



association française du gaz

GUIDE AFG « ATEX »

**GUIDE A L'USAGE DES OPERATEURS DE RESEAUX
DE DISTRIBUTION DE GAZ COMBUSTIBLES PAR CANALISATION,
RELATIF**

**A LA PROTECTION DU PERSONNEL SUSCEPTIBLE
D'ETRE EXPOSE AU RISQUE D'ATMOSPHERES EXPLOSIVES
DANS DES LOCAUX OU LORS DE TRAVAUX
SUR OU AU VOISINAGE D'OUVRAGES DE DISTRIBUTION DE GAZ**

Version 1 - 20 mai 2005

**GUIDE A L'USAGE DES OPERATEURS DE RESEAUX
DE DISTRIBUTION DE GAZ COMBUSTIBLES PAR CANALISATION,
RELATIF**

**A LA PROTECTION DU PERSONNEL SUSCEPTIBLE
D'ETRE EXPOSE AU RISQUE D'ATMOSPHERES EXPLOSIVES
DANS DES LOCAUX OU LORS DE TRAVAUX
SUR OU AU VOISINAGE D'OUVRAGES DE DISTRIBUTION DE GAZ**

Version 1 - 20 mai 2005

SOMMAIRE

AVANT PROPOS

| | |
|---|-----------|
| 1. OBJET DU GUIDE | 2 |
| 2. REFERENCE RAPIDE | 3 |
| 3. DOMAINE D'APPLICATION | 4 |
| 4. TERMINOLOGIE | 5 |
| 5. CIRCONSTANCES D'EXPOSITION AU RISQUE ET RESUME DES OBLIGATIONS | 10 |
| 6. CLASSEMENT DES EMPLACEMENTS OU LE RISQUE PEUT SE PRESENTER | 13 |
| 7. MODELE DE DOCUMENT RELATIF A LA PROTECTION CONTRE LES EXPLOSIONS | 21 |
| 8. MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION | 26 |
| 9. TRAVAUX DEVANT ETRE EFFECTUES SELON DES INSTRUCTIONS SPECIALES ECRITES | 32 |
| 10. REGLES RELATIVES A L'INSTALLATION ET A L'UTILISATION DE MATERIEL DANS DES EMPLACEMENTS DANGEREUX | 33 |
| 11. DATE D'EFFET DES OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES | 36 |

ANNEXES

| | |
|---|-----------|
| 1. PRESENTATION DES PRINCIPAUX TEXTES DE REFERENCE | 37 |
| 2. LISTE DES TEXTES DE REFERENCE | 39 |
| 3. EXTRAITS DES PRINCIPAUX TEXTES | 41 |

AVANT PROPOS

La santé et la sécurité des travailleurs sont des sujets constants de préoccupation de l'Association Française du Gaz (AFG), représentante en France des entreprises et des professionnels du secteur gazier, notamment les opérateurs de réseaux de distribution de gaz combustibles par canalisations.

Le fait que les opérateurs garantissent un haut niveau de protection de la santé et de la sécurité des travailleurs, y compris les travailleurs employés par leurs sous-traitants, concourt à apporter la preuve de leur capacité à opérer des réseaux.

L'AFG a élaboré ce document afin de guider les opérateurs dans la mise en œuvre de mesures adaptées aux exigences issues de la Directive 1999/92/CE, visant à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphères explosives, conformément aux principes généraux de prévention :

- a) Eviter les risques ;
- b) Evaluer les risques qui ne peuvent pas être évités ;
- c) Combattre les risques à la source ;
- d) Adapter le travail à l'homme, en particulier en ce qui concerne la conception des postes de travail ainsi que le choix des équipements de travail et des méthodes de travail et de production [...] ;
- e) Tenir compte de l'état d'évolution de la technique ;
- f) Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux ;
- g) Planifier la prévention en y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation du travail et les conditions de travail [...] ;
- h) Prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle ;
- i) Donner les instructions appropriées aux travailleurs ;
- j) Prendre en considération les capacités des travailleurs à mettre en œuvre les précautions nécessaires pour la sécurité et la santé.

1. OBJET DU GUIDE

Ce guide, établi de bonne foi par l'AFG, représente l'état des pratiques et des connaissances et propose, en complément du respect de la réglementation et des règles édictées par ailleurs :

- une méthode d'évaluation du risque,
- un modèle de document relatif à la protection contre le risque,
- et des mesures spéciales que le chef d'établissement, le maître d'ouvrage et l'employeur peuvent prendre pour protéger les travailleurs susceptibles d'être exposés au risque.

Trois circonstances d'exposition au risque sont à distinguer au cours de l'exercice des activités de distribution de gaz combustibles par canalisations :

- le travail sur ou au voisinage d'un ouvrage gaz en fonctionnement normal, ou en fonctionnement anormal raisonnablement prévisible,
- le travail, sur un ouvrage de gaz, ayant un impact sur l'existence ou l'étendue des emplacements dangereux,
- le travail engagé dans des circonstances indépendantes de la volonté du chef d'établissement.

Les mesures spéciales portent sur la conception des locaux et des ouvrages gaz, l'organisation des travaux et la protection des travailleurs :

- lorsque le chef d'établissement met des locaux ou des ouvrages gaz à disposition des travailleurs,
- lorsque des travailleurs peuvent être amenés à exécuter un travail dans des locaux, sur des ouvrages gaz, ou au voisinage des ouvrages gaz, dont le chef d'établissement a la garde,
- lorsque le travail a lieu dans un espace public ou privé dont le chef d'établissement ne maîtrise pas la conception ni l'utilisation.

Le chef d'établissement, le maître d'ouvrage et l'employeur
qui respectent la réglementation relative :

- ♦ à la sécurité de la distribution de gaz combustible par canalisations (Arrêté du 13 juillet 2000 modifié),
- ♦ à la sécurité des installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances (Arrêté du 2 août 1977 modifié),
- ♦ à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP),

et qui prennent les mesures exposées dans le présent guide,
sont assurés d'avoir fait tout le nécessaire,
dans des conditions raisonnablement prévisibles,
tel que prescrit par l'Article R232-12-25 du Code du Travail :

- ♦ pour empêcher la formation d'atmosphères explosives,
- ♦ ou, à défaut, pour éviter leur inflammation,
- ♦ ou, à défaut, pour limiter suffisamment leur impact sur la santé et la sécurité des travailleurs.

2. REFERENCE RAPIDE

Pour une appréhension rapide des propositions de l'AFG quant à l'application de la Directive 1999/92/CE, le lecteur peut lire en priorité les parties suivantes de ce guide :

| | | |
|----|---|----|
| A. | § 3. DOMAINE D'APPLICATION | 3 |
| B. | § 5. CIRCONSTANCES D'EXPOSITION AU RISQUE ET RESUME DES OBLIGATIONS | 10 |
| C. | § 6.10. RECAPITULATIF DU CLASSEMENT DES EMPLACEMENTS | 19 |
| D. | § 7. MODELE DE DOCUMENT RELATIF A LA PROTECTION CONTRE LES EXPLOSIONS | 21 |
| E. | § 10. REGLES RELATIVES A L'INSTALLATION ET A L'UTILISATION DE MATERIEL DANS DES EMPLACEMENTS DANGEREUX | 33 |
| F. | § 11. DATE D'EFFET DES OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES | 36 |

3. DOMAINE D'APPLICATION

Les dispositions du présent guide s'appliquent à tout travail au cours duquel des travailleurs peuvent être **exposés au risque d'atmosphères explosives formées à partir de gaz distribué par un réseau de distribution de gaz combustible par canalisations, soumis à l'arrêté du 13 juillet 2000** et placé sous la garde du chef d'établissement.

Le gaz distribué est : soit du gaz naturel (principalement composé de méthane), du biogaz ou du gaz de biomasse (dont le composant combustible majoritaire est le méthane), soit du gaz de pétrole liquéfié (essentiellement composé de butane et/ou de propane, éventuellement en mélange avec de l'air).

Ne sont pas pris en compte dans le présent guide les risques d'atmosphères explosives :

- qui résultent de l'utilisation de gaz non distribués par des réseaux de canalisations, ou distribués par des réseaux de canalisations non soumis à l'arrêté du 13 juillet 2000,
- qui résultent de l'utilisation de gaz dans des établissements industriels par des appareils spécifiquement destinés à un usage dans des processus industriels,
- qui sont dus aux gaz de batteries, aux produits chimiques, aux poussières, aux fibres ou aux vapeurs de produits autres que le gaz distribué,
- qui sont dus aux gaz combustibles de toute nature distribués ou utilisés par un autre chef d'établissement, auquel il revient d'établir ses propres règles de prévention et de protection.

Ceci ne dispense pas le chef d'établissement qui a la garde du réseau de distribution de gaz combustible par canalisations, d'assumer sa responsabilité au titre d'entreprise intervenante s'il y a lieu,

- les défaillances accidentelles qui résultent de circonstances exceptionnelles que le chef d'établissement ne saurait raisonnablement prévoir.

Le chef d'établissement indique, le cas échéant dans des documents séparés, les dispositions qu'il prend pour satisfaire à ses obligations dans ces domaines.

Remarque à propos de la notion d'atmosphère explosive

En milieu ouvert le risque de détonation d'un mélange d'air et de gaz n'existe pratiquement pas car les conditions nécessaires, à savoir une énergie d'activation très élevée et un espace très encombré, n'y sont pratiquement jamais réunies.

Le risque en milieu ouvert réside dans la possibilité de déflagration, inflammation qui ne peut être qualifiée d'« explosive » au sens strict.

Afin de procurer aux travailleurs un haut niveau de protection de leur santé et de leur sécurité, l'AFG considère que le risque d'inflammation accidentelle est à prendre en compte au même titre que le risque d'explosion. Dans la suite du document, les atmosphères explosives et/ou inflammables seront donc indistinctement qualifiées d'« atmosphères explosives ».

4. TERMINOLOGIE

DANS LE PRESENT GUIDE ON DESIGNNE PAR :

| | |
|--|---|
| Appareil | Machine, matériel, dispositif fixe ou mobile, organe de commande et de contrôle, instrumentation et système de détection et de prévention qui, par les risques d'inflammation que son fonctionnement ou son utilisation peut créer, est susceptible de déclencher une explosion. |
| ATEX | Relatif au risque d'atmosphères explosives. |
| Atmosphère explosible | Mélange d'air et de gaz susceptible de devenir explosif du fait de conditions locales particulières. |
| Atmosphère explosive Atmosphère inflammable | Mélange d'air et de gaz dans lequel, après inflammation, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé. |
| Audit | Processus systématique et documenté, en vue de réunir des enregistrements, énoncés de faits ou autres informations vérifiables, permettant de déterminer dans quelle mesure une exigence est satisfaite. |
| Catégorie (d'appareil ou de matériel) | Classification des appareils selon la conception pour assurer un niveau de protection, vis-à-vis du risque d'atmosphères explosives, dans les conditions prévues par le fabricant : <ul style="list-style-type: none">○ Catégorie 1 : très haut niveau de protection,○ Catégorie 2 : haut niveau de protection,○ Catégorie 3 : niveau normal de protection. |
| Chef d'établissement | Responsable de l'établissement. Le chef d'établissement est l'employeur, ou représente l'employeur, des travailleurs placés sous son autorité. |
| Circuit auxiliaire | Tout circuit qui concourt au fonctionnement d'un ouvrage gaz, autre que le circuit principal : pilote de détendeur ou de vanne de sécurité, orifice de mise à l'atmosphère, etc. |
| Circuit principal | Circuit d'un ouvrage gaz destiné à fournir le gaz à l'ouvrage situé en aval. |
| Clapet de sécurité | Dispositif destiné à interrompre le flux de gaz en cas d'excès de pression en aval. |
| Compétence authentifiée | Compétence soumise avec succès à un examen d'aptitude à satisfaire des exigences minimales spécifiées, donnant lieu à délivrance d'un document attestant de ce résultat. |
| Compétence professionnelle | Capacité à mettre en oeuvre des connaissances, un savoir-faire et des comportements adaptés en situation de réalisation dans un cadre professionnel. |
| Composants | Pièces, destinées à être incorporées dans un appareil ou dans un système de protection, qui sont essentielles à la sécurité de son fonctionnement, mais qui n'ont pas de fonction autonome. |
| Contrôle d'atmosphère | Opération qui consiste à déterminer par des moyens techniques appropriés, dont des équipements de détection de gaz, si l'atmosphère présente le risque. |
| Dégagement de gaz | Libération de gaz hors d'un ouvrage. |
| Dégagement contrôlable | Dégagement de gaz qui est : <ul style="list-style-type: none">○ soit délibéré, réglable à volonté et peut être rapidement arrêté,○ soit non réglable à volonté et de très faible importance. |

| | |
|---|---|
| Dégagement délibéré | Dégagement de gaz qui résulte d'une action délibérée des travailleurs, ou dont la persistance résulte d'un choix délibéré du chef d'établissement, ou d'une intention délibérée des travailleurs, autorisée par chef d'établissement. |
| Dégagement imprévu | Dégagement de gaz qui résulte de circonstances indépendantes de la volonté du chef d'établissement et/ou des travailleurs, telle que la dégradation d'un ouvrage de gaz, l'action d'une personne non autorisée, etc. |
| Dégagement occasionnel | Dégagement de gaz prévu par conception d'un ouvrage gaz, susceptible de se produire de façon occasionnelle. Ce dégagement peut être produit, notamment, par un dispositif visant à limiter la pression dans l'ouvrage. |
| Emplacement clos et couvert | Emplacement limité sur toutes les faces par une clôture et une couverture réputées étanches à l'air (mur plein, couvercle, ...). |
| Emplacement clos, couvert et ventilé | Emplacement clos et couvert pour lequel des dispositions ont été prises pour provoquer une circulation naturelle et permanente d'air, soit a minima : <ul style="list-style-type: none"> ○ une ouverture en partie basse, ou permettant l'arrivée d'air, ○ et une ouverture en partie haute, ou permettant la sortie d'air. |
| Emplacement à l'air libre extérieur | Emplacement ouvert sur la totalité d'une face verticale au moins, ou qui comporte sur cette face une clôture autorisant la libre circulation d'air. Pour les gaz plus légers que l'air, un emplacement non couvert est considéré comme étant à l'air libre extérieur. Pour les stockages d'hydrocarbures liquéfiés, un simple abri est considéré comme étant à l'air libre extérieur. |
| Emplacement dangereux | Emplacement où le risque peut se présenter dans des circonstances raisonnablement prévisibles. |
| Emplacement non dangereux | Emplacement où le risque est improbable. |
| Employeur | Tout organisme ou toute personne physique ou morale qui emploie des travailleurs. |
| Entreprise | Tout organisme ou toute personne physique ou morale qui exécute des travaux au voisinage d'un ouvrage gaz. |
| Entreprise intervenante | Tout organisme ou toute personne physique ou morale qui intervient à la demande du chef d'établissement, directement ou comme sous-traitant, sur ou au voisinage des ouvrages gaz dont le chef d'établissement a la garde. |
| Etablissement | Tout organisme : <ul style="list-style-type: none"> ○ qui est opérateur de réseau de distribution de gaz combustible par canalisations au sens de l'Arrêté du 13 juillet 2000 modifié, ○ ou qui est distributeur au sens de l'Arrêté du 2 août 1977 modifié. |
| Event | Dispositif destiné à libérer un excédent de pression de gaz des circuits auxiliaires d'un ouvrage. Les événements libèrent, ou sont susceptibles de libérer, de très faibles quantités de gaz sous des pressions faibles à très faibles. |
| Exutoire de purge | Orifice par lequel le gaz purgé est libéré hors de l'ouvrage. |
| Fonctionnement anormal | Fonctionnement d'un ouvrage de gaz non conforme aux paramètres de conception ou à la destination. |

