

La révision de la directive Machines

La communauté européenne de l'ingénierie est actuellement en train d'analyser la directive Machines et la norme harmonisée EN 292 sur la sécurité des machines - les instruments fondamentaux de la "nouvelle approche" devant assurer la libre circulation de machines sûres. La Commission a récemment présenté une proposition de révision de la directive Machines¹. Le document est disponible, depuis le début de l'année 2001, sur le site internet de la Direction Générale Entreprises².

La norme technique de base sur la sécurité des machines (EN 292) est actuellement en cours de révision au sein du groupe spécial du Comité technique TC 114 du CEN, sécurité des machines (voir notre article *La norme EN 292 face au défi de l'internationalisation*, p. 39). Ce document clef, élaboré dans le cadre d'une mission confiée au CEN par la Commission européenne, reprend les exigences essentielles de sécurité et de santé (EESS) pour la conception et la construction de machines et des composants de sécurité cités à l'annexe I de la directive Machines.

Ces deux documents exposent les règles techniques et les réglementations qui touchent la construction mécanique dans son ensemble et s'appliquent à la quasi totalité des machines fixes et mobiles utilisées à des fins commerciales, industrielles et privées. La directive Machines, en particulier, fixe les exigences légales concernant la santé et la sécurité de millions d'opérateurs de machines dans toute l'Europe. Il s'agit du texte de référence pour la mise au point d'une terminologie commune en matière de prévention des accidents et d'amélioration des conditions de travail.

La participation des syndicats dans les débats sur ces deux documents clefs est donc essentielle afin qu'ils puissent défendre leur priorité principale, à savoir assurer la meilleure protection possible de la santé et de la sécurité des travailleurs.

sur la santé et la sécurité des travailleurs. Pourtant, dans de nombreux pays européens, la fréquence des accidents et des blessures imputables aux machines reste élevée.

Une des questions essentielles est de savoir si la révision de la directive est oui ou non souhaitable. Pour y répondre, il est nécessaire de se référer à l'expérience accumulée depuis son entrée en vigueur. Le rapport Molitor, les "Questions et Réponses" des Etats membres, les fiches techniques émises par les organismes notifiés, les poursuites judiciaires en rapport avec les machines et les actions contre les normes autorisées constituent "l'état des lieux actuel" de la directive Machines. Nous en présentons une brève analyse.

Le **Groupe Molitor** a été constitué en 1994 par la Commission afin d'évaluer les répercussions des législations communautaires et nationales sur l'emploi et la compétitivité, et de formuler des recommandations³. A cette époque, la directive Machines, l'un des sujets de l'étude, n'avait pas encore été transposée dans toutes les législations des Etats membres. Le Groupe Molitor n'est pas parvenu à obtenir un consensus et a, finalement, présenté à la Commission une série de propositions non consensuelles portant sur :

- une clarification des définitions et du champ d'application de la directive Machines;
- une simplification de la procédure d'évaluation préalable à la mise sur le marché des machines;
- un abaissement des coûts de mise en conformité des machines;
- la levée des incertitudes provoquées par un chevauchement entre différentes directives.

Toutes les propositions n'ont pas été agréées par la Commission, qui a cependant émis un avis positif⁴ sur l'analyse du Groupe.

Le rapport **Questions et Réponses** expose les problèmes et les solutions qui ont émergé lors des réunions entre les experts des différents groupes de travail des Etats membres. Le document fait état de divergences d'interprétations sur plusieurs sujets, allant du champ d'application à la surveillance du marché, des obligations des organismes notifiés aux interconnexions avec d'autres directives et, enfin, des composants de sécurité aux machines d'occasion. La Commission a publié les questions et réponses dans le document intitulé *Useful Facts in Relation to Directive 98/37/EC* qui contient également un certain nombre de *fiches informatives* élaborées par la Coordination européenne des organismes notifiés pour les machines et les composants de sécurité afin de les aider à vérifier la conformité des produits à l'égard de la directive Machines. Ces informations, approuvées par les Etats membres, en plus des

¹ Le présent article se réfère au document COM(2000) 899 final du 26 janvier 2001. Le processus de révision de la directive Machines a débuté il y a trois ans. Pour les précédents commentaires du BTS voir : "La directive Machines en révision", *Newsletter du BTS*, n° 11-12, juin 1999, pp. 6-9.

² http://europa.eu.int/comm/entreprise/mechan_equipment/machinery/direct/proposal.htm

³ Voir : "Le groupe Molitor : la santé et la sécurité au centre d'une tentative de dérégulation", *Newsletter du BTS*, n° 1, octobre 1995, pp. 2-3.

⁴ Doc. SEC[95] 2121 final.

Rappel des étapes précédentes

Bon nombre de fabricants et d'acheteurs ont maintenant une bonne connaissance de la directive Machines grâce à l'expérience qu'ils ont acquise de son application. Depuis 1995, date à laquelle la directive est devenue applicable à tous les types de machines, les organismes de contrôle, de même que les institutions nationales et européennes se sont impliqués dans sa mise en œuvre et en ont également retiré une grande expérience. Alors que la libre circulation des marchandises et la levée des barrières commerciales ont fait l'objet d'un intérêt soutenu, aucune évaluation systématique n'a été menée jusqu'à ce jour sur l'impact de la directive Machines

précisions techniques se rapportant à des produits particuliers (machines de menuiserie, composants de sécurité, presses, etc.), démontrent également l'existence d'incertitudes quant à des aspects procéduraux essentiels : comment évaluer la sûreté d'un produit non conçu sur la base de normes harmonisées, comment gérer les défaillances constatées dans les normes, jusqu'à quel point l'organisme notifié doit-il vérifier les déclarations du fabricant dans le cadre d'un examen de type communautaire, etc.

