

Comité de Liaison des équipements ATEX Réunion du 9 juin 2026



09.06.2026



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



*maîtriser le risque
pour un développement durable*

Contact : clatex@ineris.fr

Pour le signalement de produit suspectés non conformes :
briec@developpement-durable.gouv.fr

Ordre du jour

1. Tour de table

2. Mise en œuvre de la directive ATEX 2014/34/UE

- a) Nouvelle édition de la Guideline (V6)
- b) Groupe d'Experts ATEX
- c) Réunion ADCO & SDM
- d) ExNBG
- e) Évolutions réglementaires et normatives

3. Mise en œuvre de la directive ATEX 1999/92/CE

- a) Guide prévention du risque ATEX
- b) Poster ATEX

4. ICPE - Actualités

- a) Action nationale
- b) Révision arrêté du 31 mars 1980
- c) Mise en œuvre du règlement européen 2024/1689 concernant l'IA

5. Questions d'interprétation de la réglementation et des normes posées par les membres

6. Points divers

- a) Manuel d'instructions
 - b) Règlement européen F-Gas 2024/573
 - c) Batteries en ATEX
-

1. Tour de table

Le Comité de Liaison ATEX dénombre 106 membres :

- Représentants de l'administration
- Représentants des fabricants
- Représentants des utilisateurs
- Représentants des formateurs
- Représentants des installateurs
- Représentants de la normalisation
- Représentants des organismes de contrôle
- Représentants des Organismes Notifiés

Répartis de la façon suivante :

- | | | |
|---------------------------|------------|------------|
| • Fabricants 35 membres | Tiers | 48 membres |
| • Utilisateurs 18 membres | Ministères | 5 membres |

Le site du CLATEX est hébergé par l'INERIS,
à la demande du ministère.

Le site du CLATEX est accessible à l'adresse suivante :

<http://www.ineris.fr/CLATEX>

2. Directive ATEX 2014/34/UE

2. Directive ATEX 2014/34/UE

a) Nouvelle édition de la Guideline

Sixième édition des lignes directrices publiée en Janvier 2026

Version française en préparation

Modifications des lignes directrices ATEX significatives apportées dans les paragraphes suivants :

§ 33 - Spare parts

§ 38 - Examples of equipment not covered by Directive 2014/34/EU

[§ 74 - Obligations of manufacturers](#)

§ 118 - Status of ExNBG Clarification Sheets issued by the ATEX Group of Notified Bodies

[§ 151 – Instructions](#)

§ 253 – Electrical trace heating systems

§ 74 Obligations of manufacturers

For the definition of manufacturer, see section [§ 55](#).

On the basis of obligations stated in the ATEX Directive 2014/34/EU, the manufacturer bears responsibility for:

- undertaking an analysis to conclude if the product is subject to the Directive and which requirements apply (as explained in section [§ 32](#));
- design and construction of the product in accordance with the essential health and safety requirements laid down in the Directive;
- following the procedures for the assessment of the conformity of the product with the essential health and safety requirements laid down in the Directive (see Article 13);
- signing the EU declaration of conformity or the written attestation of conformity;
- providing marking and instructions for safe use, maintenance etc. as described in Annex II to the Directive.

The manufacturer has sole and ultimate responsibility for the conformity of his the product to the applicable Union legislation. The manufacturer must understand both the design and construction of the product to be able to declare such conformity in respect of all applicable provisions and requirements of the relevant Union legislation.

For the purposes of market surveillance, the EU Declaration of Conformity (EU DoC) and, when applicable, the written attestation of conformity must accompany the information given with each single product, or each batch of identical products delivered for the same end user. [The Directive does not specify the form of EU declaration of conformity and attestation of conformity.](#)

[If the EU DoC or attestation of conformity is provided in digital format, manufacturer should provide internet address or machine-readable code where the document can be accessed. Digital EU DoC or attestation of conformity should be made accessible online for the expected lifetime of the product and at least 10 years after the placing on the market or the putting into service.](#)

[Further details are provided in the Commission's proposal 2025/0133 \(COD\) for Omnibus on digitalisation and common specifications³¹.](#)

Articles 12 to 16 and their associated annexes of the Directive 2014/34/EU define the obligations incumbent on the manufacturer with regard to conformity assessment, CE marking, the EU declaration of conformity, the written attestation of conformity (if relevant) and the arrangements for holding the EU [DoC](#), together with the technical documentation.

See also § 3.1. "Manufacturer" in ["The 'Blue Guide' on the implementation of EU product rules"](#).

§ 74 Obligations des fabricants

Pour la définition du fabricant, voir le paragraphe [§ 55](#).

Sur la base des obligations indiquées dans la directive ATEX 2014/34/UE, le fabricant porte la responsabilité de :

- réaliser une analyse afin de conclure si le produit est sujet à la Directive et que les exigences s'appliquent (comme explicité au paragraphe [§ 32](#)) ;
- concevoir et de construire le produit conformément aux exigences essentielles de santé et sécurité formulées dans la Directive ;
- suivre les procédures pour l'évaluation de la conformité du produit avec les exigences essentielles de santé et sécurité formulées dans la Directive (voir l'Article 13) ;
- signer de la déclaration UE de conformité ou de l'attestation écrite de conformité ;
- fournir le marquage et les instructions pour une utilisation sûre, la maintenance etc. comme décrit en Annexe II de la Directive.

Le fabricant assume l'unique et ultime responsabilité quant à la conformité du produit à la législation applicable de l'Union. Le fabricant doit comprendre à la fois de la conception et de la construction du produit afin de pouvoir déclarer une telle conformité vis-à-vis de toutes les dispositions et exigences applicables de la législation appropriée de l'Union.

À des fins de surveillance du marché, la Déclaration UE de Conformité (DoC UE) et, si applicable, l'attestation écrite de conformité doivent accompagner l'information fournie avec chaque produit individuellement, ou chaque lot de produits identiques livrés pour le même utilisateur final. [La directive ne précise pas la forme que doivent revêtir la déclaration de conformité UE et l'attestation de conformité.](#)

[Si la déclaration de conformité UE \(DoC UE\) ou l'attestation de conformité est fournie sous forme numérique, le fabricant doit indiquer l'adresse internet ou un code lisible par machine où le document peut être consulté. La déclaration de conformité UE ou l'attestation de conformité numérique doit être accessible pendant toute la durée de vie prévue du produit et au moins pendant dix ans après sa mise sur le marché ou sa mise en service.](#)

[De plus amples détails sont fournis dans la proposition 2025/0133 \(COD\) de la Commission relative à l'Omnibus sur la numérisation et les spécifications communes.](#)

Les articles 12 à 16 et leurs annexes associées de la directive 2014/34/UE définissent les obligations incombant au fabricant vis-à-vis de l'évaluation de conformité, le marquage CE, la déclaration UE de conformité, l'attestation écrite de conformité (si approprié) et les modalités pour conservation de la [DoC UE](#), ainsi que la documentation technique,

Voir également le paragraphe § 3.1. « Le Fabricant » dans [« Le Guide bleu relatif à la mise en œuvre de la réglementation de l'Union européenne sur les produits »](#).

§ 151 Instructions

The ATEX Directive 2014/34/EU prescribes that equipment and protective systems must be accompanied by instructions, covering a wide range of contents. The manufacturer shall provide to the user written instructions that include the necessary information for safe use, repair, maintenance and/or overhaul of the equipment concerned, etc. The manufacturer does not have to provide the full technical file.

ATEX Directive does not specify the form of the instructions.

When deciding the form of instructions for use, the manufacturers must take into account the intended use of the product as well as the probable environment of use and type and possibilities of end users. Instructions for use should be easily understandable, ensure precise, up to date and comprehensible information and take into account the technological development and changes of end-user behaviour.

Further details (such as requirements on accessibility, downloadability, printability, save ability on electronic device, paper format on request, and safety information on paper) are provided in the Commission's proposal 2025/0133 (COD) for Omnibus on digitalisation and common specifications⁴³.

The user takes into account the instructions issued by the manufacturer to carry out repair, maintenance and/or overhaul on the basis of the requirements of the applicable EU Directives (such as [2009/104/EC](#) - *Use of work equipment by workers at work* and [1999/92/EC](#) - *Protection of workers potentially at risk from explosive atmospheres*) and of relevant specific national legislation that regulates the repair, maintenance and overhaul of used equipment. The instructions must contain drawings and diagrams necessary for repair of the equipment. Applicable and technically accepted standards can also be used, for example *EN 60079-19 Explosive atmospheres - Equipment repair, overhaul and reclamation*, which provides for identifying equipment that has been repaired to the manufacturer's information separately from equipment that has been repaired "to standard", i.e. the repairer's "best guess" fit using the certification standard applicable to the equipment, but without access to the manufacturer's instructions.

However, where necessary, the manufacturer can include in his documentation a statement that specific repair, maintenance and/or overhaul of the equipment shall only be conducted by the manufacturer himself, or by a repairer he has qualified or authorized.

With respect to assemblies, it is important to the safe installation, operation and maintenance of the assembled unit that all relevant information is passed to the end user. The manufacturer of the assembled unit should do this by including all related information in a package supplied to the end user.

2. Directive ATEX 2014/34/UE a. Nouvelle édition de la Guideline V6

§ 151 Notice d'instructions

La directive ATEX 2014/34/UE prescrit que les appareils et les systèmes de protection doivent être accompagnés des instructions, couvrant une large gamme de contenu. Le fabricant fournira des instructions écrites à l'utilisateur qui incluent les informations nécessaires à l'utilisation sûre, à la réparation, à la maintenance et/ou à la révision de l'appareil concerné, etc. Le fabricant ne doit pas fournir le dossier technique complet.

La directive ATEX ne spécifie pas la forme des instructions.

Lorsqu'ils choisissent la forme des notices d'utilisation, les fabricants doivent tenir compte de l'usage prévu du produit, ainsi que de l'environnement d'utilisation probable, du profil et des capacités des utilisateurs finaux. Les notices d'utilisation doivent être faciles à comprendre, fournir des informations précises, à jour et claires, et tenir compte des évolutions technologiques et des changements de comportement des utilisateurs finaux.

De plus amples détails (tels que les exigences en matière d'accessibilité, de téléchargement, d'impression, de sauvegarde sur un appareil électronique, de format papier sur demande et d'informations de sécurité sur papier) sont fournis dans la proposition 2025/0133 (COD) de la Commission relative à l'Omnibus sur la numérisation et les spécifications communes⁴³.

