



Organisme de formation (N° 82.01.00953.01)

FORMATIONS CHILWORTH 2008

Chilworth, spécialiste en sécurité des procédés, souhaite faire profiter de son expérience dans le domaine. Au cours de nos nombreuses interventions sur les sites industriels lors de nos missions d'étude et de conseil, nous avons souvent remarqué, de la part de nos interlocuteurs, une demande d'approfondissement des connaissances dans certains domaines techniques. Afin de répondre à cette demande, nous organisons des sessions de formations autour des thèmes suivants :



- La pratique des analyses de risques (HAZOP)**
- La mise en conformité ATEX des installations**
- Le risque électrostatique**
- Les explosions industrielles**
- La sécurité des réactions chimiques**
- Les systèmes instrumentés de sécurité**
- L'évaluation de conséquences des événements indésirables de l'industrie**

**Réservez
dès maintenant**

Nous vous laissons découvrir, pages suivantes, les programmes des sessions ainsi que les informations pratiques nécessaires (dates, lieux, etc.).

Vous trouverez en dernière page notre bulletin d'inscription.

Chilworth organise également des séminaires thématiques ainsi que des formations intra-entreprise adaptées aux besoins de votre site. Outre les thèmes abordés dans ce catalogue, nous proposons les sujets suivants :

- Sécurité des poudres
- Sécurité des opérations unitaires
- Conformité ATEX
- ATEX opérateurs
- ATEX maintenance
- ATEX non-électrique
- Du laboratoire à l'usine, les dangers de l'industrie chimique

N'hésitez pas à nous contacter.

LA PRATIQUE DES ANALYSES DE RISQUE (HAZOP)

Présentation :

La méthode HAZOP est une technique standardisée d'identification des dangers dans les industries de procédé, en particulier lors du développement de nouvelles installations. Elle permet non seulement d'améliorer la sécurité d'une installation, mais aussi de souligner d'éventuels problèmes de conception à un stade précoce du développement d'un projet. Elle s'applique aussi efficacement dans le cadre d'un audit d'une installation existante ou pour analyser les modifications d'un procédé. La méthode s'applique aussi bien aux opérations batch que continues, que l'installation soit simple ou complexe.

Objectifs :

Le but de la formation est de permettre à la fois aux personnes débutantes et à celles plus entraînées aux méthodes HAZOP d'améliorer leur compétence pour participer à une équipe HAZOP, voire l'animer.

Pendant les deux jours que dure la formation, les participants acquerront une compréhension des techniques leur permettant de réaliser une analyse en équipe efficace ainsi qu'un savoir-faire par le biais d'exercices d'application. Les personnes ayant déjà une expérience des revues HAZOP pourront être à même d'animer une équipe.

Ce cours est particulièrement adapté aux ingénieurs et techniciens des industries de procédés impliqués dans le développement de projets et l'identification des dangers. Ce cours peut aussi s'adresser aux équipes en charge des audits de sécurité et des modifications de procédés.

Programme détaillé :

Introduction

- Contexte
- Méthodes d'analyse de risque (What-if, Checklists, Arbre de défaillances, HAZOP) .
- Analyses de dangers et estimation du risque.

La méthodologie des études HAZOP

- Concept de base - Les différents types de procédés
- L'identification des nœuds
- Mots guides et paramètres - Causes d'une déviation - Description du scénario
- La notion de risque
- Les barrières : actives, passives, préventives, protectrices
- Le cas particulier des opérations batch

Les barrières actives fréquemment rencontrées

- Actions opérateur - Disques et soupapes - Sécurités instrumentales - Protections incendie

Le déroulement de l'HAZOP

- La collecte des données
- La constitution du groupe de travail
- Le rôle de l'animateur
- Les comptes-rendus

Étude de cas

- Application de la méthode en groupes de travail à partir d'un exemple industriel.
- Restitution par groupe
- Au cours de la journée, nous intervenons pour expliquer des points particuliers, qui sont variables en fonction des groupes : prise en compte des actions humaines, séparation de scénarios, ...

