

Note de position

Articulation entre la Directive Equipements Sous Pression et la Directive Machines : révision de l'orientation C-13

Auteur : Roxana TURCANU
rturcanu@fimeca.org - + 33 (0)1 47 17 60 37

Date de publication : 23/04/2025

Introduction

La FIM a suivi et a contribué aux débats autour de [l'orientation C-13](#) depuis leurs débuts en 2019. Nous déplorons le fait que ces débats, tant en 2019 qu'aujourd'hui s'éloignent du cadre juridique applicable, des pratiques du terrain, de la notion de risque et de l'objectif recherché par les Directives équipements sous pression et machines : la santé et la sécurité de l'utilisateur. En effet, ces débats sont devenus idéologiques, jusqu'à ignorer les définitions et les domaines d'application des directives citées, les données d'accidentologie et le principe selon lequel le fabricant est « en raison de la connaissance détaillée qu'il a de la conception et du processus de production, le mieux placé pour mettre en œuvre la procédure d'évaluation de la conformité » (voir considérant 19 de la Directive 2014/68 concernant la mise à disposition sur le marché des équipements sous pression). Nous espérons par cette note de position ancrer la discussion autour des :

- Cadre juridique applicable
- Pratiques du terrain
- Données d'accidentologie.

Cadre juridique

Domaine d'application et définitions

La directive 2014/68 concernant la mise à disposition sur le marché des équipements sous pression s'applique, selon son article 1.1 à « la conception, à la fabrication et à l'évaluation de la conformité des équipements sous pression et des ensembles dont la pression maximale admissible PS est supérieure à 0,5 bar ». La directive définit les équipements sous pression et les ensembles (articles 2.1 et 2.6). Ces derniers sont décrits comme il suit : «2.6) «ensembles»: plusieurs équipements sous pression assemblés par un fabricant pour former un tout intégré et fonctionnel ».

De son côté, la directive 2006/42 relative aux machines s'applique aux machines, aux quasi-machines et à une série de produits connexes énumérés par l'article 1.1 et puis définis à l'article 2. Parmi ces définitions, il est utile de mettre en évidence la définition de la machine de l'article 2.a : « ensemble équipé ou destiné à être équipé d'un système d'entraînement autre que la force humaine ou animale appliquée directement, composé de pièces ou d'organes liés entre eux dont au moins un est mobile et qui sont réunis de façon solidaire en vue d'une application définie ». Nous soulignons que la définition de la machine, si elle englobe de façon générale le terme « ensemble » elle ne s'y limite pas.

En regardant seuls les domaines d'application des deux directives avec leurs définitions, il est clair que la Directive équipements sous pression ne s'applique pas aux machines, étant limitée par ses articles 1 et 2. En conséquence, elle ne peut s'appliquer qu'aux équipements sous pression, qu'ils soient mis sur le marché assemblés ou isolés.

Le cas des systèmes hydrauliques

De plus, la directive équipements sous pression prévoit une série d'exclusions à l'article 1.2. Elle ne s'applique pas :

1.2.j) « aux équipements comportant des carters ou des mécanismes dont le dimensionnement, le choix des matériaux et les règles de construction reposent essentiellement sur des critères de résistance, de rigidité et de stabilité à l'égard des sollicitations statiques et dynamiques en service ou à l'égard d'autres caractéristiques liées à leur fonctionnement et pour lesquels la pression ne constitue pas un facteur significatif au niveau de la conception ; ces équipements peuvent comprendre :

- i) les moteurs, y compris les turbines et les moteurs à combustion interne ;
- ii) les machines à vapeur, les turbines à gaz ou à vapeur, les turbogénérateurs, les compresseurs, les pompes et les servocommandes ; ».

Notons que les exemples donnés à l'article 1.2.j point i) et ii) sont à titre indicatif et non pas exhaustif. Notons également qu'il est généralement accepté qu'un système hydraulique correspond à la définition du point j) et qu'il est, en conséquence, exclu du périmètre d'application de la directive équipements sous pression. Pour illustrer pourquoi, nous rappelons que le critère fondamental pour la conception d'un vérin hydraulique est la résistance et non pas la pression. Cette approche est confirmée par les normes suivantes: [EN ISO 4413](#) Transmissions hydrauliques — Règles générales et exigences de sécurité relatives aux systèmes et leurs composants, [EN ISO 13849-1](#) Sécurité des machines - Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité - Partie 1 : principes généraux de conception et -2 et [ISO TS 13725](#) : 2021 Transmissions hydrauliques — Méthode d'évaluation de la charge de flambage d'un vérin hydraulique.

