

Annexe II

Directives pour la surveillance du marché des équipements utilisés en milieu explosif (lieux dangereux)

1. Selon la Recommandation L, la surveillance de marché devrait être intégrée comme domaine complémentaire aux Objectifs de réglementation communs (ORC). Les présentes directives sont donc proposées en complément de ceux-ci et – après examen et approbation – y seraient pleinement intégrées.
2. Les directives sont fondées sur l'approche générale du Groupe MARS de la CEE et sur les Procedural Guidelines for Market Surveillance within the scope the 11th Ordinance on the Equipment and Product Safety Act (GPSGV) (directives en matière de procédure pour la surveillance des marchés dans le cadre du onzième règlement relatif à la loi sur la sécurité des appareils et des produits) que l'on peut consulter à l'adresse suivante: http://ec.europa.eu/entreprise/sectors/mechanical/files/atex/guidelines_market_surveillance_en.pdf.
3. Les directives n'en sont qu'aux premiers stades de leur élaboration et devraient être considérées comme une base pour la poursuite des débats et des activités. De nouvelles contributions à ce document sont les bienvenues.

I. Introduction

4. Les Directives pour la surveillance du marché des équipements utilisés en milieu explosif ont pour objet d'aider les autorités de surveillance des marchés à organiser et à mener leurs activités.
5. Dans la plupart des pays, les autorités de surveillance des marchés disposent de ressources humaines, d'équipements techniques et de moyens opérationnels limités. Or, une surveillance efficace du secteur des équipements utilisés en milieu explosif nécessite un excellence connaissance des prescriptions en matière de sécurité et constitue une responsabilité particulièrement exigeante.
6. Comme indiqué au paragraphe 13 des ORC, la plupart des pays fondent leur réglementation sur les normes internationales, qu'ils complètent avec des prescriptions supplémentaires. Les présentes directives ont alors pour objet d'associer plus étroitement les normes internationales aux diverses fonctions exercées par les autorités de surveillance des marchés.

II. Activités des autorités de surveillance des marchés

7. Selon le paragraphe 24 des ORC, la sécurité des travailleurs et des lieux de travail dans ce secteur requièrent l'adoption d'une approche couvrant toute la durée de vie. À cet égard, les autorités de réglementation, les agents économiques, les organismes d'évaluation de la conformité et les autorités de surveillance des marchés ont chacun des responsabilités propres à assumer. Le cycle de vie d'un produit commence à la mise sur le marché de celui-ci et se poursuit avec son installation correcte, puis sa maintenance, sa révision et sa réparation.
8. Les activités des autorités de surveillance des marchés peuvent se subdiviser en deux catégories: les actions a priori et les actions a posteriori. Tous les types d'activités

entreprises jusqu'à la livraison à l'utilisateur sont des actions a priori. Les actions a posteriori consistent, quant à elles, à traiter les cas réels et suspectés de non-conformité.

A. Actions a priori

9. Lorsqu'il s'agit des actions a priori, les autorités de surveillance des marchés devraient s'appuyer, dans leurs activités d'inspection, sur un certain nombre de sources, à savoir:

- a) Annuaires professionnels: la liste des fabricants d'équipements utilisés à proximité d'explosifs;
- b) Internet/catalogues: analyse des produits fabriqués par entreprise;
- c) Salons: compréhension des tendances des marchés;
- d) Inspections chez les fabricants: informations sur les processus de production.

10. Il est essentiel d'avoir un aperçu complet des acteurs du marché et de la coopération entre toutes les parties prenantes – et en particulier avec les organismes d'évaluation de la conformité – pour soutenir les activités de surveillance du marché. Ces organismes connaissent bien les aspects techniques des produits et disposent d'informations actualisées sur les tendances d'un marché.