L'utilisateur prend en considération les instructions transmises par le fabricant pour effectuer la réparation, la maintenance et/ou la révision sur la base des exigences des directives applicables de l'UE (telles que [2009/104/CE](#) - *Utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail* et la [1999/92/CE](#) - *la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphères explosives*) et de la législation nationale particulière appropriée qui régleme la réparation, la maintenance et la révision de l'appareil utilisé. Les instructions doivent contenir des plans et des graphiques nécessaires pour la réparation de l'appareil. Des normes applicables et techniquement acceptées peuvent également être utilisées, par exemple *EN 60079-19 Atmosphères explosives - Réparation, révision et remise en état de l'appareil*, qui prévoit l'identification de l'appareil qui a été réparé suivant les informations du fabricant différemment de l'appareil qui a été réparé en respectant les « normes », c.-à-d. au « mieux des connaissances » du réparateur qui s'est abstient d'utiliser les normes de certification applicable à l'appareil, mais sans avoir accès aux instructions du fabricant.

Cependant, en cas de besoin, le fabricant peut inclure dans sa documentation une déclaration que la réparation, la maintenance et/ou la révision particulières de l'appareil devront uniquement être réalisées par le fabricant lui-même, ou par un réparateur qu'il aura qualifié ou autorisé.

En ce qui concerne les assemblages, il est important pour l'installation sûre, le fonctionnement et l'entretien de l'unité assemblée que toutes les informations importantes soient communiquées à l'utilisateur final. Le fabricant de l'unité assemblée devrait faire ceci en incluant toutes les informations relatives dans l'ensemble fourni à l'utilisateur final.

La proposition 2025/0133 (COD) de la Commission relative à l'Omnibus IV sur la numérisation et les spécifications communes

Projet de directive « Omnibus IV » de la Commission européenne

Objectif : généraliser le principe « *digital by default* », notamment la Directive 2014/34/UE

Proposition législative : orientations claires, mais certains détails peuvent encore évoluer

Texte principal : [COM\(2025\)503 – Proposal for a Directive](#)

Document explicatif de la Commission : [SWD\(2025\)130 – Staff Working Document](#)

Rapport parlementaire IMCO : [Rapport IMCO A10-0023/2026](#)

Remarque : Attente des commentaires des membres pour rédiger un document de synthèse sur cette thématique. Voir pour exemple la lettre de l'Orgalim (organisation professionnelle européenne représentant les industries technologiques et d'ingénierie en Europe) datant de Mai 2025 (<https://orgalim.eu/wp-content/uploads/Orgalim-position-on-digital-product-information.pdf>).

La proposition 2025/0133 (COD) de la Commission relative à l'Omnibus sur la numérisation et les spécifications communes

Explication détaillée des dispositions spécifiques de la proposition

- La DoC doit être au format électronique, et accessible via une adresse internet ou QR code.
- Les instructions peuvent être fournies au format électronique.
- Les informations de sécurité doivent être fournies en format papier ou marquées sur le produit.
- Les utilisateurs pourront obtenir une copie papier sur demande.

Remarque: En quoi consiste les informations de sécurité ? Est-ce que cela correspond à la notice d'instruction tel que définie au §1.0.6 de l'annexe II de la Directive ?

- **Detailed explanation of the specific provisions of the proposal**
This proposal includes:
 - Specifying that the EU declaration of conformity, or a similar document, must be drawn up in electronic form and made accessible through an internet address or machine-readable code when that declaration needs to accompany a product;
 - The addition of a 'digital contact' as information to be indicated by manufacturers on products placed on the market to facilitate communication between economic operators and national authorities. Once the European Business Wallet is available, the digital address it provides to economic operators could constitute the "digital contact";
 - Specifying that the instructions accompanying products may be provided in electronic form with the exception of safety information which should be provided on paper or marked on the product for consumers;
 - The amendment of reporting obligations to national authorities that require a 'paper or electronic format' to 'electronic form' only;
 - The insertion of an obligation for exchanges by electronic means between the economic operators and competent authorities;
 - The introduction of a provision on common specifications as an alternative to harmonised standards;
 - An obligation to provide the information contained in the EU declaration of conformity and instructions on the digital product passport when the product is subject to another Union legislation that requires the use of such a digital product passport.

- (8) Taking into account that in 2024 no less than 94% of EU households had access to internet, the paper format of the instructions for use accompanying the products under the scope of the Directives concerned is outdated and is not aligned with the current technologies, the practice of consumers nor with green objectives. Consequently, the possibility for a digital format of the instructions should be introduced in the Directives. This will allow manufacturers to instructions in digital format, if they wish to do so. Where manufacturers choose to provide instructions in digital format, in order to still protect the safety of consumers, the safety information, including instructions having impact on product safety, should be provided in paper format or marked on the product. Moreover, end-users should be able to obtain a paper copy of the instructions for use or safety information, upon request – at the time of the purchase and for a certain period of time after their purchase.

Modifications apportées à la directive 2014/34/UE (pages 37 à 41)

§2 Les fabricants veillent à ce que **chaque produit soit accompagné d'une adresse internet ou d'un code lisible par machine permettant d'accéder à la déclaration de conformité UE** ou à l'attestation de conformité, selon le cas. [...]

§8 [...] Dans le cas de produits destinés aux consommateurs [...], **le fabricant doit fournir les informations de sécurité sur support papier ou les apposer sur le produit**. Ces informations de sécurité doivent être facilement visibles et lisibles pour les consommateurs.

[...] Lorsque les instructions visées au premier alinéa sont fournies sous forme électronique, le fabricant doit :

(a) **indiquer** sur le produit ou, lorsque cela n'est pas possible, sur son emballage ou dans un document d'accompagnement, **comment y accéder et comment les demander sous forme papier** ;

(b) **présenter dans un format permettant à l'utilisateur final d'imprimer et de télécharger les instructions et de les enregistrer sur un appareil électronique** afin qu'il puisse y accéder à tout moment, en particulier en cas de panne du produit ; cette exigence s'applique également lorsque les instructions sont intégrées dans le logiciel du produit ;

(c) les rendre **accessibles en ligne** pendant la durée de vie prévue du produit et **pendant au moins dix ans après la mise sur le marché** du produit.

Toutefois, l'utilisateur final peut, au moment de l'achat du produit ou dans les six mois suivant cet achat, **demandeur à recevoir les instructions ou les informations de sécurité sur support papier**. Lorsque l'utilisateur final en fait la demande, le fabricant est tenu de les lui **fournir gratuitement dans un délai d'un mois à compter de la réception de la demande**.

2. Directive ATEX 2014/34/UE a. Nouvelle édition de la Guideline V6

EN	Article 9 Amendments to Directive 2014/34/UE	EN
	Directive 2014/34/UE is amended as follows: (1) Article 2 is amended as follows: (a) the following point (16a) is inserted: '(16a) "digital contact" means any up-to-date and accessible online communication channel through which economic operators can be reached or engaged without the need to register or to download an application.'; (b) the following point (18a) is inserted: '(18a) "common specifications" means a set of technical requirements, other than a standard, that provide means of complying with the essential requirements applicable to a product, device, service, process or system.'; (2) Article 6 is amended as follows:	
EN	37 (a) in paragraph 2, the second, third and fourth subparagraphs are replaced by the following: "Where compliance of a product, other than a component, with the applicable requirements has been demonstrated by that procedure, manufacturers shall draw up an EU declaration of conformity, in electronic form, and affix the CE marking. Where compliance of a component with the applicable requirements has been demonstrated by the relevant conformity assessment procedure, manufacturers shall draw up a written attestation of conformity, in electronic form, as referred to in Article 13(3). Manufacturers shall ensure that each product is accompanied by the internet address or machine-readable code through which the EU declaration of conformity or the attestation of conformity, as appropriate, can be accessed. However, where a large number of products are delivered to a single end-user, the batch or consignment concerned may be accompanied by a single internet address or machine-readable code through which the EU declaration of conformity can be accessed."	EN
EN	38 (b) present them in a format that makes it possible for the end-user to print and download the instructions and save them on an electronic device so that the end-user can access them at all times; in particular during a breakdown of the product; this requirement also applies where the instructions are embedded in the software of the product; (c) make them accessible online during the expected lifetime of the product and for at least 10 years after the placing on the market of the product. However, the end-user may, at time of the purchase of the product, or up to six months after that purchase, request the instructions or safety information in paper format. Where the end-user requests those instructions or safety information, the manufacturer shall provide them to the end-user, free of charge, within one month of receiving the request."	EN

2. Directive ATEX 2014/34/UE

b) Groupe d'Experts ATEX de la commission Européenne

Dernière réunion du Groupe d'Experts ATEX : 28 avril 2025

Actions : Revue de différents paragraphes en vue de la publication de la 6^{ème} version de la guideline

Prochaine réunion : 29 septembre 2026

2. Directive ATEX 2014/34/UE

b. Réunion ADCO & Surveillance du marché

L'AdCO (Administrative Cooperation working group) :

- Dernières réunions : 13 mars 2026 (groupe adhoc), 27 mai 2026 (plénière)

Constatations & Actions :

Révision du règlement européen sur la surveillance du marché (EU Market Surveillance Regulation) – 2019/1020

Les objectifs sont les suivants :

- Renforcement du contrôle des produits vendus en ligne, notamment via les marketplaces.
- Contrôle accru des importations provenant de pays tiers (en particulier les ventes directes aux consommateurs européens).
- Meilleure traçabilité et responsabilité des entreprises, notamment via l'identification claire d'un opérateur économique responsable dans l'UE.
→ Délai 2027

Constatations & Actions :

Règlement (UE) n° 1025/2012 relatif à la normalisation européenne

- Le système actuel est jugé trop lent et insuffisamment adapté aux nouvelles technologies : décalage entre l'innovation et la disponibilité des normes nécessaires pour démontrer la conformité réglementaire.
- L'UE souhaite moderniser et accélérer la normalisation : développement de normes numériques (« digital standards »).
- Les débats portent aussi sur l'accès aux normes : plus facilement accessibles, voire gratuites.
 - Modernisation du système de normalisation européen plutôt qu'une réforme d'un texte

Révision du New Legislative Framework (NLF)

- Transition vers la documentation numérique: Introduction progressive de documents de conformité numériques & Développement du Passeport Numérique Produit
- Modernisation du cadre réglementaire face aux nouvelles technologies: s'adapter aux produits connectés, aux logiciels et aux systèmes intégrant de l'IA.
- Amélioration de la compréhension et de l'efficacité du marquage CE: renforcer la lisibilité des informations de conformité et la traçabilité des acteurs économiques.
 - Horizon 2027-2028

Deux nouveaux documents publiés par le groupe AdCO ATEX :

- Recommendation - Repair of ATEX Products – Obligations of Manufacturers and Employers (Juin 2025)
- Language requirements within the different Member States regarding the ATEX Directive 2014/34/EU and their national transpositions (Avril 2026)

Repair of ATEX Products - Obligations of Manufacturers and Employers

Status: June 2025

5. Summary

ATEX-products placed on the market for the first time in the EU must comply with the essential safety requirements as set out in Annex II of Directive 2014/34/EU as well as satisfy the state-of-the-art requirements applicable on the day they are first made available on the market. This can be demonstrated (among other methods) by applying harmonised standards which provide presumption of conformity.

