



Avril 2018
V1-2018

Normalisation des machines d'emballage

Un enjeu stratégique pour la profession



Normes techniques dans le secteur de l'emballage,

Qu'est ce que c'est ?

A quoi ça sert ?

Pourquoi suis-je concerné ?

Ce dossier va vous aider à prendre en main les sujets normatifs qui concernent le domaine produit de votre Profession ainsi que les domaines technologiques connexes sur lesquels vous devez être également vigilants. Suivez le guide !



**Votre interlocutrice au
Symop :**



Fleur NAWROT

f.nawrot@symop.com

Tél. fixe : 01 47 17 63 55

Mobile : 06 46 50 68 81

Sommaire

Introduction

1. Généralités sur les normes techniques et la normalisation

- 1.1. Des outils au service d'une filière produit
- 1.2. Des outils en complémentarité avec la réglementation
- 1.3. Des outils stratégiques pour le développement des entreprises
- 1.4. Zoom sur les bénéfices et les risques

2. Machines d'Emballage : panorama des travaux normatifs & instances

- 2.1. Panorama national
- 2.2. Panorama européen et international
 - 2.2.1. Dynamique européenne
 - 2.2.2. Dynamique internationale

3. Domaines technologiques connexes : panorama des travaux normatifs & instances

- 3.1. Sécurité des machines
 - 3.1.1. Révision de normes « pivots » en conception machine
 - 3.1.2. Arrivée de nouveaux sujets en droite ligne avec le démarche Industrie du Futur
- 3.2. Environnement
 - 3.2.1. Au plan européen
 - 3.2.2. Au plan français
- 3.3. Robotique
 - 3.3.1. Au plan international
 - 3.3.2. Au plan français

Sources



Généralités sur les normes techniques et la normalisation

1.1. Des outils au service d'une filière produit

La normalisation et la norme sont la résultante de la mobilisation de l'ensemble des acteurs d'une filière et déterminent l'évolution des solutions technologiques.

La **normalisation** est « une activité d'intérêt général qui a pour objet de fournir des documents de référence élaborés de manière consensuelle par toutes les parties intéressées, portant sur des règles, des caractéristiques, des recommandations ou des exemples de bonnes pratiques, relatives à des produits, à des services, à des méthodes, à des processus ou à des organisations ».¹

Le principal produit de la normalisation, - la **norme technique** - est élaborée par consensus, par l'ensemble des acteurs d'un marché ou d'un secteur d'activité : fabricants, intermédiaires, distributeurs, autorités réglementaires, organisations professionnelles, supports techniques, évaluateurs, laboratoires d'essais, utilisateurs, bénéficiaires finals... Elle est le fruit d'un choix collectif et raisonné et représente le meilleur compromis entre les besoins de toutes ces parties prenantes, en particulier ceux des clients et des fabricants ; elle représente un savoir-faire, une technologie et n'est jamais neutre.

« Une norme de produits engage toute une Profession dans une voie qui peut être décisive pour son développement industriel. »

Chaque Profession doit donc définir sa stratégie normative, prenant en compte les conditions du marché, l'environnement réglementaire, les forces en présence, et ainsi déterminer où et quand l'élaboration de telle ou telle norme sera en mesure d'atteindre ses objectifs, à savoir préparer l'ouverture des marchés par la promotion de normes favorables aux intérêts considérés.

¹ Article 1er du décret n° 2009-697 du 16 juin 2009 relatif à la normalisation



1.2. Des outils en complémentarité avec la réglementation

La norme et la réglementation sont deux composantes complémentaires.

Les normes sont d'application volontaire sauf lorsqu'un texte réglementaire requiert explicitement leur application (1 % des cas).

Le recours aux normes peut notamment venir en appui à la réglementation², ce qui participe à l'amélioration de la sécurité des produits. La Commission Européenne a étendu ce processus dans le

cadre de la Nouvelle Approche, qui a pour double objectif de faciliter la libre circulation des produits au sein de l'Europe et d'éviter les entraves aux échanges tout en maintenant le niveau de sécurité attendu. Elle a promulgué des Réglementations définissant des objectifs à atteindre en termes de performances et de sécurité, à travers des exigences essentielles (règles à respecter pour la mise sur le marché) et a laissé aux acteurs économiques, à travers les normes, le soin de définir les voies et les moyens par lesquels les objectifs sont atteints. Une fois la référence de ces normes publiées au Journal officiel de l'Union Européenne (JOUE), elles donnent présomption de conformité à la réglementation

mais leur utilisation est laissée à la discrétion des fabricants qui sont libres de choisir n'importe quelle solution technique garantissant la conformité aux exigences essentielles.

