

Formation à la sécurité de la Haute Pression, Très Haute Pression et Ultra Haute Pression (HP -THP-UHP) pour opérateurs et chefs de bords

Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, les opérateurs devront être capables de :

- Démontrer leurs connaissances de base théoriques et techniques relatives aux installations et équipements en haute pression, très haute pression et ultra haute pression (HP-THP-UHP), ,
- Citer les documents nécessaires à la bonne réalisation d'une intervention en HP-THP-UHP, en lien ou pas avec une opération de pompage,
- Réaliser des interventions en HP-THP-UHP en respectant les consignes de sécurité et avoir été validés dans les comportements sécuritaires requis,
- Appliquer, sous la responsabilité de l'encadrant, les procédures du site client (EU),
- Utiliser dans le respect des normes les équipements, accessoires et outils en HP-THP-UHP pour les opérations de décapage, de curage - tringlage et de lavage / nettoyage, en lien ou pas avec une opération de pompage,
- Mettre en œuvre les différentes techniques en HP-THP-UHP
- Citer et utiliser les équipements de protection individuelle, de protections collectives et de sécurité intégrée,
- Citer leurs responsabilités en tant qu'opérateur
- Connaître les procédures de premiers secours à appliquer en cas de blessures, en cas d'accident et/ou d'incident,
- Adopter les bons comportements dans la relation avec le client sur le site de celui-ci.

A l'issue de la formation, les chefs de bords devront :

- Avoir validé les connaissances acquises dans la mise en œuvre de la HP-THP-UHP et la prévention des risques liés au métier, être capables de cerner leurs responsabilités et de mettre en pratique leurs obligations de personnels encadrants vis-à-vis de leurs collaborateurs et clients,
- Savoir gérer les documents obligatoires inhérents à toute intervention en HP-THP-UHP, en lien ou pas avec une opération de pompage,
- Etre capables de réaliser des interventions en HP-THP-UHP en respectant les consignes de sécurité et avoir été validés dans les comportements sécuritaires requis,
- Etre capables de faire respecter les consignes de sécurité et les bons comportements à leurs équipes, en incluant les gestes et postures à respecter,
- Etre capables d'appliquer et de faire appliquer dans les conditions requises, les modes opératoires et les procédures particulières inhérentes au site du client (EU),
- Etre capables de mettre en œuvre dans le respect des normes les équipements, accessoires et outils en HP-THP-UHP pour les opérations de décapage, de curage - tringlage et de lavage / nettoyage, en lien ou pas avec une opération de pompage,
- Mettre en œuvre en toute sécurité l'entretien de premier niveau d'une installation HP-THP-UHP,
- Savoir gérer et diriger une équipe dans les différentes étapes de la mise en place du chantier et du repli de chantier,
- Savoir-faire respecter les consignes de sécurité, les bons comportements et appliquer les procédures de premiers secours à mettre en œuvre en cas d'accident et/ou d'incident,
- Etre capables de gérer la communication avec les clients sur les sites d'intervention.

Public

- 8 participants maximum
- Opérateurs et chefs de bords en HP – THP - UHP

Formation à la sécurité de la Haute Pression, Très Haute Pression et Ultra Haute Pression (HP -THP-UHP) pour opérateurs et chefs de bords

Durée

- 2 jours (14h00)

Programme de formation

Déroulé de la formation :

- Jour 1 : partie théorique et connaissances des techniques.
- Jour 2 : applications pratiques des différentes techniques.

1- Connaissance et utilisation des équipements

Notions théoriques de base en matière de haute pression

- Présentation et description des matériels et les équipements en HP.
- Les grands principes : pression, débit, force, pertes de charge, ...
- Avantages, inconvénients et contraintes des différents équipements en HP

Notions techniques de base en matière de haute pression

Fonctionnement d'une installation HP :

- les différentes pompes et leur fonctionnement,
- les constituants mécaniques, pneumatiques et électriques d'un équipement HP,
- les organes de sécurité et de contrôle,
- les accessoires : flexibles, lances, buses et porte-buses, les dispositifs de sécurité,
- la documentation technique du constructeur,
- le choix des outils (lance, buses, accessoires) en fonction de l'opération à réaliser et de l'environnement de travail,
- les matières et les polluants : l'impact environnemental des eaux polluées dans le processus, et l'élimination des déchets.
- L'évolution des techniques de travail en matière de HP.

