



Norm'est
Pression

Le
sur-mesure
est notre
standard

Catalogue de formations

Vapeur

Chaudières

Autoclaves

Air comprimé

Plus de
30 modules

Vous permet de répondre aux réglementations ESP 20/11/2017 et ICPE 03/08/2018



Crédits photos :
Adobe Stock
Norm'est Pression
Phicarre.fr



Impression :
Imprimerie Poisneuf



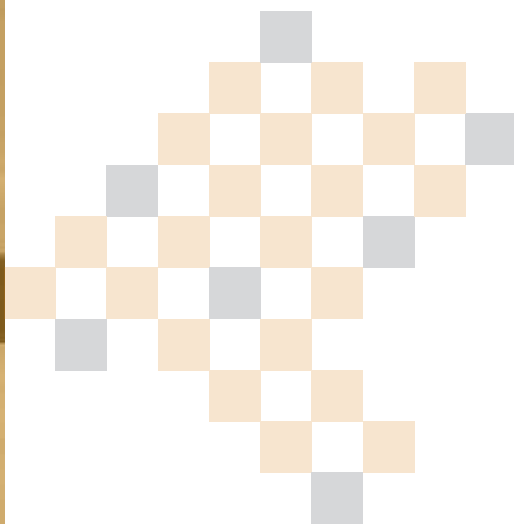
Date d'impression :
2021



Sarl au capital de 1000 Euros
RCS EPINAL
SIRET 492 706 585 00014
N°TVA intracommunautaire
FR11492706585
APE 7120B

Organisme de formation professionnelle

Graphisme : Gabriel Loisy - Phicarre.fr



■ SOMMAIRE

2	Nos coordonnées, nos clients, édito
4	Obligations réglementaires concernant la formation du personnel
6	Références
8	Nouveautés
10	Pédagogie
11	Comment choisir une formation ?
12	Formations Chaufferie
14	Formations Autoclaves et Fluides
16	Formations Réglementation et Métiers
18	Stages intra
20	Modalités d'organisation
22 à 33	Fiches programmes stages Chaufferie
34 à 38	Fiches programmes stages Autoclaves
39 à 41	Fiches programmes stages Fluides
42 à 47	Fiches programmes stages Réglementation
48 à 52	Fiches programmes stages Métiers
53	Animation

NOS COORDONNÉES



18 rue Bel Air 88000 Épinal



Répondeur 03.29.35.65.94



contact@[normest-pressure.com](mailto:contact@normest-pressure.com)
www.normest-pressure.com

Organisme de formation enregistré sous le n°41 88 00930 88

NOS CLIENTS

Sociétés de l'agroalimentaire, blanchisserie, cartonnerie, chimie, exploitation d'installations thermiques, hôpitaux, industrie avec process vapeur, laboratoire, papeterie, pharmacie, cosmétique, textile, verre ...

Les utilisateurs d'équipements sous pression, d'air, de gaz, de vapeur ou d'eau surchauffée, les fabricants de ce type d'appareils, les centres de regroupement des bouteilles de gaz.

ÉDITO



Bonjour,

Voici le nouveau catalogue des formations Norm'Est Pression. Société à taille humaine, sachant s'adapter aux besoins techniques et pédagogiques de nos clients, nous intervenons depuis quinze ans sur l'ensemble du territoire national.

Dans ce guide, vous découvrirez une gamme étendue de formations chaudières, autoclaves, etc... Plus de 30 modules classés en 5 catégories, répondant au nouveau cadre législatif Equipements Sous Pression et Grandes Installations de Combustion. Nous espérons que vous trouverez là un véritable outil d'aide au choix des thématiques de formation ESP, fonction de vos besoins, vos équipements, vos collaborateurs, leurs fonctions et leur cursus.

La **qualité** des missions qui nous sont confiées a toujours été notre priorité. Mais dans la jungle des organismes, parmi l'offre pléthorique de formations qui vous sont proposées, avec des stages de toutes durées, à tous les prix, des programmes adaptés ou pas du tout, des formateurs vrais professionnels ou mercenaires de l'habilitation peu scrupuleux, qu'il est compliqué pour les décideurs de s'y retrouver et faire les bons choix ! Et comment une petite structure comme Norm'Est Pression peut-elle prouver son attention constante aux facteurs organisationnels, techniques et humains ?

C'est avec une certaine satisfaction que nous avons accueilli les **nouvelles obligations réglementaires concernant la formation professionnelle** qui visent à harmoniser la qualité de l'offre par une certification unique des organismes. Sans attendre la date butoir du 1^{er} janvier 2022, nous avons engagé la démarche de **certification « Qualiopi »** dès le printemps 2020. Notre respect du référentiel national a été constaté par un organisme certificateur accrédité. Les processus de formation Norm'Est Pression ont été certifiés, attestant la qualité de service d'un partenaire spécialisé, sérieux, responsable, professionnel et efficace.

A votre disposition pour tout renseignement.

Bertrand CLAUDEL



Certification qualité délivrée au titre de la catégorie « Actions de formations »
Certificat n° FR091640-1

OBLIGATIONS RÉGLEMENTAIRES CONCERNANT LA FORMATION DU PERSONNEL



Acquérir,
Développer,
Perfectionner
les compétences



Reconnaître l'aptitude,
Reconduire l'habilitation
du personnel



Éviter les risques liés
à l'utilisation des E.S.P

Diversifier vos fournisseurs et travailler avec un partenaire spécialisé

Arrêté du 20 novembre 2017

Suivi des équipements sous pression ESP

Article 5

« Le personnel chargé de l'**exploitation** et celui chargé de la **maintenance** d'équipements sont informés et compétents pour surveiller et prendre toute initiative nécessaire à leur exploitation sans danger. »

Pour les équipements répondant aux critères de l'article 7, les **chaudières vapeur**, les chaudières **eau surchauffée** et les **autoclaves** notamment : « **Le personnel chargé de l'exploitation est formellement reconnu apte à cette conduite par leur exploitant et périodiquement confirmé dans cette fonction.** »

Article 11

« Lors du contrôle de mise en service et lors des inspections périodiques des générateurs de vapeur ou d'eau surchauffée exploités sans présence humaine permanente et des appareils à couvercle amovible à fermeture rapide, l'organisme doit vérifier **l'existence d'une habilitation par l'exploitant du personnel en charge de l'exploitation.** »

Arrêté du 3 août 2018

Installations de combustion - ICPE rubrique 3110 Chaudières de puissance supérieure à 50 MWth

Article 58

« L'ensemble des opérateurs doit avoir reçu une **formation initiale adaptée**. Une **formation complémentaire annuelle à la sécurité d'une durée minimale d'une journée** doit leur être dispensée par un organisme ou un service compétent. L'exploitant doit **tenir à la disposition de l'inspection des installations classées un document attestant de cette formation** : contenu, date et durée de la formation, liste d'émargement. »

Arrêté du 20 septembre 2002 modifié

Installations d'incinération de déchets

Cas particulier

Cet arrêté ne donne pas de précisions sur la formation du personnel d'exploitation et de maintenance. Ces sites, classés aux rubriques ICPE 2771 et 3520, sortent du cadre des arrêtés "Installations de combustion - ICPE 2910 et 3110".

Si il n'y a pas d'imposition particulière dans l'arrêté préfectoral, une usine d'incinération ou de valorisation de déchets n'est pas tenue d'organiser de journées de formations annuelles à la sécurité, et ce même si sa puissance excède 50 MWth.

La reconnaissance d'aptitude du personnel est toutefois requise, au titre de l'arrêté du 20 novembre 2017, pour l'intervention sur ESP et l'exploitation de générateurs de vapeur (chaudières).

DES RÉFÉRENCES



Agroalimentaire

ADM Bazancourt, Ajinomoto, André Bazin, Bel, Bongrain Gérard, Cargill Cacao, Carlsberg, Coop Alsace, Cristal Union, Croustifrance, Entremont, Euroserum, Fragerie de Bourgogne, Heineken, Herta, Inter Snack, Juragruyere, Kerlys, Kronenbourg, La Fermière, Lacto Centre, Mars Petcare, Panavi, Pernod-Ricard, Roquette, Senoble, Soleval, Sucrierie Ouvré, Toulous Salaisons, ...



Blanchisseries industrielles

Anett, Clos du Nid de l'Oise, Eurogant, GCS du Kemberg, Initial BTB, Sdez, ...



Chimie

Lanxess, Novacarb, Reichhold, Sanest Suez, Solvay, Steiner, Technic, ...



Fabrication, vente ESP vapeur

Alstom Power Boilers, Chaudières Barata, CNIM Babcock, KSB, Mesa, Next Energies, SOVOTEC, Weiss ...



Fabrication, vente ESP, gaz ou air comprimé

Air Liquide, ESM Distribution, L2Pi, ...



Centres de Valorisation Énergétique de déchets

SET Faucigny Genevois Bellegarde 01
Esiane Villers St Paul 60
Vernéa Clermont Ferrand 63
Haguenau - Schweighouse Sur Moder 67
Sénerval Strasbourg 67
Valeaurhin Strasbourg 67
Mulhouse - Sausheim 68
Sté Colmarienne Chauffage Urbain Colmar 68
Savoie Déchets Chambéry 73
Lagny Sur Marne - St Thibault Des Vignes 77
Ivry Paris XIIIe
Carrières-Sur-Seine 78
Azalys Carrières-Sous-Poissy 78
SET Mont Blanc Passy 74
SOVVAD Rambervillers 88
Valo'Marne Créteil 94
Azur Argenteuil 95

Dans tous les domaines d'application de la vapeur, de l'air comprimé, et des gaz.



Industrie manufacturière

Arcelor Mittal, Aperam, Faurecia, MEA, Parisot, Interpane, Peltex, Fibres, PSA, Rector Lesage, Semperit, Snecma, St Gobain PAM, Tanneries Haas, TRANE, Valrupt , ...

**+ de 350 sessions
+ de 2500 stagiaires**



Exploitation de chaufferies

Cegelec, Elyo, Forclum, G4S, IDEX, Novergie, PMS, SENSE, SOLOREC, Spie, Suez, Veolia, VIGS, ...



Papier - Carton

Ahlstrom, Arjowiggins, Essity, Europafi Banque de France, Le Nappage, Norske Skog, Otor , Papeteries de Clairefontaine, de Mauduit, Papiers du Souche, Saica Pack, Sonoco Paper, Velin, ...



Hôpitaux-Laboratoires

Centres Hospitaliers : Belfort-Montbéliard, Colmar, Erstein, Libourne, Nancy, Reims, Sarreguemines, Saverne, Strasbourg, Verdun, Vierzon, ...

Universités : Nancy, Strasbourg, Institut National Polytechnique de Lorraine, Facultés médecine, biologie, ...

Laboratoires : ANSES, Biopôle, Chimie Physique et Microbiologie pour l'Environnement, CNRS, Ingénierie Moléculaire et Physiopathologie Articulaire, INSERM, INRA, Institut de Botanique, Institut Le Bel, Interdisciplinaire des Environnements Continentaux, ...



Pharmacie - Cosmétique

ABL Transgène, Alcon, B.Braun, Capsugel, Charles Rivers, Chanel Parfum Beauté, Chemineau, Ethypharm, GlaxoSK, Hartmann, Lilly, Lonza, Servier, Vétoquinol, ...



Organismes de formation

Avenir Formation, Bureau Veritas, Eureka Industrie, Go! Formations, Socotec , Visuel Formation, ...

NOUVEAUX STAGES

Suite à la parution du **nouvel arrêté ESP 2017**, de nouvelles règles ont été établies.

L'ensemble de nos supports a été révisé en tenant compte de ce nouveau cadre législatif.

Nous vous proposons 6 modules de formation pour vous aider à vous y retrouver :



Stages de la série 40 Réglementation ESP.



Il est aujourd'hui fréquent de sous-traiter la surveillance d'une chaudière. Mais ceci ne veut pas dire oublier le coeur du process.

Ce stage permet de garder un oeil critique sur ses installations de production de vapeur et aide à gérer la partie réglementaire.

CHAUFFERIE AVEC EXPLOITATION EXTERNALISÉE

Module 15

Les anciennes dispositions réglementaires en matières d'information du personnel concernaient uniquement les personnes qui assurent l'exploitation des EPS.



**Depuis 2017,
le personnel de
maintenance doit
également être informé.**

pour une intervention en sécurité et une maintenance de premier niveau, il est nécessaire de maîtriser le fonctionnement de l'appareil et de ses accessoires.

Deux nouveaux modules pour compléter les compétences de vos équipes :

MAINTENANCE ET FONCTIONNEMENT CHAUDIÈRES VAPEUR

Module 11

MAINTENANCE ET FONCTIONNEMENT AUTOCLAVES DE STÉRILISATION

Module 22B



Pour répondre aux nouvelles dispositions réglementaires d'information du personnel de maintenance des prestataires intervenant chez des clients industriels.

INFORMATION SÉCURITÉ TECHNICIENS SAV

ESP VAPEUR - EAU SURCHAUFFÉE
OU
INSTALLATIONS D'AIR COMPRIMÉ

Module 52

Module 53

Rappeler les dangers, sensibiliser, éviter les risques. Expliquer les principales impositions pour la mise en service et le suivi des équipements.



VENTE ET MAINTENANCE COMPRESSEURS D'AIR

Suite à la directive 2014/68UE et l'arrêté ESP 2017, le rôle et les responsabilités des fournisseurs ont évolué.

Opérateurs économiques et réglementation

Expliquer simplement les règles lors de la fourniture, la mise en service, la maintenance des équipements sous pression d'air comprimé.

Module 43

FORMATION ANNUELLES GRANDES INSTALLATIONS DE COMBUSTION P>50MWTH

Un choix étendu de sujets avec une vingtaine de thématique (voir page 31) pour réviser, compléter les connaissances, éviter le caractère redondant.

Module 14



UNE PÉDAGOGIE INNOVANTE

NOMBREUX EXEMPLES

LA FORCE DE L'IMAGE

FORMATION PARTICIPATIVE

BIBLIOTHÈQUE DE PLUS DE 3000 SLIDES

VULGARISATION SCIENTIFIQUE

De la formation professionnelle ? **OUI**

DES MODULES DE FORMATION FIGÉS ?

Non : Nous analysons ensemble vos besoins afin d'ajuster le contenu et la durée de la formation à vos objectifs pédagogiques et opérationnels. C'est pourquoi les durées de certains stages sont volontairement libres.

DES STAGIAIRES PASSIFS ?

Non : un quiz en fil rouge de la session, dynamise nos formations; afin de faire participer chacun, permettre aux stagiaires de réagir et maintenir l'attention de manière ludique.

UNE FORMATION UNIQUEMENT RÉGLEMENTAIRE ET THÉORIQUE ?

Non : Nous étudions des cas réels. Nous partageons notre expérience de terrain. Un grand nombre de fabricants d'équipements a été contacté pour documenter l'exposé.

Des photos et des exemples illustrent concrètement les propos. Chaque participant se sent ainsi concerné en voyant des marques et appareils qui lui sont familiers.

Les images d'installations existantes ne sont pas de simples illustrations, mais permettent de rentrer de plain-pied dans la réalité.

UN COURS MAGISTRAL ?

Non : La réponse sans délais aux questions posées, l'examen de cas concrets et la réflexion sur les problèmes particuliers soulevés par les participants sont les priorités de nos formations. La correction du questionnaire d'évaluation est réalisée en commun, sur place, avec l'animateur, pour amener les participants à une dernière réflexion. Au besoin les mises au point nécessaires sont faites afin que chacun ait acquis les bons réflexes et les connaissances souhaitées.



COMMENT CHOISIR UNE FORMATION ?

Vous trouverez dans les 3 doubles pages qui suivent un guide pour faciliter vos recherches.
Nous avons organisé nos formations par thème, en 5 catégories.



- série 10 -> Chaudières
- série 20 -> Autoclaves
- série 30 -> Fluides
- série 40 -> Réglementation
- série 50 -> Métiers

La référence d'une formation correspond au n° du module (10 à 54),
suivi d'une lettre d'indice (A à E) uniquement pour les formations chaudières et autoclaves (en fonction du matériel).
Le tableau vous donne ensuite le n° de page de la fiche programme complète (pages 22 à 52)
et les éventuelles obligations réglementaires auxquelles le stage répond.

Nouveautés

Pitch du stage : Chaque formation décrite en quelques mots afin de vous aider à faire les bons choix.



