

ENSEMBLE, FORMONS
**LES EXPERTS
DE DEMAIN**



EAU | ENVIRONNEMENT | SÉCURITÉ

CATALOGUE 2025/2026 — V4

E-LEARNING, PRÉSENTIEL ET BLENDED LEARNING

WATURA

An aerial photograph of a water treatment facility. A winding stream flows through a grassy area, with a small building and a paved area visible in the bottom left corner. The stream is bordered by green vegetation and a fence line runs along the right side. The overall scene is a mix of natural greenery and industrial infrastructure.

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	
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	27
L'architecture d'un réseau d'eau potable	28
Canalisation du réseau d'eau potable	29
Accessoires des canalisations d'eau potable	30
Réseau d'eau potable et équipements	31
Branchement de diamètre inférieur ou égal à 40 mm	32
Fondamentaux sur les stabilisateurs	33
Fondamentaux sur le relevé à distance	34

EXPLOITATION DU RÉSEAU D'EAU POTABLE

Gestion d'un parc compteur	35
Introduction à la réduction de l'Eau Non Facturée	36
Campagne de recherche de consommation illicite	37
La sectorisation	38
Gestion des fuites dans les réseaux d'eau potable	39
Recherche de fuites par électro-acoustique	40
Recherche de fuites par gaz traceur	41

GESTION PATRIMONIALE DES RÉSEAUX D'EAU POTABLE

Les fondamentaux de la gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable	42
Mettre en œuvre la gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable	43
Gestion patrimoniale du réseau d'eau potable : optimiser ses performances	44

DIMENSIONNEMENT ET MODÉLISATION

Réseau d'eau potable : règles de dimensionnement	45
Bases de la modélisation des réseaux d'eau potable	46

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'équilibre calco-carbonique	
18	Qualité et surveillance des eaux destinées à la consommation humaine	50

FORAGE / CAPTAGE

21	Fondamentaux du captage d'eau souterraine	51
	Réalisation d'un captage d'eau souterraine	52
	Exploitation d'un captage d'eau souterraine	53
	Régénération et protection d'un ouvrage de captage d'eau souterraine	54
23	Protection de la ressource et des ouvrages de captage d'eau potable	55

COAGULATION-FLOCCULATION

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

TRAITEMENT AU CHARBON ACTIF

	Généralités sur le charbon actif	59
	Mise en place et entretien du charbon actif	60

TRAITEMENT À L'OZONE

	Fondamentaux de la génération d'ozone	61
	Génération d'ozone	62

DÉSINFECTION

	Désinfection de l'eau niveau 1	63
	Désinfection de l'eau niveau 2	64

OSMOSE INVERSE - DESSALEMENT

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



ASSAINISSEMENT

42	Bases de l'hydraulique à surface libre	71
43	Gestion du risque sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	72

RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

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

STRUCTURE ET FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

	Fondamentaux du réseau d'assainissement	74
	Éléments constitutifs d'un réseau d'assainissement	75
	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

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

✓ MISE À JOUR + NOUVEAUTÉ ⌚ À VENIR

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

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
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 légionellose	143
Niveau 2 : intervenant IRDEFA/TAR*	144
Niveau 3 : surveillant IRDEFA/TAR*	145
Exploitation et entretien des circuits d'ECS*	146
Prélèvements d'échantillons d'eau sur IRDEFA/TAR*	147

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	
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
Diisocyanates : utilisation de mastics, adhésifs et mousses PU	181
Découpeuse thermique	182
 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



EAU POTABLE

DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

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

PRODUCTION D'EAU POTABLE

- ✓ La chimie de l'eau
- La potabilisation de l'eau
- Les procédés de traitement de l'eau potable
- Captages d'eau souterraine : clés pour une exploitation optimisée et durable



ASSAINISSEMENT

RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

- Exploitation des réseaux d'assainissement 199
- + Contrôle des branchements d'assainissement 200

TRAITEMENT DES EAUX USÉES

- Les clés de l'exploitation d'une station de traitement des eaux usées 201
- Autosurveillance des systèmes d'assainissement 202
- + Exploitation des filtres plantés de roseaux et lagunes 203
- Contrôle des installations d'Assainissement Non Collectif (ANC) 204



GEMAPI

- ⌚ Mettre en œuvre la GEMAPI sur son territoire 205



SÉCURITÉ

- ✓ Travailler en sécurité sur la voirie et en tranchée 206
- + Sécurité : exploitation d'un réseau d'eau potable 207
- + Sécurité : exploitation d'un réseau d'assainissement 208
- + Sécurité : exploitation d'une usine eau potable 209
- + Sécurité : exploitation d'une STEP 210



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

BLENDED LEARNING



EAU POTABLE

- 193
- 194 Les clés de la recherche de fuite 215



SÉCURITÉ

- 195
- 196
- 197 Habilitation pour l'usage et la manipulation du chlore gazeux 216
- 198 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

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

FORMATION PRÉSENTIELLE



EAU POTABLE

- + Mise en œuvre du PGSSE 221

DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

EXPLOITATION DU RÉSEAU D'EAU POTABLE

- Fondamentaux de l'hydraulique 222
- Les pièces de robinetterie 223
- La régulation des réseaux d'eau potable 224
- Initiation à la protection contre les coups de bélier 225
- Les bases de l'exploitation du réseau d'eau potable 226
- + Gestion et réparation des fuites sur réseaux AEP 227
- Développer l'excellence opérationnelle des exploitants de réseau d'eau potable 228
- + Création d'un branchement d'eau potable 229
- + Qualité et prélèvement de l'eau potable - Distribution 230
- Gestion d'un parc compteur 231
- + Fondamentaux de la modélisation hydraulique de réseaux d'eau potable 232

AMÉLIORATION DU RENDEMENT

- Réduction des pertes en eau/amélioration du rendement 233
- + Gestion de la pression, les fondamentaux pour un réseau performant 234
- Recherche de fuite par électro-acoustique niveau 1 235
- Recherche de fuite par électro-acoustique niveau 2 236

PRODUCTION D'EAU POTABLE

- Exploitation d'une usine d'eau potable niveau 1 237
- Exploitation d'une usine d'eau potable niveau 2 238
- Protection des captages d'eaux souterraines 239



ASSAINISSEMENT

RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

- Fondamentaux des réseaux d'assainissement 240
- + Mesure de débit sur réseau d'assainissement 241
- + Gestion des eaux pluviales 242
- + Formation itinérante : La gestion durable des eaux pluviales urbaines 243
- Contrôle des installations d'Assainissement Non Collectif (ANC) 244

TRAITEMENT DES EAUX USÉES

- Traitement des eaux usées niveau 1 245
- Traitement des eaux usées niveau 2 246
- Exploitation d'une petite usine de traitement des eaux usées 247
- + Observation microscopique des boues activées 248
- + Autosurveillance 249



GEMAPI

- + Mettre en œuvre la GEMAPI sur son territoire 250



EXPERTISES TRANSVERSES

- + La cybersécurité des installations techniques d'eau et d'assainissement (NIS2) 251
- 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
- Passation de marchés publics 254
- Suivi de chantier 255
- + Les critères RSE exigés dans les marchés publics 256
- + Gestion des services publics : performances des services d'eau 257
- + Suivi des contrats de Délégation de Service Public (DSP) 258
- Les bases de l'électricité et de l'électromécanique 259
- ÉLECTRICITÉ ET TÉLÉGESTION
- ✓ Les fondamentaux de la télégestion 260
- + Télégestion niveau 1 261
- + Télégestion niveau 2 262



SÉCURITÉ

- Gestion des services publics : formaliser les objectifs techniques d'un contrat de DSP 263
- Utilisation et entretien d'un hydrocureur 264
- Travaux en hauteur 265
- Espace vicié 266

RISQUE CHIMIQUE

- Habilitation pour l'usage et la manipulation du chlore gazeux 267
- Sensibilisation aux risques chimiques 268

TRAVAUX PUBLICS

- Mise en place d'une signalisation temporaire de chantier 269
- Sécurisation des fouilles 270

CATEC®

- CATEC® Prérequis 271
- Certificat d'aptitude à travailler en espace confiné 272
- MAC Catec® dans le domaine de l'eau et de l'assainissement 273

HABILITATION ÉLECTRIQUE

- Habilitation électrique : B0 H0(v) 274
- 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)

- Formation initiale Sauveteur Secouriste du Travail (SST) 280
- 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.

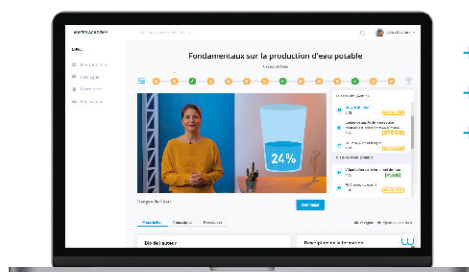


40

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

GILBERT COUCHEROUX
*Expert en adduction
d'eau potable*



**CORINNE MOUGNON-
VAREILLAS**
*Experte en réseaux
d'assainissement*



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



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



RÉMI BURTIN
*Expert en télégestion/
électricité*



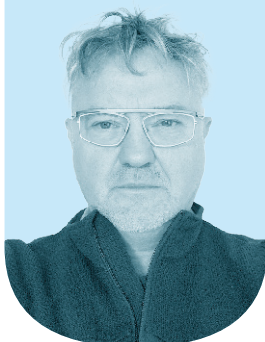
EMMANUEL BERANGER
*Expert en risques
légiionelles*