Regarding a replacement of defective parts (spare parts) in a certified ATEX-product by the end-user the following applies:

A replacement of identical spare parts is permissible, and may even be mandatory if necessary to ensure that, throughout its working life, the work equipment is kept at a level such that it complies with the requirements for its safe use, as laid down in relevant EU and national legislation, as far as no other information regarding safe use is available according to the state of the art for the safe operation. Such maintenance or repair is under the responsibility of the end-user.

 Language requirements within the different Member States regarding the ATEX Directive 2014/34/EU and their national transpositions. Date of revision: 24.04.2026 Version: 1.1				
Country	Instructions and safety information	Information and documentation for MSA	EU Declaration of Conformity (DoC) Attestation of Conformity (AOC)	Documents and correspondence relating to the conformity assessment procedures
AUSTRIA	German	German OR English	German	German OR English
BELGIUM	French AND Dutch AND German May be limited to one of the three languages if the product is only made available in the same linguistic region	French OR Dutch OR English OR German	French OR Dutch OR English OR German	French OR Dutch OR English OR German
BULGARIA	Bulgarian	Bulgarian OR English	Bulgarian	Bulgarian OR English
CYPRUS	Greek	Greek OR English	Greek OR English	Greek OR English
CZECH REPUBLIC	Czech	Czech OR English	Czech	Czech
DENMARK	Danish	Danish OR English	Danish	Danish OR English
ESTONIA	Estonian	Estonian OR English	Estonian OR English	Estonian OR English
FINLAND	Finnish AND Swedish	Finnish OR Swedish OR English	Finnish AND Swedish	Finnish OR Swedish OR English
FRANCE	French	French OR English	French	French OR English

MSA – Market Surveillance Authority

Voir le lien suivant : [Adcos - Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs](#)

Groupe Adhoc travaille sur le sujet suivant : Conformité Directive Machine / Directive ATEX

Proposition d'une feuille d'interprétation pour zones interne et externe, détaillant les différences entre les directives Machine et ATEX

Le document présente différents cas d'utilisation prévus d'un dispositif d'agitation avec différentes combinaisons de zones ATEX à l'intérieur, à l'extérieur et dans l'interphase entre les zones.

Anomalies détectées dans le document préparé lors de la réunion du 13 mars, une nouvelle version sera proposée en septembre

Example: Machine intended for stirring fluids in a vessel

In this example the complete **machine** acc. to Directive 2006/42/EC is the **mixing assembly** together with the vessel, required for the operation.

Note. The manufacturer defines the limits of the machine in his risk assessment.

A mixing assembly may consist of the mixer and other several devices (such as motor, gear, clutch, instrumentation, ...). The mixing assembly will be installed in a vessel.

The mixing assembly is a partly completed machinery according to Directive 2006/42/EC.

Note. The manufacturer defines the limits of the machine in his risk assessment.

Note: the mixing assembly and the vessel may be put together mostly in the plant of an employer or by an economic operator. Regardless of the person (employer or economic operator) a risk assessment for the installation is required.

For the conformity assessment of the mixing assembly under the Directive 2014/34/EU § 44 of the ATEX 2014/34/EU guidelines must be taken into account. An EU Declaration of Conformity acc. to Directive 2014/34/EU for the assembly is needed (no additional ignition sources because of assembling the different parts).

The vessel usually is not part of the conformity assessment procedure of the mixing assembly but is essential for safe use of the complete machine.

Definitions of the terms in the examples:

Mixer:

Mixer means the mixing impeller, shaft, the support including bearings and zone separation element (e.g. natural ventilation).

Equipment inside:

These are for example, measuring and regulating devices inside the vessel

Vessel:

Apparatus, which contains the fluids

Complete machine:

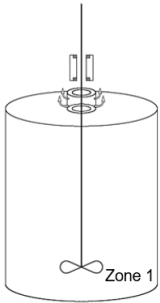
Mixing assembly in combination with the vessel

Mixing Assembly acc to Directive 2014/34/EU:

A mixing assembly may consist of the mixer and other several devices (such as motor, gear, clutch, instrumentation, ...)

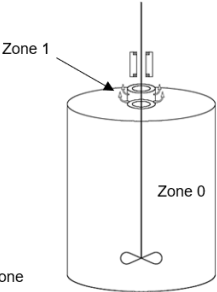
À la vue des précisions apportées dans l'introduction, devons nous comprendre cela ?

- Aucun marquage n'est requis sur la machine complète, même si la directive ATEX s'applique, car le marquage est apposé sur le mélangeur (mixing assembly).
- Ainsi, pour déterminer la catégorie (et la procédure de certification), nous ne tiendrons pas compte de la cuve (fournie ou non par le fabricant), mais uniquement de la zone d'installation du mélangeur.



Items	Machinery Directive	ATEX 2014/34/UE
Mixer	partly	II 2/3 G ¹⁾
Equipment inside ³⁾		II 2 G ¹⁾
Vessel	No	No
Complete Machine	Yes	
Assembly ATEX 2014/34/UE	Yes II 2/3 G ²⁾	

¹⁾ involvement of a Notified Body is required (deposit of the technical documentation).
²⁾ no Notified Body involvement is required.
³⁾ for example, measuring and regulating devices. May be part of the machine if relevant for the safety of the machine. Otherwise, they are not part of the conformity assessment of the machine e.g. a temperature monitoring device of the chemical reaction.



Items	Machinery Directive	ATEX 2014/34/UE
Mixer	Partly	II 1/2/- G ¹⁾
Equipment Inside ³⁾		II 1 G ¹⁾
Vessel	No	No
Complete Machine	Yes	
Assembly ATEX 2014/34/UE	Yes II 1/2/- G ²⁾	

¹⁾ involvement of a Notified Body is required (EU Type-Examination for category 1 part, deposit for category 2 part).
²⁾ no Notified Body involvement is required.
³⁾ for example, measuring and regulating devices. May be part of the machine if relevant for the safety of the machine. Otherwise, they are not part of the conformity assessment of the machine e.g. a temperature monitoring device of the chemical reaction.

Surveillance du Marché sur la période 2020-2024

- Présentation des résultats par Baye Fall lors du précédent CLATEX
- Publication d'un ATEX-Info sur cette thématique début 2026

Surveillance du Marché sur la période 2025-2029

- Choix des matériels validé par le MTE
 - Bilan de la Surveillance du Marché sur 2025
- Présentation des résultats par Baye Fall (cf slides suivantes)

Remarque des membres : A ce jour, l'exigence d'un marquage lisible et durable est-elle évaluée ?

Lisible : Oui

Durable : Pas d'essais réalisés, mais s'il y a vraiment des défauts détectés, une remarque est ajoutée dans le rapport de SDM

2. Directive ATEX 2014/34/UE

c. AdCO & SDM



Synthèse de la surveillance du marché français des matériels ATEX 2020-2023

Contexte général

La surveillance du marché des appareils ATEX est l'une des missions confiées au Bureau des Risques des Industries, des Energies et de la Chimie (BRIEC) du Ministère de la Transition Ecologique (MTE). L'objectif vise à contrôler la conformité des matériels et systèmes de protection mis sur le marché français, conformément à la directive européenne 2014/34/UE. Entre 2020 et 2023, l'INERIS a mené une campagne d'évaluation approfondie pour le compte du BRIEC.

Nombre et typologie des matériels examinés

Sur la période 2020-2023, 55 matériels et composants ont été évalués représentant 30 types de matériel différents :

- 2020 : 11 matériels (moteurs, luminaires)
- 2021 : 19 matériels (moteurs, détecteurs de niveaux, barrières de sécurité)
- 2022 : 16 matériels (luminaires, relais thermiques, coffrets)
- 2023 : 9 matériels (dispositifs de respiration, équipements connectés montre-tablette-téléphone)

Toutes les catégories de matériel (1, 2, 3, (2), M1 et M2) ont été observées ce qui a permis un examen du respect des modules d'évaluation de la conformité à la directive 2014/34/UE. Ainsi cette surveillance de marché a examiné des matériels dont leur conformité a été vérifiée par 33 Organismes Notifiés sur un total de 60.

Des matériels électriques mais aussi 3 matériels non électriques ont été examinés, en veillant à varier les groupes de gaz et de poussière, les EPL (Equipment Protection Levels) et les symboles du niveau de protection :

EPL	Ga, Da, Db, Gc, Dc, Ma, Mb
Symboles du niveau de protection	Ex, Ex s, Ex st, Ex st1, Ex st2, Ex st3, Ex st4, Ex st5, Ex st6, Ex st7, Ex st8, Ex st9, Ex st10, Ex st11, Ex st12, Ex st13, Ex st14, Ex st15, Ex st16, Ex st17, Ex st18, Ex st19, Ex st20, Ex st21, Ex st22, Ex st23, Ex st24, Ex st25, Ex st26, Ex st27, Ex st28, Ex st29, Ex st30, Ex st31, Ex st32, Ex st33, Ex st34, Ex st35, Ex st36, Ex st37, Ex st38, Ex st39, Ex st40, Ex st41, Ex st42, Ex st43, Ex st44, Ex st45, Ex st46, Ex st47, Ex st48, Ex st49, Ex st50, Ex st51, Ex st52, Ex st53, Ex st54, Ex st55, Ex st56, Ex st57, Ex st58, Ex st59, Ex st60, Ex st61, Ex st62, Ex st63, Ex st64, Ex st65, Ex st66, Ex st67, Ex st68, Ex st69, Ex st70, Ex st71, Ex st72, Ex st73, Ex st74, Ex st75, Ex st76, Ex st77, Ex st78, Ex st79, Ex st80, Ex st81, Ex st82, Ex st83, Ex st84, Ex st85, Ex st86, Ex st87, Ex st88, Ex st89, Ex st90, Ex st91, Ex st92, Ex st93, Ex st94, Ex st95, Ex st96, Ex st97, Ex st98, Ex st99, Ex st100
Groupes de gaz et de poussière	IIB, IIC, IIC

Les matériels ont été donc sélectionnés selon des critères aussi variés que possible.

