

### Objectifs pédagogiques

**Définition :** Technicien Expert en Pompage, est le référent technique pour l'entreprise intervenante pour les travaux de pompage (méthodes de travail, caractéristiques matériels...). Il est l'interlocuteur privilégié de l'entreprise utilisatrice. Il assure également des contrôles des installations de projection d'eau sous haute pression et ses accessoires.

**A l'issue de la formation, les participants devront :**

- avoir validé les connaissances acquises dans les techniques de mise en œuvre et la prévention des risques en pompage ;
- avoir validé les compétences et expériences acquises lors de leurs pratiques professionnelles;
- être capables de cerner leurs responsabilités vis-à-vis d'une entreprise utilisatrice (donneur d'ordre) et de mettre en pratique leurs obligations vis-à-vis d'autres entreprises intervenantes (Co activités - risques d'interférences);
- être capables d'appréhender des opérations de pompage en respectant les consignes de sécurité et avoir été validés dans leurs comportements sécuritaires requis;
- être capables de faire respecter les consignes de sécurité et les bons comportements aux intervenants.

**Ils devront également être capables de :**

- citer les rôles de l'Opérateur, du Chef de Bord, du Technicien Expert et du Coordinateur de Travaux ;
- citer les durées de validité de leurs certifications ;
- connaître le rôle de l'Entreprise Utilisatrice (EU) et de l'Entreprise Intervenante (EI) ;
- démontrer les connaissances de physique et chimie (notions) ;
- citer les 3 éléments du triangle du feu ;
- connaître les phénomènes d'explosion et les 3 zones ATEX ;
- Expliquer les phénomènes accidentels possibles avec un flexible et une buse ;
- types de nettoyage et de décapage industriel, y compris l'hydrocurage ;
- connaître les principaux équipementiers en pompage ;
- connaître la législation et la réglementation liées à la prévention des risques professionnels, en particulier lors de la mise en œuvre d'opérations de pompage ;
- maîtriser les risques liés aux interférences de co-activités ;
- citer les dispositifs de sécurité sur les installations de pompage ;
- citer les organes et dispositifs de protection ;
- citer les diverses techniques de pompage, la technologie du matériel ;
- connaître les conditions de mise en œuvre des techniques de pompage : aéraulique, sous vide, transfert, leurs avantages et inconvénients ;
- connaître le fonctionnement de l'installation de pompage et ses accessoires ;
- citer les différents types de pompes, leurs conditions d'utilisation et leurs avantages et inconvénients ;
- respecter et faire respecter la conformité et la compatibilité des équipements mis en œuvre selon les produits à pomper et/ou à transporter ;
- citer et faire appliquer les instructions et procédures de sécurité ;
- citer, choisir et utiliser les équipements de protection individuelle (EPI) ;
- participer à la rédaction et au suivi du plan de prévention, vérifier la délivrance de l'autorisation de travail et des différentes procédures y découlant (permis de feu, permis de pénétrer, attestations de consignation électrique, mécanique et chimique, ... ) ;
- connaître les documents de suivi obligatoires et préciser qui les établit ;
- gérer la communication (relais) entre l'entreprise et les services internes de l'entreprise utilisatrice ;
- rédiger le mode opératoire spécifique et vérifier la bonne application du processus des opérations dans les différentes étapes de mise en place du chantier, depuis sa réalisation jusqu'au repli de chantier et la réception des travaux ;

- planifier l'intervention et déterminer les ressources humaines et matérielles, les EPI et EPC, contrôler les habilitations et certifications ;
- citer les constitutions des équipes en fonction des différentes techniques utilisées ;
- informer le personnel sur le contenu du plan de prévention, de l'autorisation de travail, la description des travaux et des équipements à utiliser ;
- détecter un changement notable de l'environnement de travail et faire cesser un danger imminent. Procéder à un arrêt de chantier en cas de non-respect d'un aspect réglementaire ou normatif ;
- citer les procédures et mesures d'urgences à appliquer en cas d'accident ;
- connaître et indiquer les comportements à adopter en cas d'accident en espace confiné, en cas de brûlure, de projection de produit, d'asphyxie, de choc, de déversement accidentel et en cas de blessure par haute pression.

