

## ATMOSPHERE EXPLOSIBLE ATEX



L'acronyme ATEX signifie *Atmosphère Explosive*.

Une ATEX résulte de la mise en suspension dans l'air de substances combustibles sous forme de :



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- **Gaz** : méthane, propane, butane, hydrogène ...
- **Vapeurs/Aérosols** : essence, gasoil, solvants volatiles ...
- **Poussières** : bois, poudres métalliques, farine...

Dans des proportions telles , qu'une source d'inflammation produit son explosion.

Dans des locaux fermés ou peu ventilés, où s'évaporent des solvants inflammables ou combustibles (postes de peinture, collage,) ou au voisinage des orifices des réservoirs de stockage de ces liquides, à proximité des trémies où sont déversés des produits pulvérulents combustibles

Pour qu'une ATEX puisse exploser, il faut la présence simultanée de :

- ✓ Un combustible qui doit être en suspension dans l'air : sous forme de gaz/vapeurs, d'aérosol ou de poussières
- ✓ Un comburant (en général l'oxygène de l'air , qui en contient environ 21 %)

- ✓ Une source d'inflammation ( étincelles, surfaces chaudes et flammes nues ; travaux par points chauds, cigarette, foudre... )
- ✓ Du combustible dans son domaine d'explosivité
- ✓ Un confinement suffisant , condition non indispensable mais aggravante

Généralisant potentiellement des blessures graves pour les salariés et des dégâts matériels souvent importants .

Ex : Au cours de travaux de revêtement de sol dans des locaux mal aérés, explosion de vapeurs émises par la colle, initiée par les étincelles d'un aspirateur

**Les opérations d'entretien et de maintenance , ou encore les travaux par point chaud :** doivent faire l'objet d'une analyse des risques spécifique et de documents particuliers (bon d'intervention, permis feu, plan de prévention pour les entreprises extérieures...).

À la suite de cette analyse, il peut être judicieux de prévoir un zonage particulier pour ces opérations.

Elles peuvent se dérouler à proximité ou dans une zone ATEX ou encore en générer une



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

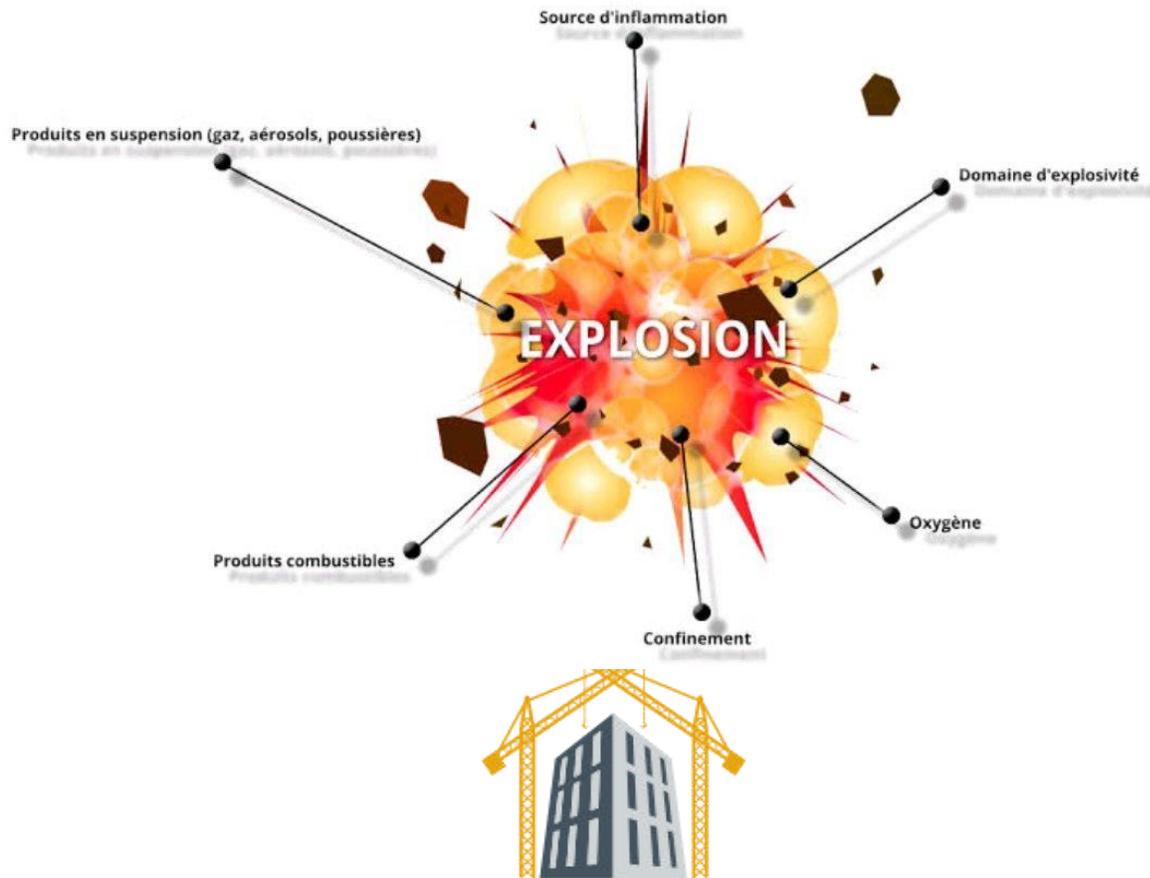
La norme ATEX régit ainsi la protection des travailleurs dans ces zones potentiellement dangereuses.