La réglementation ESP a été profondément remaniée en 2017.

Plus d'une trentaine de textes ont été abrogés, certains sont remplacés, une vingtaine de régimes dérogatoires est conservée. L'ensemble va dans le sens des allègements et se veut simplificateur.

Face aux périodicités de contrôles des chaudières qui diminuent, les savoirs faire et règles de l'art développés dans nos stages seront plus que jamais nécessaires pour garantir la sécurité d'exploitation de ces équipements.

La référence d'une formation correspond au n° du module (10 à 54) suivi de la lettre d'indice (A à E) le cas échéant.

Pour les formations **chaufferie**, l'indice correspond au fluide produit par la chaudière :

A pour vapeur - **B** vapeur surchauffée - **C** Centre de Valorisation Energétique - **D** eau surchauffée - **E** eau chaude

Catégorie	n° module	Titre	indice	Sous-titre	Le stage répond à la réglementation suivante	durée
Chaufferie	10	Conduite et rondes en chaufferie	A	Initiale - Vapeur Chaudière(s) exploitée(s) avec ou sans présence humaine permanente	Arrêté du 20/11/2017 Articles 5 et 11 Arrêté du 03/08/2018 Article 58	3j
	10	Conduite et rondes en chaufferie	B	Initiale - Vapeur HP surchauffée	A20/11/2017 Art.5 A03/08/2018 Art.58	3j
	10	Centre de Valorisation Energétique Intervenant sur ESP - Chaudières sur fours d'incinération de déchets	C	Initiale CVE ESP Vapeur	A20/11/2017 Art.5 Arrêté 20/09/2002	3j
	10	Conduite et rondes en chaufferie	D	Initiale - Eau surchauffée T > 110°C	A20/11/2017 Art.5 et 11 A03/08/2018 Art.58	3j
	10	Conduite et rondes en chaufferie	E	Initiale - Eau chaude si Puissance supérieure à 50MWth	A03/08/2018 Art.58	2j
	11	Maintenance et fonctionnement chaudières vapeur	A B OU C	Maintenance	A20/11/2017 Art.5	2j à 4j
	12	Rondes en chaufferie	A OU D	Agent de production ou société de gardiennage	A20/11/2017 Art.5 et 11	2j
	13	Recyclage chaufferie	A B C D OU E	Vapeur ou Vapeur surchauffée ou CVE ou Eau surchauffée ou Eau chaude	A20/11/2017 Art.5 et 11 A20/09/2002	1j à 2j
	14	Formation complémentaire chaufferie Puissance > 50MWth	A	Annuelle - Vapeur	A20/11/2017 Art.5 A03/08/2018 Art.58	1j
	14	Formation complémentaire chaufferie Puissance > 50MWth	B	Annuelle - Vapeur HP surchauffée	A20/11/2017 Art.5 A03/08/2018 Art.58	1j
	14	Formation complémentaire chaufferie Puissance > 50MWth	D	Annuelle - Eau surchauffée	A20/11/2017 Art.5 A03/08/2018 Art.58	1j
	15	Chaufferie avec exploitation externalisée	A B OU D	Supervision de mes sous-traitants	Sans objet	2j à 3j

page	En quelques mots . . .
22	Notre classique «chaufferie industrielle» pour qualifier le personnel d'intervention. Les bonnes bases sur la production de vapeur, pour répondre à une évaluation et permettre l'habilitation par l'employeur. Spécifiquement adapté à votre marque de chaudière et sa technologie (toutes possibilités). Le contenu est axé utilisation, mais cette formation est aussi un vrai plus pour des techniciens de maintenance, en terme de sécurité d'intervention, de compréhension des besoins du process, de ses régulations et sécurités.
23	Le B.A.ba pour les intervenants en chaufferie HP vapeur surchauffée d'installations industrielles. Une formation initiale complète, à laquelle pourront être ajoutés les années suivantes, nos modules complémentaires 14B.
24	Un autre classique Norm'est pression. Un module permettant d'établir, ou renforcer, un socle de connaissances communes des équipes d'exploitation et de maintenance, en matière de sécurité et de fonctionnement de ces installations techniquement complexes.
25	Notre standard «intervenant en chaufferie» spécifiquement adapté aux installations de chauffage, dont la T° du primaire dépasse 110°C.
26	Pour les intervenants en chaufferie classée Grande Installation de Combustion, puissance supérieure à 50MW, où la température du fluide produit est inférieure à 110°C.
27	Pour répondre aux nouvelles dispositions réglementaires d'information du personnel de maintenance. Pour une intervention en sécurité et une maintenance de premier niveau, il est nécessaire de maîtriser le fonctionnement de l'appareil, de ses régulations et accessoires. Durée : suivant la technicité de la chaufferie et les fonction/tâches assurées par les stagiaires.
28	Un condensé simplifié de notre formation initiale chaufferie, destiné à des intervenants non technique, ayant uniquement un rôle de surveillance réduit. Sensibilisation sécurité.
29	Pour les personnes ayant déjà suivi le module 10A, 10B, 10C, 10D ou 10E. ou une autre formation initiale adaptée (à justifier). Préconisation : tous les 5 ans.
30	Pour les sites dont la puissance thermique rend obligatoire une formation annuelle à la sécurité. Ce module vient compléter la formation initiale 10A. Une vingtaine de thématiques au choix pour éviter le caractère redondant, réviser, renforcer les connaissances.
31	Pour les sites dont la puissance thermique rend obligatoire une formation annuelle à la sécurité. Ce module vient compléter la formation initiale 10B. Une vingtaine de thématiques au choix pour éviter le caractère redondant, réviser, renforcer les connaissances.
32	Pour les sites dont la puissance thermique rend obligatoire une formation annuelle à la sécurité. Ce module vient compléter la formation initiale 10D. Une vingtaine de thématiques au choix pour éviter le caractère redondant, réviser, renforcer les connaissances.
33	Il est aujourd'hui fréquent de sous-traiter la surveillance d'une chaudière. Mais ceci ne veut pas dire oublier le cœur du process. Ce stage permet de garder un œil critique sur ses installations de production de vapeur, et aide à gérer la partie réglementaire.

La référence d'une formation correspond au n° du module (10 à 54) suivi de la lettre d'indice (A à E) le cas échéant.

Pour les formations autoclave, l'indice correspond au type d'appareil :

A pour couvercle amovible simple utilisé en laboratoire - **B** stérilisateur à porte(s) automatique(s) - **C** autoclave industriel

Catégorie	n° module	Titre	indice	Sous-titre	Le stage répond à la réglementation suivante	durée
Autoclaves	20	Utilisateur autoclave	A	de laboratoire	Arrêté du 20/11/2017 Article 5	1j
	20	Utilisateur autoclave	B	à porte(s) automatique(s) : stérilisation hospitalière, industrie pharmaceutique, médical ou laboratoire.	A20/11/2017 Art.5 et 11	1j
	20	Utilisateur autoclave	C	industriel : cuisson, pasteurisation, autre traitement.	A20/11/2017 Art.5 et 11	1j
	21	Complémentaire utilisateur autoclave	A B OU C	-	A20/11/2017 Art.5 et 11	1j
	22	Maintenance et fonctionnement des autoclaves	B	Stérilisation hospitalière	A20/11/2017 Art.5 et 11	2j

Catégorie	n° module	Titre	indice	Sous-titre	Le stage répond à la réglementation suivante	durée
Fluides	30	La vapeur	-	Production, distribution, utilisation, qualité.	A20/11/2017 Art.5 et 11	2j
	31	Le traitement des eaux de chaudières	-	-	Sans objet	1j à 2j
	32	L'air comprimé	-	Production, traitement, distribution et suivi.	Sans objet	1j à 2j

page	En quelques mots . . .
34	Une formation sur la prévention des dangers et les bonnes pratiques, dont la pertinence du contenu a surpris bon nombre de laborantins expérimentés à l'emploi de ces appareils simples.
35	Notre grand classique «opérateur sur stérilisateurs». Réflexion et sécurité contre monotonie. Une approche basée sur l'expérience, la prévention des dangers, les sécurités, le matériel, les principaux points réglementaires. Ce stage vient compléter efficacement les connaissances en bactériologie ou pharmacie des participants, et permet l'habilitation au poste par l'employeur.
36	Une journée dynamique sur les bonnes pratiques, la sécurité et le suivi, afin d'acquérir des connaissances de base, répondre à une évaluation et permettre l'habilitation par l'employeur. Adaptation du contenu du stage aux spécificités de vos appareils (cuisson, pasteurisation ou autre traitement, portes, couvercle, motorisation, automatismes). Le sur-mesure est notre standard.
37	Pour les personnes ayant déjà suivi le module 20A, 20B ou 20C. Préconisation : tous les 5 ans.
38	Pour répondre aux nouvelles dispositions réglementaires d'information du personnel de maintenance. Pour une intervention en sécurité et une maintenance de premier niveau, il est nécessaire de comprendre le fonctionnement de la machine et de ses accessoires. Ou comment compléter les compétences techniques et expliquer la stérilisation à des intervenants «non-pharmaciens».

page	En quelques mots . . .
39	Notre coeur de métier. Pour des stagiaires voulant se familiariser avec les process, les techniques et la réglementation vapeur. Contenu adapté en fonction du public : exploitants, fabricants, techniciens de maintenance et/ou commerciaux.
40	La chimie de l'eau expliquée simplement. Pour surveiller une installation ou comprendre son sous-traitant. Les risques en cas de mauvaise qualité d'eau, les techniques de traitement, le suivi, les analyses et réglages.
41	Un fluide omniprésent, mais dont les risques, les techniques de production et de traitement, la qualité et le coût, sont parfois mal connus.

Catégorie	n° module	Titre	indice	Sous-titre	Le stage répond à la réglementation suivante	durée
Règlementation	40	Maitriser la réglementation Equipements Sous Pression (ESP)	-	Fabrication et/ou exploitation, contrôles, réparations.	Sans objet	1j à 3j
	41	Suivi des tuyauteries sous pression	-	Fabrication, exploitation, contrôles, réparations.	Code de l'Environnement Art R557-14-1	1j
	42	Réparation, intervention, soudage ESP	-	Récipients, générateurs ou tuyauteries.	Sans objet	1j
	43	Vente et maintenance compresseurs d'air	-	Règlementation ESP et opérateurs économiques	Directive 2014/68UE Arrêté du 20/11/2017 Art.5	1j à 2j
	44	Réseau de chauffage urbain	-	Suivi des échangeurs de chaleur	Arrêté du 20/11/2017 Art.17 CTP SNCU 08-229	1j à 2j
	45	Contrôle des bouteilles de gaz dans un centre de regroupement	-	-	Votre délégation par organisme habilité	1j à 2j

Catégorie	n° module	Titre	indice	Sous-titre	Le stage répond à la réglementation suivante	durée
Métiers	50	Conduite des Equipements Sous Pression	-	Sécurité et exploitation	Arrêté du 20/11/2017 Article 5	4 à 7h
	51	Maitriser le(s) risque(s) pression et/ou température	-	-	A20/11/2017 Art.5	1j
	52	Information sécurité techniciens SAV équipements vapeur ou eau surchauffée	-	-	A20/11/2017 Art.5	1j
	53	Information sécurité techniciens SAV installations d'air comprimé	-	-	A20/11/2017 Art.5	1j
	54	Les consignations fluides et la manipulation des vannes	-	-	A20/11/2017 Art.5	1j à 2j

page	En quelques mots . . .
42	Vulgarisation d'un domaine complexe. Concrètement, que m'impose les textes européens ? Les textes français ? La nouvelle réglementation ESP ? Programme et durée adaptés aux installations concernées.
43	Pour s'y retrouver parmi les nouvelles règles. Les impositions pour les canalisations neuves, celles en service. Comment établir un plan de contrôle ? Conception, caractéristiques, risques et accessoires de tuyauteries.
44	Expliquer les règles lors de travaux de chaudronnerie sur des installations réglementées telles que des chaudières, des canalisations, des récipients sous pression.
45	Suite à la nouvelle directive européenne, le rôle et surtout les responsabilités des fournisseurs ont évolué. Expliquer concrètement les règles lors de la fourniture, la mise en service, la maintenance des équipements sous pression d'air comprimé.
46	Expliquer simplement la réglementation, pour réaliser les inspections périodiques des échangeurs de chaleur du réseau. Une approche pragmatique des mesures à mettre en oeuvre concernant les risques, les techniques et le suivi périodique.
47	Développer ou perfectionner les compétences des participants sur les équipements qu'ils reconditionnent. Risques, réglementations applicables, défauts et méthodes de contrôle.

page	En quelques mots . . .
48	Une information courte, sur la prévention des dangers et les règles de suivi en service, destinée aux personnes travaillant avec des ESP.
49	Rappeler les dangers, sensibiliser, éviter les risques pression température lors de l'utilisation ou la maintenance d'équipements, d'accessoires ou de tuyauteries sous pression.
50	Pour répondre aux nouvelles dispositions réglementaires d'information du personnel de maintenance des prestataires intervenant chez des clients industriels. Pour les techniciens itinérants assurant le SAV et la maintenance d'ESP vapeur ou eau surchauffée. Rappeler les dangers, sensibiliser, éviter les risques. Expliquer les principales impositions réglementaires pour la mise en service et le suivi des équipements.
51	Pour répondre aux nouvelles dispositions réglementaires d'information du personnel de maintenance des prestataires intervenant chez des clients industriels. Pour les techniciens itinérants assurant le SAV et la maintenance d'ESP air comprimé. Rappeler les dangers, sensibiliser, éviter les risques. Expliquer les principales impositions réglementaires pour la mise en service et le suivi des équipements.
52	Vos intervenants sont formés aux consignations électriques et mécaniques mais pour faire appliquer vos règles sur les consignations gaz, vapeur, et autres fluides dangereux, vous avez besoin de sensibiliser davantage vos équipes à la sécurité.

STAGES INTRA-ENTREPRISE

Les stages intra se déroulent dans une salle au sein de votre entreprise
Vous choisissez la date et une organisation à la carte.

Nous définissons ensemble le programme, en prenant en compte
l'environnement technique et organisationnel de votre société.

Nous vous conseillons une durée en fonction

- du module choisi,
- des connaissances des participants,
- des tâches qui leurs sont confiées.

C'est pourquoi les durées, indiquées pour une douzaine de fiches programmes sont volontairement libres.

Tarif : à partir de 1120 €HT/jr hors frais de dossier et de déplacement.

**Votre stage sur site
partout en France**

Pour tout renseignement :



Répondeur **03.29.35.65.94**



contact@normest-pression.com



Pour Norm'est Pression, la **formation sur-mesure** est un standard.

Consultez nous pour des stages, sur votre site, spécifiquement adaptés :

- à vos installations (type de fluide, d'autoclave, de chaudière, de combustible, de mode d'exploitation),
- au profil des participants et leur champ d'actions.



**Nous adaptons toujours
le programme de nos formations,
à vos installations.**

Cette formule sur votre site, renforce les **liens d'une équipe**
en apportant des **expériences et compétences communes**.

La formation intra permet des **échanges entre les participants**
dans des conditions privilégiées.

C'est aussi un temps de réflexion plus global sur votre démarche
d'amélioration ou de maintien de la **sécurité**
et l'**optimisation des performances d'utilisation** des équipements.

Notre spécificité vous garantit la qualité de nos prestations.

Modalités d'organisation

Vous nous contactez pour nous faire part de votre besoin.

Nous définissons ensemble le programme pédagogique pour y répondre et la durée de l'action envisagée.

Nous vous envoyons, sous dix jours maximum, une proposition de convention de stage.

Si vous souhaitez faire une demande de prise en charge par votre organisme gestionnaire des fonds de formation :

Nous vous demandons de nous en informer en remplissant la partie correspondante de la convention.