| Fonctionnement normal | Fonctionnement d'un ouvrage de gaz conforme aux paramètres de conception et à la destination. | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------------|------------|------------|--|-------|------|------------------------|-------|-------|---------|-------|--------|--|--|--|
| Garniture d'étanchéité externe | Dispositif destiné à permettre le passage de câbles, de tiges de manœuvre, etc., au travers de l'enveloppe d'un matériel, de manière que seules de faibles quantités de gaz puissent être libérées hors de ce matériel. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gaz purgé | Le gaz, le gaz non inflammable ou le mélange qui est libéré hors d'un ouvrage lors d'une purge. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gaz | Le gaz distribué par canalisation : <ul style="list-style-type: none"> ○ gaz naturel, principalement composé de méthane, et dans la mesure où il ne contient pas plus de 15% en volume d'hydrogène, ○ biogaz ou gaz de biomasse, dont le composant combustible majoritaire est le méthane, et dans la mesure où il ne contient pas plus de 15% en volume d'hydrogène, ○ gaz de pétrole liquéfié (également désigné par : « hydrocarbures liquéfiés » ou GPL), essentiellement composé de butane et/ou de propane, éventuellement en mélange avec de l'air. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Groupe (d'appareil ou de matériel) | <p>Résultat de la classification au sens ATEX des matériels selon le type d'installations à risque dans lequel ils peuvent être utilisés.</p> <p>Seuls les matériels du groupe II (destinés à être utilisés dans les installations de surface) sont utilisés en distribution de gaz combustible par canalisations.</p> <p>Pour certains modes de protection, notamment « d » Enveloppe antidéflagrante et « i » Sécurité intrinsèque, le matériel électrique du groupe II est subdivisé en IIA, IIB, IIC (Norme NF EN 60079-0). Le Rapport Technique CEI 60079-20 fournit les données, en particulier les groupes dont relèvent les gaz inflammables, pour aider au choix du matériel électrique approprié.</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Instruction particulière | Instruction spécifique, donnée au titre du présent guide, afin de protéger les travailleurs susceptibles d'être exposés au risque. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Intervention de sécurité | Tout travail engagé dans les meilleurs délais afin d'éviter un accident potentiel ou de circonscrire un accident survenu. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limite inférieure d'inflammation LII | <p>Pour qu'une atmosphère soit inflammable, le volume de gaz mélangé avec l'air doit être compris entre la limite inférieure d'inflammation (LII, aussi appelée : LIE) et la limite supérieure d'inflammation (LSI, aussi appelée : LSE).</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">(volume/volume)</th> <th style="text-align: center;">LII ou LIE</th> <th style="text-align: center;">LSI ou LSE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Méthane industriel (gaz naturel, biogaz, gaz de biomasse, dans la mesure où il ne contiennent pas plus de 15 % d'hydrogène)</td> <td style="text-align: center;">4,4 %</td> <td style="text-align: center;">17 %</td> </tr> <tr> <td>Butane (iso et normal)</td> <td style="text-align: center;">1,3 %</td> <td style="text-align: center;">9,8 %</td> </tr> <tr> <td>Propane</td> <td style="text-align: center;">1,7 %</td> <td style="text-align: center;">10,9 %</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Référence : Rapport Technique CEI 60079-20</td> </tr> </tbody> </table> | (volume/volume) | LII ou LIE | LSI ou LSE | Méthane industriel (gaz naturel, biogaz, gaz de biomasse, dans la mesure où il ne contiennent pas plus de 15 % d'hydrogène) | 4,4 % | 17 % | Butane (iso et normal) | 1,3 % | 9,8 % | Propane | 1,7 % | 10,9 % | Référence : Rapport Technique CEI 60079-20 | | |
| (volume/volume) | | LII ou LIE | LSI ou LSE | | | | | | | | | | | | | |
| Méthane industriel (gaz naturel, biogaz, gaz de biomasse, dans la mesure où il ne contiennent pas plus de 15 % d'hydrogène) | | 4,4 % | 17 % | | | | | | | | | | | | | |
| Butane (iso et normal) | | 1,3 % | 9,8 % | | | | | | | | | | | | | |
| Propane | | 1,7 % | 10,9 % | | | | | | | | | | | | | |
| Référence : Rapport Technique CEI 60079-20 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limite Inférieure d'Explosion LIE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limite Supérieure d'Inflammation LSI | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limite Supérieure d'Explosion LSE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Maître d'ouvrage | Toute personne physique ou morale qui est responsable de la construction ou de l'aménagement d'un ouvrage. | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--|---|
| Matériel | Voir « Appareil ». |
| Mesure particulière | Mesure spécifique, prise au titre du présent guide, afin de protéger les travailleurs susceptibles d'être exposés au risque. |
| Mode de protection | Dispositions prises par le fabricant du matériel, conformément à des normes, pour que le matériel ne risque pas de provoquer une inflammation. |
| Odorisation | Odeur suffisamment caractéristique du gaz, ou procédé par lequel une odeur suffisamment caractéristique est conférée au gaz, de sorte que les fuites soient perceptibles à l'odorat au plus tard quand la concentration de gaz dans l'air atteint 20% de la limite inférieure d'inflammation (LII). |
| Opérateur | Organisme responsable de la conception, de la construction, de la mise en service, de l'exploitation et de la maintenance d'un réseau de distribution de gaz combustible par canalisations. |
| Ouvrage gaz | Tout élément constitutif : <ul style="list-style-type: none">○ d'un réseau de distribution de gaz combustible par canalisations au sens de l'Arrêté du 13 juillet 2000 modifié,○ ou d'une installation, servant à la distribution de gaz combustible, située à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances, au sens de l'Arrêté du 2 août 1977 modifié,○ ou d'une installation servant à la distribution de gaz combustible dans un établissement recevant du public (ERP). Tout stockage d'hydrocarbures liquéfiés qui dessert un réseau de distribution de gaz combustibles par canalisations. |
| Ouvrage spécial | Ouvrage gaz : <ul style="list-style-type: none">○ qui ne correspond à aucun des ensembles d'ouvrages décrits dans ce guide à propos du classement des emplacements où le risque peut se présenter,○ ou qui comporte une soupape dont l'orifice de libération de gaz débouche horizontalement ou de façon inclinée à l'air libre extérieur. |
| Purge | Opération qui consiste à remplacer dans un ouvrage, de manière sûre, le gaz par un gaz non inflammable (de l'air ou un gaz inerte), ou l'opération inverse, et de libérer hors de l'ouvrage le gaz purgé. |
| Réseau de distribution de gaz combustible par canalisations | <ul style="list-style-type: none">○ Réseau de distribution de gaz combustible par canalisations au sens de l'Arrêté du 13 juillet 2000 modifié,○ ou installation, servant à la distribution de gaz combustible, située à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances, au sens de l'Arrêté du 2 août 1977 modifié,○ ou installation servant à la distribution de gaz combustible dans un établissement recevant du public (ERP). |
| Risque (ou phénomène dangereux) | Inflammation d'une atmosphère en quantité telle qu'elle occasionne des conséquences suffisamment graves pour que des précautions spéciales soient nécessaires en vue de protéger la sécurité et la santé des travailleurs exposés. |
| Soupape | Dispositif (soupape, vanne de décharge, disque de rupture, etc.) destiné à libérer un excédent de pression de gaz du circuit principal d'un ouvrage gaz. |

| | | | | | | | |
|--|---|---------------|--|---------------|--|---------------|--|
| Surveillance d'un lieu de travail | Dispositions prises pour déterminer par des moyens techniques appropriés, dont des équipements de détection de gaz, si le risque se présente sur le lieu de travail. | | | | | | |
| Système de protection | Dispositifs qui ont pour objet d'arrêter à sa naissance le processus d'inflammation ou de limiter la zone affectée par une inflammation, qui fonctionnent de manière autonome et qui sont mis en cet état sur le marché. | | | | | | |
| Température d'auto inflammation | Température au dessus de laquelle une atmosphère explosive peut s'enflammer spontanément, sans apport d'une source extérieure d'inflammation | | | | | | |
| Température maximale de surface | Température maximale qui ne doit pas être dépassée à la surface des équipements utilisés dans les emplacements dangereux, de manière que l'auto inflammation d'une atmosphère explosive soit évitée. | | | | | | |
| Travail | Toute action engagée à la demande du chef d'établissement, directement ou par le biais de sous-traitance. | | | | | | |
| Travailleur | Toute personne employée, y compris à titre temporaire. | | | | | | |
| Zone ATEX | Les emplacements dangereux sont subdivisés en zones : | | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td style="padding: 5px;">Zone 0</td> <td style="padding: 5px;">L'atmosphère explosive est présente en permanence, pendant de longues périodes ou fréquemment.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Zone 1</td> <td style="padding: 5px;">L'atmosphère explosive est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Zone 2</td> <td style="padding: 5px;">L'atmosphère explosive n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou n'est que de courte durée, si elle se présente néanmoins.</td> </tr> </table> | Zone 0 | L'atmosphère explosive est présente en permanence, pendant de longues périodes ou fréquemment. | Zone 1 | L'atmosphère explosive est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal. | Zone 2 | L'atmosphère explosive n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou n'est que de courte durée, si elle se présente néanmoins. |
| Zone 0 | L'atmosphère explosive est présente en permanence, pendant de longues périodes ou fréquemment. | | | | | | |
| Zone 1 | L'atmosphère explosive est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal. | | | | | | |
| Zone 2 | L'atmosphère explosive n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou n'est que de courte durée, si elle se présente néanmoins. | | | | | | |
| Zone ATEX accidentelle | Emplacement où le risque se présente, ou peut se présenter, du fait d'un dégagement imprévu de gaz. | | | | | | |
| Zone ATEX temporaire | Emplacement où le risque se présente, ou peut se présenter, du fait du travail effectué sur un ouvrage gaz, et pendant la durée de ce travail. | | | | | | |
| Zone de travail | Etendue, délimitée par la personne qui assure la direction effective du travail, à l'intérieur de laquelle des dispositions sont prises de manière que la protection des travailleurs vis-à-vis du risque soit assurée. | | | | | | |

5. CIRCONSTANCES D'EXPOSITION AU RISQUE ET RESUME DES OBLIGATIONS

Trois circonstances d'exposition au risque sont à distinguer au cours de l'exercice des activités de distribution de gaz combustibles par canalisations :

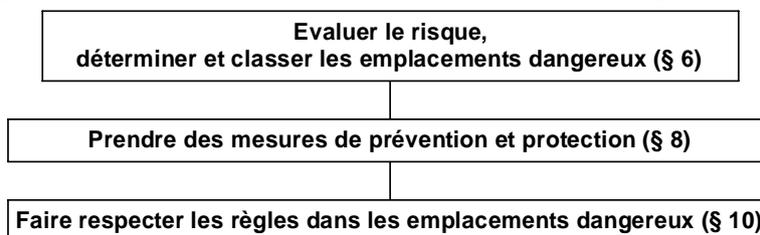
5.1. Locaux mis à disposition des travailleurs, locaux placés sous la garde du chef d'établissement, travail sur ou au voisinage d'un ouvrage gaz en fonctionnement normal, ou en fonctionnement anormal raisonnablement prévisible, sans impact sur l'existence ou l'étendue des emplacements dangereux

Le maître d'ouvrage conçoit et réalise les locaux et les ouvrages, et le chef d'établissement les exploite et en organise la maintenance, de manière que les dégagements de gaz susceptibles de se produire en fonctionnement normal, ou en fonctionnement anormal dans des circonstances raisonnablement prévisibles, soient de faible ou de très faible importance.

Pour protéger les travailleurs susceptibles d'être exposés au risque, le chef d'établissement évalue le risque, détermine et classe en zones les emplacements où le risque existe (§ 6).

Ces zones sont qualifiées de « zones ATEX ».

Il prend des mesures de prévention et de protection (§ 8) et fait respecter des règles relatives aux matériels qui sont installés ou utilisés dans des emplacements dangereux (§ 10).



L'AFG considère que les zones ATEX sont incluses dans les limites de l'ouvrage dans la plupart des cas, sauf exceptions mentionnées au § 6.

L'AFG ne préconise pas de représenter dans la documentation les zones ATEX par des symboles ou hachures sur les plans, sauf pour les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et les ouvrages spéciaux.

5.2. Travail, sur un ouvrage de gaz, ayant un impact sur l'existence ou l'étendue des emplacements dangereux

Le risque est susceptible de se présenter du fait de la situation temporaire créée lors d'un travail, sur un ouvrage de gaz, qui a un impact sur l'existence ou l'étendue des emplacements dangereux. Il s'agit :

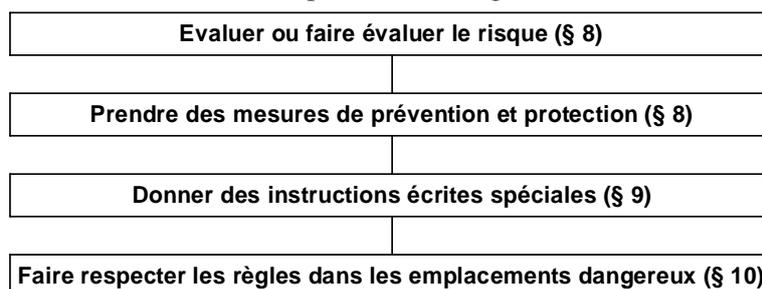
- de tout travail au cours duquel l'ouvrage est placé en dehors de ses conditions de fonctionnement normal, de sorte que des emplacements dangereux sont créés ou que leur étendue est modifiée. C'est notamment le cas lors des opérations de remplissage, de transvasement ou de démontage d'un stockage fixe d'hydrocarbures liquéfiés,
- ou de tout travail qui porte sur les équipements destinés à protéger les travailleurs vis-à-vis du risque.

La zone de travail est délimitée de manière que l'emplacement où le risque existe soit situé à l'intérieur de celle-ci. L'emplacement est qualifié de « zone ATEX temporaire ». L'AFG considère que la subdivision en zones 0, 1 ou 2 n'est pas pertinente dans ces circonstances d'exposition au risque.

Pour protéger les travailleurs susceptibles d'être exposés au risque, le chef d'établissement évalue ou fait en sorte que soit évalué le risque (§ 8).

Il prend des mesures de prévention et de protection qui tiennent compte de la possibilité et de la durée de présence d'une atmosphère explosive (§ 8), donne des instructions écrites

spéciales pour l'exécution des travaux (§ 9), et fait respecter des règles relatives aux matériels qui sont installés ou utilisés dans des emplacements dangereux (§ 10).



L'AFG ne préconise pas de représenter dans la documentation de manière spécifique les zones ATEX temporaires, sauf pour les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et les ouvrages spéciaux.

5.3. Travail engagé dans des circonstances indépendantes de la volonté du chef d'établissement

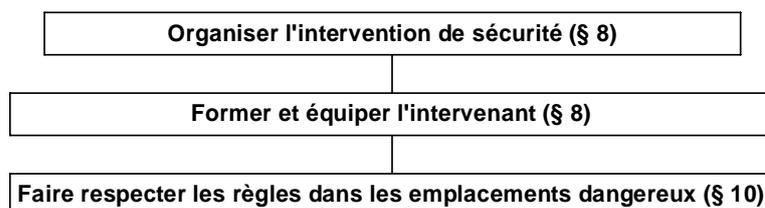
Le risque est susceptible de se présenter du fait de la situation temporaire créée par des circonstances indépendantes de la volonté du chef d'établissement, telles que la dégradation d'un ouvrage de gaz, l'action d'une personne non autorisée par le chef d'établissement, etc.

Les ouvrages gaz sont suffisamment protégés contre la possibilité de dégradation ou d'intervention non autorisée, dès lors qu'ils sont conçus, réalisés, exploités et que leur maintenance est organisée conformément à la réglementation en vigueur.

L'intervenant de sécurité reçoit du chef d'établissement la mission de délimiter l'emplacement où le risque existe, de prendre les premières mesures de sécurité en coordination avec les services de secours et si possible de neutraliser la source du danger, tout en veillant à sa propre sécurité.

L'emplacement où le risque existe est qualifié de « zone ATEX accidentelle ». L'AFG considère que la subdivision en zones 0, 1 ou 2 n'est pas pertinente dans ces circonstances d'exposition au risque.

Le chef d'établissement organise l'intervention de sécurité de manière à prévenir le risque et protéger la santé et la sécurité des travailleurs, donne à l'intervenant de sécurité un équipement et une formation adaptés à la mission (§ 8) et fait respecter des règles relatives aux matériels qui sont installés ou utilisés dans des emplacements dangereux (§ 10).



L'AFG ne préconise pas d'établir une documentation spécifique représentant les zones ATEX accidentelles.

| 5.4. RESUME DES OBLIGATIONS CIRCONSTANCES D'EXPOSITION | CHEF D'ETABLISSEMENT RESPONSABLE DE L'ENTREPRISE UTILISATRICE S'il est employeur, le chef d'établissement assume de plus les obligations de la colonne de droite | EMPLOYEUR RESPONSABLE DE L'ENTREPRISE INTERVENANTE Les dispositions prises par l'employeur doivent être conformes au « Document relatif a la prévention des explosions » établi par le chef d'établissement |
|---|---|--|
| DANS TOUS LES CAS | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prend des mesures générales de prévention et de protection ▪ Assure la coordination générale des mesures de prévention le cas échéant | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prend des mesures générales de prévention et de protection ▪ Equipe, forme, donne des instructions appropriées § 8 ▪ S'assure que les travailleurs connaissent les risques, ont la compétence professionnelle requise et un comportement adapté § 8 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ LOCAL MIS A DISPOSITION DES TRAVAILLEURS ▪ TRAVAIL DANS UN LOCAL SOUS GARDE DU CHEF D'ETABLISSEMENT ▪ FONCTIONNEMENT NORMAL, OU ANORMAL RAISONNABLEMENT PREVISIBLE, D'UN OUVRAGE GAZ ▪ TRAVAIL AU VOISINAGE D'UN OUVRAGE GAZ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evalue le risque, détermine et classe en zones les emplacements où ce risque peut se présenter § 6 ▪ Donne des instructions écrites aux entreprises qui effectuent des travaux au voisinage, les informe de l'existence et de l'étendue des emplacements dangereux § 8 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diffuse les mesures auprès des travailleurs § 8 |
| TRAVAIL, SUR UN OUVRAGE DE GAZ, AYANT UN IMPACT SUR L'EXISTENCE OU L'ETENDUE DES EMPLACEMENTS DANGEREUX | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Donne des instructions écrites aux entreprises intervenantes les informe de l'existence et de l'étendue des emplacements dangereux § 8 ▪ Donne des instructions spéciales écrites pour l'exécution des travaux § 9 ▪ S'assure par des audits que les travailleurs ont une compétence professionnelle authentifiée de façon périodique § 8 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diffuse les mesures de sécurité auprès des travailleurs § 8 ▪ Donne aux travailleurs des instructions écrites § 8 ▪ S'assure que les travailleurs ont une compétence professionnelle authentifiée de façon périodique § 8 ▪ S'assure que les travailleurs vérifient le bon état des équipements de travail et des équipements de sécurité et de protection collectifs et individuels § 8 ▪ Constitue un programme de vérification des équipements de protection § 8 |
| CIRCONSTANCES INDEPENDANTES DE LA VOLONTE DU CHEF D'ETABLISSEMENT | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organise l'intervention de sécurité | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Donne à l'intervenant de sécurité un équipement et une formation adaptés à la mission § 8 |

6. CLASSEMENT DES EMPLACEMENTS OU LE RISQUE PEUT SE PRESENTER

Le classement des emplacements où le risque peut se présenter a pour objectif de déterminer la situation et l'étendue des emplacements dangereux, afin de prendre des mesures de prévention et de protection adaptées.

