétalisées

ÉTUDES DE CAS ET SOLUTIONS ADAPTÉES

- Application des solutions dans divers contextes et territoires

APPLICATIONS PRATIQUES :

- Présentation et utilisation des outils simples et libres de droit pour dimensionner les infrastructures et intégrer les solutions dans l'aménagement urbain
- Retour d'expérience



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

COMPÉTENCES VISÉES

Appliquer des méthodes pratiques, simples et efficaces pour la gestion des eaux pluviales, adaptées aux contraintes locales et budgétaires

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Agents des collectivités de niveau technicien, ingénieur, chef de service

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Présentation théorique (PowerPoint, vidéos)

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum ou formation en INTER selon le calendrier proposé par Watura

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



+ NOUVEAUTÉ

FORMATION ITINÉRANTE : LA GESTION DURABLE DES EAUX PLUVIALES URBAINES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier sur le terrain les opportunités et contraintes d'intégration du cycle de l'eau dans le tissu urbain
- Concevoir un projet de gestion durable des eaux pluviales en soulignant ses interfaces avec l'ensemble des services inhérents à la ville (voirie, espaces verts, urbanisme, paysage, biodiversité, bâtiments)
- Citer l'ensemble des acteurs et outils réglementaires gravitant autour de cette thématique

PROGRAMME

Visite pédestre de 5 quartiers qui révèlent les évolutions de la gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagements urbains.

Cette journée sera l'occasion d'aborder *in situ* les thématiques suivantes :

LA GESTION DURABLE DES EAUX PLUVIALES DANS LE CYCLE DE L'EAU

- Définition de la gestion durable des eaux pluviales et du cycle de l'eau
- Historique de la gestion des eaux pluviales
- Notion de GDEP : abattement, infiltration, rétention, rejet à débit régulé, désimperméabilisation, déconnexion, réutilisation

LES OUTILS RÉGLEMENTAIRES ET LES ACTEURS EN LIEN AVEC LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

- Définition des outils réglementaires : schéma directeur, zonage pluvial, PLU, OAP
- Présentation de l'organigramme des acteurs de l'eau et de leurs compétences
- Définition de la procédure Loi sur l'Eau

LA MISE EN ŒUVRE DE LA GESTION DURABLE DES EAUX PLUVIALES

- Présentation des niveaux de services des eaux pluviales et de leurs bénéfices écosystémiques
- Présentation des objectifs de désimperméabilisation
- Présentation des dispositifs de gestion des eaux pluviales
- Présentation de la circulation des eaux pluviales
- La gestion des eaux pluviales et les contraintes de sols (gypse, perméabilité, argile, nappes)

LE FINANCEMENT DES PROJETS

- Le financement des projets de gestion des eaux pluviales



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Raphaël Rosenthal

COMPÉTENCES VISÉES

Acquérir une compréhension théorique et opérationnelle de la gestion durable des eaux pluviales urbaines

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Ingénieurs, acteurs de l'aménagement et techniciens œuvrant dans les domaines de l'aménagement urbain

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

La formation se déroule sous forme de balade urbaine permettant d'observer différents SOGEDEP *in situ*, ponctuée d'apports théoriques et de retours d'expérience de la formatrice

MODALITÉS D'ACCÈS

De bonnes chaussures de marche, une tenue adaptée à la météo, idéalement votre smartphone et appareil photo

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation de handicap.
N'hésitez pas à nous contacter afin de vérifier que l'itinéraire prévu au cours de la journée ne constitue pas un frein à votre handicap. [Nous contacter](#).

Le programme est donné à titre indicatif.

TARIF

Sur devis.



Contrôle des installations d'assainissement non collectif (ANC)



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les différents types d'ANC
- Connaître la réglementation relative aux installations d'ANC
- Déterminer la conformité d'une installation d'ANC

PROGRAMME

COMPOSITION DES EAUX USÉES ET RÈGLES DE SÉCURITÉ

RÉGLEMENTATION EN VIGUEUR

LES ACTEURS DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

- Le propriétaire
- Le SPANC
- La Police de l'eau

LES OBLIGATIONS ET PRÉALABLES À L'INSTALLATION D'UN ASSAINISSEMENT AUTONOME

- Les études
- Les contrôles en cours de construction

LES DIFFÉRENTS TYPES D'ASSAINISSEMENT AUTONOMES : PRÉSENTATION, AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS

- Les filières classiques
- Les micro stations

CONTRÔLES ET MISES AUX NORMES

- Les types de contrôle
- Les différentes mises aux normes et les délais de mise en œuvre

COMPÉTENCES VISÉES
Être capable de mener à bien le contrôle d'une installation d'ANC

PRÉREQUIS
Aucun

PUBLIC
Agent du SPANC, agent des services en charge de l'ANC

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES
Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos
(Étude de cas sur le terrain)

MODALITÉS D'ACCÈS
Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum
Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES
(Sur étude de cas sur le terrain)
QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.

EN COMPLÉMENT :

Cette formation peut être complétée par une étude de cas pratique sur une ou deux installations d'ANC. Prévoir la visite en amont si elle est ajoutée à la formation.



TRAITEMENT DES EAUX USÉES NIVEAU 1



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître la composition des eaux usées et les analyses associées
- Connaître les principales étapes de traitement des eaux usées

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

LA POLLUTION

LES PARAMÈTRES DE MESURE

- DCO
- DBO
- MES
- Phosphore

LES ANALYSES ET LES NORMES

LE SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT

OUVRAGE DE LA FILIÈRE EAU

OUVRAGE DE TRAITEMENT DES DÉCHETS

TRAITEMENT PRIMAIRE

TRAITEMENT SECONDAIRE

TRAITEMENT AZOTE ET PHOSPHORE

BIOFILTRATION

COMPÉTENCES VISÉES

Comprendre le fonctionnement d'une station de traitement des eaux usées

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Exploitant d'une usine d'eaux usées, responsable d'exploitation

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum ou formation en INTER selon le calendrier proposé par Watura

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

EN COMPLÉMENT :

Possibilité de faire une visite d'installations sur une demi-journée complémentaire à condition de disposer d'une usine de traitement des eaux usées avec son laboratoire.

ACCESIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



TRAITEMENT DES EAUX USÉES NIVEAU 2

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les paramètres de fonctionnement d'une usine de traitement des eaux usées
- Être capable de paramétriser le fonctionnement des étapes de traitement des eaux usées
- Optimiser le réglage de la station



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

COMPÉTENCES VISÉES
Assurer le pilotage d'une usine de traitement des eaux usées

PRÉREQUIS
Avoir suivi la formation *Traitement des eaux usées niveau 1* ou équivalent

PUBLIC
Exploitant d'une usine d'eaux usées, responsable d'exploitation

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES
Supports visuels sur PowerPoint

MODALITÉS D'ACCÈS
Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum ou formation en INTER selon le calendrier proposé par Watura

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES
QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

PROGRAMME

RAPPELS DES PARAMÈTRES DE MESURE

- DCO
- DBO
- MES
- Phosphore

ANALYSES DES PARAMÈTRES

PARAMÈTRES STATION

PRODUCTION DE BOUES

AMMONIFICATION, NITRIFICATION, ET DÉNITRIFICATION

DÉPHOSPHATATION

GESTION D'UNE AÉRATION PROLONGÉE

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

EN COMPLÉMENT :

Possibilité de faire une visite d'installations sur une demi-journée complémentaire à condition de disposer d'une usine de traitement des eaux usées avec son laboratoire.



EXPLOITATION D'UNE PETITE USINE DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les paramètres de fonctionnement d'une usine de traitement des eaux usées
- Être capable de paramétriser le fonctionnement d'une petite usine de traitement des eaux usées
- Optimiser le fonctionnement d'une usine de traitement des eaux usées

COMPÉTENCES VISÉES
Assurer le pilotage d'une petite usine de traitement des eaux usées

PRÉREQUIS
Avoir suivi la formation *Traitements des eaux usées niveau 1 ou équivalent*

PUBLIC
Exploitant d'une usine d'eaux usées, responsable d'exploitation

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES
Supports visuels sur PowerPoint

MODALITÉS D'ACCÈS
Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum ou formation en INTER selon le calendrier proposé par Watura

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES
QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

PROGRAMME

RAPPELS DES PARAMÈTRES DE MESURE

- DCO
- DBO
- MES
- Phosphore

LES REJETS

ANALYSES DES PARAMÈTRES

PARAMÈTRES STATION

PRODUCTION DE BOUES

AMMONIFICATION, NITRIFICATION, ET DÉNITRIFICATION

GESTION D'UNE AÉRATION PROLONGÉE

ANALYSES ET TESTS DE FONCTIONNEMENT

ACCESIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

EN COMPLÉMENT :

Possibilité de faire une visite d'installations sur une demi-journée complémentaire à condition de disposer d'une usine de traitement des eaux usées avec son laboratoire.

Le programme est donné à titre indicatif.



+ NOUVEAUTÉ

OBSERVATION MICROSCOPIQUE DES BOUES ACTIVÉES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier les principaux bioindicateurs dans une boue activée
- Établir le diagnostic de fonctionnement d'une boue activée à partir de ses bioindicateurs
- Corréler les observations aux calculs (charge massique, âge de boue...)
- Déterminer les corrections éventuelles des réglages à réaliser
- Manipuler un échantillon de boue activée en sécurité

PROGRAMME

RAPPELS SUR LE PROCÉDÉ D'ÉPURATION DES EAUX USÉES PAR BOUES ACTIVÉES

- Connaître le principe, la mise en œuvre, les réglages de base, utiliser un fichier de calcul des grandeurs
- Rappeler les notions d'écologie fondamentales : écosystème, niches écologiques, pression de sélection, biodiversité et résilience

PRÉSENTATION DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS BIOINDICATEURS DES BOUES ACTIVÉES

- Connaître les caractéristiques des microorganismes (flagellés, ciliés, amibes et thécamibes, bactéries filamenteuses) et des métazoaires (rotifères, annélides, gastrotriches, tardigrades)
- Connaître les caractéristiques des flocs et des éléments figurés

OBSERVATIONS DE BOUES ACTIVÉES

FRAÎCHES

- Rappels sur les règles d'échantillonnage

- Réaliser des montages microscopiques à l'état frais, et de colorations spécifiques (Gram, Neisser, encre de Chine, tests)
- Utiliser des clés d'identification dichotomiques
- Déterminer les caractéristiques des flocs
- Détermination des grandeurs écosystémiques : âge de boue, charge massique, état de l'oxygénation, type d'influent, toxicité, etc.
- Corréler ses observations avec les calculs via un tableur (fourni)
- Réaliser un test de décantabilité et calculer un indice de boue, commenter les phases

FOCUS SUR LE RISQUE

MICROBIOLOGIQUE : LEPTOSPIROSE, VIRUS, ŒUFS DE PARASITES



DURÉE

≈ 14H

2

JOURS

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

COMPÉTENCES VISÉES

Utiliser l'analyse microscopique des boues activées pour évaluer le fonctionnement d'un traitement biologique

PRÉREQUIS

Maîtriser les bases du fonctionnement d'une STEP à boues activées ainsi que les paramètres de fonctionnement (taux de boue, âge de boue, charge massique, indice de boue) Maîtriser les bases de l'utilisation d'Excel

PUBLIC

Technicien de laboratoire, Exploitants de STEP

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Exposé théorique et exercices pratiques

MODALITÉS D'ACCÈS

Une salle adaptée au risque microbiologique doit être disponible pour les observations.

