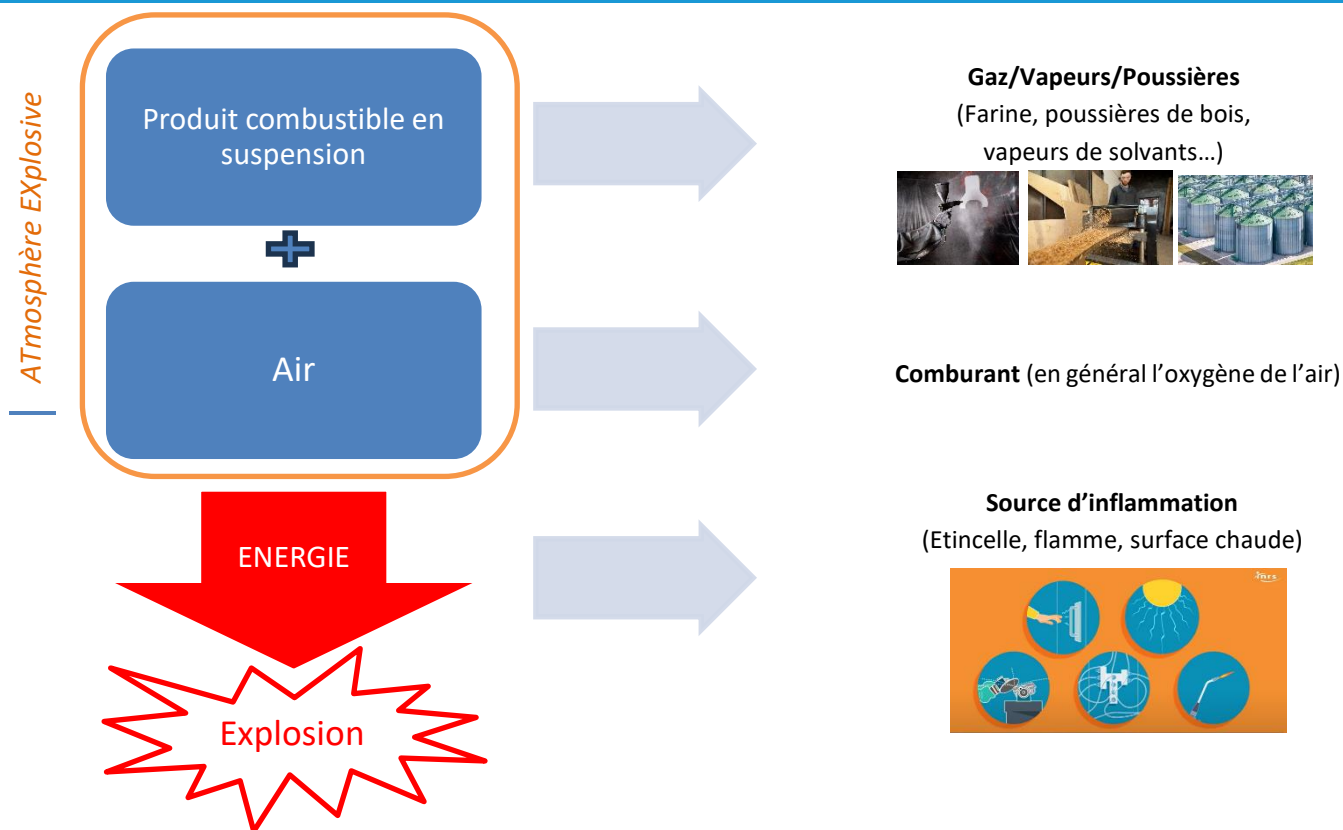




ATmosphères EXplosives ou ATEX

www.presta-asso.fr

Définition et types d'explosion

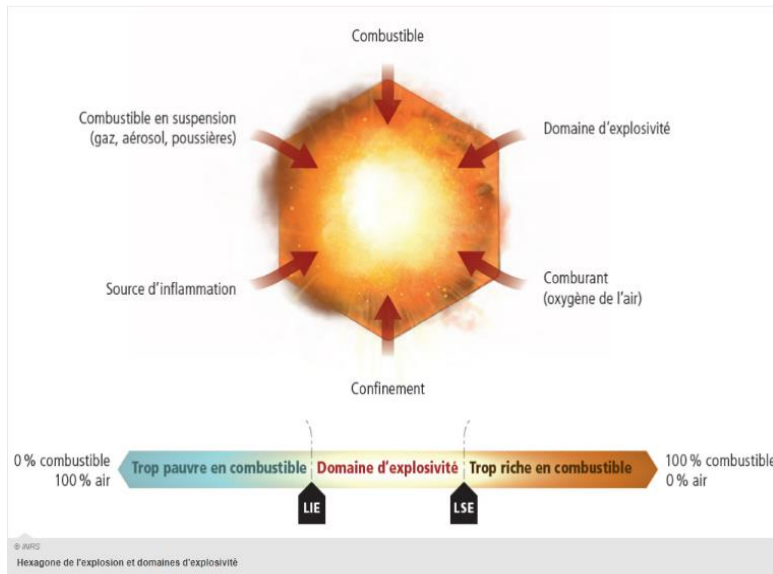


☞ L'explosion ATEX est une combustion. Elle résulte d'un mélange d'air et de substances combustibles dans des proportions permettant l'explosion en cas de présence d'une source d'inflammation d'énergie suffisante.



*Ce type d'explosion s'accompagne d'un dégagement de feu

Six conditions à réunir simultanément pour qu'une explosion ait lieu



- Présence d'un **combustible**
- État particulier du **combustible**, qui doit être sous forme de gaz, de brouillard ou de poussières **en suspension** dans l'air
- Présence d'un **comburant** (en général l'oxygène de l'air)
- Présence d'une **source d'inflammation**
- Obtention d'un **domaine d'explosivité** (domaine de concentrations du combustible dans l'air à l'intérieur duquel les explosions sont possibles)
- **Confinement** suffisant (en absence de confinement, on obtient un phénomène de combustion rapide avec des flammes importantes mais, généralement, sans effet de pression notable). Le confinement n'est pas une condition indispensable mais représente un **facteur aggravant** du phénomène d'explosion et des risques associés.