INERIS
Institut national de l'environnement industriel et des risques
Paris Saclay, France - BP 12 - F-91120 Palaiseau
03 44 55 56 77 - ineris@ineris.fr - www.ineris.fr

Voir le lien : [Appareils ATEX & Marquage CE | Ineris prestations](#)



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE,
DE LA BIODIVERSITÉ
ET DES NÉGOCIATIONS
INTERNATIONALES
SUR LE CLIMAT ET LA NATURE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Surveillance du marché des équipements et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères potentiellement explosives (ATEX) en France en 2025

Références réglementaires principales

Directives européennes :

Directive 2014/34/EU on the harmonisation of the laws of the Member States relating to equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (recast)

Réglementation nationale (Code de l'environnement)

Normes harmonisées européennes pour la directive ATEX 2014/34/UE

Classification des non-conformités

Non-conformité réglementaire :

Non-respect d'une exigence essentielle de la Directive 2014/34/UE qui n'est pas susceptible de créer une source d'inflammation. Non-conformité principalement administrative.

Non-conformité normative mineure :

Non-respect d'une exigence normative qui n'est pas susceptible de créer une source d'inflammation. Non-conformité principalement administrative.

Non-conformité normative majeure :

Non-respect d'une exigence normative qui, selon l'expérience ou le jugement, peut conduire à un risque d'inflammation d'une atmosphère explosive. Non-conformité principalement technique

Surveillance du marché ATEX : Vue d'ensemble

19 équipements ont été contrôlés en 2025

- **11** ont fait l'objet d'un **examen documentaire** et de **tests en laboratoire** ;
- **8** ont fait l'objet d'un **examen documentaire** uniquement

➡ **Objectif : vérifier la conformité à la Directive 2014/34/UE**

Types d'équipements contrôlés

- Presse-étoupes et connecteurs ATEX ;
- Équipements de signalisation (colonnes lumineuses, avertisseurs, balises) ;
- Détecteurs de gaz et de fumée ;
- Actionneurs pneumatiques et électrovannes ;
- Lampes portatives ATEX, respirateurs, ventilateurs ;
- Large gamme de catégories : II1G, II2G, II3G, II1D, II2D, M1...

 Large gamme de catégories : **II1G, II2G, II3G, II1D, II2D, M1...**

Types d'équipements testés en laboratoire

Tests réalisés :

- Essai d'arrachement de câbles
- Résistance mécanique
- Endurance thermique
- Essais électriques (thermique, diélectrique, surpression)
- Tests IP, test d'impact

Principaux équipements testés :

- Presse-étoupes
- Équipements électriques de signalisation

Équipements contrôlés par examen documentaire

- Actionneurs pneumatiques
- Ventilateur ATEX
- Détecteurs de gaz
- Lampes ATEX
- Respirateurs



Les non-conformités documentaires sont très fréquentes (marquage, documentation, notices d'utilisation)

Opérateurs économiques impliqués

- **Fabricants UE** : Italie, Allemagne, France...
- **Fabricants hors UE** : Royaume-Uni, Turquie, Taïwan, Chine...
- **Distributeurs / revendeurs français**
- **Organismes notifiés** : IMQ, LCIE, CESI, SGS Baseefa, DEKRA, DEMKO, Ineris...

Principales non-conformités : Marquage

- **Année de fabrication manquante** (très fréquent)
- **Marquage incomplet** : type, classe de température ou zones manquants
- **Étiquettes autocollantes non durables**
- **Avertissement non conforme**

Principales non-conformités : Documentation

- **Déclarations UE manquantes** (dans près de la moitié des cas)
- **Documentation incohérente** (numéros de certificats, importateur UE manquant)
- **Notices d'utilisation** manquantes ou non conformes (pas de français, informations essentielles absentes)
- **Conditions spéciales (X) non mentionnées dans la notice**
- **Certificats ATEX** mal utilisés ou ne correspondant pas au produit
- **Certaines lampes ATEX** : description du modèle ou année de fabrication manquantes

Tests en laboratoire : principaux constats

- Plusieurs presse-étoupes ont échoué à **l'essai préliminaire d'arrachement** (EN IEC 60079-0)
- **Tests IP et d'impact** : quelques écarts mais globalement acceptables

Non-conformités : tendances quantitatives

- Non-conformités réglementaires : presque tous les lots concernés ;
- Non-conformités mineures : environ 50 % des dossiers ;
- Non-conformités majeures : principalement issues des tests en laboratoire



Taux élevé de non-conformités pour : Presse-étoupes, équipements provenant de fabricants hors UE

2. Directive ATEX 2014/34/UE

d. ExNBG

30th ExNBG Meeting : 10 et 11 février 2026

Points significatifs :

- Présentation de la 6^{ème} édition de la guideline qui a soulevé des interrogations sur le suivi des versions des notices en fonction du produit (exemple : firmware version...), avec la crainte que les instructions disponibles en ligne ne soient pas forcément en lien avec le produit utilisé.
- Le représentant des fabricants a souligné les contradictions entre les Directives suivantes :
 - Ecodesign and ATEX : réparation des produits
 - Battery and ATEX : remplacement des batteries
- Les quatre décision sheets publiées en 2025 au niveau international ont été intégrées.
- Débat sur la création d'une liste de normes validées par les ExNB mais non harmonisées – travail en cours au sein du WG3

Normes harmonisées

- Publiées au Journal Officiel de l'Union Européenne
- Donnent une **présomption de conformité** à la Directive ATEX 2014/34/UE
- L'ON peut s'appuyer sur cette présomption pour l'évaluation

Normes non harmonisées

- Restent utilisables pour démontrer la conformité mais ne donnent **pas** de présomption de conformité
- Le fabricant et/ou l'Organisme Notifié doivent démontrer que les EHSR sont bien couvertes

Création d'une liste de normes "acceptées" par les ExNB

Objectif technique :

- Formaliser l'analyse des nouvelles éditions de normes par rapport aux EHSR
- Harmoniser les pratiques entre les organismes notifiés
- Eviter les distorsions de marché avec d'autres schémas de certification (IECEx...)

Point de vigilance réglementaire :

- Si cette liste apparaît dans une Clarification Sheet ou un document ExNB, certains acteurs pourraient croire que ces normes garantissent automatiquement la conformité.
- Or juridiquement, seules les normes harmonisées publiées au JOUE donnent cette présomption.

Points significatifs :

- Préparation d'une CS sur la traçabilité de la certification notamment pour un fabricant ayant plusieurs sites de fabrication audités par les organismes notifiés différents et les notifications des sites.
- Préparation d'une CS sur la vérification des dépôts de dossier
 - Ce que dit le texte : « *vérifier la lisibilité et l'exhaustivité de la documentation en se référant à l'index fourni par le fabricant* »

Proposition :

- L'organisme notifié doit vérifier que
 - tous les documents mentionnés dans la table des matières figurent bien dans la documentation technique fournie et,
 - tous les documents sont lisibles (en s'assurant qu'aucun fichier endommagé n'est inclus).
- Les organismes notifiés indiqueront qu'ils n'ont pas examiné ni traité de questions techniques, ni évalué AUCUNE des dispositions de la directive 2014/34/UE (relatives à la sécurité contre les explosions)

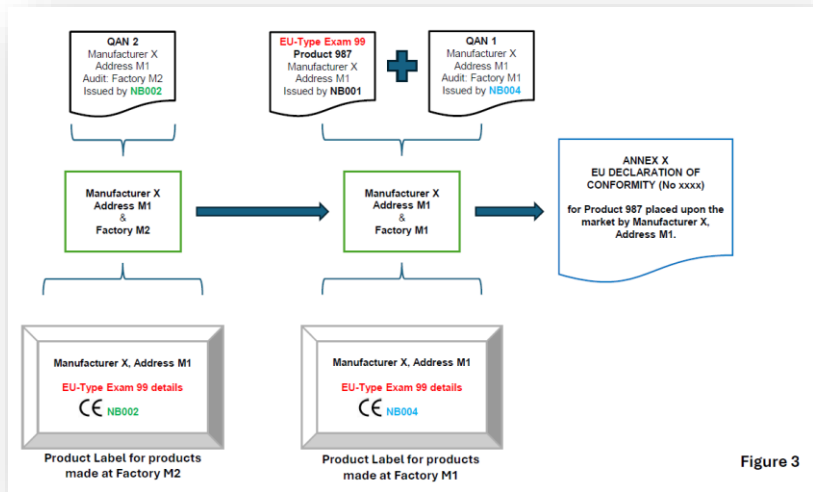


Figure 3

§ 113 Retention of technical documentation

Under Article 13(1)(b)(ii) of the ATEX Directive 2014/34/EU the manufacturer is required to undertake the conformity procedure at Annex VIII and then to carry out the communication of the technical documentation provided for in Annex VIII, point 2, to a notified body. The manufacturer is responsible for legibility and completeness of the technical documentation. Notified body should check the legibility and completeness of the documentation according to index provided by the manufacturer. Subsequently, the notified body shall acknowledge receipt of the documentation and shall retain it.

2. Directive ATEX 2014/34/UE

e. Évolutions réglementaires et normatives

Evolution réglementaire

[La nouvelle directive Machines a été publiée.](#)

Il s'agit du règlement (UE) 2023/1230 du parlement européen et du conseil qui a été publié le 14 juin 2023 et qui abroge la directive 2006/42/CE. Il sera **obligatoire en janvier 2027**.

Points nouveaux

- Intégration de l'IA et de la cyber sécurité
- Numérisation des documents papier

La déclaration UE de conformité et la notice d'instructions pourront être numérique.

Un marquage, une information devrait être sur le produit (eg. QR Code).

Cette instruction devrait être téléchargeable au moins 10 ans après que le produit ait été placé sur le marché

Les normes qui ont perdu ou qui vont perdre leur statut de normes harmonisées entre 2026 et 2027

Reference and title Provision	Start of legal effect	Publication OJ date	End of legal effect	Withdrawal OJ date
EN 14983:2007 Explosion prevention and protection in underground mines - Equipment and protective systems for firedamp drainage	20.04.2016	08.04.2016	01.10.2026	01.04.2025
EN 13616-1:2016 Overfill prevention devices for static tanks for liquid fuels - Part 1: Overfill prevention devices with closure device	12.08.2016	12.08.2016	05.10.2027	05.05.2026
EN 1953:2013 Atomising and spraying equipment for coating materials - Safety requirements	20.04.2016	08.04.2016	12.03.2027	12.09.2025
EN 12621:2006+A1:2010 Machinery for the supply and circulation of coating materials under pressure - Safety requirements	20.04.2016	08.04.2016	12.03.2027	12.09.2025
EN 14373:2021 Explosion suppression systems	19.05.2022	19.05.2022	12.03.2027	12.09.2025
EN 50176:2009 Stationary electrostatic application equipment for ignitable liquid coating material - Safety requirements	20.04.2016	08.04.2016	12.03.2027	12.09.2025
EN 13852-1:2013 Cranes - Offshore cranes - Part 1: General-purpose offshore cranes	20.04.2016	08.04.2016	14.07.2027	14.01.2026