La salle est équipée d'un vidéoprojecteur et d'un tableau blanc (ou paperboard) car les observations sont vidéoprojetées.

Le cas échéant, la salle est adaptée aux stagiaires PMR.

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

(Sur étude de cas sur le terrain)

QCM en fin de formation

Remise d'une attestation de fin de formation

Les équipements de protection individuelle des stagiaires sont mis à disposition par la collectivité ou l'entreprise. Chaque stagiaire doit porter une blouse en coton durant les observations (ou un vêtement de travail adapté) et les manipulations d'échantillons de boue activée. Les échantillons de boue activée sont fournis par les stagiaires (échantillons frais, prélevés le jour même après 15 min d'aération minimum, ou prélevés la veille et conservés en aération-agitation). Une éprouvette en verre graduée de 1000 ml est mise à disposition dans la salle, afin de réaliser un test de décantabilité.

ACCÉSSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



AUTOSURVEILLANCE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Décrire la réglementation encadrant l'autosurveillance des systèmes d'assainissement
- Réaliser les contrôles d'autosurveillance (pluvio, débit, échantillons)
- Valider et transmettre les données d'autosurveillance



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

CONTEXTE DE LA FORMATION

PÉRIMÈTRE DE L'AUTOSURVEILLANCE

PROCESSUS D'AUTOSURVEILLANCE

- Étapes du processus
- Les parties prenantes et leur rôle

RÉGLEMENTATIONS APPLICABLES

- Textes applicables
- Le Sandre

MISE EN ŒUVRE DE L'AUTOSURVEILLANCE

- Application de la réglementation locale et ministérielle
- Planification des bilans 24 h
- Réalisation des bilans 24 h et des contrôles internes
- Paramétrage et contrôles des préleveurs
- Contrôles des différents types de débitmètres
- Contrôles des pluviomètres
- Supervision
- Confection des échantillons
- Analyses
- Métrologie
- Saisie des données
- Validation des données
- Transmission des données

DÉCLARATION DE LA CONFORMITÉ

LES CONTRÔLES EXTERNES

LES RÔLES ET RESPONSABILITÉS DE CHACUN (OUTIL RACI)

COMPÉTENCES VISÉES

Mettre en œuvre un processus d'autosurveillance sur station d'épuration

PRÉREQUIS

Savoir décrire les principales étapes de traitement des eaux usées

PUBLIC

Exploitant de STEP

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Présentation PowerPoint, vidéos

Mise en pratique sur STEP

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM en fin de formation

Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.

 NOUVEAUTÉ

METTRE EN ŒUVRE LA GEMAPI SUR SON TERRITOIRE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Définir et illustrer les principaux phénomènes d'hydrologie, de géomorphologie et d'écologie des milieux aquatiques
- Identifier le cadre réglementaire et la répartition des missions et des responsabilités entre les acteurs (publics et privés)
- Appliquer les différents aspects techniques et réglementaires de la GEMAPI à son territoire

PROGRAMME

NOTIONS TECHNIQUES FONDAMENTALES (0,5 J)

- Bases d'hydrologie : grand cycle de l'eau, fonctionnement hydrologique des bassins versants, impacts de l'aménagement du territoire et du changement climatique, liens entre grand cycle et petit cycle
- Bases de géomorphologie des cours d'eau : transport solide, dynamique fluviale, espace de bon fonctionnement, impacts des activités humaines sur la morphologie des cours d'eau
- Écologie des milieux aquatiques : composantes des écosystèmes aquatiques, définition du bon état et de la continuité écologique, les obstacles à la continuité écologique et leurs impacts, importance du rétablissement de la continuité écologique

BASES RÉGLEMENTAIRES (0,5 J)

- Cadre réglementaire général : lois et réglementations européennes et françaises (DCE, loi sur l'eau, loi GEMAPI), travaux en rivière et rubriques de la nomenclature « Eau » (IOTA), dossier Loi sur l'eau, réglementations locales (SAGE, PLUi)
- Les différents acteurs du grand et du petit cycle de l'eau : les rôles de chaque acteur et leurs domaines

d'intervention, articuler et coordonner les compétences GEMAPI / eau potable / assainissement / eaux pluviales / urbanisme

- Exercer la GEMAPI sur son territoire : outils réglementaires pour la mise en œuvre de la GEMAPI (conventions, DIG), répartition des obligations et des responsabilités, délégation et transfert de compétences, leviers financiers, outils opérationnels (contrats thématiques, plan pluriannuel d'entretien)

ÉTUDES DE CAS PRATIQUES EN LIEN AVEC DES ENJEUX À COURTS ET MOYENS TERMES SUR VOTRE TERRITOIRE (1 J)

- Étudier quelques jurisprudences récentes
- Faire le lien entre les réglementations nationales et locales et la conduite d'opération GEMAPI
- S'inspirer des pratiques d'autres collectivités à travers des retours d'expérience
- Exercer la GEMAPI : programmation pluriannuelle, études d'avant projet, études projet, dossiers réglementaires, maîtrise d'œuvre, DCE et suivi de travaux



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

 COMPÉTENCES VISÉES
Identifier les différents enjeux techniques et réglementaires pour mettre en œuvre la GEMAPI sur son territoire

 PRÉREQUIS
Aucun

 PUBLIC
Agents des services intercommunaux, départementaux et régionaux en lien direct ou indirect avec la GEMAPI : techniciens, chargés de missions, responsables de service

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Diaporama, vidéos et infographies, quiz, documents divers, études de cas (possibilité de fournir vos propres études de cas)

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum
Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

 ÉVALUATION DES CONNAISSANCES
QCM et études de cas en fin de formation

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



+ NOUVEAUTÉ

LA CYBERSÉCURITÉ DES INSTALLATIONS TECHNIQUES D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT (NIS2)

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Décrire les risques liés à la cybersécurité des installations d'eau
- Décrire la réglementation NIS2 et le référentiel Astee
- Appliquer ces outils à son installation d'eau
- Mettre en place un processus de renforcement de la cybersécurité

PROGRAMME

RÉGLEMENTATION EAU ET CYBERSÉCURITÉ

- Les risques cyber dans le domaine des installations techniques des collectivités
- La réglementation change, comment NIS2 risque de vous affecter ?

NIS 2

- Introduction aux thématiques de la directive NIS2
- Pour une sélection de thématiques :
 - présentation des enjeux
 - échanges en groupes sur la compréhension des thématiques
 - questions/réponses

LE RÉFÉRENTIEL ASTEE

- Introduction au référentiel :
 - présentation des enjeux
 - échanges en groupes sur la compréhension des thématiques, et mise en pratique pour ses installations
 - questions/réponses

POUR ALLER PLUS LOIN

- Audits, accompagnement, PGSSE, relation exploitant, clause DSP...

DURÉE

≈ 12H

2

JOURS

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Raphaël Rosenthal



COMPÉTENCES VISÉES
Décrire la réglementation NIS2 et le référentiel Astee sur la cybersécurité et s'adapter aux évolutions réglementaires en matière de cybersécurité des installations techniques et industrielles



PRÉREQUIS
Connaissance de la problématique du risque cyber



PUBLIC
Responsable technique et cybersécurité industrielle (service, bureau d'études, collectivité)

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 12 personnes maximum

Disposer d'une salle, du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint et des ordinateurs pour chaque apprenant

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et mise en situation
Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif et peut être adapté selon le niveau des apprenants.



CONTEXTE TECHNIQUE ET RÉGLEMENTAIRE DES SERVICES



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Décrire le contexte technique d'un service d'eau potable
- Décrire le contexte technique d'un service d'assainissement
- Décrire la gouvernance des services d'eau et d'assainissement
- Décrire l'essentiel de la réglementation applicable aux services d'eau et d'assainissement

PROGRAMME

INTRODUCTION ET FRESQUE DE L'EAU

- Présentation des objectifs de la formation
- « Fresque de l'eau adaptée »

LE CONTEXTE TECHNIQUE DES SERVICES D'EAU POTABLE

- Les ressources en eau - La protection, PPI PPE PPR , AAC
- Les étapes du traitement de l'eau
- La désinfection de l'eau, la sécurité des installations, le plan vigipirate.
- Qualité de l'eau : réglementation et contraintes
- Éléments constitutifs d'un réseau de distribution, pompage, stockage
- Travaux pratiques : manipulation de pièces de plomberie et de branchements. Création d'un branchement d'eau avec des pièces compteurs clapets radiorelèves (4 groupes / 4 caisses expérimentale)
- Les compteurs :
 - Débitmètre : la technologie
 - La relève / La radio relève / La télérelève au service des abonnés et des exploitants
 - La gestion des pertes en eau/des fuites
 - Rendements, ILP, caractérisation des volumes, ...

LE CONTEXTE TECHNIQUE DES SERVICES D'ASSAINISSEMENT

- Le rôle de l'assainissement
- La composition des eaux usées et les risques pour le milieu naturel
- Les différents types de réseau (unitaire/ séparatif)
- Éléments constitutifs d'un réseau de collecte/transports
- Les ouvrages spécifiques
- La gestion des eaux pluviales
- Le traitement des eaux
- Introduction à l'assainissement non collectif

LA GESTION DE L'EAU EN FRANCE (EAU & ASSAINISSEMENT)

- Les compétences eau potable et assainissement
- Qui est compétent ? Que dit la loi ?
- Les acteurs de la gestion des services d'eau et d'assainissement (AE, ARS, DDT, Collectivité)
- Contexte réglementaire des services d'eau et d'assainissement : règlement de service, schéma directeur, RPQS, schéma de distribution de l'eau, zonage...
- L'autorité organisatrice : le choix du mode de gestion
- La facture d'eau et le budget Annexe ou rattaché
- La décomposition du prix de l'eau Fonctionnement / Investissement / Autofinancement / part assainissement & PFAC

ACCESIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

COMPÉTENCES VISÉES

Comprendre le contexte technique et réglementaire des services d'eau potable et d'assainissement

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Nouveaux embauchés, toute personne souhaitant élargir sa compréhension du fonctionnement technique des services d'eau et d'assainissement, personnel administratif de collectivité, agents relation abonnés

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et étude de cas en fin de formation

Remise d'une attestation de fin de formation



+ NOUVEAUTÉ

LES CLÉS DE LA GESTION USAGERS D'UN SERVICE D'EAU

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Décrire le cadre de gestion du service de l'eau à l'échelle nationale et locale
- Identifier les acteurs, leur rôle, leurs attentes
- Citer les obligations contractuelles
- Gérer les situations conflictuelles

DURÉE
≈ 14H

2
JOURS

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

COMPÉTENCES VISÉES
Interagir avec les usagers d'un service d'eau

PRÉREQUIS
Aucun

PUBLIC
Conseillers, agents d'accueil, agents de terrain

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES
Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos

MODALITÉS D'ACCÈS
Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum
Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES
QCM et mise en situation
Remise d'une attestation de fin de formation

PROGRAMME

GRANDS PRINCIPES DU SERVICE

- L'organisation de l'eau en France
- Les acteurs de l'eau potable
- Le financement du service
- Continuité de service

GESTION DES USAGERS

- Typologies d'usagers et d'abonnés
- Un cadre réglementaire
 - Code des collectivités territoriales
 - Loi Hamon
 - Loi Warsmann
 - Loi Brottes
 - Loi SRU
 - Gestion des données personnelles
- Usagers et service = des obligations réciproques
 - Raccordement/abonnement/résiliation
 - Comptage/facturation/paiement
 - Qualité de l'eau/pression
 - Travaux/coupures
 - Réclamations

GESTION DES LITIGES ET DES CONFLITS

- Identifier les situations conflictuelles pour mieux les prévenir
- Gérer les situations conflictuelles

ASSOCIATIONS D'USAGERS, DES ACTEURS DE TERRAIN

- Connaître les typologies d'associations
- Identifier les domaines d'action en faveur des usagers du service d'eau

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif et peut être adapté selon le niveau des apprenants.