PASCAL FOURMOND
*Expert en
électrotechnique*



VINCENT AIZIN
*Expert en
environnement
industriel et traitement
des eaux*



JEAN-LUC CÉCILE
*Expert en
instrumentation*



MICHEL ANDRES
*Expert qualité eau et
maîtrise des risques
sanitaires*



CÉDRIC GABUCCI
Expert Atex



MICHEL GOUSAILLES
*Expert en traitement
des eaux usées*



SYLVIE MILLIOT
Expert maître d'œuvre



BERNARD VÉDRY
*Expert en microbiologie
des boues activées*



CHRISTIAN CALON
*Expert en mécanique
et pompage*



LAURENT GOULLLOUD
*Expert en gestion
des services d'eau et
d'assainissement*



JEAN-JACQUES HÉRIN
*Expert en gestion
des eaux pluviales*



MICHEL RIOTTE
*Expert en eau
environnement*



FRANÇOIS VIRLOGET
Expert en méthanisation



COLINE ROBERT
*Expert en droit de
l'Environnement*



EDOUARD ROUANET
*Expert en production
et adduction d'eau
potable*



RÉGIS INGOUF
Expert en forage



KEVIN NIRSIMLOO
*Expert en gestion
patrimoniale des
réseaux*



ANDRÉA RIGAL- CASTA
*Expert en droit de
l'Environnement*



WILLIAM LEVASSEUR
*Expert en traitement
des eaux usées*



PIERRE-YVES SENGHOR
*Expert en télérelevé et
consultant IoT*



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



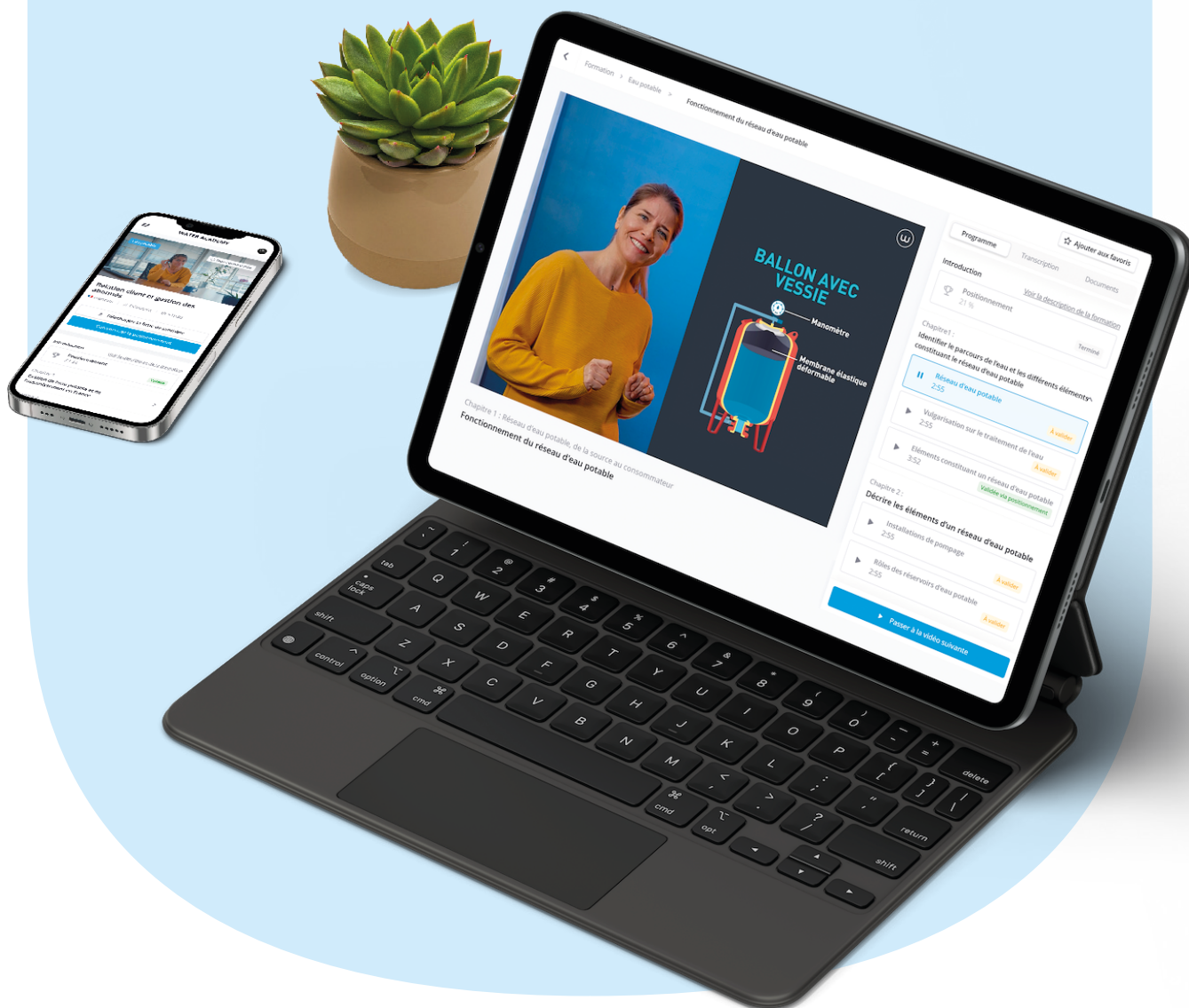
Un accès illimité à l'intégralité de notre catalogue, sur ordinateur, tablette et smartphone



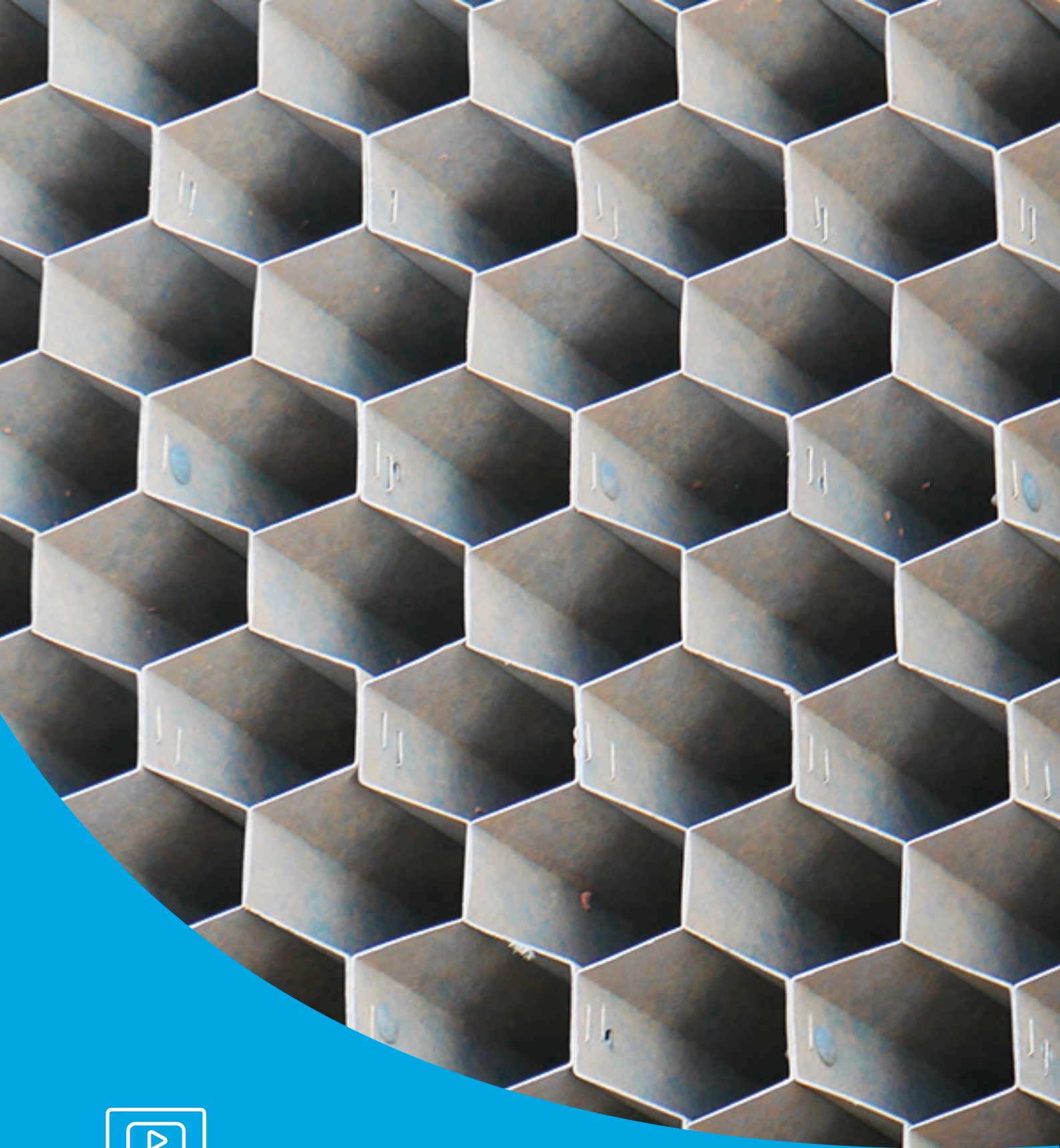
Un tableau de bord de suivi pour les responsables d'équipe et de formation



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



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

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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

WATURA

DURÉE



≈ 1H

EXPERT
Watura



COMPÉTENCES VISÉES

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



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Tout public

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

✓ 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 ?
- 2 USINE DE POTABILISATION
 - Les grandes étapes du traitement de l'eau
 - Visite d'une usine de potabilisation
- 3 STOCKAGE ET DISTRIBUTION D'EAU POTABLE
 - Stockage de l'eau potable
 - Réseau de distribution : généralités



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

WATURA

DURÉE



≈ 45min

EXPERT
Watura



COMPÉTENCES VISÉES

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



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



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

2 COLLECTE DES EAUX USÉES

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

3 LE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

- Le traitement des eaux usées



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

WATURA

DURÉE



≈ 45min

EXPERT
Watura



COMPÉTENCES VISÉES

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



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



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

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



TEST DE FIN DE CHAPITRE

DURÉE



≈ 1H



EXPERT

Abdelkrim Bouzaza

Expert en chimie de l'eau



COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser des analyses de suivi de qualité d'eau



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Conducteur d'usine,
opérateur

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

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

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

DURÉE



≈ 2H30

WATURA

EXPERT
Watura



COMPÉTENCES VISÉES

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

Utiliser un vocabulaire
adapté



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Tout public

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



TEST DE FIN DE CHAPITRE

WATURA

DURÉE



≈ 1H30

EXPERT
Watura



COMPÉTENCES VISÉES

Avoir une culture générale
sur les réseaux d'eau
potable

Utiliser un vocabulaire
adapté



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Tout public

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

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

TEST DE FIN DE CHAPITRE

DURÉE



≈ 45min



EXPERT

Abdelkrim Bouzaza

Expert en chimie de l'eau



COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser des analyses de suivi de qualité d'eau



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Conducteur d'usine, opérateur

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

DURÉE



≈ 1H30

WATURA

EXPERT
Watura

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
- 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
- 3 DÉCANTATION PRIMAIRE**
 - Décantation primaire des boues
- 4 NOTIONS DE BASE DE LA MÉTHANISATION**
 - Qu'est-ce que la méthanisation ?
 - Fonctionnement d'une unité de méthanisation



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



COMPÉTENCES VISÉES

Avoir une culture générale
sur l'assainissement

Utiliser un vocabulaire
adapté



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Tout public

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

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



TEST DE FIN DE CHAPITRE

DURÉE



≈ 45min



EXPERT

Michel Andres

*Expert qualité eau
et maîtrise des
risques sanitaires*



COMPÉTENCES VISÉES

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



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

TEST DE POSITIONNEMENT

1 INTRODUCTION

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

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

- Composition des équipes
- Missions des équipes

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

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

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

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

DURÉE



≈ 2H



EXPERT

Michel Andres

*Expert qualité eau
et maîtrise des
risques sanitaires*



COMPÉTENCES VISÉES

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



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, maître d'ouvrage,
bureau d'étude



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

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

2 LES PHÉNOMÈNES HYDRAULIQUES

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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT

Laurent Gouilloud

*Expert en gestion
des services d'eau
et d'assainissement*



COMPÉTENCES VISÉES

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



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Tout public



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

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



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

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



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
- Éléments constituant un 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

3

VISUALISER LES APPAREILS DE PROTECTION DU RÉSEAU D'EAU POTABLE

- Ventouses et purgeurs



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



🕒 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

☰ 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

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

DURÉE



≈ 2H



EXPERT

Philippe Estarziau
*Expert réseau
d'eau potable*



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



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

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

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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT

Laurent Gracia
*Expert en réseau
d'eau potable*



COMPÉTENCES VISÉES

Analyser les anomalies de fonctionnement du réseau d'eau potable



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Canalisateur, opérateur

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

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
- Purgés d'extrémité
- Massifs de butée
- Prévention de la corrosion externe des canalisations
- Protection cathodique



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 1H



EXPERT

Laurent Gracia

Expert en réseau
d'eau potable



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

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

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

DURÉE



≈ 30min



EXPERT

Laurent Gracia

Expert en réseau
d'eau potable



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

DURÉE



≈ 1H30

WATURA

EXPERT
Watura

☑ 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

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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



COMPÉTENCES VISÉES

Analyser les anomalies de fonctionnement du réseau d'eau potable



PRÉREQUIS

Connaissances de base sur le réseau d'eau potable

Connaissances de base en hydraulique urbaine



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

TEST DE POSITIONNEMENT

1 GÉNÉRALITÉS SUR LE STABILISATEUR DE PRESSION

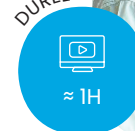
- Présentation et rôle d'un stabilisateur de pression
- Choisir un stabilisateur de pression
- Concevoir un poste de stabilisation
- Installer un poste de stabilisation

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

DURÉE



EXPERT

Laurent Gracia
*Expert en réseau
d'eau potable*

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



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



TEST DE POSITIONNEMENT



RELEVÉ À DISTANCE : PRÉSENTATION ET ENJEUX

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



TEST DE FIN DE CHAPITRE

DURÉE



≈ 45min



EXPERT

Pierre-Yves Senghor
*Consultant IoT,
expert télérelevé*



COMPÉTENCES VISÉES

Exploiter les compteurs
d'eau communicants



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

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



TEST DE FIN DE CHAPITRE

DURÉE



EXPERT

Edouard Rouanet
*Expert en production et
adduction d'eau potable*



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



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

☰ 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

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

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT

Edouard Rouanet

*Expert en production
et adduction d'eau potable*



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



CAMPAGNE DE RECHERCHE DE CONSOMMATION ILLICITE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

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



TEST DE POSITIONNEMENT



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 ?



TEST DE FIN DE CHAPITRE

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT

Edouard Rouanet
*Expert en production
et adduction d'eau potable*



COMPÉTENCES VISÉES

Connaître les principales types de consommations frauduleuses et savoir les repérer



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Tout public



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

TEST DE POSITIONNEMENT

1 INTRODUCTION

- Présentation de la sectorisation
- Les indicateurs annuels de perte

2 CONCEPTION DES SECTEURS

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

3 UTILISATION DE LA SECTORISATION

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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



EXPERT

Eddy Renaud

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



COMPÉTENCES VISÉES

Avoir les connaissances de base pour comprendre et gérer une sectorisation



PRÉREQUIS

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



NIVEAU

Moyen



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

DURÉE



≈ 1H30

WATURA

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

2

RÉALISATION DU DIAGNOSTIC RÉSEAU

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

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



COMPÉTENCES VISÉES

Localiser les fuites sur un réseau d'eau potable



PRÉREQUIS

Connaissances de base en hydraulique

Connaissances du fonctionnement du réseau d'eau potable



NIVEAU

Moyen



PUBLIC

Technicien

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 FUTES 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

☰ TEST DE POSITIONNEMENT

1 INTRODUCTION

- Introduction à la recherche de fuites par électro-acoustique

2 PRÉLOCALISATION ACOUSTIQUE – RECHERCHE DE FUTES PAR ÉLECTRO-ACOUSTIQUE

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

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

4 AUTRES APPLICATIONS DE CORRÉLATION

- Corrélation multi-tronçons et multicorrélation
- Corrélation par hydrophones

5 REPÉRER LA FUITE

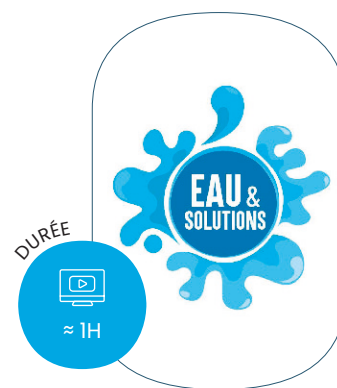
- Localisation par écoute au sol amplifiée

6 AUTRES TECHNIQUES ACOUSTIQUES

- Recherche de fuite par hydrophone



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



EXPERT

Sébastien Hanon
Expert en recherche
de fuites

🎯 COMPÉTENCES VISÉES

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

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

📋 PRÉREQUIS

Connaître 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 gaz traceur ☑

Parcours :

- Les clés de la recherche de fuites ☑



RECHERCHE DE FUITES PAR GAZ TRACEUR

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

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

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



TEST DE FIN DE CHAPITRE

DURÉE



≈ 1H



EXPERT

Sébastien Hanon
Expert en recherche
de fuites



COMPÉTENCES VISÉES

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

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



PRÉREQUIS

Connaître 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

DURÉE



≈ 45min



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

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



COMPÉTENCES VISÉES

Avoir les connaissances
de base en gestion
patrimoniale



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Technicien, responsable

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

☰ 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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 45min



EXPERT

Kevin Nirsimloo

Expert en gestion
patrimoniale des réseaux



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

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



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



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

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

DURÉE



≈ 2H



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

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



COMPÉTENCES VISÉES

Dimensionner un réseau d'eau potable



PRÉREQUIS

Connaissances de base en hydraulique



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Canalisateur, responsable



⊕ 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 bélier et dimensionner un dispositif anti-bélier
- Criticité des canalisations et plan de renouvellement



TEST DE FIN DE CHAPITRE

DURÉE



≈ 2H



setec

EXPERT
SETEC



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



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



TEST DE FIN DE CHAPITRE

DURÉE



≈ 1H

WATURA

EXPERT
Watura



COMPÉTENCES VISÉES

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



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Tout public

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

2 UNITÉS ET FORMULES CHIMIQUES RENCONTRÉES DANS LA CHIMIE DE L'EAU

- Utiliser les différentes unités de concentration
- Calculs de dilution
- Calcul du taux de traitement



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

WATURA

DURÉE



≈ 2H

EXPERT
Watura



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

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

2 LE PHÉNOMÈNE D'OXYDO-RÉDUCTION

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

3 LES RÉACTIONS DE MINÉRALISATION DE L'EAU

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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 2H

WATURA

EXPERT
Watura



COMPÉTENCES VISÉES

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

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



PRÉREQUIS

Connaissances de base en chimie



NIVEAU

Débutant



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



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

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT

Michel Andres

*Expert qualité eau et
maîtrise des risques
sanitaires*



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

☰ 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

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

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT

Régis Ingouf

Expert en forage



COMPÉTENCES VISÉES

Analyser les anomalies
des captages d'eau
souterraine



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Opérateur

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



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

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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 2H



EXPERT

Régis Ingouf

Expert en forage



COMPÉTENCES VISÉES

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



PRÉREQUIS

Connaissances des captages d'eau souterraine



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



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

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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 2H30



EXPERT

Régis Ingouf

Expert en forage



COMPÉTENCES VISÉES

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

PRÉREQUIS

Connaissances des captages d'eau souterraine

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

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

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

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT

Régis Ingouf

Expert en forage



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
- Étapes 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-FLOCCULATION

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

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

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

2 THÉORIE DE LA COAGULATION-FLOCCULATION

- 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



DURÉE



≈ 2H

EXPERT

William Levasseur
*Expert en traitement
d'eau potable*

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

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- FLOCCULATION

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

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

TEST DE POSITIONNEMENT

1 PARAMÈTRES DE LA COAGULATION-FLOCCULATION

- Paramètres influençant la coagulation
- Paramètres de suivi de la floculation

2 RÉACTIFS DE LA COAGULATION-FLOCCULATION

- Sels d'aluminium
- Sels de fer
- Floculants

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 1H



EXPERT

William Levasseur
Expert en traitement
d'eau potable



COMPÉTENCES VISÉES

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

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



PRÉREQUIS

Connaissances de base de
la coagulation-floculation



NIVEAU

Moyen



PUBLIC

Conducteur d'usine,
opérateur, technicien

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

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



MISE EN ŒUVRE DE LA COAGULATION-FLOCCULATION

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

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

2 RÉACTEUR DE LA COAGULATION-FLOCCULATION

- Coagulateur ou flash mixer
- Flocculateur

3 SÉPARATION ET TRAITEMENT DES PRODUITS FORMÉS

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

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 2H



EXPERT

William Levasseur
*Expert en traitement
d'eau potable*



COMPÉTENCES VISÉES

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

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



PRÉREQUIS

Connaissances de base en
chimie



NIVEAU

Moyen



PUBLIC

Conducteur d'usine,
opérateur, technicien

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

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)

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

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT

William Levasseur
*Expert en traitement
d'eau potable*



COMPÉTENCES VISÉES

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



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

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

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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



DURÉE



≈ 2H30

EXPERT

William Levasseur
Expert en traitement
d'eau potable



COMPÉTENCES VISÉES

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



PRÉREQUIS

Connaissances de base en
chimie

Connaissances des
généralités du charbon
actif



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

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

2

GÉNÉRATEUR D'OZONE

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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 2H



EXPERT

Pierre-André Liechti
Expert ozone



COMPÉTENCES VISÉES

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



PRÉREQUIS

Connaissances de base en chimie



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

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

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

DURÉE



EXPERT

Pierre-André Liechti
Expert ozone



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

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

☞ 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 ?