Ainsi, cette architecture de fonctionnement -entre **Réglementations européennes** (cadre général d'objectifs obligatoires) et **normes techniques** (supports des évolutions technologiques) facultatives- ne freine pas l'innovation industrielle.

1.3. Des outils stratégiques pour le développement des entreprises

La normalisation et la norme sont des outils stratégiques au service du développement de l'entreprise. L'implication d'une entreprise dans l'activité de normalisation s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue, produisant des effets économiques bénéfiques pour celle-ci.

En effet, la normalisation est :

- **Un levier de compétitivité.**

Agissant à la fois comme un guide de la compatibilité, de la sécurité et de l'interopérabilité des produits, comme une assurance de la qualité et un moyen de choix des produits, la norme permet de gagner en compétitivité-qualité.

Ainsi, elle contribue à accroître la confiance du client et à clarifier ses relations avec ses fournisseurs en aidant à la définition des besoins, en explicitant clairement les rôles de chacune des parties et en favorisant la réduction des coûts de transaction.

² Pour en savoir plus : Cf. guide DGE - 2^{ème} édition juin 2016 « [Guide relatif au bon usage de la normalisation dans la réglementation](#) »



- **Un vecteur de conquête de marchés et de promotion commerciale.**

Dans le cadre d'une stratégie d'exportation, les normes facilitent l'accès des produits aux marchés internationaux et permettent donc aux entreprises d'augmenter leurs parts de marchés. Elles sont un moyen de devenir le référent sur un marché.

- **Un catalyseur d'innovation.**

En optimisant la stratégie de R&D et en permettant la capitalisation des connaissances interdisciplinaires, la normalisation facilite le processus d'innovation technologique et le transfert des technologies nouvelles. Elle constitue également un outil de diffusion de l'innovation.

1.4. Zoom sur les bénéfices et les risques

Certains de ces bénéfices économiques ont été quantifiés au travers d'une étude économique sectorielle³ menée en 2017 par le BIPE pour l'AFNOR et l'UNM (bureau de normalisation sectoriel de la mécanique, du caoutchouc et de l'acier).

Pour les entreprises de la mécanique y participant activement, les résultats montrent que la normalisation impact clairement leur compte de résultat et s'avère être un accélérateur pour leur croissance.

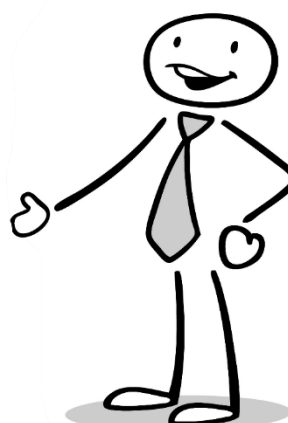
En revanche, **une mauvaise connaissance de la normalisation et des normes techniques ainsi qu'une mauvaise utilisation de leurs potentialités peuvent engendrer des risques pouvant mettre en péril la pérennité de l'entreprise.**

En voici cités quelques exemples :

- Des surcoûts de conception et de fabrication,
- Une impossibilité de commercialisation dans les marchés protégés,
- Un handicap de pénétration des marchés,
- Des difficultés juridiques en cas de contentieux,
- Des difficultés de maintenance,
- Des problèmes d'élimination des produits hors d'usage.

Bon à savoir :

Parmi les dépenses éligibles au CIR (Crédit Impôt Recherche), figurent également les dépenses liées à la normalisation⁴.



³ Pour en savoir plus : Cf. [article en ligne UNM – janvier 2018 « La normalisation, c'est rentable ! »](#)

Consultez la note de synthèse de l'étude téléchargeable [ICI](#).