Publiées chaque année, les *Questions et Réponses* ainsi que les fiches informatives émanant des organismes notifiés sont des "documents interactifs" susceptibles d'être modifiés à tout moment, il ne s'agit donc pas d'avis ou de guides contraignants.

Comme c'est le cas pour les recours à la **clause de sauvegarde**⁵ contre des machines particulières et à l'encontre de normes harmonisées, il est également possible de formuler une objection contre des normes avant la date du vote formel qui précède la ratification et la publication au *Journal officiel*. Ces objections formelles sont importantes dans la mesure où elles sont directement associées à une action potentielle de sauvegarde à l'encontre de la norme publiée.

Quelque 17 normes harmonisées et projets de normes (prEN) ont été à ce jour contestés par une ou plusieurs autorités nationales à la suite d'accidents graves survenus à des travailleurs ayant utilisé des équipements de travail conçus conformément à ces normes (voir encadré).

Les contestations et les actions de sauvegarde à l'encontre des normes donnent un éclairage intéressant sur le processus de normalisation européen vu de l'intérieur. Les normes représentent un terrain de compromis où l'harmonisation des solutions relatives à la conception est souvent liée à des circonstances fortuites (par ex. : disponibilité des ressources ou intérêt d'un secteur manufacturier particulier). En raison des difficultés à parvenir à des accords communs et à obtenir l'entière participation de toutes les parties prenantes, les solutions apportées ne répondent pas toujours aux attentes des travailleurs et des consommateurs.

Malheureusement, les directives de la "nouvelle approche" n'ont pas instauré de procédure donnant la possibilité aux pouvoirs publics de contrôler ou d'approuver, au plan communautaire ou national, le contenu des normes harmonisées adoptées dans le cadre des garanties procédurales du processus de normalisation. Aucune disposition ne prévoit une vérification systématique du contenu technique des normes harmonisées.

Le marché

La directive Machines permet l'auto-certification de près de 95% des machines vendues en Europe : les fabricants peuvent réaliser leurs propres essais, tenir à jour leurs propres fiches techniques et introduire eux-mêmes la demande de marquage CE. La certification par une tierce partie n'est exigée que pour les machines considérées

Normes européennes ayant fait l'objet d'une action de sauvegarde

- **EN 81-3:2000** "Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs et monte-charge – Partie 3 : Monte-charge électriques et hydrauliques"
- **EN 692:1996** "Presses mécaniques – Sécurité"
- **EN 848-3:1999** "Sécurité des machines pour le travail du bois – Machines à fraiser sur une face, à outil rotatif – Partie 3 : Perceuses et défonceuses à commande numérique"
- **EN 1501-1:1998** "Bennes à ordures ménagères et leurs lève-conteneurs associés - Exigences générales et exigences de sécurité – Partie 1 : Bennes à chargement arrière"
- **EN 11681-2: 1998** "Matériel forestier – Scies à chaîne portatives – Exigences de sécurité et essais – Partie 2 : Scies à chaîne pour l'élagage des arbres"
- **EN 708:1996** "Matériel agricole – Machines de travail du sol à outils animés – Sécurité"
- **EN 693:** "Presses hydrauliques - Sécurité"
- **EN 703:1995** "Matériel agricole – Désileuses – Sécurité"
- **EN 1726-1:1998** "Sécurité des machines – Chariots de manutention – Chariots automoteurs dont la capacité n'excède pas 10000 kg et tracteurs dont l'effort au crochet est inférieur à 20000 N"

Projets de normes ayant fait l'objet d'une objection

- **prEN 12622** "Sécurité des machines-outils – Presses plieuses hydrauliques"
- **prEN 12999** "Appareils de levage à charge suspendue – Grues de chargement"
- **prEN 280** "Plates-formes élévatrices mobiles de personnel"
- **prEN 12750** "Sécurité des machines pour le travail du bois – Machines à moulurer sur quatre faces"
- **prEN 12609:1996** "Bétonnières portées – Prescriptions de sécurité"
- **prEN 1551:2000** "Sécurité des machines – Chariots industriels – Chariots automoteurs de capacité supérieure à 10000 kg"
- **prEN 1459:1998** "Sécurité des machines – Chariots industriels – Chariots à portée variable"
- **prEN 12840:** "Sécurité des machines-outils – Machines de tournage à commande manuelle avec ou sans commande automatique"

⁵ Voir "La normalisation des presses mécaniques : un révélateur du fonctionnement du Marché unique" et "La France invoque la clause de sauvegarde contre une norme européenne", *Newsletter du BTS*, n° 5, février 1997, pp. 1 et 13-16; "Le Royaume-Uni invoque la clause de sauvegarde contre la norme EN 708 – matériel agricole", *Newsletter du BTS*, n° 10, décembre 1998, pp. 12-14.

comme particulièrement dangereuses, répertoriées dans l'annexe IV. Celle-ci énumère les machines munies de systèmes de coupe, de compression et d'injection, ce qui est loin de couvrir toutes les machines pouvant causer des blessures graves, voire des décès. Par conséquent, les fabricants de la plupart des machines mises sur le marché ne sont pas tenus de prouver que leurs plans de conception répondent aux exigences essentielles. La santé et la sécurité de millions d'opérateurs de machines dépendent donc largement du sens de responsabilité des fabricants.

La proposition de la Commission

Champ d'application

Le champ d'application et les définitions de la directive ont été revus en profondeur. Les nouveaux produits à présents couverts par la directive s'étendent aux ascenseurs de chantier, aux appareils de levage pour personnes à mobilité réduite et aux appareils portatifs à charge explosive. Par ailleurs, une série de produits en seront dorénavant exclus, entre autres, les moteurs de tout type et les sites industriels pris dans leur globalité.

La proposition introduit des amendements importants pour deux catégories de produits : les composants de sécurité et les quasi-machines, et ajoute une nouvelle catégorie de produits : les machines qui ne présentent aucun risque pour la sécurité et la santé. Nous allons examiner ces trois catégories plus en détail.

La directive existante définit les **composants de sécurité** comme étant des composants appelés à assurer une fonction de sécurité, et dont la défaillance ou le mauvais fonctionnement met en cause la sécurité ou la santé des personnes exposées. Lorsqu'ils sont mis séparément sur le marché, les composants de sécurité sont soumis aux mêmes procédures de certification que celles applicables aux machines, mais ils ne portent pas le marquage CE conformément à la directive Machines⁶. La nouvelle proposition remplace cette définition par une liste exhaustive et restrictive de composants de sécurité (que le Comité machines, créé par la directive, pourra modifier). Contrairement au texte de la directive consolidée, les composants de sécurité sont à présent définis comme des "machines". Lorsqu'ils sont mis séparément sur le marché, ils sont soumis aux mêmes procédures de certification que les machines.

La directive existante autorise la libre circulation des machines destinées à être incorporées ou assemblées dans d'autres machines, pour autant que le fabricant y joigne une "déclaration d'incorporation". Elles ne portent pas le marquage CE au sens de la directive Machines. Dans le document *Commentaires sur la directive 98/37/CE*⁷, elles sont qualifiées de *quasi-machines* (commentaire n° 133). Dans la nouvelle proposition, les quasi-machines forment un nouvel objet. Ces produits sont définis comme des machines

presque complètes, inaptes à réaliser une application particulière : la directive ne s'appliquera pas à eux dans son intégralité. Comme dans le texte consolidé, ils peuvent circuler librement lorsqu'ils sont accompagnés d'une "déclaration d'incorporation". Le fabricant sera tenu de fournir une "notice d'assemblage" contenant des instructions en vue de leur incorporation en toute sécurité dans le système fini.

La nouvelle proposition autorise la libre circulation des machines pour lesquelles l'analyse de risques démontre l'absence de tout danger intrinsèque pour la santé et la sécurité. Cependant, le fabricant doit apposer le marquage CE sur le produit et tenir l'analyse des risques à la disposition des autorités nationales compétentes en cas d'inspection.

Dispositions à l'égard des Etats membres

L'accent est mis sur la coopération entre les autorités nationales compétentes. L'article 19 invite les Etats membres à se transmettre mutuellement les informations nécessaires pour permettre une application uniforme de la directive. L'article 18 précise que les Etats membres devront divulguer toute information utile pour la protection de la santé et de la sécurité des personnes même si ces informations sont couvertes par le secret professionnel.

Enfin, une visibilité à l'échelon européen sera accordée aux dispositions nationales pertinentes relatives à l'installation et à l'utilisation des machines. L'article 15 invite les Etats membres à porter à la connaissance de toutes les parties concernées et de la Commission leurs dispositions législatives, réglementaires et leurs futures stratégies en la matière.

Dispositions à l'égard des fabricants

La proposition prévoit un certain nombre d'obligations qui incombent aux fabricants. Le nouveau considérant n° 11 invite les fabricants de produits pouvant être utilisés par des opérateurs *non professionnels* à tenir compte de leurs limitations et de leurs attentes particulières. Le considérant n° 19 précise que le fabricant doit obligatoirement effectuer une *analyse de risques* avant de placer une machine sur le marché afin d'identifier les exigences essentielles de sécurité et de santé (EESS) qui s'y appliquent. L'annexe I révisée clarifie l'obligation pour les fabricants de concevoir des machines en tenant compte de *conditions anormales prévisibles*⁸. Enfin, le texte précise les obligations des fabricants en ce qui concerne la rédaction d'*instructions* adéquates (raccordement des machines aux prises d'alimentation, remise en marche après un arrêt ou une panne, identification des postes de travail, maintenance, etc.).

Conditions pour la mise sur le marché et évaluation de la conformité

Sauf dans le cas des machines plus dangereuses (citées dans l'annexe IV), la procédure d'évaluation de la conformité des machines (et des composants de sécurité) a subi peu de modifications dans la nouvelle proposition. Les machines dangereuses ne peuvent

⁶ Article 8, 1. 2.

⁷ Commission européenne, 1999.

⁸ Remarque préliminaire n° 2 et principes d'intégration de la sécurité 1.1.2. a).

plus être certifiées conformes aux EESS en l'absence d'un contrôle effectué par une tierce partie : le dossier technique sera toujours vérifié par un organisme notifié. D'autre part, une procédure d'assurance qualité complète est présentée comme une alternative à l'examen de type CE. Cette procédure prévoit la réalisation par une tierce partie d'un examen exhaustif des procédures mises en place par le fabricant en ce qui concerne la conception, la fabrication, l'inspection, les essais et le stockage. L'organisme notifié analysera le système d'assurance qualité et inspectera les installations du fabricant dans le but de s'assurer que ledit système permet bien de garantir la conformité de la machine à l'égard des dispositions de la directive. Une fois ce système de qualité approuvé, le fabricant peut apposer le marquage CE sur chaque machine et rédiger la déclaration de conformité CE.

Les annexes sont conçues pour offrir à toutes les parties concernées une formulation claire des différentes procédures de mise en conformité : les déclarations de conformité et d'incorporation ont été simplifiées, tandis que le contenu du dossier technique est exposé dans une annexe séparée.

Le point de vue du BTS

D'une manière générale, la directive Machines est toujours assez ambiguë et confuse en ce qui concerne la description et l'identification des produits auxquels elle s'applique, de même que pour l'apposition du marquage CE. L'un de ses objectifs principaux, à savoir la clarification, ne semble pas atteint.

1. En ce qui concerne les **définitions**, pour que la directive machines produise ses effets, il faudrait que les différentes parties impliquées dans la mise en œuvre de ses dispositions sachent si elles s'appliquent ou non à elles. La définition que la directive donne des machines est très générale, ce qui offre l'avantage de garantir la libre circulation d'un grand nombre de produits; toutefois, cet avantage peut être altéré par les difficultés à formuler des descriptions adaptées. Les nouveaux articles 1 - "Champ d'application" - et 2 - "Définitions" – redéfinissent les termes suivants : machine *stricto sensu*, ensemble de machines, équipement interchangeable et quasi-machine. D'autres termes, toutefois, sont toujours utilisés de manière indifférenciée : machine, machine unique, système d'entraînement, dispositif. De nouveaux termes sont introduits plus loin dans le texte : machine terminée (article 13, [a]), installations complexes – éléments de machines (Annexe I, 1.2.4.3.). Pour illustrer ces ambiguïtés, prenons l'exemple suivant : le texte stipule que les quasi-machines sont destinées à être incorporées dans une machine pour former :

- une machine *couverte par la présente directive* - considérant n° 12 ;
- une machine *unique à laquelle s'applique la présente directive* - Article 2 i).

De plus, selon l'article 13, la quasi-machine est destinée à être incorporée dans une machine *terminée*. Le BTS estime que la coexistence de ces différents termes pourrait susciter des erreurs d'interprétation de la part des parties impliquées dans la mise en œuvre de la directive.

2. Le **marquage CE** joue un rôle essentiel à la fois dans les stratégies de surveillance du marché et dans la confiance que les employeurs portent aux produits munis de la marque CE. Mais les dispositions manquent de clarté pour les *composants de sécurité* et les *quasi-machines*. La directive existante établit une distinction entre les *machines* et les *composants de sécurité*, qui sont exemptés de l'obligation de marquage comme le stipule expressément l'article 8.1., 2^{ème} alinéa. La proposition assimile les composants de sécurité à des *machines*, et ne les exempt pas expressément de l'obligation de marquage CE. La 2^{ème} remarque préliminaire de l'annexe I prévoit une obligation de marquage pour toutes les machines. Par conséquent, il y a là une contradiction flagrante. Il en va de même pour les *quasi-machines*, qui n'entrent pas dans le champ d'application de la directive existante et, à ce titre, ne portent pas de marquage CE. Mais étant donné que la proposition inclut les quasi-machines dans le champ d'application de la directive, il est difficile de savoir si elles doivent ou non porter le marquage CE. Enfin, il est difficile de comprendre la raison d'être d'un marquage CE des machines pour lesquelles les dispositions relatives à la santé et à la sécurité de la directive ne s'appliquent pas. On peut se demander si le marquage CE garantit encore que la machine répond aux EESS qui s'y appliquent. Il convient aussi d'examiner cette question sous l'angle du rôle clef joué par le marquage CE dans les stratégies de surveillance du marché. Pour que les acheteurs continuent à avoir confiance dans ce marquage, il ne peut pas être associé à des machines que le fabricant a exclues des EESS de la directive.

3. Nous accueillons favorablement l'exclusion explicite des sites industriels pris dans leur globalité du champ d'application de la directive, mais il conviendrait de préciser que la directive doit s'appliquer à tous les **sous-ensembles** réalisant des opérations spécifiques et identifiables dans n'importe quelle usine (par ex. le dispositif de combustion d'hydrocarbure dans les génératrices à vapeur).

4. Une autre cause de confusion est liée à l'**analyse des risques** visée au considérant n° 19 et à l'article 12. Le concept de l'analyse de risques est de plus en plus courant dans la terminologie industrielle communautaire, de sorte que son inclusion dans la directive est la bienvenue. L'*analyse de risques* est un processus au cours duquel la machine est confinée dans un espace, ses dangers sont identifiés et ses risques évalués. Elle fournit les informations nécessaires à l'*évaluation des risques* qui déterminera si une réduction des risques est nécessaire. A ce stade, les

concepteurs peuvent appliquer les *principes d'intégration de la sécurité* stipulés au point 1.1.2. de l'annexe I, qui correspondent essentiellement à des stratégies de contrôle des risques visant à : 1. exclure les risques mécaniques, 2. éliminer les dangers par le recours aux technologies de sécurité (dispositifs de protection et de sécurité), et 3. fournir les instructions et les mises en garde nécessaires quand les risques ne peuvent pas être éliminés ou si les dispositifs de protection sont insuffisants.