Le **domaine d'explosivité** est le domaine de concentration du combustible dans l'air à l'intérieur duquel l'explosion est possible. Il est compris entre la **Limite Inférieure d'Explosivité (LIE)** et la **Limite Supérieure d'Explosivité (LES)**, aussi appelés limites d'inflammabilité.

Zonage et marquage des appareils ATEX

Zones définies par la réglementation ATEX :

Les locaux ou emplacements susceptibles de présenter une ou plusieurs zones ATEX sont signalés à l'aide du pictogramme réglementaire.









	Zone gaz/vapeurs	Zone poussières
Atmosphère explosive présente (1000 h / an)		
- en permanence	0	20
- pendant de longues périodes		
- fréquemment		
Atmosphère explosive susceptible de se présenter (entre 10 et 1000 h / an)	1	21
- occasionnellement en fonctionnement normal		
Atmosphère explosive (moins de 10 h / an)		
- non susceptible de se présenter en fonctionnement normal	2	22
- de courte durée		

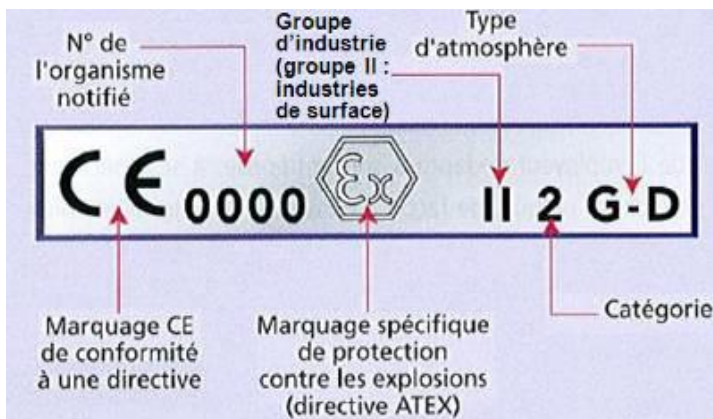
 Les couches, dépôts et tas de poussières combustibles doivent également être traités comme source susceptible de former une atmosphère explosive.