⁴ Pour en savoir plus : Cf. <http://bofip.impots.gouv.fr/bofip/6507-PGP.html>



Machines d'Emballage : panorama des travaux normatifs & instances

2.1. Panorama national

Au plan national, les travaux de normalisation relatifs aux machines d'emballage sont suivis par l'Union de Normalisation de la Mécanique (UNM), au sein de la commission de normalisation **UNM 62**.

D'autres commissions traitant de thématiques susceptibles d'impacter également le domaine « produit » des machines d'emballages sont à prendre en considération dans la construction d'une stratégie de participation aux travaux normatifs.

C'est le cas des 2 commissions de normalisation transverses suivantes : **UNM 45**, s'agissant du sujet global de la sécurité des machines, et **UNM 01** s'agissant notamment des aspects environnementaux des machines. C'est également le cas de la commission de normalisation **UNM 81**, s'agissant des technologies robotiques.

Les commissions UNM 45, UNM 01 et UNM 81 font partie des commissions en liaison avec l'UNM 62.





Commissions de normalisation	Domaines couverts	Aspects traités
 UNM 62 : Machines d'emballage (aspects produit)	Machines d'emballage pour contenant rigide préformé, machines à former, remplir et sceller, palettiseurs et dépalettiseurs	Terminologie, classification, conception, performance, capacité, taux de rendement, contrôle de réception et précision, sécurité, bruit.
 UNM 45 : Sécurité des machines (aspects transversaux)	Prescriptions de sécurité pour la conception/construction des machines et dispositifs de sécurité.	Tous aspects (à l'exception des risques électriques), notamment : risques mécaniques, thermiques, acoustiques, risques dus aux vibrations, rayonnements...
 UNM 01 : Mécanique – Environnement et responsabilité sociétale (aspects transversaux)	Prise en compte des aspects environnementaux dans le domaine de la mécanique, tant pour les produits que pour les procédés, et des aspects de responsabilité sociétale pour les entreprises	Méthodologie d'éco conception, évaluation de la performance environnementale des produits, évaluation de la propreté particulière des pièces, recyclabilité, efficacité énergétique, responsabilité sociétale
 UNM 81 : Robots et composants robotiques (aspects produit)	Robots industriels et appareils robotisés pour environnement manufacturier — Robots de service et d'assistance à la personne	Terminologie, sécurité, méthodes d'essai, interfaces, performances, efficacité énergétique

Pour rappel, ces commissions de normalisation ont la charge -pour leur(s) domaine(s) spécifique(s)- de :

- Rédiger les normes franco-françaises,
- Définir la position française en regard du contenu des normes européennes et internationales, et décider de leur reprise en normes françaises,
- Mandater les représentants français aux réunions européennes et internationales,
- Statuer sur les futurs documents et les dates cibles de réalisation,
- Procéder à l'examen systématique des normes existantes tous les 5 ans pour s'assurer de leur validité,
- Se coordonner avec les travaux des commissions en liaison.



2.2. Panorama européen et international

Les travaux de normalisation relatifs aux machines d'emballage sont traités dans les instances internationales suivantes :

- **CEN** « Comité Européen de Normalisation »
- **ISO** « Organisation Internationale de Normalisation »

Comités techniques (TC*)	Groupes de travail (WG**)	Activité
 CEN/TC 146 : Machines d'emballage - Sécurité Secrétariat Italie (UNI)	WG 1 : Machines à embouteiller Secrétariat allemand (DIN)	Actif
	WG 2 : Machines à former, remplir et sceller Secrétariat anglais (BSI)	Actif
	WG 3 : Palettiseurs et dépalettiseurs Secrétariat italien (UNI)	Actif
	WG 4 : Terminologie et classification des machines d'emballages Secrétariat anglais (BSI)	Dormant
	WG 5 : Enveloppeuses Secrétariat italien (UNI)	Dormant
	WG 6 : Machines d'emballage de palettes Secrétariat allemand (DIN)	Actif
	WG 7 : Machines de groupages de charges Secrétariat anglais (BSI)	Actif
	WG 8 : Bruit Secrétariat italien (UNI)	Dormant
	WG 9 : Prescriptions générales Secrétariat allemand (DIN)	Dormant
	WG 10 : Machines de cerclage Secrétariat allemand (DIN)	Lancement
	WG 11 : Efficacité et disponibilité Secrétariat allemand (DIN)	Lancement
 ISO/TC 313 : Machines d'emballage Secrétariat Italie (UNI)		Lancement

* Technical Committee = comité technique

** Working Group = groupe de travail

Généralement, un comité technique (TC) européen ou international a pour rôles d'examiner les propositions de projets de normes et de fixer le calendrier d'élaboration/révision. Il confie le travail d'élaboration/révision du contenu normatif à un groupe de travail (WG) constitué d'experts du domaine, nommés par les pays membres.