PASSATION DE MARCHÉS PUBLICS

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître la réglementation relative aux marchés publics
- Connaitre le processus de passation des marchés publics
- Savoir réagir en cas de contentieux



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

HISTORIQUE, DÉFINITIONS ET RÉGLEMENTATION

PROCÉDURE EN FONCTION DES NIVEAUX DE DÉPENSES ET DES TYPES DE MARCHÉS

DÉROULEMENT D'UN MARCHÉ PUBLIC DU BESOIN À LA RÉCEPTION DU MARCHÉ

LES PIÈCES ÉCRITES JALONNANT, PRODUITES DE LA DÉFINITION DU BESOIN À LA RÉCEPTION DE LA PRESTATION

LES CONTENTIEUX

COMPÉTENCES VISÉES
Être capable d'assurer la passation d'un marché public

PRÉREQUIS
Aucun

PUBLIC
Maître d'ouvrage, maître d'œuvre, acheteur public, ingénieur d'étude

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES
Supports visuels sur PowerPoint
Étude de cas

MODALITÉS D'ACCÈS
Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum
Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES
QCM et étude de cas en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif et peut être adapté selon le niveau des apprenants.



SUIVI DE CHANTIER

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Préparer le chantier
- Savoir animer une réunion de chantier hebdomadaire et une visite inopinée
- Assurer la réception et la levée des réserves



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

BIEN DÉMARRER LE SUIVI DE CHANTIER

- Réunion de démarrage
- Période de préparation
- Validation des produits et matériaux

COMPÉTENCES VISÉES

Être capable d'assumer la gestion d'un chantier dans sa globalité

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Maître d'ouvrage, maître d'œuvre, ingénieur d'étude, chef de service, technicien

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint

Cas pratique

Visite sur site

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et cas pratique par le formateur en fin de formation

Remise d'une attestation de fin de formation

LES RÉUNIONS HEBDOMADAIRES DE CHANTIER

- Les points à aborder
- Les compte-rendus
- La gestion du temps d'une réunion

LES AUTRES POINTS D'UN SUIVI RÉUSSI

- Les visites inopinées
- La coordination de travaux
- La sécurité et la propreté des chantiers
- La transparence entre le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

EN COMPLÉMENT :

Formation théorique pouvant être agrémentée de visites de chantier sur site ou de mises en pratique sur la base de vidéos. Cette formation peut aussi être basée sur des cas concrets amenés par les stagiaires.

Le programme est donné à titre indicatif.



+ NOUVEAUTÉ

LES CRITÈRES RSE EXIGÉS DANS LES MARCHÉS PUBLICS

DURÉE
≈ 14H

2
JOURS

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Citer les fondamentaux des marchés publics
- Décrire les enjeux et les bénéfices de la RSE dans les marchés publics
- Développer une stratégie RSE pour répondre aux critères des marchés publics
- Mettre en place des outils de suivi, d'évaluation et de valorisation de sa performance RSE

COMPÉTENCES VISÉES
Répondre aux critères RSE exigés dans les marchés publics

PRÉREQUIS
Aucun

PUBLIC
Dirigeants ou responsables commerciaux d'entreprises souhaitant répondre à des marchés

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES
Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos

MODALITÉS D'ACCÈS
Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum
Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES
QCM et étude de cas en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

PROGRAMME

CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE DES MARCHÉS PUBLICS

- Le Code de la commande publique
- Les différents types de marchés publics
- La réponse en groupement
- Les procédures et leurs seuils

COMPRENDRE LES ENJEUX DE LA RSE DANS LES MARCHÉS PUBLICS

- Introduction à la RSE
- Les obligations réglementaires en matière de RSE dans les marchés publics
- Les attentes des acheteurs publics en matière de RSE
- Les avantages concurrentiels d'une offre intégrant des engagements RSE

ÉTAPES ET BONNES PRATIQUES DE RÉPONSE À UN APPEL D'OFFRES

- Les 5 étapes clés de la réponse à un appel d'offres
- Analyser le dossier de consultation des entreprises
- Étude de cas : analyse d'un DCE adapté à son secteur d'activité avec critères RSE
- Questionnaire d'évaluation des connaissances

IDENTIFIER ET VALORISER SES ENGAGEMENTS RSE

- Les différents domaines d'engagement RSE (social, environnemental, économique)
- Comment identifier les engagements RSE pertinents pour son entreprise
- Comment évaluer et mesurer ses performances RSE
- Comment valoriser ses engagements RSE dans sa réponse aux appels d'offres

METTRE EN PRATIQUE LA RSE DANS SA RÉPONSE AUX APPELS D'OFFRES

- Préparer une réponse adaptée et pertinente
- Comment intégrer ses engagements RSE dans sa réponse technique
- Les pièges à éviter dans sa réponse
- Étude de cas : élaboration d'une réponse à un appel d'offres avec critères RSE

CONCLUSION ET ÉVALUATION DE LA FORMATION

- Bilan de la formation et évaluation des acquis
- Échanges sur les pratiques et les difficultés rencontrées par les participants

ACCESIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif et peut être adapté selon le niveau des apprenants.



NOUVEAUTÉ

GESTION DES SERVICES PUBLICS : PERFORMANCES DES SERVICES D'EAU



1

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier les indicateurs clés de la performance d'un service
- Calculer les indicateurs SISPEA
- Interpréter la qualité du service sur la base des indicateurs
- Identifier les orientations et les leviers d'action

PROGRAMME

INTRODUCTION

- Rappel sur l'organisation des services d'eau et d'assainissement
- Définition et cadre réglementaire

MESURER : QUOI ? POUR QUI ? DANS QUEL OBJECTIF ?

- Gouvernance : présentation des acteurs et de leurs rôles
- Rappel des obligations réglementaires en matière de suivi de la performance :
 - Pour une régie
 - Pour un service concédé
 - Pour la collectivité
- Présentation du rôle et des attentes particulières des services de l'État

LES INDICATEURS : UNE GRILLE D'ANALYSE COMMUNE

- Présentation de la nomenclature SISPEA :
 - Variables et indicateurs : quels rôles ?
 - Indicateurs techniques
 - Indicateurs financiers
 - Indicateurs sociaux et de gouvernance

- Au travers des principaux indicateurs de services, présentation des règles et des méthodes de calculs :

- Origine de la donnée
- Calculs des indicateurs
- Prendre en compte des services fragmentés
- Contrôle et fiabilité de la donnée :
 - Identifier la source
 - Savoir qualifier la donnée et sa fiabilité
 - Appréhender les limites d'interprétation

FOCUS : BILANS ET RAPPORTS ANNUELS

- RAD et RPQS : clés de lecture et de rédaction

L'ANALYSE DE LA PERFORMANCE

- Étude de cas :
 - Auditer la performance d'un service au travers des indicateurs
 - Suivre et identifier les évolutions d'un service dans le temps
 - Comparer les niveaux des services d'un territoire unique et ceux d'un territoire à plus grande échelle
 - Tableaux de bord : construire un outil de pilotage adapté

ACCESIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif et peut être adapté selon le niveau des apprenants.



+ NOUVEAUTÉ

SUIVI DES CONTRATS DE DÉLÉGATION DE SERVICE PUBLIC (DSP)

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Décrire les spécificités d'un contrat de délégation de service public et la mission de contrôle de la collectivité
- Réaliser un suivi technique et financier de l'exécution d'un contrat de DSP
- Intégrer l'arrivée de la fin du contrat dans le suivi
- Réaliser le reporting réglementaire à partir des données du délégataire

PROGRAMME

GÉNÉRALITÉS/CONTEXTE

- Le rôle de la collectivité (autorité organisatrice du service, gestion patrimoniale, etc.) et répartition des missions en cas d'externalisation
- Les différents modes de gestion possibles d'un service d'eau ou d'assainissement
- Les spécificités d'un contrat de DSP (procédures de passation possibles, notion de risque et péril, mode de rémunération de l'exploitant, etc.)
- Faculté de prolongation, modification ou rupture, procédure de révision
- Intérêt pour les services de connaître son contrat et ses spécificités

SUIVI D'UNE DSP

- Le suivi au quotidien du délégataire
- Pilotage : tableau de bord, réunions de suivi régulières et Copil
- Suivi annuel :
 - gestion clientèle
 - contractuel/technique
 - financier
 - terrain
- pénalités, bonification, intérêssements, valorisation de prestations non-réalisées, etc.
- Bonnes pratiques / modèles de documents

ANTICIPATION DE LA FIN DE CONTRAT

- Cautionnement / Garantie à première demande
- Transfert de personnel (et intérêt de suivre les effectifs affectés sur la durée du contrat)
- Notions de biens de retours et de reprises
- Contrat ou convention nécessaire à la continuité du service (exemple du parc compteurs et de la télérègle)
- Solde des comptes

REPORTING RÉGLEMENTAIRE

- Le rapport annuel du délégataire et son compte annuel de résultat d'exploitation
- Le rapport sur le prix et la qualité du service
- La Commission de contrôle financier (différents types de charges, évolutions annuelles et cohérence avec évolution du service, écart par rapport à CEP actualisé, comptes de tiers)
- Liens entre engagements contractuels, performances du service et nouvelles redevances de l'Agence de l'Eau



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Raphaël Rosenthal

COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser le suivi d'un contrat de DSP

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Agent de collectivité en charge du suivi de contrat de DSP, chef de service

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum ou formation en INTER selon le calendrier proposé par Watura

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et étude de cas en fin de formation

Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif et peut être adapté selon le niveau des apprenants.



LES BASES DE L'ÉLECTRICITÉ ET DE L'ÉLECTROMÉCANIQUE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Savoir lire un schéma électrique
- Savoir modifier ou relever un schéma
- Savoir utiliser un testeur



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

LES CONSTITUANTS

LES RÉGIMES

LES CAPTEURS

LES MOTEURS

LES CÂBLES

ARMOIRES

TYPE

LECTURE DE SCHÉMA

LES POMPES

FONCTIONNEMENT

- Poste de relevage
- Surpresseur
- Pompe de forage

COMPÉTENCES VISÉES

Être capable de réaliser, modifier ou maintenir une installation ou des équipements électriques en assurant la sécurité des personnes et du matériel

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Exploitant des services d'eau et d'assainissement

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM en fin de formation

Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif et peut être adapté selon le niveau des apprenants.



LES FONDAMENTAUX DE LA TÉLÉGESTION

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les éléments structurant d'un réseau de télégestion
- Comprendre le fonctionnement d'un réseau de télégestion
- Savoir choisir les appareils de liaison



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

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 POUR UN CAHIER DES CHARGES

ÉTUDES DE CAS SUR DES PROBLÈMES TYPIQUES DU DOMAINE DE L'EAU

COMPÉTENCES VISÉES

Maitriser le contexte technique relatif à la télégestion des équipements des services d'eau et d'assainissement

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Exploitant des services d'eau et d'assainissement, maître d'ouvrage, maître d'œuvre

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et étude de cas en fin de formation

Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif et peut être adapté selon le niveau des apprenants.



