

Semestre: 3

Unité d'enseignement: UED2.1

Matière 2: Réglementation et normes

VHS: 22h30 (cours: 1h30)

Crédits: 1

Coefficient : 1

Objectifs de l'enseignement

Ce présent cours a pour but d'initier les étudiants à la réglementation et à la normalisation et leur inculquer l'importance des deux dans le domaine industriel. Les étudiants seront ainsi préparés à respecter la réglementation et à utiliser les normes.

Connaissances préalables recommandées

Contenu de la matière

Chapitre 1 : Introduction

3 semaines

1.1 La réglementation et les textes réglementaires.

1.2 Développement économique et normalisation.

Chapitre 2 : Normalisation

4 semaines

2.1 Objet et développement. Association et organismes de normalisation.

2.2 Normalisation internationale. Normalisation en Algérie : INAPI.

Chapitre 3 : Normalisation de la production

4 semaines

3.1 Paramètres normatifs. Interchangeabilité des produits. Tolérances et ajustements.

3.2 Méthodes de contrôles de conformité, certification.

Chapitre 4 : Classification

4 semaines

Classification des produits. Classification des normes et leur codification.

Mode d'évaluation : Examen final: 100 %.

Références bibliographiques:

(Selon la disponibilité de la documentation au niveau de l'établissement, Sites internet...etc.)

Chap. I. Introduction :

Avant de définir et de caractériser la normalisation et les normes, un rappel de définition sur la réglementation est nécessaire. La réglementation s'impose à tous alors que la normalisation est un processus volontaire.

La mondialisation des échanges, l'interpénétration des technologies et la globalisation des questions d'environnement et de sécurité rendent plus que jamais utile le développement de normes. La normalisation apparaît en effet comme un outil particulièrement adapté pour accompagner ces évolutions.

Après un bref rappel sur la réglementation, la première partie présentera les concepts qui caractérisent le processus de normalisation, ses enjeux. Ensuite la seconde partie présentera les concepts qui caractérisent la certification des produits.

Les bénéfices de la normalisation

La normalisation est un outil stratégique au service des organisations qui donne confiance aux consommateurs (clients).

Les normes répondent à des questions techniques, commerciales, managériales, et environnementales. Elles représentent l'état de l'art à un moment donné.

Il en résulte que la normalisation contribue directement à la croissance de l'économie.

Cas particulier : Référence aux normes dans la réglementation

Une norme est d'application obligatoire lorsqu'elle est citée dans un texte réglementaire (arrêté) comme moyen unique de satisfaire aux exigences de ce texte

I.1 La réglementation et les textes réglementaires

La réglementation est l'ensemble des décisions administratives, qui s'imposent à tous, en vue de l'intérêt général. Elle relève des pouvoirs publics. Elle est l'expression d'une loi, d'un règlement et donc établie par les pouvoirs législatifs et le gouvernement.

Ainsi, avant de commencer toute nouvelle activité, il est donc indispensable pour l'entreprise de s'informer et d'identifier la réglementation.

Le règlement précise l'ensemble des règles à suivre concernant la production, la transformation, la distribution, l'importation, le contrôle et l'étiquetage des produits

Exemple

Règlementation pharmaceutique

Qu'est ce qu'une réglementation pharmaceutique ?

Intègre plusieurs activités complémentaires, qui renforcent mutuellement et qui visent toutes à promouvoir et protéger la santé publique. Leur portée et leur mise en application diffèrent d'un pays à l'autre, mais elles ont en commun les fonctions suivantes :

- Homologuer (uniformiser) la fabrication, l'exportation, la distribution, la promotion et la publicité des médicaments.
- Evaluer l'innocuité et la qualité des médicaments et délivrer les autorisations de mise sur le marché. (délivré par le ministère de la santé pour autoriser la production)
- Inspecter et surveiller les fabricants (audit interne), importateurs, grossistes (conditions de stockage) de médicaments.
- Contrôler et suivre la qualité des médicaments présents sur le marché (pharmacovigilance).
- Surveiller les réactions indésirables aux médicaments (pharmacovigilance).
- Fournir aux professionnels de santé et au public une information indépendante sur les médicaments.

I.2. La réglementation et les normes : sources d'innovation

La réglementation ne doit pas être seulement considérée comme une contrainte. Au contraire, elle peut être source d'innovation pour l'entreprise.