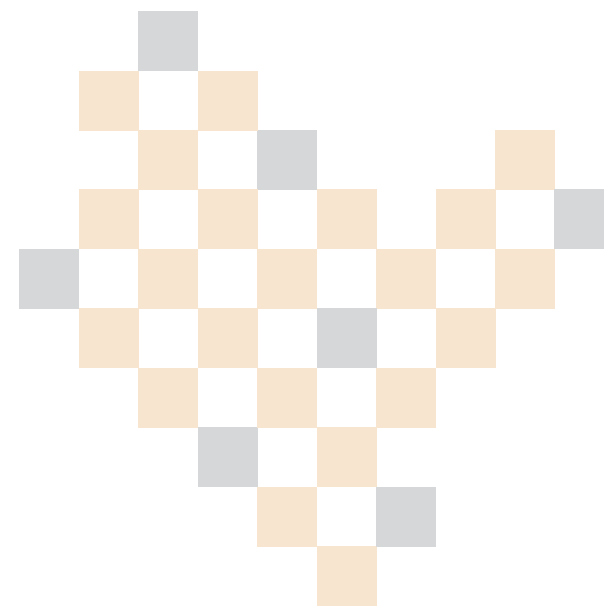
A l'issue de l'action de formation, Norm'est Pression transmet à votre opérateur de compétences OPCO (ex OPCA) : convention, programme détaillé, dossier pédagogique, facture et tout autre justificatif ou document éventuellement demandé.

-> **Contact**

-> **Proposition**

-> **Formation**

-> **Satisfaction**



**Durée adaptée à
vos besoins spécifiques
de 0.5 à 5 jours**



La **durée** est ajustée en fonction du module choisi et des connaissances des participants.

Pour donner à ces formations le maximum d'efficacité, il est souhaitable que le **nombre de participants** ne dépasse pas 8.

Application pratique : Chaque fois qu'il le sera possible, une visite de vos installations, sera effectuée afin de faire manipuler, sous autorisation de l'exploitant, les équipements concernés et permettre ainsi aux participants de mettre en oeuvre les acquis de la formation en conditions réelles.

Handicap / Accessibilité

Norm'est Pression veille à rendre accessibles ses formations aux Personnes en Situation de Handicap et s'engage à étudier toute situation. Chaque situation étant unique, il nous est nécessaire d'être informés dès l'inscription si un(e) participant(e) à l'une de nos formations est une personne handicapée. Ceci afin de permettre de confirmer ensemble (personne, employeur, Norm'est Pression) les modalités et possibilités d'accueil, organiser au mieux sa participation dans les meilleures conditions. N'hésitez pas à nous contacter pour nous indiquer vos besoins ou poser vos questions.

Compétences

Une **attestation de stage** est remise pour chaque participant ayant assisté à la totalité de la formation.

Une évaluation des connaissances théoriques acquises, peut être proposée en fin de stage (modules 10, 12, 20, 22 et 50). Elle permet de responsabiliser les participants et attribuer une note sur les savoir-faire et savoir-être.

Cet **avis sur les capacités du stagiaire** aide l'employeur à répondre aux obligations réglementaires pour son habilitation.

La facture vous est adressée avec une copie de la fiche de présence émarginée, ainsi que les appréciations à chaud des participants, sur la qualité de la formation.

Conduite et rondes en chaufferie

Formation initiale vapeur

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Technicien d'exploitation ou de maintenance, conducteur, chauffeur, rondier, électromécanicien, personnel de surveillance de chaudière(s) vapeur (élec, gaz, fioul, charbon, biomasse, à tubes d'eau ou de fumées)

Exploitée(s) en présence humaine permanente ou intermittente (octohoraire, autocontrôle 24h, 72h ou autre).

Responsable d'exploitation ou de maintenance.
Exploitant d'installations industrielles avec process vapeur.
Exploitant de réseau de chauffage.
Responsable énergie - fluides.

OBJECTIFS DU STAGE

Assurer la conduite et les rondes de surveillance d'une chaufferie vapeur.
Permettre à l'employeur de satisfaire aux prescriptions réglementaires en matière d'information du personnel.

Articles 5 et 11 de l'Arrêté du 20/11/2017
relatif au suivi en service des équipements sous pression.
Article 58 de l'Arrêté du 3 août 2018 pour ICPE 2910 et 3110.

EN SALLE

Prévenir des dangers potentiels. Eviter les risques.
Acquérir, développer ou perfectionner les compétences des participants sur leur outil de travail pour les aider à utiliser les équipements et surveiller des installations.
Technologie, maintenance, consignes.
Acquérir des notions de réglementation.

EN CHAUFFERIE **option**

Aider le participant à se familiariser avec les manoeuvres classiques d'exploitation du matériel dont il a la charge.
Perfectionner les compétences en matière de maintenance.

CONTENU

Spécifiquement adapté à la technologie et au mode d'exploitation de VOTRE chaudière (voir page 19).

EN SALLE

Accidents - Incidents
Statistiques et exemples.
Prévention des dangers :
Les risques en chaufferie. Les moyens de les éviter.
Que faire en cas d'incident ?

Un peu de théorie
• Force et pression,
• La vapeur d'eau (caractéristiques et applications),
• Notions de traitement d'eau. Les analyses,
• Notions de combustion, les brûleurs.

Technologie et principes de fonctionnement de VOTRE chaudière.
Les équipements connexes (collecteurs, tuyauteries, récipients, échangeurs). Chaudronnerie (fabrication, contrôles et réparations).

Règles de l'art. Notions de réglementation ESP.

Régulations, défauts et alarmes.
Alimentation en eau et combustible.
Instrumentation, accessoires de sécurité.
La variation du niveau d'eau.

La maintenance.
Les manoeuvres classiques (mise en service, mise sur le réseau, réarmement, purges, arrêt).
La surveillance des installations avec ou sans présence humaine permanente : modes d'exploitation possibles.
Les rondes en chaufferie.
Les tests Principes. Automate. Pressostats, niveaux, etc.
La notice d'instructions. Les consignes.

EN CHAUFFERIE **option**

Identifier les différents éléments de la chaufferie, leurs accessoires et sécurités. Notions de mise en service, réarmement, conduite et arrêt. Réalisation des manipulations de tests des sécurités par chacun des participants.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré contenant nombreux exemples, photos et documents techniques.

Vulgarisation scientifique.

Réglementation abordée du point de vue des participants suivant leurs priorités.

Formation participative. Quiz.

Visite sur le site des participants afin de faire manipuler, en individuel, sous autorisation de l'exploitant, les installations concernées.

Une évaluation des connaissances sous forme de Q.C.M. est proposée en fin de stage pour s'assurer des connaissances acquises et les compléter si nécessaire.

Module 10A
3 jours

Conduite et rondes en chaufferie

Formation initiale vapeur HP surchauffée

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Technicien d'exploitation ou de maintenance, conducteur, chauffeur, rondier, électromécanicien, chef de quart, personnel de surveillance de générateur(s), chaudière(s)
(combustible gaz, fioul, charbon ou biomasse)
produisant de la vapeur surchauffée.

Techniciens et responsable instrumentation. Responsable d'exploitation ou de maintenance.
Exploitant d'installations industrielles avec process vapeur.
Exploitant de réseaux de chauffage.
Responsable énergie – fluides.

OBJECTIFS DU STAGE

Assurer la conduite et les rondes de surveillance d'une chaufferie vapeur surchauffée.

Permettre à l'employeur de satisfaire aux prescriptions réglementaires en matière d'information du personnel.

Articles 5 et 11 de l'Arrêté du 20/11/2017
relatif au suivi en service des équipements sous pression.
Article 58 de l'Arrêté du 3 août 2018 pour ICPE 2910 et 3110.

Prévenir des dangers potentiels. Eviter les risques.
Acquérir, développer ou perfectionner les compétences des participants sur leur outil de travail pour les aider à utiliser les équipements et surveiller des installations.
Technologie, maintenance, consignes. Acquérir des notions de réglementation.

Aider le participant à se familiariser avec les manoeuvres classiques d'exploitation du matériel dont il a la charge.
Perfectionner les compétences en matière de maintenance.

CONTENU

Spécifiquement adapté aux technologies employées dans VOTRE chaufferie (voir page 19).

Accidents – Incidents

Statistiques et exemples.

Prévention des dangers

Les risques en chaufferie. Les moyens de les éviter.

Le cas des opérations de maintenance.

Que faire en cas d'incident ?

Un peu de théorie

- **Force et pression,**
- **La vapeur d'eau saturée, surchauffée** (caractéristiques et applications),
- **Les condensats,**
- Notions de combustion, les brûleurs.

Technologie et principes de fonctionnement de VOTRE chaudière.

Equipements connexes :

- économiseur, vaporiseur,
- surchauffeur, désurchauffeur,
- collecteurs, tuyauteries,
- récipients, échangeurs.

Chaudronnerie (fabrication, contrôles et réparations).

Règles de l'art. Notions de réglementation ESP.

Régulations, défauts et alarmes.

Alimentation en eau et combustible.

Instrumentation, accessoires de sécurité.

La variation du niveau d'eau.

Le primage, la qualité vapeur.

Notions de maintenance.

Les manoeuvres classiques (mise en service, mise sur le réseau, réarmement, purges, arrêt).

La surveillance des installations.

Les rondes.

La notice d'instructions.

Les consignes particulières du site.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré contenant nombreux exemples, photos et documents techniques.

Vulgarisation scientifique.

Réglementation abordée du point de vue des participants suivant leurs priorités.

Formation participative. Le dialogue stagiaire-formateur ou stagiaire-stagiaire est ouvert en permanence, dans la mesure où il est constructif.

La réponse, sans délais, aux questions posées par les participants, l'examen de cas concrets et la réflexion sur les problèmes particuliers soulevés par les participants sont les priorités de nos formations.

Une évaluation des connaissances sous forme de Q.C.M. est proposée en fin de stage pour s'assurer des connaissances acquises et les compléter si nécessaire.

Module 10B
3 jours

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Technicien d'exploitation ou de maintenance, conducteur, chauffeur, rondier, électromécanicien, chef de quart, personnel de surveillance de chaudière(s) sur four(s) de valorisation énergétique de déchets,

général de la vapeur saturée et/ou surchauffée pour :

- actionner une turbine vapeur,
- fournir en vapeur client(s) industriel(s),
- alimenter un réseau de chaleur (échangeurs).

Techniciens et responsable instrumentation.
Responsable d'exploitation ou de maintenance,
Responsable QSE, HSE.

OBJECTIFS DU STAGE

Assurer la maintenance et l'exploitation en sécurité, d'un site de valorisation de déchets.

Permettre à l'employeur de satisfaire aux prescriptions réglementaires en matière d'information du personnel.

*Article 5 de l'Arrêté du 20/11/2017
relatif au suivi en service des équipements sous pression.*

Prévenir des dangers potentiels. Éviter les risques.
Acquérir, développer ou perfectionner les compétences des participants sur leur outil de travail pour les aider à utiliser les équipements et surveiller des installations.

Technologie, maintenance, consignes.
Acquérir des notions de réglementation.maintenance.

CONTENU

Accidents - Incidents
Statistiques et exemples.
Prévention des dangers
Les risques en chaufferie. Les moyens de les éviter.
Le cas des opérations de maintenance.
Que faire en cas d'incident ?

Un peu de théorie

- Force et pression,
- La vapeur d'eau saturée, la vapeur surchauffée, l'eau surchauffée (caractéristiques et applications),
- Les condensats,
- Notions de traitement des eaux, les analyses,
- Notions de combustion, les brûleurs.

Technologie et principes de fonctionnement de VOTRE système four-chaudière

- économiseur, vaporiseur,
- surchauffeur, désurchauffeur,
- collecteurs, tuyauteries,
- Turbine vapeur, récipients, échangeurs.

Chaudronnerie (fabrication, contrôles et réparations).

Règles de l'art. Notions de réglementation ESP.

Régulations, défauts et alarmes.
Alimentation en eau et combustible.
Instrumentation, accessoires de sécurité.
La variation du niveau d'eau.
Le primage, la qualité vapeur.

Notions de maintenance.
Les manoeuvres classiques (mise en service, mise sur le réseau, réarmement, purges, arrêt).
La surveillance des installations.
Les rondes.

La notice d'instructions.
Les consignes particulières du site.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré contenant nombreux exemples, photos et documents techniques.

Vulgarisation scientifique.

Réglementation abordée du point de vue des participants suivant leurs priorités.

Formation participative. Le dialogue stagiaire-formateur ou stagiaire-stagiaire est ouvert en permanence, dans la mesure où il est constructif.

La réponse, sans délais, aux questions posées par les participants, l'examen de cas concrets et la réflexion sur les problèmes particuliers soulevés par les participants sont les priorités de nos formations.

Une évaluation des connaissances sous forme de Q.C.M. est proposée en fin de stage pour s'assurer des connaissances acquises et les compléter si nécessaire.

Module 10C
3 jours

Conduite et rondes en chaufferie

Formation initiale eau surchauffée T>110°C

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Technicien d'exploitation ou de maintenance, conducteur, chauffeur, rondier, électromécanicien, chef de quart, personnel de surveillance de chaudière(s) (combustible gaz, fioul, charbon ou biomasse, électrique)

produisant de l'eau surchauffée.

Responsable d'exploitation ou de maintenance. Exploitant d'une installation industrielle avec un process eau surchauffée.

Exploitant de réseaux de chauffage.

Responsable énergie – fluides.

OBJECTIFS DU STAGE

Assurer la conduite et les rondes de surveillance d'une chaufferie produisant de l'eau surchauffée.

Permettre à l'employeur de satisfaire aux prescriptions réglementaires en matière d'information du personnel.

Articles 5 et 11 de l'Arrêté du 20/11/2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression.
Article 58 de l'Arrêté du 3 août 2018 pour ICPE 2910 et 3110.

Prévenir des dangers potentiels. Eviter les risques. Acquérir, développer ou perfectionner les compétences des participants sur leur outil de travail pour les aider à utiliser les équipements et surveiller des installations. Technologie, maintenance, consignes. Acquérir des notions de réglementation.

Aider le participant à se familiariser avec les manoeuvres classiques d'exploitation du matériel dont il a la charge. Perfectionner les compétences en matière de maintenance.

CONTENU

Spécifiquement adapté aux technologies employées dans VOTRE chaufferie (voir page 19).

EN SALLE

Accidents – Incidents
Statistiques et exemples.
Prévention des dangers
Les risques en chaufferie. Les moyens de les éviter.
Que faire en cas d'incident ?

Un peu de théorie
• Force et pression,
• L'eau surchauffée (caractéristiques et applications),
• Notions de traitement de l'eau,
• Notions de combustion, les brûleurs.

Technologie et principes de fonctionnement de VOTRE chaudière.
Equipements connexes (économiseur, collecteurs, tuyauteries, récipients, échangeurs).
Chaudronnerie (fabrication, contrôles et réparations).
L'eau surchauffée : Le circuit primaire. Le réseau. Le secondaire, sous-stations et échangeurs. Groupe de maintien de pression. Vase d'expansion.
Règles de l'art. Notions de réglementation ESP.
Régulations, défauts, alarmes.
Alimentation en eau et combustible.
Instrumentation, accessoires de sécurité.
La surveillance du débit d'eau.
Les manoeuvres classiques (mise en service, mise sur le réseau, réarmement, purges, arrêt).
Notions de maintenance.
La surveillance des installations avec ou sans présence humaine permanente : Les modes d'exploitation possibles. Les rondes en chaufferie.
Les tests : Principes. Automate.
La notice d'instructions.

EN CHAUFFERIE **option**

Identifier les différents éléments de la chaufferie, leurs accessoires et sécurités.
Les consignes particulières du site.
Réalisation de manipulations.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré contenant nombreux exemples, photos et documents techniques.

Vulgarisation scientifique.

Réglementation abordée du point de vue des participants suivant leurs priorités.

Formation participative. Quiz.

Visite sur le site des participants afin de faire manipuler, en individuel, sous autorisation de l'exploitant, les installations concernées.

Une évaluation des connaissances sous forme de Q.C.M. est proposée en fin de stage pour s'assurer des connaissances acquises et les compléter si nécessaire.

Module 10D
3 jours

Conduite et rondes en chaufferie

Formation initiale eau chaude si puissance > 50 MWth

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Technicien d'exploitation ou de maintenance, conducteur, chauffeur, rondier, électromécanicien, chef de quart, personnel de surveillance de chaudière(s) industrielle(s) (combustible gaz, fioul, charbon ou biomasse, électrique) produisant de l'eau chaude.
Responsable d'exploitation ou de maintenance.
Exploitant d'installations industrielles.
Exploitant de réseaux de chauffage.
Responsable énergie – fluides.

OBJECTIFS DU STAGE

Assurer la conduite et les rondes de surveillance d'une chaufferie produisant de l'eau chaude d'une PUISSANCE SUPÉRIEURE à 50 MWth.