Elle catégorise notamment chaque zone en fonction de son degré de risque, et lui impose des normes de sécurité, telle que l'utilisation d'un matériel spécifique, qui ne puisse devenir une source d'inflammation.

**La réglementation : prévention des explosions : articles R4227- 42 à 54 du Code du travail,** impose la réalisation d'une évaluation du risque explosion.

L'employeur **doit prendre les mesures techniques et organisationnelles** nécessaires afin de

- *Empêcher la formation d'Atmosphères Explosives (ATEX)*
- *Eviter l'inflammation d'atmosphères explosives*
- *Atténuer les effets d'une explosion et d'en prévenir la propagation*



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

Des mesures organisationnelles telles que des instructions écrites, des autorisations de travail, la signalisation des emplacements à risques, doivent également être mises en œuvre, ainsi que la formation des salariés.

L'ensemble de la démarche doit être formalisé et retranscrit dans un **document dénommé « Document relatif à la protection contre les explosions » (DRPCE)** qui doit être réalisé sur place (non à distance)... le DRPCE doit être actualisé annuellement, il doit être également régulièrement mis à jour :

**Intégré au document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP),**

- ❖ *Lors de changements importants dans les produits, les procédés ou l'organisation du travail,*
- ❖ *Lorsqu'une information concernant l'évaluation du risque dans une unité de travail (issue par exemple d'une veille technologique) est recueillie.*

**Le DRPCE doit décrire dans le détail les modalités de gestion du risque d'explosion et présente généralement :**

- *L'évaluation des risques d'explosion*
- *Les mesures de protection prises ou préconisées*
- *Le classement des emplacements présentant un risque d'explosion*
- *Les règles d'exploitation et de maintenance spécifique au risque d'explosion*
- *Les modalités de formation du personnel*

Cette évaluation nécessite en premier lieu d'identifier et de dimensionner les zones dites **ATEX**.

Il doit identifier les sources d'inflammation potentielles, en divisant en zones, les emplacements, où des atmosphères explosibles sont susceptibles de se former, en signalant ces zones (balisage) :

Les locaux ou emplacements concernés doivent être signalés à l'aide du pictogramme réglementaire :

- **Zone 0 (gaz et vapeurs) ou zone 20 (poussières) (1000 heures/an)**: l'atmosphère explosive **est présente en permanence** ou pendant de longues périodes en fonctionnement normal.

- **Zone 1 (gaz et vapeurs) ou zone 21 (poussières) : (entre 10 et 1000 heures/ an et plus)** l'atmosphère explosive **est présente occasionnellement** en fonctionnement normal.



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- **Zone 2 (gaz et vapeurs) ou zone 22 (poussières)** : l'atmosphère explosive **est présente accidentellement**, en cas de dysfonctionnement ou de courte durée.

- En zone 0 ou 20, il convient d'utiliser **du matériel de catégorie 1**
- En zone 1 ou 21 du matériel de catégorie 2 (ou 1)
- En zone 2 ou 22 du matériel de catégorie 3 (ou 2 ou 1).

Ces catégories correspondent aux niveaux de sécurité exigés pour les matériels, qui doivent être identifiés par un marquage spécifique ; en mettant en place une surveillance adéquate, instaurant **la procédure permis feu** (cf. permis feu), en interdisant de fumer dans les zones à risque.

L'évaluation du risque ATEX passe notamment par l'inventaire des produits utilisés et l'analyse des conditions de stockage et de mise en œuvre.

**CLASS'ATEX**, une solution numérique d'aide au classement des zones ATEX

Solution numérique d'aide au classement des zones **ATEX** (Z0, Z1, Z2) associées aux liquides et aux gaz inflammables : elle repose sur une méthode prenant appui sur la norme NF EN 60079-10-1 ( concernant le classement des emplacements dans lesquels des dangers dus **à des gaz ou vapeurs inflammables** peuvent apparaître, et ainsi constitue une base pour le choix et l'installation corrects du matériel utilisé dans de tels emplacements) .et sur une base de données produits issue de la norme NF EN ISO/IEC 80079-20-1 ( base de données de plus de 200 produits) , qui donne les grands principes de méthodologie de classement, avec notamment les différentes étapes à mettre en œuvre.

En facilitant la simulation, il permet de mieux concevoir les installations en tenant compte des zones ATEX projetées.

Grâce à la norme, l'outil donne par ailleurs les détails des choix de zones, qui reposent sur des analyses claires et précises.

L'exploitant peut donc justifier les paramètres techniques retenus (type débit de ventilation) dans le cadre de son projet.

**En savoir plus :**



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

**Vidéo d'animation expliquant comment survient une explosion d'ATEX ; 6 conditions nécessaires pour déclencher une explosion (formant l'hexagone de l'explosion). INRS Anim 314 : You Tube 28/01/2022**

**ATEX vidéos INRS**

**Mise en œuvre de la réglementation relative aux atmosphères explosives (ATEX) Guide méthodologique ED 945 INRS 12/2020**

**Grille d'évaluation du risque ATEX outil 107 INRS 02/2022**

**Incendie et explosion sur le lieu de travail : s'informer pour prévenir ED 4702 INRS 10/2020**

**L'explosion d'ATEX sur le lieu de travail ED 6337 INRS 06/2020**

**Atmosphères explosives : définitions et démarche de prévention F. Marc You Tube 28' INRS 12/2020**

**Incendie et explosion : s'informer pour agir : Mieux outiller les entreprises pour prévenir les risques INRS**

**Atmosphère explosive (ATEX)INERIS**



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique