ATEX

1.1. L'ATEX

1.1.1. Généralités

Qu'est-ce qu'une ATEX ?
La dénomination « ATEX » (**AT**mosphères **EX**plosibles) correspond à un mélange avec l'air, dans les conditions atmosphériques, de substances inflammables sous formes de gaz, vapeurs ou poussières dans lequel, après inflammation, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé.

Quand peut-on être en présence d'une ATEX ?
Dans un mélange formant une ATEX, il faut la présence d'un comburant, l'oxygène de l'air, et d'un combustible, les substances inflammables sous forme de gaz, de vapeurs ou de poussières.

Comment une ATEX peut-elle exploser ?
Par l'apport d'une source d'inflammation. L'explosion d'une ATEX peut être entraînée par l'apport d'une source d'inflammation, et le schéma correspond à celui du triangle de l'explosion :

1.1.2. Les directives européennes

- **La directive 1999/92/CE**

Quel objectif ?

Elle s'impose au chef exploitant et vise à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphères explosibles.

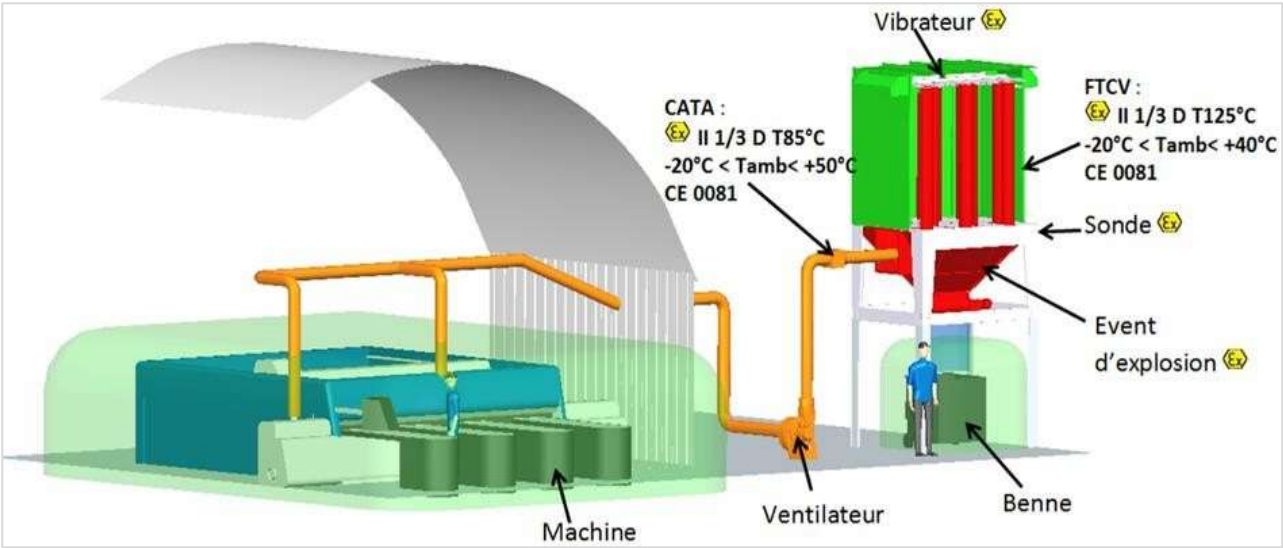
Qu'implique-t-elle pour l'employeur ?

Il doit évaluer les risques d'explosion d'une ATEX dans son établissement, classer les emplacements dangereux en zones, prendre des mesures techniques et organisationnelles de protection contre les explosions, sélectionner les nouveaux appareils et systèmes de protection utilisés dans les zones dangereuses selon la directive 2014/34/UE, coordonner les différents intervenants travaillants sur son site pour diminuer les risques, et rédiger un document relatif à la protection contre les explosions mise en place sur son site.

Comment les zones ATEX sont-elles définies ?

Les zones sont des espaces tridimensionnels délimités et classés en fonction de la fréquence et de la durée d'apparition d'une ATEX. Le classement en différentes zones qui figure ci-dessous est une exigence de la directive 1999/92/CE, et s'effectue toujours sous la responsabilité du chef d'établissement.