Ce classement est de la responsabilité du Chef d'établissement.

L'évaluation de l'exposition des travailleurs au risque fait intervenir :

- la nature de l'ouvrage de gaz et son environnement,
- la possibilité de formation d'une atmosphère explosive, sa fréquence et sa durée,
- la possibilité de présence de travailleurs à proximité,
- la quantité d'atmosphère explosive et son impact possible sur la santé ou la sécurité des travailleurs exposés.

L'évaluation prend en compte l'éventail des circonstances raisonnablement prévisibles qui peuvent se présenter.

Si cette évaluation fait apparaître des emplacements dangereux, ces emplacements sont subdivisés en zones 0, 1 ou 2.

Les caractéristiques citées ressortent de façon sensiblement identique dans des ensembles d'ouvrages gaz similaires. Ces ensembles d'ouvrages doivent être considérés de façon cohérente vis-à-vis du risque.

Ceci conduit l'AFG à proposer un classement générique des ouvrages gaz.

Les ouvrages qui ne relèveraient d'aucun des ensembles présentés, sont traités suivant les règles exposées à propos des « ouvrages spéciaux ».

6.1. Règles de classement des emplacements

6.1. a) Composition du gaz susceptible d'être présent

La détermination doit correspondre au potentiel de risque le plus élevé présenté par les constituants majoritaires existants dans le gaz susceptible d'être présent sur le lieu de travail dans des conditions raisonnablement prévisibles.

L'AFG considère que les constituants qui n'existent qu'à l'état de traces, soit moins de 1% dans le gaz, ne contribuent pas de façon significative au risque et, de ce fait, ne sont pas à prendre en compte.

6.1. b) Emplacements où une inflammation ne peut avoir lieu, ou ne peut produire d'effets

L'AFG considère que, dans des circonstances raisonnablement prévisibles, le risque ne peut pas se présenter dans un emplacement subaquatique ou enterré.

6.1. c) Emplacements clos et couverts de petit volume

L'onde de surpression créée par une inflammation à l'intérieur d'un emplacement clos provoque l'ouverture des portes et/ou des couvercles, puis son énergie se dissipe très rapidement et sur de courtes distances dans l'espace largement ouvert à l'extérieur de l'emplacement.

L'AFG considère que, pour un volume inférieur à 50 litres, et pour des ouvertures classiques offrant une résistance modérée à la surpression, la zone dans laquelle une atmosphère explosive peut provoquer des atteintes graves à la santé est d'étendue négligeable dans des circonstances raisonnablement prévisibles.

6.1. d) Sources de dégagement de gaz

L'AFG considère que :

- les membranes susceptibles de se déchirer peuvent dégager du gaz en fonctionnement anormal,
- les événements et les garnitures d'étanchéité externe peuvent dégager du gaz en fonctionnement normal et en fonctionnement anormal,
- les assemblages mécaniques ne dégagent pas de gaz en fonctionnement normal,
- les assemblages mécaniques non soudés ni brasés peuvent dégager du gaz en fonctionnement anormal,
- les assemblages soudés ou brasés ne dégagent pas de gaz en fonctionnement anormal dans des circonstances raisonnablement prévisibles,
- les soupapes et les exutoires de purge des stockages d'hydrocarbures liquéfiés ne donnent pas lieu à dégagement de gaz dans des circonstances raisonnablement prévisibles,
- les soupapes des ouvrages de gaz autre que les gaz de pétrole liquéfiés :
 - ne dégagent pas de gaz en fonctionnement normal,
 - peuvent dégager du gaz pour de courtes durées en fonctionnement anormal,
 - ne dégagent qu'une très faible quantité de gaz pendant une très courte durée lorsqu'elles sont associées à un clapet de sécurité.

6.1. e) Ventilation

L'AFG considère qu'un emplacement n'est pas dangereux au sens ATEX s'il est ventilé conformément aux règles techniques et de sécurité qui lui sont applicables.

6.2. Ouvrages gaz placés dans des environnements domestiques

Les ouvrages gaz placés dans des environnements domestiques ne sont pas dangereux au sens ATEX, ils ne nécessitent pas de mesures spéciales.

Font partie de ces ouvrages les installations de gaz, tuyauteries, accessoires, matériels et appareils d'utilisation soumis aux règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances (Arrêté du 2 août 1977 modifié).

La conformité des ouvrages aux règles techniques et de sécurité procure le niveau requis de protection de la sécurité et de la santé des travailleurs susceptibles de se trouver à proximité.

6.3. Ouvrages gaz placés dans des emplacements assimilés aux environnements domestiques

Sauf mention contraire de la réglementation applicable, sont assimilés aux environnements domestiques les emplacements soumis à des règles techniques et de sécurité similaires aux règles applicables à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances (Arrêté du 2 août 1977 modifié). Ces emplacements ne sont pas dangereux au sens ATEX, ils ne nécessitent pas de mesures spéciales.

Ces emplacements comprennent notamment :

- les chaufferies des bâtiments d'habitation,
- les établissements recevant du public (ERP),
- les locaux d'entreprises, à l'exception de ceux dans lesquels se trouvent :
 - des appareils à gaz spécifiquement destinés à un usage dans des processus industriels,
 - ou des récipients de gaz ou tuyauteries de gaz soumis à la réglementation des équipements sous pression,
 - ou des éléments constitutifs d'un réseau de distribution de gaz combustible par canalisations au sens de l'arrêté du 13 juillet 2000 modifié.

La conformité des ouvrages aux règles techniques et de sécurité procure le niveau requis de protection de la sécurité et de la santé des travailleurs susceptibles de se trouver à proximité.

6.4. Ouvrages gaz enterrés ou subaquatiques non découverts

Il s'agit :

- des canalisations et organes de coupure de réseau gaz, enterrés ou subaquatiques, non découverts, y compris les parties placées sous fourreau, dans un caniveau ou dans une galerie technique, mises hors exploitation ou abandonnées provisoirement.

Ces emplacements ne sont pas dangereux au sens ATEX, ils ne nécessitent pas de mesures spéciales,

- des stockages enterrés d'hydrocarbures liquéfiés non soumis à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement ou des immeubles recevant du public.

Pour la définition de l'étendue des emplacements dangereux associés à ces ouvrages, le Chef d'établissement se réfère à la réglementation relative aux stockages fixes d'hydrocarbures liquéfiés lorsque celle-ci fait état de distances à observer pour prévenir le risque.

6.4. a) Travaux réalisés au voisinage des ouvrages gaz enterrés ou subaquatiques

Les ouvrages gaz enterrés ne sont pas des emplacements dangereux au sens ATEX dès lors que des travaux au voisinage sont exécutés :

- conformément à la réglementation relative à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution,
- et conformément aux instructions ou recommandations données par le chef d'établissement.

6.4. b) Travaux réalisés sur les ouvrages gaz enterrés

Seul le chef d'établissement est autorisé à faire exécuter des travaux sur les ouvrages gaz.

Lorsque les ouvrages sont découverts pour l'exécution de travaux réalisés à la demande du chef d'établissement, ils ne constituent pas des emplacements dangereux au sens ATEX si les travaux sont exécutés sans qu'il y ait une possibilité de dégagement de gaz dans des circonstances raisonnablement prévisibles.

Si une possibilité de dégagement de gaz existe, le chef d'établissement définit par écrit les mesures spéciales à prendre pour la prévention et la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs exposés au risque (§ 9).

6.5. Ouvrages gaz placés dans un emplacement à l'air libre extérieur

(cf. § 4 TERMINOLOGIE : « Emplacement à l'air libre extérieur »)

Il s'agit :

- des ouvrages aériens de gaz.

Ces emplacements ne sont pas dangereux au sens ATEX, ils ne nécessitent pas de mesures spéciales, hormis au voisinage des événements, des soupapes et des exutoires de purge,

- des stockages aériens d'hydrocarbures liquéfiés non soumis à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement ou des immeubles recevant du public.

Pour la définition de l'étendue des emplacements dangereux associés à ces ouvrages, le Chef d'établissement se réfère à la réglementation relative aux stockages fixes d'hydrocarbures liquéfiés lorsque celle-ci fait état de distances à observer pour prévenir le risque.

6.6. Ouvrages gaz placés dans un emplacement clos et couvert, éventuellement ventilé : en fosse, sous regard, dans un coffret, une armoire, un local ou sous abri (cf. § 4 TERMINOLOGIE : Emplacement « clos et couvert » & « clos, couvert et ventilé »)

Font partie de ces ouvrages les chambres souterraines, les postes en fosse, les ouvrages sous regard, carter ou trappe sous chaussée ou sous trottoir, les ouvrages placés dans un coffret, une armoire, un local ou sous abri, à l'exclusion des ouvrages décrits aux § 6.2 à 6.5.

Les stockages d'hydrocarbures liquéfiés placés sous simple abri ou en local ouvert sont considérés comme aériens et traités au § 6.5.

Afin de procurer un haut niveau de protection de la santé et de la sécurité des travailleurs, l'AFG préconise de classer l'ensemble de l'espace intérieur comme une seule zone ATEX, le classement retenu étant celui qui correspond au plus haut niveau d'exigence de sécurité.

Dés lors, les zones de transition avec les emplacements non dangereux situés à l'extérieur sont d'étendue négligeable dans des circonstances raisonnablement prévisibles.

Le classement, qui prend en compte l'existence d'une ventilation et le degré de dégagement de gaz, est présenté dans le « Tableau de classement des emplacements » (§ 6.11).

6.7. Voisinage des événements, des soupapes et des exutoires de purge

6.7. a) susceptibles de libérer des gaz de pétrole liquéfiés ou leurs vapeurs

Pour la définition de l'étendue des emplacements dangereux associés à ces ouvrages, le Chef d'établissement se réfère à la réglementation relative aux stockages fixes d'hydrocarbures liquéfiés lorsque celle-ci fait état de distances à observer pour prévenir le risque.

6.7. b) susceptibles de libérer un gaz autre que les gaz de pétrole liquéfiés ou leurs vapeurs

Le voisinage des événements, des soupapes et des exutoires de purge est :

- limité par la fermeture et la clôture de l'ouvrage clos et couvert, voisinage des ouvertures permanentes de ventilation compris le cas échéant,
- pour un événement qui débouche à l'air libre extérieur : un cylindre de 1 m de rayon, qui va du sol à 1 m de hauteur au dessus de l'orifice de libération du gaz,
- pour une soupape, associée à un clapet de sécurité, qui débouche à l'air libre extérieur : un cylindre de 1 m de rayon, qui va du sol à 1 m de hauteur au dessus de l'orifice de libération du gaz,
- pour une soupape, non associée à un clapet de sécurité, qui débouche verticalement à l'air libre extérieur : un cylindre de rayon R, qui va du sol^(*) à une hauteur H au dessus de l'orifice de libération du gaz, selon le tableau ci-après,
- pour une soupape, non associée à un clapet de sécurité, qui débouche horizontalement ou de façon inclinée à l'air libre extérieur : à déterminer par une étude particulière,
- pour un exutoire de purge : un cylindre de rayon R, qui va du sol à une hauteur H au dessus de l'orifice de libération du gaz, selon le tableau ci-après. La pression à prendre en compte est la pression dans l'ouvrage au début du processus de purge.

Afin de procurer un haut niveau de protection de la santé et de la sécurité des travailleurs, l'AFG préconise de classer l'ensemble de ce voisinage comme une seule zone ATEX, le classement retenu étant celui qui correspond au plus haut niveau d'exigence de sécurité :

- zone 1 si le dégagement de gaz est possible pendant de longues périodes, sans être décelé et corrigé. La zone de transition avec les emplacements non dangereux situés à l'extérieur est d'étendue négligeable dans des circonstances raisonnablement prévisibles,

(*) Dans le but de procurer un haut niveau de protection de la santé et de la sécurité des travailleurs, l'AFG préconise de considérer qu'un mélange air – gaz peut exister au niveau du sol. Toutefois cette possibilité peut être évaluée par une modélisation adaptée.

- zone 2 si le dégagement de gaz ne peut se produire que pendant de courtes périodes, inférieures à 10 heures par an, sans être décelé et corrigé.

| PRESSION | DIAMETRE DU DEBOUCHE (MM) | H (METRES) | R (METRES) |
|-------------------|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| BP et MPA | 10 | 1 | 2 |
| | 25 | 2 | 2 |
| | 50 | 4 | 4 |
| | 100 | 8 | 8 |
| MPB | 10 | 3 | 2 |
| | 25 | 8 | 3 |
| | 50 | 15 | 5 |
| | 100 | 30 | 8 |
| MPC 8 bar | 10 | 4 | 2 |
| | 25 | 11 | 3 |
| | 50 | 21 | 5 |
| | 100 | 40 | 10 |
| MPC 16 bar | 10 | 6 | 2 |
| | 25 | 14 | 3 |
| | 50 | 28 | 6 |
| | 100 | 55 | 12 |
| MPC 25 bar | 10 | 8 | 2 |
| | 25 | 18 | 4 |
| | 50 | 36 | 7 |
| | 100 | 85 | 14 |

6.8. Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

Pour le risque d'atmosphères explosives qui apparaît dans un scénario susceptible d'être, directement ou par effet domino, à l'origine d'un accident majeur tel que défini par la réglementation relative à la prévention des accidents majeurs, le chef d'établissement indique dans un plan de prévention et de protection séparé les mesures qu'il prend pour satisfaire à ses obligations.

Le chef d'établissement évalue les autres risques d'atmosphères explosives, définit les emplacements dangereux, et les subdivise en zones.

Pour la définition des emplacements dangereux, le Chef d'établissement met en œuvre le cas échéant les dispositions prévues par la réglementation particulière à certains types d'ouvrages, tels que les stockages fixes d'hydrocarbures liquéfiés, lorsque celle-ci fait état de distances à observer pour prévenir le risque.

En l'absence de telles dispositions, le chef d'établissement procède suivant la méthode proposée par la norme NF EN 60079-10 « Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – partie 10 : classement des régions dangereuses ».

Il définit par écrit les règles de conception, de construction, d'exploitation et de maintenance de ces installations.

Les zones ATEX, s'il y en a, sont représentées sur les documents tels que les plans et les schémas.

Les zones ATEX temporaires sont représentées si des documents tels que des plans ou des schémas sont établis pour préparer les travaux.

6.9. Ouvrages spéciaux

Les ouvrages gaz :

- qui ne correspondent à aucun des ensembles d'ouvrages décrits aux § 6.2 à 6.8 de ce guide,
- ou qui comportent une soupape dont l'orifice de libération de gaz débouche horizontalement ou de façon inclinée à l'air libre extérieur,

font l'objet d'un examen particulier au regard du risque.

Le chef d'établissement évalue les risques, définit les emplacements dangereux, et les subdivise en zones en s'appuyant, soit sur la méthode proposée par la norme NF EN 60079-10 « Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – partie 10 : classement des régions dangereuses », soit sur une modélisation adaptée.

Il définit par écrit les règles de conception, de construction, d'exploitation et de maintenance de ces installations.

Les zones ATEX, s'il y en a, sont représentées sur les documents tels que les plans et les schémas.

Les zones ATEX temporaires sont représentées si des documents tels que des plans ou des schémas sont établis pour préparer les travaux.