En effet, en l'intégrant le plus tôt possible, grâce à une veille réglementaire, par votre savoir-faire et votre capacité d'adaptation, vous êtes en mesure de proposer rapidement de nouvelles solutions répondant à ces attentes, contrairement à une plus grande entreprise. Il convient donc de saisir cette opportunité pour essayer d'être les premiers sur le marché.

Les pouvoirs publics rendent des normes obligatoires pour des raisons :

- ❖ D'ordre public et de sécurité publique
- ❖ De protection de la santé et de la vie des personnes
- ❖ De la protection de l'environnement
- ❖ De la protection de la faune et la flore

I.3. Développement économique et normalisation

La normalisation, activité d'intérêt général concourant au développement économique durable et à l'innovation constitue un outil stratégique de politique industrielle de nature à permettre aux acteurs économiques d'obtenir des avantages concurrentiels dans la compétition mondiale. Il apparaît déterminant de bien positionner les acteurs au regard des enjeux en matière de normalisation et d'élaborer à cette fin une stratégie nationale de normalisation.

Les entreprises voient la normalisation comme un outil de communication entre professionnels.

Qui permet :

- ✓ Une concurrence plus équitable
- ✓ D'améliorer l'image de marque de l'entreprise
- ✓ D'élargir les marchés
- ✓ De garantir la qualité et la sécurité des produits et les impacts sur l'environnement
- ✓ Le respect de la réglementation
- ✓ De mieux maîtriser l'organisation et les activités de l'entreprise
- ✓ Une aide précieuse à la conception et à l'innovation

Chapitre II : Normalisation

Les normes : à quoi ça sert ?

La normalisation ou la standardisation sert à établir respectivement des normes et standards industriels, c'est-à-dire un référentiel commun et documenté destiné à harmoniser l'activité d'un secteur. Elle est réalisée par des organismes spécialisés, qui sont le plus souvent soit des organismes d'État, soit des organisations créées par les professionnels d'un secteur d'activité donné.

II.1 Définition de la norme :

C'est un ensemble de règles à suivre, la norme est un document de référence sur un sujet donné, il indique l'état de la science et la technologie au moment de la rédaction, document établi et approuvé par un organisme reconnu qui fournit des règles et des caractéristiques pour des activités garantissant un niveau d'ordre optimal.

Selon le guide ISO (1996), la normalisation est définie comme document établi par consensus et approuvé par un organisme reconnu, qui fournit des règles pour des activités en garantissant un niveau d'ordre optimal dans un contexte donné.

Une norme est un ensemble de paramètres techniques auxquels se réfèrent :

- Les industriels pour fabriquer des produits.
- Les utilisateurs pour les acheter.

- Les légistes (experts), juristes et tous ceux qui ont un rapport au respect ou établissement de règles, règlements, textes juridiques, et autres de sécurité, de commerce,...etc.

Une norme s'appuie sur les acquis scientifiques, technique et l'expérience, elle prend en compte les exigences essentielles des lois applicables et appropriées.

II.2 Objectifs de la normalisation :

- C'est un facteur économique important
- Meilleure productivité obtenue par une production optimale
- Les normes permettent des solutions assurant un meilleur compromis entre l'état d'une technique et les contraintes économiques.
- Ce sont des outils pour les institutions pour uniformiser des accords entre les industriels et les commerçants sur le plan national et international
- Servent de références pour les administrations pour établir les cahiers des charges, documents exigés par le code des marchés publiques
- les règlements font souvent références aux normes
- Elles sont utilisés par les entreprises industrielles et commerciales au niveau de tous leurs services.

Domaines de la normalisation

- Agroalimentaire
- Santé
- Environnement
- Construction
- Transport et logistique
- Ingénierie industrielle, biens d'équipement et matériaux
- Information et communication
- Management et service

II.3 Types de normes :

On distingue quatre types de normes :

- a. Les normes fondamentales** : elles donnent les règles en matière de terminologie, sigles, symboles, métrologie (ISO 31 : grandeurs et unités).
- b. Les normes de spécifications** : elles indiquent les caractéristiques, les seuils de performance d'un produit ou d'un service (exemple : EN 2076-2 : Série aérospatiale - Lingots et pièces moulées en alliages d'aluminium et de magnésium - Spécification technique -

- c. Les normes d'analyse et d'essais :** elles indiquent les méthodes et moyens pour la réalisation d'un essai sur un produit (exemple : ISO 6506-1 : Matériaux métalliques - Essai de dureté Brinell - Partie 1 : Méthode d'essai).
- d. Les normes d'organisation :** elles décrivent les fonctions et les relations organisationnelles à l'intérieur d'une entité (exemple : ISO 9001 : Systèmes de management de la qualité et le processus qualité).