Conclusions / Évaluation

Personnel concerné :

Ingénieurs et responsables HSE, ingénieurs projet, ingénieurs et techniciens de fabrication des industries de procédé (chimie, pharmacie, cosmétique, agro alimentaire, ...)

Informations :

Durée : Deux jours (9h - 17h30)

Dates : 22 et 23 janvier 2008 à Lyon

Coût : 1200 Euros HT - *Comprend les pauses et les repas de midi*

ATEX PRATIQUE : LES CLEFS DE LA CONFORMITE

Présentation :

La date butoir du 30 juin 2006 est désormais révolue. Pourtant de nombreux industriels sont loin d'avoir terminé leur mise en conformité ATEX. Cette formation est l'occasion unique de bénéficier du retour d'expérience pour vous doter d'une démarche pratique pour assurer la conformité de vos installations existantes aux directives ATEX, qui ne se limite pas à l'adaptation du matériel aux zones dangereuses.

Objectifs :

Les éléments clefs pour mener à bien une démarche de mise en conformité sont abordés : quelles sont les données d'inflammabilité qu'il est vraiment nécessaire d'acquérir ? Comment aborder le zonage, en particulier pour les zones poussiéreuses ? Quel type d'analyse de risque effectuer ? Comment établir un plan d'action de mise en conformité d'équipements électriques mais surtout non électriques ? Quelles solutions mettre en œuvre pour minimiser l'impact financier de la mise en conformité ? Comment procéder pour les unités polyvalentes multi produits ? Quelle analyse de risque doit-on effectuer pour l'établissement d'un certificat de conformité ?

Programme détaillé :

Introduction - Réglementation ATEX

Atmosphères inflammables

- Explosions de gaz
- Explosions de poussières

Les sources d'inflammation

- Les sources d'inflammation de l'industrie
- Les sources d'inflammation d'origine électrique, mécanique, électrostatique, ...

Prévention / Protection

- Les outils pour la prévention
- Les méthodes de protection

Classification de zones dangereuses

- La classification de zones gaz
- La classification de zones poussières

Conformité des équipements

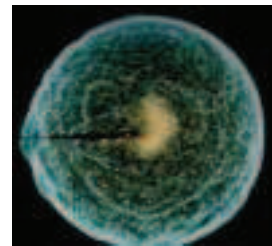
- Les différentes catégories d'équipements
- L'étude et la mise en conformité des équipements existants

Les analyses de risques

- Méthodologies d'analyse de risques

Le document relatif à la protection contre les explosions (DRPE)

- La constitution du DRPE
- Les rubriques essentielles du DRPE



Personnel concerné :

Responsables HSE, responsables de production, chefs de projet, responsables procédé, responsables de maintenance pour toutes les industries de procédés mettant en œuvre des produits inflammables (pharmacie, cosmétiques, pétrochimie, agrochimie, chimie de base, chimie de spécialités, agroalimentaire, métallurgie, plastiques et caoutchoucs, ...) fournisseurs d'équipement placés en zone ATEX.

Informations :

Durée : Une journée (9h - 17h30)

Dates : 5 février 2008 à Lille ou 25 septembre 2008 à Marseille

Coût : 540 Euros HT - *Comprend les pauses et le repas de midi*

LE RISQUE ELECTROSTATIQUE

Présentation :

Lors de tout mouvement de matière (liquide, solide, poudre), il y a génération de charges électriques (par frottement, induction, ...). Une accumulation de charges électriques peut alors donner lieu à différents types de décharges pouvant être des sources d'inflammation effectives. Il convient alors de bien appréhender ces phénomènes afin de mettre en place des mesures de prévention adéquates.

Objectifs :

L'objectif de ce cours est de fournir aux équipes d'encadrement et aux personnels techniques un outil de compréhension des phénomènes électrostatiques, des différents types de décharges pouvant se développer et des conséquences possibles en termes d'inflammation. A l'issue de la formation, les participants seront en mesure de porter un jugement critique sur le risque d'inflammation par décharges d'origine électrostatique et pourront donc mettre en place les mesures adaptées de prévention des explosions.