6.10. Récapitulatif du classement des emplacements

| TYPE D'OUVRAGE | CLASSEMENT AU SENS ATEX |
|--|--|
| Ouvrages gaz placés dans des environnements domestiques (§ 6.2) | Non dangereux au sens ATEX si les règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances sont observées. |
| Ouvrages gaz placés dans des emplacements assimilés aux environnements domestiques (§ 6.3) | Non dangereux au sens ATEX si toutes les règles techniques et de sécurité applicables sont observées. |
| Ouvrages gaz enterrés ou subaquatiques non découverts (§ 6.4) | Non dangereux au sens ATEX. |
| Travaux réalisés au voisinage des ouvrages gaz enterrés ou subaquatiques (§ 6.4.a) | Non dangereux au sens ATEX si la réglementation relative à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution est observée, et si les travaux sont exécutés conformément aux instructions ou recommandations données par le chef d'établissement. |
| Travaux réalisés sur les ouvrages gaz enterrés (§ 6.4.b) | Non dangereux au sens ATEX si les travaux sont réalisés à la demande du chef d'établissement sans qu'il y ait possibilité de dégagement imprévu de gaz dans des circonstances raisonnablement prévisibles. |
| Ouvrages gaz placés dans un emplacement à l'air libre extérieur (§ 6.5) | Non dangereux au sens ATEX, sauf zone au voisinage des événements et soupapes. |
| Ouvrage placé dans un emplacement clos et couvert, éventuellement ventilé : en fosse, sous regard, dans un coffret, une armoire, un local ou sous abri (§ 6.6) | Stockages d'hydrocarbures liquéfiés placés sous simple abri ou en local ouvert : voir § 6.5. Autres ouvrages : voir tableau § 6.11. |
| Voisinage des événements, des soupapes et des exutoires de purge (§ 6.7) | Susceptibles de libérer : <ul style="list-style-type: none"> • des gaz de pétrole liquéfiés ou leurs vapeurs : voir § 6.7.a et tableau § 6.11. • un gaz autre : voir § 6.7.b et tableau § 6.11. |
| Installations classées pour la protection de l'environnement ICPE (§ 6.8) | Le cas échéant : dispositions prévues par la réglementation particulière à certains types d'ouvrages, tels que les stockages fixes d'hydrocarbures liquéfiés. Sinon, emplacements classés suivant NF EN 60079-10. Les scénarios d'accident majeur ne sont pas pris en compte. |
| Ouvrages spéciaux (§ 6.9) | Le cas échéant : dispositions prévues par la réglementation particulière à certains types d'ouvrages, tels que les stockages fixes d'hydrocarbures liquéfiés. Sinon, emplacements classés suivant NF EN 60079-10. |

6.11. CLASSEMENT DES EMPLACEMENTS

| | |
|---|----------------------|
| ▪ Environnement domestique ou emplacement assimilé à un environnement domestique (§ 6.2 & 6.3) | Non dangereux |
| ▪ Emplacement tel que l'inflammation ne peut avoir lieu, ou ne peut produire d'effets (§ 6.1.b & 6.4) | |
| ▪ Emplacement de petit volume (§ 6.1.c) | |
| ▪ Aucun dégagement de gaz possible en fonctionnement normal (§ 6.1.d), ▪ et en fonctionnement anormal, dégagement de gaz dans des circonstances exceptionnelles uniquement (§ 6.1.d) | |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Zones ATEX temporaires (§ 5.2) • Zones ATEX accidentelles (§ 5.3) | L'AFG considère que la subdivision des emplacements en zones 0, 1 ou 2 n'est pas pertinente dans les circonstances qui aboutissent à l'existence de zones ATEX temporaires ou accidentelles |
|--|---|

| SUBDIVISION DES EMPLACEMENTS EN ZONES ATEX | | | |
|---|---|---|---|
| EMPLACEMENT | A L'AIR LIBRE EXTERIEUR | CLOS, COUVERT ET VENTILE | CLOS ET COUVERT (NON VENTILE) |
| DEGAGEMENT DE GAZ (§ 6.1) | AL (§ 6.5) | V (§ 6.6) | NV (§ 6.6) |
| F (FREQUENT) ▪ Dégagement de gaz en permanence, fréquemment, ou pendant de longues périodes | Non dangereux sauf voisinage des événements, des soupapes et des exutoires de purge (§ 6.7) : Zone 0 (*) | Zone 0 à l'intérieur Non dangereux à l'extérieur (*) | Zone 0 à l'intérieur |
| O (OCCASIONNEL) ▪ Fonctionnement normal : dégagement de gaz possible de façon occasionnelle ▪ Ou fonctionnement anormal : dégagement de gaz possible pendant de longues périodes | Non dangereux sauf voisinage des événements, des soupapes et des exutoires de purge (§ 6.7) : Zone 1 (*) | Zone 1 à l'intérieur Non dangereux à l'extérieur (*) | Non dangereux à l'extérieur (*) |
| R (RARE) ▪ Dégagement de gaz possible uniquement en fonctionnement anormal et pendant de courtes périodes | Non dangereux sauf voisinage des événements, des soupapes et des exutoires de purge (§ 6.7) : Zone 2 | Zone 2 à l'intérieur Non dangereux à l'extérieur | Zone 1 à l'intérieur Non dangereux à l'extérieur (*) |

(*) L'AFG considère que, compte tenu de la pratique préconisée qui consiste à ne retenir, à l'intérieur d'un emplacement dangereux, qu'une zone unique dont le classement correspond au plus haut niveau d'exigence de sécurité, les zones de transition avec les emplacements non dangereux situés à l'extérieur sont d'étendue négligeable dans des circonstances raisonnablement prévisibles.

7. MODELE DE DOCUMENT RELATIF A LA PROTECTION CONTRE LES EXPLOSIONS

L'AFG propose dans les pages qui suivent un modèle de « document relatif à la protection contre les explosions », prévu à l'article R232-12-29 du Code du Travail, qui est à compléter par le chef d'établissement et à intégrer au « document unique » prévu par l'article R230-1 du Code du Travail.

DOCUMENT RELATIF A LA PROTECTION CONTRE LES EXPLOSIONS - ARTICLE R232-12-29 DU CODE DU TRAVAIL

REFERENCE : GUIDE AFG « ATEX » § 3. DOMAINE D'APPLICATION

TABLEAU A. DISPOSITIONS COMMUNES A TOUTES LES CIRCONSTANCES D'EXPOSITION AU RISQUE D'ATMOSPHERES EXPLOSIVES

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • TOUT LOCAL MIS A DISPOSITION DES TRAVAILLEURS • TOUT TRAVAIL DANS UN LOCAL SOUS GARDE DU CHEF D'ETABLISSEMENT • TOUT TRAVAIL EFFECTUE SUR OU AU VOISINAGE DES OUVRAGES GAZ | <p>POUR SATISFAIRE AUX OBLIGATIONS QUI LUI SONT FAITES PAR L'ARTICLE R232-12-29 DU CODE DU TRAVAIL, LE CHEF D'ETABLISSEMENT ADOPTE, TELLES QUE PROPOSEES PAR L'AFG, LES DISPOSITIONS QUI SUIVENT :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>ARTICLE R232-12-29 a) : Evaluation du risque et ARTICLE R232-12-29 c) : Détermination des emplacements :</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zones ATEX : Guide AFG « ATEX » § 5.1 et 6, ▪ Zones ATEX temporaires : Guide AFG « ATEX » § 5.2 et 8, ▪ Zones ATEX accidentelles : Guide AFG « ATEX » § 5.3 et 8, ○ <u>ARTICLE R232-12-29 b) : Mesures et instructions générales de prévention et de protection :</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Empêcher la formation d'atmosphères explosives : Guide AFG « ATEX » § 8.1, ▪ Permettre que le travail se déroule en toute sécurité : Guide AFG « ATEX » § 8.2, ▪ Eviter l'inflammation d'atmosphères explosives : Guide AFG « ATEX » § 8.3, ▪ Atténuer les effets nuisibles d'une inflammation dans l'intérêt de la santé et de la sécurité du personnel Guide AFG « ATEX » § 8.4, ▪ Equipement, formation et instructions données au personnel : Guide AFG « ATEX » § 8.5, ▪ Dispositions relatives à certaines circonstances d'exposition : voir le tableau B ci-après, ○ <u>ARTICLE R232-12-29 d) : Emplacements auxquels s'appliquent les prescriptions minimales :</u> voir tableau D ci-après, ○ <u>ARTICLE R232-12-29 e) : Utilisation et entretien des lieux et des équipements de travail, y compris les dispositifs d'alarme :</u> Guide AFG « ATEX » § 8.1, 8.5, 8.6 et 10. Liste des équipements, appareils, ... qui peuvent être mis en service et utilisés en toute sécurité : voir le tableau C ci-après, ○ <u>ARTICLE R232-12-29 f) : Travaux devant être effectués selon des instructions écrites ou subordonnés à la délivrance d'une autorisation :</u> Guide AFG « ATEX » § 9, ○ <u>ARTICLE R232-12-29 g) : Mesures pour que l'utilisation des lieux, des matériels, des outillages et des équipements de travail soit sûre :</u> Guide AFG « ATEX » § 8.6. <p>ET MET EN ŒUVRE DES AUDITS POUR S'ASSURER QUE LES DISPOSITIONS SONT BIEN APPLIQUEES. (à compléter par le chef d'établissement)</p> |
|--|--|

| TABLEAU B. DISPOSITIONS RELATIVES A CERTAINES CIRCONSTANCES D'EXPOSITION AU RISQUE D'ATMOSPHERES EXPLOSIVES (A COMPLETER PAR LE CHEF D'ETABLISSEMENT) | | |
|--|---|--|
| CIRCONSTANCES D'EXPOSITION AU RISQUE | PERSONNES EXPOSEES | DISPOSITIONS SPECIALES PRISES POUR PREVENIR LE RISQUE |
| TRAVAIL EFFECTUE SUR OU AU VOISINAGE DES OUVRAGES GAZ EN FONCTIONNEMENT NORMAL : Guide AFG « ATEX » § 5.1 | Travail au voisinage d'un ouvrage gaz | |
| | Relevé des indications d'un appareil de mesure ou d'enregistrement dans ou à proximité d'un ouvrage gaz, ne comportant aucun démontage | |
| | Remplacement à l'identique d'un appareil de mesure ou d'enregistrement dans un ouvrage gaz ou à proximité, sans impact sur l'existence ou l'étendue des emplacements dangereux | |
| | Travail sur un ouvrage gaz sans impact sur l'existence ou l'étendue des emplacements dangereux | |
| | Vérification de la sécurité au regard du risque d'atmosphères explosives | |
| TRAVAIL, SUR UN OUVRAGE DE GAZ, AYANT UN IMPACT SUR L'EXISTENCE OU L'ETENDUE DES EMBLACEMENTS DANGEREUX : Guide AFG « ATEX » § 5.2 | Travail au cours duquel l'ouvrage gaz est placé en dehors de ses conditions normales de fonctionnement, avec impact sur l'existence ou l'étendue des emplacements dangereux | |
| | Notamment, les opérations de remplissage, de transvasement ou de démontage d'un stockage d'hydrocarbures liquéfiés | |
| | Intervention sur le matériel utilisé dans les emplacements dangereux | |
| | Intervention sur le matériel destiné à protéger les travailleurs contre le risque d'atmosphères explosives | |
| TRAVAIL ENGAGE DANS DES CIRCONSTANCES INDEPENDANTES DE LA VOLONTE DU CHEF D'ETABLISSEMENT : Guide AFG « ATEX » § 5.3 | | |

**TABLEAU C. LISTE DES INSTALLATIONS, APPAREILS, SYSTEMES DE PROTECTION, EQUIPEMENTS DE TRAVAIL, DISPOSITIFS DE RACCORDEMENT ASSOCIES,
 QUI PEUVENT ETRE MIS EN SERVICE ET UTILISES EN TOUTE SECURITE EN ATMOSPHERES EXPLOSIVES
 REFERENCE : GUIDE AFG « ATEX » § 8.1 ET 10 REGLES RELATIVES A L'INSTALLATION ET A L'UTILISATION DE MATERIELS DANS LES EMPLACEMENTS DANGEREUX**

TYPE DE GAZ :

| INSTALLATION APPAREIL SYSTEME DE PROTECTION EQUIPEMENT DE TRAVAIL DISPOSITIF DE RACCORDEMENT ASSOCIE | MATERIEL ELECTRIQUE PROTEGE | | MATERIEL NON ELECTRIQUE PROTEGE | | MATERIEL NON PREVU POUR UNE UTILISATION EN ATMOSPHERES EXPLOSIVES (UTILISATION SUBORDONNEE A CERTAINES PRECAUTIONS) | OBSERVATIONS | REVISION |
|--|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|--------------|----------|
| | MODE DE PROTECTION | UTILISABLE EN ZONE 0/1/2 | MODE DE PROTECTION | UTILISABLE EN ZONE 0/1/2 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

TABLEAU D. EMBLEMES AUXQUELS S'APPLIQUENT LES PRESCRIPTIONS MINIMALES - ARTICLE R232-1-28 DU CODE DU TRAVAIL

TYPE DE GAZ :

| TYPE D'OUVRAGE | TYPE DE DEGAGEMENT DE GAZ (Guide AFG « ATEX » § 6.11) F / O / R | EMPLACEMENT (Guide AFG « ATEX » § 6.11) AL / V / NV | ZONE ATEX 0 / 1 / 2 | PRESSION NOMINALE | ETENDUE DE LA ZONE ATEX | | OBSERVATIONS | REVISION |
|----------------|--|--|--------------------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|--------------|----------|
| | | | | | H (mètres) | R (mètres) | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

8. MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION

8. a) Mesures et instructions générales de prévention et de protection

Le chef d'établissement, le maître d'ouvrage et les responsables des entreprises intervenantes le cas échéant, prennent des mesures générales de prévention et de protection pour protéger les travailleurs susceptibles d'être exposés aux risques de toute nature, sur tous les lieux de travail.

Le chef d'établissement signale, dans les locaux, les accès aux emplacements où le risque d'atmosphères explosives existe.

Il donne s'il y a lieu aux entreprises intervenantes des instructions écrites qui précisent les mesures à prendre par ces dernières. Il informe les responsables de la situation et de l'étendue des emplacements dangereux le cas échéant, et du fait qu'ils doivent diffuser les mesures de sécurité correspondantes auprès de toutes les personnes qu'ils font intervenir sur le lieu de travail.

Lorsqu'une coordination générale des mesures de prévention est nécessaire, il précise les mesures à prendre et les modalités de leur mise en oeuvre.

8. b) Mesures et instructions spéciales de prévention et de protection

Les mesures et instructions générales évoquées ci-dessus sont complétées, pour les travailleurs susceptibles d'être exposés au risque, par des mesures et instructions spéciales, objet du présent guide.

8.1 Mesures pour empêcher la formation d'atmosphères explosives

Le chef d'établissement conçoit, réalise, exploite et organise la maintenance de ses ouvrages de manière qu'aucun dégagement de gaz n'ait lieu, en permanence, fréquemment ou pendant de longues périodes, en quantité telle que des précautions spéciales soient nécessaires en vue de protéger la sécurité et la santé des travailleurs.

Par des actions de surveillance, le chef d'établissement s'assure que les ouvrages gaz et les appareils sont dans un état qui lui permettent de garantir la sécurité des travailleurs.

Il veille à ce qu'aucun équipement ne dégage du gaz en permanence, fréquemment, ou pendant de longues périodes, à l'intérieur d'un emplacement clos et couvert. A défaut de pouvoir les éviter, il collecte ces dégagements de manière à les rejeter de façon sûre à l'air libre extérieur.

Il met à profit toute occasion raisonnable de remplacer les équipements qui produisent un dégagement de gaz en fonctionnement normal, par des équipements sans dégagement de gaz en fonctionnement normal.

Il agit de manière à limiter autant que raisonnablement possible la possibilité, la durée et l'importance des dégagements de gaz.

Il donne des instructions pour que son personnel, et celui de l'entreprise intervenante le cas échéant, signale les fuites de gaz, les odeurs suspectes, les alarmes données par les équipements de détection de gaz s'il y en a, ainsi que les difficultés non prévues, susceptibles d'exposer les travailleurs au risque.

8.1. a) Odorisation et détection du gaz

Dans la plupart des cas, le gaz susceptible d'être libéré sur le lieu de travail est odorisé conformément au cahier des charges de concession de distribution publique de gaz ou au règlement de sécurité de la distribution de gaz combustible par canalisations. Sa présence peut alors être décelée par l'odorat avant que l'atmosphère explosive soit constituée.

Lorsque ce gaz n'est pas odorisé, ou lorsque son niveau d'odorisation n'est pas conforme, le chef d'établissement prend ou fait prendre des mesures de surveillance du lieu de travail pour que la présence de gaz puisse être décelée, par un équipement fixe et/ou mobile de détection de gaz, autre que l'odorat, avant que l'atmosphère explosive soit constituée.

8.1. b) Equipements fixes et/ou mobiles de détection de gaz

Les équipements de détection de gaz sont réglés de manière à prendre en compte le potentiel de risque le plus élevé présenté par les gaz et vapeurs susceptibles d'être présents sur le lieu de travail dans des conditions raisonnablement prévisibles.

Les équipements fixes de détection de gaz délivrent des signaux optiques et acoustiques au plus tard lorsque la concentration en gaz de l'atmosphère atteint 25 % de la limite inférieure d'inflammation (LII), et provoquent la coupure des sources d'inflammation au plus tard lorsque la concentration en gaz de l'atmosphère atteint 50 % de la LII.

Lorsqu'ils sont utilisés aux fins de surveillance d'un lieu de travail par un travailleur disposant de la compétence professionnelle et des instructions correspondantes, les équipements mobiles de détection de gaz délivrent des signaux optiques et acoustiques au plus tard lorsque la concentration en gaz de l'atmosphère atteint 40 % de la limite inférieure d'inflammation (LII).

8.1. c) Equipements de détection pour l'intervention de sécurité

Lors de l'intervention de sécurité, aussi longtemps que la nature du gaz ou de la vapeur combustible susceptible d'être présent(e) sur le lieu de l'intervention n'est pas connue avec une certitude suffisante, la température maximale de surface des équipements de détection de gaz employés pour effectuer le contrôle d'atmosphère correspond a minima à la classe T4 (Norme NF EN 60079-0).

Si ces équipements relèvent des modes de protection « Enveloppe antidéflagrante » ou « Sécurité intrinsèque », ils sont a minima du groupe IIB.

De préférence, ces équipements permettent d'identifier la nature du gaz ou de la vapeur dont la présence est détectée.

8.2 Mesures pour que le milieu de travail permette que le travail se déroule en toute sécurité

Le chef d'établissement, et les responsables des entreprises intervenantes le cas échéant, organisent le travail de manière à éviter autant que raisonnablement possible d'avoir recours à un dégagement délibéré de gaz.

Le chef d'établissement, et les responsables des entreprises intervenantes le cas échéant, donnent aux travailleurs des instructions pour tout travail à réaliser au voisinage des ouvrages gaz et les informent quant à la conduite à tenir, en particulier l'évacuation des lieux, en cas d'événement pouvant mettre en cause leur santé ou leur sécurité.

Pour tout travail à réaliser sur les ouvrages gaz, ces instructions, générales ou particulières au travail à réaliser, prennent une forme écrite.

Le chef d'établissement définit dans des instructions écrites, les modes opératoires et les précautions à prendre lors d'interventions ou de travaux au cours desquels une atmosphère explosive est susceptible de se former en quantités telles que des précautions spéciales sont nécessaires en vue de protéger la sécurité et la santé des travailleurs exposés au risque.