Les dernières normes harmonisées en 2026

Reference and title Provision	Start of legal effect	Publication OJ date
EN 13852-1:2025 Cranes - Offshore cranes - Part 1: General-purpose offshore cranes	14.01.2026	14.01.2026
EN 13616-1:2025 Overfill prevention devices for static tanks for liquid fuels - Part 1: Overfill prevention devices with closure device	05.05.2026	05.05.2026

Liste non exhaustive des normes publiées sur le site AFNOR mais non harmonisées à ce jour

- NF EN 60079-5/A1 : Décembre 2024 (q)
- NF EN 60079-6/A1 : Décembre 2024 (o)
- NF EN IEC 60079-11 : Janvier 2024 (i)
- NF EN IEC 60079-15 : Avril 2019 (n)
- NF EN IEC 60079-26 : Avril 2024 (EPL Ga)
- NF EN IEC 60079-31 : Mars 2024 (t)

3. Directive ATEX 1999/92/CE

Guide pratique (DGT, INRS, INERIS) Prévention du risque ATEX sous la référence OMEGA 36

Publié sur le site de l'**INERIS**:

[Omega 36 - Guide pratique, prévention du
risque ATEX "ATmosphère EXplosive" |
Ineris](#)



Sommaire

1. Le risque ATEX	8
1.1 Le champ d'application de la réglementation ATEX (Code du travail)	8
1.2 Qu'est-ce qu'une ATEX ou ATmosphère EXplosive ?	13
1.3 Acteurs et autres réglementations	17
2. La démarche de prévention du risque ATEX dans les lieux de travail	20
2.1 Introduction	20
2.2 Formalisation du déroulement de la démarche de prévention du risque ATEX	23
2.3 Identification des produits mis en œuvre ou émis au sein de procédés	24
2.4 Analyse du risque ATEX	27
2.5 Définition des mesures techniques et organisationnelles	34
2.6 Elaboration du document relatif à la protection contre les explosions – DRPCE	37
3. Formation des travailleurs dans le domaine ATEX	39
3.1 Introduction	39
3.2 Définition des différents niveaux d'exigence des formations	41
3.3 Identification et niveau de formation acceptable pour divers postes de travail en relation avec le risque d'explosion	48
3.4 Accueil visiteur et information à l'entrée du site	50
3.5 Compétence des formateurs	50
4. Interventions en zone ATEX	51
4.1 Introduction	51
4.2 Personne en charge d'une intervention en zone ATEX	52
4.3 Analyse de risque liée à l'intervention en zone ATEX	52
4.4 Les opérations de maintenance	57
4.5 Le contrôle de l'atmosphère avant/pendant/après l'intervention	59
5. Les appareils ATEX	62
5.1 Sélection et installation d'équipements en zone ATEX	62
5.2 Résumé et chronologie de la réglementation	65
5.3 Matériels hors champ d'application de la directive n° 2014/34/UE	80
5.4 Cas particuliers d'application de la directive n° 2014/34/UE	82
5.5 Installation du matériel en zone ATEX	85
5.6 Inspection initiale et périodique des appareils ATEX et de leur installation	86
5.7 Entretien et réparation du matériel ATEX	88
5.8 Synthèse	90

Nouveau poster ATEX publié
en Français et en Anglais

Voir les pages suivantes :

[ATEX - Certification européenne | Ineris
prestations](#)

[ATEX - European certification according
to Directive 2014/34/EU | Ineris services](#)

The poster provides comprehensive information on ATEX certification, including European and international standards, protection levels, and certification schemes. It features a large 'ATEX' title, the INERIS logo, and various certification logos like CE, Ex, and IECEx. The content is organized into several sections with tables and diagrams, providing a detailed overview of the certification process and requirements.

4. Actualités ICPE concernant les équipements et systèmes de protection ATEX

Actions nationales de l'inspection des Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) pour 2026

Actions nationales ICPE

Priorités 2026

Selon l'instruction ministérielle du **23 décembre 2025**, les contrôles 2026 ciblent principalement :

- Réduction des PFAS ;
- Prévention des risques d'incendie ;
- Maîtrise des émissions atmosphériques des grandes installations de combustion ;
- Gestion des friches industrielles (libération, réhabilitation) ;
- Lutte contre les **trafics illégaux de déchets** ;
- **Mise en œuvre des mesures de prévention ATEX** (action optionnelle laissée au choix des régions)

Objectifs de l'action nationale ATEX

Vérifications de la bonne mise en œuvre de mesures permettant de prévenir les risques dans les zones ATEX

- Vérifications du zonages ;
 - Adéquation des équipements et matériels avec le zonage dans lesquels ils sont installés ;
 - Marquage ATEX ;
 - Vérifications périodiques.
-
- Plusieurs secteurs d'activités identifiés ;
 - L'action fera l'objet d'un bilan en 2027 présentant les chiffres et constats des visites d'inspection

Objectifs de l'action nationale ATEX

Remarque des membres: Est-il possible de clarifier le vocabulaire utilisé entre les deux réglementations DGT/DREAL au niveau des inspections ?

Côté DGT (inspection du travail – Code du travail)

Dans le cadre des vérifications réglementaires des équipements de travail, on parle principalement de **vérification initiale** (mise en service / modification importante) & **vérifications périodiques**, voir code du travail (articles R.4323-...).

Côté DREAL / ICPE (inspection environnement – DGPR)

Le vocabulaire réglementaire est **moins uniformisé dans les textes**. On retrouve aussi les notions de **contrôles initiaux, contrôles périodiques, contrôles d'exploitation, audits de conformité, vérifications des équipements de sécurité (ATEX, incendie, confinement, etc.)** spécifiquement dans le Code de l'environnement (ICPE / SEVESO III)

Conclusion

✓ DGT = vocabulaire structuré et normalisé (initial / périodique) & logique de **cycle de vérification standardisé**
✓ DREAL = vocabulaire plus flexible, basé sur la preuve de maîtrise du risque & logique de **maîtrise continue du risque industriel**

⚠ Il n'existe pas d'équivalence réglementaire stricte entre les deux grilles de lecture. Les deux approches se complètent mais ne sont pas superposables terme à terme.

Evolutions de l'arrêté du 31/03/80 relatif à la réglementation des installations électriques des établissements réglementés au titre de la législation sur les installations classées et susceptibles de présenter des risques d'explosion

Contexte et objectifs de la révision

Pourquoi une révision ?

- L'arrêté du 31/03/1980 est antérieur aux directives ATEX (1994/9/CE – 99/92/CE – transposées dans le Code de l'environnement et le Code du travail).
- Nécessité d'harmoniser avec :
 - le Code du travail (zonage ATEX, prévention des explosions, installation et maintenance),
 - le Code de l'environnement (L.557-1 et suivants – conformité des équipements ATEX),
 - les pratiques actuelles de vérification et de sécurité des ICPE.
- Clarifier, moderniser et mettre en cohérence les obligations de l'exploitant.

Contexte et objectifs de la révision

Objectifs du nouvel arrêté

- Renforcer la prévention du risque d'explosion lié aux installations électriques ;
- Assurer la cohérence avec la réglementation européenne ATEX ;
- Aligner les responsabilités et le contrôle de conformité sur les textes récents ;
- Maintenir la possibilité d'adaptations par arrêté préfectoral selon les spécificités d'installation.

Principales modifications envisagées

Champ d'application clarifié

- Alignement avec ICPE où une ATEX peut se former
- Intégration explicite des exigences ATEX du Code du travail et du Code de l'environnement.

Zonage et signalisation renforcés

- Zonage ATEX obligatoire selon Code du travail.
- Signalisation + consignes obligatoires.
- Installations électriques limitées au nécessaire ; canalisations mieux protégées.

Compatibilité matériel / zone ATEX

- Correspondance zones-catégories ATEX inscrite dans l'arrêté (1G/2G/3G ; 1D/2D/3D).
- Conformité obligatoire aux articles L.557-1 et R.557-7-3.

Principales modifications envisagées

Remarque des membres: Lors de la modification de l'arrêté, est-il possible de rappeler les critères de sélection des appareils, par exemple avec la phrase suivante :

Pour sélectionner les appareils Ex appropriés aux emplacements dangereux, les informations suivantes sont exigées:

- *le cas échéant, le classement des gaz, vapeurs ou poussières par rapport au groupe ou au sous-groupe de l'appareil Ex;*
- *la classe de température ou la température d'inflammation des gaz ou vapeurs concernés;*
- *la température minimale d'inflammation du nuage de poussière et la température minimale d'inflammation de la couche de poussières;*
- *l'application prévue de l'appareil Ex;*
- *les influences externes; et*
- *la température ambiante.*



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE,
DE LA BIODIVERSITÉ
ET DES NÉGOCIATIONS
INTERNATIONALES
SUR LE CLIMAT ET LA NATURE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Mise en oeuvre du règlement (UE) 2024/1689 du 13 juin 2024 établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle

Questions des membres : Y-a-t-il une définition de l'IA ? Quelle est la frontière entre logique programmée et IA ?

Réponse DGPR : Concernant votre interrogation, l'article 3 du règlement (UE) 2024/1689 définit un système d'IA comme :

« un système automatisé qui est conçu pour fonctionner avec différents niveaux d'autonomie et peut faire preuve d'une capacité d'adaptation après son déploiement, et qui, pour des objectifs explicites ou implicites, déduit, à partir des données d'entrée qu'il reçoit, la manière de générer des sorties telles que des prédictions, des contenus, des recommandations ou des décisions susceptibles d'influencer des environnements physiques ou virtuels ».