II.4. Textes normatifs :

Ce sont des documents qui donnent des règles, des lignes directrices, des caractéristiques, pour des activités ou leurs résultats, garantissant un niveau d'ordre optimal dans un contexte donné.

II.5 Objet, Aspect et niveaux des normes :

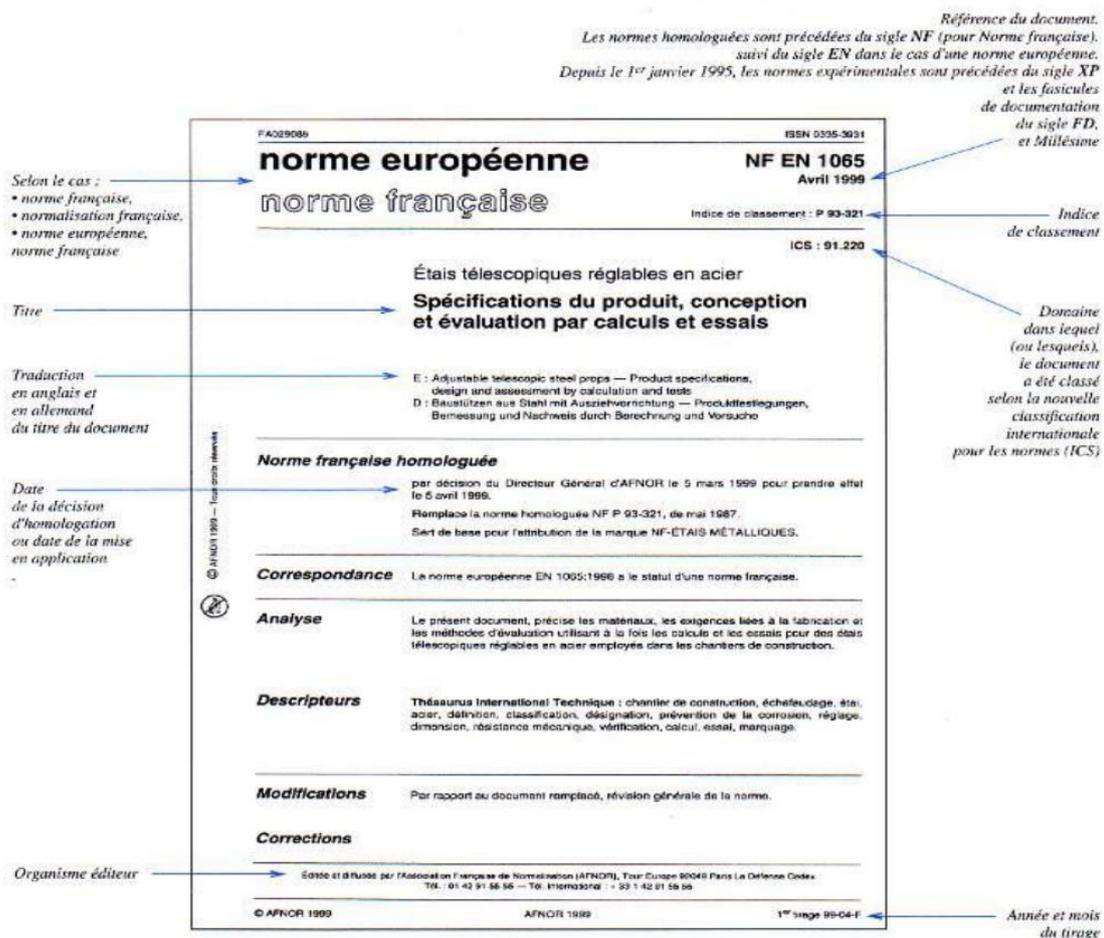
a- Objet :

se rapporte au but d'utilisation et le domaine d'application de la norme, il est généralement expliqué par le titre, une norme contient selon le cas ; les définitions, les dimensions, les caractéristiques physiques, chimiques, thermiques, biologiques, et mécaniques.

b- Aspect :

C'est de format A4 (21 x 29.7 cm), elle est identifiée par indice et date qui correspond exactement à ce qui figure dans le catalogue en vigueur, des normes ayant le même indice mais des dates différentes sont différentes.