Matériel ATEX adapté aux différentes zones

Au sein des zones ATEX préalablement définies, du matériel peut être utilisé mais il doit respecter certaines conditions :

Marquage des matériels (industrie de surface)

Risque	Zone	Catégorie	Marquage Réglementaire
Risque permanent	Zone 0	Catégorie 1	CE  II 1 G
	Zone 20	Catégorie 1	CE  II 1 D
Risque occasionnel	Zone 1	Catégorie 2 (ou 1)	CE  II 2 G (ou 1 G)
	Zone 21	Catégorie 2 (ou 1)	CE  II 2 D (ou 1 D)
Risque potentiel	Zone 2	Catégorie 3 (ou 2 ou 1)	CE  II 3 G (ou 2 G ou 1 G)
	Zone 22	Catégorie 3 (ou 2 ou 1)	CE  II 3 D (ou 2 D ou 1 D)



Exemple de marquage réglementaire pour du matériel ATEX : Source INRS

Les groupes d'industrie sont définis comme suit :

Groupe I = mines grisouteuses (méthane)

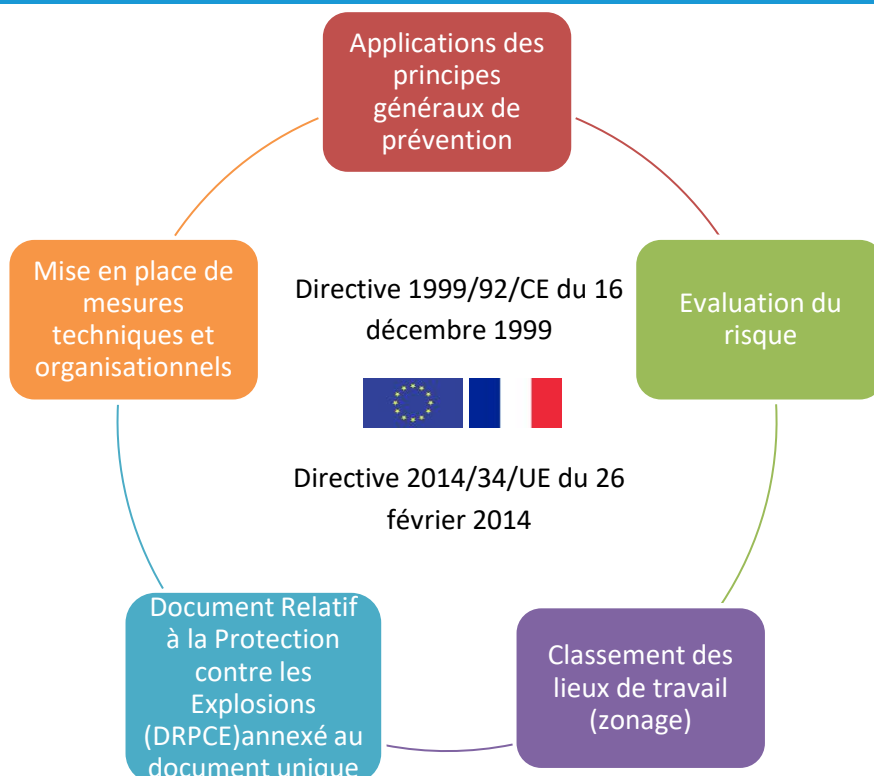