Au vu de ces principes, deux inexactitudes ressortent du texte de la proposition :

- Il prévoit une obligation pour les fabricants de mener une analyse de risques avant de mettre en œuvre les procédures d'évaluation de la conformité préalables à la mise sur le marché du produit. *Les obligations des fabricants vont bien au-delà : après l'analyse de risques, ils doivent évaluer les risques et mettre en œuvre les mesures de réduction des risques en appliquant les principes d'intégration de la sécurité détaillés dans le point 1.1.2. de l'annexe I du texte existant.*

- Il impose au fabricant l'obligation de mener l'analyse de risques visée au point 1.1.2. de l'annexe I *qui traite pour l'essentiel des stratégies de réduction des risques, mais non de l'analyse des risques – il s'agit plutôt d'une condition préalable.*

Le BTS suggère d'utiliser les résultats des travaux relatifs aux normes harmonisées mandatées EN 292:1991 et EN 1050:1996, qui offrent une description cohérente de la stratégie d'ensemble de gestion des risques pour la conception de machines sûres.

5. Les **composants de sécurité** ont été introduits dans la directive 93/44/CEE modifiant la directive 89/392/CEE dans le but d'aider les fabricants à améliorer le niveau de sécurité des machines en service, et de réglementer le recours de plus en plus répandu aux automates programmables industriels pour le traitement des fonctions de sécurité. Les entreprises qui utilisent des presses géantes, par exemple, ont commencé à mettre en place des barrières immatérielles photoélectriques afin de protéger les opérateurs contre le risque d'écrasement. Des scanners à laser ont été installés afin de protéger les zones entourant les machines dangereuses, tandis que des microprocesseurs ont été utilisés pour les interrupteurs à clé captive pour l'interverrouillage et la fin de course de sécurité. Toutefois, l'introduction des composants de sécurité dans le texte soulève des problèmes importants. D'une part, il est pratiquement impossible de savoir quels produits entrent dans la catégorie des composants de sécurité au sens de la directive. A l'exception des composants répertoriés à l'annexe IV, les fabricants ont encore la faculté de décider et de déclarer si les composants qu'ils ont l'intention de mettre sur le marché sont ou non des composants de sécurité. D'autre part, nombre de personnes estiment que les exigences essentielles de sécurité et de santé citées à l'annexe I ne conviennent pas pour de tels produits. Prenons un exemple

pratique : les machines à bois à commande numérique présenteront toujours les risques habituels liés au contact, à la projection d'éclats et à l'écrasement, cependant des dysfonctionnements d'un genre nouveau peuvent aussi engendrer des situations dangereuses. En réalité, sur ces machines informatisées, les dysfonctionnements visibles et identifiables des composants électromécaniques traditionnels cèdent la place à une nouvelle catégorie de défauts "intangibles" des modules et des systèmes électroniques, qui peuvent résulter d'une défaillance du logiciel, d'une mauvaise connexion du bus ou encore d'un mauvais fonctionnement des capteurs électroniques. Les accidents imputables à des logiciels défectueux dans des robots industriels et des machines pour mettre en forme les métaux ont déjà fait l'objet d'études. En conclusion, le texte proposé ne donne pas suffisamment d'informations sur les dangers potentiels dérivant d'un choix erroné des composants de sécurité. De son côté, l'annexe I ne donne aucune information technique sur les exigences essentielles concernant ces composants. Le texte de la proposition passe à côté d'un objectif primordial : aider les employeurs à améliorer les machines en service en y incorporant des dispositifs de sécurité.

6. Le BTS accueille favorablement la reconnaissance des **quasi-machines** comme une réalité issue de la tendance technologique allant vers l'utilisation sur les lieux de travail de systèmes intégrés complexes, tandis que les machines à fonction unique sont de plus en plus remplacées par des installations comprenant des composants mécaniques, des commandes logiques, des capteurs et des matériaux nouveaux. Toutefois, le texte de la proposition ne donne pas suffisamment d'informations sur l'articulation entre les obligations des fournisseurs de sous-ensembles et celles des monteurs finaux, pas plus qu'il ne permet d'établir les responsabilités incombant à chaque intervenant. L'expérience du monde du travail donne à penser que l'analyse des risques globale des machines complexes s'arrête souvent aux limites et aux interfaces entre les différents composants, alors que les assembleurs finaux ne tiennent pas compte des questions capitales comme l'opérabilité, l'ergonomie et la maintenance de l'ensemble de la machine. Il est généralement admis que les assembleurs de machines complètes doivent disposer de toutes les informations nécessaires pour pouvoir mener une analyse de risques exhaustive et réaliser un assemblage sûr. Or les fournisseurs de composants compliquent cette tâche en s'abstenant de diffuser des informations jugées commercialement sensibles qu'elles soient d'ordre qualitatif ou quantitatif. L'incompétence, tant chez les fournisseurs que chez les monteurs, peut dès lors aboutir à la mise en place d'une machine ayant fait l'objet d'une analyse de risques incomplète et accompagnée d'un manuel composé simplement des bribes de documentation que les différents fournisseurs auront bien voulu diffuser. En cas d'accident, il sera extrêmement difficile de retracer les événements et

de détecter si les défaillances proviennent des composants ou du système principal. Dans le texte de la proposition, il importerait de souligner que les quasi-machines ne font l'objet que d'une analyse des risques incomplète, et que les limites de cette analyse doivent être communiquées à l'assembleur final. En résumé, les fournisseurs de quasi-machines devraient être mis dans l'obligation d'assumer pleinement la responsabilité de leurs produits, en identifiant les EESS concernées et en s'y conformant.