MISE À JOUR

TÉLÉGESTION NIVEAU 1

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Programmer un S4W avec le logiciel S4 Tools
- Consulter les informations contenues dans le S4W
- Programmer des séquences d'astreinte
- Archiver les informations
- Élaborer des bilans des compteurs et équipements



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

BASES DU FONCTIONNEMENT DU SOFREL S4W

- Présentation du matériel S4W
- Définition des entrées / sorties
- Les moyens de communication
- Définitions des utilisateurs
- Présentation du logiciel S4W Tools et S4 View

CAS PRATIQUE

- Manipuler le logiciel de programmation à l'aide d'un PC et équipement S4W – *Travaux pratiques (2 h)*
- Paramétriser les informations
- Réaliser une lecture / écrire une configuration
- Paramétriser une séquence d'alarme
- Diagnostiquer / exploiter les données dans S4 View
- Réaliser des bilans d'exploitation et des séquences d'astreinte
- Manipuler le logiciel de programmation à l'aide d'un PC et équipement S4W et mettre en service du programme avec une interface homme-machine – *Travaux pratiques (4 h)*

COMPÉTENCES VISÉES

Utiliser des appareils de télégestion de type Sofrel S4W et le logiciel S4 Tools

PRÉREQUIS

Avoir une expérience professionnelle en tant que technicien de maintenance, électromécanicien ou électricien

PUBLIC

Exploitant des services d'eau et d'assainissement, électromécanicien

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint
Vidéo projecteur
Maquette pédagogique
Ordinateur portable avec logiciel de programmation
Équipement de télégestion Sofrel S4W
Minimum 6 heures de pratique

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 6 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et mise en situation
Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif et peut être adapté selon le niveau des apprenants.

EN COMPLÉMENT :

Une journée de formation supplémentaire peut être dédiée à la communication inter-équipement.



+ NOUVEAUTÉ

TÉLÉGESTION NIVEAU 2

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Câbler entrée et sortie d'un S4w
- Programmer le fonctionnement d'un PR
- Exploiter l'interface S4view



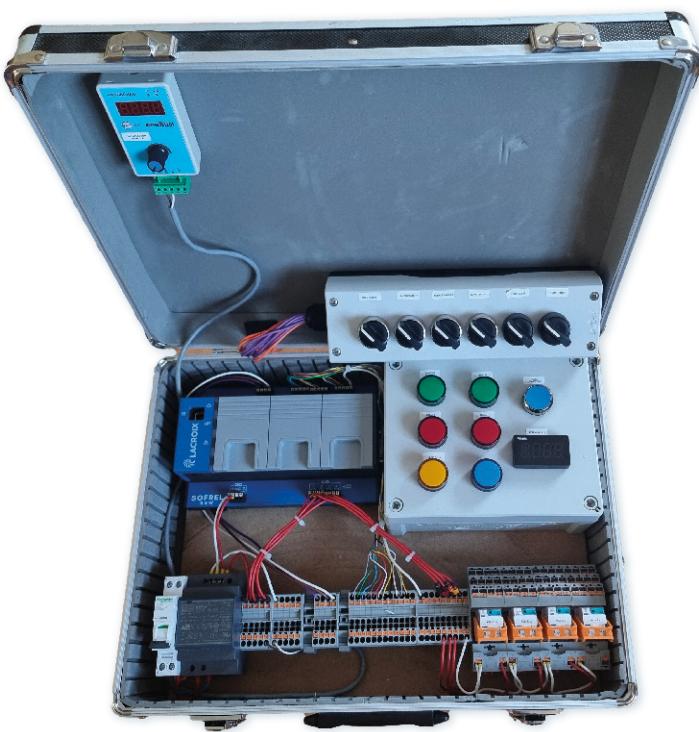
RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

PROGRAMMER LA FONCTION POSTE DE RELEVAGE

TRAVAUX PRATIQUE AVEC MAQUETTE :

- Réaliser le câblage des entrées / sorties avec la maquette
- Simuler le fonctionnement d'un poste de relevage
- Exploiter l'interface S4 View et Ecran S4 Display



COMPÉTENCES VISÉES

Programmer un poste de relevage

PRÉREQUIS

Avoir une expérience professionnelle en tant que technicien de maintenance, électromécanicien ou électricien

PUBLIC

Exploitant des services d'eau et d'assainissement, électromécanicien

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint
Vidéo projecteur
Maquette pédagogique
Ordinateur portable avec logiciel de programmation
Équipement de télégestion Sofrel S4W

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 6 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et mise en situation
Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif et peut être adapté selon le niveau des apprenants.

EN COMPLÉMENT :

Une journée de formation supplémentaire peut être dédiée à la communication inter-équipement.



+ NOUVEAUTÉ

GESTION DES SERVICES PUBLICS : FORMALISER LES OBJECTIFS TECHNIQUES D'UN CONTRAT DE DSP

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Citer la réglementation applicable aux contrats de DSP
- Définir le rôle d'une collectivité dans l'élaboration et le pilotage d'un contrat
- Établir des objectifs de performance technique pour un contrat de DSP

PROGRAMME

INTRODUCTION

- Rappel sur l'organisation des services d'eau et d'assainissement
- Définition et cadre réglementaire
- DSP : avantages, limites et points de vigilance
- Étapes clés du processus de mise en œuvre d'une DSP

TRADUIRE LES OBJECTIFS DANS LE CONTRAT

- Présentation d'un contrat de DSP
- Identifier et cadrer les objectifs :
 - Le niveau cible du service
 - Se fixer des limites minimales et maximales
 - Définir les enjeux financiers
 - Fixer le cadre de la gestion patrimoniale
- Rédiger un contrat : identifier les écueils

LA COLLECTIVITÉ : PILOTE OU COPILOTE ?

- Comprendre les enjeux
- Quels sont les leviers d'action ?
- Doser le bon niveau d'intervention

Choix des mécanismes :

- Leviers financiers (pénalités / intérêssements)
- Indicateurs et suivi
- Reporting et dialogue contractuel
- Fin de contrat

OBJECTIFS TECHNIQUE / FINANCIER : TROUVER LE BON DOSAGE

- Structurer les enjeux
- Comprendre le CEP « Compte d'Exploitation Prévisionnel » au travers d'exemples
- Identifier les leviers impactant pour l'équilibre financier du service
- La négociation : une étape majeure du processus

LA GESTION PATRIMONIALE : UN ENJEU CENTRAL

- La gestion patrimoniale : connaissance / entretien / maintenance / renouvellement
- Présentation des outils contractuels :
 - Présentation / Enjeux
 - La gestion patrimoniale par le maître d'ouvrage dans le cadre d'une concession
- Clés et leviers d'action

DURÉE

≈ 7 H

1

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Raphaël Rosenthal



COMPÉTENCES VISÉES

Maîtriser les ressorts techniques d'un contrat de DSP d'eau et d'assainissement pour transformer des objectifs de service en engagement contractuel



PRÉREQUIS

Aucun



Agents de collectivité en charge des services d'eau et d'assainissement, privés, élus

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 10 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et mise en situation

Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif et peut être adapté selon le niveau des apprenants.



UTILISATION ET ENTRETIEN D'UN HYDROCUREUR

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Citer les différentes pompes à vide et pompe HP
- Décrire le principe de fonctionnement de l'hydrocureur
- Entretenir le matériel
- Choisir correctement l'outillage de curage adapté à la pompe HP



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

CONSIGNE DE SÉCURITÉ RELATIVES À L'UTILISATION DU VIDE

POMPAGE

RAPPEL PHYSIQUE

LES COMBINÉS HYDROCUREURS

LES ENTRAINEMENTS MÉCANIQUES

GRAISSAGE ET PRÉCONISATION DES HUILES

POMPES À PALETTES, POMPES À ANNEAU LIQUIDE, POMPE À PISTON ROTATIF

CIRCUIT DE VIDE, PRESSION, CLOISON DÉPLAÇABLE

RISQUES LIÉS AU POMPAGE

BALISAGE DE CHANTIER MOBILE

DIFFÉRENTS TYPES DE POMPE HAUTE PRESSION ET LES CIRCUITS HP

PRESSION, DÉBIT ET PERTE DE CHARGE

CHOIX DES TÊTES DE CURAGE

PRÉCAUTION CONTRE LE GEL

RISQUE HP

MODE OPÉRATOIRE HP

ÉVALUATION

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

EN COMPLÉMENT :

Possibilité de faire la formation en recyclage (7h) sous réserve d'avoir la formation en cours de validité.

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et cas pratique par le formateur en fin de formation

Remise d'une attestation de fin de formation



TRAVAUX EN HAUTEUR

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Appliquer la réglementation spécifique
- Choisir la protection adaptée au travail à effectuer



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

LA RÉGLEMENTATION DE BASE

- L'accident du travail
- Les différents composants constituant une protection individuelle et collective
- Les devoirs et responsabilités de chacun

COMPÉTENCES VISÉES
Travailler en hauteur en utilisation des protections collectives et/ou individuelles.

LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLES (EPI) ET COLLECTIVES

- Le choix d'un EPI ou d'une protection collective, l'entretien
- La rigueur dans leur port

PRÉREQUIS
Être âgé de plus de 18 ans
Être médicalement apte

LA NOTION DE CLASSE ET DE RISQUE

- La classe I : risque mineur
- La classe II : risque majeur
- La classe III : risque mortel

PUBLIC
Toute personne amenée à travailler en hauteur

LES RÈGLES D'UTILISATION DES DIFFÉRENTES PROTECTIONS COLLECTIVES

- La vérification des équipements
- La précaution d'emploi des différents protections
- La vérification périodique des harnais
- L'entretien et le stockage des différents protections
- Choix d'une protection collective ou individuelle

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES
Cette action de formation s'appuiera sur une méthode participative, associant des exercices pratiques et des apports théoriques.

LES MOYENS D'ACCÈS

- Choix des différents moyens d'accès en hauteur

MODALITÉS D'ACCÈS
8 stagiaires maximum
Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

LA MISE EN PRATIQUE SUR LE CHANTIER

- Le port et le réglage de ses EPI
- Les applications pratiques : analyse du chantier
- La mise en place des protections individuelle et collectives

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES
QCM et cas pratique en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



ESPACE VICIÉ

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Savoir reconnaître un espace confiné
- Effectuer un balisage de chantier
- Utiliser en sécurité les différents équipements de protection des trappes
- Maîtriser l'utilisation d'un détecteur de gaz

DURÉE
≈ 4H

0,5
JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

THÉORIE

Les espaces confinés dit vicié

- Définition et identification d'un espace confiné V
- Méthode T.A.V.I

Balisage de chantier

Les équipements de travail en hauteur

- Protection collective (protection de trappe)

La détection gaz

- Différents types de détecteurs
- Divers gaz possibles en espace confiné
- Analyse des résultats d'une détection de gaz

LA PRATIQUE

Mises en situation atelier sur des ouvrages sur site

- Préparation de l'intervention
- Sécurisation de la zone de travail
- Levage du tampon
- Analyse T.A.V.I
- Détection gaz
- Mise en sécurité

TEST D'ÉVALUATION T.A.V.I

COMPÉTENCES VISÉES

Acquérir une compétence professionnelle dans la formation TAVI

PRÉREQUIS

Être médicalement apte

PUBLIC

Toute personne travaillant en espace confiné

Releveur : Personnels non CATEC qui doivent intervenir sur des petits ESCO non CATEC

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Exposés et mises en situation pratique en mode normal et en mode dégradé

Délivrance d'une attestation de formation

MODALITÉS D'ACCÈS

Groupe jusqu'à 8 stagiaires maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM en fin de formation

Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.



HABILITATION POUR L'USAGE ET LA MANIPULATION DU CHLORE GAZEUX



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Assimiler les généralités sur le chlore gazeux
- Connaître le fonctionnement d'une installation de chlore gazeux
- Être capable d'appliquer les mesures de sécurité lors du remplacement d'une bouteille de chlore gazeux
- Manutentionner et transporter une bouteille de chlore gazeux
- Remplacer une bouteille de chlore gazeux

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

GÉNÉRALITÉS SUR LE CHLORE GAZEUX

- Propriétés physiques et chimiques du chlore
- Désinfection au chlore
- Effets du chlore gazeux sur l'homme

INSTALLATION DE CHLORE GAZEUX

- Stockage du chlore gazeux
- Fonctionnement d'une installation de chlore gazeux
- Les éléments d'une installation de chlore gazeux
- Les moyens de détection et neutralisation du chlore

REPLACEMENT D'UNE BOUTEILLE DE CHLORE GAZEUX

- Équipements de protection individuelle pour le remplacement d'une bouteille de chlore
- Transport d'une bouteille de chlore gazeux inférieure à 50kg
- Remplacement d'une bouteille de chlore gazeux
- Remplacement d'une bouteille de chlore gazeux équipée d'un détendeur EVOQUA

MESURES DE SÉCURITÉ LORS DU REMplacement D'UNE BOUTEILLE DE CHLORE GAZEUX

- Consignes de sécurité lors d'une fuite de chlore
- Premiers secours à une victime du chlore

REPLACER UNE BOUTEILLE DE CHLORE GAZEUX EN TOUTE SÉCURITÉ

- Manutentionner et transporter une bouteille de chlore gazeux
- Changement de bouteille de chlore en individuel sur site

COMPÉTENCES VISÉES

Acquérir une compétence professionnelle dans le domaine de la sécurité sur une installation de chlore gazeux et être en mesure de remplacer une bouteille de chlore gazeux en sécurité

PRÉREQUIS

Connaissances de base en chimie

PUBLIC

Opérateur ou technicien en usine eau potable, opérateur ou technicien de maintenance

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos, cas pratiques sur le terrain (changement d'une bouteille de chlore)

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra,
8 personnes maximum
dans vos locaux

Disposer d'une salle, du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint, d'un local chlore, d'une bouteille de chlore gazeux avec chariot de manutention.

Fournir les EPI et l'outillage pour le remplacement de la bouteille.

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et cas pratique par le formateur en fin de formation

Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESsIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



SENSIBILISATION AUX RISQUES CHIMIQUES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Acquérir les notions nécessaires à l'identification et à la compréhension des risques présentés par la présence de produits chimiques dangereux de l'activité.
- Être capable d'intégrer la prévention du risque chimique dans son comportement.



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

LA THÉORIE

Introduction

- Notion de danger, risque
- La prévention des risques

Les produits chimiques dangereux

- Qu'est-ce qu'un produit chimique dangereux ?
- La classification des produits chimiques dangereux (avant et après CLP)
- Les dangers physiques et le risque incendie-explosion
- Les dangers pour la santé (corrosion, intoxication, CMR...)
- Les dangers pour l'environnement

Les informations sur les produits chimiques dangereux

- L'étiquette de danger
- La fiche de données de sécurité (rôle et contenu)

La prévention des risques

- La notice de poste : l'information sur le poste de travail (art R 4412-39 du code du travail)
- La fiche de données de sécurité (rôle et contenu)
- Les équipements de protection (protections collectives et individuelles)
- Les équipements de secours
- Les consignes en cas d'urgence

LA PRATIQUE

- Visites ateliers, entreprise, moyens de secours chimiques

TEST D'ÉVALUATION SENSIBILISATION AUX RISQUES CHIMIQUES

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.

COMPÉTENCES VISÉES

Acquérir les notions nécessaires à l'identification et à la compréhension des risques présentés par la présence de produits chimiques dangereux de l'activité. Être capable d'intégrer la prévention du risque chimique dans son comportement

PRÉREQUIS

Formation recommandée à toute personne utilisant des produits chimiques quel que soit son niveau d'étude

PUBLIC

Toute personne travaillant dans un environnement de produits chimiques et amenée à utiliser des produits chimiques dans son activité

Opérateurs et techniciens de d'industrie

Agents de nettoyage de maintenance, etc.

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Exposés et mises en situation pratique en mode normal et en mode dégradé

MODALITÉS D'ACCÈS

Groupe jusqu'à 10 stagiaires maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM en fin de formation

Remise d'une attestation de fin de formation



MISE EN PLACE D'UNE SIGNALISATION TEMPORAIRE DE CHANTIER



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Citer la réglementation applicable à la signalisation temporaire de chantier
- Décrire les éléments de signalisation temporaire
- Mettre en place une signalisation temporaire adaptée aux situations de travail rencontrées dans le cadre de l'exploitation d'un réseau d'eau potable

PROGRAMME

LA PRÉPARATION DU CHANTIER

- Introduction à la signalisation temporaire de chantier
- Les principales étapes
- Les démarches administratives
- Les règles de sécurité

LES ÉQUIPEMENTS DE SIGNALISATION

- Les familles de panneaux
- Les 4 grands principes de la signalisation temporaire
- Alternat
- Chantier mobile et chantier nocturne

SIGNALISATION DE TRAVAUX URGENTS

- Se préparer aux chantiers de travaux urgents
- Signalisation de travaux urgents - cas pratique

SIGNALISATION D'UN CHANTIER PROGRAMMABLE

- Plan de signalisation
- Milieu urbain
- Milieu rural

PARTIE PRATIQUE – ½ JOURNÉE

Mise en œuvre d'une signalisation temporaire sur 3 situations de chantier différentes (à définir avec le client) :

- Définir une situation
- Définir le plan de signalisation
- Réaliser le marquage au sol
- Réaliser la pose des panneaux

Nous conseillons le visionnage du module e-learning « Mise en place d'une signalisation temporaire de chantier » sur la plateforme Watura en amont de la formation, le contenu proposé en une demi-journée est dense. Une première approche du sujet en e-learning par les apprenants permettra de faciliter la compréhension de l'exposé théorique en salle.

Idéalement, il faudrait prévoir une plateforme technique où pourra se dérouler la partie pratique pour faciliter l'organisation logistique de cette dernière et permettre la création de plusieurs situations différentes. L'organisation de cette partie sera à définir plus précisément avec notre formateur en amont du déploiement de la formation.

La signalisation se fera avec les éléments utilisés habituellement par les agents. Si cela est pertinent, notre formateur fera des suggestions d'achat d'équipement pour compléter le kit actuellement à disposition des agents.

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

COMPÉTENCES VISÉES

Mettre en place une signalisation temporaire de chantier sur travaux programmés et travaux urgents

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Agent d'exploitation réseaux et travaux

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Mettez en pratique les connaissances théoriques lors de la mise en situation sur le terrain

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 6 à 8 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

Prévoir un lieu et le matériel pour la réalisation de cas pratiques

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et cas pratique par le formateur en fin de formation



SÉCURISATION DES FOUILLES

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Appliquer les règles de sécurité relatives aux travaux en fouille
- Mettre en œuvre un caisson de blindage
- Mettre en œuvre un boisage
- Réaliser un talutage



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

THÉORIE

Les risques et les consignes de sécurité :

- Risque du travail en fouille
- Risque d'ensevelissement
- Réglementation
- Comment prévenir le risque d'ensevelissement
- Les différents types de blindage/boisage
- Réagir en cas d'ensevelissement

PRATIQUE

- Mise en œuvre d'un caisson de blindage
- Mise en œuvre d'un boisage
- Mise en œuvre d'un talutage

Ce programme peut être adapté en fonction des techniques de sécurisation des fouilles utilisées par votre service. La mise en œuvre de ces techniques se fera avec le matériel de votre service et sur le terrain. Veillez à acheter le matériel nécessaire à la partie pratique. Une réunion de cadrage sera faite pour préciser les modalités logistiques des cas pratiques.

COMPÉTENCES VISÉES
Intervenir en sécurité sur les travaux en fouille

PRÉREQUIS
Aucun

PUBLIC
Opérateur, chef d'équipe et de chantier, conducteur d'engin, exploitant de réseaux d'eau et d'assainissement

MÉTHODES ET MOYENS PEDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos
Cas pratiques sur le terrain

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 6 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

Prévoir les EPI (chaussures de sécurité, gants, casque, tenue de travail)

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et étude de cas en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



CATEC® PRÉREQUIS

Organisme Habilité CATEC® N° H30797/2023/Catec-1/O/16.
Le Catec est un dispositif de formation démultiplié par des organismes de formations habilités par l'assurance maladie Risques Professionnels et l'INRS.



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Effectuer un balisage de chantier
- Utiliser en sécurité les différents équipements de travail en hauteur (dispositif antichute : harnais, triode...)
- Maîtriser l'utilisation d'un détecteur de gaz

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

THÉORIE

Balisage de chantier

- Document administratif réglementaire en/hors voie publique
- Différentes voies de circulation possibles

Les équipements de travail en hauteur pour le CATEC®

- Le port du harnais : le facteur de chute, le tirant d'air...
- Mise en place d'un triode

La détection gaz

- Différents types de détecteurs
- Divers gaz possibles en espace confiné
- Analyse des résultats d'une détection de gaz

La ventilation

- Règles de la ventilation en ESCO
- Matériel de ventilation

PRATIQUE

- Mises en situation atelier « surveillant » et « intervenant » sur des ouvrages sécurisés
- Préparation de l'intervention
- Sécurisation de la zone de travail
- Équipement des opérateurs
- Ventilation
- Détection préalable
- Intervention d'incidents et d'alertes

TEST D'ÉVALUATION PRÉREQUIS CATEC®

COMPÉTENCES VISÉES
Être titulaire des prérequis pour la formation surveillant/intervenant CATEC®

PRÉREQUIS
Être médicalement apte

PUBLIC
Majeurs, travaillant en espace confiné lié au CTNC ou toute personne travaillant en espace confiné tous CTN confondus

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES
Exposés et mises en situation pratique en mode normal et en mode dégradé

MODALITÉS D'ACCÈS
Groupe de 2 à 12 stagiaires maximum

Prévoir les EPI (chaussures de sécurité, gants, casque, tenue de travail)
Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES
QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



CERTIFICAT D'APTITUDE À TRAVAILLER EN ESPACE CONFINÉ

Organisme Habilité CATEC® N° H30797/2023/Catec-1/0/16.