Groupe II = industrie de surface gaz

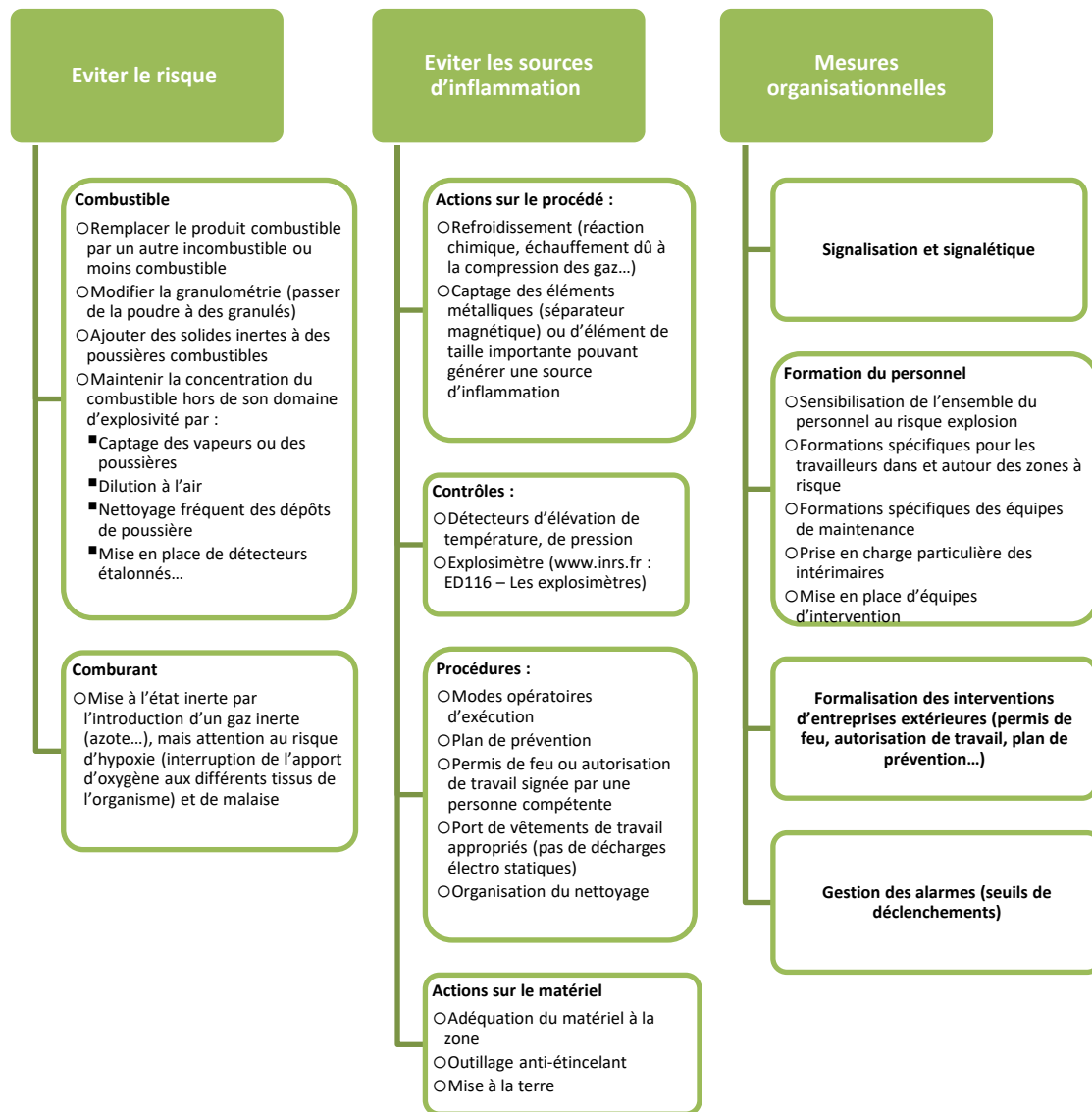
- IIA : propane
- IIB : éthylène
- IIC : hydrogène, acétylène

Groupe III = industrie de surface Poussières

- IIA : particules combustibles en suspension
- IIIB : poussières non conductrices
- IIIC : poussières conductrices

Réglementations relatives à l'ATEX





Pour aller plus loin

- Dossier INRS – Explosion sur le lieu de travail : <http://www.inrs.fr/risques/explosion/ce-qu-il-faut-retenir.html>
- Base de données CARATEX : <http://www.inrs.fr/publications/bdd/caratex.html>
- Dossier Web sur le site de Zone-Atex.fr : <http://zone-atex.fr/>
- Webinaire Journée technique : Atmosphères explosives en entreprise <https://www.inrs.fr/footer/actes-evenements/journee-technique-atex.html>