Permettre à l'employeur de satisfaire aux prescriptions réglementaires en matière d'information du personnel.

Article 58 de l'Arrêté du 3 août 2018 pour ICPE 2910 et 3110.

Prévenir des dangers potentiels. Éviter les risques.
Acquérir, développer ou perfectionner les compétences des participants sur leur outil de travail pour les aider à utiliser les équipements et surveiller des installations.
Technologie, maintenance, consignes.
Acquérir des notions de réglementation.

Aider le participant à se familiariser avec les manœuvres classiques d'exploitation du matériel dont il a la charge.
Perfectionner

CONTENU

Spécifiquement adapté aux technologies employées dans VOTRE chaufferie (voir page 19).

EN SALLE

Accidents – Incidents
Statistiques et exemples.
Prévention des dangers
Les risques en chaufferie. Les moyens de les éviter.
Que faire en cas d'incident ?
Un peu de théorie

- Force et pression,
- Les températures,
- Notions de combustion, les brûleurs.

Technologie et principes de fonctionnement de VOTRE chaudière.
Équipements connexes (économiseur, collecteurs, tuyauteries, récipients, échangeurs).
Chaudronnerie (fabrication, contrôles et réparations).
Règles de l'art.
Régulations, défauts et alarmes.
Alimentation en eau et combustible.
Instrumentation, accessoires de sécurité.
Les manœuvres classiques (mise en service, mise sur le réseau, réarmement, purges, arrêt).
Notions de maintenance.
La surveillance des installations avec ou sans présence humaine permanente (modes d'exploitation possibles, rondes en chaufferie).
Les tests : Principes. Automate.
La notice d'instructions.

EN CHAUFFERIE option

Identifier les différents éléments de la chaufferie, leurs accessoires et sécurités.
Les consignes particulières du site.
Réalisation de manipulations.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré contenant nombreux exemples, photos et documents techniques.

Vulgarisation scientifique.

Réglementation abordée du point de vue des participants suivant leurs priorités.

Formation participative. Quiz.

Visite sur le site des participants afin de faire manipuler, en individuel, sous autorisation de l'exploitant, les installations concernées.
Une évaluation des connaissances sous forme de Q.C.M. est proposée en fin de stage pour s'assurer des connaissances acquises et les compléter si nécessaire.

Module 10E
2 jours

Maintenance et fonctionnement des chaudières vapeur

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Technicien d'exploitation ou de maintenance, conducteur, chauffeur, rondier, électromécanicien, personnel de surveillance de chaudière(s) vapeur (élec, gaz, fioul, charbon, biomasse, à tubes d'eau ou de fumées)

exploitée(s) en présence humaine

OU permanente
intermittente

(octohoraire, autocontrôle 24h, 72h ou autre).

Techniciens et responsable instrumentation.

Responsable d'exploitation ou de maintenance.

Exploitant d'installations industrielles avec process vapeur.

Exploitant de réseau de chauffage.

Responsable énergie – fluides.

OBJECTIFS DU STAGE

Assurer des interventions techniques dans une chaufferie vapeur.

Permettre à l'employeur de satisfaire aux prescriptions réglementaires en matière d'information du personnel.

*Article 5 de l'Arrêté du 20/11/2017
relatif au suivi en service des équipements sous pression.*

Prévenir des dangers potentiels. Eviter les risques.
Acquérir, développer ou perfectionner les compétences des participants sur leur outil de travail pour les aider à utiliser les équipements et surveiller des installations.
Technologie, maintenance, consignes.
Acquérir des notions de réglementation.

CONTENU

La durée du stage est ajustée en fonction de votre installation, des connaissances des participants et des tâches qui leurs sont confiées
(voir pages 10, 18, 19).

Accidents – Incidents – Sécurité

- Statistiques et exemples.
- Sollicitations subies par les Équipements Sous Pression :

Fissuration des parois, des soudures.

Projections, fuites.

Brûlures.

- Les risques et les moyens de les éviter.
- Que faire en cas d'incident ?
- Notions de réglementation.
- Règles de l'art.

Prévention des dangers lors de l'intervention sur une installation sous pression de vapeur ou d'eau surchauffée

- Consignation fluide,
- Références réglementaires, règles de l'art,
- Principe de séparation des circuits,
- Purge et dépressurisation.

Un peu de théorie

- Force et pression,
- Les différentes formes de la vapeur d'eau.

La surveillance des installations. Instrumentation et accessoires de sécurité.

La maintenance.

Les contraintes techniques.

Le suivi, le dossier d'exploitation.

La notice d'instructions. Les consignes.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré contenant nombreux exemples, photos et documents techniques.

Vulgarisation scientifique.

Réglementation abordée du point de vue des participants suivant leurs priorités.

Formation participative. Le dialogue stagiaire-formateur ou stagiaire-stagiaire est ouvert en permanence, dans la mesure où il est constructif.

La réponse, sans délais, aux questions posées par les participants, l'examen de cas concrets et la réflexion sur les problèmes particuliers soulevés par les participants sont les priorités de nos formations.

Une évaluation des connaissances sous forme de Q.C.M. est proposée en fin de stage pour s'assurer des connaissances acquises et les compléter si nécessaire.

Modules
11A vapeur
11B vapeur
surchauffée
11C CVE
2 à 4 jours

Rondes en chaufferie

Agent de production ou société de gardiennage

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Rondier, personnel de surveillance
de chaudière(s) vapeur ou eau surchauffée
(élec, gaz, fioul, charbon, biomasse, à tubes d'eau ou de
fumées)
exploitée(s) en présence humaine
OU permanente
intermittente
(octohoraire, autocontrôle 24h, 72h ou autre).
Exploitant d'installations industrielles.
Exploitant de réseau de chauffage.
Responsable énergie – fluides.

OBJECTIFS DU STAGE

Sensibilisation à la sécurité et aux rondes de
surveillance d'une chaufferie.

Permettre à l'employeur de satisfaire aux
prescriptions réglementaires en matière
d'information du personnel.

Articles 5 et 11 de l'Arrêté du 20/11/2017
relatif au suivi en service des équipements sous pression.

EN SALLE

Prévenir des dangers potentiels.
Eviter les risques liés à l'utilisation et la maintenance.
Acquérir, développer ou perfectionner les compétences
des participants sur leur outil de travail pour les aider à
utiliser les équipements et surveiller des installations.
Technologie, consignes.
Acquérir des notions de réglementation.

EN CHAUFFERIE

Aider le participant à se familiariser avec les manoeuvres
classiques d'exploitation du matériel dont il a la charge.

CONTENU

Spécifiquement adapté à la technologie et au mode
d'exploitation de VOTRE chaudière (voir page 19).

EN SALLE

Accidents – Incidents
Statistiques et exemples.
Prévention des dangers
Les risques en chaufferie. Les moyens de les éviter.

Un peu de théorie
• Force et pression,
• La vapeur d'eau et/ou l'eau surchauffée.

Technologie et principes de fonctionnement
de VOTRE chaudière.

Règles de l'art. Notions de réglementation ESP.
Alimentation en eau et combustible.
Variation niveau et/ou débit d'eau.
Instrumentation, accessoires de sécurité.
Les régulations. Les alarmes.
La surveillance des installations sans présence humaine
permanente
(octohoraire, autocontrôle 24h, 72h ou autre).

Les rondes en chaufferie.
Arrêt d'urgence.

EN CHAUFFERIE

Identifier les différents éléments de la chaufferie,
leurs accessoires et sécurités.
Réponses aux questions des participants.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré
contenant nombreux exemples, photos et documents
techniques.

Vulgarisation scientifique.

Réglementation abordée du point de vue des
participants suivant leurs priorités.

Formation participative. Quiz.

Visite en situation des installations concernées.

Une évaluation des connaissances sous forme de
Q.C.M. est proposée en fin de stage pour s'assurer des
connaissances acquises et les compléter si nécessaire.

Modules
12A vapeur
12D eau surchauffée
2 jours

Recyclage chaufferie ! Pré-requis !

Le participant doit déjà avoir suivi un module initial 10A, 10B, 10C, 10D ou 10E ou une autre formation initiale adaptée (à justifier).

**Préconisation
Tous les 5 ans**

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Technicien d'exploitation ou de maintenance,
conducteur, chauffeur, rondier, électromécanicien,
chef de quart, personnel de surveillance
de chaudière(s) industrielle(s) :

module n°

- | | | |
|---|----|-------------|
| • produisant de la vapeur saturée | -> | 13 A |
| • produisant de la vapeur surchauffée | -> | 13 B |
| • derrière four(s) de valorisation de déchets | -> | 13 C |
| • produisant de l'eau surchauffée | -> | 13 D |
| • produisant de l'eau chaude P>50MWth | -> | 13 E |

Exploitant d'installations industrielles.
Exploitant de réseaux de chauffage.
Responsable énergie – fluides.

OBJECTIFS DU STAGE

Reconduction de l'habilitation employeur.

Assurer la conduite et les rondes de surveillance de
chaudière(s) industrielle(s).

Satisfaire aux prescriptions réglementaires en
matière d'information du personnel.

Articles 5 et 11 de l'Arrêté du 20/11/2017
relatif au suivi en service des équipements sous pression.

Rappel des conditions d'exploitation en sécurité
des installations.

Prévenir des dangers potentiels.

Technologie, maintenance, consignes.

CONTENU

**Spécifiquement adapté aux technologies
employées dans VOTRE chaufferie.**

La durée du stage est ajustée en fonction de votre
installation, des formations antérieures des participants et
des tâches qui leurs sont confiées (voir pages 10, 18, 19).

Le contexte sécurité - réglementation.

Quelques révisions

- Les chaudières du site,
- Pression et force,
- Types et qualité du fluide produit.

Sollicitations et fissurations.

Projections, fuites et brûlures.

Les risques de surchauffe d'une chaudière

- Accident, détente, explosion,
- Comment réagir ?
- Les sécurités et régulations.

**La surveillance des installations
avec ou sans présence humaine permanente**

- Soupapes, pressostats et manomètre,
- Le risque gaz, les sécurités du brûleur,
- Les rondes, les tests.

+ suivant objectifs et durée

• **Notions de réglementation ESP** (rôle exploitant,
pièces dossier d'exploitation, inspections périodiques,
requalification décennale, réparations)

et/ou

- **La manipulation des vannes**

et/ou

- **Visite en chaufferie**

Réponses aux questions des participants.
Les consignes. Réalisation de manipulations.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré
contenant nombreux exemples, photos et documents
techniques.

Vulgarisation scientifique.

Réglementation abordée du point de vue des
participants suivant leurs priorités.

Formation participative. Le dialogue stagiaire-
formateur ou stagiaire-stagiaire est ouvert en
permanence, dans la mesure où il est constructif.

La réponse, sans délais, aux questions posées par les
participants, l'examen de cas concrets et la réflexion
sur les problèmes particuliers soulevés par les
participants sont les priorités de nos formations.

Modules
13A vapeur
13B vapeur
surchauffée
13C CVE
13D eau surchauffée
13E eau chaude
1 à 2 jours

Formation complémentaire chaufferie Puissance > 50MWth

Annuelle vapeur

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Pour les sites dont la puissance thermique rend obligatoire une **formation annuelle à la sécurité**.

! Prérequis !

Le participant doit déjà avoir suivi le module de formation initiale n°10A.

Technicien d'exploitation ou de maintenance, conducteur, chauffeur, rondier, électromécanicien, chef de quart, personnel de surveillance de chaudière(s) vapeur (élec, gaz, fioul, charbon, biomasse, à tubes d'eau ou de fumées)

exploitée(s) en présence humaine

permanente

ou **intermittente**

(octohoraire, autocontrôle 24h, 72h ou autre).

Responsable d'exploitation ou de maintenance.

Exploitant d'installations industrielles avec process vapeur.

Exploitant de réseau de chauffage.

Responsable énergie – fluides.

OBJECTIFS DU STAGE

Journée annuelle permettant à l'employeur de satisfaire aux prescriptions réglementaires en matière d'information du personnel.

Articles 5 et 11 de l'Arrêté du 20 novembre 2017 réglementant l'exploitation des équipements sous pression,

Article 58 de l'Arrêté du 3 août 2018 pour les installations de combustion de puissance supérieure à 50 MWth.

Rappel des conditions d'exploitation en sécurité des installations.

Prévenir des dangers potentiels.

Technologie, maintenance, consignes.

Acquérir, développer ou perfectionner les connaissances techniques et réglementaires

concernant l'exploitation des chaudières du site.

CONTENU

La 1ère année :

Révisions générales

Prévention des dangers, théorie, réglementation, surveillance des installations.

Les années suivantes :

1 ou 2 sujets au choix par journée de formation

1. Bâches, pompes, alimentation, régulation, sécurités et niveaux d'eau chaudière
2. Les chaudières ou générateurs : types, technologies, fabrication et fonctionnement
3. La vapeur d'eau et ses qualités : saturée, surchauffée, industrielle, propre, blanche
4. Le traitement des eaux de chaudières (module de bases)
5. Le traitement des eaux de chaudières (module complémentaire)
6. Mise en service, montée en température et fonctionnement chaudière. Circulation naturelle.
7. Combustion, brûleurs et sécurités
8. Les sécurités sur la distribution de gaz combustible
9. L'air comprimé
10. Conduite, rondes et surveillance chaufferie
11. Les risques de percement des tubes, les fuites chaudières.
12. Réparations et contrôles des parties chaudronnées
13. La sécurité lors des interventions à l'intérieur d'une chaudière
14. Suivi documentaire et exploitation
15. La réglementation Equipements Sous Pression
16. La réglementation applicable aux Grandes Installations de Combustion
17. Le traitement des fumées
18. Précautions à prendre contre les risques de projections ou d'explosion
19. La manipulation des vannes
20. Les tuyauteries, les condensats
21. Les consignations

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré contenant nombreux exemples, photos et documents techniques.

Vulgarisation scientifique.

Réglementation abordée du point de vue des participants suivant leurs priorités.

En fil rouge, vos procédures, pratiques du site, retour d'expérience, mise à jour des consignes, éventuelles pistes d'amélioration.

Formation participative. Le dialogue stagiaire-formateur ou stagiaire-stagiaire est ouvert en permanence, dans la mesure où il est constructif.

La réponse, sans délais, aux questions posées par les participants, l'examen de cas concrets et la réflexion sur les problèmes particuliers soulevés par les participants sont les priorités de nos formations.

Module 14A
1 jour

Formation complémentaire chaufferie Puissance>50MWth

Annuelle vapeur HP surchauffée

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Pour les sites dont la puissance thermique rend obligatoire une **formation annuelle à la sécurité**.

! Prérequis !

Le participant doit déjà avoir suivi le module de formation initiale n°10B.

Technicien d'exploitation ou de maintenance, conducteur, chauffeur, rondier, électromécanicien, chef de quart, personnel de surveillance de **générateur(s), chaudière(s)**

(élec, gaz, fioul, charbon, biomasse, à tubes d'eau ou de fumées)

produisant de la vapeur surchauffée.

Techniciens et responsable instrumentation.

Responsable d'exploitation ou de maintenance.

Exploitant d'installations industrielles avec process vapeur.

Exploitant de réseaux de chauffage.

Responsable énergie – fluides.

OBJECTIFS DU STAGE

Journée annuelle permettant à l'employeur de satisfaire aux prescriptions réglementaires en matière d'information du personnel.

*Articles 5 et 11 de l'Arrêté du 20 novembre 2017 réglementant l'exploitation des équipements sous pression,
Article 58 de l'Arrêté du 3 août 2018 pour les installations de combustion de puissance supérieure à 50 MWth.*

Rappel des conditions d'exploitation en sécurité des installations.

Prévenir des dangers potentiels.

Technologie, maintenance, consignes.

Acquérir, développer ou perfectionner les connaissances techniques et réglementaires

concernant l'exploitation des chaudières du site.

CONTENU

La 1ère année :

Révisions générales

Prévention des dangers, théorie, réglementation, surveillance des installations.