La dernière en date est seule valable.



II.6 Organismes de normalisations :

- a- **Organisations internationales de normalisation** : parmi les organisations internationales on trouve :

ISO: Organisation internationale de normalisation

L'ISO est un réseau mondial d'instituts nationaux de normalisation de plus 156 pays. A ce jour, elle a publié plus de 16 500 normes destinées à l'industrie, aux pouvoirs publics et à la société dans son ensemble. Malgré tout, l'ISO ne possède pas la possibilité d'imposer ses normes. En effet, l'ISO les développe, chaque membre y prenant part ou non selon ses propres intérêts. Ensuite, une fois que le comité technique en charge de cette norme, l'a validée, chaque pays décide ou non de les appliquer. De plus, les normes sont revues environ tous les cinq ans afin de les maintenir, de les mettre à jour ou de les annuler selon leur pertinence à cette date.

Pour tout ce travail, il existe 3000 groupes techniques ce qui représente quelques 50000 experts. Pour qu'une norme soit adoptée, il est nécessaire que 75% des organismes nationaux votants l'approuvent.

IEC: Commission électrotechnique internationale

Organisation internationale active dans le domaine de l'électrotechnique.

ITU: Union internationale des télécommunications

Organisation internationale active dans le domaine des télécommunications.

b- Organismes européens de normalisation

CEN: Comité européen de normalisation

CEN, Le comité européen de normalisation, est une association qui regroupe les organismes nationaux de normalisation de 33 pays européens. CEN est actif dans de multiples secteurs comme la chimie, la construction, les produits de consommation, l'énergie, l'environnement, l'alimentation, les soins de santé, la santé et la sécurité, le chauffage-refroidissement-ventilation et air conditionné, la société de l'information, les matériaux, l'ingénierie mécanique tels que les machines et appareils à pression, la métrologie, la nanotechnologie, la sécurité et la défense, les services, le transport, etc.

CENELEC: Comité européen pour la normalisation électrotechnique

CENELEC est le comité européen de normalisation électrotechnique et est responsable de la normalisation dans le domaine de l'électrotechnique.

ETSI: Institut européen de normalisation sur les télécommunications

ETSI, l'institut européen de normalisation sur les télécommunications produit globalement des normes applicables pour les technologies de l'information et de la communication (TIC), y compris les technologies fixes, mobiles, radio, convergentes, de radiodiffusion et d'internet.

c- Organisations nationales de normalisation :

AFNOR : L'Association française de normalisation

ANST : Institut de normalisation américain

NBN : Institut belge de normalisation

IANOR : Institut algérien de normalisation : est un organisme national de normalisation, il est chargé notamment de :

- Veiller à l'élaboration des normes nationales en coordination avec les autres secteurs
- Identifier les besoins normatifs nationaux
- Veiller à la mise en œuvre du plan national de normalisation
- Assurer la diffusion des informations relatives à la normalisation

- Gérer la marque de conformité aux normes algériennes.

L'IANOR aide les acteurs socio-économiques à élaborer les référentiels normatifs dont ils ont besoin pour leur développement stratégique et commercial, en leur facilitant l'accès au processus de normalisation, à l'information et en assurant des services d'accompagnement.

Aider les acteurs à accéder aux référentiels normatifs

L'IANOR conçoit et fait évoluer une gamme de produits et services d'information ciblés à travers des supports faisant appel aux techniques les plus récentes.

Aider les acteurs à appliquer les référentiels normatifs

A travers des prestations de formation, audit, conseil et accompagnement, l'IANOR aide les entreprises à intégrer, dans leur stratégie comme dans leur vie quotidienne, l'approche des référentiels et les démarches de progrès.

Proposer une offre de certification

Devant la prolifération de l'offre, la certification de produits devient de plus en plus un argument commercial et de marketing vis-à-vis de consommateurs de plus en plus informés. L'IANOR propose une certification de produit (marque **TEDJ**), en s'appuyant sur des référentiels normatifs algérien.