2.2.1. Dynamique européenne

4 WG sont en activité sur la révision de textes normatifs de la série des EN 415 « Sécurité des machines d'emballage »⁵, chacun de ces travaux devant prochainement se finaliser et aboutir à une enquête CEN⁶.

Ces révisions ont pour objectifs de tenir compte des évolutions techniques et législatives (alignement avec les dernières évolutions introduites dans la Directive Machines et son guide d'application), ainsi que des demandes de la Commission Européenne portant sur la façon de présenter les phénomènes dangereux et les mesures de sécurité, en fonction des différentes directives applicables.

- **WG 1 : révision en cours de la Partie 2 « Machines d'emballage pour contenants rigides préformés »**

Les discussions portent notamment sur la caractérisation des risques et la mise en œuvre de la sécurité au regard des EESS⁷ (exemples : systèmes de fermeture automatique, ouvertures, détection...). La révision de la partie 2 vise également la prise en compte des quasi-machines.

- **WG 2 : révision en cours de la Partie 3 « Machines d'emballage à former, remplir et sceller ; machine à remplir et sceller » (évolution de titre à noter)**

Les discussions portent notamment sur la problématique des gaz utilisés (exemples : CO, CO₂, O₂, N...), leur dangerosité et les mesures de prévention à mettre en œuvre. La révision de la partie 3 vise également à intégrer dans son domaine d'application les machines à mandrin flexible.

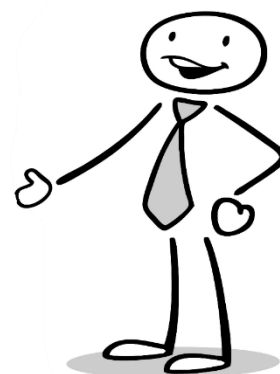
- **WG 3 : révision en cours de la Partie 4 « Palettiseurs et dépalettiseurs et équipements associés » (évolution de titre à noter)**

Les discussions portent notamment sur la prise en compte des robots de palettisation.

En effet, les fabricants de palettiseurs proposant de plus en plus fréquemment du service machine robotisé, la révision vise à décrire l'intégration d'un robot dans une cellule de palettisation (renvois vers les normes de sécurité en robotique industrielle EN ISO 10 218-1&2). La prise en compte de spécificités de certaines machines italiennes développées pour l'industrie de la céramique (palettisation en sortie des machines de céramique) est également discutée.



Ces révisions
ont pour objectifs
de tenir compte des
évolutions techniques
et législatives



⁵ Veuillez consulter le domaine d'application de chaque partie de norme citée, en vue de connaître le périmètre exact et les types de machines concernées.

⁶ Enquête CEN : enquête publique à laquelle est soumis un projet de norme européen (au stade avant-projet final de son élaboration), chaque organisme national émettant un avis et des commentaires.

⁷ EESS : Exigences Essentielles de Santé & de Sécurité.



- **WG 7 : révision en cours de la Partie 7 « Machines de groupe et d'emballage secondaire »**

Les discussions portent notamment sur l'intégration des machines de cartonnage dans le domaine d'application de l'EN 415-7.

A noter, le **WG 6** est également actif, non pas sur des travaux de révision mais des **travaux d'alignement des différentes versions nationales de la norme EN 415-6**, dédiée aux machines d'emballages de palettes (exemples : housseuses, banderoleuses, cohésion de charges pour les palettes...).

En fin d'année 2017, la création de 2 nouveaux WGs a été entérinée par le CEN/TC 146 :

- Le WG 10 a pour objet de prendre en charge la révision de la Partie 8 de l'EN 415 dédiée aux « Cercleuses ».
- Le WG 11 aurait pour objet de traiter des sujets relatifs à l'éco-conception des machines d'emballage et devrait notamment initier ses travaux par la reprise d'une partie de la norme DIN 8743.