Les années suivantes :

1 ou 2 sujets au choix par journée de formation

1. Bâches, pompes, alimentation, régulation, sécurités et niveaux d'eau chaudière
2. Les chaudières ou générateurs : types, technologies, fabrication et fonctionnement
3. La vapeur d'eau et ses qualités : saturée, surchauffée, industrielle, propre, blanche
4. Le traitement des eaux de chaudières (module de bases)
5. Le traitement des eaux de chaudières (module complémentaire)
6. Mise en service, montée en température et fonctionnement chaudière. Circulation naturelle de l'eau. Démarrage surchauffeur.
7. Combustion, brûleurs et sécurités
8. Les sécurités sur la distribution de gaz combustible
9. L'air comprimé
10. Conduite, rondes et surveillance chaufferie
11. Les risques de percement des tubes, les fuites chaudières.
12. Réparations et contrôles des parties chaudronnées
13. La sécurité lors des interventions à l'intérieur d'une chaudière
14. Suivi documentaire et exploitation
15. La réglementation Equipements Sous Pression
16. La réglementation applicable aux Grandes Installations de Combustion
17. Le traitement des fumées
18. Précautions à prendre contre les risques de projections ou d'explosion
19. La manipulation des vannes
20. Les tuyauteries, les condensats
21. Les consignations

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré contenant nombreux exemples, photos et documents techniques.

Vulgarisation scientifique.

Réglementation abordée du point de vue des participants suivant leurs priorités.

En fil rouge, vos procédures, pratiques du site, retour d'expérience, mise à jour des consignes, éventuelles pistes d'amélioration.

Formation participative. Le dialogue stagiaire-formateur ou stagiaire-stagiaire est ouvert en permanence, dans la mesure où il est constructif.

La réponse, sans délais, aux questions posées par les participants, l'examen de cas concrets et la réflexion sur les problèmes particuliers soulevés par les participants sont les priorités de nos formations.

Module 14B
1 jour

Formation complémentaire chaufferie Puissance>50MWth

Annuelle eau surchauffée

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Pour les sites dont la puissance thermique rend obligatoire une **formation annuelle à la sécurité**.

! Pré-requis !

Le participant doit déjà avoir suivi le module de formation initiale n°10D.

Technicien d'exploitation ou de maintenance, conducteur, chauffeur, rondier, électromécanicien, chef de quart, personnel de surveillance de **chaudière(s)** (élec, gaz, fioul, charbon, biomasse, à tubes d'eau ou de fumées)

produisant de l'eau surchauffée.

Responsable d'exploitation ou de maintenance.

Exploitant d'une installation industrielle avec un process eau surchauffée.

Exploitant de réseaux de chauffage.

Responsable énergie – fluides.

OBJECTIFS DU STAGE

Journée annuelle permettant à l'employeur de satisfaire aux prescriptions réglementaires en matière d'information du personnel.

*Articles 5 et 11 de l'Arrêté du 20 novembre 2017 réglementant l'exploitation des équipements sous pression,
Article 58 de l'Arrêté du 3 août 2018 pour les installations de combustion de puissance supérieure à 50 MWth.*

Rappel des conditions d'exploitation en sécurité des installations.
Prévenir des dangers potentiels.
Technologie, maintenance, consignes.

Acquérir, développer ou perfectionner les connaissances techniques et réglementaires concernant l'exploitation des chaudières du site.

CONTENU

La 1ère année :

Révisions générales

Prévention des dangers, théorie, réglementation, surveillance des installations.

Les années suivantes :

1 ou 2 sujets au choix par journée de formation

1. Bâches, pompes, alimentation, régulation, sécurités et niveaux d'eau chaudière
2. Les chaudières ou générateurs : types, technologies, fabrication et fonctionnement
3. Le traitement des eaux de chaudières (module de bases)
4. Le traitement des eaux de chaudières (module complémentaire)
5. Mise en service, montée en température et fonctionnement chaudière.
6. Combustion, brûleurs et sécurités
7. Les sécurités sur la distribution de gaz combustible
8. L'air comprimé
9. Conduite, rondes et surveillance chaufferie
10. Les risques de percement des tubes, les fuites chaudières.
11. Réparations et contrôles des parties chaudronnées
12. La sécurité lors des interventions à l'intérieur d'une chaudière
13. Suivi documentaire et exploitation
14. La réglementation Equipements Sous Pression
15. La réglementation applicable aux Grandes Installations de Combustion
16. Le traitement des fumées
17. Précautions à prendre contre les risques de projections ou d'explosion
18. La manipulation des vannes
19. Les consignations

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré contenant nombreux exemples, photos et documents techniques.

Vulgarisation scientifique.

Réglementation abordée du point de vue des participants suivant leurs priorités.

En fil rouge, vos procédures, pratiques du site, retour d'expérience, mise à jour des consignes, éventuelles pistes d'amélioration.

Formation participative. Le dialogue stagiaire-formateur ou stagiaire-stagiaire est ouvert en permanence, dans la mesure où il est constructif.

La réponse, sans délais, aux questions posées par les participants, l'examen de cas concrets et la réflexion sur les problèmes particuliers soulevés par les participants sont les priorités de nos formations.

Module 14D
1 jour

Chaudière avec exploitation externalisée

Supervision de mes sous-traitants

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Propriétaire d'installations industrielles,
Responsable énergie – fluides,
Technicien d'exploitation ou de maintenance,
électromécanicien, rondier,
personnel de surveillance,

de chaudière(s) industrielle(s) : module n°

- produisant de la vapeur saturée -> 15A
- produisant de la vapeur surchauffée -> 15B
- produisant de l'eau surchauffée -> 15D

Propriétaire de réseaux de chauffage.

OBJECTIFS DU STAGE

Assurer la surveillance d'une chaudière dont l'exploitation est externalisée.
Avoir un regard critique sur l'état, l'exploitation et l'efficacité du process utilisé en production.
Permettre à l'employeur de satisfaire aux prescriptions réglementaires en matière d'information du personnel.

Articles 5 et 11 de l'Arrêté du 20/11/2017
relatif au suivi en service des équipements sous pression.
Article 58 de l'Arrêté du 3 août 2018 pour ICPE 2910 et 3110.

EN SALLE

Prévenir des dangers potentiels. Eviter les risques.
Acquérir, développer ou perfectionner les compétences des participants sur leur outil de travail pour les aider à utiliser les équipements et surveiller des installations.
Technologie, maintenance, consignes, efficacité énergétique, notions de réglementation.

EN CHAUFFERIE

Aider le participant à identifier les différents constituants de l'installation, se familiariser avec les manœuvres classiques d'exploitation du matériel.
Perfectionner les compétences.

CONTENU

Spécifiquement adapté aux technologies employées dans VOTRE chaudière.

La durée du stage est ajustée en fonction de votre installation, des connaissances des participants et des tâches qui leurs sont confiées (voir pages 10, 18, 19).

EN SALLE

Technologie et principes de fonctionnement de VOTRE chaudière.

Alimentation combustible et sécurités.

La combustion. Le brûleur.

Les équipements connexes (collecteurs, tuyauteries, détendeurs, récipients, échangeurs).

Notions de réglementation ESP

- Règles de l'art,
- Les responsabilités du propriétaire, de l'exploitant,
- Les seuils d'assujettissement,
- Les périodicités,
- Inspections et requalifications périodiques,
- Suivi d'exploitation. Dossier de suivi.

Chaudronnerie (fabrication, contrôles et réparations).

Accidents – Incidents

Statistiques et exemples.

Prévention des dangers

Les risques en chaudière. Les moyens de les éviter.

Que faire en cas d'incident ?

Un peu de théorie

- Force et pression,
- La vapeur d'eau (caractéristiques et applications),
- Notions de traitement d'eau, les analyses,
- Les rejets, les condensats, les purges.

Régulations, défauts et alarmes.

Alimentation en eau et variation du niveau.

Instrumentation, accessoires de sécurité.

La maintenance. Les manœuvres classiques.

La surveillance des installations (modes d'exploitation possibles, les rondes, les tests).

La notice d'instructions. Les consignes.

EN CHAUFFERIE

Identifier les différents éléments de la chaudière et de la distribution vapeur, leurs accessoires et sécurités.
Notions de mise en service, réarmement, conduite et arrêt.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré contenant nombreux exemples, photos et documents techniques.

Vulgarisation scientifique.

Réglementation abordée du point de vue des participants suivant leurs priorités.

Formation participative. Le dialogue stagiaire-formateur ou stagiaire-stagiaire est ouvert en permanence, dans la mesure où il est constructif.

La réponse, sans délais, aux questions posées par les participants, l'examen de cas concrets et la réflexion sur les problèmes particuliers soulevés par les participants sont les priorités de nos formations.

Modules
15A vapeur
15B vapeur
surchauffée
15D eau surchauffée
2 à 3 jours

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Personnel de laboratoire
utilisant un autoclave sous pression de vapeur d'eau
à couvercle amovible à fermeture non rapide
(type boulons basculants, volant ou crémaillère).

OBJECTIFS DU STAGE

Prendre conscience des dangers potentiels liés à la pression, la température, la vapeur. Mieux connaître les risques afin de les éviter. Acquérir des réflexes **d'utilisation en sécurité d'un équipement sous pression de vapeur à couvercle amovible.**

Comprendre les précautions d'ouverturefermeture.

Permettre à l'employeur de satisfaire aux prescriptions réglementaires en matière d'information du personnel.

*Article 5 de l'Arrêté du 20/11/2017
relatif au suivi en service des équipements sous pression.*

Acquérir des notions de stérilisation et comprendre les phases du cycle.

CONTENU

Spécifiquement adapté à votre utilisation, au type et à la technologie de VOTRE autoclave.
(voir page 19)

Accidents - Incidents - Sécurité
Statistiques et exemples.

Prévention des dangers

- Les risques, les moyens de les éviter, Que faire en cas d'incident ?
- Brûlures, ergonomie du poste de travail,
- Dus aux sollicitations de l'appareil (fissuration, projections, fuites),
- Electrification,
- Ouverture avec pression résiduelle,
- Manque d'eau, les régulations, les défauts et alarmes
- Explosion.

Un peu de théorie

- Force et pression,
- La vapeur d'eau (caractéristiques et applications),
- Températures,
- Petit calcul.

Aspect technique et réglementaire de l'appareil

- Eléments constituant l'autoclave, fonctionnement,
- Etanchéité, joint,
- Plaques et poinçons, textes réglementaires,
- Rôle de l'exploitant, contrôles périodiques.

Notions de stérilisation

- Les différents procédés, les bases,
- Le cas du traitement des liquides,
- Les grands principes,
- Découpage et analyse d'un cycle standard.

Les sécurités de l'autoclave

- Manomètre, soupapes, pressostats,
- Les organes de commande.

Méthodologie d'emploi d'un appareil classique type Lequeux.

La notice d'instructions. Les consignes.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré contenant nombreux exemples , photos et documents techniques.

Formation participative. Quiz.

Vulgarisation scientifique.

Discours court, pratique, concret.

Réglementation abordée du point de vue des participants suivant leurs priorités.

+ Visite sur site (suivant besoins et possibilités)

Pour **identifier les différents éléments** propres aux appareils concernés, leurs accessoires et sécurités. Pour répondre aux questions des participants sur les manoeuvres classiques d'utilisation de l'autoclave.

Manipulations, sous autorisation de l'exploitant, des installations concernées.

Une évaluation des connaissances sous forme de Q.C.M est proposée en fin de stage pour s'assurer des connaissances acquises et les compléter si nécessaire.

Module 20A
1 jour

Utilisateur autoclave à porte(s) automatique(s)

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Personnel de laboratoire,
Personnel d'une unité de stérilisation
d'un établissement de santé,
Personnel de l'industrie pharmaceutique,
utilisant un autoclave sous pression de vapeur
à porte(s) automatique(s)
à couvercle amovible à fermeture rapide.

OBJECTIFS DU STAGE

Permettre à l'employeur de satisfaire aux
prescriptions réglementaires en matière
d'information du personnel.

*Articles 5 et 11 de l'Arrêté du 20/11/2017
relatif au suivi en service des équipements sous pression.*

Prendre conscience des dangers potentiels liés à la
pression, la température, la vapeur. Mieux connaître les
risques afin de les éviter.

Comprendre les précautions d'ouverture/fermeture.

Développer ou perfectionner les réflexes
d'utilisation en sécurité d'un stérilisateur.

Acquérir des notions de stérilisation et comprendre les
phases du cycle.

CONTENU

Spécifiquement adapté à votre utilisation, au type
et à la technologie de VOTRE autoclave.
(voir page 19)

Accidents - Incidents - Sécurité

Statistiques et exemples.

Prévention des dangers

- Les risques, les moyens de les éviter,
Que faire en cas d'incident ?
- Brûlures, ergonomie du poste de travail,
- Dus aux sollicitations de l'appareil
(fissuration, projections, fuites),
- Electrification,
- Ouverture avec pression résiduelle,
- Manque d'eau, les régulations, les défauts et alarmes
- Explosion.

Un peu de théorie

- **Force et pression,**
- La vapeur d'eau (caractéristiques et applications),
- Températures,
- Petit calcul.

Aspect technique et réglementaire de l'appareil

- Eléments constituant l'autoclave, fonctionnement,
- Etanchéité, joint,
- Plaques et poinçons, textes réglementaires,
- Rôle de l'exploitant, contrôles périodiques.

Notions de stérilisation

- Les différents procédés, les bases,
- Le test de Bowie Dick,
- Les grands principes,
- Découpage et analyse d'un cycle standard,
- De meilleures performances grâce au vide.

Les sécurités de l'autoclave

- Automate,
- Manomètre, soupapes, pressostats,
- Les organes de commande,
- Les portes à ouverture automatique.

La notice d'instructions. Les consignes.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré
contenant nombreux exemples, photos et documents
techniques.

Formation participative. Quiz.

Vulgarisation scientifique.

Discours court, pratique, concret.

Réglementation abordée du point de vue des
participants suivant leurs priorités.

+ Visite sur site (suivant besoins et possibilités)

Pour identifier les différents éléments propres aux
appareils concernés, leurs accessoires et sécurités.
Pour répondre aux questions des participants sur les
manoeuvres classiques d'utilisation de l'autoclave.

Une évaluation des connaissances sous forme de
Q.C.M. est proposée en fin de stage pour s'assurer des
connaissances acquises et les compléter si nécessaire.

Module 20B
1 jour

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Personnel de fabrication d'un process industriel utilisant des autoclaves sous pression de vapeur, d'air ou de gaz pour cuire, pasteuriser, extraire ou autre.

Utilisateur d'autoclave à porte ou couvercle amovible à fermeture rapide à commande centralisée.

Utilisateur d'autoclave à porte ou couvercle amovible à verrouillage par boulons basculants, crémaillère, volant, etc ...

OBJECTIFS DU STAGE

Permettre à l'employeur de satisfaire aux prescriptions réglementaires en matière d'information du personnel.

Article 5 de l'Arrêté du 20/11/2017
relatif au suivi en service des équipements sous pression.

Prendre conscience des dangers potentiels liés à la pression, la température, la vapeur. Mieux connaître les risques afin de les éviter.

Comprendre les précautions d'ouverture/fermeture.

Développer ou perfectionner les réflexes d'utilisation en sécurité d'un stérilisateur.

Comprendre les phases du cycle d'autoclavage.

CONTENU

Spécifiquement adapté à votre utilisation, au type et à la technologie de VOTRE autoclave.
(voir page 19)

Accidents – Incidents – Sécurité

Statistiques et exemples.

Prévention des dangers

- Les risques, les moyens de les éviter,

Que faire en cas d'incident ?

- Brûlures,
- Fuites de vapeur, fuites de gaz,
- Electrification,
- Projections, explosion,
- Ouverture avec pression résiduelle.

Un peu de théorie

- Force et pression,
- Le vide,
- La vapeur d'eau (caractéristiques et applications),
- Températures,
- Petit calcul.

Aspect technique et réglementaire de l'appareil

- Eléments constituant l'autoclave, fonctionnement,
- Etanchéité, joint,
- Les régulations, les défauts et alarmes,
- Plaques et poinçons, textes réglementaires,
- Rôle de l'exploitant, contrôles périodiques.

Découpage et analyse d'un cycle standard.

Les sécurités de l'autoclave

- Automate,
- Manomètre, soupapes, pressostats,
- Les organes de commande.

La notice d'instructions. Les consignes.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré contenant nombreux exemples, photos et documents techniques.

Formation participative. Quiz.

Vulgarisation scientifique.

Discours court, pratique, concret.

Réglementation abordée du point de vue des participants suivant leurs priorités.

+ Visite sur site (suivant besoins et possibilités)

Pour identifier les différents éléments propres aux appareils concernés, leurs accessoires et sécurités. Pour répondre aux questions des participants sur les manoeuvres classiques d'utilisation de l'autoclave.