Le Catec est un dispositif de formation démultiplié par des organismes de formations habilités par l'assurance maladie Risques Professionnels et l'INRS.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Repérer les risques spécifiques liés aux caractéristiques des espaces confinés et maîtriser la (les) procédure(s) préalable(s) à toute intervention
- Utiliser les équipements de sécurité, vérifier leur bon état de fonctionnement et utiliser les moyens et codes de communication
- Assurer une présence constante et le maintien des conditions de l'intervention (ventilation, contact et communication...) jusqu'à la remontée des équipiers
- Maîtriser les procédures d'alerte et de secours
- Appliquer les procédures d'évacuation de l'espace confiné et utiliser les moyens et codes de communication

PROGRAMME

THÉORIE

- Présentation du dispositif CATEC® (R472, R447, documents Cnam)
- Mécanisme de l'accident
- Risques
- Dangers des espaces confinés

RÔLES DU SURVEILLANT

- Présence constante
- Maintenance des appareils
- Procédures d'alerte et secours

RÔLES DE L'INTERVENANT

- Procédures d'évacuation
- Risques
- Communication entre opérateurs
- Compte-rendu des observations

PRATIQUE

- Mises en situation sur des ouvrages sécurisés
- Préparation de l'intervention
- Sécurisation de la zone de travail
- Équipement des opérateurs
- Ventilation
- Détection préalable
- Intervention avec différents scénarios d'incidents et d'alertes

TEST D'ÉVALUATION CATEC®

- Les épreuves certificatives sont organisées en fin de journée.

A l'occasion de la formation, le salarié sera exposé à certains risques (travail en hauteur, espaces confinés...) avec le port d'équipement de protection respiratoire. L'attention des employeurs est attirée sur l'opportunité d'entrer en contact avec le médecin du travail pour décider du suivi et des mesures adaptées tant, éventuellement, pour le suivi de la formation que pour l'activité en entreprise.

ACCESIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.

La formation est conforme au dispositif CATEC® R472 et est renouvelable tous les 3 ans.



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

COMPÉTENCES VISÉES

Être surveillant et/ou intervenant CATEC®

PRÉREQUIS

Intervenants/surveillants : Notions sur la signalisation temporaire de chantier, maîtrise nécessaire à la réalisation de l'intervention, de l'usage des contrôleur d'atmosphère

Surveillants : Notions sur les appareils respiratoires d'évacuation, notions sur l'utilisation des équipements de travail en hauteur

Intervenants : Maîtrise de l'utilisation des équipements de travail en hauteur : dispositif antichute, harnais, tripode, antichute à rappel automatique, maîtrise de l'utilisation des EPI (dont le masque autosauveteur)

PUBLIC

Majeurs, personne travaillant en espace confiné lié au CTNC ou toute personne travaillant en espace confiné tous CTN confondus

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Exposés et mises en situation pratique en mode normal et en mode dégradé

MODALITÉS D'ACCÈS

Groupe de 8 stagiaires maximum, il est nécessaire de disposer d'un groupe où les deux rôles intervenants et surveillants sont représentés

Prévoir les EPI (chaussures de sécurité, gants, casque, tenue de travail) et réaliser la formation sur site CATEC

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et cas pratique par le formateur en fin de formation

Évaluation certificative conforme à la R 472.



MAC CATEC® DANS LE DOMAINE DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT

Organisme Habilité CATEC® N° H30797/2023/Catec-1/0/16.

Le Catec est un dispositif de formation démultiplié par des organismes de formations habilités par l'assurance maladie Risques Professionnels et l'INRS.



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Repérer les risques spécifiques liés aux caractéristiques des espaces confinés et maîtriser la (les) procédure(s) préalable(s) à toute intervention
- Utiliser les équipements de sécurité, vérifier leur bon état de fonctionnement et utiliser les moyens et codes de communication
- Assurer une présence constante et le maintien des conditions de l'intervention (ventilation, contact et communication...) jusqu'à la remontée des équipes
- Maîtriser les procédures d'alerte et de secours
- Appliquer les procédures d'évacuation de l'espace confiné et utiliser les moyens et codes de communication

PROGRAMME

THÉORIE

- Retour des 3 ans d'expérience du CATEC®
- Mécanisme de l'accident
- Risques et dangers des espaces confinés
- Rappel sur les recommandations INRS R472 R 447

RÔLES DU SURVEILLANT

- Présence constante
- Maintenance des appareils
- Procédures d'alerte et secours

RÔLES DE L'INTERVENANT

- Procédures d'évacuation
- Risques
- Communication entre opérateurs
- Compte-rendu des observations

PRATIQUE

- Mises en situation sur des ouvrages sécurisés
- Préparation de l'intervention
- Sécurisation de la zone de travail
- Équipement des opérateurs
- Ventilation
- Détection préalable
- Intervention avec différents scénarios d'incidents et d'alertes

TEST D'ÉVALUATION CATEC®

- Les épreuves certificatives sont organisées en fin de journée.

A l'occasion de la formation, le salarié sera exposé à certains risques (travail en hauteur, espaces confinés...) avec le port d'équipement de protection respiratoire. L'attention des employeurs est attirée sur l'opportunité d'entrer en contact avec le médecin du travail pour décider du suivi et des mesures adaptées tant, éventuellement, pour le suivi de la formation que pour l'activité en entreprise.

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.
La formation est conforme au dispositif CATEC® R472 et est renouvelable tous les 3 ans.

COMPÉTENCES VISÉES

Être surveillant et/ou intervenant CATEC®

PRÉREQUIS

Intervenants et surveillants : Notions sur la signalisation temporaire de chantier, maîtrise nécessaire à la réalisation de l'intervention de l'usage des contrôleurs d'atmosphère
Surveillants : Notions sur les appareils respiratoires d'évacuation, notions sur l'utilisation des équipements de travail en hauteur
Intervenants : Maîtrise de l'utilisation des équipements de travail en hauteur : dispositif antichute : harnais, triode, antichute à rappel automatique, maîtrise de l'utilisation des EPI (dont le masque autosauveteur)

PUBLIC

Majeurs, personne travaillant en espace confiné lié au CTNC ou toute personne travaillant en espace confiné tous CTN confondus

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Exposés et mises en situation pratique en mode normal et en mode dégradé

MODALITÉS D'ACCÈS

Groupe de 8 stagiaires maximum, il est nécessaire de disposer d'un groupe où les deux rôles intervenants et surveillants sont représentés.

Prévoir les EPI (chaussures de sécurité, gants, casque, tenue de travail) et réaliser la formation sur site CATEC

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et cas pratique par le formateur en fin de formation

Évaluation certificative conforme à la R 472.



HABILITATION ÉLECTRIQUE : BO H0(v)

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Évaluer les risques électriques selon son environnement de travail
- Connaître les équipements de protection électrique
- Évaluer les risques électriques liés au poste de travail
- Savoir réagir face à un accident d'origine électrique
- Effectuer des travaux d'ordre non électriques en sécurité



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

BASES DE L'ÉLECTRICITÉ

LES DOMAINES DE TENSION ET ZONES D'ENVIRONNEMENT

LES APPAREILLAGES D'UNE ARMOIRE ÉLECTRIQUE

HABILITATION ÉLECTRIQUE

- Principe
- Symboles
- Rôle des intervenants

PRESCRIPTIONS ASSOCIÉES AUX ZONES DE TRAVAIL

- Principes de prévention à appliquer au cours d'une opération non électrique dans un environnement électrique
- Effets du courant électrique sur le corps humain
- Risques liés à l'utilisation et la manipulation d'outillages électriques
- Équipements de protection collective et individuelle

CONDUITE À TENIR EN CAS D'INCIDENTS

- Accident corporel
- Incendie dans un environnement électrique

TRAVAUX NON ÉLECTRIQUES

- Définitions
- Prescription d'exécution

MISE EN SITUATION SUR POSTE DE TRAVAIL

COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser des travaux non électriques dans un environnement électrique dangereux

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Personnel non-électricien effectuant des travaux non électriques dans un environnement électrique basse tension (BT) ou accédant aux locaux de service électrique BT

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Mettez en pratique les connaissances théoriques lors de la mise en situation sur le terrain

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra sur votre périmètre d'exploitation, mise en pratique sur vos installations par groupe de 8 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

EN COMPLÉMENT :

Possibilité de faire la formation en recyclage (1 jour) sous réserve d'avoir la formation en cours de validité.

ACCÉSSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



HABILITATION ÉLECTRIQUE : BO HO(v) CHARGÉ DE CHANTIER

DURÉE
≈ 10H30

1,5
JOURS

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Évaluer les risques électriques selon son environnement de travail
- Définir et mettre en place la zone de travail
- Faire appliquer les instructions de sécurité
- Assurer la surveillance d'un chantier vis-à-vis du risque électrique
- Décrire la conduite à tenir face à un accident d'origine électrique

COMPÉTENCES VISÉES
Superviser des travaux non électriques dans un environnement électrique dangereux

PRÉREQUIS
Aucun

PUBLIC
Personnel non-électricien effectuant des travaux non électriques dans un environnement électrique basse tension (BT) ou accédant aux locaux de service électrique BT

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES
Mettez en pratique les connaissances théoriques lors de la mise en situation sur le terrain

MODALITÉS D'ACCÈS
Formation intra sur votre périmètre d'exploitation, mise en pratique sur vos installations par groupe de 8 personnes maximum
Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES
QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

PROGRAMME

BASES DE L'ÉLECTRICITÉ

LES DOMAINES DE TENSION ET ZONES D'ENVIRONNEMENT

LES APPAREILLAGES D'UNE ARMOIRE ÉLECTRIQUE

HABILITATION ÉLECTRIQUE

- Principe
- Symboles
- Rôle des intervenants

PRESCRIPTIONS ASSOCIÉES AUX ZONES DE TRAVAIL

- Principes de prévention à appliquer au cours d'une opération non électrique dans un environnement électrique
- Effets du courant électrique sur le corps humain
- Risques liés à l'utilisation et la manipulation d'outillages électriques
- Équipements de protection collective et individuelle

CONDUITE À TENIR EN CAS D'INCIDENTS

- Accident corporel
- Incendie dans un environnement électrique

TRAVAUX NON ÉLECTRIQUES

- Définitions
- Prescription d'exécution

MISE EN SITUATION SUR POSTE DE TRAVAIL

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

EN COMPLÉMENT :

Possibilité de faire la formation en recyclage (1 jour) sous réserve d'avoir la formation en cours de validité.



HABILITATION ÉLECTRIQUE : BE MANŒUVRE BS

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Évaluer les risques électriques selon son environnement de travail
- Connaître les équipements de protection électrique
- Évaluer les risques électriques liés au matériel et outillages électriques
- Connaître la conduite à tenir face à un accident d'origine électrique
- Effectuer des manœuvres BT et des interventions de niveau BS



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

BASES DE L'ÉLECTRICITÉ

LES DOMAINES DE TENSION ET ZONES D'ENVIRONNEMENT

LES APPAREILLAGES D'UNE ARMOIRE ÉLECTRIQUE

HABILITATION ÉLECTRIQUE

- Principe
- Symboles
- Rôle des intervenants

PRESCRIPTIONS ASSOCIÉES AUX ZONES DE TRAVAIL

- Principes de prévention à appliquer au cours d'une opération non électrique dans un environnement électrique
- Effets du courant électrique sur le corps humain
- Risques liés à l'utilisation et la manipulation d'outillages électriques
- Équipements de protection collective et individuelle

CONDUITE À TENIR EN CAS D'INCIDENTS

- Accident corporel
- Incendie dans un environnement électrique

TRAVAUX HORS ET SOUS TENSION

- Définitions
- Prescription d'exécution

MISE EN SITUATION SUR POSTE DE TRAVAIL

COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser des manœuvres d'exploitation en B.T. dans un environnement avec risque électrique

PRÉREQUIS

Connaissances de bases en électricité

PUBLIC

Personnes assurant des manœuvres et/ou des interventions élémentaires limitées au remplacement de fusibles et ré-enclenchement de disjoncteurs BT, remplacements et raccordements à l'identique de matériel électrique en BT d'une puissance limitée

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Mettez en pratique les connaissances théoriques lors de la mise en situation sur le terrain

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra sur votre périmètre d'exploitation, mise en pratique sur vos installations par groupe de 8 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

Le programme est donné à titre indicatif.