Ces instructions mentionnent notamment :

- la nécessité d'évaluer les risques préalablement à l'exécution des travaux,
- la nécessité de délimiter et matérialiser chaque fois que la sécurité l'exige la zone de travail ou d'intervention,
- s'il y a lieu de purger l'ouvrage avant d'effectuer le travail, auquel cas les gaz purgés doivent être évacués de manière sûre, de préférence à l'air libre extérieur et des précautions doivent être prises pour empêcher toute inflammation accidentelle des gaz purgés,
- les contrôles d'atmosphère qui doivent être effectués avant et/ou pendant les travaux ou les interventions de sécurité,

- les mesures de ventilation à prendre, le cas échéant, notamment dans des points bas et tranchées, en particulier lorsque le gaz est plus dense que l'air,
- les conditions d'emploi de sources de chaleur lors du travail, et s'il y a lieu l'interdiction de créer ou d'approcher des sources d'inflammation,
- la nécessité d'éteindre le cas échéant les feux délibérés de gaz et d'attendre le refroidissement complet des sources de chaleur et des parties chauffées par les flammes,
- la nécessité de signaler les interdictions,
- l'obligation pour son personnel et celui de l'entreprise intervenante le cas échéant, de signaler les fuites de gaz, les odeurs suspectes, les alarmes données par les équipements de détection de gaz s'il y en a, ainsi que les difficultés non prévues, susceptibles d'exposer les travailleurs au risque,
- le procédé, par exemple des audits, par lequel le chef d'établissement s'assure que les prescriptions sont bien appliquées.

8.2. a) Cas où le travail a un impact sur les emplacements dangereux

Il s'agit de tout travail :

- au cours duquel l'ouvrage est placé en dehors de ses conditions de fonctionnement normal, de sorte que des emplacements dangereux peuvent être créés ou que leur étendue peut être modifiée. C'est notamment le cas lors des opérations de remplissage, de transvasement ou de démontage d'un stockage fixe d'hydrocarbures liquéfiés,
- ou qui porte sur les équipements destinés à protéger les travailleurs contre le risque.

Les instructions spéciales écrites données par le chef d'établissement comportent des mesures pour délimiter et matérialiser les emplacements dangereux, les signaler, éviter l'accès de personnes non autorisées, et faire en sorte que le dégagement de gaz, s'il en est prévu un, soit réalisé de façon sûre. Elles précisent s'il y a lieu d'effectuer des contrôles d'atmosphère.

La signalisation doit indiquer aux travailleurs les consignes de sécurité à respecter aux abords de la zone de travail, notamment l'interdiction de créer ou d'approcher des sources d'inflammation.

Si le travail doit avoir lieu dans une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) ou dans un ouvrage spécial, le chef d'établissement élabore un plan de sécurité et de protection de la santé.

8.2. b) Cas où le chef d'établissement n'est pas maître du lieu de travail

Cette situation se présente lorsque le lieu de travail est situé dans l'espace public, ou dans un lieu privé dont le chef d'établissement n'a pas la maîtrise.

Les instructions données par le chef d'établissement comportent des mesures pour délimiter, matérialiser et aménager la zone de travail, la signaler, éviter l'accès de personnes non autorisées, et faire en sorte que le dégagement de gaz, s'il en est prévu un, soit réalisé de façon sûre.

La signalisation doit indiquer aux travailleurs et aux tiers les consignes de sécurité à respecter aux abords de la zone de travail, notamment l'interdiction de créer ou d'approcher des sources d'inflammation.

8.2. c) Cas où la présence de personnes étrangères au travail ne peut être évitée

Cette situation se présente, par exemple, lorsque le lieu de travail est situé dans un immeuble d'habitation ou dans un établissement recevant du public (ERP), de sorte que la présence dans la zone de travail de personnes ne faisant pas partie du personnel, ne peut être évitée à tout moment.

L'intervention de sécurité n'est pas visée ici.

Le chef d'établissement, et les responsables des entreprises intervenantes le cas échéant, organisent le travail de manière à éviter autant que raisonnablement possible d'avoir recours à un dégagement délibéré de gaz.

Avant le début de tout travail avec une source de chaleur sur un ouvrage gaz, la portion concernée de l'ouvrage doit être isolée, dépressurisée et purgée.

Les instructions données par le chef d'établissement comportent des mesures pour délimiter, matérialiser, aménager la zone de travail et la signaler.

La signalisation doit indiquer aux travailleurs et aux tiers les consignes de sécurité à respecter aux abords de la zone de travail, notamment l'interdiction de créer ou d'approcher des sources d'inflammation.

8.2. d) Cas de l'intervention de sécurité

Dans cette situation le travail doit être engagé dans les meilleurs délais afin d'éviter un accident potentiel ou de circonscrire un accident survenu. Dans de telles circonstances il n'est pas possible d'aménager le lieu de travail au préalable.

L'intervenant de sécurité a pour mission de délimiter l'étendue de la zone dangereuse, prendre les premières mesures de sécurité et si possible neutraliser la source du danger, tout en veillant à sa propre sécurité.

Il reçoit du chef d'établissement un équipement et une formation adaptés à la mission.

8.3 Mesures pour éviter l'inflammation d'atmosphères explosives

Lorsque le travail ne peut être organisé sans dégagement délibéré de gaz :

- le dégagement doit être contrôlable,
- le dégagement doit être canalisé à l'air libre extérieur,
- la quantité de gaz dégagé est limitée autant que raisonnablement possible,
- des précautions sont prises pour empêcher toute inflammation accidentelle du gaz libéré.

Le dégagement délibéré de gaz peut être sécurisé par un procédé décrit dans une instruction particulière.

Le chef d'établissement précise dans les instructions données aux travailleurs, et aux entreprises intervenantes le cas échéant, s'il y a lieu d'effectuer des contrôles d'atmosphère lors de certaines étapes de travail.

Le chef d'établissement précise dans les instructions données aux travailleurs, et aux entreprises intervenantes le cas échéant, les dispositions à prendre pour éviter la présence de sources d'inflammation dans les emplacements dangereux. Ces instructions portent notamment sur le choix et l'utilisation des matériels, électriques et non électriques.

8.3. a) Sources d'inflammation connues

L'AFG considère que le danger existe dès lors que l'atmosphère explosive est constituée. Les sources d'inflammation connues en distribution de gaz combustibles par canalisations sont :

- les surfaces chaudes, notamment les luminaires à halogène utilisés en éclairage, les chalumeaux et les surfaces chauffées pour réaliser des assemblages soudés ou brasés,
- les flammes, gaz chauds, particules incandescentes, cigarettes, engins automobiles ou de chantier,
- les étincelles produites par des chocs, par le fonctionnement ou par l'arrêt d'appareils électriques, notamment les matériels de chantier et les téléphones portables non prévus pour un emploi dans un emplacement dangereux,
- les arcs électriques, produits notamment par l'interruption de la circulation du courant électrique servant à la protection cathodique des ouvrages en acier,

- les montées en potentiel d'ouvrages métalliques situés sous influence ou au voisinage d'installations électriques en défaut,
- les décharges d'électricité statique, produites notamment par la circulation de gaz dans des canalisations en polyéthylène, non conductrices de l'électricité, ou encore lors du raccordement d'une citerne routière à un ouvrage de gaz (dépotage de propane),
- les ultrasons, les ondes électromagnétiques émises par les émetteurs radio, les générateurs de chauffage par hyperfréquences, les télémètres et pointeurs laser, les rayonnements ionisants de sources radioactives,
- la foudre.

8.3. b) Cas de l'intervention de sécurité

Les instructions du chef d'établissement relatives à l'intervention de sécurité tiennent compte de la nécessité de prévenir le risque et protéger la santé et la sécurité des travailleurs en cas de dégagement imprévu de gaz.

Elles peuvent autoriser le personnel à ne pas mettre immédiatement fin à un dégagement imprévu de gaz si le risque qui en résulterait était plus élevé pour la santé et la sécurité des tiers et des travailleurs, et pour la sécurité des biens.

Ces instructions peuvent autoriser le personnel à enflammer ou laisser enflammé un dégagement imprévu de gaz si le risque, qui résulterait du fait que le gaz libéré ne soit pas brûlé, était plus élevé pour la santé et la sécurité des tiers et des travailleurs, et pour la sécurité des biens.

8.4 Mesures pour atténuer les effets nuisibles d'une inflammation dans l'intérêt de la santé et de la sécurité du personnel

Aucun travail en présence d'un dégagement délibéré de gaz qui n'est pas contrôlable, ni aucun travail susceptible de donner lieu à un dégagement délibéré de gaz qui ne serait pas contrôlable, ne peut être réalisé par une personne seule.

Le chef d'établissement s'assure que la deuxième personne :

- a un comportement correspondant aux responsabilités qui lui sont confiées, notamment en ne présentant pas de signe apparent de défaillance,
- a les connaissances en matière de prévention du risque,
- a la compétence professionnelle requise,
- et que cette compétence est authentifiée de façon périodique.

Les instructions données par le chef d'établissement précisent :

- la nécessité de disposer d'équipements permettant d'éteindre les feux imprévus de gaz,
- les mesures à prendre pour maîtriser la circulation du gaz dans les ouvrages à l'intérieur de la zone de travail en cas d'incident,
- et les mesures à prendre lorsque la circulation de gaz ne peut être maîtrisée.

Les instructions données par le chef d'établissement précisent que, si des issues de secours sont prévues, elles doivent être réalisées et maintenues de façon à garantir :

- une évacuation rapide et sûre de la zone de travail,
- la possibilité d'intervention de la deuxième personne en tant que de besoin.

8.4. a) Cas de l'intervention de sécurité

Lors de l'intervention de sécurité, les instructions du chef d'établissement peuvent autoriser, pour accéder à une fuite enterrée de gaz, l'emploi d'un outillage non prévu pour une utilisation en atmosphères explosibles, sous réserve que toutes les dispositions soient prises afin :

- de contrôler en permanence l'atmosphère au voisinage immédiat de la zone de travail,
- de permettre une évacuation rapide et sûre de la zone de travail,
- qu'une deuxième personne intervienne immédiatement pour porter secours si besoin est,

- d'éteindre rapidement un feu imprévu de gaz.

8.5. Equipement, formation et instructions donnés au personnel

L'employeur équipe, forme et donne des instructions appropriées aux travailleurs susceptibles d'être exposés au risque. Les instructions peuvent être données sous forme de consigne générale de sécurité écrite ou sous forme d'instructions particulières écrites.

L'employeur donne aux travailleurs une formation en matière de prévention du risque, qui comporte notamment une information relative aux caractéristiques du gaz en relation avec ce risque.

L'employeur n'autorise les travailleurs à intervenir sur ou au voisinage des ouvrages, qu'après s'être assuré que les travailleurs :

- établissent ou reçoivent des ordres portant les instructions de sécurité nécessaires,
- ont un comportement correspondant aux responsabilités qui leur sont confiées, notamment en ne présentant pas de signe apparent de défaillance,
- ont les connaissances en matière de prévention du risque,
- ont la compétence professionnelle requise après formation adaptée,
- vérifient le bon état des outils et des appareils de sécurité et de protection collectifs,
- s'assurent que le matériel individuel a bien été vérifié.

Pour tout travail portant sur les ouvrages gaz, le chef d'établissement et l'employeur n'autorisent les travailleurs à intervenir sur des ouvrages, qu'après s'être assurés que la compétence professionnelle des travailleurs est authentifiée de façon périodique.

L'employeur donne aux travailleurs des instructions écrites, à caractère permanent et impératif, leur demandant de prendre, ou de faire prendre, toutes les mesures nécessaires pour prévenir de façon permanente le risque. Il s'assure que ces mesures sont portées à connaissance des travailleurs et qu'elles sont bien comprises par ces derniers.

8.6. Mesures pour que l'utilisation des lieux, des matériels, des outillages et des équipements de travail soit sûre

L'employeur définit dans des instructions écrites, les vêtements, les équipements de protection individuelle et collective, les matériels et les outillages dont il prescrit l'emploi lors de travaux pouvant donner lieu à atmosphère explosive, ou lors de l'intervention de sécurité, ainsi que les précautions à prendre quant à l'emploi des matériels non prévus pour une utilisation en atmosphère explosive.

L'employeur met à la disposition personnelle des travailleurs les équipements de protection individuelle appropriés aux risques identifiés, et fournit une dotation vestimentaire.

Il est responsable du remplacement ou du réemploi de l'équipement de protection individuelle et donne aux travailleurs concernés des consignes d'utilisation.

L'employeur donne au personnel des instructions afin que le bon état des équipements de protection individuelle soit préservé, qu'il soit vérifié avant chaque emploi, que leur détérioration éventuelle soit signalée à la hiérarchie dès la constatation, et que les travailleurs portent, en fonction du travail ou de l'intervention effectuée(e), les vêtements et les équipements de protection individuelle dont il sont dotés.

Il donne des instructions afin que le bon état des équipements de protection collective, des matériels et des outillages prescrits soit préservé et qu'il soit vérifié périodiquement.

Il établit un programme de vérifications, désigne une personne qualifiée pour les effectuer et consigne les résultats sur un registre.

Les vérifications sont annuelles, sauf indication plus précise du fabricant.

9. TRAVAUX DEVANT ETRE EFFECTUES SELON DES INSTRUCTIONS PARTICULIERES ECRITES

Le travail qui est susceptible d'avoir un impact sur l'existence ou l'étendue des emplacements dangereux :

- fait l'objet d'une instruction particulière écrite délivrée avant le début du travail par le chef d'établissement ou par une personne habilitée par lui à cet effet,
- nécessite que les travailleurs adoptent un comportement attendu et, dans certains cas détaillés ci-dessous, qu'ils possèdent des compétences professionnelles authentifiées.

| TYPE DE TRAVAIL | FORME DES INSTRUCTIONS | CARACTERISTIQUES EXIGES DES TRAVAILLEURS |
|---|--|---|
| Travail au voisinage d'un ouvrage gaz | Pas d'instruction ATEX particulière | Pas d'exigence ATEX particulière, hormis le respect des instructions générales de prévention et de protection et des instructions données par le chef d'établissement |
| Relevé des indications d'un appareil de mesure ou d'enregistrement dans un ouvrage gaz ou à proximité, ne comportant aucun démontage | Pas d'instruction ATEX particulière | Pas d'exigence ATEX particulière, hormis le respect des instructions générales de prévention et de protection |
| Remplacement à l'identique d'un appareil de mesure ou d'enregistrement dans un ouvrage gaz ou à proximité, sans impact sur l'existence ou l'étendue des emplacements dangereux | Pas d'instruction ATEX particulière | Compétence professionnelle authentifiée de façon périodique |
| Travail sur un ouvrage gaz sans impact sur l'existence ou l'étendue des emplacements dangereux | Instruction ATEX particulière ou mode opératoire | Compétence professionnelle authentifiée de façon périodique |
| Vérification de la sécurité au regard du risque d'atmosphères explosives | Pas d'instruction ATEX particulière | Compétence professionnelle authentifiée de façon périodique |
| Travail au cours duquel l'ouvrage gaz est placé en dehors de ses conditions de fonctionnement normal, avec impact sur l'existence ou l'étendue des emplacements dangereux. C'est notamment le cas lors des opérations de remplissage, de transvasement ou de démontage d'un stockage d'hydrocarbures liquéfiés | Instruction ATEX particulière | Compétence professionnelle authentifiée de façon périodique |
| Intervention sur le matériel utilisé dans les emplacements dangereux | Instruction ATEX particulière | Compétence professionnelle authentifiée de façon périodique |
| Intervention sur le matériel destiné à protéger les travailleurs contre le risque d'atmosphères explosives | Instruction ATEX particulière | Compétence professionnelle authentifiée de façon périodique |

10. REGLES RELATIVES A L'INSTALLATION ET A L'UTILISATION DE MATERIELS DANS LES EMBLEMES DANGEREUX

10. a) Choix et installation du matériel électrique

Le matériel électrique installé ou utilisé dans les emplacements dangereux doit satisfaire les exigences de la réglementation relative aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosive, ainsi que, le cas échéant, les exigences de la réglementation particulière à certains types d'ouvrages, tels que les stockages fixes d'hydrocarbures liquéfiés.

L'AFG préconise que ce matériel soit choisi de la façon suivante :

| MODE DE PROTECTION (NF C15-100 TABLEAU 42B) | SYMBOLE | NORME NF EN | ZONE (CATEGORIE UTILISABLE) | | |
|--|---------|----------------|--|----------------------|--------------------------|
| | | | ZONE 0 (1G) | ZONE 1 (1G OU 2G) | ZONE 2 (1G, 2G OU 3G) |
| Enveloppe antidéflagrante | d | 60079-1 | | x | x |
| Sécurité augmentée | e | 60079-7 | | x | x |
| Sécurité intrinsèque | i | 60079-11 | <i>ia</i> | <i>ia ou ib</i> | <i>ia ou ib</i> |
| Encapsulage | m | 60079-18 | | x | x |
| Immersion dans l'huile | o | 60079-6 | | x | x |
| Surpression interne | p | 60079-2 | | x | x |
| Remplissage pulvérulent | q | 60079-5 | | x | x |
| Mode de protection « n » | n | 60079-15 | | | x |
| GROUPE D'EQUIPEMENT | | | IIA¹ (IIB POUR INTERVENTION DE SECURITE) | | |
| TEMPERATURE MAXIMALE DE SURFACE | | 60079-0 | T1, T2, T3 ou T4² | | |

¹ Pour certains modes de protection, notamment « d » Enveloppe antidéflagrante et « i » Sécurité intrinsèque, le matériel électrique du groupe II est subdivisé en IIA, IIB, IIC (Norme NF EN 60079-0). Le groupe de matériel est à choisir en fonction des caractéristiques du gaz susceptible d'être présent sur le lieu de travail (Rapport Technique CEI 60079-20). Le groupe IIA convient pour le méthane, le gaz naturel, le biogaz et le gaz de biomasse, le propane, l'air propané, l'air butané, le méthanol, le THT. Le groupe IIB convient pour la détection lorsque la nature du gaz ou de la vapeur n'est pas connue a priori.