Une évaluation des connaissances sous forme de Q.C.M. est proposée en fin de stage pour s'assurer des connaissances acquises et les compléter si nécessaire.

Module 20C
1 jour

Complémentaire utilisateur autoclave

! Pré-requis ! Le participant doit déjà avoir suivi un module initial 20A, 20B ou 20C.

**Préconisation
Tous les 5 ans**

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Personnel de **laboratoire** utilisant un autoclave à pression de vapeur d'eau

à couvercle amovible à fermeture non rapide
(type boulons basculants, volant ou crémaillère)

-> module n° 21 A

Personnel de laboratoire, d'une unité de stérilisation, de l'industrie pharmaceutique, utilisant un stérilisateur à porte(s) automatique(s), à couvercle amovible à fermeture rapide

-> module n° 21 B

Personnel de fabrication d'un process industriel utilisant des autoclaves sous pression de vapeur d'eau, d'air ou de gaz

-> module n° 21 C

OBJECTIFS DU STAGE

Reconduction de l'habilitation employeur des personnes assurant l'utilisation d'un autoclave.

Satisfaire aux prescriptions réglementaires en matière d'information du personnel.

Articles 5 et 11 de l'Arrêté du 20/11/2017

relatif au suivi en service des équipements sous pression.

Rappel des conditions d'exploitation en sécurité des installations.

Développer ou perfectionner les réflexes sécurité d'un opérateur sur autoclave.

Technologie, maintenance, consignes.

Acquérir des notions de stérilisation et comprendre les phases du cycle.

CONTENU

Spécifiquement adapté au cursus de formation des participants, à votre utilisation, au type et à la technologie de VOTRE autoclave.

(voir page 19)

La prévention des dangers

- La monotonie, les habitudes,
- Risques explosion, brûlures, manque d'eau, exemples, moyens de protection, sécurités dédiées. Les tests.

Théorie

- Rappel sur les notions de force et pression,
- La correspondance pression – température en vapeur,
- Les contaminants, les différentes qualités de vapeur,
- Le traitement de l'eau.

Aspect technique de l'appareil

- Rappels sur les éléments constituant l'autoclave,
- Rappels sur les principes de fonctionnement.

Notions de stérilisation et de réglementation

- Analyses des cycles courants,
- Les contrôles de stérilisation,
- Arrêté du 20/11/2017,
- Inspections et requalifications périodiques.

Les sécurités de l'autoclave

- Manomètres, soupapes, pressostats, automate,
- Les organes de commande.

La notice d'instructions. Les consignes.

+ Visite sur site (suivant besoins et possibilités)

Pour **identifier les différents éléments** propres aux appareils concernés, leurs accessoires et sécurités.

Pour répondre aux questions des participants sur les **manoeuvres classiques d'utilisation de l'autoclave.**

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré contenant nombreux exemples, photos et documents techniques.

Vulgarisation scientifique.

Réglementation abordée du point de vue des participants suivant leurs priorités.

En fil rouge, vos procédures, pratiques du site, retour d'expérience, mise à jour des consignes, éventuelles pistes d'amélioration.

Formation participative. Le dialogue stagiaire-formateur ou stagiaire-stagiaire est ouvert en permanence, dans la mesure où il est constructif.

La réponse, sans délais, aux questions posées par les participants, l'examen de cas concrets et la réflexion sur les problèmes particuliers soulevés par les participants sont les priorités de nos formations.

**Modules
21A autoclave de labo.
21B stérilisateur
21C industriel
1 jour**

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Technicien de maintenance, électromécanicien,
Personnel technique d'intervention,
Technicien fluides,
d'une unité de stérilisation
d'un établissement de santé,
utilisant des autoclaves sous pression de vapeur
à porte(s) automatique(s).

OBJECTIFS DU STAGE

Assurer, en sécurité, les interventions techniques de premier niveau sur des stériliseurs.

Permettre à l'employeur de satisfaire aux prescriptions réglementaires en matière d'information du personnel.

Articles 5 et 11 de l'Arrêté du 20/11/2017
relatif au suivi en service des équipements sous pression.

Acquérir, développer ou perfectionner les compétences concernant le fonctionnement et la maintenance d'autoclaves de stérilisation hospitalière.

Acquérir des notions de stérilisation et comprendre les phases du cycle.

Comprendre les **précautions d'ouverture-fermeture** des portes de chargement-déchargement.
Prendre conscience des dangers potentiels liés à la pression, la température, la vapeur.
Mieux connaître les risques afin de les éviter.

CONTENU

Spécifiquement adapté :

- au type et à la technologie de VOS autoclaves,
 - aux connaissances des participants,
 - aux tâches qui leurs sont confiées
- (voir pages 10, 18, 19).

Technologie et principes de fonctionnement de l'autoclave

- Le générateur électrique de vapeur,
- Le traitement de l'eau,
- L'enceinte autoclave (marques, types, caractéristiques),
- Le système de fermeture des portes,
- Organe moteur et commandes,
- Automate, instrumentation et accessoires de sécurité (capteurs, soupapes, verrouillage, arrêt d'urgence),
- La maintenance.

Un peu de théorie

- Forces, pressions, températures,
- La vapeur d'eau (caractéristiques et applications),
- Petit calcul.

Notions de stérilisation

- Les principes,
- La qualité du traitement autoclave,
- Les obligations réglementaires,
- Découpage et analyse d'un cycle standard,
- Le test de Bowie Dick,
- Le vide.

Accidents - Incidents - Sécurité

- Statistiques et exemples.
- Les risques : Brûlures, fuites, projections, électrisation, Fissuration des parois, des soudures, Manque d'eau.
- Les moyens de les éviter.
- Que faire en cas d'incident ?

Points importants de la réglementation ESP

- Les pièces du dossier d'exploitation,
- Les soupapes,
- Inspections et requalifications périodiques.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré contenant nombreux exemples, photos et documents techniques.

Vulgarisation scientifique.

Réglementation abordée du point de vue des participants suivant leurs priorités.

Formation participative.

+ Visite sur site (suivant besoins et possibilités)

Pour identifier les différents éléments propres aux appareils concernés, leurs accessoires et sécurités.

Une évaluation des connaissances sous forme de Q.C.M. peut être proposée en fin de stage pour s'assurer des connaissances acquises et les compléter si nécessaire.

Module 22B
2 jours

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Fabricant de matériel présent sur les process utilisant la vapeur d'eau,
Technico-commercial,
Exploitant d'une installation industrielle utilisant un process vapeur,
Technicien bureau d'études,
Technicien de maintenance, électromécanicien,
QSE, HSE, ingénieur, responsable ...

OBJECTIFS DU STAGE

Comprendre la terminologie spécifique à la vapeur.
Comprendre les lois de physique liées à la vapeur.
Connaitre les technologies et le fonctionnement des différents types de chaudières vapeur.

Savoir comprendre et analyser un circuit de distribution de vapeur.

Savoir participer efficacement à la **conception** ou à **l'amélioration d'un réseau vapeur**.

Comprendre et diagnostiquer des **dysfonctionnements**.
Connaitre les **impositions réglementaires applicables** aux fournisseurs d'équipements et aux exploitants d'installations. Cibler les applications de vos produits.

Permettre à l'employeur de satisfaire aux prescriptions réglementaires en matière d'information du personnel.

Articles 5 et 11 de l'Arrêté du 20/11/2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression.

Prévenir des dangers potentiels. Eviter les risques liés à l'installation d'équipements sur un réseau vapeur.

CONTENU

Spécifiquement adapté :

- au type et à la technologie de VOS équipements,
 - aux connaissances des participants,
 - aux tâches qui leurs sont confiées
- (voir pages 10, 18, 19).

Rappels généraux de thermodynamique

- Grandeurs, unités, définitions, terminologie,
- Caractéristiques et lois physiques,
- Eau surchauffée, vapeur saturée, vapeur surchauffée,
- Les différentes qualités de vapeur (industrielle, propre, blanche, pure, stérile),
- Les condensats.

Contraintes techniques pour VOS produits

- Température et pression,
- Caractéristiques chimiques de l'eau,
- Turbulences et érosion,
- La cavitation, les coups de béliers,
- Le risque pression lors des interventions.

Composants de la boucle vapeur

- Bâches alimentaires (atmo, dégazante, en pression),
- Les différents types de générateurs de vapeur,
- Les pompes (types, régulations et sécurités),
- La distribution et le process :
 - tuyauteries, clapets, vannes, soupapes,
 - filtres, purgeurs, détendeurs,
 - les récipients vapeur et leurs accessoires,
 - les ballons de condensats.

Le contexte réglementaire

- Les organismes de contrôle,
- Directives européennes et textes français,
- Contraintes d'exploitation, de réparation et de suivi,
- Les seuils d'assujettissement,
- Les documents à fournir au client.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré contenant nombreux exemples, photos et documents techniques.

Vulgarisation scientifique.

Réglementation abordée du point de vue des participants suivant leurs priorités.

Formation participative. Le dialogue stagiaire-formateur ou stagiaire-stagiaire est ouvert en permanence, dans la mesure où il est constructif.

La réponse, sans délais, aux questions posées par les participants, l'examen de cas concrets et la réflexion sur les problèmes particuliers soulevés par les participants sont les priorités de nos formations.

Module 30
2 jours

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Technicien d'exploitation ou de maintenance, conducteur, chauffeur, rondier, électromécanicien, chef de quart, personnel de surveillance, de chaudière(s) industrielle(s).

Exploitant d'installations industrielles.

Responsable d'exploitation ou de maintenance.

Responsable énergie – fluides.

OBJECTIFS DU STAGE

Comprendre l'importance du traitement des eaux de chaudières et les problèmes qui découlent d'éventuels dysfonctionnements.

Acquérir, développer ou perfectionner les compétences concernant la surveillance en exploitation des installations.

Prévenir des dangers potentiels :

- techniques (détérioration matériel),
- physiques (fuites, bouchage, sécurité),
- biologiques (contamination).

Technologie, maintenance, consignes.

CONTENU

La durée du stage est ajustée en fonction de votre installation, des connaissances des participants et des tâches qui leurs sont confiées (voir pages 10, 18, 19).

Le cycle de l'eau en chaufferie

Bâche alimentaire, chaudière, vaporisation, distribution, utilisation, condensats, retours.

Les analyses, les caractéristiques de l'eau

- Composants d'une eau brute,
- pH, TA, TAC, TH, autres paramètres,
- Valeurs cibles préconisées.

Les problèmes en cas d'utilisation d'une eau de chaudière de mauvaise qualité

- Pourquoi traiter les eaux de chaudières,
- Les phénomènes de corrosion,
- Entartrage, embouage, moussage et primage,
- Les risques techniques pour le corps de chauffe,
- Les pertes d'exploitation, la sécurité.

Les techniques de traitement de l'eau,

Principes, fonctionnement, Suivi, maintenance, comparatif

- Epuration physique, décantation,
- Décarbonatation, filtration,
- Elimination des sels entartrants :
 - Equilibre calco-carbonique,
 - Adoucissement, déminéralisation,
 - Osmose, distillation, dé-ionisation.
- Elimination des gaz dissous :
 - Physique (stripping du CO₂),
 - Chimique (par additifs),
 - Thermique (par chauffage),
 - Physique et thermique (dégazeurs).
- Les additifs chimiques.
- Le conditionnement d'une chaudière à l'arrêt.

Les purges.

Les contaminants de la vapeur.

Les différentes qualités de vapeur d'eau.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré contenant nombreux exemples, photos et documents techniques.

Vulgarisation scientifique.

En fil rouge, vos procédures, pratiques du site, retour d'expérience, mise à jour des consignes, éventuelles pistes d'amélioration.

Formation participative. Le dialogue stagiaire-formateur ou stagiaire-stagiaire est ouvert en permanence, dans la mesure où il est constructif.

La réponse, sans délais, aux questions posées par les participants, l'examen de cas concrets et la réflexion sur les problèmes particuliers soulevés par les participants sont les priorités de nos formations.

Module 31
1 à 2 jours

L'air comprimé

Production, traitement, distribution et suivi

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Technicien d'exploitation, électromécanicien,
Technicien de maintenance,
Personnel de surveillance,
de : compresseur(s) d'air,
réservoir(s), sécheur(s),
tuyauteries, etc.

Exploitant d'installations industrielles.

Responsable d'exploitation ou de maintenance.

Responsable énergie – fluides.

OBJECTIFS DU STAGE

Acquérir, développer ou perfectionner les compétences concernant les **installations sous pression d'air comprimé**.

Comprendre l'importance de la **qualité d'air**, les **techniques de traitement** de l'air, les problèmes qui découlent d'éventuels dysfonctionnements.

Rappel précis et concis des conditions **d'exploitation en sécurité des installations**. Prévenir des dangers potentiels.

Gérer une centrale de production d'air comprimé et un réseau. Maîtriser la réglementation applicable.

CONTENU

La durée du stage est ajustée en fonction de vos installations, des connaissances des participants et des tâches qui leurs sont confiées
(voir pages 10, 18, 19).

Les pressions.
Les différentes technologies de compresseurs
à pistons, à vis, à lobes, lubrifiés ou non, ...

Les réservoirs.

La pollution de l'air comprimé par l'eau

- Humidité relative de l'air,
- Point de rosée,
- Effets néfastes,
- Mesures et surveillance.

Les techniques de traitement de l'air,
Principes et fonctionnement

- La filtration,
- L'absorption,
- La réfrigération,
- L'adsorption : régénération par passage d'air sec par chaleur interne par chaleur soufflante
- La perméation,
- La compression.

Les dangers - La prévention
Projections, explosion, corrosion, fissuration, ouverture en pression, bruit, ...

La réglementation
Textes, seuils, inspections, épreuves, périodicités.

Les accessoires de sécurité.
Les fuites.
Notions de coût d'exploitation de compresseurs.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré contenant nombreux exemples, photos et documents techniques.

Vulgarisation scientifique.

En fil rouge, vos procédures, pratiques du site, retour d'expérience, mise à jour des consignes, éventuelles pistes d'amélioration.

Formation participative. Le dialogue stagiaire-formateur ou stagiaire-stagiaire est ouvert en permanence, dans la mesure où il est constructif.

La réponse, sans délais, aux questions posées par les participants, l'examen de cas concrets et la réflexion sur les problèmes particuliers soulevés par les participants sont les priorités de nos formations.

Module 32
1 à 2 jours

Maîtriser la réglementation équipements sous pression (ESP)

Fabrication et/ou exploitation, contrôles, réparations.

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Exploitant d'équipements sous pression

Responsable de site, responsable énergies-fluides,
Responsable Q.S.E, H.S.E,
Chargé de sécurité,
Chargé du suivi des contrôles réglementaires,
Technicien de bureau d'étude, ingénieur,
Acheteur, responsable projet,
Chef de quart, technicien d'exploitation,
Responsable et technicien de maintenance.

OBJECTIFS DU STAGE

Acquérir des connaissances

techniques et réglementaires sur la fabrication et/ou l'installation et/ou l'exploitation et/ou la réparation des équipements sous pression :

- > d'air comprimé,
- > de gaz,
- > de vapeur,
- > d'eau surchauffée.

Comprendre les directives européennes 97/23CE et 2014/68UE afin d'être capable de **commander un équipement et/ou établir un cahier des charges** à l'attention d'un fabricant ou d'un réparateur.

Savoir interpréter et appliquer la réglementation française pour le suivi en service des appareils.

Perfectionner les connaissances afin d'utiliser, intervenir, surveiller, réparer, **gérer votre parc d'équipements sous pression.**

CONTENU

La durée du stage est ajustée en fonction des types d'équipements concernés et des besoins d'information des participants (voir pages 10, 18, 19).

Le contexte sécurité - réglementation

Tour d'horizon des équipements concernés.
Statistiques des accidents. Risques.
Notions de droit :
Acteurs en matière de réglementation et rôles de chacun (administration, organismes notifiés, habilités, exploitant),
Types de textes réglementaires et fonctions.

Les règles de l'art

Pourquoi parler des anciens textes nationaux ?
Les équipements assujettis.
Généralités et seuils, points importants
Décret 02/04/1926 (vapeur)
Arrêté du 18/09/1967 (eau surchauffée)
Arrêté du 23/07/1943 (gaz, air comprimé)
Arrêté du 24/03/1978 (soudage)

Directives européennes Equipements Sous Pression

97/23CE, 2009/105CE, 2014/29UE et 2014/68UE
Définitions et champ d'application. Marquage CE. Groupes de fluides. Classification et évaluation conformité. Exigences pour la mise en service. La notice d'instructions.
Documentation à fournir par le fabricant.