De nombreux pays, dont la Suède, appliquent cette exclusion prévue par l'article 1 al 2.j) aux systèmes hydrauliques. Les autorités de surveillance de marché suédoises affirment même que cette exclusion permet la prise en compte de risques non prévus par la directive équipements sous pression (à voir la contribution de la Swedish Work Environment Authority sur le sujet orientation C-13). Nous adhérons complètement à cette interprétation et à ses conclusions.

Pratiques et considérants du terrain

Lors de l'intégration des systèmes hydrauliques aux machines, les fabricants, suite à l'analyse de risque, s'assurent de la gestion du risque pression par l'application des normes harmonisées telles que l'EN ISO 4413 « Transmissions hydrauliques — Règles générales et exigences de sécurité pour les systèmes et leurs composants » et d'autres documents européens et internationaux comme l'ISO/TS 13725 « Transmissions hydrauliques — Méthode d'évaluation de la charge de flambage d'un vérin hydraulique ».

Selon nos fabricants des machines intégrant des systèmes hydrauliques, le réel danger dans l'hydraulique n'est pas lié à l'articulation des deux directives, mais à la mauvaise qualité des matériaux ou des composants, même marqués CE, qui proviennent des pays tiers. Pour lutter contre ce phénomène, la majorité des fabricants assurent une traçabilité des pièces critiques.

Par la suite, lors de l'intégration des équipements ou des ensembles sous pression qui ne font pas l'objet de l'exclusion prévue par l'article 1.2.f ou 1.2.g, les fabricants de machines, appliquent l'article 3 de la directive machines et suivent les orientations du §91 du Guide d'application machines.

« Conformément à l'article 3, le DESP est applicable, pour les risques de pression, aux équipements sous pression relevant de son champ d'application qui sont incorporés dans des machines ou connectés à celles-ci. Si des équipements sous pression déjà mis sur le marché sont incorporés dans des machines, le dossier technique du fabricant de machines doit inclure la déclaration CE de conformité de ces équipements sous pression à la DESP. ».

Dans ce cas de figure, nous tenons à souligner, il est évident que les équipements sous pression et les ensembles sous pression >cat. 1 à intégrer aux machines fassent l'objet d'une évaluation de conformité selon la directive 2014/68. De même, lors de l'intégration, les fabricants veillent à prendre en compte le risque pression. En revanche, la machine finale fera l'objet d'une évaluation de conformité selon la directive 2006/42.

Données d'accidentologie

Ni les données plus récentes, ni les données plus anciennes ne démontrent que le cadre juridique actuel, son application et les pratiques du terrain posent un risque critique pour la sécurité des systèmes hydrauliques intégrés aux machines.

Nous notons que depuis 2019 la répartition des non-conformités en France reste stable, la quasi-totalité des non-conformités relevées sont celles liées aux règles administratives, selon le [Rapport n°5 Edition 2023 : Contrôles 2021 de l'Observatoire national des Appareils à Pression](#).

De même, le nombre total d'événements impliquant des appareils à [pression dans la base ARIA](#) en 2021 est le plus bas depuis 2017 pour la troisième année consécutive.

Toujours selon les bases de données françaises ARIA et EPICEA, aucun accident de machine ne peut être attribué à des facteurs de pression. Dans ce contexte, nous pouvons nous interroger sur le bienfondé d'un changement de régime et la plus-value en santé sécurité qu'il pourrait rapporter.

De plus, nous rappelons qu'en 2021 les autorités de surveillance du marché suisses ont mis en avant des non-conformités sur les systèmes hydrauliques et sur d'autres ensembles sous pression intégrés dans des machines et exclus de la directive équipements sous pression, dont les systèmes d'air comprimé. Notre demande de pouvoir consulter plus en détails leurs exemples et éventuellement la liste des non-conformités relevées n'a pas eu de réponse. Or, les débats autour de l'orientation C-13 et plus largement autour de l'articulation entre les directives mentionnées ici, doivent s'accompagner de l'étude des éléments utilisés pour convaincre de la nécessité d'une révision menant à un changement de régime.