TARIF

Sur devis.

EN COMPLÉMENT :

Possibilité de faire la formation en recyclage (1,5 jour) sous réserve d'avoir la formation en cours de validité.



HABILITATION ÉLECTRIQUE : B1(v) B2(v) BR BC HO(v)

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Évaluer les risques électriques et les moyens de protection mis à disposition
- Connaitre les équipements de protection électrique EPC et EPI
- Évaluer les risques électriques encourus avec les matériels et outillages électriques
- Décrire la conduite à tenir face à un accident d'origine électrique
- Effectuer des opérations et interventions BT en lien avec son habilitation



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

COMPÉTENCES VISÉES
Réaliser et superviser des travaux d'ordre électrique

PRÉREQUIS
Aucun

PUBLIC
Personnel devant diriger et/ou effectuer des travaux hors tension en BT, diriger ou effectuer des interventions sur des ouvrages électriques en BT, diriger des consignations électriques en BT, réaliser, diriger des travaux non électriques en HT

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES
Mettez en pratique les connaissances théoriques lors de la mise en situation sur le terrain

MODALITÉS D'ACCÈS
Formation intra sur votre périmètre d'exploitation, mise en pratique sur vos installations par groupe de 8 personnes maximum
Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES
QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

EN COMPLÉMENT :

Possibilité de faire la formation en recyclage (1,5 jour) sous réserve d'avoir la formation en cours de validité.

ACCÉSSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



HABILITATION ÉLECTRIQUE : BF-HF EXÉCUTANT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Tenir compte du contexte des chantiers TP et BTP
- Évaluer les risques électriques et les moyens de protection mis à disposition
- Connaître les équipements de protection électrique EPC et EPI
- Décrire la conduite à tenir face à un accident d'origine électrique
- Opérer en sécurité à proximité d'un câble enterré (ripage, soutènement de câble et accessoires)
- Appliquer la règle des 4A



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

COMPÉTENCES VISÉES
Réaliser des travaux en tranchée aux abords de réseau électrique isolé

PRÉREQUIS
Aucun

PUBLIC
Personnes amenées à travailler dans des « fouilles » aux abord de câbles souterrains visibles, pour des opérations non électriques de type ripage et soutènement

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES
Mettez en pratique les connaissances théoriques lors de la mise en situation sur le terrain

MODALITÉS D'ACCÈS
Formation intra sur votre périmètre d'exploitation, mise en pratique sur vos installations par groupe de 8 personnes maximum
Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES
QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

PROGRAMME

BASES DE L'ÉLECTRICITÉ

LES DOMAINES DE TENSION ET ZONES D'ENVIRONNEMENT

HABILITATION ÉLECTRIQUE

- Principe
- Symboles
- Rôle des intervenants

PRESCRIPTIONS ASSOCIÉES AUX ZONES DE TRAVAIL

- Principes de prévention à appliquer au cours d'une opération non électrique dans un environnement électrique
- Effets du courant électrique sur le corps humain
- Risques liés à l'utilisation et la manipulation d'outillages électriques
- Équipements de protection collective et individuelle

CONDUITE À TENIR EN CAS D'INCIDENTS

- Accident corporel
- Incendie dans un environnement électrique

TRAVAUX EN FOUILLE

- Consignes générales
- Le dégagement d'une canalisation
- Le soutènement de câbles et d'accessoires
- Ripage d'un cable
- L'ouverture des fourreaux
- Le comportement à tenir face à une canalisation déteriorée
- La règles des 4A

TRAVAUX HORS ET SOUS TENSION

- Définitions
- Prescription d'exécution

MISE EN SITUATION SUR POSTE DE TRAVAIL

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.

EN COMPLÉMENT :

Possibilité de faire la formation en recyclage (1 jour) sous réserve d'avoir la formation en cours de validité.



HABILITATION ÉLECTRIQUE : BF-HF CHARGÉ DE CHANTIER

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Tenir compte du contexte des chantiers TP et BTP
- Évaluer les risques électriques et les moyens de protection mis à disposition
- Connaître les équipements de protection électrique EPC et EPI
- Décrire la conduite à tenir face à un accident d'origine électrique
- Sécuriser au mieux un chantier vis à vis des risques
- Opérer en sécurité à proximité d'un câble enterré (ripage, soutènement de câble et accessoires)
- Appliquer la règle des 4A

DURÉE
≈ 10H30

1,5
JOURS

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

COMPÉTENCES VISÉES
Superviser des travaux en tranchée aux abords de réseau électrique isolé

PRÉREQUIS
Aucun

PUBLIC
Personnes amenées à travailler dans des « fouilles » aux abord de câbles souterrains visibles, pour des opérations non électriques de type ripage et soutènement

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES
Mettez en pratique les connaissances théoriques lors de la mise en situation sur le terrain

MODALITÉS D'ACCÈS
Formation intra sur votre périmètre d'exploitation, mise en pratique sur vos installations par groupe de 8 personnes maximum

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES
QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

PROGRAMME

BASES DE L'ÉLECTRICITÉ

LES DOMAINES DE TENSION ET ZONES D'ENVIRONNEMENT

HABILITATION ÉLECTRIQUE

- Principe
- Symboles
- Rôle des intervenants

PRESCRIPTIONS ASSOCIÉES AUX ZONES DE TRAVAIL

- Principes de prévention à appliquer au cours d'une opération non électrique dans un environnement électrique
- Effets du courant électrique sur le corps humain
- Risques liés à l'utilisation et la manipulation d'outillages électriques
- Équipements de protection collective et individuelle

CONDUITE À TENIR EN CAS D'INCIDENTS

- Accident corporel
- Incendie dans un environnement électrique

TRAVAUX EN FOUILLE

- Consignes générales
- Le dégagement d'une canalisation
- Le soutènement de câbles et d'accessoires
- Ripage d'un cable
- L'ouverture des fourreaux
- Le comportement à tenir face à une canalisation déteriorée
- La règles des 4A

TRAVAUX HORS TENSION

- Définitions
- Prescription d'exécution

MISE EN SITUATION SUR POSTE DE TRAVAIL

EN COMPLÉMENT :

Possibilité de faire la formation en recyclage (1 jour) sous réserve d'avoir la formation en cours de validité.

ACCESSEIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.



FORMATION INITIALE SAUVETEUR SECOURISTE DU TRAVAIL (SST)



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier les dangers dans son entreprise
- Prévenir les accidents de travail et les maladies professionnelles
- Effectuer les gestes de premiers secours en situation d'accident

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

THÉORIE

- Le rôle du sst
- Les notions de base en prévention des risques professionnels
- La prévention des risques professionnels dans l'entreprise

PRATIQUE

- Protéger
- Examiner
- Faire alerter ou alerter
- La victime saigne abondamment
- La victime s'étouffe
- La victime se plaint d'un malaise
- La victime se plaint d'une douleur empêchant certains mouvements
- La victime se plaint d'une plaie qui ne saigne pas abondamment
- La victime se plaint d'une brûlure
- La victime ne répond pas, mais elle respire
- La victime ne répond pas et ne respire pas
- Épreuve certificative
- Résultats et distribution des attestations de réussite (si obtention)
- Bilan de la formation
- Remise d'un livret aux participants ED 4085 5eme édition en dématérialisé

ÉPREUVE CERTIFICATIVE

RÉSULTATS ET DISTRIBUTION DES ATTESTATIONS DE RÉUSSITE (SI OBTENTION)

BILAN DE LA FORMATION

REMISE D'UN LIVRET AUX PARTICIPANTS ED 4085 5EME ÉDITION EN DÉMATÉRIALISÉ

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



MAINTIEN ET ACTUALISATION DES COMPÉTENCES SAUVETEUR SECOURISTE DU TRAVAIL (MAC SST)



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Intervenir face à une situation d'accident du travail
- Contribuer à la prévention des risques professionnels dans son entreprise

PROGRAMME

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

RETOUR D'EXPÉRIENCES DES STAGIAIRES

RAPPEL DES POINTS ESSENTIELS DU PROGRAMME

ACTUALISATION DE LA FORMATION : CHANGEMENTS TECHNIQUES OU RÉGLEMENTAIRES INHÉRENTS AUX ACTIONS DE PRÉVENTION ET DE SECOURS

RÉVISION DES GESTES DE SECOURS

- Situations d'accident du travail simulées permettant de repérer les écarts par rapport au comportement attendu du SST

ÉPREUVE CERTIFICATIVE

RÉSULTATS ET DISTRIBUTION DES ATTESTATIONS DE RÉUSSITE (SI OBTENTION)

BILAN DE LA FORMATION

COMPÉTENCES VISÉES

Maintenir ses compétences de salarié sauveteur secouriste du travail

PRÉREQUIS

Être titulaire d'une carte Sauveteur Secouriste du Travail en cours de validité

PUBLIC

Tout salarié du secteur public ou privé

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Diaporama, vidéos et infographies, quiz, exercices pratique

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 4 à 10 personnes

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

Exercices de validation en groupe et appréciations tout au long de la formation

Évaluation finale : Mise en situation sur un cas concret et évaluation des acquis.

ACCESSIBILITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



ATEX 0

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier les mécanismes de l'explosion
- Identifier les procédures d'accès et consignes générales à respecter en zone ATEX

DURÉE
0,5
JOUR
≈ 3H30

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

MÉCANISME D'EXPLOSION

- Mécanisme d'explosion
- Les combustibles
- Les comburants
- Les sources d'inflammation
- Qu'est-ce qu'une ATEX ?
- Quand peut-on être en présence d'une ATEX ?
- Comment une ATEX peut-elle exploser ?
- Exemples d'activités générant des ATEX
- Conséquences des explosions
- Comment éviter les explosions ?

COMPÉTENCES VISÉES
Être capable de pénétrer en zone ATEX en respectant les règles et procédures de sécurité

PRÉREQUIS
Aucun

PUBLIC
Toute personne amenée à se trouver en zone ATEX et susceptible d'intervenir ou de pénétrer dans une zone dangereuse mais n'intervenant pas sur du matériel

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos

Moyens de protection
Matériel ATEX

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 12 personnes maximum

Possibilité de faire la formation en visio

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

LA SIGNALISATION DES ZONES ATEX

- Classement des zones
- Objectif de la signalisation des zones ATEX
- Moyens de signalisation des zones ATEX

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos

Moyens de protection
Matériel ATEX

RÈGLES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ EN ZONE ATEX

- Précaution à prendre en zone Gaz
- Précaution à prendre en zone Liquides inflammables
- Précaution à prendre en zone Brouillard
- Précaution à prendre en zone Poussières

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 12 personnes maximum

Possibilité de faire la formation en visio

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.

EN COMPLÉMENT :

Une demi-journée de pratique sur site peut être rajoutée à la formation



ATEX 1

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier les mécanismes de l'explosion
- Identifier les procédures d'accès et consignes générales à respecter en zone ATEX
- Connaître les règles d'intervention sur le matériel en zone ATEX



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

MÉCANISME D'EXPLOSION

- Mécanisme d'explosion
- Les combustibles
- Les comburants
- Les sources d'inflammation
- Qu'est-ce qu'une ATEX ?
- Quand peut-on être en présence d'une ATEX ?
- Comment une ATEX peut-elle exploser ?
- Exemples d'activités générant des ATEX
- Conséquences des explosions
- Comment éviter les explosions ?