Contrôles périodiques : qui, quoi, quand, comment

Décret du 28 décembre 2016.

Arrêté du 20 novembre 2017.

Classement, définitions et seuils. Déclaration et contrôle de mise en service. Pièces du dossier d'exploitation. Le suivi : inspections, visites, épreuves, périodicités. Notions de plans de contrôle et d'inspection. Rapports, compte-rendus, procès-verbaux : actions à mener et impact. Accessoires de sécurité. Soupapes.

La requalification périodique

Préparation technique. Valeur de la pression de test. Choix et conséquences. L'épreuve hydraulique. La sécurité lors du contrôle. Les solutions alternatives, les dérogations.

Interventions, modifications et réparations

Notions de classification. Le dossier de réparation à établir.

Les équipements néo-soumis

Définitions et contexte. Classification.
Reconstituer un dossier descriptif.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré contenant nombreux exemples, photos et documents techniques.

Vulgarisation des informations données.

La réglementation ESP expliquée simplement.

Formation participative. Le dialogue stagiaire-formateur ou stagiaire-stagiaire est ouvert en permanence, dans la mesure où il est constructif.

La réponse, sans délais, aux questions posées par les participants, l'examen de cas concrets et la réflexion sur les problèmes particuliers soulevés par les participants sont les priorités de nos formations.

Module 40
1 à 3 jours

Suivi des tuyauteries sous pression

Fabrication, exploitation, contrôles, réparations.

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Exploitant de tuyauteries de fluides sous pression

Responsable énergies-fluides, Q.S.E, H.S.E,
Chargé de sécurité,
Chargé du suivi des contrôles réglementaires,
Technicien de bureau d'étude, ingénieur,
Acheteur, chef de quart, technicien d'exploitation,
Responsable et technicien de maintenance.

OBJECTIFS DU STAGE

Acquérir des connaissances
techniques et réglementaires
concernant le suivi et les contrôles à réaliser
sur des tuyauteries sous pression :

- > de vapeur,
- > et/ou d'eau surchauffée
- > et/ou d'air comprimé,
- > et/ou d'autres gaz ou liquides.

Savoir interpréter et appliquer la réglementation
française pour le suivi en service des canalisations
d'usine d'un site industriel.

Perfectionner les connaissances afin
d'utiliser, intervenir, surveiller, réparer,
gérer le réseau de tuyauteries sous pression
de votre site.

CONTENU

Spécifiquement adapté à VOS tuyauteries et fluides
(voir page 19).

Les caractéristiques des tuyauteries

Définitions.
Conception et fabrication. Supportage et dilatation.
Identification et marquage. Vitesse, débit et pression.
L'élimination des condensats. Les coups de bélier.

Les accessoires de tuyauteries

Purgeurs, détendeurs, clapets, capteurs.
Organes de robinetterie, vannes, by-pass.
Collecteurs ou barillets de distribution.

Pourquoi suivre les tuyauteries ?

Les risques et la prévention des dangers
Exemples d'accidents ou incidents. Statistiques.
Fissuration, érosion, fuites, percement, explosion, rupture.
Les risques pression, projections, brûlures.

La réglementation : qui, quoi, quand, comment ?

- Acteurs en matière de réglementation et rôles de chacun (administration, organismes notifiés, habilités, exploitant), Types de textes réglementaires et fonctions.
- Groupes de fluides. Classification et seuils de soumission. Déclaration et contrôle de mise en service. Marquage CE et documents à fournir par le fabricant. Pièces du dossier d'exploitation.
- Le suivi : inspections, visites, requalifications. Les périodicités. Les solutions alternatives, les dérogations. Les contrôles non destructifs.
- Comment établir un programme de contrôle. Reconstituer un dossier descriptif.
- Interventions, modifications et réparations. Notions de classification notable/non notable. Le dossier de réparation à établir.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré contenant nombreux exemples, photos et documents techniques.

Vulgarisation des informations données.
La réglementation ESP expliquée simplement.

Formation participative. Le dialogue stagiaire-formateur ou stagiaire-stagiaire est ouvert en permanence, dans la mesure où il est constructif.

La réponse, sans délais, aux questions posées par les participants, l'examen de cas concrets et la réflexion sur les problèmes particuliers soulevés par les participants sont les priorités de nos formations.

Module 41
1 jour

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Exploitant d'équipements sous pression

Responsable de site, responsable énergies-fluides,
Responsable Q.S.E, H.S.E,
Chargé de sécurité,
Chargé du suivi des contrôles réglementaires,
Technicien de bureau d'étude, ingénieur,
Acheteur, chef de quart, technicien d'exploitation,
Responsable et technicien de maintenance.

OBJECTIFS DU STAGE

Acquérir des connaissances techniques sur les réparations des parties sous pression (PSP) des équipements réglementés.

Comprendre et appliquer les réglementations lors de travaux de chaudronnerie sur ESP.

Etablir un cahier des charges à l'attention d'un fabricant ou d'un réparateur.

Assurer un suivi lors d'une intervention par soudage d'un équipement sous pression.

Perfectionner les compétences concernant les contrôles non destructifs.

CONTENU

Spécifiquement adapté à VOS équipements, aux connaissances des participants, aux tâches qui leurs sont confiées (voir pages 10, 18, 19).

Incidents possibles, causes de réparations

Exemples.
Suivi et préventif.
Les mesures d'épaisseurs par ultra-sons.
Notions sur les épaisseurs de calcul des tubes chaudière.

Fabrication, réparation et réglementation

Les documents fabricant-réparateur.
Soudage, qualifications soudeurs et modes opératoires.
Attestation de conformité CE.
Les matériaux.
Interventions, classification, notable ou non notable.
Les contrôles à réaliser.
Dossier de réparation - Tableau de suivi.

Les contrôles

Les défauts de soudures.
Notions sur le coefficient de soudure.
Pourcentage et étendue des contrôles.
Les contrôles destructifs.
Les contrôles non destructifs (visuel, dimensionnel, ultra-sons, ressuage, magnétoscopie, radiographie, émission acoustique).

Test hydraulique, épreuve, « presses »

La décennale.
Le décalorifugeage total ou partiel.
Valeur de pression, surcharge élevée ou réduite.
Etendue, réalisation et règles de l'art.
Sécurité lors du contrôle.
Validation, poinçonnage.

Compte-rendu, procès-verbaux, le dossier de suivi de l'équipement.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré contenant nombreux exemples, photos et documents techniques.

**Vulgarisation des informations données.
La réglementation ESP expliquée simplement.**

Formation participative. Le dialogue stagiaire-formateur ou stagiaire-stagiaire est ouvert en permanence, dans la mesure où il est constructif.

La réponse, sans délais, aux questions posées par les participants, l'examen de cas concrets et la réflexion sur les problèmes particuliers soulevés par les participants sont les priorités de nos formations.

**Module 42
1 jour**

Vente et maintenance compresseurs d'air

Règlementation ESP et opérateurs économiques.

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Fournisseur d'installations d'air comprimé
(compresseurs, réservoirs, sécheurs, tuyauteries)
Technico-commercial, vendeur,
Technicien de maintenance,
Intervenant technique en clientèle,
Compressoriste, Service Après-Vente.

OBJECTIFS DU STAGE

Maîtriser la réglementation applicable.

Prévenir des dangers potentiels.

**Comprendre les règles lors de la fourniture,
la mise en service et la maintenance
des compresseurs et réservoirs d'air.**

Acquérir des connaissances techniques et
réglementaires,
concernant le suivi en service,
les réparations et les méthodes de contrôle,
de ce type d'équipements sous pression.

Conseiller vos clients exploitants.

CONTENU

La durée du stage est ajustée en fonction du type
d'interventions que VOUS réalisez et des besoins
d'information des participants (voir pages 10, 18, 19).

Notions de droit

Acteurs en matière de réglementation et rôle de chacun
(fabricant,
opérateurs économique, fournisseur de matériel,
maintenancier,
client, exploitant, administration, organismes notifiés,
habilités).
Types de textes réglementaires et fonctions.

Règles de l'art

Equipements assujettis. Risques. Exemples d'accidents.
L'ancien décret du 18 janvier 1943 : les points importants.
Les accessoires de sécurité.

Les directives européennes Equipés Sous Pression 2009/105CE, 2014/29UE et 2014/68UE

Définitions et champ d'application.
Quelques règles de fabrication des ESP. Le marquage CE.
Exigences pour la mise en service.
La notice d'instructions.
Documentation à fournir à l'utilisateur.

Suivi en service des équipements air comprimé, décret du 28/12/2016 et arrêté du 20/11/2017

Définitions et seuils d'assujettissement.
Obligations de déclaration et/ou contrôle à la mise en
service
(qui, quoi, comment).
Pièces du dossier d'exploitation.
Inspections périodiques (qui, quoi, quand, comment).
Défauts susceptibles d'être rencontrés.
Les mesures d'épaisseurs par ultrasons.
Les soupapes.

La requalification périodique

Qui, quoi, quand, comment.
La préparation technique.
Valeur de la pression de test.
L'épreuve hydraulique, la décennale.

Interventions, modifications et réparations

Règles et classification. Le dossier à établir.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré
contenant nombreux exemples, photos et documents
techniques.

Vulgarisation des informations données.

La réglementation ESP expliquée simplement.

Formation participative. Le dialogue stagiaire-formateur
ou stagiaire-stagiaire est ouvert en permanence, dans la
mesure où il est constructif.

La réponse, sans délais, aux questions posées par les
participants, l'examen de cas concrets et la réflexion sur
les problèmes particuliers soulevés par les participants
sont les priorités de nos formations.

Module 43
1 à 2 jours

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Exploitant d'échangeurs de chaleur,
destinés au chauffage urbain ou collectif,
dont le primaire est alimenté en eau surchauffée
sous pression avec température > à 110°C
ou en vapeur d'eau.

Chargé du suivi des contrôles réglementaires,
Technicien d'exploitation,
Responsable et technicien de maintenance,
Chargé de sécurité, Q.S.E, H.S.E.

OBJECTIFS DU STAGE

Acquérir les connaissances techniques et
réglementaires concernant le **suivi en service**
des échangeurs de chaleur soumis au CTP 08-229.

Perfectionner les connaissances concernant les risques,
les méthodes de contrôle, les défauts susceptibles d'être
rencontrés, et en apprécier la gravité.

Comprendre et appliquer la réglementation française
équipements sous pression pour **réaliser les**
inspections périodiques des échangeurs de chaleur
des réseaux de chauffage urbain.

Permettre à l'employeur de satisfaire aux
prescriptions réglementaires en matière de
formation du personnel.

Articles 2 et 17 de l'Arrêté du 20/11/2017
relatif au suivi en service des équipements sous pression.

CONTENU

Spécifiquement adapté à VOS équipements,
aux connaissances des participants,
aux tâches qui leurs sont confiées (voir pages 10, 18, 19).

Règles de l'art

Les équipements concernés. Conception et fabrication.
Risques et exemples d'accidents.
Les anciens textes, points importants.
Acteurs en matière de réglementation et rôle de chacun.

Les directives européennes Équipements Sous Pression

Définitions et champ d'application. Groupes de fluides.
Le marquage CE. La notice d'instructions.

La réglementation française de ces échangeurs

Décret du 28/12/2016 et arrêté du 20/11/2017
Définitions et seuils d'assujettissement.
Déclaration et/ou contrôle à la mise en service.
Pièces du dossier d'exploitation.
Plan de contrôle, plan d'inspection.
Les contrôles périodiques.

L'inspection périodique (qui, quoi, quand, comment)

Contenu et périodicités.
Le contrôle visuel.
Les défauts susceptibles d'être rencontrés.
Les critères d'acceptation des défauts.
Vérification des accessoires de sécurité. Les soupapes.
Les contrôles non destructifs complémentaires.

+ Pratique

Mise en situation sur équipement(s)
représentatif(s) mis à disposition par le client.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré
contenant nombreux exemples, photos et documents
techniques.

Vulgarisation des informations données.
La réglementation ESP expliquée simplement.

Formation participative. Le dialogue stagiaire-formateur
ou stagiaire-stagiaire est ouvert en permanence, dans la
mesure où il est constructif.

La réponse, sans délais, aux questions posées par les
participants, l'examen de cas concrets et la réflexion sur
les problèmes particuliers soulevés par les participants
sont les priorités de nos formations.

Module 44
1 à 2 jours

Contrôle des bouteilles de gaz dans un centre de regroupement

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Personnel d'un centre de regroupement,
Contrôleur sur ligne de rechargement,
de bouteilles sous pression,
Fournisseur de gaz, de fluides médicaux,
Technicien réalisant des inspections,
Préparateur aux requalifications des équipements,
Responsable technique,
Responsable qualité.

OBJECTIFS DU STAGE

Compléter les connaissances techniques et réglementaires, afin de réaliser les inspections périodiques d'un type défini de bouteilles de gaz sous pression.

Permettre à l'employeur de satisfaire aux prescriptions réglementaires en matière de formation du personnel.
Articles 2 et 17 de l'Arrêté du 20/11/2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression.

Perfectionner les compétences concernant les risques, les méthodes de contrôle, les défauts susceptibles d'être rencontrés, et en apprécier la gravité.

CONTENU

Spécifiquement adapté à VOS équipements, aux connaissances des participants, aux tâches qui leurs sont confiées (voir pages 10, 18, 19).

Les bouteilles de gaz sous pression.

Accidents - Incidents

- Statistiques et exemples,
- Les conséquences d'une explosion
- La prévention des dangers.

Un peu de théorie

- La pression, les forces,
- Calcul appliqué à une de VOS bouteilles.

Acteurs et rôles en matière de réglementation.

Le marquage des bouteilles.

Les directives européennes Équipements Sous Pression

Généralités. Groupes de fluides.

Notions de fabrication des bouteilles.

Les défauts susceptibles d'être rencontrés

- Chocs, fissures, replis, corrosions,
- Dégradation des filetages et taraudages,
- Dégradation d'accessoires et robinetteries.

L'inspection

- Périodicités,
- Contenu,
- Modalités du contrôle visuel,
- Les critères d'acceptation des défauts,
- VOS procédures,
- Autres contrôles et CND.

La requalification, le test sous pression

- Préparation technique,
- Valeur de la pression de test,
- L'épreuve hydraulique,
- La sécurité des opérateurs.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré contenant nombreux exemples, photos et documents techniques.

Vulgarisation des informations données.
La réglementation expliquée simplement.

En fil rouge, vos consignes, vos procédures, vos agréments et délégations.

Formation participative. Le dialogue stagiaire-formateur ou stagiaire-stagiaire est ouvert en permanence, dans la mesure où il est constructif.

La réponse, sans délais, aux questions posées par les participants, l'examen de cas concrets et la réflexion sur les problèmes particuliers soulevés par les participants sont les priorités de nos formations.

+ Visite sur site (suivant besoins et possibilités)
Pratique : Mise en situation sur équipement(s) représentatif(s) mis à disposition par le client.

Module 45
1 à 2 jours

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Opérateur,
Personnel travaillant à proximité,
utilisant ou surveillant en exploitation,
des équipements sous pression
(tuyauteries, récipients, échangeurs, ...)
de vapeur, d'eau surchauffée,
d'air comprimé et/ou d'autres gaz.
Responsable d'atelier.
Responsable ou technicien d'exploitation.
Exploitant d'installations industrielles.

OBJECTIFS DU STAGE

Permettre à l'employeur de satisfaire aux
prescriptions réglementaires en matière
d'information du personnel.

Article 5 de l'Arrêté du 20/11/2017
relatif au suivi en service des équipements sous pression.

Compléter les connaissances des participants sur leur
outil de travail pour les aider à **utiliser les équipements
et surveiller les installations.**

**Prendre conscience des dangers potentiels liés à la
pression, la température, les fluides.**

Mieux connaître les risques afin de les éviter.

Acquérir des réflexes de sécurité.

CONTENU

Les types ou familles d'équipements, faisant l'objet de la
formation, sont **fonction du matériel exploité par les
participants.**

La durée du stage est ajustée suivant les connaissances
des participants et les tâches qui leurs sont confiées
(voir pages 10, 18, 19).