7. La procédure **d'assurance qualité complète** se réfère principalement à des spécifications claires, à des audits et rapports de résultats, à des contrôles pour identifier et corriger les défauts dans les matériaux, les comportements et les systèmes, à des vérifications d'échantillons et à la formation. Les systèmes d'assurance qualité existants ou à mettre en œuvre devraient conduire à une amélioration non seulement de la qualité des produits mais aussi des normes en santé et sécurité. Toutefois, ceci signifierait de passer d'une certification de la sécurité du produit à une certification du fabricant, sans intervention d'une tierce partie au niveau du produit. Avec pour conséquence une réduction des contrôles et des tests centrés sur les exigences en santé et sécurité, et l'instauration d'un dispositif alternatif qui garantirait une finalité différente, à savoir l'homogénéité entre les caractéristiques de tous les échantillons mis sur le marché, qui ne se rapportent pas nécessairement aux exigences spécifiques de santé et de sécurité du produit.

8. Le BTS ne peut accepter le retrait du considérant n° 18 portant sur **la contribution des syndicats** au processus de normalisation. Ce considérant avait été ajouté à la demande du Parlement européen, en se référant à l'article 5.3 qui invite les Etats membres à faciliter la participation des partenaires sociaux dans l'élaboration et le suivi des normes harmonisées. Le principe de la participation a également été souligné dans l'article 39 de la résolution du Conseil du 28 octobre 1999 (sur le rôle de la normalisation en Europe)⁹. En sus du retrait du considérant n° 18, il n'a donc pas été tenu compte non plus de la proposition des syndicats d'étendre et d'améliorer l'article 5 (en y incluant une obligation pour les Etats membres de faire rapport régulièrement à la Commission sur les dispositions concernant l'information et la consultation des partenaires sociaux sur les normes européennes mandatées sur base des directives).

9. Le considérant n° 14, qui stipule clairement que les **EESS** doivent être appliquées pour garantir la sûreté des machines, a été supprimé. Nous pensons que la directive Machines doit contenir un considérant de ce type, destiné à introduire de manière adéquate les obligations visées à l'actuel article 3 et à la 2^{ème} remarque préliminaire de l'annexe I. Plus précisément, nous pensons que le considérant n° 14 devrait être réintroduit afin de renforcer le considérant n° 19 qui impose aux fabricants l'obligation de réaliser une analyse de risques avant la mise sur le marché d'une machine.

10. En ce qui concerne l'annexe I de la proposition de la Commission, nous formulerons essentiellement trois commentaires¹⁰.

Ergonomie. La proposition de la Commission ne consacre qu'un court alinéa (1.1.3.) à l'ergonomie. La description est assez générale et limitée. Elle devrait également inclure les tensions psychologiques et physiologiques et leurs effets sur la santé. Le texte ne fait aucune référence au fait que négliger l'ergonomie peut être une source d'accidents. Il devrait préciser qu'il faut considérer lors de la conception des machines que les positions assises sont préférables aux stations debout et que la possibilité de changer de position est souhaitable. Le texte devrait également faire référence aux machines réglables qui puissent s'adapter à différentes morphologies. La conception des dispositifs d'information devrait également tenir compte des principes d'ergonomie.

Commandes (1.2.). L'alinéa 1.2.1. "(Les systèmes de commande) doivent notamment être conçus et construits de manière : ... qu'il ne se produise pas de situations dangereuses en cas d'erreur de logique dans les manœuvres" a été remplacé par "... à ne pas produire de situations dangereuses en cas d'erreur humaine dans les manœuvres". Le BTS désapprouve cette modification; des accidents peuvent, en effet, être causés par des erreurs de conception au niveau de l'architecture des dispositifs de commande ou par un câblage défectueux, qui pourraient empêcher l'arrêt de la machine en temps voulu ou déclencher un démarrage intempestif et dangereux. En outre, les employeurs se fient de plus en plus aux dispositifs de commandes informatisés pour moderniser et améliorer les machines-outils actuelles. Ces composants offrent de nombreux avantages mais sont également plus complexes, particulièrement au niveau du logiciel associé, ce qui peut entraîner des effets néfastes pour la sécurité des travailleurs. Deux exemples peuvent illustrer cette observation : un mécanisme de sécurité peut être neutralisé en raison d'une erreur de conception du logiciel de contrôle du fonctionnement d'ensemble, ou encore des interactions imprévues peuvent se produire entre les commandes. En outre, certains employeurs pourraient être capables de modifier le logiciel afin d'augmenter la production ou de l'adapter aux changements des conditions de fonctionnement, ce qui pourrait provoquer une défaillance dans les séquences de contrôle de la machine. En conclusion, le BTS appelle la Commission à réintroduire l'alinéa supprimé, et à couvrir les risques potentiels liés à l'utilisation croissante sur les lieux de travail d'une combinaison de logiciels et de matériels formant un système ou un produit programmable.

Notice d'instructions (1.10.). L'obligation faite au fabricant de fournir des instructions contenant des schémas et des diagrammes a été supprimée. Le BTS marque son désaccord sur ce changement, car les schémas et les tableaux sont essentiels pour que les acheteurs soient bien informés des opérations de

⁹ Notons également que la proposition n° 8 (propositions générales) du Groupe Molitor invitait la Commission à consulter les consommateurs, le monde industriel et les travailleurs dans le cadre d'une procédure *efficace, systématique et menée en temps opportun*.

¹⁰ Outre le fait que la formulation des exigences essentielles de santé et sécurité a été simplifiée au détriment des phrases explicatives (suppression d'environ vingt cas et exemples cités entre parenthèses).

mise en marche, de l'entretien, de la maintenance et des réparations. Plus important encore, privés de ces informations, les employeurs ne pourront plus informer correctement les travailleurs sur les conditions d'utilisation de la machine.