La frontière avec un logiciel classique réside précisément dans cette capacité d'inférence :

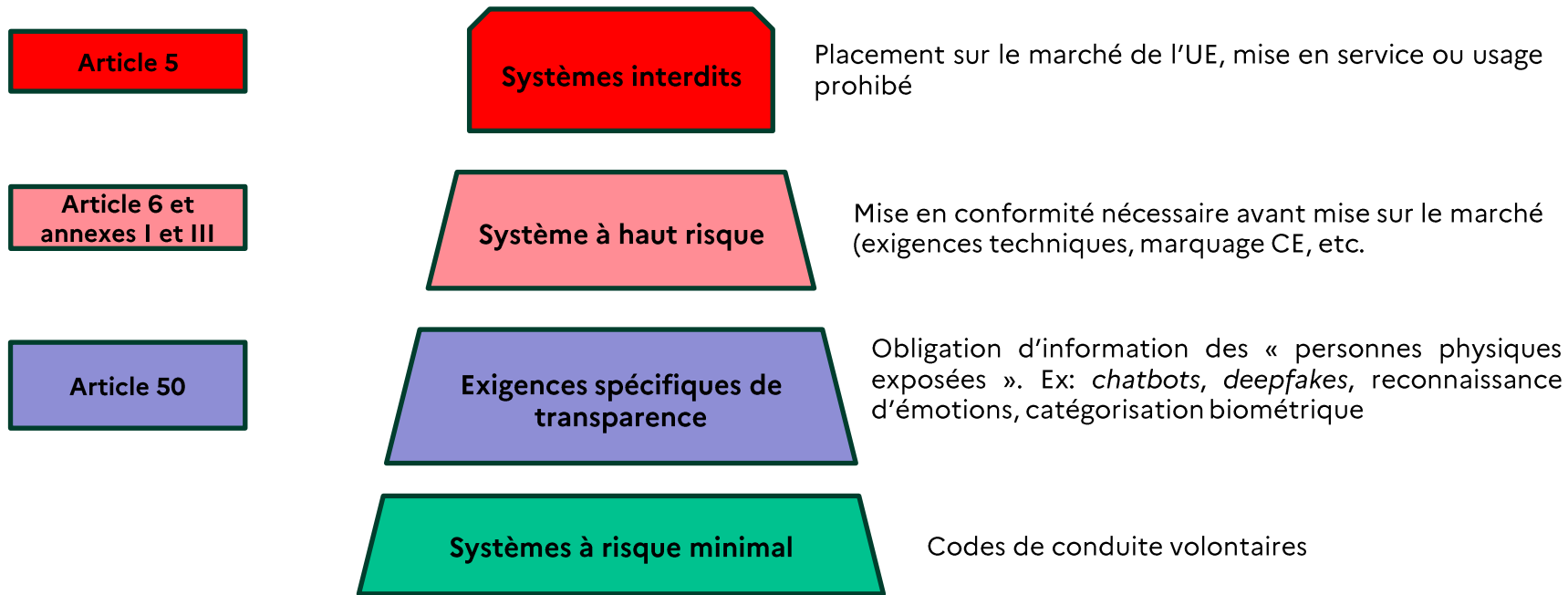
- **Logique programmée** : le système applique des règles explicitement définies à l'avance par le concepteur (« si... alors... »). Son comportement est entièrement déterministe.
- **Intelligence artificielle** : le système déduit des relations à partir des données, notamment grâce à des techniques d'apprentissage automatique ou à d'autres méthodes d'inférence, afin de produire ses résultats.

Ainsi, un automate industriel ou un logiciel appliquant uniquement des règles prédéfinies n'est généralement pas considéré comme un système d'IA au sens de l'IA Act, contrairement à un système qui apprend ou établit lui-même des relations à partir des données.

Principales caractéristiques du règlement IA

- Cadre **réglementaire européen harmonisé** pour l'intelligence artificielle ;
- Une « **législation produit** » qui s'inscrit dans le cadre posé par le règlement 2019/1020 ;
- Une « couche de régulation » supplémentaire, **qui ne remplace pas les législations sectorielles** ;
- Fondée sur une **approche par le niveau de risque** (à la santé, la sécurité et les droits fondamentaux) engendré par tel ou tel usage ;
- Destinée à **promouvoir le développement** d'une IA de confiance sur le marché de l'Union européenne, tout en **soutenant l'innovation**

Une approche par niveau de risque pour les systèmes d'IA



Secteurs et systèmes concernés

Systèmes d'IA à haut risque (Article 6, Annexe I et III)

- Constituant un **composant de sécurité**, par lui-même, ou implanté, dans un produit réglementé **soumis à une législation visée d'harmonisation de l'UE** (Annexe I),
- soumis à **évaluation de la conformité (organismes notifiés)**



Définition de composant de sécurité : composant d'un produit ou d'un système d'IA qui remplit une fonction de sécurité pour ce produit ou ce système d'IA, **OU dont la défaillance ou le dysfonctionnement met en danger la santé et la sécurité des personnes ou des biens**

Ex : jouets, machines, ascenseurs, dispositifs médicaux, équipements radio, ATEX, appareils à gaz, équipements sous pression, etc.

Secteurs et systèmes concernés

Pour les systèmes d'IA relevant de l'Annexe I

Tout système d'IA destiné à être utilisé comme composant de sécurité d'un produit ou constituant lui-même un produit couvert par l'un des textes listés par l'Annexe I

Section A de l'Annexe I

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| ✓ Directive 2006/42 | ✓ Directive 2014/68 |
| ✓ Directive 2009/48 | ✓ Règlement 2016/424 |
| ✓ Directive 2013/53 | ✓ Règlement 2016/425 |
| ✓ Directive 2014/33 | ✓ Règlement 2016/426 |
| ✓ Directive 2014/34 | ✓ Règlement 2017/745 |
| ✓ Directive 2014/53 | ✓ Règlement 2017/746 |

Section B de l'Annexe I

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| ✓ Règlement 300/2008 | ✓ Règlement 2019/2144 |
| ✓ Règlement 168/2013 | ✓ Règlement 2018/1139 |
| ✓ Règlement 167/2013 | |
| ✓ Directive 2015/90 | |
| ✓ Directive 2016/797 | |
| ✓ Directive 2018/858 | |

(La DGPR est autorité de surveillance de marché pour les produits soumis aux directives/règlements en gras)

Secteurs et systèmes concernés

Systèmes d'IA à haut risque : cas d'usage critiques (Annexe III) :

- Biométrie,
- Infrastructures critiques.
- Éducation et formation professionnelle ;
- Emploi, gestion de la main-d'œuvre et accès à l'emploi indépendant ;
- Accès et droit aux services privés essentiels et aux services publics et prestations sociales essentiels ;
- Répression:
- Migration, asile et gestion des contrôles aux frontières
- Administration de la justice et processus démocratiques:



SIAHR : conséquences graves pour les individus

Organisation française de mise en œuvre

- Règlement IA (2024/1689) en vigueur depuis **1^{er} août 2024**
- Désignation des **autorités nationales** requise avant **août 2025**
- Schéma national fondé sur les **autorités sectorielles existantes**
- Appui technique par **des agences/opérateurs spécialisées** (ANSSI, PEReN)
- Principe : **intégration dans les cadres réglementaires existants**

Articulation pour la Directive 2014/34/UE

- Autorité compétente ATEX : MTE/**DGPR**
 - ➡ Autorité de surveillance de marché et autorité notifiante
- **Pas de création de nouvelle catégorie de produits ATEX**
- Applicable aux dispositifs ATEX si IA = **composant de sécurité**
 - ➡ Objectif : **articulation**, pas superposition réglementaire

Exemples dans le champ ATEX (selon travaux Guidelines en cours)

Cas 1 - SIAHR

- Surveillance gaz + arrêt automatique d'équipement
→ **fonction de sécurité + danger en cas de défaillance**

Cas 2 - SIAHR potentiel

- IA pilotant ventilation sans finalité sécurité explicite
→ **défaillance = atmosphère explosive possible**

Cas 3 - Hors SIAHR

- IA d'optimisation énergétique
→ **pas de fonction sécurité + pas de danger critique**

Principales difficultés (1/2) : qualification des systèmes IA

- Définition « **composant de sécurité** » encore floue
➡ Distinction difficile : **fonction technique** & **fonction de sécurité**
- Risque de **sous-classification** ou **sur-classification**
➡ Impact pour les opérateurs économiques
- Cas limites fréquents envisagés par la DGPR :
(IA sans finalité sécurité... mais avec effet sécurité indirect)
➡ Besoin de **doctrine claire et partagée** entre les EM de l'UE.

Principales difficultés (2/2) : mise en œuvre opérationnelle

- **Manque de compétences croisées** (IA + réglementation produit)
- **Mises à jour logicielles** : risque de requalification après mise sur le marché (Défis des fabricants pour maîtriser la finalité déclarée et la cohérence documentaire)
- **Coordination des autorités** encore en construction, notamment concernant la protection des droits fondamentaux
- **Texte en cours de modification**, comprenant notamment des révisions du calendrier d'application (évolutions UE en cours – OMNIBUS)



Eviter les conflits de compétence et des sanctions contradictoires dans l'harmonisation du RIA au niveau national

Questions ouvertes pour AdCo

- Comment définir un **composant de sécurité** dans un équipement ATEX contenant de l'IA ?
- Comment traiter une IA qui pourrait **indirectement** générer un risque d'explosion ?
- Quel doit être le **rôle des organismes notifiés ATEX** dans la conformité IA ?
- Comment gérer les **mise à jour logicielles** sans recréer de procédures lourdes ?



Eviter les conflits de compétence et des sanctions contradictoires dans l'hormonisation du RIA au niveau national

4. Questions d'interprétation de la réglementation et des normes posées par les membres

4. Questions d'interprétation de la réglementation et des normes posées par les membres

Question N°1 - 2025

Nous sommes fabricants de matériel de manutention de produits en vrac, tels que céréales, granulés de bois, etc. Les appareils que nous fabriquons sont des élévateurs à godets, transporteurs à chaîne, vis d'Archimède, convoyeurs à bande, etc.

De plus en plus de demandes clients nous sont faites sur des appareils pour travailler en zone ATEX Poussière Z22 extérieure. Mais certains nous demandent de prendre en compte une zone intérieure différente, par exemple ATEX Z21 voire Z20. Nous répondons que l'appareil sera plaqué ATEX II3D (Z22) et dans le certificat CE Ex de conformité nous déclarons avoir pris en compte une zone intérieure ATEX II2D (Z21).

Une recommandation de l'ADCO ATEX (<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/58874>) est de considérer, dès lors qu'il y a une zone extérieure ATEX, de prendre aussi en considération la zone intérieure et ainsi toutes les règles de certification qui en découlent. Est-ce que pour les ATEX Poussière nous sommes dans ce schéma-là ?

Exemple : un élévateur à godet classé zone ATEX Z22 extérieure et classé ATEX Z20 intérieure, nous devons plaquer ATEX II 1/3 D et donc, faut-il passer par un organisme certifié car il y a de la zone 20 ? La zone à prendre en compte est-elle la zone la plus défavorable ? ou seulement la zone extérieure de l'appareil ?

Même question pour l'exemple d'un appareil classé ATEX Z22 extérieur et ATEX Z21 intérieur (II 2/3 D) , faut-il déposer un dossier auprès d'un organisme certifié ou une auto-certification (Z22) peut suffire ?

4. Questions d'interprétation de la réglementation et des normes posées par les membres

Réponse à question N°1

Nous pouvons distinguer les cas suivants :

Cas N°1

La machine ne génère qu'une zone interne, sans dégagement à l'extérieur, et il n'y a pas de zone externe définie par le client/utilisateur.

→ La directive 2014/34/UE ne s'applique pas

Cas N°2

La machine est raccordée à une zone définie par l'utilisateur.

→ La directive 2014/34/UE s'applique

Cas N°3

La machine est installée dans une zone ATEX.

→ La directive 2014/34/UE s'applique

Cas N°4

La machine présente une zone ATEX interne qui génère une zone externe.

→ Les dispositions à appliquer dans ce cas ne sont pas clairement définies.