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

DURÉE



≈ 2H



EXPERT

Michel Andres

Expert qualité eau
et maîtrise des
risques sanitaires



COMPÉTENCES VISÉES

Acquérir les notions
fondamentales de
désinfection



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Opérateur



⊕ 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



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

DURÉE



WATURA

EXPERT
Watura

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

DURÉE



≈ 1H

WATURA

EXPERT
Watura



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

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



COMPÉTENCES VISÉES

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



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Moyen





PUBLIC

Tout public

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :

- Introduction au dessalement d'eau de mer et d'eau saumâtre 
- Dessalement - 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

DURÉE



≈ 2H

WATURA

EXPERT
Watura

TEST DE POSITIONNEMENT

1 INTRODUCTION

- Présentation générale d'une filière
- Qualité des eaux

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

3 FILTRATION

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

4 POST-TRAITEMENT

- Le post traitement

5 GESTION DES REJETS

- La gestion des rejets

6 BASE DE L'EXPLOITATION

- Les bases de l'exploitation



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



COMPÉTENCES VISÉES

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



PRÉREQUIS

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



NIVEAU

Moyen



PUBLIC

Tout public

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

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

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

DURÉE



≈ 1H



EXPERT
Nickel Institute

COMPÉTENCES VISÉES

Analyser les différents types de corrosion

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Opérateur, canalisateur, technicien

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



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

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

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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



DURÉE



≈ 1H30

EXPERT

Nickel Institute



COMPÉTENCES VISÉES

Mettre en œuvre l'inox



PRÉREQUIS

Connaissances de base en acier inoxydable



NIVEAU

Moyen



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

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



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



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
- Traitement préventif
- Traitement 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

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

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



DURÉE



≈ 1H30

EXPERT

Sylvie Milliot

Experte maître d'œuvre



COMPÉTENCES VISÉES

Avoir les connaissances de base en réseaux d'assainissement



PRÉREQUIS

Connaissances de base en hydraulique urbaine



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Technicien, responsable

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

DURÉE



≈ 2H30



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

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

2 RÉGLEMENTATION CONCERNANT LA COLLECTE DES EAUX USÉES

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

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

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 1H



EXPERT

Sylvie Milliot

Experte maître d'œuvre



COMPÉTENCES VISÉES

Dimensionner un réseau d'assainissement



PRÉREQUIS

Connaissances de base en hydraulique urbaine



NIVEAU

Moyen



PUBLIC

Technicien, responsable

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

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
- 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
- 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

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT

Corinne
Mognon-Vareillas
Experte en réseaux
d'assainissement



COMPÉTENCES VISÉES

Effectuer le curage des
réseaux d'assainissement



PRÉREQUIS

Connaissances de base en
réseau d'assainissement



NIVEAU

Moyen



PUBLIC

Opérateur, technicien



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

2 LE CONTEXTE DES CONTRÔLES

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

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

4 DÉTERMINATION DE LA CONFORMITÉ

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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 1H30

WATURA

EXPERT
Watura



COMPÉTENCES VISÉES

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

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



PRÉREQUIS

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



NIVEAU

Débutant



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'autosurveillance
- Connaître et mettre en œuvre les technologies de mesure utilisées en autosurveillance
- Connaître les spécifications du dispositif d'autosurveillance sur réseau 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
Experte en réseaux
d'assainissement

TEST DE POSITIONNEMENT

1 INTRODUCTION À L'AUTOSURVEILLANCE

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

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

2 MESURE DE DÉBIT ET PRÉLÈVEMENT

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

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

3 AUTOSURVEILLANCE DU SYSTÈME DE COLLECTE

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



COMPÉTENCES VISÉES

Être capable d'assurer la mission d'autosurveillance 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 autosurveillance



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

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

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'archimède
- L'aéroéjecteur



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

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

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

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

2 MAINTENANCE : LES PANNES LES PLUS FRÉQUENTES EN ASSAINISSEMENT

- Les bouchages
- La cavitation en assainissement

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 1H



EXPERT

Christian Calon
Expert en mécanique
et pompage



COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser l'entretien sur des groupes de pompage centrifuge assainissement

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

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

- 2 DÉCANTATION PRIMAIRE
- Principe de la décantation primaire
 - Une décantation, oui ou non, laquelle ?

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



EXPERT

Michel Gousailles
*Expert en traitement
des eaux usées*

COMPÉTENCES VISÉES

Analyser le fonctionnement d'une station d'épuration

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Intermédiaire

PUBLIC

Conducteur d'usine,
opérateur

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

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

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

DURÉE



≈ 1H



EXPERT

Roger Pujol

Expert en 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

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

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

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



DURÉE



≈ 1H30

EXPERT

Roger Pujol

Expert en 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

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

☰ 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
- Traitement secondaire : procédés biologiques
- Traitement tertiaire : 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



TEST DE FIN DE CHAPITRE

WATURA

DURÉE



≈ 1H30

EXPERT
Watura



COMPÉTENCES VISÉES

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



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Tout public

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

DURÉE



≈ 1H30

WATURA

EXPERT
Watura

TEST DE POSITIONNEMENT

1 ANALYSE DES PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES

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

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



COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser les analyses des eaux usées et des boues



PRÉREQUIS

Connaissances de base en chimie



NIVEAU

Moyen



PUBLIC

Technicien de laboratoire



🕒 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

DURÉE



≈ 1H30



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

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

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

DURÉE



≈ 2H30



EXPERT

Roger Pujol

Expert en traitement
des eaux usées



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

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



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

2

DYSFONCTIONNEMENTS

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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 2H



EXPERT

Roger Pujol

Expert en traitement
des eaux usées



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

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

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-déshuilage
- 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

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT

Corinne
Mognon-Vareillas
*Experte en réseaux
d'assainissement*



COMPÉTENCES VISÉES

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



PRÉREQUIS

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

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



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

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

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 zooglées
- 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

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



EXPERT

Bernard Védry

Expert en microbiologie
des boues activées

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

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
Mognon-Vareillas
Experte 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

- Écoulement 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'Astée à son diagnostic permanent

TEST DE POSITIONNEMENT

1 GÉNÉRALITÉS SUR LE DIAGNOSTIC PERMANENT

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

2 LA MISE EN PLACE D'UN DIAGNOSTIC PERMANENT

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

3 ZOOM SUR LE GUIDE DE L'ASTÉE

- 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 (H₂S) et la nuisance olfactive associée



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 3H



EXPERT

Mathieu Zug

Expert indépendant en
système d'assainissement



COMPÉTENCES VISÉES

Définir le diagnostic
permanent et ses enjeux



PRÉREQUIS

Avoir suivi la formation :
Fondamentaux du réseau
d'assainissement



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Exploitant de réseau
assainissement,
collectivités

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

TEST DE POSITIONNEMENT

- 1 INTRODUCTION À LA MÉTHANISATION
- La méthanisation biologique naturelle
 - Qu'est-ce que la méthanisation ?

- 2 TRAITEMENT PRÉALABLE
- Origine des boues
 - Décantation primaire des boues
 - Épaississement préalable des boues

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



DURÉE



EXPERT

François Virloget
Expert en méthanisation

COMPÉTENCES VISÉES

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

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Conducteur d'usine, opérateur

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

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

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

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

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



DURÉE



≈ 2H

EXPERT

François Virloget
Expert en méthanisation



COMPÉTENCES VISÉES

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

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



PRÉREQUIS

Connaissances des fondamentaux sur la méthanisation



NIVEAU

Moyen



PUBLIC

Conducteur d'usine, opérateur, technicien

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

☞ 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

🏆 TEST DE FIN DE CHAPITRE

DURÉE



≈ 45MIN



EXPERT

Stéphane Jayle
*Expert traitement
des eaux usées*



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



⊕ 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

✓ 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

LE LAGUNAGE AÉRÉ

- Introduction à l'épuration par lagunage aéré
- Principe de fonctionnement du lagunage aéré

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 45MIN



EXPERT

Stéphane Jayle
*Expert traitement
des eaux usées*



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

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

Experte 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

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 dégraisseurs
- Vérification du fonctionnement de la fosse septique toutes eaux
- Cas particuliers

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

DURÉE



≈ 1H45



EXPERT

Claudine Baillon

Experte en assainissement
non collectif



COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser le contrôle des
installations d'ANC



PRÉREQUIS

Connaissances de base
en ANC



NIVEAU

Moyen



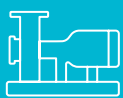
PUBLIC

Technicien ANC

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

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

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

DURÉE



≈ 2H30



EXPERT

Rémi Burtin

Expert en télégestion/
électricité



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

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

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

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 bélier

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

WATURA

DURÉE



≈ 2H

EXPERT
Watura



COMPÉTENCES VISÉES

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



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Tout public



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

WATURA

DURÉE



≈ 1H30

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

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

2 MAINTENANCE : LES PANNES 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

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT

Christian Calon

Expert en mécanique
et pompage



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

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

☰ 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



TEST DE FIN DE CHAPITRE

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT

Christian Calon
Expert en mécanique
et pompage



COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser l'entretien sur des groupes de pompage centrifuge



PRÉREQUIS

Connaissances de base en pompage

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



NIVEAU

Moyen



PUBLIC

Opérateur

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

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

TEST DE FIN DE CHAPITRE

DURÉE



≈ 45min



EXPERT

Christian Calon
*Expert en mécanique
et pompage*



COMPÉTENCES VISÉES

Analyser le fonctionnement
des pompes



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Opérateur

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

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 PÉRISTALTIQUES

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

3 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

4 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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 3H



EXPERT

Christian Calon
Expert en mécanique
et pompage



Frédéric Lemetayer
Expert Prominent



COMPÉTENCES VISÉES

Identifier les différentes
pompes volumétriques

Réaliser l'entretien
sur des pompes

PRÉREQUIS

Connaissances de base
en pompage

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Opérateur

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

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

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

WATURA

DURÉE



≈ 2H

EXPERT
Watura



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

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

DURÉE



≈ 2H

WATURA

EXPERT
Watura

TEST DE POSITIONNEMENT

1 GÉNÉRALITÉS SUR LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

- 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

2 INDICATEURS DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

- 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 ÉNERGÉTIQUES

- 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



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



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

DURÉE



≈ 1H

WATURA

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)

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

3

AVANCÉES TECHNOLOGIQUES POUR L'OPTIMISATION ÉNERGÉTIQUE

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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



COMPÉTENCES VISÉES

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



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



NIVEAU

Moyen



PUBLIC

Ingénieurs, responsables



LES DÉTECTEURS

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

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

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

DURÉE



≈ 45min



EXPERT

Pascal Fourmond

Expert en électrotechnique

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, automaticien, 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

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

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 1H



EXPERT

Pascal Fourmond
Expert en électrotechnique

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, automaticien, technicien de maintenance, opérateur de maintenance

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

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

2 TRANSPORT ET DISTRIBUTION

- 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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 2H



EXPERT

Pascal Fourmond

Expert en électrotechnique



COMPÉTENCES VISÉES

Repérer les différents accessoires d'une armoire électrique



PRÉREQUIS

Connaissances de base en électricité



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Opérateur, technicien, électromécanicien, automaticien



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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



COMPÉTENCES VISÉES

Maîtriser les connaissances théoriques requises pour détenir une habilitation électrique



PRÉREQUIS

Connaissances de base en électricité



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Tout public



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



COMPÉTENCES VISÉES

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



PRÉREQUIS

Connaissances de base en électricité



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Tout public



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



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

✓ 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)

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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT

Michel Andres

*Expert qualité eau
et maîtrise des
risques sanitaires*



COMPÉTENCES VISÉES

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



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

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



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

☰ 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

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

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT

Thibaut Ladet

*Expert technique
et opérationnel*



COMPÉTENCES VISÉES

Procéder à la
mise en place de
l'ordonnancement

📄 PRÉREQUIS

Connaître les bases du
management

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

📖 NIVEAU

Débutant

👤 PUBLIC

Responsable,
ordonnanceur



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

DURÉE



≈ 1H30

WATURA

EXPERT
Watura

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

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

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



COMPÉTENCES VISÉES

Avoir les connaissances de base pour répondre aux questions des clients



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Tout public

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

DURÉE



≈ 1H



EXPERT

APcomm

Expert en communication
non violente



TEST DE POSITIONNEMENT

1

CONNAÎTRE LE RÔLE ET L'IMPACT DE LA COMMUNICATION

- La communication
- Les impacts de la communication
- Le traitement de l'information par le cerveau

2

CONNAÎTRE L'ATTITUDE À ADOPTER POUR PRÉVENIR LE CONFLIT

- L'écoute active
- L'empathie
- La communication constructive

3

SAVOIR S'EXPRIMER POUR PRÉVENIR LE CONFLIT

- Exprimer les besoins et les attentes, formuler un refus
- Comprendre l'apparition des conflits

4

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

✓ 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

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 30min



EXPERT

Pierre De France

*Expert des services d'eau
et d'assainissement*



COMPÉTENCES VISÉES

Décrire la tarification de
l'eau en France



PRÉREQUIS

Aucun



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

✓ 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



TEST DE FIN DE CHAPITRE

WATURA

DURÉE



≈ 1H

EXPERT
Watura



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

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



TEST DE POSITIONNEMENT



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

DURÉE



≈ 1H



EXPERT

Philippe Estarziau

*Expert réseau
d'eau potable*



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

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
- 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)
- 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

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT

Sylvie Milliot

Experte maître d'œuvre



COMPÉTENCES VISÉES

Suivre la passation
d'un marché public



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

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



🕒 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
- 2 DE LA PRÉPARATION À LA MISSION VISA**
 - La période de préparation d'un chantier
 - Les missions EXE et VISA
- 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
- 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

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

WATURA

DURÉE



≈ 1H

EXPERT
Watura

🎯 COMPÉTENCES VISÉES

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

📋 PRÉREQUIS

Avoir suivi la formation
Passation de marchés publics

📊 NIVEAU

Débutant

👤 PUBLIC

Maître d'œuvre, maître d'ouvrage



SUIVI D'UN CONTRAT DE CONCESSION DE SERVICE PUBLIC

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

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



TEST DE POSITIONNEMENT



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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 30min



EXPERT

Pierre De France

*Expert des services d'eau
et d'assainissement*



COMPÉTENCES VISÉES

Suivre un contrat de
concession de service
public



PRÉREQUIS

Avoir suivi la formation
marché public



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Maître d'ouvrage



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

DURÉE



≈ 1H

WATURA

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

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



COMPÉTENCES VISÉES

Collecter les données nécessaires à la gestion des actifs



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Opérateur

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :
· Principes clés de la maintenance



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

DURÉE



≈ 1H30

WATURA

EXPERT
Watura

TEST DE POSITIONNEMENT

- 1 CONCEPTS GÉNÉRAUX SUR LA MAINTENANCE**
 - Qu'est-ce que la maintenance ?
 - Cycle de gestion des travaux de maintenance
- 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
- 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



COMPÉTENCES VISÉES

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



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Opérateur

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

✓ 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

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

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

DURÉE



≈ 45min

WATURA

EXPERT
Watura



COMPÉTENCES VISÉES

Gérer les données des actifs linéaires et non 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



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

✓ TEST DE POSITIONNEMENT

1 PRÉPARATION DE LA MAINTENANCE

- Plan préventif de maintenance
- Planification des instructions de maintenance

2 EXÉCUTION DE LA MAINTENANCE

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

3 GESTION DES STOCKS ET DES ACHATS

- Gestion des inventaires et des achats
- Gestion des magasins

🏆 TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

WATURA

DURÉE



≈ 45min

EXPERT
Watura



COMPÉTENCES VISÉES

Organiser les opérations de maintenance

Gérer les stocks et les achats

📋 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

📊 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

DURÉE



≈ 45min

WATURA

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 alignement
- Analyse de risque et de condition
- Outils de gestion (GMAO, SIG...)
- Plan de maintenance
- Optimisation des activités de maintenance
- Plan d'investissement



TEST DE FIN DE CHAPITRE



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

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

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
- 2 ÉVALUATION DE LA CONDITION DES ACTIFS NON LINÉAIRES**
 - Évaluation et surveillance de la condition des actifs non linéaires
 - Vétusté et obsolescence
- 3 ÉVALUATION DE LA CONDITION DES ACTIFS LINÉAIRES**
 - Évaluation et surveillance de la condition des actifs
 - Détérioration et défaillances des actifs linéaires

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

WATURA

DURÉE



≈ 45min

EXPERT
Watura

COMPÉTENCES VISÉES

Evaluer la condition des actifs linéaires et non 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

Gérer les données des actifs linéaires et non linéaires

Organiser les opérations de maintenance

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

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

2 ÉVALUATION FINANCIÈRE DE L'INVESTISSEMENT

- Analyse coûts-bénéfices
- Enregistrement financier des immobilisations

3 PLAN DE GESTION DES ACTIFS

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

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

WATURA

DURÉE



≈ 45min

EXPERT
Watura



COMPÉTENCES VISÉES

Organiser financièrement
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

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

☑ 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

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

3 LA BOÎTE À OUTILS DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



EXPERT

Jean-Jacques Hérin

*Expert en gestion
des eaux pluviales*



COMPÉTENCES VISÉES

Organiser la gestion
des eaux pluviales



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



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



TEST DE POSITIONNEMENT



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



TEST DE FIN DE CHAPITRE

DURÉE



≈ 1H



EXPERT

Jean-Jacques Hérin

*Expert en gestion
des eaux pluviales*



COMPÉTENCES VISÉES

Organiser la gestion
des eaux pluviales



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Moyen



PUBLIC

Technicien, responsable

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

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

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

DURÉE



≈ 2H



EXPERT

Jean-Jacques Hérin

*Expert en gestion
des eaux pluviales*

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



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

☑ 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

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

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

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT

Géraud Bournet

*Expert en gestion intégrée
de l'eau sur les territoires*



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



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Agents des collectivités territoriales



🕒 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

☑️ 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

🏆 TEST DE FIN DE CHAPITRE

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT

Géraud Bournet

*Expert en gestion intégrée
de l'eau sur les territoires*



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



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

TEST DE POSITIONNEMENT

1 LA MALADIE

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

2 PROLIFÉRATION ET DISSÉMINATION DES LÉGIONELLES

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

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

DURÉE



≈ 1H30



EXPERT

Emmanuel Beranger
Expert en risque légionelles

COMPÉTENCES VISÉES

Connaître la bactérie responsable de la légionellose

Connaître les équipements concernés par ce risque

PRÉREQUIS

Aucun

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Tout public



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

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

+ TUTORAT Échange de 2h à distance avec un expert

3 DÉLIVRANCE D'UNE ATTESTATION APRÈS ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

TUTEUR

Emmanuel Beranger
Expert en 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



PRÉREQUIS

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



PUBLIC

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

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



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 légionelles
- Intégrer la prévention du risque légionelles 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
- 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
- 3 MODULE : SURVEILLANT IRDEFA/TAR**
 - Maîtriser la réglementation relative à la gestion du risque légionelles sur les IRDEFA/TAR
 - Être capable de mener une analyse de risque sur une IRDEFA/TAR et d'élaborer un plan de surveillance

+ TUTORAT Échange de 2h à distance avec un expert

- 4 DÉLIVRANCE D'UNE ATTESTATION APRÈS ÉVALUATION DES CONNAISSANCES**

TUTEUR

Emmanuel Beranger
Expert en risque légionelles

COMPÉTENCES VISÉES

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

PRÉREQUIS

Ordinateur connecté à
internet, Chrome ou Firefox

Pour le tutorat : micro,
casque et webcam

PUBLIC

Salarié chargé d'assurer
la surveillance d'une
IRDEFA/TAR

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 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



EXPERT

Emmanuel Beranger
Expert en risque légionelles

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

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
- Traitement curatif
- Surveillance et entretien des

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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



COMPÉTENCES VISÉES

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

PRÉREQUIS

Avoir suivi la formation :
Sensibilisation au risque légionellose

NIVEAU

Moyen

PUBLIC

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



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

DURÉE



≈ 2H30

WATURA

EXPERT
Watura

TEST DE POSITIONNEMENT

1 LA MALADIE

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

2 PROLIFÉRATION ET DISSÉMINATION DES LÉGIONELLES

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

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



COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser des prélèvements
d'eau sur IRDEFA/TAR



PRÉREQUIS

Aucun



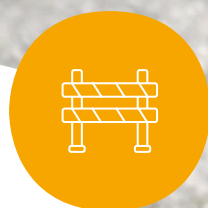
NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Technicien laboratoire,
exploitant d'IRDEFA/TAR



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 implanter et déterminer l'altitude d'un point
- Savoir implanter des droites
- Savoir implanter une courbe

DURÉE



≈ 2H

 **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

2 IMPLANter ET DÉTERMINER L'ALTITUDE D'UN POINT

- Implanter un point
- Les nivelettes
- Le levé par rayonnement
- Le levé par cheminement

3 IMPLANter DES DROITES

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

4 IMPLANter UNE COURBE

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

TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

COMPÉTENCES VISÉES

Connaître les principales techniques topographiques utilisées en travaux publics

PRÉREQUIS

Avoir des connaissances de base en géométrie

NIVEAU

Débutant

PUBLIC

Opérateur et encadrant de chantier

EN COMPLÉMENT :

Formation E-learning :
· Lecture de plan 



NIVELLEMENT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Nivellement une plateforme



TEST DE POSITIONNEMENT



NIVELLEMENT

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



TEST DE FIN DE CHAPITRE



imaginé par la Fédération Nationale des Travaux Publics

DURÉE



≈ 30min

EXPERT
tp.demain



COMPÉTENCES VISÉES

Maîtriser les différentes étapes du processus de nivellement 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

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

 **tp.demain**
imaginé par la Fédération Nationale des Travaux Publics

DURÉE



≈ 1H

EXPERT
tp.demain

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



TEST DE POSITIONNEMENT



RÉALISER UNE TRANCHÉE

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



TEST DE FIN DE CHAPITRE



DURÉE



≈ 30min

EXPERT
tp.demain

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



TEST DE POSITIONNEMENT

1

NOTIONS DE BASE SUR LES DÉBLAIS/REMBLAIS

- Le foisonnement en déblai
- Le phénomène de ségrégation



TEST DE FIN DE CHAPITRE

 **tp.demain**
imaginé par la Fédération Nationale des Travaux Publics

DURÉE



≈ 30min

EXPERT
tp.demain



COMPÉTENCES VISÉES

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



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



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



DURÉE



≈ 30min

EXPERT
tp.demain

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



TEST DE POSITIONNEMENT



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



DURÉE



≈ 15min

EXPERT

tp.demain



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

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



TEST DE FIN DE CHAPITRE



DURÉE



≈ 45min

EXPERT
tp.demain



COMPÉTENCES VISÉES

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



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Opérateur et encadrant de chantier



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

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

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

 **tp.demain**
imaginé par la Fédération Nationale des Travaux Publics

DURÉE



≈ 1h30

EXPERT
tp.demain



COMPÉTENCES VISÉES

Poser une canalisation sur réseau d'eau potable



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant





PUBLIC

Opérateur et encadrant de chantier

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



TEST DE POSITIONNEMENT



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)



TEST DE FIN DE CHAPITRE



DURÉE



≈ 30min

EXPERT
tp.demain



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Exploitant de réseau
d'eau potable



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

2

LA POSE DE BORDURES

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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



DURÉE



≈ 45min

EXPERT
tp.demain



COMPÉTENCES VISÉES

Connaître les techniques de pose de pavés et bordures



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



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'Abrams
- 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

 **tp.demain**
imaginé par la Fédération Nationale des Travaux Publics

DURÉE



≈ 1H

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



TEST DE POSITIONNEMENT



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



TEST DE FIN DE CHAPITRE



DURÉE



≈ 1h

EXPERT
tp.demain



COMPÉTENCES VISÉES

Mettre en œuvre la pose mécanique d'enrobés



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Opérateur et encadrant de chantier



LES ESSAIS DE MATÉRIAUX

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Réaliser les différents essais de matériaux



TEST DE POSITIONNEMENT



LES ESSAIS DE MATÉRIAUX

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



TEST DE FIN DE CHAPITRE



DURÉE



≈ 30MIN

EXPERT
tp.demain



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

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

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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE

 **tp.demain**
imaginé par la Fédération Nationale des Travaux Publics

DURÉE



≈ 1H30

EXPERT
tp.demain



COMPÉTENCES VISÉES

Connaître les principaux essais et tests utilisés dans les travaux publics



PRÉREQUIS

Avoir des connaissances de base en mathématiques



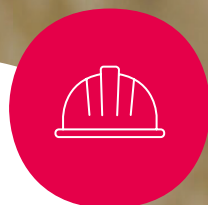
NIVEAU

Moyen



PUBLIC

Opérateur et encadrant de chantier



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

DURÉE



≈ 1H30

WATURA

EXPERT
Watura



TEST DE POSITIONNEMENT

1 INTRODUCTION AUX FORMATIONS DE SÉCURITÉ OBLIGATOIRES

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

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

3 LES PRINCIPALES FORMATIONS SPÉCIFIQUES

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



COMPÉTENCES VISÉES

Identifier les principales formations sécurité des métiers de l'eau



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

RH, responsable QHSE, responsable formation



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

☑️ 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

🏆 TEST DE FIN DE CHAPITRE

WATURA

DURÉE



≈ 45 MN

EXPERT
Watura



COMPÉTENCES VISÉES

Réagir en cas d'accident au travail



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Tout public



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 ?

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

DURÉE



≈ 2H

EXPERT
Watura



COMPÉTENCES VISÉES

Être un maillon fort
de la cybersécurité



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Tout public



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

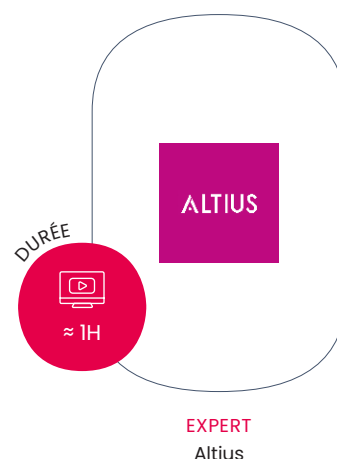
☑ TEST DE POSITIONNEMENT

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



TEST DE FIN DE CHAPITRE



🎯 COMPÉTENCES VISÉES

Appliquer les règles de sécurité relatives au travail en hauteur

📝 PRÉREQUIS

Aucun

📋 NIVEAU

Débutant

👥 PUBLIC

Toute personne amenée à travailler en hauteur



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

✓ 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

🏆 TEST DE FIN DE CHAPITRE

WATURA

DURÉE



≈ 30MIN

EXPERT
Watura



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

✓ 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

🏆 TEST DE FIN DE CHAPITRE

WATURA

DURÉE

≈ 1H

EXPERT
Watura

🎯 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



🕒 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

☑️ TEST DE POSITIONNEMENT

① INTRODUCTION À LA PRÉVENTION DU RISQUE ROUTIER

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

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

WATURA

DURÉE



EXPERT
Watura

🎯 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



⊕ 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

☑ 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

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

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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



EXPERT
FPS

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

🎯 COMPÉTENCES VISÉES

Décrire le cadre
réglementaire de la
prévention du risque
incendie

Appréhender et gérer
l'incendie

📋 PRÉREQUIS

Aucun

🏠 NIVEAU

Débutant

👥 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

DURÉE



≈ 1H30

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

2 LES VIRUS DANS LES ÉGOUTS

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

3 LES BACTÉRIES DANS LES ÉGOUTS

- Le tétanos
- La leptospirose
- La fièvre typhoïde

4 LES CHAMPIGNONS DANS LES ÉGOUTS

- Les champignons et leurs dangers

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



COMPÉTENCES VISÉES

Être sensibilisé aux risques biologiques dans les réseaux d'assainissement



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Technicien, égoutier



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

DURÉE



≈ 2H30

WATURA

EXPERT
Watura



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

2

MASQUE AUTO-SAUVETEUR

- 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 ASTAR 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



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



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

☞ 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
- 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

DURÉE



≈ 1H30

WATURA

EXPERT
Watura



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



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



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

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

WATURA

DURÉE



≈ 1H30

EXPERT
Watura



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



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

DURÉE



≈ 5H

WATURA

EXPERT
Watura

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 affleurants 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 affleurants 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


DURÉE

≈ 6H


WATURA

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 affleurants 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

WATURA

DURÉE

≈ 6H

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



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



TEST DE FIN DE CHAPITRE

DURÉE



≈ 1H



EXPERT

Mélanie Lorian
Experte amiante



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



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

DURÉE



≈ 1H

WATURA

EXPERT
Watura



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



TEST DE FIN DE CHAPITRE



COMPÉTENCES VISÉES

Utiliser en sécurité des adhésifs, mastics et mousses 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 mousses PU contenant + de 0,1 % de leur poids en diisocyanates dans des petits emballages



DÉCOUPEUSE THERMIQUE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Identifier les risques liés à la découpeuse thermique
- Connaître les règles d'entretien et de stockage de la découpeuse thermique



TEST DE POSITIONNEMENT



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



TEST DE FIN DE CHAPITRE

DURÉE



WATURA

EXPERT
Watura



COMPÉTENCES VISÉES

Utiliser une découpeuse thermique en sécurité



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Canalisateur, opérateur



🕒 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

📋 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
- 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

DURÉE



≈ 1H



EXPERT

Rémy Daujon

Expert en travaux publics



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



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

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

REEMPLACEMENT 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

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



TEST À LA FIN DE CHAQUE CHAPITRE



COMPÉTENCES VISÉES

Remplacer une bouteille de chlore gazeux



PRÉREQUIS

Connaissances de base en chimie



NIVEAU

Moyen



PUBLIC

Opérateur, technicien

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

TEST DE POSITIONNEMENT

1 INTRODUCTION AUX RISQUES CHIMIQUES

- Définition d'un produit chimique
- Réglementation des 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

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

DURÉE



≈ 2H



EXPERT

Marianne Bâty
Experte en risques
chimiques



COMPÉTENCES VISÉES

Acquérir les connaissances de base sur les risques chimiques

Évaluer et prévenir les risques liés aux produits chimiques



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Tout public



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



TEST DE FIN DE CHAPITRE

WATURA

DURÉE



≈ 1H30

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



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

DURÉE



≈ 1H

WATURA

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 ?
- 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 ?
- 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



COMPÉTENCES VISÉES

Être sensibilisé aux risques liés aux équipements sous pression



PRÉREQUIS

Aucun



NIVEAU

Débutant



PUBLIC

Tout public



⊕ 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



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

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

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

ACCESSIBILITÉ

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 RENDEMENT 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



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

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

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

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Présenter les bases de 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

ACCESSIBILITÉ

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

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



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

ACCESSIBILITÉ

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

DURÉE



≈ 3H



5 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 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

ACCESSIBILITÉ

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



COMPÉTENCES VISÉES

Contrôler la conformité
de branchements
d'assainissement



PRÉREQUIS

Aucun



PUBLIC

Exploitant de réseau
d'assainissement,
technicien de bureau
d'étude

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

ACCESSIBILITÉ

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
Experte 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

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



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

2 POUR SE FORMER À L'AUTOSURVEILLANCE

- Autosurveillance des stations de traitement
- Autosurveillance des réseaux

+ TUTORAT Correction exercices, études de cas et bilan pédagogique

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



PRÉREQUIS

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



PUBLIC

Maître 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

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Citer les polluants caractéristiques des eaux usées
- Exploiter des filtres plantés de roseaux
- Exploiter des lagunes d'épuration

DURÉE



≈ 6 H



6 FORMATIONS
EN LIGNE

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



COMPÉTENCES VISÉES

Exploiter des stations
de traitement par filtres
plantés de roseaux ou
lagunage



PRÉREQUIS

Aucun



PUBLIC

Exploitant de FPR ou
lagunes



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

ACCESSIBILITÉ

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)

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître le contexte réglementaire propre au fonctionnement du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC)
- Maîtriser les démarches de contrôle des filières traditionnelles et des systèmes agréés

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
Experte 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 LIGNE

RÉFÉRENT 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 Règlementation et enjeux
- 3 Gestion des milieux aquatiques
- 4 Prévention des inondations



✓ MISE À JOUR

TRAVAILLER EN SÉCURITÉ SUR LA VOIRIE ET EN TRANCHÉE

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Baliser un chantier temporaire
- Sécuriser une fouille
- Construire sans détruire

DURÉE



≈ 11H



5 FORMATIONS
EN LIGNE

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



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



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

ACCESSIBILITÉ

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 H



7 FORMATIONS
EN LIGNE

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



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



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

ACCESSIBILITÉ

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

ACCESSIBILITÉ

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

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

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

ACCESSIBILITÉ

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

ACCESSIBILITÉ

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

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

FONDAMENTAUX DE LA MAÎTRISE D'ŒUVRE POUR UN PROJET DE TP

DURÉE



≈ 13 H



6 FORMATIONS
EN LIGNE

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

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



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



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

ACCESSIBILITÉ

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

ACCESSIBILITÉ

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)

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.



RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Raphaël Rosenthal



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

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

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

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



DURÉE

≈ 4H

≈ 2H

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

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

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

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

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

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



DURÉE

≈ 1H

≈ 5H

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

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

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

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

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



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

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

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
- Connaître 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

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



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 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

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



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

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

DURÉE



≈ 14 H

2

JOURS

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël ROSENTHAL



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

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 bélier
- Cavitation
- Retours d'eau

STRUCTURE D'UN RÉSEAU D'EAU POTABLE

- Réseau maillé, réseau ramifié
- Les réservoirs, niveaux de service
- Les pièces de robinetterie

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



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

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.



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

PROGRAMME

RÉPERTORIER LES DIFFÉRENTES PIÈCES DE ROBINETTERIE EN ENSEMBLE, ET SOUS-ENSEMBLE

- Vannes
- Clapets
- Ventouses
- Types de régulation
- Raccordement
- Protection anti béliér

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

DURÉE

≈ 4H

0,5

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

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

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 :

Formation en présentiel :

- La régulation des réseaux d'eau potable [↗](#)
- Initiation à la protection contre les coups de béliers [↗](#)



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

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 surverse
- 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

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

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, canaliseurs

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)

ACCESSIBILITÉ

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

Le programme est donné à titre indicatif.

TARIF

Sur devis.



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

PROGRAMME

SENSIBILISATION À LA NOTION DE PROTECTION ANTI-BÉLIER

- Comprendre le phénomène et ses conséquences
- Connaissance de la réglementation des appareils sous pression

SAVOIR DIFFÉRENCIER ET COMPARER LES DIFFÉRENTES TECHNOLOGIES

- Ballon anti bélier (à vessie, à régulation d'air automatique)
- Soupape
- Air valves

COMPRENDRE LE RÉSERVOIR ANTI-BÉLIER

- Fonctionnement
- Installation
- Maintenance

CAS PRATIQUES

- Choix d'un ballon anti bélier

CONNAISSANCE DU MARCHÉ ET DES FABRICANTS

DURÉE

≈ 7H

1

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

COMPÉTENCES VISÉES

Intégrer la protection contre les coups de bélier dans son activité

Prévoir la maintenance des appareils de protection

PRÉREQUIS

Avoir des notions de base en hydraulique (débit, pression, perte de charge)

PUBLIC

Exploitant des services d'eau potable, bureau d'études, installateur

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.



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

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 béliers, 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

- Connaître 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
- Connaître les risques liés aux interventions sur le réseau d'eau
- Connaître les règles de maintenance en fonction des appareils
- Connaître 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

- Connaître la composition d'un branchement
- Connaître la fonction des différents composants du branchement
- Connaître les techniques d'installation d'un branchement
- Savoir quel compteur poser et comment

DURÉE



≈ 14H

2

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

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

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 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)

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.



DÉVELOPPER L'EXCELLENCE OPÉRATIONNELLE DES EXPLOITANTS DE RÉSEAU D'EAU POTABLE

DURÉE



≈ 35H

5

JOURS

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE

Raphaël Rosenthal

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

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), canaliseurs (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

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

CRÉATION D'UN BRANCHEMENT D'EAU POTABLE

DURÉE



≈ 14H

2

JOURS

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

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël ROSENTHAL

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 matériels
- Quelle technique pour quels types de travaux

LA SÉCURITÉ SUR LES CHANTIERS

- Le balisage
- Les règles d'utilisation des matériels
- Le travail sous pression

REVUE DE MATÉRIEL (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

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 cas pratiques

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et cas pratique par le formateur en fin de formation

Remise d'une attestation de fin de formation

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.

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

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

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

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël ROSENTHAL



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

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.



GESTION D'UN PARC COMPTEUR

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les différentes technologies de comptage
- Connaître la législation relative à la gestion d'un parc compteur

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

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

DURÉE



≈ 14H

2

JOURS

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Construire, caler et exploiter un modèle numérique de réseau d'eau potable

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

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



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% immergé 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

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

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

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

DURÉE



≈ 7 H

1

JOUR

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

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël ROSENTHAL

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

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

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

- Télégestion, capteurs et contrôleurs électroniques
- Comparaison des dispositifs et équipements, choix du matériel
- Maintenance, réglages, stabilité des vannes, anticipation des dysfonctionnements
- 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

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

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.



RECHERCHE DE FUITE PAR ÉLECTRO-ACOUSTIQUE NIVEAU 1

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Maîtriser la méthode de recherche de fuite par électro-acoustique

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.

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



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 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.



RECHERCHE DE FUITE PAR ÉLECTRO-ACOUSTIQUE NIVEAU 2

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Perfectionner ses compétences en recherche de fuite par électro-acoustique

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 acoustique 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.

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

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

DURÉE

≈ 7H

1

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Maîtriser les bases de la chimie de l'eau
- Comprendre le fonctionnement des principales étapes de traitement de l'eau potable

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

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

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 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

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Maîtriser les notions de chimie de l'eau nécessaires au traitement de l'eau potable
- Être capable de paramétrer le fonctionnement des étapes de traitement de l'eau potable

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

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

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 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
- Sélectionner les dispositifs et les outils pour la protection des captages prioritaires

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

DURÉE



≈ 21H

3

JOURS

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



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

PROGRAMME

DÉFINITION DE L'ASSAINISSEMENT ET IMPACTS SUR LES MILIEUX RÉCÉPTEURS

- 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

DURÉE



≈ 14H

2

JOURS

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



COMPÉTENCES VISÉES

Maîtriser 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

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

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

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

DURÉE



≈ 14H

2

JOURS

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



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

DURÉE



≈ 14H

2

JOURS

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

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

FORMATION ITINÉRANTE : LA GESTION DURABLE DES EAUX PLUVIALES URBAINES

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

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 : abatement, 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

ACCESSIBILITÉ

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)

DURÉE



≈ 10H30

1,5

JOUR

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les différents types d'ANC
- Connaître la réglementation relative aux installations d'ANC
- Déterminer la conformité d'une installation d'ANC

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

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

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 :

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

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

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

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

ACCESSIBILITÉ

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 une visite d'installations sur une demi-journée complémentaire à condition de disposer d'une usine de traitement des eaux usées avec son laboratoire.



TRAITEMENT DES EAUX USÉES NIVEAU 2

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les paramètres de fonctionnement d'une usine de traitement des eaux usées
- Être capable de paramétrer le fonctionnement des étapes de traitement des eaux usées
- Optimiser le réglage de la station

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

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

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

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 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

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître les paramètres de fonctionnement d'une usine de traitement des eaux usées
- Être capable de paramétrer le fonctionnement d'une petite usine de traitement des eaux usées
- Optimiser le fonctionnement d'une usine de traitement des eaux usées

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

COMPÉTENCES VISÉES

Assurer le pilotage d'une petite 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

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 une visite d'installations sur une demi-journée complémentaire à condition de disposer d'une usine de traitement des eaux usées avec son laboratoire.



⊕ NOUVEAUTÉ

OBSERVATION MICROSCOPIQUE DES BOUES ACTIVÉES

DURÉE



≈ 14H

2

JOURS

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 thécambies, bactéries filamenteuses) et des métazoaires (rotifères, annélides, gastrotriches, tardigrades)
- Connaître les caractéristiques des floccs 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 floccs
- 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, CEUFS DE PARASITES

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.

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

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.



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

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

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

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

METTRE EN ŒUVRE LA GEMAPI SUR SON TERRITOIRE

DURÉE



≈ 14H

2

JOURS

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

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

LA CYBERSÉCURITÉ DES INSTALLATIONS TECHNIQUES D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT (NIS2)

DURÉE



≈ 12H

2

JOURS

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

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...

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

DURÉE



≈ 14H

2

JOURS

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 radiorelève (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 compétence 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

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

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.



⊕ NOUVEAUTÉ

LES CLÉS DE LA GESTION USAGERS D'UN SERVICE D'EAU

DURÉE



≈ 14H

2

JOURS

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

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

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 LITIGES ET DES CONFLITS

- Identifier les situations conflictuelles pour mieux les prévenir
- Gérer les situations conflictuelles

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

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



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

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
- Connaître le processus de passation des marchés publics
- Savoir réagir en cas de contentieux

DURÉE



≈ 21H

3

JOURS

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

DURÉE



≈ 14H

2

JOURS

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

PROGRAMME

BIEN DÉMARRER LE SUIVI DE CHANTIER

- Réunion de démarrage
- Période de préparation
- Validation des produits et matériaux

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



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

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 :

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.



⊕ NOUVEAUTÉ

LES CRITÈRES RSE EXIGÉS DANS LES MARCHÉS PUBLICS

DURÉE



≈ 14H

2

JOURS

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

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

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

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

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.



⊕ NOUVEAUTÉ

GESTION DES SERVICES PUBLICS : PERFORMANCES DES SERVICES D'EAU

DURÉE



≈ 7 H

1

JOUR

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

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

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

COMPÉTENCES VISÉES

Auditer les performances d'un service d'eau et d'assainissement

PRÉREQUIS

Aucun

PUBLIC

Professionnels en charge d'audit, de pilotage ou de la planification stratégique d'un service d'eau potable et d'assainissement, 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

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.



⊕ NOUVEAUTÉ

SUIVI DES CONTRATS DE DÉLÉGATION DE SERVICE PUBLIC (DSP)

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

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

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

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, intéressements, 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 télérelève)
- 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

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

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 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

DURÉE



≈ 21H

3

JOURS

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

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

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



COMPÉTENCES VISÉES

Maîtriser 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

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)
- Paramétrer les informations
- Réaliser une lecture / écrire une configuration
- Paramétrer 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)

DURÉE



≈ 14H

2

JOURS

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



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

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.

EN COMPLÉMENT :

Une journée de formation supplémentaire peut être dédiée à la communication inter-équipement.



⊕ NOUVEAUTÉ

TÉLÉGESTION NIVEAU 2

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

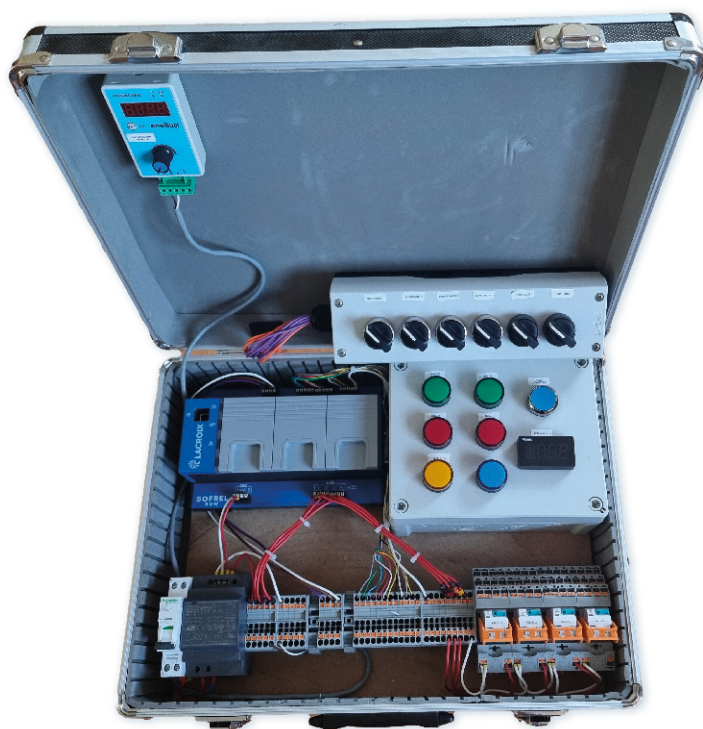
- Câbler entrée et sortie d'un S4w
- Programmer le fonctionnement d'un PR
- Exploiter l'interface S4view

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



DURÉE

≈ 7H

1

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



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

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.