11. Les autorités de surveillance des marchés devraient coopérer étroitement avec les organismes d'évaluation de la conformité, en particulier s'agissant de l'appui technique lorsqu'elles n'ont pas les capacités techniques requises pour tester les équipements. Dans ce cas, il faut qu'un système soit mis en place pour garantir l'indépendance des activités concernant les essais de produits susceptibles de ne pas être conformes. En principe, les organismes qui répondent aux plus hauts critères d'intégrité sont les organismes publics d'évaluation de la conformité ou les organismes d'évaluation de la conformité à but non lucratif.

12. Les autorités de surveillance des marchés établissent une liste publique de correspondants auxquels les parties prenantes peuvent signaler d'éventuels équipements non conformes. Ces signalements doivent toutefois rester anonymes et confidentiels.

B. Actions a posteriori

13. L'objectif de la phase d'actions a posteriori est d'avoir un aperçu des activités du marché et de mettre en place une procédure concernant l'appui technique de certains organismes d'évaluation de la conformité ou d'organismes d'essais indépendants du même ordre.

14. Une fois sa capacité d'exercice instituée, l'autorité de surveillance des marchés peut définir une stratégie d'action a posteriori pour traiter des cas éventuels d'équipements non conformes.

15. Les équipements signalés comme non conformes ou suspectés de l'être sont soumis à une inspection. La procédure d'inspection répond à des impératifs formels et techniques. Une fois la non-conformité de l'équipement établie, l'autorité de surveillance des marchés contacte le fabricant et exige une déclaration faisant état de la non-conformité du produit. Selon l'importance de l'atteinte à la sécurité induite par l'équipement non conforme, il peut se révéler nécessaire de prendre d'autres mesures.

16. Ces différentes étapes sont expliquées dans un document établi par le Groupe MARS intitulé *Guide to General Market Surveillance Procedure* (Guide pour la procédure générale de surveillance des marchés).

III. Coopération et échange de données d'expérience (avec les autres parties prenantes)

17. Les autorités de surveillance des marchés doivent s'efforcer de coopérer avec les autres parties prenantes et participer à des réunions nationales, des groupes de travail et des conférences (comme les comités techniques, par exemple). Une présence permanente – y compris dans la presse et les médias spécialisés – contribue à mieux les faire connaître. Les autorités de surveillance des marchés devraient participer aux travaux des groupes nationaux de normalisation pour donner leur avis sur les problèmes de sécurité nationaux concernant les équipements.

18. Il faut aussi impérativement que les autorités de surveillance des marchés coopèrent les unes avec les autres. Au sein de l'Union européenne, le Comité de la coopération administrative pour l'application de la directive ATEX est un bon exemple de cette coopération, comme on peut le voir à l'adresse suivante: http://ec.europa.eu/entreprise/sectors/mechanical/documents/contacts/atex-competent-authorities/index_en.htm.

A. Portail Internet

19. Disposer d'un portail Internet national s'est avéré utile. Celui-ci devrait donner accès à toutes les informations nécessaires sur les activités des autorités de surveillance des marchés ainsi qu'à une liste de correspondants pour faciliter les contacts avec les parties prenantes.

20. Le portail devrait également proposer des liens vers les sites Web des organismes œuvrant dans les domaines de la surveillance des marchés (comme le Groupe MARS) et des équipements utilisés en milieu explosif (comme l'IECEx).

B. Commission d'arbitrage

21. La Commission d'arbitrage est également un dispositif utile en cas d'équipements non conformes ou de spécifications techniques imprécises, et particulièrement efficace pour protéger les intérêts des parties prenantes.

22. Les décisions et les recommandations de la Commission d'arbitrage devraient être postées sur le portail Internet.

23. Les conséquences d'une décision de retrait d'un équipement du marché devraient être toujours assumées par les autorités de surveillance des marchés.

C. Système d'alerte

24. L'utilisation d'équipements non conformes étant susceptible de porter atteinte à la sécurité des travailleurs et des lieux de travail, il est important de mettre en place des plans d'urgence et un système d'alerte du public. On trouvera des indications sur les plans d'urgence pour les systèmes de réglementation dans les recommandations du Groupe d'experts de la gestion du risque dans les systèmes de réglementation mis en place par le

WP.6 (voir le Projet de recommandation sur la gestion des crises dans les systèmes de réglementation figurant dans le document ECE/TRADE/C/WP.6/2011/14).

25. Le portail Internet peut aussi être utile dans le cadre des réactions en cas d'urgence, parmi les autres moyens, puisqu'il peut servir à organiser les mesures à prendre face à la non-conformité d'un produit.

IV. Définition des équipements utilisés en milieu explosif et conditions limites

26. La sécurité des usines chimiques ou pétrochimiques dépend d'une identification et d'une évaluation précises des risques potentiels. Il y a risque d'explosion en présence d'un milieu explosif et d'une source d'inflammation. Le degré de sécurité offert par les équipements doit être proportionné au niveau de risque que présentent les différentes parties de l'usine, d'où l'élaboration du «Concept de zone» décrit brièvement ci-dessous.

27. Il est clair que certains équipements utilisés dans des milieux explosifs n'appartiennent pas au secteur des équipements utilisés en milieu explosif. Les autorités de surveillance des marchés devraient établir une liste de référence des équipements et des produits «en marge». Une référence possible est proposée par le Comité de la coopération administrative pour l'application de la directive ATEX (se reporter à l'adresse suivante: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/documents/guidance/atex/application/annex2/index_en.htm).

A. Concept de zone (prescriptions essentielles)

28. Le concept de zone a été mis au point pour évaluer la probabilité pour un milieu à risque de devenir explosif. Dans cette optique, il faut que les responsables des usines établissent un document représentant les différentes zones, qui sont définies comme suit:

a) Zone 0: Emplacement dans lequel une *atmosphère explosive* constituée d'un mélange d'air et de substances inflammables sous forme de gaz, vapeur ou brouillard est présente continuellement ou pour de longues périodes ou fréquemment. Les conditions propres à la zone 0 ne sont généralement réunies que dans les conteneurs ou installations (évaporateurs, cuves de réaction, etc.) ou peuvent être réunies près des ventilations et autres ouvertures.

b) Zone 1: Emplacement dans lequel une atmosphère explosive constituée d'un mélange d'air et de substances inflammables sous forme de gaz, vapeur ou brouillard est susceptible d'apparaître occasionnellement en fonctionnement normal. Ce peut être:

- i) À proximité immédiate d'une zone 0;
- ii) À proximité immédiate d'orifices d'alimentation;
- iii) Dans les environs immédiats de cuves ou de tuyaux fragiles en verre, en céramique ou autres matériaux analogues, sauf si leur contenu est trop peu volumineux pour constituer une atmosphère explosive dangereuse;
- iv) Dans les environs immédiats de presse-garnitures scellées, qu'on trouve par exemple sur des pompes ou des valves;
- v) À l'intérieur d'installations comme des évaporateurs ou des cuves de réaction.

c) Zone 2: Emplacement dans lequel une atmosphère explosive constituée d'un mélange d'air et de substances inflammables sous forme de gaz, vapeur ou brouillard n'est pas susceptible d'apparaître en fonctionnement normal, mais où, si néanmoins cette atmosphère apparaît, ce ne sera que pour une courte période. Ce peut-être par exemple à proximité de zones 0 ou 1.

d) Zone 20: Emplacement dans lequel une atmosphère explosive sous la forme d'un nuage de poussières combustibles dans l'air est présente continuellement ou pour de longues périodes ou fréquemment. Exemple: en principe, de telles conditions ne sont réunies que dans des conteneurs, des tuyaux, des cuves, etc., à savoir généralement uniquement dans des installations intérieures (usines, séchoirs, mélangeurs, canalisations, silos, etc.), lorsqu'il est possible que des mélanges de poussières combustibles en quantités dangereuses se forment continuellement ou pour de longues périodes ou fréquemment.

e) Zone 21: Emplacement dans lequel une atmosphère explosive sous la forme d'un nuage de poussières combustibles est susceptible d'apparaître occasionnellement en fonctionnement normal. Exemple: ce peut-être à proximité immédiate notamment des points ou lieux de remplissage ou de vidange pulvérulents où des dépôts de poussières sont susceptibles de se former, et où, en fonctionnement normal, il peut y avoir à l'occasion des concentrations explosives de poussières combustibles mélangées à de l'air.

f) Zone 22: Emplacement dans lequel une atmosphère explosive sous la forme d'un nuage de poussières combustibles n'est pas susceptible d'apparaître en fonctionnement normal, mais où, si néanmoins cette atmosphère apparaît, ce ne sera que pour une courte période. Il peut s'agir, par exemple, de lieux à proximité d'installations contenant des poussières lorsque celles-ci peuvent s'échapper par des fuites et former des dépôts en quantités dangereuses.

29. Pour de plus amples informations sur les caractéristiques des zones, on se reportera aux normes CEI 60079-10-1 et 10-2.

B. Modes de protection (normes applicables)

30. Les risques que présente une atmosphère explosive et les conséquences de ces risques déterminent les prescriptions des équipements. Les normes en vigueur pour les équipements susceptibles d'être utilisés dans des lieux dangereux définissent le niveau de protection de l'équipement (EPL). L'EPL décrit le niveau de sécurité et fait une distinction entre les poussières «D», les gaz «G» et les mines «M» associés aux trois niveaux a, b et c.

a) Niveau de protection «très élevé». Le produit doit être sûr dans des conditions de fonctionnement normales ou en cas de panne spécifiée ou de panne rare. Deux anomalies/pannes survenant indépendamment l'une de l'autre sont acceptées;

b) Niveau de protection «élevé». Le produit doit être sûr dans des conditions de fonctionnement normales ou en cas de panne spécifiée. Une seule anomalie/panne est acceptée;

c) Niveau de protection «augmenté». Le produit doit être sûr dans des conditions de fonctionnement normales.

31. Outre l'EPL, les classes de température et les groupes de gaz sont essentiels. La classe de température (T1 à T6) de l'équipement doit être inférieure à la température d'auto-inflammation des gaz concernés. Les groupes de gaz IIA, IIB ou IIC regroupent les différents gaz en fonction de l'énergie d'inflammation et de la propagation de la flamme sur sa trajectoire (protection antidéflagrante).

32. Le produit est essentiellement destiné à être utilisé à une température ambiante de -20 °C à 40 °C, sauf mention contraire.
33. Le marquage Ex doit inclure les informations ci-après conformément à la norme CEI 60079-0:
- a) Le symbole Ex;
 - b) Les modes de protection;
 - c) La classe de température;
 - d) Le groupe de gaz;
 - e) Le niveau de protection de l'équipement.
34. Les variations par rapport à la procédure générale sont expliquées dans la norme.
35. Les modes de protection ci-après conviennent à la protection des équipements utilisés dans des sites dangereux. Ils sont énumérés dans la norme CEI 60079-0 dans le paragraphe consacré aux exigences générales et les suivants (mode de protection). Ci-après figurent quelques exemples de modes de protection assortis d'un bref descriptif des mesures de protection:
- a) Protection «d» antidéflagrante: Dans ce mode de protection conçu pour résister aux explosions, la propagation des flammes à l'extérieur de l'environnement est évitée, les dimensions maximales des interstices sont déterminées et la température maximale de surface est limitée; la protection est subdivisée en «d IIA», «d IIB», «d IIC» en fonction du groupe d'explosion auquel appartient le mélange potentiellement explosif;
 - b) Surpression interne «px, py ou pz»: Surpression d'un gaz inerte ou d'air à l'intérieur d'un équipement muni d'un dispositif de surveillance, la pénétration d'une atmosphère explosive est impossible:
 - i) «px» – zone 1 est abaissée à «non explosive»;
 - ii) «py» – zone 1 est abaissée à Zone 2;
 - iii) «pz» – zone 2 est abaissée à «non explosive».
36. La température maximale de surface est limitée, de même que la température maximale des composants, possibilité de classer l'équipement en catégorie 3 simplifiée (pz):
- a) Sécurité augmentée «e»: Pas d'apparition d'étincelles ou d'arcs en fonctionnement normal, les lignes de fuite et les distances d'isolement sont déterminées, la température maximale de surface limitée, de même que la température maximale des composants; il existe une prescription particulière pour les bobinages (conducteur de section, caractéristiques en matière d'isolement, résistance au choc);
 - b) Sécurité intrinsèque «i»: Apparition d'étincelles permise en fonctionnement normal, travaux sous tension possibles, le courant et la tension sont limités, de même que l'inductance et la capacité internes et externes, tout comme la température maximale de surface et la température maximale des composants; possibilité d'équipement de catégorie 1;
 - c) Mode de protection «n»:
 - i) nA: Matériel non producteur d'étincelles;
 - ii) nR: Matériel producteur d'étincelles à enveloppe à respiration limitée;

37. L'installation des équipements utilisés dans des sites dangereux doit respecter les prescriptions de la norme CEI 60079-14. Pour les différents modes de protection, d'autres aspects doivent être pris en compte.

V. Principales composantes des inspections et des contrôles (critères de conformité)

38. Les autorités de surveillance des marchés jouent un rôle important dans le système. Pour vérifier en détail les équipements utilisés en milieu explosif, il faut disposer des appareillages d'essai adéquats et bien connaître les prescriptions techniques. Dans ces conditions, il est essentiel que les autorités de surveillance des marchés et les laboratoires d'essai implantés localement coopèrent étroitement, comme cela a été énoncé au paragraphe 11 *supra*. Une fois cette coopération bien lancée, les autorités de surveillance des marchés pourront concentrer leurs activités sur un premier contrôle pour déterminer si le produit est bien conforme. Les documents s'y rapportant peuvent servir de base pour une inspection technique succincte. L'inspection technique détaillée, impliquant un nouvel essai du produit, peut être réalisée par un laboratoire d'essai.

A. Marquage et certificat de conformité

39. Tous les équipements utilisés en milieu explosif doivent être marqués lisiblement et durablement. On trouvera dans la norme CEI 60079-0 les éléments minimaux devant apparaître dans le marquage du produit, qui doit correspondre au certificat de conformité. Tout marquage non conforme fera l'objet de mesures rectificatives.

B. Manuel/instructions

40. Les équipements devraient être accompagnés d'un manuel d'instruction contenant toutes les informations nécessaires concernant l'équipement, à savoir:

- a) La mise en service;
- b) L'utilisation;
- c) L'assemblage et le désassemblage;
- d) La maintenance, la révision et la remise en état;
- e) L'installation.

41. Il faut que le marquage soit décrit et expliqué en détail afin que l'utilisateur puisse classer correctement les zones explosives de son installation. Ces instructions doivent être rédigées en anglais et, si nécessaire, dans une langue nationale.

C. Inspection technique

42. Outre le respect du marquage et des obligations documentaires, d'autres caractéristiques doivent être vérifiées, de façon à pouvoir contrôler les fabricants dont les produits ne seraient pas conformes. La norme CEI 60079-17 peut être une base utile pour une première inspection. Elle décrit, sous forme de tableaux détaillés, les différents degrés d'inspection, à savoir inspection visuelle, de près et détaillée.

VI. Autres contributions

43. Pour être efficace, un système de surveillance des marchés doit être appliqué et contrôlé par des fonctionnaires qualifiés. Contrairement au fabricant d'équipements spéciaux, les autorités de surveillance des marchés doivent avoir une compréhension globale du fonctionnement des équipements. Des listes de contrôle appropriées pour les différents modes de protection ou familles de produits pourraient donc leur être utiles, qui pourraient s'appuyer, par exemple, sur la norme CEI 60079-17 «Inspection et entretien des installations électriques» des équipements utilisés en milieu explosif.