2- Rôles et responsabilités de l'opérateur

- Rôles des différents acteurs : chef de bord, opérateur, surveillant, technicien expert, coordinateur de travaux.
 - Le client et ses exigences en matière de qualité de réalisation et de sécurité du personnel.
 - La relation opérateur - encadrant en matière de prévention des risques : définition des responsabilités de chaque acteur, application des procédures de sécurité et des instructions.
- Les accidents dans le domaine de la haute pression :
- causes et conséquences : démonstrations, essais et témoignages (vidéos).

3- Procédures et documents spécifiques

- L'autorisation de travail (ou ordre d'intervention) en lien avec une opération en HP : Quelles sont les mentions obligatoires qui doivent y figurer ? Rappels : qui est concerné ? Comment est-elle gérée ?
- Rappels concernant les autres documents : le permis de feu, le permis de pénétrer, les

Formation à la sécurité de la Haute Pression, Très Haute Pression et Ultra Haute Pression (HP -THP-UHP) pour opérateurs et chefs de bords

attestations de consignation et condamnation : électriques, mécaniques et chimiques.

- Notions relatives au plan de prévention en lien avec une opération en HP : que doit-on y mentionner ? Qui est responsable de son suivi ?
- Méthodologie simple d'évaluation des risques et des moyens de prévention à mettre en œuvre en HP : l'analyse des risques avant intervention.

4- Conformité des équipements en haute pression

- Principaux éléments de conformité d'un groupe moto-pompe HP et les accessoires. Le matériel ADR dans les conditions particulières,
- Vérification de l'état du matériel et de l'outillage,
- Les contrôles visuels,
- Conformité des choix de la technique, de l'outillage et de la pression de travail (PMU – PMA).

5- Sécurité : risques et prévention lors d'une intervention

- Le risque d'incendie et d'explosion : triangle du feu, LIE-LSE, le point éclair,
- L'électricité statique, la liaison équipotentielle et la mise à la terre,
- La ventilation naturelle et mécanisée,
- Les zones ATEX : définitions et consignes - Utilisation du ou des détecteurs, les mesures d'atmosphères,

- Les COV : notions de VME et VLE,
- Les risques physico-chimiques : les produits CMR, toxiques, nocifs, irritants, ... Rappel sur les modes de pénétration des produits dangereux dans le corps humain, les conséquences et les moyens de protection,
- L'intervention en espaces confinés : risques liés aux polluants, le risque d'anoxie et d'asphyxie,
- Les risques liés à l'utilisation de la haute pression : fuites, chocs, coupures, projections, éclatements...,
- Le risque mécanique,
- Le risque lié au bruit,
- Le risque électrique : présence d'appareils électriques, de lignes aériennes, ...,
- Le respect des consignes en matière d'EPI, de protections collectives et de sécurité intrinsèque,
- Les risques liés aux gestes et postures, aux effets de la force de recul en haute pression : prévention des TMS,
- La préparation de l'intervention et sa mise en œuvre : balisage, signalisation, la signalétique sur le groupe moto-pompe HP et/ou sur le camion-combiné, manœuvre avec le combiné et son positionnement, circulation des véhicules et des personnes, manutention des accessoires et de l'outillage,
- Risques de chutes de plein pied, chutes de hauteur (accès aux capacités), respect du mode opératoire et des consignes, utilisation d'une fiche de contrôle.