Programme détaillé :

Introduction : le contexte de l'électrostatique industrielle

- L'électrostatique comme source d'inflammation des atmosphères explosives
- Généralités sur les phénomènes de charges électrostatiques

Les atmosphères inflammables

- Les conditions d'une explosion
- L'inflammabilité des gaz et des vapeurs
- L'inflammabilité des poussières
- L'énergie minimale d'inflammation

Les décharges électrostatiques

- La génération de charges électrostatiques
- L'accumulation de charges électrostatiques
- Les mécanismes de décharges électrostatiques.

Le contrôle des décharges d'origine électrostatique

- Contrôle lors de la manipulation des liquides
- Contrôle lors de la manipulation des solides
- Les opérations dangereuses
- Les règles de mise à la terre

Études de cas / Retour sur des accidents

Film : les dangers de l'électricité statique



Personnel concerné :

Responsables HSE, ingénieurs et techniciens de fabrication des industries de procédé (chimie, pharmacie, cosmétique, agro alimentaire, ...)

Informations :

Durée : Une journée (9h - 17h30)

Dates : 11 mars 2008 à Lyon ou 21 octobre 2008 à Paris

Coût : 540 Euros HT - *Comprend les pauses et le repas de midi*

LES EXPLOSIONS INDUSTRIELLES

Présentation :

En présence de sources d'inflammation d'origines diverses, les substances inflammables sous forme de gaz, vapeurs, brouillards ou poussières en nuage peuvent être à l'origine d'explosions violentes. Les conséquences de ces accidents sont économiques (arrêt de production, détérioration du matériel), environnementales (rejets de polluants) et humaines (blessures, décès). De plus, la législation (réglementations ATEX et SEVESO entre autres) exige des industriels qu'ils disposent d'un système de management de la sécurité et, lorsque des produits inflammables sont manipulés, de prendre des mesures spécifiques pour contrôler les dangers inhérents.

Les feux et les explosions peuvent être évités en mettant en place un ensemble de mesures visant à éviter la création d'atmosphères inflammables et la présence de sources d'inflammation. Si ces mesures s'avèrent insuffisantes, des mesures de protection adaptées doivent être mises en œuvre afin d'atténuer les effets des incendies ou des explosions.

Ce cours débute par une présentation des propriétés des substances inflammables pour ensuite expliquer comment les feux et explosions peuvent se produire. La présentation continue par une revue des mesures de prévention et protection disponibles, incluant des études de cas industriels et une démonstration d'explosion de poussières.

Objectifs :

Le but de ce cours est de permettre aux ingénieurs projet, ingénieurs de production, ingénieurs sécurité et autres de pouvoir porter un jugement sur la prévention des explosions industrielles dans leurs installations et d'utiliser les méthodes disponibles pour protéger le personnel et le matériel. Dans le cadre de la réglementation ATEX, les acquis de cette formation permettent aux participants de mieux estimer les risques d'explosions pouvant survenir dans leurs installations.

Programme détaillé :

Introduction

- Fréquence des incidents
- Généralités sur les explosions industrielles
- Les aspects réglementaires

Qu'est-ce qu'une explosion industrielle ?

- Les mécanismes de l'explosion industrielle (origine, conditions, déflagrations, détonations, ...)

Les caractéristiques de l'inflammabilité et leur interprétation

- L'inflammabilité des produits, la sensibilité à l'inflammation
- Les limites d'explosivité
- La violence d'explosion

La prévention des explosions de poussières, gaz et vapeurs

- L'adaptation des conditions opératoires
- L'inertage

La prévention des sources d'inflammation

- Les sources d'inflammation d'origine mécanique
- Les sources d'inflammation d'origine électrostatique

La protection contre les explosions de poussières, gaz et vapeurs

- Les événements
- Les supprimeurs d'explosion

Étude de cas

Démonstration d'explosion de poussières



Personnel concerné :

Responsables HSE, ingénieurs et techniciens de fabrication des industries de procédé (chimie, pharmacie, cosmétique, agro alimentaire, ...)