2.2.2. Dynamique internationale

Sous l'impulsion des besoins des Etats-Unis et compte tenu de l'importance de l'exportation de machines européennes, la création d'un comité technique international (ISO/TC) sur la normalisation des machines d'emballage a été entérinée en novembre 2017 par l'ISO.

« L'internationalisation des travaux normatifs s'appuie sur les normes européennes de sécurité des machines »

Cette démarche s'inscrit dans un mouvement d'internationalisation des travaux normatifs européens. Elle consiste à s'appuyer sur les normes européennes de sécurité des machines d'emballage et leur retour d'expérience pour les porter à un niveau international.



Domaines technologiques connexes : travaux & instances

3.1. Sécurité des machines

Les travaux de normalisation susceptibles d'impacter également le domaine « produit » des machines d'emballages sont traités dans les instances internationales suivantes :

- **CEN** « Comité Européen de Normalisation »
- **ISO** « Organisation Internationale de Normalisation »

Comités techniques (CEN ISO/TC*)	Groupes de travail (ISO/TC/WG**)	Activité
 CEN/TC 114 : Sécurité des machines et appareils Secrétariat Allemagne (DIN)		
 ISO/TC 199 : Sécurité des machines Secrétariat Allemagne (DIN)	JWG*** 1 (GT mixte ISO / IEC) Fusion de l'ISO 13849-1 et de l'IEC 62061 Secrétariat français (AFNOR)	Dormant
	WG 3 : Sécurité des systèmes de fabrication intégrés Secrétariat allemand (DIN)	Réactivation
	WG 5 : Principes généraux pour la conception des machines et évaluation des risques Secrétariat allemand (DIN)	Actif
	WG 6 : Distances de sécurité et aspects ergonomiques Secrétariat allemand (DIN)	Actif
	WG 7 : Dispositifs de verrouillage Secrétariat allemand (DIN)	Actif
	WG 8 : Systèmes de contrôle sécurisés Secrétariat allemand (DIN)	Actif
	WG 9 : Dispositifs de protection sensibles à la pression Secrétariat allemand (DIN)	Dormant
	WG 10 : Prévention et protection contre l'incendie Secrétariat allemand (DIN)	Actif
	WG 11 : Moyens d'accès permanents aux machines Secrétariat allemand (DIN)	Dormant
	WG 12 : Interactions Homme – Machine Secrétariat japonais (JISC)	Actif

* Technical Committee = comité technique

** Working Group = groupe de travail

*** Joint Working Group = groupe de travail joint



Parmi l'ensemble des travaux actuellement en cours en sécurité des machines, 2 actualités sont particulièrement à prendre en compte :

3.1.1. Révision de normes « pivots » en conception machine

- **WG 8 : révision en cours de la norme ISO 13 849-1 « Sécurité des machines – Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité – Partie 1 : Principes généraux de conception »**

Celle-ci figure parmi l'une des normes de sécurité principale pour la conception de commandes de sécurité pour les machines.

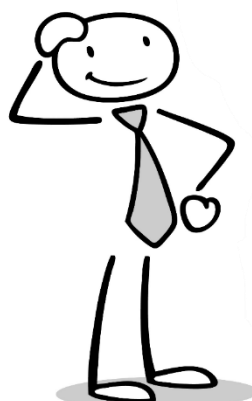
- **WG 3 : lancement de la révision de la norme ISO 11 161 « Sécurité des machines - Systèmes de fabrication intégrés - Prescriptions fondamentales »**

Celle-ci fixe les prescriptions de sécurité relatives aux systèmes de fabrication intégrés (IMS) composés de deux machines ou plus, interconnectées pour des applications spécifiques telles que la fabrication ou l'assemblage de composants.

3.1.2. Arrivée de nouveaux sujets en droite ligne avec la démarche Industrie du Futur

Double sécurité à maîtriser :

Sécurité fonctionnelle
+
Sécurité de l'information



Proposé en janvier 2017 par le WG 5, un nouveau projet intitulé « Guidance to machinery manufacturers for consideration of related **ITsecurity** (cyber security) aspects » est actuellement en vote final. Le rapport technique ISO/TR⁸ 22100-4, sur lequel il débouchera, sera un guide décrivant la relation entre la norme ISO 12 100 : « Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque » et les aspects de la **sécurité de l'information** applicables aux machines.