² La détermination correspond au potentiel de risque le plus élevé présenté par les constituants majoritaires du gaz ou des vapeurs susceptibles d'être présents sur le lieu de travail dans des conditions normalement prévisibles :

T1 = 450 °C, convient pour éviter l'auto inflammation du gaz naturel, du propane, de l'air propané.

T2 = 300 °C, convient pour éviter l'auto inflammation des gaz ci-dessus ainsi que le butane et l'air butané.

T4 = 135 °C, convient pour la détection lorsque la nature du gaz ou de la vapeur n'est pas connue a priori.

Le matériel doit porter la marque spécifique de protection contre les explosions, suivie par les symboles du groupe d'équipement et de la catégorie.

Le matériel électrique doit porter le symbole « EEx », suivi par les symboles du mode de protection, du groupe et de la température maximale de surface. Exemples :

| | | | |
|---|---|----------|-----------------------------------|
|  |  | IIA | 3G |
| (Marquage CE) | | (Groupe) | (Catégorie) |
| EEx | i | IIA | T4 |
| | (Mode de protection « i ») | (Groupe) | (Température maximale de surface) |

Si une coupure d'énergie peut entraîner des dangers supplémentaires, les appareils et les systèmes de protection doivent continuer de fonctionner.

Si des appareils et systèmes de protection fonctionnant en mode automatique s'écartent des conditions de fonctionnement prévues, ils doivent pouvoir être interrompus manuellement.

Si des dispositifs de coupure d'urgence sont actionnés, les énergies accumulées doivent être dissipées rapidement et sûrement.

Les installations électriques doivent être conçues et réalisées, et les canalisations électriques choisies, conformément aux prescriptions de l'article 424 de la norme NF C 15-100 relatives aux emplacements à risque (condition d'influence externe BE 3).

Le document relatif à la protection contre le risque doit mentionner la liste :

- des installations, appareils, systèmes de protection et dispositifs de raccordement associés qui peuvent être mis en service et utilisés en toute sécurité en atmosphère explosible,
- des équipements de travail et dispositifs de raccordement associés qui ne sont pas des appareils ou des systèmes de protection au sens de la réglementation relative aux appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosible, si leur intégration dans l'installation peut, à elle seule, susciter un danger d'inflammation. Des mesures doivent être prises pour éviter une confusion entre les dispositifs de raccordement.

10. b) Vérification de l'installation du matériel électrique

Avant la première utilisation de lieux de travail comprenant des emplacements où une atmosphère explosive peut se présenter, le chef d'établissement procède ou fait procéder à la vérification de la sécurité de l'ensemble de l'installation au regard du risque.

Toutefois le chef d'établissement est dispensé de la première vérification si les matériels électriques installés font l'objet d'un certificat de conformité établi par le fournisseur ou par un organisme agréé pour procéder à des vérifications de conformité, prenant en compte le cas échéant les instructions du fournisseur.

Les vérifications sont effectuées à la diligence du maître d'ouvrage, soit à réception de l'ouvrage neuf, soit à réception d'un avis de fin de travail de la part du maître d'œuvre des travaux sur un ouvrage existant ou modifié.

La réalisation des vérifications ne peut être confiée qu'à des personnes qui, de par leur expérience et leur formation professionnelle, possèdent les compétences nécessaires dans le domaine de la protection contre le risque.

Le chef d'établissement prend des dispositions pour s'assurer que toutes les conditions nécessaires pour assurer la protection sont maintenues.

10. c) Réparation et modification du matériel électrique

Les réparations et modifications du matériel électrique sont admises sous réserve :

- que les réparations et/ou modifications soient effectuées, si le fournisseur du matériel l'exige, par une entreprise ayant reçu un agrément pour la réparation du matériel ATEX,
- que les prescriptions du fournisseur du matériel soient observées,
- qu'il soit établi un document attestant que les conditions nécessaires pour assurer la protection sont maintenues.

10. d) Choix du matériel non électrique

Le matériel non électrique installé ou utilisé en atmosphère explosible ou explosive doit satisfaire les exigences de la réglementation relative aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosible. Il ne doit pas être une source d'inflammation, du fait :

- de la température de surface, d'une flamme nue ou de la réaction de produits chimiques,
- de choc mécanique (risque d'étincelles),
- d'arc électrique (par contact accidentel) ou de décharges électrostatiques (frottement, abrasion...).

La norme de référence est la norme NF EN 13463-1 « Matériels non électriques destinés à être utilisés en atmosphères explosibles - Prescriptions et méthodes de base ».

Le marquage du matériel non électrique obéit à des règles similaires à celui des matériels électriques.

11. DATE D'EFFET DES OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES

| RESUME DES NOUVELLES OBLIGATIONS | APPLICABLE A PARTIR DE JUILLET 2003 | APPLICABLE A PARTIR DE JUILLET 2006 |
|---|---|---|
| Evaluer le risque de formation d'atmosphères explosives suivant des critères précis. | Tous les lieux de travail | |
| Subdiviser les emplacements dangereux en zones ATEX. Etablir un « document relatif à la protection contre les explosions ». Ce document fait apparaître les emplacements dangereux classés en zones ATEX dans les établissements considérés. | Nouveaux lieux de travail | Lieux de travail existants |
| Appliquer les mesures spéciales de prévention et de protection ainsi que les règles relatives à l'installation et à l'utilisation de matériels dans les emplacements dangereux. | Lieux de travail nouveaux ou modifiés | Lieux de travail déjà utilisés |
| Dans les emplacements dangereux, s'assurer que les équipements de travail déjà mis à disposition peuvent être utilisés en atmosphères explosives. | Lieux de travail déjà utilisés | |
| Dans les emplacements dangereux, s'assurer que les appareils et les systèmes de protection achetés sur le marché portent le marquage CE. | Tous les lieux de travail | |

PRESENTATION DES PRINCIPAUX TEXTES DE REFERENCE ET RESUME DES NOUVELLES OBLIGATIONS

Les textes, édictant des règles destinées à assurer la protection des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphère explosive, sont nombreux.

Le lecteur trouvera ci-après des extraits des textes principaux, ainsi qu'une liste des textes de référence.

La Directive 94/9/CE, concernant le rapprochement des législations des Etats membres pour les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés dans les atmosphères explosibles, a été publiée le 23 mars 1994.

Cette directive a été transposée en droit français par le décret 96-1010 du 19 novembre 1996 relatif aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosible.

Le décret 96-1010 modifié :

- exclut les équipements destinés à être utilisés dans des environnements domestiques³,
- définit 3 catégories de matériels suivant leur niveau de protection,
- définit les exigences auxquelles doivent satisfaire les matériels,
- définit les exigences relatives au marquage et à la déclaration CE de conformité,
- impose à l'utilisateur d'un équipement la déclaration à la DRIRe de tout accident ou incident susceptible d'être imputé à cet équipement et de nature à compromettre la sécurité.

La norme NF EN 60079-10 « Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – partie 10 : classement des régions dangereuses » spécifie le classement des régions dangereuses dans lesquelles des risques dus à des gaz ou vapeurs inflammables peuvent apparaître afin de permettre le choix et l'installation corrects de matériel utilisable dans de telles régions dangereuses.

(cette norme n'est pas d'application obligatoire)

La Directive 94/9/CE prévoit la préparation d'une directive complémentaire [...] « qui visera notamment les dangers d'explosion liés à l'utilisation et/ou au type et mode d'installation des appareils ».

Cette directive complémentaire est la Directive 1999/92/CE, concernant les prescriptions minimales visant à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphères explosives,

La Directive 1999/92/CE a été transposée en droit français par :

- le décret 2002-1553 du 24 décembre 2002, relatif aux dispositions concernant la prévention des explosions applicables aux lieux de travail, qui a inséré dans le Code du Travail les articles R232-12-23 à 29,
- le décret 2002-1554 du 24 décembre 2002, relatif aux dispositions concernant la prévention des explosions que doivent observer les maîtres d'ouvrage lors de la construction des lieux de travail,

³ La sécurité des utilisateurs de ces équipements est garantie dès lors que les équipements sont conformes aux exigences essentielles formulées dans la Directive 90/396/CE, dite « Directive Appareils à Gaz », relative au rapprochement des législations des États membres concernant les appareils à gaz, et ses textes de transposition.

- l'arrêté du 8 juillet 2003 relatif à la protection des travailleurs susceptibles d'être exposés à une atmosphère explosive,

Cet arrêté définit :

- la classification des emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter,
 - les prescriptions minimales visant à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphères explosives,
 - les critères de sélection des appareils et des systèmes de protection,
 - un calendrier d'application.
- l'arrêté du 8 juillet 2003 complétant l'arrêté du 4 novembre 1993 relatif à la signalisation de sécurité et de santé au travail,
 - l'arrêté du 28 juillet 2003 relatif aux conditions d'installation des matériels électriques dans les emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter.

L'arrêté du 28 juillet 2003 :

- définit les règles de choix des matériels susceptibles d'être installés,
- définit les exigences de conformité,
- définit les conditions de réalisation des mesurages électriques.

TEXTES DE REFERENCE A PROPOS DU RISQUE D'ATMOSPHERE EXPLOSIVE**I. TEXTES GENERAUX**

- Directive 94/9/CE rectifiée le 19 avril 1994 , concernant le rapprochement des législations des Etats membres pour les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés dans les atmosphères explosibles
- Arrêté du 5 mai 1994 modifié le 17 janvier 1995 et le 22 décembre 1997 portant dispositions relatives à la certification du matériel électrique utilisable en atmosphère explosive dans des lieux autres que les mines grisouteuses (normes harmonisées auxquelles le matériel doit être conforme)
- Décision du ministère de l'industrie DM-T/P n° 26919 du 7 juillet 1994 relative à l'installation de matériels faisant appel à une source d'énergie électrique dans les gaines ou locaux techniques gaz
- Décret 96-101 du 19 novembre 1996 modifié le 30 avril 2002 relatif aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosible
- Publication du ministère de l'industrie « Lignes directrices pour l'application de la Directive 94/9/CE du 23 mars 1994 - édition mai 2001 »
- Directive 1999/92/CE rectifiée le 28 janvier 2000, concernant les prescriptions minimales visant à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphères explosives
- Décret 2002-1553 du 24 décembre 2002, relatif aux dispositions concernant la prévention des explosions applicables aux lieux de travail
- Décret 2002-1554 du 24 décembre 2002, relatif aux dispositions concernant la prévention des explosions que doivent observer les maîtres d'ouvrage lors de la construction des lieux de travail
- Arrêté du 8 juillet 2003 relatif à la protection des travailleurs susceptibles d'être exposés à une atmosphère explosive
- Arrêté du 8 juillet 2003 complétant l'arrêté du 4 novembre 1993 relatif à la signalisation de sécurité et de santé au travail
- Arrêté du 28 juillet 2003 relatif aux conditions d'installation des matériels électriques dans les emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter
- Norme NF C 15-100 Installations électriques basse tension (article 424)
- Décret 88-1056 du 14 novembre 1988 pris pour l'exécution des dispositions du code du travail en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques (articles 43 et 44)
- Arrêté du 10 octobre 2000 fixant la périodicité, l'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques au titre de la protection des travailleurs, ainsi que le contenu des rapports relatifs aux dites vérifications
- Arrêté du 17 janvier 1989 portant approbation de la publication UTE C18-510 (notamment chapitres 9-19, 10-3 et l'annexe V, chapitre B5-3)
- Arrêté du 21 août 2000 relatif aux compétences, à la composition et aux conditions de fonctionnement de la commission des équipements destinés à être utilisés en atmosphère explosible

II. TEXTES RELATIFS AUX DEPOTS D'HYDROCARBURES LIQUEFIES

- Arrêtés des 9 novembre 1972 et 19 novembre 1975 portant réglementation de l'aménagement et l'exploitation des dépôts d'hydrocarbures liquides et liquéfiés
- Arrêté du 30 juillet 1979 relatif aux règles techniques et de sécurité applicables aux stockages fixes d'hydrocarbures liquéfiés
- Arrêté du 9 novembre 1989 relatif aux stockages de gaz inflammables liquéfiés de capacité unitaire supérieure à 120 m³
- Circulaire du ministère de l'industrie du 7 mai 1991 relative aux stockages de gaz inflammables liquéfiés de capacité supérieure à 200 T, antérieurs à l'arrêté du 9 novembre 89
- Arrêté du 10 mai 1993 relatif aux stockages de gaz inflammables liquéfiés de capacité totale supérieure à 200 t (réservoirs aériens de capacité unitaire supérieure à 50 T)
- Arrêté du 22 juin 1998 relatif aux réservoirs enterrés de liquides inflammables et équipements annexes
- Arrêté du 17 janvier 2003 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les stockages souterrains de gaz, d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés

**III. TEXTES GENERAUX DE SECURITE RELATIFS A CERTAINS OUVRAGES
ET/OU A CERTAINS EMBLEMES**

- Arrêté du 13 juillet 2000 modifié portant règlement de sécurité de la distribution de gaz combustible par canalisations
- Arrêté du 2 août 1977 modifié relatif aux règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances
- Arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public
- Arrêté du 25 juin 1980 modifié portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public
- Textes spécifiques aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

**CODE DU TRAVAIL
(PARTIE LEGISLATIVE)****CHAPITRE PRELIMINAIRE : PRINCIPES GENERAUX DE PREVENTION****Article L230-2**

I. - Le chef d'établissement prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs de l'établissement, y compris les travailleurs temporaires. Ces mesures comprennent des actions de prévention des risques professionnels, d'information et de formation ainsi que la mise en place d'une organisation et de moyens adaptés. Il veille à l'adaptation de ces mesures pour tenir compte du changement des circonstances et tendre à l'amélioration des situations existantes.

II. - Le chef d'établissement met en oeuvre les mesures prévues au I ci-dessus sur la base des principes généraux de prévention suivants :

- a) Eviter les risques ;
- b) Evaluer les risques qui ne peuvent pas être évités ;
- c) Combattre les risques à la source ;
- d) Adapter le travail à l'homme, en particulier en ce qui concerne la conception des postes de travail ainsi que le choix des équipements de travail et des méthodes de travail et de production, en vue notamment de limiter le travail monotone et le travail cadencé et de réduire les effets de ceux-ci sur la santé ;
- e) Tenir compte de l'état d'évolution de la technique ;
- f) Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux ;
- g) Planifier la prévention en y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants, notamment en ce qui concerne les risques liés au harcèlement moral, tel qu'il est défini à l'article L. 122-49 ;
- h) Prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle ;
- i) Donner les instructions appropriées aux travailleurs.

III. - Sans préjudice des autres dispositions du présent code, le chef d'établissement doit, compte tenu de la nature des activités de l'établissement :

- a) Evaluer les risques pour la sécurité et la santé des travailleurs, y compris dans le choix des procédés de fabrication, des équipements de travail, des substances ou préparations chimiques, dans l'aménagement ou le réaménagement des lieux de travail ou des installations et dans la définition des postes de travail ; à la suite de cette évaluation et en tant que de besoin, les actions de prévention ainsi que les méthodes de travail et de production mises en oeuvre par l'employeur doivent garantir un meilleur niveau de protection de la sécurité et de la santé des travailleurs et être intégrées dans l'ensemble des activités de l'établissement et à tous les niveaux de l'encadrement ;
- b) Lorsqu'il confie des tâches à un travailleur, prendre en considération les capacités de l'intéressé à mettre en oeuvre les précautions nécessaires pour la sécurité et la santé ;
- c) Consulter les travailleurs ou leurs représentants sur le projet d'introduction et l'introduction de nouvelles technologies mentionnées à l'article L. 432-2, en ce qui concerne leurs conséquences sur la sécurité et la santé des travailleurs.

IV. - Sans préjudice des autres dispositions du présent code, lorsque dans un même lieu de travail les travailleurs de plusieurs entreprises sont présents, les employeurs doivent coopérer à la mise en oeuvre des dispositions relatives à la sécurité, à l'hygiène et à la santé selon des conditions et des modalités définies par décret en Conseil d'Etat.

En outre, dans les établissements comprenant au moins une installation figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement ou visée à l'article 3-1 du code minier, lorsqu'un salarié ou le chef d'une entreprise extérieure ou un travailleur indépendant est appelé à réaliser une intervention pouvant présenter des risques particuliers en raison de sa nature ou de la proximité de cette installation, le chef d'établissement de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure définissent conjointement les mesures prévues aux I, II et III. Le chef d'établissement de l'entreprise utilisatrice veille au respect par l'entreprise extérieure des mesures que celle-ci a la responsabilité d'appliquer, compte tenu de la spécificité de l'établissement, préalablement à l'exécution de l'opération, durant son déroulement et à son issue.

Chapitre 1 : Dispositions générales

Article L231-1

Sous réserve des exceptions prévues à l'article L. 231-1-1, sont soumis aux dispositions du présent titre les établissements industriels, commerciaux et agricoles et leurs dépendances, de quelque nature que ce soit, publics ou privés, laïques ou religieux, même s'ils ont un caractère coopératif, d'enseignement professionnel ou de bienfaisance, y compris les établissements où ne sont employés que les membres de la famille sous l'autorité, soit du père, soit de la mère, soit du tuteur.

Sont également soumis à ces dispositions les offices publics ou ministériels, les professions libérales, les sociétés civiles, les syndicats professionnels, les associations et groupements de quelque nature que ce soit, ainsi que les établissements mentionnés à l'article 2 de la loi n° 86-33 du 9 janvier 1986 portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique hospitalière et les établissements de soins privés.

Sont également soumis aux dispositions du présent titre les établissements publics à caractère industriel et commercial et les établissements publics déterminés par décret qui assurent tout à la fois une mission de service public à caractère administratif et à caractère industriel et commercial, lorsqu'ils emploient du personnel dans les conditions du droit privé. Toutefois, ces dispositions peuvent, compte tenu des caractères particuliers de certains de ces établissements et des organismes de représentation du personnel éventuellement existants, faire l'objet d'adaptations sous réserve d'assurer les mêmes garanties aux salariés de ces établissements. Ces adaptations résultent de décrets en Conseil d'Etat.