Les risques d'accidents

Afin de renforcer les dispositions de la législation concernant la prévention des accidents et des blessures, nous suggérons de remanier le texte en recommandant que les fabricants utilisent au mieux l'expérience des opérateurs avec les machines, car les risques qu'ils ignorent en phase de conception pourraient n'apparaître que dans l'utilisation quotidienne de la machine sur le lieu de travail. Le texte devrait également souligner qu'une analyse des risques de la machine, en particulier la détection de ses dangers, ne peut se réaliser sans connaître l'historique des accidents liés à la machine. Dans ce contexte, il devrait être possible d'assurer une meilleure surveillance du marché en incitant les autorités nationales à diffuser régulièrement des données sur les accidents imputables aux machines.

Comment se produisent les accidents

Un grand nombre de machines dangereuses ne sont pas citées dans l'annexe IV. Certains secteurs industriels, où les taux d'accidents restent élevés, ne sont pas couverts; il s'agit, entre autres, des secteurs de la construction, de la papeterie et de l'imprimerie, du textile et du cuir, de l'alimentation et de la boisson. Un nombre croissant de fabricants de ces machines dangereuses consentent à de lourds investissements pour garantir l'entière conformité de leurs produits à l'égard de la directive Machines. Cela ne semble pas leur poser de difficultés particulières, même s'ils ne peuvent pas s'appuyer sur des normes de type C (qui sont élaborées, en premier lieu, pour les machines visées à l'annexe IV). La documentation et les informations destinées aux utilisateurs sont claires et exhaustives: le retour d'expériences en provenance des lieux de travail est continu.

Certains fabricants, toutefois, n'effectuent pas encore d'évaluation des risques appropriée; à leurs yeux, il s'agit d'un exercice coûteux et propre à compliquer la mise sur le marché de leur produit. Ils prennent prétexte de l'absence de normes harmonisées pour justifier et mettre en œuvre des plans de conception insatisfaisants, qui seront accompagnés de dossiers techniques de mauvaise qualité et d'instructions insuffisantes. Les employeurs consciencieux auront tôt fait de dénoncer cette attitude irresponsable et de tenter de s'approvisionner ailleurs s'ils le peuvent. Par conséquent, les fabricants ne seront impliqués qu'après accident, ce qui est inadmissible.

Savoir tirer les leçons

A ce jour, les bases de données sur les accidents ont été compilées au prix trop élevé de nombreuses pertes de vies humaines et de milliards d'euros dépensés

pour envoyer les machines à la casse. Aucune action communautaire n'a cependant été entreprise pour qu'on en tire les leçons. Un système de collecte de données et d'échanges d'informations sur les accidents, classées selon la typologie des machines, pourrait contribuer à "mieux connaître l'ennemi". Des précisions sur les accidents ou les risques d'accidents liés à une machine en particulier, collectées par des moyens informatiques au niveau communautaire, permettraient de déclencher une action immédiate pour détecter les défaillances potentielles d'une machine mise en cause au niveau de sa sûreté intrinsèque, des mesures de protection et des instructions d'utilisation. Ces données pourraient par la suite donner lieu à des actions croisées au niveau communautaire. Une deuxième démarche, tout aussi importante, pourrait reposer sur l'élaboration de statistiques basées sur les catégories de EESS puis sur la mise au point d'actions correctrices. La *maintenance*, par exemple, pourrait figurer au cœur d'une campagne de sensibilisation afin d'inciter les fabricants à améliorer la sécurité du personnel de nettoyage et d'entretien des machines en définissant plus précisément les zones dangereuses. Enfin une troisième étape fondamentale consisterait à élaborer des normes de type C à partir des données sur les accidents imputables à des groupes spécifiques de machines afin de fournir aux fabricants des solutions de pointe au plan de la conception ainsi qu'une stratégie commune pour l'identification des risques.

La documentation : un élément clé

Nous accueillons favorablement l'obligation de vérifier, à toutes occasions, le dossier technique des machines reprises à l'annexe IV, bien qu'elle ne recouvre qu'un faible pourcentage des machines vendues en Europe. Le BTS estime que tous les fabricants devraient fournir aux utilisateurs un descriptif des moyens utilisés pour répondre aux exigences essentielles de sécurité et de santé, ainsi que les méthodes adoptées pour éliminer tous les risques. Il conviendrait également de fournir aux utilisateurs un descriptif de l'évaluation des risques menée sur le produit, document qui devrait faire partie intégrante de la notice d'utilisation.

La directive existante dispose que toutes ces informations doivent être reprises dans le dossier technique, lequel n'est examiné (avant la mise sur le marché du produit) que lorsqu'il s'agit de machines répertoriées à l'annexe IV et conçues sans le support de normes harmonisées couvrant toutes les EESS applicables.

Par conséquent, pour la plupart des machines, les fabricants ne sont pas tenus de démontrer que leur conception répond aux EESS : ils sont *supposés* concevoir des produits sûrs. Les autorités nationales compétentes n'ont pas la possibilité d'accéder à ces informations avant la mise sur le marché de la machine; ce n'est donc qu'à partir du moment où des défaillances de conception apparaissent dans la pratique que des actions peuvent être mises en œuvre.