Informations :

Durée : Une journée (9h - 17h30)

Dates : 12 mars 2008 à Lyon ou 22 octobre 2008 à Paris

Coût : 540 Euros HT- *Comprend les pauses et le repas de midi*

LA SECURITE DES REACTIONS CHIMIQUES

Présentation :

La perte de contrôle d'une réaction chimique exothermique peut entraîner des explosions aux conséquences catastrophiques. Lors de la mise au point de nouvelles réactions, il est primordial entre autres :

- De porter un regard critique sur la pertinence des données disponibles
- De pouvoir évaluer précisément le risque encouru lors d'un emballement de réaction
- De décider du type de procédé à mettre en œuvre ainsi que des mesures de prévention et/ou protection à mettre en place, en fonction des caractéristiques de l'emballement (cinétique, effets, ...)

Objectifs :

Le but de ce cours est de permettre aux ingénieurs projet, ingénieurs de production, ingénieurs sécurité et autres de pouvoir porter un jugement sur la prévention des risques liés à la mise en œuvre de réactions chimiques exothermiques.

Programme détaillé :

Introduction :

- Étude des accidents référencés, leurs causes, les leçons à en tirer
- Aspects réglementaires

Les caractéristiques de l'emballement thermique:

- Qu'est-ce qu'une explosion ?
- Les mécanismes de génération et de dissipation de chaleur
- Les pertes thermiques, les conditions adiabatiques

Etude de cas:

- Exercice d'application sur une réaction exothermique

Caractérisation expérimentale des phénomènes d'emballement thermique

- Stratégie expérimentale
- Les principales techniques expérimentales de caractérisation des emballements thermiques
- La calorimétrie réactionnelle et la calorimétrie adiabatique

Stratégies d'évaluation du risque

- Choix du type de procédé
- Les situations dangereuses
- Les causes de dysfonctionnement

Études de cas :

- Des incidents tirés de la réalité industrielle sont présentés et expliqués.

Les mesures de sécurité:

- Les différentes mesures de prévention/protection vis-à-vis de l'emballement thermique sont présentées, ainsi que leurs avantages et leurs inconvénients.

Introduction au dimensionnement d'événements

- Les techniques disponibles
- Les étapes du dimensionnement d'événements
- Les différents régimes d'écoulement

Vidéo

- "Control of Exothermic Chemical Reactions". Vidéo à l'intention des inspecteurs HSE britannique chargés de l'estimation des dangers de l'industrie chimique



Personnel concerné :

Responsables HSE, ingénieurs et techniciens de fabrication des industries chimiques.

Informations :

Durée : Une journée (9h - 17h30)

Dates : 13 mars 2008 à Lyon ou 23 octobre 2008 à Paris

Coût : 540 Euros HT - *Comprend les pauses et le repas de midi*

LES SYSTEMES INSTRUMENTES DE SECURITE

Présentation :

Les normes CEI61508 et CEI61511 s'imposent comme des standards de fait pour les systèmes de sécurité instrumentés dans l'industrie de procédé. Elles décrivent les prescriptions relatives à leur cycle de vie (conception, réalisation, validation, maintenance, ...). Le concept de base de ces normes est le niveau de fiabilité des barrières - appelé niveau SIL (Safety Integrity Level).

Le choix et la juste application de la méthode de détermination des niveaux SIL requis ont des enjeux énormes sur les sécurités instrumentales du procédé (existantes ou futures). Le processus clef est lié à la bonne prise en compte des probabilités d'occurrence des scénarios identifiés et des facteurs de réduction du risque associés aux fonctions de sécurité assurées par les autres « couches de protection » (alarmes, soupapes, déluge, sprinkler, ...).