Probabilité d'une ATEX	Définitions	Poussières
Haute	Présence permanente de l'atmosphère poussiéreuse explosible, estimée > 1 000 h/an.	**Zone 20**
Moyenne et faible	Présence occasionnelle de l'atmosphère poussiéreuse explosible, estimée entre 10 h et 1 000 h/an.	**Zone 21**
Très faible	Présence rare de l'atmosphère poussiéreuse explosible, estimée < 10 h/an.	**Zone 22**
Improbable	Emplacement non dangereux	**Hors zones**



- **La directive 2014/34/UE**

Qu'impose-t-elle ?

Depuis le 01/07/2003, elle s'impose aux fabricants de matériels d'aspiration, qui peuvent uniquement mettre sur le marché des appareils ou équipements conformes aux exigences de la directive 94/9/CE (annulée et remplacée par la directive 2014/34/UE depuis le 20/04/2016), s'ils sont destinés à être utilisés dans des atmosphères explosibles dues à des gaz, des vapeurs ou des poussières.

Quelques principaux moyens de protection : évents d'explosion, suppresseurs d'explosion, dispositifs arrête-flammes, écluses rotatives, vannes à fermeture rapide, etc.

A quoi correspond le marquage CE ?

Le marquage CE (**C**onformité **E**uropéenne) permet au constructeur de déclarer que le produit a été fabriqué conformément aux exigences des directives auxquelles il doit répondre. Le fabricant appose le marquage CE sur chaque appareil et établit une déclaration UE de conformité écrite ainsi qu'une notice d'instruction.

Types de zones ATEX	Catégorie de protection du matériel	Niveau de protection de la catégorie	Manière d'assurer la protection ou sécurité
Zone 20, 21, 22	1 D	Très haut	2 moyens indépendants même lorsque 2 défaillances se produisent indépendamment l'une de l'autre
Zone 21	2 D	Haut	Pour une exploitation normale et à des perturbations fréquentes ou aux équipements pour lesquels les défauts de fonctionnement sont normalement pris en compte
Zone 22	3 D	Normal	Pour une exploitation normale

Le marquage indiquant la conformité de cet équipement se décompose en plusieurs parties :

Exemple de marquage :

- **1** : marquage CE obligatoire pour la circulation des produits en CE
- **2** : numéro d'agrément de l'organisme notifié : 0081 pour le LCIE et 0080 pour l'INERIS
- **3** : matériel utilisable en atmosphère explosible
- **4** : lieu d'utilisation (I pour les mines, II pour les industries pouvant être mis en danger par des atmosphères explosibles)
- **5** : catégories d'appareils : M1, M2, M3, 1, 2, 3 (1 pour la zone 20, 2 pour la zone 21, et 3 pour la zone 22)
- **6** : type de zone (G pour les zones gaz (0, 1, 2), D pour les zones poussières (20, 21, 22))
- **7** : température maximale de surface

A savoir :

En tant que chef d'entreprise exploitant, dès le devis et pour vous assurer que le matériel est conforme à la directive ATEX, vous devez exiger du fabricant les 4 éléments suivants :

- ***Le marquage CE de chaque appareil.***
- ***L'attestation d'examen UE de type délivrée par un organisme notifié.***
- ***L'attestation d'Assurance Qualité de Production délivrée par ce même organisme notifié.***
- ***Notice d'instruction***

1.1.3. Les procédures d'évaluation de la conformité

Le recours à l'un ou l'autre des modules dépend de la catégorie à laquelle le matériel électrique appartient :

Catégorie 1	⇨	**Attestation CE de type (*)** Examen par Organisme Notifié	⇨	**Assurance Qualité de production (**)** Approbation par Organisme Notifié
Catégorie 2	⇨	**Attestation CE de type (*)** Examen par Organisme Notifié	⇨	**Assurance Qualité de production (**)** Approbation par Organisme Notifié
Catégorie 3	⇨	**Contrôle interne**		

N.B. :

(*) Module <u>Examen CE de type</u>
*Passage par **organisme notifié obligatoire**.*

L'organisme effectue l'ensemble des contrôles appropriés ainsi que les essais nécessaires, et délivre ensuite une attestation d'examen CE de type au demandeur lorsque le produit satisfait à toutes les dispositions de la directive.

(*) Module <u>Assurance Qualité de production</u>
*Passage par un **organisme notifié obligatoire**.*

L'organisme évalue le système qualité de la production pour déterminer s'il garantit la conformité des appareils au type décrit dans l'attestation d'examen CE, et procède périodiquement à des audits pour s'assurer que le fabricant maintient ce système qualité.