A l'heure de la digitalisation de l'outil de production et de l'usine connectée, il s'agit de prendre conscience de l'importance de la double sécurité à maîtriser : sécurité fonctionnelle et sécurité de l'information.

En juin 2016, un nouveau groupe de travail s'est formé -WG 12- pour traiter spécifiquement le sujet des **interactions Homme-Machine**. Un 1^{er} projet de norme -ISO/CD⁹ 21 260- y est en cours d'élaboration.

Au-delà des applications collaboratives robotisées, ces travaux visent à élaborer une norme générale applicable à tout type de machines sur les données de sécurité mécaniques pour les contacts physiques entre les parties mobiles des machines et les personnes.

⁸ Technical Report (rapport technique), ce document n'a pas le statut de norme

⁹ CD : Committee Draft (projet de comité), le premier projet du comité d'élaboration de la norme



3.2. Environnement

Les travaux de normalisation susceptibles d'impacter également le domaine « produit » des machines d'emballages sont traités dans l'instance internationale suivante :

- **CEN** « Comité Européen de Normalisation »

Comité technique

 **CEN/TC 406 :**
Ecoconception des produits de la mécanique
Secrétariat France (AFNOR)

Parmi l'ensemble des travaux actuellement en cours sur les aspects environnementaux, 3 actualités sont particulièrement à prendre en compte.

3.2.1. Au plan européen

- **Révision du CEN/TS¹⁰ 16 524 « Méthodologie de réduction des impacts environnementaux à la conception et au développement des produits »**

Les principales modifications techniques portent sur la possibilité de prendre en compte l'évaluation du cycle de vie dans la méthodologie proposée de réduction des impacts environnementaux, ainsi que sur le lien avec la norme ISO 14 001 « système de management environnemental – Exigences et lignes directrices pour son utilisation ».

En parallèle, le CEN/TC 406 a également pour objectif de transformer le TS en norme européenne.



- **Travaux en cours sur la recyclabilité et l'efficacité des ressources**

La directive EcoDesign ou ErP (Energy related Products) 2009/125/CE, applicable aux produits liés à l'énergie, est aujourd'hui essentiellement orientée vers l'efficacité énergétique. Or, la Commission Européenne souhaite étendre les mesures d'exécution actuelles à l'utilisation efficace des ressources. Elle a émis une demande de normalisation (M/543) pour établir de l'ordre de 20 normes qui devront tenir compte de la durée de vie des produits étendue, de la capacité à réutiliser des composants ou à recycler des matériaux sur les produits en fin de vie, de l'intégration de composants réutilisés et/ou de matériaux recyclés dans les produits. Les normes élaborées sont des normes qui auront le double logo CEN/CENELEC. Un comité joint CEN CENELEC JTC 10 a été créé pour héberger les travaux de normalisation : sept groupes de travail sont rattachés à ce comité.

¹⁰ TS : Technical Specification (spécification technique), ce document n'a pas le statut de norme



3.2.2. Au plan français

La série de normes XP E 01-015 (4 parties) sera prochainement publiée.

Ce projet est issu de la méthode CAPECO, développée par le CETIM. Cette méthodologie est en 4 parties :

- **Partie 1 : Présentation de la méthodologie et définition du paramètre de l'étude (XP E 01-015-1)**
- **Partie 2 : Etude de recyclabilité (XP E 01-015-2)**
- **Partie 3 : Etude des assemblages (XP E 01-015-3)**
- **Partie 4 : Etude du désassemblage (XP E 01-015-4)**

Cette méthode intègre les trois aspects économique, technologique et environnemental. La particularité de l'outil associé à cette méthode, est qu'il est possible d'explorer différents scénarios d'assemblage et de désassemblage en essayant des technologies d'assemblage alternatives puis de choisir celui ou ceux qui amènent au meilleur taux de recyclabilité. Cette méthodologie permet soit de calculer le taux de recyclabilité d'un produit mécanique, soit d'en optimiser la gamme d'assemblage, soit d'en optimiser la gamme de traitement en fin de vie (désassemblage et valorisation).