### Public

- 8 participants maximum
- Technicien Expert en pompage d'une entreprise intervenante

### Durée

- 2 jours (14h00)

### Programme de formation

- La terminologie.
- Notions de physique : pression atmosphérique, dépression, point d'ébullition, vaporisation, point éclair, viscosité, électricité statique, le triangle du feu, LIE, LSE, les phénomènes d'explosion, les zones ATEX, ...
- Notions de chimie et d'exposition aux risques : le pH, CMR, COV, VLECT, VMPE, ...
- Technologie et matériel : les équipements de pompage, technologie des pompes, ...
- Les différentes techniques de pompage : avantages et inconvénients.
- La répartition des tâches.
- Utilisation sécuritaire d'une unité de pompage et d'un matériel de pompage volumétrique.

### Les risques et leur prévention

#### *Les risques liés à l'activité de nettoyage et de décapage en THP et UHP :*

- Risques liés à la pression : projections, éclatement, aspiration ...
- Travaux en espaces confinés : atmosphères dangereuses, asphyxie – anoxie ...
- Risque chimique et bactériologique,
- Travaux en hauteur et port du harnais,
- Manipulation de produits dangereux.

#### *Rappels concernant les autres risques spécifiques :*

- Le risque électrique, l'électricité statique,
- Le risque d'incendie et d'explosion, notions de LIE-LSE, le triangle du feu,
- Le risque mécanique, les travaux en atmosphère chaude, les travaux en milieu bruyant,
- Travaux au bord de l'eau, travaux en atmosphère poussiéreuse,
- Les risques "thermodynamiques" : brûlures, rayonnement, projections...
- Les gestes et postures : sensibilisation aux TMS,

## Utilisation en sécurité des équipements du Pompage Industriel pour Techniciens Experts

- Travaux avec circulation de plain-pied et circulation de véhicules.

### Les autres risques dus aux machines et ouvrages :

- Instabilité des mécanismes.
- Identification et signalisation des risques.

### Les équipements et moyens de protection :

- Équipements de protections individuelles et distances de sécurité.
- Systèmes de protections : collectifs et intégrés.

### Suivi d'une procédure de consignation :

- Définition, contrôle et mise en application.
- Régimes d'intervention (consignation, isolation, condamnation).

## Méthodes et moyens Pédagogiques

- Cette formation nécessite la mise à disposition d'une salle de formation équipée d'un moyen de vidéo projection, d'un tableau blanc et d'un tableau charte (paper-board).
- Mise en œuvre par le formateur : diaporama, séquences vidéos, démonstrations, inter activité avec les participants, analyse de cas, mises en situations.

### Documents remis sous forme numérique :

- supports stagiaire comprenant le contenu du déroulé pédagogique.
- exemplaires de documentations techniques relatives aux équipements,
- publication de l'INRS.

### Documents remis en format papier :

- copie du questionnaire d'évaluation en guise de fiches mémo,
- une synthèse illustrée par des photos avec les points de vigilances relatifs à la mise en œuvre pratique.

- *En option (demandé par client ou si le formateur l'estime nécessaire) : Conseils, recommandations et suggestions d'améliorations par le formateur-consultant sous la forme d'un compte rendu livré post formation.*

## Modalités d'évaluation et de suivi

Evaluation écrite des connaissances et des capacités théoriques sur la base d'un questionnaire.

Evaluation des capacités professionnelles lors d'une épreuve orale individuelle :

- réaliser en sécurité la conception de l'organisation de chantiers et le mode opératoire, en assurant le niveau de sécurité requis ;
- connaître et expliquer le fonctionnement des divers matériels, outillages et accessoires de nettoyage à la haute pression.

Production d'une attestation de suivi de formation.

**Durée de validité : 3 ans**