Les ateliers des établissements publics dispensant un enseignement technique ou professionnel sont soumis aux dispositions des chapitres II, III et IV du présent titre, en ce qui concerne tant les personnels que les élèves. Un décret d'application fixe les conditions de mise en oeuvre de ces dispositions eu égard aux finalités spécifiques des établissements d'enseignement

CODE DU TRAVAIL
(PARTIE REGLEMENTAIRE - DECRETS EN CONSEIL D'ETAT)
SOUS-SECTION 6 : PREVENTION DES EXPLOSIONS

Article R232-12-23

Les dispositions de la présente sous-section s'appliquent à tous les établissements mentionnés à l'article L. 231-1 à l'exception des lieux ou activités suivants :

- a) Les zones servant directement au traitement médical de patients et pendant celui-ci ;
- b) L'utilisation des appareils à gaz ;
- c) La fabrication, le maniement, l'utilisation, le stockage et le transport d'explosifs et de substances chimiques instables.

Article R232-12-24

Au sens de la présente sous-section, on entend par atmosphère explosive un mélange avec l'air, dans les conditions atmosphériques, de substances inflammables sous forme de gaz, vapeurs, brouillards ou poussières, dans lequel, après inflammation, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé.

Article R232-12-25

Afin d'assurer la prévention, au sens du II de l'article L. 230-2, des explosions et la protection contre celles-ci, le chef d'établissement prend les mesures techniques et organisationnelles appropriées au type d'exploitation sur la base des principes de prévention suivants et dans l'ordre de priorité suivant :

- 1° Empêcher la formation d'atmosphères explosives ;
- 2° Si la nature de l'activité ne permet pas d'empêcher la formation d'atmosphères explosives, éviter l'inflammation d'atmosphères explosives ;
- 3° Atténuer les effets nuisibles d'une explosion dans l'intérêt de la santé et de la sécurité des travailleurs.

Au besoin, ces mesures sont combinées avec des mesures destinées à prévenir la propagation des explosions et complétées par de telles mesures ; elles font l'objet d'un réexamen périodique et, en tout état de cause, sont réexaminées chaque fois que se produisent des changements importants des conditions dans lesquelles le travail est effectué.

Article R232-12-26

I. - Pour assurer le respect des obligations définies au III de l'article L. 230-2, le chef d'établissement procède à l'évaluation des risques spécifiques créés ou susceptibles d'être créés par des atmosphères explosives en tenant compte au moins :

- a) De la probabilité que des atmosphères explosives puissent se présenter et persister ;
- b) De la probabilité que des sources d'inflammation, y compris des décharges électrostatiques, puissent se présenter et devenir actives et effectives ;
- c) Des installations, des substances utilisées, des procédés et de leurs interactions éventuelles ;
- d) De l'étendue des conséquences prévisibles d'une explosion.

Les risques d'explosion doivent être appréciés globalement et, le cas échéant, leur évaluation est combinée avec les résultats de l'évaluation des autres risques, identifiés dans chaque unité de travail de l'entreprise ou de l'établissement, qui ont été transcrits dans le document prévu par l'article R. 230-1.

II. - Il est tenu compte, pour l'évaluation des risques d'explosion, des emplacements qui sont, ou peuvent être, reliés par des ouvertures aux emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter.

Article R232-12-27

Lorsque des atmosphères explosives peuvent se former en quantités susceptibles de présenter un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs ou d'autres personnes, le chef d'établissement prend, en application des principes généraux de prévention et d'évaluation des risques définis à l'article L. 230-2 et des principes particuliers définis à l'article R. 232-12-25, les mesures nécessaires pour que :

- a) Le milieu de travail permette que le travail se déroule en toute sécurité ;
- b) Une surveillance adéquate soit assurée, conformément à l'évaluation des risques, en utilisant des moyens techniques appropriés ;
- c) Une formation des travailleurs en matière de protection contre les explosions soit délivrée ;
- d) Les travailleurs soient équipés, en tant que de besoin, de vêtements de travail adaptés en vue de prévenir les risques d'inflammation.

Article R232-12-28

I. - Le chef d'établissement subdivise en zones les emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter, conformément à la classification définie par des arrêtés conjoints du ministre chargé du travail et du ministre chargé de l'agriculture, pris après avis du Conseil supérieur de la prévention des risques professionnels et de la Commission nationale d'hygiène et de sécurité du travail en agriculture.

II. - Le chef d'établissement veille à ce que les prescriptions minimales visant à assurer la protection des travailleurs, définies par des arrêtés pris dans les conditions fixées ci-dessus, soient appliquées dans les emplacements visés au I

III. - Les accès des emplacements, où des atmosphères explosives peuvent se présenter en quantités susceptibles de présenter un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs, sont signalés conformément aux dispositions de l'arrêté relatif à la signalisation de sécurité et de santé au travail prévu par l'article R. 232-1-13.

Article R232-12-29

Le chef d'établissement établit et met à jour un document dénommé : "document relatif à la protection contre les explosions" qui est intégré au document prévu par l'article R. 230-1.

Ce document doit comporter les informations appropriées relatives au respect des obligations définies aux articles R. 232-12-25 et R. 232-12-26, et en particulier celles portant sur :

- a) La détermination et l'évaluation des risques d'explosion ;
- b) La nature des mesures adéquates prises pour assurer le respect des objectifs définis à la présente sous-section ;
- c) La classification des emplacements en zones opérée conformément à l'article R. 232-12-28 ;
- d) Les emplacements auxquels s'appliquent les prescriptions minimales établies par l'arrêté prévu par l'article R. 232-12-28 ;
- e) Les modalités et les règles selon lesquelles les lieux et les équipements de travail, y compris les dispositifs d'alarme, sont conçus, utilisés et entretenus pour assurer la sécurité ;
- f) Le cas échéant, la liste des travaux devant être effectués selon les instructions écrites du chef d'établissement ou dont l'exécution est subordonnée à la délivrance d'une autorisation par le chef d'établissement ou par une personne habilitée par celui-ci à cet effet ;
- g) La nature des dispositions prises pour que l'utilisation des équipements de travail soit sûre, conformément aux dispositions prévues au chapitre III du présent titre.

En outre, lorsque des travailleurs de plusieurs entreprises sont présents sur un même lieu de travail, le chef de l'entreprise utilisatrice précise dans ce document le but, les mesures et les modalités de mise en oeuvre de la coordination générale des mesures de prévention qui lui incombe en application des dispositions de l'article R. 237-2.

Le document relatif à la protection contre les explosions doit être élaboré avant le commencement du travail et doit être révisé lorsque des modifications, des extensions ou des transformations notables sont apportées notamment aux lieux, aux équipements de travail ou à l'organisation du travail.

**EXTRAITS DE L'ARRETE DU 8 JUILLET 2003 RELATIF A LA PROTECTION
DES TRAVAILLEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE EXPOSES
A UNE ATMOSPHERE EXPLOSIVE**

**SECTION 1 CLASSIFICATION DES EMPLACEMENTS OU DES ATMOSPHERES EXPLOSIVES
PEUVENT SE PRESENTER**

Article 1

Un emplacement dangereux au sens du présent arrêté est un emplacement où il est probable qu'une atmosphère explosive puisse se présenter en quantités telles que des précautions spéciales sont nécessaires en vue de protéger la sécurité et la santé des travailleurs concernés.

Lorsqu'elles sont mélangées avec l'air, les substances inflammables ou combustibles sont considérées comme pouvant donner lieu à la formation d'une atmosphère explosive, à moins qu'il ne soit avéré, après examen de leurs propriétés, qu'elles ne sont pas en mesure de propager en elles-mêmes une explosion.

Article 2

Le système de classification prescrit par le présent arrêté s'applique aux emplacements pour lesquels des précautions doivent être prises, en application des articles R. 232-12-25 à R. 232-12-28 du code du travail.

Article 3

Les emplacements dangereux sont classés en zones en fonction de la nature, de la fréquence ou de la durée de présence d'une atmosphère explosive.

I. - Substances inflammables :

Zone 0 : emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard est présente en permanence, pendant de longues périodes ou fréquemment ;

Zone 1 : emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal ;

Zone 2 : emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou n'est que de courte durée, s'il advient qu'elle se présente néanmoins.

II. - Poussières :

Zone 20 : emplacement où une atmosphère explosive sous forme de nuage de poussières combustibles est présente dans l'air en permanence, pendant de longues périodes ou fréquemment ;

Zone 21 : emplacement où une atmosphère explosive sous forme de nuage de poussières combustibles est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal ;

Zone 22 : emplacement où une atmosphère explosive sous forme de nuage de poussières combustibles n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou n'est que de courte durée, s'il advient qu'elle se présente néanmoins.

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

III. - Par « fonctionnement normal », on entend la situation où les installations sont utilisées conformément à leurs paramètres de conception.

Cette classification détermine la nature et l'importance des mesures à prendre conformément à la section 2 du présent arrêté.

**SECTION 2 PRESCRIPTIONS MINIMALES VISANT A AMELIORER LA PROTECTION
EN MATIERE DE SECURITE ET DE SANTE DES TRAVAILLEURS SUSCEPTIBLES
D'ETRE EXPOSES AU RISQUE D'ATMOSPHERES EXPLOSIVES**

Sous-section 1 Remarque préliminaire

Article 4

Les obligations prévues par la présente section s'appliquent :

- aux emplacements dangereux au sens de la section 1 en fonction des caractéristiques du lieu de travail, des postes de travail, des appareils ou des substances utilisés ou des dangers causés par l'activité liée aux risques d'atmosphères explosives ;
- aux appareils situés dans des emplacements non dangereux et qui sont nécessaires ou qui contribuent au fonctionnement sûr d'appareils situés dans des emplacements dangereux.

Sous-section 2 Mesures organisationnelles

Article 5

L'employeur prévoit, à l'intention des personnes qui travaillent dans des emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter, une formation suffisante et appropriée en matière de protection contre les explosions.

Article 6

Le document prévu à l'article R. 232.12.29 prévoit nécessairement :

- que l'exécution de travaux dans les emplacements dangereux s'effectue selon des instructions écrites de l'employeur ;
- qu'un système d'autorisation en vue de l'exécution de travaux dangereux ainsi que de travaux susceptibles d'être dangereux lorsqu'ils interfèrent avec d'autres opérations, est formalisé.

Cette autorisation doit être délivrée avant le début des travaux par une personne habilitée à cet effet, par l'employeur, maître des lieux.

Sous-section 3 Mesures de protection contre les explosions

Article 7

Toute émanation et tout dégagement, intentionnel ou non, de gaz inflammables, de vapeurs, de brouillards ou de poussières combustibles susceptibles de donner lieu à un risque d'explosion doivent être, soit convenablement déviés ou évacués vers un lieu sûr, soit, si cette solution n'est pas réalisable, sécurisés par confinement ou par une autre méthode appropriée.

Article 8

Lorsque l'atmosphère explosive contient plusieurs sortes de gaz, vapeurs, brouillards ou poussières inflammables ou combustibles, les mesures de protection doivent correspondre au potentiel de risque le plus élevé.

Article 9

En vue de prévenir les risques d'inflammation, conformément aux dispositions de l'article R. 232-12-25 du code du travail, il convient de prendre en compte les décharges électrostatiques provenant des travailleurs ou du milieu de travail en tant que porteurs ou générateurs de charges. Les travailleurs doivent être équipés, en tant que de besoin, de vêtements de travail et d'équipements de protection individuelle antistatiques appropriés à une utilisation en atmosphère explosive au sens de l'annexe II du livre II du code du travail mentionnée à l'article R. 233-151.

Article 10

L'installation, les appareils, les systèmes de protection et tout dispositif de raccordement associé ne peuvent être mis en service que s'il est mentionné dans le document, visé à l'article R. 232-12-29 du code du travail, relatif à la protection contre les explosions, qu'ils peuvent être utilisés en toute sécurité en atmosphères explosives. Il en est de même pour les équipements de travail et les dispositifs de raccordement associés qui ne sont pas des appareils ou des systèmes de protection au sens de la réglementation relative aux appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles, si leur intégration dans l'installation peut, à elle seule, susciter un danger d'inflammation. L'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour éviter une confusion entre les dispositifs de raccordement.

Article 11

Tout doit être mis en oeuvre pour assurer que le lieu de travail, les équipements de travail et tout dispositif de raccordement associé mis à la disposition des travailleurs, d'une part, ont été conçus, construits, montés et installés, et, d'autre part, sont entretenus et utilisés de manière à réduire au maximum les risques d'explosion ; si néanmoins une explosion se produit, tout doit être fait pour en maîtriser, ou réduire au maximum, la propagation sur le lieu de travail et dans les équipements de travail. Sur ces lieux de travail, des mesures appropriées sont prises pour réduire au maximum les effets physiques potentiels d'une explosion sur les travailleurs.

Article 12

L'employeur doit prendre les dispositions nécessaires pour que les travailleurs soient alertés par des signaux optiques et acoustiques et évacués avant que les conditions d'une explosion ne soient réunies.

Article 13

Sans préjudice des dispositions des articles R. 232-12-2 et R. 232-12-15 du code du travail, lorsque le document relatif à la protection contre les explosions, visé à l'article R. 232-12-29 du code du travail exige des issues d'évacuation particulières, celles-ci doivent être prévues et entretenues afin d'assurer que, en cas de danger, les travailleurs puissent quitter les zones dangereuses rapidement et en toute sécurité.

Article 14

Avant la première utilisation de lieux de travail comprenant des emplacements où une atmosphère explosive peut se présenter, l'employeur doit procéder ou faire procéder à la vérification de la sécurité, eu égard au risque d'explosion, de l'ensemble de l'installation. Il doit s'assurer que toutes les conditions nécessaires pour assurer la protection contre les explosions sont maintenues.

La réalisation des vérifications ne peut être confiée qu'à des personnes qui, de par leur expérience et leur formation professionnelle, possèdent les compétences nécessaires dans le domaine de la protection contre les explosions.

Article 15

Lorsque l'évaluation des risques prévue à l'article R. 232-12-26 du code du travail, en montre la nécessité :

- lorsqu'une coupure d'énergie peut entraîner des dangers supplémentaires, les appareils et les systèmes de protection doivent pouvoir continuer de fonctionner en toute sécurité indépendamment du reste de l'installation, en cas de coupure d'énergie ;
- lorsque les appareils et les systèmes de protection fonctionnant en mode automatique s'écartent des conditions de fonctionnement prévues, ils doivent pouvoir être interrompus manuellement pour autant que cela ne compromette pas la sécurité ; les interventions de ce type ne peuvent être effectuées que par des travailleurs compétents ;
- lorsque les dispositifs de coupure d'urgence sont actionnés, les énergies accumulées doivent être soit dissipées aussi vite et aussi sûrement que possible, soit isolées de façon à ne plus constituer une source de danger.

Section 3 Critères de sélection des appareils et des systèmes de protection**Article 16**

1° Sauf dispositions contraires prévues par le document relatif à la protection contre les explosions, prévu à l'article R. 232-12-29 du code du travail, fondé sur l'évaluation des risques, dans tous les emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter des appareils et des systèmes de protection conformes aux catégories prévues par le décret n° 96-1010 du 19 novembre 1996 relatif aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles, doivent être utilisés.

2° Pour l'application du 1° du présent article, les catégories suivantes d'appareils du groupe II, adaptées selon les cas, soit aux gaz, vapeurs ou brouillards, soit aux poussières, doivent être utilisées comme ainsi :

- zone 0 : appareils de la catégorie 1 G ;
- zone 20 : appareils de la catégorie 1 D ;
- zone 1 : appareils de la catégorie 1 G ou 2 G ;
- zone 21 : appareils de la catégorie 1 D ou 2 D ;
- zone 2 : appareils de la catégorie 1 G, 2 G ou 3 G ;
- zone 22 : appareils de la catégorie 1 D, 2 D ou 3 D.

Section 4 Entrée en vigueur**Article 17**

Les dispositions du présent arrêté entreront en vigueur à la date de publication au Journal officiel de la République française. Toutefois :

1° En ce qui concerne les équipements de travail :

- a) Destinés à être utilisés dans les emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter, et qui sont déjà utilisés ou mis pour la première fois à disposition dans l'entreprise ou l'établissement avant la date de publication du présent arrêté, ceux-ci doivent satisfaire, à partir de cette date, aux prescriptions minimales de la section 2 du présent arrêté ;
- b) Destinés à être utilisés dans les emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter et qui sont mis pour la première fois à disposition dans l'entreprise ou l'établissement, après la date de publication du présent arrêté, ceux-ci doivent satisfaire aux prescriptions minimales des sections 2 et 3 du présent arrêté ;

2° En ce qui concerne les lieux de travail :

- a) Comprenant des emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter et qui sont déjà utilisés, avant la date de publication du présent arrêté, ceux-ci doivent satisfaire, au plus tard trois ans après cette date, aux prescriptions minimales du présent arrêté ;
- b) Comprenant des emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter et qui sont utilisés pour la première fois après la date de publication du présent arrêté, ceux-ci doivent satisfaire aux prescriptions minimales du présent arrêté ;
- c) Lorsque des lieux de travail comprenant des emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter font l'objet, après la date de publication du présent arrêté, de modifications, d'extensions ou de transformations, l'employeur est tenu de prendre les mesures nécessaires pour que ces modifications, extensions ou transformations soient conformes aux prescriptions minimales du présent arrêté.