→ Est-ce que la Directive 2014/34/UE est applicable ?

→ Si oui, quelle zone doit-on considérer ?

4. Questions d'interprétation de la réglementation et des normes posées par les membres

Réponse à la question N°1

Dans ce dernier cas, la machine présente une zone ATEX interne qui génère une zone externe, nous avons les informations suivantes dans les textes :

- FD CEN/TR 16829 : « Prévention et protection contre l'incendie et l'explosion des élévateurs à godets » rappelle que l'atmosphère explosive peut être présente à l'intérieur de l'élévateur à godets et que l'environnement externe doit aussi être pris en compte dans l'analyse. **Mais il n'y a pas plus de précisions.**
- Guideline ATEX §249 : L'utilisateur ou l'employeur choisit généralement un élévateur à godets en fonction de la catégorie (liée à la zone interne), puis procède à une évaluation des risques en tenant compte des conditions locales. Cette analyse des risques doit prendre en compte la probabilité que des sources d'inflammation pénètrent depuis l'extérieur, mais aussi les conséquences potentielles d'une explosion. En fonction du niveau de risque acceptable, des mesures de protection contre les explosions peuvent s'avérer nécessaires en complément des mesures préventives (déterminées par la catégorie de l'élévateur à godets). **→ pas de réponse claire**
- Dans la norme internationale IEC TS 60079-46: 2017, il faut **prendre en compte la zone externe** générée par l'assemblage.
- Dans la feuille d'interprétation de l'AdCO **→ attente de la version définitive**

4. Questions d'interprétation de la réglementation et des normes posées par les membres

Question N°2 - 2025

Est-ce que le DRPCE est applicable lorsqu'une zone 2 EN est identifiée et également en application de l'arrêté du 1er septembre 2025 modifiant l'arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public où des travailleurs sont présents (ERP) ?

La directive cadre européenne 89/391/CEE et le code du travail selon l'article R4227-49, obligent l'employeur à prendre les mesures nécessaires pour qu'une formation des travailleurs en matière de protection contre les explosions soit délivrée. Une formation selon le référentiel ISM ATEX est une possibilité très intéressante mais d'autres formations/référentiels peuvent convenir sans niveau requis spécifié par le code du travail. Par exemple, est-ce qu'une formation réalisée selon le référentiel F-Gas (UE) 2024/573 et selon son acte délégué (UE) 2024/2215 Annexe I-12 (attestation d'aptitude pour les HC jointe) serait-elle suffisante ?

Un compresseur hermétique ou semi-hermétique sans alimentation électrique doit-il être considéré comme un appareil ou un composant ?
Les affirmations ci-dessous répondent-elles à cette question ?

- La classification en tant qu'appareil dépend de sa fonction autonome et de sa capacité à générer ses propres sources potentielles d'inflammation, et non du type d'alimentation (électrique ou non électrique).
- Le critère décisif pour distinguer un appareil (équipement) d'un composant est la notion de fonction autonome.
- Un appareil (équipement) : un appareil est défini comme une machine, un équipement, un dispositif... qui, seul ou en combinaison, est destiné à la production, au transport, au stockage, à la mesure, à la régulation, à la conversion d'énergie et/ou à la transformation de matière. Un produit est considéré comme ayant une fonction autonome s'il peut être utilisé en toute sécurité pour remplir une ou plusieurs des fonctions prévues à l'article 1er, sans qu'aucun autre composant ne soit nécessaire. Un compresseur, même s'il est hermétique ou semi-hermétique, a pour fonction de générer de la pression ou de transférer des fluides, ce qui est une fonction autonome de "production".
- Composant : Un composant est une pièce essentielle au fonctionnement sûr de l'équipement et des systèmes de protection, mais qui n'a pas de fonction autonome. Parmi les exemples de composants, on peut citer les borniers, les relais, les boîtiers vides, les freins de machine, un joint, un roulement conçu pour faire partie d'un équipement ATEX, etc. Si le compresseur est mis sur le marché pour être utilisé dans une zone 1 ou 2, il doit être marqué ATEX CE (avec la catégorie appropriée, c'est-à-dire 2 G pour la zone 1 ou 3 G pour la zone 2) afin d'être conforme à la directive.

Réponse à la question N°2

Les zones d'étendues négligeables

Dans la norme 60079-10-1, la zone EN (qui peut être 0, 1 ou 2) est définie comme une zone d'étendue négligeable telle que si l'inflammation se produit, ses conséquences sont négligeables. Par conséquences négligeables, on entend :

- L'inflammation ne génère pas de pressions dangereuses (par l'onde ou par la projection d'objet),
- L'inflammation ne génère pas de chaleur dangereuse ou d'incendies.

Le guide de bonnes pratiques de la directive 1999/92/CE mentionne des éléments pour classer la dangerosité d'une ATEX, mais cette notion n'est pas réglementaire.

Même si la zone est d'étendue négligeable, son classement en tant que telle doit explicitement être développé dans le DRPCE car elle repose sur des hypothèses de classement de zone selon la 60079-10-1 (débit de fuite, dilution, ventilation, ...). Au niveau de l'installation de matériels ATEX dans ces zones EN, si on suit ce qui est écrit dans la norme, ce n'est pas obligatoire si l'explosion n'a pas d'effets « dangereux ».

Toutefois, on rappelle que des volumes ATEX de petite taille peuvent déclencher des effets domino, avec une libération d'énergie significative, ou tout simplement faire éclater récipient en verre et blesser gravement la personne à proximité. La réglementation ATEX, et notamment la Directive 1999/92/CE a pour objectif de protéger le travailleur

Lors de la démarche de prévention des risques, si l'on étudie cela vis-à-vis des ICPE par exemple, effectivement le risque peut être négligeable. Par contre, si l'on se place d'un point de vue protection des personnes (Directive 1999/92/CE) cette notion de zone étendue négligeable n'a pas lieu d'exister.

4. Questions d'interprétation de la réglementation et des normes posées par les membres

Remarque des membres : Quelle partie des textes cite explicitement que l'utilisation de matériels non certifiés est possible dans ces zones ?

Dans l'IEC 60079-10-1 (§4.2.2), on trouve l'idée qu'une zone d'étendue négligeable peut être traitée comme une zone non dangereuse. Il n'est jamais écrit noir sur blanc que l'on peut utiliser du matériel non certifié. Par contre, c'est bien la logique sous-jacente : si la zone est considérée comme non dangereuse, alors les exigences ATEX ne s'appliquent plus.

On en déduit donc que l'utilisation de matériel non certifié est possible, à condition bien sûr que la justification du caractère négligeable soit solide. Ce point est important, car la norme insiste sur le fait que la classification en zone d'étendue négligeable doit être argumentée. En particulier, il faut démontrer que, même en cas d'inflammation, il n'y aura pas d'effet dangereux : ni surpression significative, ni projection, ni effet thermique pouvant déclencher un incendie dans l'environnement.

Par ailleurs, le fait que la norme décline ces zones en OEN, 1EN et 2EN peut effectivement prêter à confusion et susciter des questions légitimes. Cela peut donner l'impression qu'on reste dans une logique de zonage ATEX classique avec des exigences associées. En réalité, cette classification vise surtout à conserver une cohérence avec la démarche de zonage (en distinguant fréquence et durée de présence), mais dès lors que l'on conclut à une « étendue négligeable », la zone est censée être assimilée à une zone non dangereuse. C'est donc un classement qui garde une logique descriptive, mais qui n'emporte pas les mêmes conséquences en termes d'équipements.

Au final, on est sur une déduction logique à partir du fait que la zone peut être assimilée à une zone non dangereuse, avec en contrepartie une exigence forte sur la qualité de l'analyse de risque.

Question N°1 – 06.2026

Dans un réseau de ventilation mis en œuvre dans une entreprise de menuiserie, par exemple, des cyclones HD sont parfois installés pour capter les poussières de bois émises par les machines du type scies à format, ponceuses à bande, dégauchisseuses.

Certains cyclones sont équipés de dispositifs de protection contre les effets des explosions et d'autres pas. Quand des dispositifs de protection sont installés, quels sont-ils ?

Quels sont les éléments tangibles et factuels qui déterminent la présence ou non de ces éléments de protection, ce qui nous permettrait d'avoir une position et un discours cohérent et pertinent vis à vis de la prévention du risque Atex ? Existe-t-il des documents, des textes réglementaires sur le sujet (installation, dimensionnement...) ?

Car le fascicule de documentation FD S66-103 (Avril 2025) publié par l'Afnor (*Atmosphères explosives - Recommandations concernant les installations de dépoussiérage industriel*) indique que "la nécessité d'installer un dispositif de protection est évaluée sur la base du risque d'explosion " sans plus de détails.

Cette première partie de la question concerne le fonctionnement en marche normale de l'installation de ventilation.

Et quid des **phases de nettoyage** qui se caractérise par un apport massif de poussières de bois ? On peut tout à fait se situer dans le domaine d'explosivité ?

4. Questions d'interprétation de la réglementation et des normes posées par les membres

Réponse à la question N°1 – 2026

Rappel des principes ATEX appliqués aux cyclones, filtres et dépoussiéreurs manipulant des poussières combustibles

1. Il faut dans un premier temps empêcher la propagation de l'explosion (découplage). Les dispositifs de découplage peuvent être écluse rotative, vanne guillotine, clapet anti-retour d'explosion...
2. Le dépoussiéreur doit généralement être protégé contre l'explosion. Ce principe est bien rappelé dans le FD S66-103 (§6.4.3). Dans un dépoussiéreur, il est généralement impossible de garantir l'absence de sources d'inflammation pendant toute la durée de vie de l'installation. Les protections les plus courantes sont événements d'explosion & systèmes de suppression d'explosion.

Voir fiches barrières disponibles dans la base documentaire de l'INERIS : exemple « [Events d'explosion pare flamme](#) »

3. Le choix des protections dépend des caractéristiques de la poussière notamment Kst (indice de violence de l'explosion) & Pmax (pression maximale d'explosion)...
4. La connaissance de l'installation est aussi importante que la poussière. L'efficacité d'une protection dépend fortement de la distance entre les équipements, les volumes des appareils, la localisation des opérateurs & la résistance mécanique des équipements.
→ Deux dépoussiéreurs traitant la même poussière peuvent nécessiter des protections très différentes selon leur implantation.
5. Il faut considérer toutes les phases de vie de l'installation. De nombreux accidents surviennent justement pendant ces phases transitoires.