DÉFINITION DES ZONES ATEX

- Pourquoi classer les zones ATEX ?
- Définition des zones ATEX
- Comment classe-t-on les zones ?
- Signalisation des zones ATEX
- Représentation normalisée des zones ATEX

RAPPEL RÈGLEMENTAIRE

- Les directives ATEX
- Les dates importantes
- L'impact sur le matériel
- En résumé
- Objectifs de la directive utilisateur
- Les moyens de protection prévus
- Les étapes de la démarche

MATÉRIELS CERTIFIÉS POUR UNE UTILISATION EN ZONE ATEX

- Rappel sur le marquage des matériaux
- Rappel sur l'adaptation des matériaux en zone ATEX
- Rappel sur les modes de protection
- Rappel sur les modes de protection en zone poussières
- Rappel sur les règles d'installation
- Rappel sur les règles de maintenance
- Rappel sur les règles de réparation et de remplacement

RÈGLES D'INTERVENTION EN ZONE ATEX

RÈGLES D'INTERVENTION SUR LE MATÉRIEL EN ZONE ATEX

- Interventions sur du matériel certifié
- Interventions sur des lieux de travail
- Cas particuliers
- Conditions de fin d'intervention
- Exemples d'interventions

COMPÉTENCES VISÉES

Être capable d'exécuter en toute sécurité en zone ATEX

PRÉREQUIS

Pour le recyclage, le stagiaire doit avoir un certificat en cours de validité

PUBLIC

Toute personne exécutant une tâche en zone ATEX

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, image et vidéos

Moyens de protection

Matériel ATEX

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 12 personnes maximum

Possibilité de faire la formation en visio

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

EN COMPLÉMENT :

Une demi-journée de pratique sur site peut être rajoutée à la formation

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter](#).

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.



ATEX 2

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître la réglementation applicable aux employeurs en zone Atex
- Maîtriser le déroulé d'une intervention en zone ATEX



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

OBLIGATIONS ET RESPONSABILITÉS DE L'ENCADREMENT

- Les directives ATEX
- Transposition de la directive 1999/92/CE
- Contexte réglementaire concernant les interventions
- Rôle et responsabilité de l'encadrement

COMPÉTENCES VISÉES

Être capable d'encadrer et de superviser une équipe d'exécutants en zone ATEX

PRÉREQUIS

Pour le recyclage, le stagiaire doit avoir un certificat en cours de validité

PUBLIC

Toute personne amenée à se trouver en zone ATEX et susceptible d'intervenir ou de pénétrer dans une zone dangereuse mais n'intervenant pas sur du matériel

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports visuels sur PowerPoint, images et vidéos

Moyens de protection
Matériel ATEX

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation intra dans vos locaux en groupe de 12 personnes maximum

Possibilité de faire la formation en visio

Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM en fin de formation
Remise d'une attestation de fin de formation

ÉTUDE DE CAS

- Réaliser une intervention de bout en bout

ACCESSEURITÉ

Watura est sensible à l'intégration des personnes en situation d'handicap. [Nous contacter.](#)

TARIF

Sur devis.

Le programme est donné à titre indicatif.

EN COMPLÉMENT :

Une demi-journée de pratique sur site peut être rajoutée à la formation



DÉCOUVREZ NOS PROCHAINES SESSIONS EN PRÉSENTIEL

Cette liste présente l'ensemble des formations en présentiel 2026, vous y trouverez toutes les informations nécessaires pour organiser au mieux la montée en compétence de vos équipes.

- **DURÉE** : Indiquée en nombre de jours
- **LIEU** : Ville dans laquelle se tient la formation
- **TARIF** : Prix hors taxes par participant
- **DATES** : Périodes de réalisation de la formation, avec les jours de début et de fin



Des sessions supplémentaires peuvent être ajoutées en fonction de vos besoins au cours de l'année.

Consultez notre calendrier actualisé en temps réel sur watura.catalogueformpro.com ou [contactez](#) notre équipe pour organiser une session dédiée.

Thèmes	Nom de la formation	Durée	Lieu	Tarif	Dates - 2026
Eau potable	Les bases de l'exploitation du réseau d'eau potable	2 jours 14 H	Paris	1100 €	Du 10 au 11 mars Du 2 au 3 décembre
	Gestion des pressions sur réseau AEP	1 jour 7 H	Paris	550 €	Le 19 mars
	Hydraulique et accessoires des réseaux d'eau potable	2 jours 14 H	Paris	1100 €	Du 25 au 26 mars
	Exploitation d'une usine d'eau potable niveaux 1 et 2	2 jours 14 H	Paris	1100 €	Du 2 au 3 juin
	Mise en œuvre du PGSSE	2 jours 14 H	Paris	1150 €	Du 23 au 24 septembre
	La régulation des réseaux d'eau potable	1 jour 7 H	Paris	575 €	Le 8 octobre
	Modélisation hydraulique des systèmes d'alimentation en eau potable	2 jours 14 H	Paris	1100 €	Du 8 au 9 décembre
Assainissement	Exploitation d'une usine de traitement des eaux usées niveaux 1 et 2	2 jours 14 H	Paris	1100 €	Du 20 au 21 mai
	Mesure de débit en canal ouvert	2 jours 14 H	Paris	1150 €	Du 26 au 27 mai
	Contrôle des installations d'assainissement non collectif (ANC)	2 jours 14 H	Paris	1100 €	Du 29 au 30 septembre
Eaux pluviales	Formation itinérante : La gestion durable des eaux pluviales urbaines	1 jour 7 H	Paris	450 €	Le 11 juin
	Gestion des eaux pluviales	2 jours 14 H	Paris	1100 €	Du 17 au 18 novembre

Thèmes	Nom de la formation	Durée	Lieu	Tarif	Dates - 2026
Expertises transverses	Les clés de la gestion usagers d'un service d'eau	2 jours 14 H	Paris	1100 €	Du 17 au 18 mars
	Gestion des services publics : Suivi des contrat de Délégation de Service Public (DSP)	1 jour 7 H	Paris	575 €	Le 1 ^{er} avril
	La cybersécurité des installations techniques d'eau et d'assainissement (NIS2)	2 jours 14 H	Paris	1150 €	Du 2 au 3 juin
	Contexte technique et réglementaire des services d'eau	2 jours 14 H	Paris	1150 €	Du 10 au 11 juin Du 15 au 16 décembre
Électromécanique	Télégestion niveaux 1 et 2	3 jours 21 H	Paris	1 650 €	Du 23 au 25 juin
	Bases de l'électricité et de l'électromécaniques	3 jours 21 H	Paris	1 650 €	Du 6 au 8 octobre
	Télégestion niveaux 1 et 2	3 jours 21 H	Nancy	1 200 €	Du 13 au 15 octobre
Maîtrise d'ouvrage	Suivi de chantier	2 jours 14 H	Paris	1100 €	Du 21 au 22 octobre
	Gestion des services publics : Performances des services d'eau	1 jour 7 H	Paris	550 €	Le 25 novembre
	Gestion des services publics : Formaliser les objectifs techniques d'un contrat de DSP	1 jour 7 H	Paris	550 €	Le 10 juin
	Règlement des services Eau et Assainissement : obligations et rédaction	2 jours 14 H	Paris	1 600 €	Du 2 au 3 avril
GEMAPI	Mettre en œuvre la GEMAPI sur son territoire	2 jours 14 H	Paris	1100 €	Du 17 au 18 juin

EN 2026, REJOIGNEZ NOS PROCHAINES SESSIONS DE FORMATION EN INTER !

Scannez le QR code pour consulter le calendrier complet et réserver votre place !



Ou allez directement sur
watura.catalogueformpro.com

Et contactez-nous pour organiser une session dédiée
support@watura.fr



250

CLIENTS À
TRAVERS
LE MONDE



ILS UTILISENT NOTRE PLATEFORME :

Allemagne — FAST
Suisse — CICR
Colombie et Mexique — AQUALIA
Mexique — SIMAPAS
Niger — SEEN
Dubai, Arabie Saoudite, Bahreïn,
Jordanie, Liban Koweït, Oman,
Qatar — VEOLIA ME

Pays-Bas, Ghana, Kenya,
Indonésie, Malawi, Mongolie,
Mozambique, Philippines,
Rwanda, Sierra Leone, Tanzanie,
Zambie, Zimbabwe —
VEI E.A.U.
Fiji — Water Authority of Fiji

Guatemala, El Salvador,
Honduras, Nicaragua, Costa
Rica, Panama, République
Dominicaine — BCIE
Les États-Unis — The Water
Council

FRANCE — AFD

Déploiement de la plateforme Watura auprès des chargé.es de projets Eau/Assainissement de l'Agence Française de Développement en France et dans le monde

RÉPUBLIQUE DOMINICAINE INAPA, AFD

Animation de formations en présentiel et déploiement de la plateforme de formation en ligne pour le personnel de l'Institut National de l'Eau Potable et l'Assainissement

HAÏTI — DINEPA, BID

Développement d'une plateforme de formation en ligne pour 200 salariés de la Direction Nationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement à Haïti

BOLIVIE — Saguapac, FASEP, DG Trésor

Développement et déploiement de la plateforme digitale auprès de 300 salariés de la coopérative Saguapac

AZERBAÏDJAN — Azersu, Suez

Création de kits de formation et animation de 95 jours de formation technique de formateurs

PAKISTAN — AJWA Academy, AgroParisTech

Création de kits de formation et animation de 95 jours de formation technique de formateurs sur site

CAMBODGE — Phnom Penh Water Supply Authority, Vinci Construction Grands Projets

Création de modules de formation et animation de formations en présentiel pour des agents d'exploitation et de maintenance

RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO — Cellule d'Exécution des Projets-Eau (CEP-O), Banque Mondiale

Développement des programmes de formation et d'éducation sur l'eau et l'assainissement et formation du personnel de l'Université de Kinshasa et des Instituts Nationaux de Préparation Professionnelle et du Bâtiment et de Travaux Publics



PROJET BÉNIN WATURA 2024

Depuis 2023, Watura collabore avec le Bénin pour renforcer les compétences locales en gestion et maintenance des infrastructures d'eau potable en milieu rural. Ce projet, mené avec l'ANAEPMR, a permis de former des chefs de secteur et des électromécaniciens.

Grâce aux infrastructures de formation développées et aux outils digitaux innovants de Watura, une main-d'œuvre qualifiée sera bientôt disponible sur le marché du travail au Bénin.

WATURA FRANCE

NOTRE BUREAU

1 bis Passage des Marais
75010 – Paris
FRANCE

TÉLÉPHONE

+33 09 72 14 95 75

E-MAIL

info@watura.fr

SITE WEB

watura.fr

NOTRE SIÈGE SOCIAL

15 rue montrosier
92200 – Neuilly-sur-Seine
FRANCE

WATURA NORTH AMERICA INC.

OUR OFFICE

1212 N Ashland Ave,
Chicago, IL 60622,
United States

PHONE

+1 (224)490-2584

EMAIL

info@watura.us

WEBSITE

watura.us

WATURA JORDANIE.

OUR OFFICE

Queen Mesbah Street 14
Jabal Amman, Amman

E-MAIL

info@watura.fr

WEBSITE

watura.fr





WATURA

watura.fr