La réalisation d'une étude implique obligatoirement l'association de la partie 1 avec au choix chacune des autres parties.

3.3. Robotique

Les travaux de normalisation susceptibles d'impacter¹¹ également le domaine « produit » des machines d'emballages sont traités dans les instances internationales suivantes :

- **CEN** « Comité Européen de Normalisation »
- **ISO** « Organisation Internationale de Normalisation »

Comités techniques (CEN ou ISO/TC*)	Groupes de travail (ISO/TC/WG**)	Activité
 CEN/TC 310 : Technologies d'automatisation avancée et leurs applications Secrétariat Royaume-Uni (BSI)	WG 1 : Vocabulaire et caractéristiques	Actif
	WG 2 : Sécurité des robots de service et d'assistance à la personne	Actif
 ISO/TC 299 : Robots et composants robotiques (aspects produit) Secrétariat Suède (SIS)	WG 3 : Sécurité industrielle	Actif
	WG 4 : Robots de service	Actif
	JWG*** 5 (GT mixte ISO / IEC) : Sécurité pour les dispositifs médicaux utilisant la technologie robotique	Actif
	WG 6 : Modularité des robots de service	Actif

* Technical Committee = comité technique

** Working Group = groupe de travail

*** Joint Working Group = groupe de travail joint

¹¹ Pour en savoir plus : Cf. [document des Priorités de l'AIF en matière de normalisation et de standardisation](#) - voir pages 7 à 12 concernant les systèmes robotisés à usage interactif



Parmi l'ensemble des travaux actuellement en cours en robotique industrielle, 3 actualités sont particulièrement à prendre en compte.

3.3.1. Au plan international

- **WG 1 : révision en cours de la norme ISO 8373 « Robots & composants robotiques – Vocabulaire »**

Cette norme définit les termes relatifs aux robots et composants robotiques fonctionnant dans des environnements industriels et non industriels.

- **WG 3 : révision en cours des normes ISO 10218-1&2 « Robots et dispositifs robotiques -- Exigences de sécurité pour les robots industriels -- Partie 1: Robots --Partie 2 : Systèmes robots et intégration »**

Ces 2 parties de norme définissent les exigences de sécurité des robots industriels en accord avec la Directive Machines. Elles intègrent notamment depuis 2011 les différentes notions en lien avec la mise en œuvre d'applications robotisées collaboratives, où le système robotisé et l'opérateur peuvent partager un même espace de travail jusqu'à pouvoir collaborer ensemble en phase de production.

3.3.2. Au plan français

Développement en cours du projet de norme expérimentale XP E 61-115 : « Robots et éléments robotiques- Dispositifs d'assistance physique ».

Ce projet a notamment pour vocation de définir les différents termes relatifs aux robots/dispositifs d'assistance physique dans le domaine industriel et d'initier une caractérisation « produit ».





Sources et ressources bibliographiques

AFNOR Normalisation, « Des bénéfices tangibles pour chacun » [en ligne],
<https://normalisation.afnor.org/des-benefices-pour-chacun/>, page consultée le 13.02.2018

CHEVALIER André, « Normalisation en construction mécanique », Doc BM 5000, Techniques de l'Ingénieur, Traité de Génie mécanique

GRAZIANI Michelle, « L'impact de la normalisation sur le management de l'entreprise », Centre de Ressources en Economie Gestion de l'académie de Versailles [en ligne], 22.22.2014, <https://creg.ac-versailles.fr/L-impact-de-la-normalisation-sur-le-management-de-l-entreprise>, page consultée le 13.02.2018

UNM, « La norme ? », « Quels enjeux ? » [en ligne], http://www.unm.fr/main/core.php?pag_id=55, page consultée le 13.02.2018

- Document UM62-088 « Missions, bilan 2017 et orientations 2018 », date : 2 février 2018
- Document UNM 45-1292 « Missions, bilan 2017 et orientations 2018 », date : 5 février 2018
- Document UNM 01 « Missions, bilan 2017 et orientations 2018 », date : 18 janvier 2018

Un dossier élaboré en collaboration avec les équipes de l'UNM