Les équipements et accessoires concernés.

Accidents - Incidents

Statistiques, exemples.

Prévention des dangers

Les risques (manipulation des vannes, brûlures, fuites, coups
de bélier, projections, fissuration, explosion, ...).

Les moyens de les éviter.

Que faire en cas d'incident ?

Un peu de théorie

- Forces, pressions, unités de mesure,
- Vapeur et/ou eau surchauffée,
- Condensats, températures,
- La détente.

Les règles de l'art

- Précautions de mise en service,
- Notions de consignation fluide,
- Points importants de l'arrêté du 20/11/2017
relatif au suivi en service des ESP en France.

**L'instrumentation. Les accessoires de sécurité.
Les régulations. Les défauts et alarmes.**

Les consignes d'utilisation spécifiques au site.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré
contenant nombreux exemples, photos et documents
techniques.

Formation participative. Quiz.

Vulgarisation scientifique.

Discours court, pratique, concret.

Réglementation abordée du point de vue des
participants suivant leurs priorités.

+ Visite sur site (suivant besoins et possibilités)

Pour **identifier les différents éléments** propres aux
appareils concernés, leurs accessoires et sécurités.
Pour répondre aux questions des participants sur les
manoeuvres classiques d'utilisation des ESP.

Une évaluation des connaissances sous forme de Q.C.M.
peut être proposée en fin de stage pour s'assurer des
connaissances acquises et les compléter si nécessaire.

**Module 50
4 à 7 heures**

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Technicien d'exploitation,
Technicien de maintenance,
Electromécanicien,
Opérateur,
Intervenant,
sur des équipements sous pression
(tuyauteries, récipients, échangeurs, ...)
Instrumentiste et responsable instrumentation.
Responsable d'exploitation ou de maintenance.
Exploitant de réseaux de chauffage.

OBJECTIFS DU STAGE

Eviter les risques liés à l'utilisation et la maintenance..

Prévenir des dangers potentiels
liés à la pression, la température, les fluides.

Renforcer les réflexes sécurité.

Permettre à l'employeur de satisfaire aux
prescriptions réglementaires en matière
d'information du personnel.

Article 5 de l'Arrêté du 20/11/2017
relatif au suivi en service des équipements sous pression.

CONTENU

Spécifiquement adapté à VOS équipements,
aux connaissances des participants,
aux tâches qui leurs sont confiées
(voir pages 10, 18, 19).

Les équipements et accessoires concernés.

Notions de réglementation

Points importants de l'arrêté du 20/11/2017
relatif au suivi en service des ESP en France.

Les risques

- Statistiques d'accidents, incidents.
- Exemples,
- Fuites, projections, brûlures,
- Fissuration, érosion, percement,
- Explosion, rupture.

Un peu de théorie

- Forces, pressions, unités de mesure,
- Gaz, vapeur, eau surchauffée,
- Températures,
- Condensats.

Prévention des dangers lors de l'intervention sur une installation sous pression

- Notions de consignation fluide,
- Principes de séparation des circuits,
- Purge et dépressurisation,
- Précautions à l'ouverture,
- Précautions à la remise en service,
- Les coups de bélier,
- Les ouvertures de vannes.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré
contenant nombreux exemples , photos et documents
techniques.

Formation participative. Quiz.

Vulgarisation scientifique.

Discours court, pratique, concret.

Formation participative. Le dialogue stagiaire-formateur
ou stagiaire-stagiaire est ouvert en permanence, dans la
mesure où il est constructif.

La réponse, sans délais, aux questions posées par les
participants, l'examen de cas concrets et la réflexion sur
les problèmes particuliers soulevés par les participants
sont les priorités de nos formations.

Module 51
1 jour

Information sécurité technicien SAV équipements vapeur ou eau surchauffée

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Technicien de maintenance,
Intervenant technique en clientèle,
sur des équipements sous pression,
de vapeur et/ou d'eau surchauffée
(chaudières, récipients, échangeurs,
pompes, robinetteries, accessoires, tuyauteries)
Technico-commercial, vendeur,
Chaudiériste, Service Après-Vente,

OBJECTIFS DU STAGE

Prévenir des dangers potentiels.

Eviter les risques.

Permettre à l'employeur de satisfaire aux
prescriptions réglementaires en matière
d'information du personnel.

Article 5 de l'Arrêté du 20/11/2017
relatif au suivi en service des équipements sous pression.

Acquérir des notions de réglementation
concernant la fourniture, la mise en service
et la maintenance des équipements sous pression
de vapeur ou d'eau surchauffée.

CONTENU

Spécifiquement adapté aux équipements sur lesquels
interviennent les participants, à leurs connaissances
et aux tâches qui leurs sont confiées (voir pages 10, 18, 19).

Les équipements et accessoires concernés.

Responsabilités d'un opérateur économique

Fabricant, fournisseur de matériel, maintenancier, client.

Accidents – Incidents – Sécurité

- Statistiques et exemples.
- Les risques (corrosion, fissuration des parois, fissuration des soudures, projections, fuites, rupture, explosion).

Un peu de théorie

- Forces et pression,
- Vapeur saturée, vapeur surchauffée,
- Eau surchauffée,
- Condensats.

Prévention des dangers lors de l'intervention sur une installation sous pression de vapeur

- Notions de consignation fluide,
- Principes de séparation des circuits,
- Purge et dépressurisation,
- Précautions à l'ouverture,
- Précautions à la remise en service.

Suivi en service et réglementation

- Points importants des anciennes réglementations,
- Les accessoires de sécurité,
- Arrêté du 20/11/2017 : seuils d'assujettissement,
- Déclaration et/ou contrôle à la mise en service,
- Notice d'instructions, pièces du dossier d'exploitation,
- Les inspections périodiques,
- Les soupapes.

Requalification périodique - Décennale

- La préparation technique,
- Valeur de la pression de test,
- Sécurité lors de l'épreuve hydraulique.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré
contenant nombreux exemples, photos et documents
techniques.

Vulgarisation des informations données.

La réglementation ESP expliquée simplement.

Formation participative. Le dialogue stagiaire-formateur
ou stagiaire-stagiaire est ouvert en permanence, dans la
mesure où il est constructif.

La réponse, sans délais, aux questions posées par les
participants, l'examen de cas concrets et la réflexion sur
les problèmes particuliers soulevés par les participants
sont les priorités de nos formations.

Module 52
1 jour

Information sécurité technicien SAV installations d'air comprimé

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Technicien de maintenance,
Intervenant technique en clientèle,
sur des installations d'air comprimé
(compresseurs, réservoirs, sécheurs, tuyauteries)
Technico-commercial, vendeur,
Compressoriste, Service Après-Vente,

OBJECTIFS DU STAGE

Prévenir des dangers potentiels.

Eviter les risques.

Permettre à l'employeur de satisfaire aux
prescriptions réglementaires en matière
d'information du personnel.

Article 5 de l'Arrêté du 20/11/2017
relatif au suivi en service des équipements sous pression.

Acquérir des notions de réglementation
concernant la fourniture, la mise en service
et la maintenance des installations d'air comprimé.

CONTENU

Spécifiquement adapté aux équipements sur lesquels
interviennent les participants, à leurs connaissances
et aux tâches qui leurs sont confiées
(voir pages 10, 18, 19).

Les équipements et accessoires concernés.
Responsabilités d'un opérateur économique
Fabricant, fournisseur de matériel, maintenancier, client.

Accidents - Incidents - Sécurité

- Statistiques et exemples,
- Les conséquences d'une explosion,
- Les risques (corrosion, fissuration des parois, fissuration des soudures, projections, fuites, rupture).

Un peu de théorie : Force et pression.

Prévention des dangers lors de l'intervention

- sur une installation sous pression d'air
- Notions de consignation fluide,
 - Purge et dépressurisation,
 - Précautions à prendre à l'ouverture.

Suivi en service et réglementation

- Points importants des anciennes réglementations,
- Les accessoires de sécurité,
- Arrêté du 20/11/2017 : seuils d'assujettissement,
- Déclaration et/ou contrôle à la mise en service,
- Notice d'instructions, pièces du dossier d'exploitation,
- Les inspections périodiques,
- Les soupapes.

Requalification périodique - Décennale

- La préparation technique,
- Valeur de la pression de test,
- Sécurité lors de l'épreuve hydraulique.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré
contenant nombreux exemples, photos et documents
techniques.

Vulgarisation des informations données.
La réglementation ESP expliquée simplement.

Formation participative. Le dialogue stagiaire-formateur
ou stagiaire-stagiaire est ouvert en permanence, dans la
mesure où il est constructif.

La réponse, sans délais, aux questions posées par les
participants, l'examen de cas concrets et la réflexion sur
les problèmes particuliers soulevés par les participants
sont les priorités de nos formations.

Module 53
1 jour

Les consignations fluides et la manipulation des vannes

PUBLIC ET INSTALLATIONS CONCERNÉS

Sans pré-requis.

Technicien d'exploitation ou de maintenance,
Electromécanicien, opérateur,
Conducteur, chauffeur, rondier, chef de quart,
Intervenant,
sur des équipements sous pression
(tuyauteries, robinetteries, accessoires,
pompes, chaudières, récipients, échangeurs, ...)
contenant gaz, vapeur d'eau
ou autre fluide dangereux

Responsable Q.S.E, H.S.E, chargé de sécurité,
Responsable énergie – fluides,
Responsable d'exploitation ou de maintenance.
Exploitant d'installations industrielles.
Exploitant de réseau de chauffage.

OBJECTIFS DU STAGE

Rappeler – informer des règles concernant les
consignations fluides.
Renforcer les réflexes sécurité.

Eviter les risques liés à la pression, la température,
les fluides, lors de l'intervention sur une installation
sous pression.

Permettre à l'employeur de satisfaire aux
prescriptions réglementaires en matière
d'information du personnel.

Article 5 de l'Arrêté du 20/11/2017

relatif au suivi en service des équipements sous pression.

CONTENU

Spécifiquement adapté à VOS équipements,
aux connaissances des participants,
aux tâches qui leurs sont confiées
(voir pages 10, 18, 19).

Les équipements et accessoires concernés.
Sollicitations, fissurations, fuites.

Le risque de brûlures thermiques
Statistiques, effets, conséquences, EPI,
Réflexes, conduite à tenir en cas d'accident.

Les consignations fluides

- Réglementation
- Identification
- Séparation fluidique :
Obligations et principes de séparation des circuits,
Les risques chimiques.
- Procédés de condamnation :
Signalisation,
Solutions possibles.
- Vérification de l'absence d'énergie VAE:
Pression et forces,
Risques de projections.
- Dissipation d'énergie:
Principes, purges,
Cas particulier des condensats.

La manipulation des vannes

Vitesse, débit et pression dans une tuyauterie,
Erosion, cavitation,
L'élimination des condensats,
Les coups de bélier,
Les différentes technologies de vannes,
Les précautions à prendre.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposé vidéoprojeté. Support particulièrement illustré
contenant nombreux exemples , photos et documents
techniques.

Vulgarisation scientifique.

Formation participative. Quiz.

**En fil rouge : vos procédures, pratiques du site,
retour d'expériences, consignes, éventuelles pistes
d'amélioration.**

Formation participative. Le dialogue stagiaire-formateur
ou stagiaire-stagiaire est ouvert en permanence, dans la
mesure où il est constructif.

La réponse, sans délais, aux questions posées par les
participants, l'examen de cas concrets et la réflexion sur
les problèmes particuliers soulevés par les participants
sont les priorités de nos formations.

Module 54
1 à 2 jours

Animation

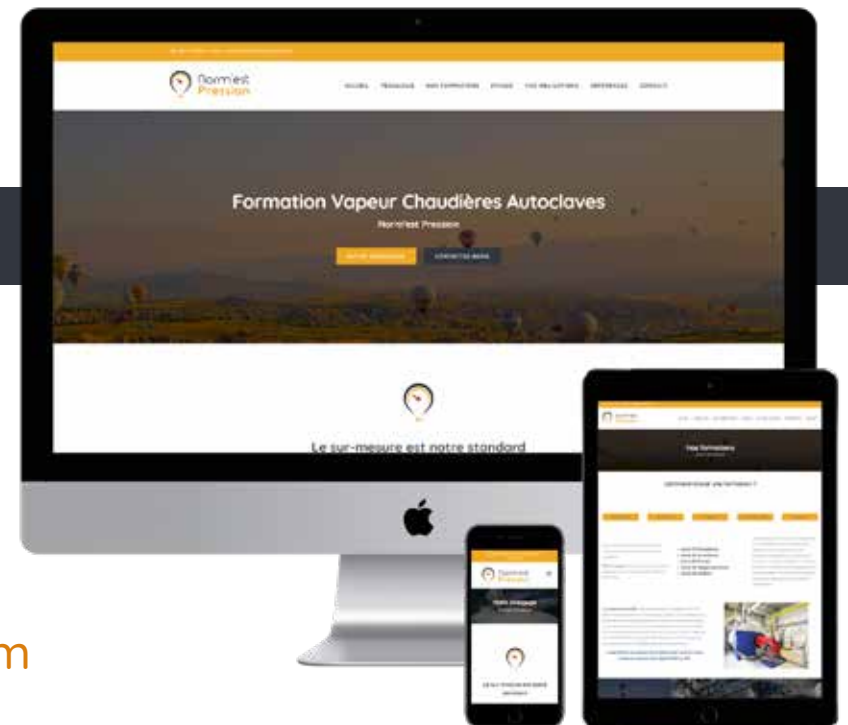
Les stages sont animés par Bertrand CLAUDEL, gérant de Norm'est pression. Il est l'auteur de chacun des supports des modules de formation. **Il travaille depuis 25 ans dans la conception, la fabrication, la maintenance, et le contrôle, d'équipements sous pression. Il anime depuis près de 20 ans des sessions de formation professionnelle.**

Cursus de l'animateur :

- NORM'EST PRESSION (depuis 2006) : Contrôleur technique, conception de supports, formateur.
- BUREAU VERITAS SA (6 ans) : Spécialiste technique - réglementaire Pression Agence Lorraine. Formateur.
- APAVE Alsacienne (3 ans) : Inspecteur appareils à pression en service. Réception matériel neuf chez les constructeurs d'appareils chaudronnés.
- BABCOCK ENTREPRISE CNIM usine LARDET (2 ans), fabricant de chaudières industrielles : bureau d'études puis service contrôle assurance qualité.
- Titulaire de 3 Unités de Valeur du Conservatoire National des Arts et Métiers spécialité « Energie ».
- Diplôme d'Ingénieur Technologue spécialité « Génie des Procédés Thermiques ».
- Diplôme Universitaire de Technologie option « Génie Thermique et Energie ».

Découvrez les stages et d'autres informations sur notre site internet

contact@normest-pressure.com
www.normest-pressure.com





Norm'est
Pression

Le
sur-mesure
est notre
standard



Organisme de formation professionnelle
enregistré DIRECCTE depuis 2006

Membre de l'Association Française
des Ingénieurs en Appareils à Pression

Certification qualité délivrée par Bureau Veritas
au titre de la catégorie « Actions de formations »
Certificat n° FR091640-1

Norm'est Pression réalise l'ensemble de ses prestations de service conformément aux réglementations en vigueur.

Depuis plus de 15 ans, Norm'est Pression assure des missions sur toute la France.

Pour **habiliter votre personnel**, vous voulez bénéficier d'une pédagogie innovante, s'adaptant à vos problématiques, de notre **expérience de formation de plus de 2500 personnes sur tous les domaines d'application de la vapeur**.

Vous voulez des informations sur l'exploitation, le fonctionnement de vos installations, leurs sécurités et régulations, le traitement des eaux ou le rendement thermique de vos chaudières.

Vous voulez bénéficier de la **compétitivité** d'une petite structure.

Formation professionnelle

Vapeur - Eau surchauffée
Habilitation surveillant de chaudières industrielles
Reconduction de compétences (recyclages)
Autoclaves - air comprimé
Réglementation - Prévention des dangers

Expertise réservoirs d'air, compresseurs, autoclaves, chaudières

Vapeur - Eau surchauffée
air comprimé, gaz,
Tous récipients, générateurs,
échangeurs, tuyauteries. . .

Mesures d'épaisseur par ultrasons



18 rue Bel Air 88000 Épinal



Répondeur 03.29.35.65.94



contact@normest-pression.com
www.normest-pression.com