Objectifs :

Le but de cette formation est de permettre aux participants dévaluer la fiabilité des systèmes instrumentés de sécurité en place sur leurs installations et de déterminer le niveau de fiabilité requis sur une installation en projet.

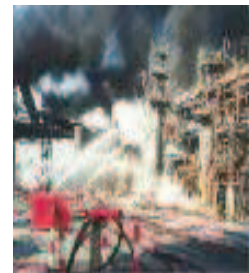
La formation se déroule sur deux jours. Le premier jour est consacré à la présentation des éléments clefs des normes CEI 61508 et 61511, suivi par une présentation de la méthode de détermination des niveaux SIL en utilisant la méthode d'analyse LOPA (Layer Of Protection Analysis). Un exemple pratique est ensuite traité.

Au cours de la deuxième journée, les principes énoncés la veille sont appliqués à la conception et à la mise en place des systèmes instrumentés de sécurité. Un exercice permet de mettre en application les acquis de la journée.

Programme détaillé :

Premier jour : Détermination des niveaux SIL :

- Introduction à la sécurité instrumentale
- Éléments clefs des normes CEI61508 et 61511
- Notion d'acceptabilité du risque
- Présentation de la méthode LOPA
- Méthodes de détermination des niveaux SIL
- Exemple de détermination de niveau SIL à l'aide de la méthode LOPA



Deuxième jour : Application aux systèmes instrumentés de sécurité (SIS) :

- Généralités sur les systèmes instrumentés de sécurité
- Les systèmes instrumentés de sécurité dans le contexte des normes CEI61508 et 61511
- Les enjeux liés aux normes portant sur les sécurités instrumentées.
- Exemples d'architecture : capteurs / automate / actionneurs
- Fiabilité des barrières humaines : alarmes, procédures
- Fiabilité des barrières autres qu'instrumentales : soupapes, sprinkler, ...
- Implémentation : architecture, fréquence de test, taux de défaillance
- Exercice : mise en place d'un système instrumenté de sécurité

Personnel concerné :

Cette formation s'adresse à toute personne concernée par les sécurités instrumentales (Responsables HSE, responsables de projets, ingénieurs instrumentistes). Il est résolument orienté vers les aspects pratiques de la mise en application des normes CEI61508/11.

Informations :

Durée : Deux jours (9h - 17h30)

Dates : 4 et 5 juin 2008 à Lyon. Les personnes ayant déjà suivi les séminaires Chilworth sur le sujet peuvent s'inscrire uniquement le deuxième jour.

Coût : 1200 Euros HT - *Comprend les pauses et les repas de midi*

L'EVALUATION DE CONSEQUENCES DES EVENEMENTS INDESIRABLES DE L'INDUSTRIE

Présentation :

La réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation oblige l'industriel à évaluer les conséquences d'évènements indésirables pouvant survenir sur son site. La loi Bachelot du 30 juillet 2003 relative au plan de prévention des risques technologiques (PPRT) et les textes réglementaires qui en découlent rendent aujourd'hui critique les calculs « d'intensité des phénomènes dangereux »

Les types d'effets que l'on rencontre dans l'industrie (excepté l'industrie nucléaire) peuvent être classés en trois catégories :

- Effets thermiques (incendies, BLEVE)
- Effets de pression (explosions)
- Effets toxiques (dispersion atmosphérique)

La finalité de l'estimation de conséquences est de déterminer l'intensité sur l'homme, l'environnement ou les installations des effets des évènements indésirables.

Objectifs :

Les objectifs de cette formation sont de connaître les principes de modélisations de conséquences d'évènements indésirables, en particulier les hypothèses émises, les modèles utilisés, les outils logiciels disponibles. Les limites et la précision des différentes méthodes sont présentées.

Suite à cette formation, les participants seront opérationnels pour effectuer des estimations en utilisant des outils simples destinés à obtenir des ordres de grandeurs des conséquences d'évènements indésirables. Ils seront aussi en mesure de porter un avis critique sur les études qui pourront leur être présentées.