**EXTRAITS DE L'ARRETE DU 28 JUILLET 2003 RELATIF AUX CONDITIONS
D'INSTALLATION DES MATERIELS ELECTRIQUES DANS LES EMPLACEMENTS
OU DES ATMOSPHERES EXPLOSIVES PEUVENT SE PRESENTER**

Article 1

Le présent arrêté s'applique aux conditions d'installation des matériels électriques dans les emplacements visés par l'article 44 du décret du 14 novembre 1988 susvisé, emplacements dangereux au sens de l'arrêté du 8 juillet 2003 relatif à la protection des travailleurs susceptibles d'être exposés à une atmosphère explosive.

Article 2

Si la nature de l'activité ne permet pas d'empêcher la formation d'atmosphères explosives, les matériels électriques installés dans les emplacements dangereux doivent être choisis et mis en oeuvre conformément aux dispositions des articles 3 et 4 suivants.

Article 3

Les matériels électriques doivent être conformes aux dispositions du décret n° 96-1010 du 19 novembre 1996 relatif aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosive.

Les catégories de ces matériels du groupe II, telles que définies dans le décret précité, adaptées selon les cas soit aux gaz, vapeurs ou brouillards, soit aux poussières, sont choisies comme suit, dans les différentes zones définies dans l'arrêté du 8 juillet 2003 relatif à la protection des travailleurs susceptibles d'être exposés à une atmosphère explosive et déterminées par le chef d'établissement :

- dans une zone 0, matériels de la catégorie 1G ;
- dans une zone 20, matériels de la catégorie 1D ;
- dans une zone 1, matériels de la catégorie 1G ou 2G ;
- dans une zone 21, matériels de la catégorie 1D ou 2D ;
- dans une zone 2, matériels de la catégorie 1G, 2G ou 3G ;
- dans une zone 22, matériels de la catégorie 1D, 2D ou 3D.

Article 4

Les installations électriques doivent être conçues et réalisées, et les canalisations électriques choisies, conformément aux prescriptions de l'article 424 de la norme NF C 15-100 relatives aux emplacements à risque d'explosion (condition d'influence externe BE 3).

Article 5

Les mesurages électriques prévus, par exemple, dans le cadre des vérifications réglementaires ou de la maintenance des installations électriques ne peuvent être entrepris qu'après autorisation, conformément à l'article 6 de l'arrêté du 8 juillet 2003 relatif à la protection des travailleurs susceptibles d'être exposés à une atmosphère explosive.

Si les matériels utilisés pour les mesurages ne sont pas prévus spécialement pour des emplacements dangereux, les emplacements concernés par ces mesures devront être préalablement rendus non dangereux.

Article 6

Les installations existantes lors de l'entrée en vigueur du présent arrêté et conformes aux dispositions de l'arrêté du 19 décembre 1988 sont réputées satisfaire aux prescriptions du présent arrêté jusqu'au 30 juin 2006. Au-delà de cette date, elles continueront à bénéficier de cette présomption à condition que le « document relatif à la protection contre les explosions », prévu à l'article R. 232-12-29 du code du travail, les ait validées explicitement avant le 1er juillet 2006.

**EXTRAITS DU DECRET 96-1010 DU 19 NOVEMBRE 1996 RELATIF AUX APPAREILS
ET AUX SYSTEMES DE PROTECTION DESTINES A ETRE UTILISES
EN ATMOSPHERE EXPLOSIBLE**

CHAPITRE IER DISPOSITIONS GENERALES

Art. 1er.

I. - On entend, au sens du présent décret :

- a) Par << appareils >>, les machines, les matériels, les dispositifs fixes ou mobiles, les organes de commande et de contrôle, les systèmes de détection et de prévention qui, seuls ou combinés, sont utilisés pour effectuer des opérations de production, de transport, de stockage, de mesure, de régulation ou de conversion d'énergie et qui, par les risques d'inflammation que leur fonctionnement peut créer, sont susceptibles de déclencher une explosion ;
- b) Par << systèmes de protection >>, les dispositifs, autres que les composants des appareils définis ci-dessus, qui ont pour objet d'arrêter à sa naissance le processus d'explosion ou de limiter la zone affectée par une explosion, qui fonctionnent de manière autonome et qui sont mis en cet état sur le marché ;
- c) Par << composants >>, les pièces destinées à être incorporées dans un appareil ou dans un système de protection qui sont essentielles à la sécurité de son fonctionnement, mais qui n'ont pas de fonction autonome ;
- d) Par << atmosphère explosive >>, tout mélange, dans les conditions de pression et de température normales, d'air et de substances inflammables à l'état de gaz, de vapeurs, de brouillards ou de poussières, dans lequel la combustion, une fois amorcée, se propage quasi instantanément ;
- e) Par << atmosphère explosible >>, une atmosphère susceptible de devenir explosive du fait de conditions locales particulières ;
- f) Par << mise sur le marché >>, la fabrication, l'importation, la détention en vue de la vente, la mise en vente, la vente, la location ou la mise à disposition à titre gratuit.

II. - Il est dit des appareils et des systèmes de protection mentionnés au I ci-dessus ainsi que des dispositifs de sécurité, de contrôle et de réglage mentionnés à l'alinéa 2 du I de l'article 2 << qu'ils sont utilisés conformément à leur destination >> lorsqu'il en est fait usage conformément aux indications qui sont données par le fabricant et qui sont nécessaires pour assurer la sécurité de leur fonctionnement.

Art. 2.

I. - Les dispositions du présent décret s'appliquent aux appareils et aux systèmes de protection qui sont destinés à être utilisés en atmosphère explosible. Elles s'appliquent également aux dispositifs de sécurité, de contrôle et de réglage qui sont nécessaires ou qui contribuent à assurer la sécurité du fonctionnement des appareils et des systèmes de protection contre les risques d'explosion.

II. - Sont exclus du champ d'application du présent décret :

- les dispositifs médicaux destinés à être utilisés dans un environnement médical ;
- les appareils et systèmes de protection lorsque le danger d'explosion est exclusivement dû à la présence de substances explosives ou de matières chimiques instables ;
- les équipements destinés à être utilisés dans des environnements domestiques, c'est-à-dire dans une atmosphère qui ne devient qu'exceptionnellement explosible à raison d'une fuite accidentelle de gaz ;
- les équipements de protection individuels soumis aux dispositions du décret du 29 juillet 1992 susvisé ;
- les navires, les plates-formes marines ainsi que les équipements installés à bord de ces navires ou de ces plates-formes ;
- les moyens de transport par voie aérienne ou par voie d'eau, par route ou par fer destinés uniquement au transport de personnes ou conçus pour le transport des marchandises,

lorsqu'il ne s'agit pas de véhicules destinés à être utilisés dans une atmosphère explosible ainsi que les équipements dont ils sont dotés ;

- les équipements spécifiquement destinés à des fins militaires.

Art. 3.

Les appareils entrant dans le champ d'application du présent décret sont classés en deux groupes.

I. - Le groupe I comprend les appareils destinés aux travaux souterrains des exploitations minières ainsi qu'aux installations de surface, soumises à des risques d'explosion en raison de la présence de grisou ou de poussières combustibles. Ces appareils sont rangés dans l'une des deux catégories suivantes, selon leur niveau de protection.

- La catégorie M1 comprend les appareils qui sont conçus ou qui sont équipés de moyens de protection spéciaux pour assurer, dans les conditions de fonctionnement prévues par le fabricant, un très haut niveau de protection. Les appareils de cette catégorie doivent satisfaire aux exigences supplémentaires prescrites au point 2.0.1 de l'annexe I au présent décret.
- La catégorie M2 comprend les appareils conçus pour assurer, dans les conditions de fonctionnement prévues par le fabricant, un haut niveau de protection. Les appareils de cette catégorie doivent satisfaire aux exigences supplémentaires prescrites au point 2.0.2 de l'annexe I au présent décret.

II. - Le groupe II comprend les appareils destinés à être utilisés dans des lieux autres que ceux où sont installés les appareils du groupe I qui sont néanmoins susceptibles d'être exposés aux dangers résultant de la présence d'atmosphères explosives. Ces appareils sont classés en trois catégories selon leur niveau de protection.

- a) La catégorie 1 comprend les appareils qui sont conçus pour assurer, dans les conditions de fonctionnement prévues par le fabricant, un très haut niveau de protection. Les appareils de cette catégorie doivent satisfaire aux mêmes conditions de sécurité que ceux relevant de la catégorie M1 ainsi qu'aux exigences supplémentaires définies au point 2.1 de l'annexe I.
- b) La catégorie 2 comprend les appareils conçus pour assurer, dans les conditions de fonctionnement prévues par le fabricant, un haut niveau de protection. Les appareils de cette catégorie doivent satisfaire aux exigences supplémentaires prescrites au point 2.2 de l'annexe I.
- c) La catégorie 3 comprend les appareils conçus pour assurer, dans les conditions habituelles de fonctionnement prévues par le fabricant, un niveau normal de protection. Ils doivent satisfaire aux exigences supplémentaires prescrites au point 2.3 de l'annexe I.

Art. 4.

I. - Le fabricant, l'importateur ou son mandataire établi dans un Etat membre de la Communauté européenne ou dans un autre Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ne peut mettre sur le marché un équipement mentionné au I de l'article 2 s'il n'a, après avoir satisfait aux procédures d'évaluation de conformité définies au chapitre II du présent décret, établi et signé une déclaration CE de conformité par laquelle il assure que cet équipement est conforme aux exigences essentielles définies à l'article 5 et s'il n'y a apposé le marquage CE prévu à l'article 12. Cette déclaration de conformité doit être remise au preneur lors de la vente, de la location, de la cession ou de la mise à disposition à titre gratuit ou onéreux par le responsable de cette opération. La déclaration CE de conformité est établie conformément au modèle figurant à la partie B de l'annexe IX.

II. - Le fabricant, l'importateur ou son mandataire établi dans un Etat membre de la Communauté européenne ou dans un autre Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ne peut mettre sur le marché des composants mentionnés au I (c) de l'article 1er qu'il déclare être destinés à être incorporés dans un équipement entrant dans le champ d'application du présent décret sans les accompagner de l'attestation de conformité prévue à l'article 10.

III. - Lorsque la déclaration CE de conformité et le marquage CE ou l'attestation de conformité sont effectués dans un Etat membre de la Communauté européenne ou dans un autre Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen, ils produisent les mêmes effets que les formalités correspondantes prévues par le présent décret.

Art. 5.

Les appareils et les systèmes de protection doivent satisfaire, tant en ce qui concerne leur conception que leur fabrication, aux exigences essentielles de sécurité et de santé définies à l'annexe I.

Ces exigences tiennent compte de l'utilisation à laquelle les appareils et les systèmes de protection sont destinés ainsi que du groupe et de la catégorie dont ceux-ci relèvent ; il est fait, à cet effet, une distinction entre les exigences générales auxquelles l'ensemble des appareils et systèmes de protection entrant dans le champ d'application du présent décret doivent satisfaire et les exigences supplémentaires propres à chaque groupe ou à chaque catégorie d'équipements.

Les dispositifs mentionnés au second alinéa du I de l'article 2 doivent satisfaire aux mêmes exigences générales que celles prescrites pour les appareils et les systèmes de protection.

CHAPITRE II PROCEDURES D'EVALUATION DE LA CONFORMITE AUX EXIGENCES ESSENTIELLES

Art. 12.

I. - Les équipements mentionnés au I de l'article 2 qui ont fait l'objet des procédures d'évaluation de la conformité définies à l'article 9 doivent porter le marquage CE de conformité.

Ce marquage, constitué des initiales CE selon le modèle figurant à l'annexe IX, est apposé de façon visible, lisible et indélébile sur ces équipements par le fabricant, l'importateur ou son mandataire établi dans un Etat membre de la Communauté européenne ou dans un autre Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ; il est suivi du numéro d'identification de l'organisme habilité lorsque celui-ci a diligenté ou contrôlé la mise en oeuvre de la procédure d'évaluation de la conformité.

II. - Il est interdit d'apposer des marques ou des inscriptions susceptibles d'induire les tiers en erreur sur la signification et le graphisme du marquage CE ; d'autres marquages ne peuvent être apposés sur les équipements mentionnés au I de l'article 2 qu'à la condition de laisser le marquage CE clairement visible et aisément lisible.

III. - Lorsque des équipements mentionnés au I de l'article 2 sont soumis à des réglementations portant sur des caractéristiques techniques autres que celles régies par le présent décret et prévoyant l'apposition du marquage CE, celui-ci signifie que ces équipements sont également présumés conformes à ces réglementations.

Toutefois, lorsque certaines de ces réglementations laissent au fabricant le choix, pendant une période transitoire, du régime à appliquer, le marquage CE indique la conformité des équipements aux dispositions des seules réglementations que le fabricant déclare avoir appliquées ; dans ce cas, les références de la publication de ces réglementations au Journal officiel de la République française doivent être indiquées sur les documents, notices ou instructions qui accompagnent ces équipements.

CHAPITRE III DISPOSITIONS DIVERSES**Art. 13.**

I. - L'utilisateur d'un équipement entrant dans le champ d'application du présent décret doit porter immédiatement à la connaissance du directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement tout accident ou incident susceptible d'être imputé à cet équipement et de nature à compromettre la sécurité.

Sauf en cas de nécessité justifiée, il est interdit de modifier, avant d'en avoir reçu l'autorisation du directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement, l'état des lieux et des installations intéressées par l'accident ou l'incident.

Le directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement ou son délégué procède à une enquête dont le procès-verbal est adressé au ministre chargé de l'industrie.

II. - Il est institué auprès du ministre chargé de l'industrie une commission des équipements destinés à être utilisés en atmosphère explosible ; cette commission, dont la composition et le mode de fonctionnement sont définis par le ministre chargé de l'industrie, instruit les différends qui sont portés devant ce ministre et qui opposent aux organismes habilités les personnes responsables de la mise sur le marché ou de la mise en service des appareils et des systèmes de protection entrant dans le champ d'application du présent décret.

Art. 14.

I. - Est puni des peines prévues pour les contraventions de la 5e classe le fait :

- de mettre sur le marché ou de mettre en service un appareil ou un système de protection destiné à être utilisé en atmosphère explosible qui n'est pas muni du marquage CE ou qui n'est pas accompagné de la déclaration CE de conformité, en application de l'article 4 ;
- d'apposer le marquage CE sur un équipement entrant dans le champ d'application des I (a) et I (b) de l'article 1er ou d'établir une déclaration CE de conformité pour un tel équipement, lorsque celui-ci ne satisfait pas aux exigences essentielles prévues à l'article 5 ou n'a pas fait l'objet des procédures d'évaluation de conformité définies à l'article 9 ;
- d'établir une attestation de conformité pour un composant entrant dans le champ d'application du I (c) de l'article 1er qui n'a pas fait l'objet des procédures d'évaluation de conformité prévues à l'article 9 ou qui ne serait pas accompagnée des mentions prévues à l'article 10 ;
- d'apposer un marquage susceptible d'induire en erreur sur la signification et le graphisme du marquage CE. En cas de récidive, les peines prévues pour la récidive des contraventions de la 5e classe sont applicables.

II. - Est puni des peines prévues pour les contraventions de la 4e classe le fait, pour l'utilisateur d'un équipement entrant dans le champ d'application du présent décret, de ne pas déclarer, dans les conditions prévues à l'article 13, les accidents ou incidents susceptibles d'être imputés à cet équipement et de nature à compromettre la sécurité des personnes.

III. - Est puni des peines prévues pour les contraventions de la 3e classe :

- le fait, en cas d'accident ou d'incident, de modifier les lieux ou les installations en méconnaissance des prescriptions de l'article 13.

IV. - Les personnes morales peuvent être déclarées pénalement responsables des infractions définies aux I, II et III ci-dessus dans les conditions prévues à l'article 121-2 du code pénal.

Les peines encourues par les personnes morales sont :

- la peine d'amende, selon les modalités prévues à l'article 131-41 du code pénal ;
- la confiscation des matériels ou équipements qui ont servi à commettre l'infraction.

ANNEXE IX DU DECRET 96-1010 DU 19 NOVEMBRE 1996

A. - MARQUAGE CE

Le marquage CE de conformité est constitué des initiales CE selon le graphisme suivant :



En cas de réduction ou d'agrandissement du marquage, les proportions telles qu'elles ressortent du graphisme gradué figurant ci-dessus doivent être respectées. Les différents éléments du marquage CE doivent avoir sensiblement la même dimension verticale, laquelle ne peut être inférieure à 5 millimètres. Il peut être dérogé à cette dimension minimale pour les appareils, systèmes de protection ou dispositifs visés à l'alinéa 2 du I de l'article 2 de petite taille.

B. - CONTENU DE LA DECLARATION CE DE CONFORMITE

La déclaration CE de conformité doit comprendre les éléments suivants :

- le nom ou la marque d'identification et l'adresse du fabricant ou de son mandataire établi dans un Etat membre de la Communauté européenne ou dans un autre Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen ;
- la description de l'appareil, du système de protection ou du dispositif visé à l'alinéa 2 du I de l'article 2 ;
- toutes les dispositions pertinentes auxquelles répond l'appareil, le système de protection ou le dispositif visé à l'alinéa 2 du I de l'article 2 ;
- le cas échéant, le nom, le numéro d'identification et l'adresse de l'organisme habilité ainsi que le numéro de l'attestation CE de type ;
- le cas échéant, la référence aux normes harmonisées ;
- le cas échéant, les normes et spécifications techniques qui ont été utilisées ;
- le cas échéant, la référence des autres décrets transposant des directives européennes qui ont été appliquées ;
- l'identification du signataire ayant reçu pouvoir pour engager le fabricant ou son mandataire établi dans un Etat membre de la Communauté européenne ou dans un autre Etat partie à l'accord instituant l'Espace économique européen.