Conclusions

Vu les éléments présentés, nous réfutons les arguments officiels pour la révision de l'orientation C-13. Les raisons de la demande de suppression des notes et de la révision de l'orientation C-13 ne s'appuient pas sur des données d'accidentologie ou de non-conformité transparentes. L'objectif est plutôt de soumettre la machine elle-même à la procédure de conformité de la directive équipements sous pression, afin de palier des problèmes de mise en œuvre et de surveillance de marché par un régime plus contraignant. Cependant, vu les domaines d'application et les définitions des deux directives, cette approche serait, si mise en œuvre, illégale.

De plus, un tel régime n'apporterait pas de valeur ajoutée en santé et sécurité. En revanche, les fabricants devraient allouer plus de ressources et de temps pour la mise sur le marché de leurs machines.

La pratique actuelle est bénéfique à la fois pour le fabricant et les utilisateurs de machines. Comme il n'y a pas de données pour soutenir un changement de régime, l'articulation actuelle de la directive équipements sous pression avec la réglementation machines doit être maintenue et renforcée. Dans ce but et pour mettre fin aux débats et rassurer toutes les parties prenantes, nous considérons qu'une clarification de l'orientation C-13 est nécessaire. Notre proposition de révision est ci-jointe.

**Pressure Equipment Directive PED 2014/68/EU
Commission's Working Group "Pressure"**

Guideline related to: Article 2(6), Article 4 paragraph 2(b), Article 14 paragraph 6

Question	<p>When one or several items of pressure equipment, that are CE-marked under the PED, are integrated into a product that is covered by the Machinery Directive 2006/42/EC or by the Machinery Regulation (EU) 2023/1230 (i.e. a machinery product or partly completed machinery), how is this integration to be assessed?</p>
Answer	<p>The definition of assemblies in Article 2(6) does not prohibit non-PED pressure equipment (pressurised equipment excluded by Article 1 paragraph 2 to be included in an assembly covered by the PED.</p> <p>In the case of a PED assembly, the global conformity assessment required by Article 14 paragraph 6 does not include the assessment of non-PED items of pressure equipment.</p> <p>The assessment of</p> <ul style="list-style-type: none"> – the integration of the assembly – the protection of the assembly against exceeding the permissible operating limits <p>shall be conducted in the light by the highest category of PED items of pressure equipment included, but it shall also take account of the characteristics of the non-PED equipment.</p> <p>See also PED guideline C-12.</p> <p>In the case described in the question above, the conformity assessment for the final product that is placed on the market is carried out in accordance with the Machinery Directive/Machinery Regulation. This includes in particular the integration of items of pressure equipment, most of which have been subject to a conformity assessment according to the Pressure Equipment Directive.</p> <p>The integration of such items of pressure equipment into a machine as well as their potential connection among each other on that machine does not constitute an assembly in the sense of the PED. They do not constitute a functional whole as a separate product, but they only gain a functional meaning when they have become an integral part of the machine.</p> <p>Moreover, it is generally accepted that hydraulic systems correspond to the definition given by article 1.2.j, as its dimensioning, choice of material and manufacturing rules are based primarily on requirements for sufficient</p>

	<p>strength, rigidity and stability for which pressure is not a significant design factor and thus these systems are excluded from the PED.</p> <p>Furthermore, complex machines with integrated items of pressure equipment, such as machine-tools, earthmoving machinery, agricultural tractors, or mobile cranes (list not exhaustive) are not, as a whole, PED assemblies nor do CE-marked items of pressure equipment that are integrated into these machines have to undergo an additional separate conformity assessment as PED assemblies.</p>
Reason	
Note 1	<p>A hydraulic system of an item of machinery can meet the definition of Article 2(6), but as it is not intended to be put into service as such, it is not covered by Article 4 paragraph 2(b) (see PED Guideline C 10). On the other hand, a refrigeration system is considered to be a PED assembly even if some of the pieces under pressure are excluded from PED.</p>
Note 2	<p>In the sense of PED, an assembly is a pressurised system; a machine tool, an earthmoving machinery, an agricultural tractor, a mobile crane is not, as a whole, a PED assembly.</p>

Les industries mécaniques, premier employeur industriel de France, fournissent tous les secteurs de l'économie :

- Pièces mécaniques issues d'opération de fonderie, forge, usinage, formage, décolletage, traitement de surface, etc.
- Composants et sous-ensembles intégrés dans les produits des clients
- Équipements de production (machines, robots, etc.) et équipements mécaniques (pour la santé, l'agriculture, les TP, le bâtiment, la restauration, la lutte contre l'incendie, l'approvisionnement en eau, la production d'énergie, la mesure, ...)
- Produits de grande consommation (arts de la table, outillage, ...)