Nous pensons qu'il vaut mieux prévenir que guérir : les utilisateurs finaux et les autorités nationales compétentes doivent avoir accès à la documentation

technique des machines dont il est prouvé qu'elles peuvent causer des dommages. Il est un fait avéré qu'une documentation de piètre qualité est le premier signe d'une conception déficiente. Par ailleurs, le fait de diffuser plus largement les données sur les accidents causés par les machines pourrait contribuer à identifier et à vaincre "l'ennemi"; cela pourrait inciter les autorités à mieux cibler leurs initiatives de surveillance du marché et encourager les utilisateurs à constituer une première barrière de protection contre les machines dangereuses par la consultation régulière de la documentation.

La voix des utilisateurs

La proposition impose aux fabricants (Annexe I, 1.10.2 *Contenu de la notice d'instructions*) de rappeler aux utilisateurs leur obligation de se conformer à la directive sur les équipements de travail. Nous accueillons favorablement cette nouvelle exigence, mais nous pensons qu'elle aurait dû être placée à un autre endroit du texte. Les machines sont conçues pour une utilisation *bien déterminée*. Elles sont ensuite utilisées dans un lieu de travail influencé par des éléments tels que la mobilité d'emploi, le domaine de performance, les opérations en cours dans les zones environnantes, les dangers inhérents à cette zone, l'âge et l'expérience professionnelle de la main-d'œuvre, les règles applicables en santé et sécurité, ainsi que des problèmes particuliers anormaux ou imprévus. La conception d'une machine sûre nécessite une bonne communication entre le fabricant et le client. Depuis toujours, les dispositifs de protection des machines sont une question critique. Ces protecteurs peuvent être appropriés en tant que tels, mais se révéler inadaptés aux mouvements de matériaux sur place, aux

procédures spécifiques au poste de travail, aux taux de production et aux besoins particuliers de l'accès à la maintenance. Une machine conçue, à priori, de façon *optimale* peut ainsi se révéler inadaptée sur un lieu de travail donné. L'accident qui en résulterait serait la conséquence d'une mauvaise interprétation de l'évaluation des risques exigée par la directive Machines et de sa relation avec l'évaluation des risques que les employeurs sont tenus de mener.

Le BTS se demande si le système actuel contribue à une parfaite intégration des machines dans les lieux de travail et à leur utilisation dans les conditions prévues par le concepteur avec une compréhension appropriée de l'organisation du travail et des méthodes propres au client. Le BTS souhaiterait plus particulièrement que l'on réfléchisse à la possibilité de contraindre les fabricants à assurer un suivi systématique de leurs machines. Pour la plupart des fabricants qui recourent à des pratiques commerciales sensées et fiables, le recueil systématique du retour d'expériences des opérateurs est une pratique courante. Ce n'est pas le cas pour de nombreux autres. Dès lors, la directive Machines devrait contenir l'obligation pour les fabricants de récolter les commentaires des utilisateurs et de les incorporer dans les dossiers techniques et les notices d'utilisation. Ce faisant, la communication entre fabricants et utilisateurs serait officialisée; ce serait un pas en avant important vers l'intégration des évaluations des risques menées à la fois par les fabricants et les employeurs. Pour améliorer les normes, il faut les centrer davantage sur l'être humain en prenant en compte l'interface entre l'homme et la machine dans toute l'étendue de ses conditions d'utilisation. ■

Stefano Boy, chargé de recherches au BTS
sboy@etuc.org

La mise en œuvre de la directive Machines - Une enquête du BTS

12 ans après l'adoption de la directive Machines, l'on ne dispose toujours pas d'une vue d'ensemble de son application dans les différents Etats membres. Alors que la directive est en cours de révision, il paraît indispensable de disposer de plus d'informations sur les pratiques nationales ainsi que sur les lacunes qui devront être comblées par les amendements. Quelques Etats membres ont déjà défini leurs lignes directrices pour la révision de la directive Machines mais il n'existe pas d'évaluation comparative des questions soulevées par les Etats membres utilisant différents systèmes de surveillance du marché qui permettrait de faire ressortir les priorités et les problèmes communs.

Le BTS compte mener des évaluations détaillées des systèmes nationaux de surveillance du marché ainsi que des questions soulevées par l'application de la directive :

- la surveillance des biens mis sur le marché;
- le statut légal et pratique des normes et le niveau d'attention que les systèmes en place portent au retour d'expériences sur les lieux de travail, la sûreté intrinsèque, les critères ergonomiques, la protection contre les expositions aux substances toxiques, etc.;
- les activités des organismes notifiés;
- l'interprétation des statistiques sur les accidents;

- l'intégration des équipements de travail dans les lieux de travail;
- l'amélioration des connaissances techniques dans la conception des machines;
- le rôle des syndicats;
- la gestion de machines complexes;
- la coopération complexe entre une série d'acteurs : fabricants et importateurs, différentes autorités publiques nationales, organismes notifiés, instituts de normalisation et agences de la Communauté européenne.

L'enquête couvrira quatre pays : la France, l'Italie, l'Allemagne et la Finlande. Les résultats feront l'objet d'un rapport général comparatif réalisé avec les partenaires suivants : le ministère français du Travail, l'Institut du Travail de l'Université de Strasbourg (qui a rédigé le rapport national initial afin de tester la méthodologie), l'Institut finlandais de santé au travail, l'Institut national de sécurité et de prévention au travail (ISPESL, Italie) et la KAN (Commission pour la santé et la sécurité au travail et la normalisation, Allemagne).

Le rapport final est prévu pour début 2002 et devrait être publié dans le courant du premier semestre 2002.