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

DURÉE

≈ 7 H

1

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

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 / intéressements)
- 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

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

PUBLIC

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

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.



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

PROGRAMME

CONSIGNE DE SÉCURITÉ RELATIVES À L'UTILISATION DU VIDE

POMPAGE

RAPPEL PHYSIQUE

LES COMBINÉS HYDROCUREURS

LES ENTRAÎNEMENTS 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

PRESSIION, DÉBIT ET PERTE DE CHARGE

CHOIX DES TÊTES DE CURAGE

PRÉCAUTION CONTRE LE GEL

RISQUE HP

MODE OPÉRATOIRE HP

ÉVALUATION

DURÉE



≈ 14H

2

JOURS

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

COMPÉTENCES VISÉES

Obtenir le certificat de l'utilisation et entretien d'un hydrocureur et savoir utiliser un hydrocureur correctement et en toute sécurité

PRÉREQUIS

Être médicalement apte

PUBLIC

Chauffeurs et opérateurs de camion hydrocureur

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Méthode participative, associant des exercices pratiques et des apports théoriques

Support de cours remis à chaque stagiaire

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

Le commanditaire mettra un camion hydrocureur en bon état de fonctionnement à disposition du formateur pendant toute la durée de la formation

Prévoir les EPI (chaussures de sécurité, gants, casque, tenue de travail)

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES

QCM et cas pratique par le formateur en fin de formation

Remise d'une attestation de fin de formation

EN COMPLÉMENT :

Possibilité de faire la formation en recyclage (7h) sous réserve d'avoir la formation en cours de validité.

ACCESSIBILITÉ

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

Le programme est donné à titre indicatif.

TARIF

Sur devis.



TRAVAUX EN HAUTEUR

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Appliquer la réglementation spécifique
- Choisir la protection adaptée au travail à effectuer

PROGRAMME

LA RÉGLEMENTATION DE BASE

- L'accident du travail
- Les différents composants constituant une protection individuelle et collective
- Les devoirs et responsabilités de chacun

LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELS (EPI) ET COLLECTIVES

- Le choix d'un EPI ou d'une protection collectives, l'entretien
- La rigueur dans leur port

LA NOTION DE CLASSE ET DE RISQUE

- La classe I : risque mineur
- La classe II : risque majeur
- La classe III : risque mortel

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

LES MOYENS D'ACCÈS

- Choix des différents moyens d'accès en hauteur

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

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



COMPÉTENCES VISÉES

Travailler en hauteur en utilisation des protections collectives et/ou individuelles.



PRÉREQUIS

Être âgé de plus de 18 ans
Être médicalement apte



PUBLIC

Toute personne amenée à travailler en hauteur

MÉTHODES ET MOYENS PÉDAGOGIQUES

Cette action de formation s'appuiera sur une méthode participative, associant des exercices pratiques et des apports théoriques.

MODALITÉS D'ACCÈS

8 stagiaires maximum
Disposer d'une salle et du matériel nécessaire pour présenter un PowerPoint

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

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

DURÉE



≈ 4H

0,5

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



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

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

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

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

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 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

REMPLENER 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

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

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.

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

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

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

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 EN PLACE D'UNE SIGNALISATION TEMPORAIRE DE CHANTIER

DURÉE



≈ 10H30

2

JOURS

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal

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

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

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.

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.



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

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.

DURÉE



≈ 14H

2

JOURS

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



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 PÉDAGOGIQUES

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](#).

Le programme est donné à titre indicatif.

TARIF

Sur devis.



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, tripode...)
- Maîtriser l'utilisation d'un détecteur de gaz

PROGRAMME

THÉORIE

Balisage de chantier

- Document administratif règlementaire 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 tripode

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®

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



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/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.

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

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 équiépiers
- 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.

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.

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/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, 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/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.

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

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 équiépiers
- 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 organisés 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.

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.

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, tripode, antichute à rappel automatique, maîtrise de l'utilisation des EPI (dont le masque autosauveteur)

PUBLIC

Majeurs, personne travaillant en espace confiné lié au CTN 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 : B0 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

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

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



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

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 : BO H0(v) CHARGÉ DE CHANTIER

DURÉE



≈ 10H30

1,5

JOURS

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

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

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



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

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 : 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

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

DURÉE



≈ 14H

2

JOURS

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



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

ACCESSIBILITÉ

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 H0(v)

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Évaluer les risques électriques et les moyens de protection mis à disposition
- Connaître 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

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

DURÉE



≈ 21H

3

JOURS

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

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 (1,5 jour) sous réserve d'avoir la formation en cours de validité.



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

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 câble
- L'ouverture des fourreaux
- Le comportement à tenir face à une canalisation détériorée
- La règle des 4A

TRAVAUX HORS ET SOUS TENSION

- Définitions
- Prescription d'exécution

MISE EN SITUATION SUR POSTE DE TRAVAIL

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

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 abords 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

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

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 câble
- L'ouverture des fourreaux
- Le comportement à tenir face à une canalisation détériorée
- La règle des 4A

TRAVAUX HORS TENSION

- Définitions
- Prescription d'exécution

MISE EN SITUATION SUR POSTE DE TRAVAIL

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 abords 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

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.



FORMATION INITIALE SAUVETEUR SECOURISTE DU TRAVAIL (SST)

DURÉE



2

JOURS

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

COMPÉTENCES VISÉES

Réaliser les gestes de premier secours et participer à la prévention des risques professionnels dans son entreprise

PRÉREQUIS

Aucun

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.



MAINTIEN ET ACTUALISATION DES COMPÉTENCES SAUVETEUR SECOURISTE DU TRAVAIL (MAC SST)

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

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



≈ 3H30

0,5

JOUR

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 ?

LA SIGNALISATION DES ZONES ATEX

- Classement des zones
- Objectif de la signalisation des zones ATEX
- Moyens de signalisation des zones 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



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

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 :

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

DURÉE



≈ 7H

1

JOUR

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 matériels
- Rappel sur l'adaptation des matériels 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

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 :

Une demi-journée de pratique sur site peut être rajoutée à la formation



ATEX 2

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

- Connaître la réglementation applicable aux employeurs en zone ATEX
- Maîtriser le déroulé d'une intervention en zone ATEX

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

ANALYSE DES RISQUES PRÉALABLE AUX INTERVENTIONS

- Généralités sur les analyses des risques
- Analyse des risques liés à la zone de travail
- Analyse des risques liés à l'intervention

ORGANISATION DES INTERVENTIONS

- Généralités sur l'organisation de l'intervention
- Définir les conditions d'intervention
- Définir les EPI
- Identification des mesures de prévention de la zone
- Identification du plan d'action ATEX
- Définir les mesures de protection pour les intervenants ATEX Gaz
- Intervention en zone poussières
- Définir les mesures de protection pour les intervenants ATEX Poussières
- Rédiger les documents

ÉTUDE DE CAS

- Réaliser une intervention de bout en bout

DURÉE



≈ 14H

2

JOURS

RÉFÉRENT PÉDAGOGIQUE
Raphaël Rosenthal



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

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 :

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 besoin 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	1 100 €	Du 10 au 11 mars Du 2 au 3 décembre
	Gestion des pression 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	1 100 €	Du 25 au 26 mars
	Exploitation d'une usine d'eau potable niveaux 1 et 2	2 jours 14 H	Paris	1 100 €	Du 2 au 3 juin
	Mise en œuvre du PGSSE	2 jours 14 H	Paris	1 150 €	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	1 100 €	Du 8 au 9 décembre
Assainissement	Exploitation d'une usine de traitement des eaux usées niveaux 1 et 2	2 jours 14 H	Paris	1 100 €	Du 20 au 21 mai
	Mesure de débit en canal ouvert	2 jours 14 H	Paris	1 150 €	Du 26 au 27 mai
	Contrôle des installations d'assainissement non collectif (ANC)	2 jours 14 H	Paris	1 100 €	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	1 100 €	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	1 100 €	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	1 150 €	Du 2 au 3 juin
	Contexte technique et réglementaire des services d'eau	2 jours 14 H	Paris	1 150 €	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	1 100 €	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 service 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	1 100 €	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 chargés 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

GAMBIE — NAWEC, AFD

Développement de formations et déploiement de la plateforme de formation en ligne pour le personnel de la Compagnie Nationale d'électricité et de l'Eau de la Gambie

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

AZERBAÏDJAN — Azersu, Suez

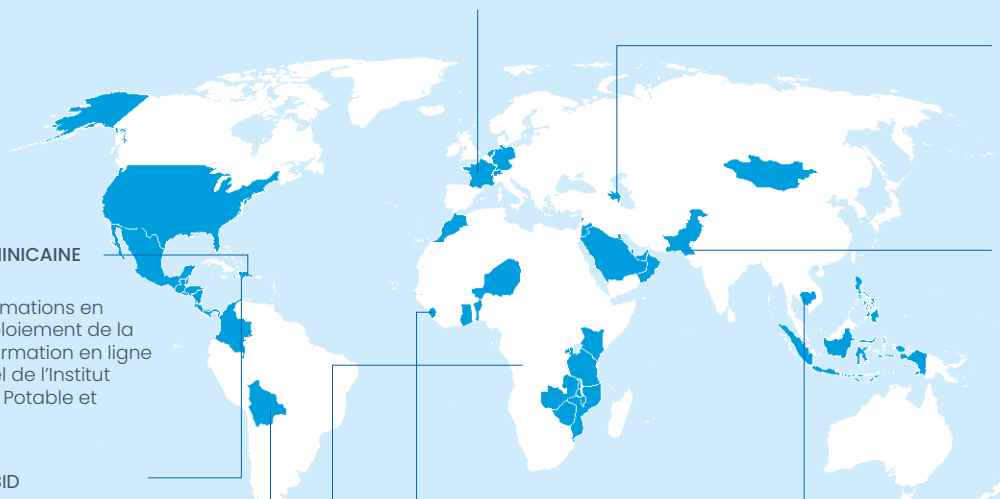
Création de kits de formation et animation de 95 jours de formation technique de formateurs

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





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