Programme détaillé :

Introduction aux méthodes d'évaluation de conséquences

Conséquences de feux de nappes et d'entrepôts de stockage

- Terme source
- Paramètres de combustion
- Effets thermiques et toxiques

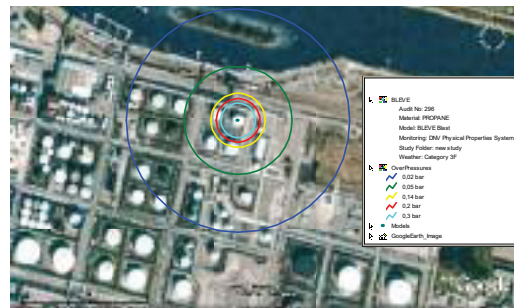
Conséquences des explosions de gaz, poussières, pneumatiques, thermiques

- Différents types d'explosion : UVCE, explosion confinée, ...
- Les modèles classiques : équivalent TNT, multi-énergie
- Les autres outils disponibles

Conséquences d'un BLEVE

Conséquences d'une fuite de produit toxique

- Terme source
- Dispersion atmosphérique
- Les outils disponibles
- Exemple pratique d'application d'un scénario de fuite



Personnel concerné :

Ingénieurs et responsables HSE, ingénieurs procédé impliqués dans l'évaluation des dangers.

Informations :

Durée : Une journée (9h - 17h30)

Date : 18 novembre 2008 à Lyon

Coût : 540 Euros HT - *Comprend les pauses et le repas de midi*

FORMATIONS CHILWORTH 2008

Formulaire d'inscription Télécopiez cette page au **+33 4 74 46 50 44**

Pour vous inscrire à une formation Chilworth, téléphonez au +33 4 74 46 23 51 ou faxez ce formulaire. Vous nous ferez ensuite parvenir votre commande à l'attention de :

Chilworth SARL, 6 Hôtel d'entreprises Pierre Blanche, Allée des Lilas, 01150 St Vulbas, France.

Nous proposons des tarifs dégressifs aux personnes participant à plusieurs sessions. Nous contacter

Veillez m'inscrire aux formations suivantes :

- "La pratique des analyses de risque (HAZOP)" - 22 et 23 janvier 2008 à Lyon
- "ATEX pratique - Les clefs de la conformité" - 5 février 2008 à Lille.....
- "ATEX pratique - Les clefs de la conformité" - 25 septembre 2008 à Marseille.....
- "Le risque électrostatique" - 11 mars 2008 à Lyon.....
- "Le risque électrostatique" - 21 octobre 2008 à Paris.....
- "Les explosions industrielles" - 12 mars 2008 à Lyon
- "Les explosions industrielles" - 22 octobre 2008 à Paris
- " La sécurité des réactions chimiques" - 13 mars 2008 à Lyon.....
- " La sécurité des réactions chimiques" - 23 octobre 2008 à Paris.....
- "Les systèmes instrumentés de sécurité" - 4 & 5 juin 2008 à Lyon
- "L'évaluation de conséquences des évènements indésirables de l'industrie chimique - 18 novembre 2008 à Lyon ..

Le lieu exact sera communiqué préalablement à la formation

Nom :		Fonction :	
Société :			
Adresse :			
Ville :		Code postal :	Téléphone :
Fax :		Email :	
Je souhaite être contacté téléphoniquement (et gratuitement) par un consultant Chilworth.....			<input type="checkbox"/>

Conditions d'annulation :

Chilworth se réserve la possibilité de reporter ou d'annuler une formation. Le client en est alors informé dans les plus brefs délais.

Toute annulation écrite reçue dans les 5 jours ouvrés qui précèdent le séminaire sera entièrement remboursée. Aucun remboursement ne pourra être effectué au-delà de cette date.

Des remplacements peuvent être effectués à tout moment jusqu'au début de la formation.

Chilworth SARL est un organisme de formation à part entière et possède un numéro de déclaration d'existence (n° 82.01.00953.01).