Prochain CLATEX - Sujet sur cette thématique

5. Points divers

Le manuel d'instructions : un document clé pour garantir la sécurité des personnes et préserver la conformité des équipements

Xavier LEFEBVRE

- **Manuel = Obligation réglementaire & Informations essentielles pour l'utilisateur**
- Les exigences concernant les informations devant être fournies à l'utilisateur, notamment celles relatives à l'inspection, à la maintenance et à la réparation des équipements sont détaillés **au § 1.0.6 de l'annexe II de la directive ATEX**.
- Pour les matériels non électriques, la documentation doit notamment reprendre les **mesures de prévention définies lors de l'analyse des risques d'inflammation** ainsi que le mode de protection appliqué (par exemple : sécurité constructive « **c** », maîtrise des sources d'inflammation « **b** », immersion dans un liquide « **k** »).
- Il est obligatoire d'intégrer un **chapitre spécifique dédié aux exigences de sécurité ATEX** afin de faciliter l'identification des conditions **d'utilisation, de maintenance et de réparation** permettant de préserver la conformité de l'équipement (exigence « *Ces instructions et ces informations de sécurité, [...], sont clairs, compréhensibles et intelligibles.* »).

Règlement européen F-Gas 2024/573

Règlement européen F-Gas 2024/573 → vers des fluides naturels

- Abandon progressif des fluides fluorés (HFC) ayant un fort impact sur le réchauffement climatique (PRG).
- Fluides favorisés : CO₂ (R744), NH₃ (R717), propane (R290), isobutane (R600a).
- Objectif : réduction massive de l'impact climatique des installations frigorifiques.
- Conséquence : déplacement du risque vers la sécurité industrielle.

Quels impacts ATEX ?

- R290 et R600a : fluides A3 fortement inflammables → risque d'atmosphère explosive.
- NH₃ : toxicité + inflammabilité limitée.
- CO₂ : peu concerné par l'ATEX mais contraintes de très haute pression et risque d'anoxie.
- Impacts : zonage ATEX, équipements certifiés, ventilation, détection gaz, procédures de maintenance.

Comment l'industrie anticipe ?

- Réduction des charges de fluide et systèmes hermétiques.
- Confinement des équipements : rooftops, modules extérieurs, locaux ventilés (attention aux sorties d'évent).
- Détection automatique + ventilation de sécurité deviennent standard.
- Nécessité de former les professionnels aux risques d'explosion, en complément de la formation aux risques toxiques
- Évolution des normes : EN 378, IEC 60335-2-40, guides Asercom.
- Le défi : concilier performance énergétique, faible PRG et sécurité ATEX.

Question des membres : Est-il possible d'harmoniser la norme EN 378 qui sert aux utilisateurs pour le zonage autour des systèmes de climatisation ?

Réponse : Cette norme est déjà harmonisée dans le cadre de la [Directive machine](#).

Note d'information à vocation pédagogique

Nouvelles obligations réglementaires
introduites par le règlement européen (UE) 2024/573
sur les gaz à effet de serre fluorés, dit « F-Gaz »



Pour plus d'infos :

[Note d'information à
vocation pédagogique
GUIDELINE \(ASERCOM\)](#)

Les batteries en ATEX

- Un peu de vocabulaire :
 - Pile** : élément simple non rechargeable (primary cell)
 - Batterie** : élément simple rechargeable (secondary cell)
 - Pack batterie** : assemblage d'éléments simples (battery)
- La 60079-0 définit **les technologies autorisées en ATEX**; si une technologie n'est pas listée, son usage n'est pas autorisé.
- Chaque **mode de protection impose ses exigences** d'utilisation.
- Sauf indication contraire d'un mode de protection, les batteries doivent être uniquement composées **d'éléments simples connectés en série**.
- Les paramètres pour permettre un **remplacement des batteries** doivent être marqués lisiblement et durablement sur l'enveloppe et détaillés dans la notice à savoir : le nom et la référence du constructeur.
- Une **seule technologie par pack batterie**.

Table 13 – Primary cells

IEC 60086-1 letter code	Positive electrode	Electrolyte	Negative electrode	Nominal voltage ¹ V	Maximum open circuit voltage ² V
-	Manganese dioxide (MnO ₂)	Ammonium chloride, zinc chloride	Zinc (Zn)	1,5	1,725
A	Oxygen (O ₂)	Ammonium chloride, zinc chloride	Zinc (Zn)	1,4	1,55
B	Carbon monofluoride (CF ₃)	Organic electrolyte	Lithium (Li)	3	3,7
C	Manganese dioxide (MnO ₂)	Organic electrolyte	Lithium (Li)	3	3,7
E	Thionyl chloride (SOCl ₂)	Non-aqueous inorganic	Lithium (Li)	3,6	3,9
F	Iron disulfide (FeS ₂)				
G	Copper (II) oxide (CuO)				
L	Manganese dioxide (MnO ₂)				
P	Oxygen (O ₂)				
S	Silver oxide (Ag ₂ O)				
W	Sulphur dioxide (SO ₂)				
Y	Sulfuryl chloride (SO ₂ Cl ₂)				
Z	Nickel oxyhydroxide (NiOOH)				

Table 14 – Secondary cells

Type System -Letter-	Positive electrode	Electrolyte	Negative Electrode	voltage ¹ (per cell) V	Maximum open circuit voltage ² (per cell) V
Lead Acid (flooded)	Lead oxide	Sulfuric acid (SG 1,25 to 1,32)	Lead	2,2	2,67 ^a 2,35 ^b
-None -	Lead oxide	Sulfuric acid (SG 1,25 to 1,32)	Lead	2,2	2,35 ^b
Nickel cadmium ¹ -K-&-KC-	Nickel oxy-hydroxide	Potassium hydroxide (SG 1,3)	Cadmium	1,3	1,55
Nickel metal hydride ¹ -H-	Nickel oxy-hydroxide	Potassium hydroxide	Metal hydride	1,3	1,55
Lithium ion	(LCO) LiCoO ₂ Lithium Cobalt Oxide	Liquid solution containing a lithium salt and one or more organic solvents or gel electrolyte that is liquid solution mixed with polymer	Carbon	3,6	4,2
	(LCO) LiCoO ₂ Lithium Cobalt Oxide		(LTO) Li ₇ Ti ₅ O ₁₂ Lithium Titanium Oxide	2,3	2,7
	(LFP) LiFePO ₄ Lithium Iron Phosphate		Carbon	3,3	3,6
	(LFP) LiFePO ₄ Lithium Iron Phosphate		(LTO) Li ₇ Ti ₅ O ₁₂ Lithium Titanium Oxide	2,0	2,1
	(NCA) Li(NiCoAl)O ₂ Nickel Cobalt Aluminum		Carbon	3,6	4,2
	(NCA) Li(NiCoAl)O ₂ Nickel Cobalt Aluminum		(LTO) Li ₇ Ti ₅ O ₁₂ Lithium Titanium Oxide	2,3	2,7
	(NMC) Li(NiMnCo)O ₂ Nickel Manganese Cobalt		Carbon	3,7	4,35
	(NMC) Li(NiMnCo)O ₂ Nickel Manganese Cobalt		(LTO) Li ₇ Ti ₅ O ₁₂ Lithium Titanium Oxide	2,4	2,85
	(LMO) LiMn ₂ O ₄ Lithium Manganese Oxide		Carbon	3,6	4,3
	(LMO) LiMn ₂ O ₄ Lithium Manganese Oxide		(LTO) Li ₇ Ti ₅ O ₁₂ Lithium Titanium Oxide	2,3	2,8

^a wet cell – cell containing an liquid electrolyte that can be replenished

^b dry cell – cell containing an immobilized electrolyte

¹ Voltage figure is used for all assessments (e.g. temperature, creepage and clearance values) other than spark hazard assessment

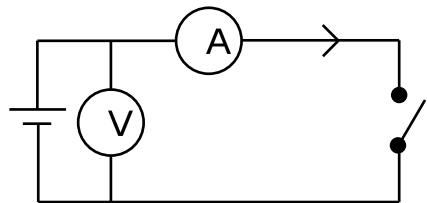
Les batteries en ATEX

- **60079-1 « d »**
 - Piles/batteries scellées, éléments scellés avec valve régulée en décharge seulement
 - Liste restreinte des technologies autorisées
 - Peu d'exigences pour les batteries avec une capacité < 1,5 Ah et de moins de 1% du volume de l'enveloppe (pile bouton)
 - Sécurité requise sur le BMS avec une connaissance de caractéristiques précises de la pile (tension en circuit ouvert maximale, courant de décharge maximal, courant continu maximal de retrait...) souvent non disponibles dans les datasheets

- **60079-7 « e »**
 - Éléments scellés, batteries régulées par soupape, ou ouverts
 - Charge en zone autorisée sous conditions
 - Capacité ≤ 25 Ah pour éléments scellés, pas d'essais
 - Si capacité ≥ 25 Ah autorisée pour batterie ouverte, essai particulier
 - Exigences sur leur utilisation et sur les distances / lignes de fuites sur les éléments et entre eux
 - Norme utilisable pour des éléments simples ou des gros pack batteries (ex: chariot élévateur)

Les batteries en ATEX

- 60079-11 « i »
 - Piles/batteries scellées
 - Autorise le branchement en parallèle
 - Seule norme demandant un essai destructif et non juste fonctionnel
 - Le but est de créer un court-circuit aux bornes d'un élément simple :
 - La résistance de liaison de court-circuit est $\leq 3 \text{ m}\Omega$.
 - 3 essais à T_{amb}° négative,
 - 3 essais à 20°C ,
 - 3 essais T_{amb}° maximale.
 - Puis 7 essais supplémentaires ayant donné la température de surface maximale
 - Essais supplémentaires sous 200 mm de couche de poussière si nécessaire
 - Permet de connaître l'échauffement maximal en cas de défauts (dont le court-circuit interne) et le courant de court-circuit maximal
 - En fonction, les piles/batteries peuvent être changées ou non en ATEX, rechargées ou non en ATEX



Les batteries en ATEX

- IEC TC31 : WG-37 “Electrochemical cells and batteries and electrochemical capacitors in equipment for explosive atmospheres”
 - La 60079-0 utilise les travaux du groupe pour autoriser ou non les nouvelles technologies de batteries (tableaux de la 60079-0).
 - Le WG-37 est beaucoup sollicité pour la création de pack batteries par des modes de protection tel que le « d » ou le « e », c’est-à-dire la possibilité de mettre un grand nombre d’éléments (Li-ion) en séries et en parallèles.
 - La problématique de suivi de production pour les piles/batteries est un sujet sensible. Pour une même chimie, les méthodes de fabrication/production évoluent. Une batterie évaluée il y a 5 ans peut ne pas donner les mêmes résultats aujourd’hui.

6. Date de la prochaine réunion

Vendredi 4 décembre 2026 – 9h00

Vous souhaitez aborder ou présenter un sujet lors du prochain CLATEX ou vous souhaitez une présentation sur une thématique en particulier, n'hésitez pas à nous contacter : clatex@ineris.fr