6- Application pratique opérateurs

Mise en place d'une installation HP et d'un chantier :

Sous la responsabilité du ou des encadrants (le formateur) :

- Prise de connaissance des consignes de sécurité et des tâches à réaliser par les opérateurs,
- Sécurisation du chantier : balisage, signalisation, ...

Formation à la sécurité de la Haute Pression, Très Haute Pression et Ultra Haute Pression (HP -THP-UHP) pour opérateurs et chefs de bords

- Déploiement du groupe moto-pompe en HP et des accessoires,
- Montage /assemblage des équipements et accessoires (flexibles, raccords, outil, porte buses, liaison équipotentielle, mise à la terre, ...).

Mise en œuvre et utilisation sécuritaire de la haute pression :

- **Contrôle et supervision par le formateur** de la conformité de l'équipement en fonction des différentes opérations de décapage, tringlage-curage, de nettoyage / lavage et des dispositifs de protection,
- Détermination des risques, conséquences et prévention liés à la haute pression,
- Présence et validité des documents obligatoires,
- **Par le formateur** : essai et contrôle de l'installation haute pression : mise en pression, vérification d'absence de fuite, fonctionnement des commandes et de l'arrêt d'urgence,
- **Par le formateur** : démonstrations des applications et des gestes professionnels à réaliser,
- **Réalisation de l'application pratique** de nettoyage et de décapage HP par les différents participants/acteurs : surveillant, opérateurs, dans le cadre d'une mise en situation concrète sur l'installation.
- Evaluation de la réalisation pratique avec analyses et recommandations du formateur.
 - *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.*

Méthodes et moyens Pédagogiques

Pour les applications pratiques, le formateur se met en situation pour :

- les essais et le contrôle de l'installation haute pression : mise en pression, vérification d'absence de fuite, fonctionnement des commandes et de l'arrêt d'urgence,
- les démonstrations des techniques de travail et des gestes professionnels à réaliser.

Afin de réaliser les travaux pratiques, cette formation nécessite la mise à disposition d'une installation de type chantier-école ou un chantier sur le site d'un client. Cette installation comprendra : un groupe motopompe HP en service (groupe moto-pompe fixe ou mobile ou d'un équipement intégré de type combiné), ainsi que les moyens de signalisation de chantier (fixes et mobiles), ainsi que l'outillage, les accessoires nécessaires à la mise en œuvre d'opération de décapage, de curage-tringlage et de lavage-nettoyage, les appareils de mesure et le matériel de manutention adaptés. Les participants devront se munir des EPI requis.

Exploitation de diaporamas, de séquences vidéo, démonstrations, interactivité avec les participants, analyse de cas, mises en situations concrètes par une application pratique.

Remise de documents types aux participants : livrets INRS, tableau de sélection des buses, fiche de contrôle, mode opératoire, ...

- Autres sources : référentiel S3C, publications de l'INRS, sites web de référence, ...
- Des fiches mémos sont remises aux stagiaires.

Formation à la sécurité de la Haute Pression, Très Haute Pression et Ultra Haute Pression (HP -THP-UHP) pour opérateurs et chefs de bords

Modalités d'évaluation et de suivi

Évaluation des acquis et des connaissances théoriques : par un questionnaire associant des questions à choix multiples et des questions ouvertes.

Le formateur procédera à une correction individuelle des questionnaires. Il conservera l'original. Une copie sera remise aux participants et il sera procédé à une correction collective, afin que chacun puisse corriger et compléter son questionnaire.

Évaluation de l'application pratique : lors d'une mise en situation, sur une installation de type chantier école ou sur le site d'un client, le formateur procédera à une évaluation en appui d'une part de la fiche d'intervention et d'autre part à l'aide d'une grille d'évaluation pratique. L'évaluation portera sur la mise en œuvre pratique d'opérations en HP pour les opérateurs.

Validation : au regard des résultats des évaluations théoriques et pratiques, JPK Formation produira une attestation individuelle d'acquis et de compétences pour chacun des stagiaires.

Durée de validité : 3 ans