Ces missions engagent l'IANOR dans tous les secteurs économiques, et notamment dans tous les domaines autres les nouvelles technologies, en s'appuyant sur de nouvelles normes, construisent le monde de demain.

II.6 Elaboration d'une norme :

l'exemple des normes internationales ISO

L'élaboration d'une norme ISO est divisée en plusieurs stades :

a- Proposition

Une proposition de rédaction ou de révision d'une norme est rédigée à partir d'une demande d'un organisme national adhérent à l'iso, d'un comité, su secrétariat général de l'ISO, ou d'une organisation en liaison avec l' ISO. Cette proposition est en général effectuée parce qu'un besoin a été exprimé par un secteur de l'industrie.

b- Préparation

C'est la phase de rédaction. A partir de la proposition, le comité technique ou le sous-comité constitue un groupe de travail. Il rédige un projet de norme qui est appelé CD (comité draft : projet de comité).

c- Comité

C'est le stade principal où les observations et les remarques des organismes nationaux sont prises en compte. C'est une phase de recherche de consensus.

Les comités disposent de trois mois pour émettre des observations, à partir des résultats de la consultation, le secrétariat du comité peut :

- Proposer un projet
- Examiner le projet en réunion
- Valider le projet et le faire avancer au stade suivant

d- Enquête

Le projet est diffusé aux comités nationaux qui disposent de cinq mois pour voter (positivement, négativement, ou abstention) et émettre des observations s'il n'y a aucun vote négatif, la norme est alors publiée.

e- Approbation

Le projet est de nouveau soumis au vote (durée de deux mois) des organismes nationaux avec les mêmes règles que pour le stade enquête. Le projet est soit adopté et envoyé à la publication, soit renvoyé aux comités pour réexamen. Le comité peut alors décider soit de proposer un nouveau projet, soit d'annuler le projet.

La Certification:

Qu'est-ce que la certification ?

La certification est une procédure par laquelle une **tierce partie** donne une assurance écrite qu'un produit, un processus ou un service (guide **ISO 1996**) est conforme à des exigences spécifiées (**ISO 9000**) :

1. *En industrie, la certification consiste à intervenir un organisme tiers et indépendant pour attester la conformité de son produit à un référentiel technique (norme).*
2. *Cet organisme vérifie à la fois la conformité du produit et la qualité de sa production à l'échelle industrielle.*
3. *Le produit reconnu conforme bénéficie du droit d'usage d'une marque de qualité.*

La certification porte ses performances concernant la sécurité du produit à la consommation ou utilisation. La certification est un acte volontaire qui peut procurer aux entreprises un avantage concurrentiel.

La certification du produit est généralement volontaire, sauf si l'état l'impose, en voyant que le produit est sensible pour la sécurité des consommateurs.

Elle est délivrée par des **organismes certificateurs indépendants** des entreprises certifiées ainsi que des pouvoirs publics.

Les étapes de la certification

1. **Demande de certification** Analyse des besoins, Offre personnalisée en fonction du champ et du périmètre de certification
2. **Préparation de l'audit** Mise à disposition des guides pratiques, Revue de contrat technique
préparation documentaire ou sur site
3. **Audit de certification** Réalisation de l'audit sur site, Rapport d'audit et analyse des actions correctives
4. **Décision de certification** Prise par un comité de certification, Délivrance d'un certificat pour une durée de 3 ans
5. **Maintien du certificat** Fréquence de l'audit de suivi adaptée (avec au minimum un audit par an), audit de renouvellement tous les trois ans

Exemple : procédure de la certification des produits en Algérie (IANOR) voir figure 1

Certification de systèmes :

Exemples Les certifications de système les plus connues aujourd'hui sont les certifications :

- ISO 9001 qui met l'accent sur la satisfaction des clients avec pour objectif de comprendre leurs besoins et attentes, assurer le traitement des réclamations et des litiges, évaluer et améliorer leur niveau de satisfaction.
- ISO 14001 qui vise à la mise en place d'un système de management environnemental permettant aux entreprises de minimiser les impacts de leurs activités sur l'environnement, de prévenir les incidents et de fixer un plan d'action pour améliorer leurs performances environnementales.
- ISO 20000-1 qui vise la fiabilité et la continuité de service des systèmes d'information et la production informatique des entreprises.

Procédure de certification

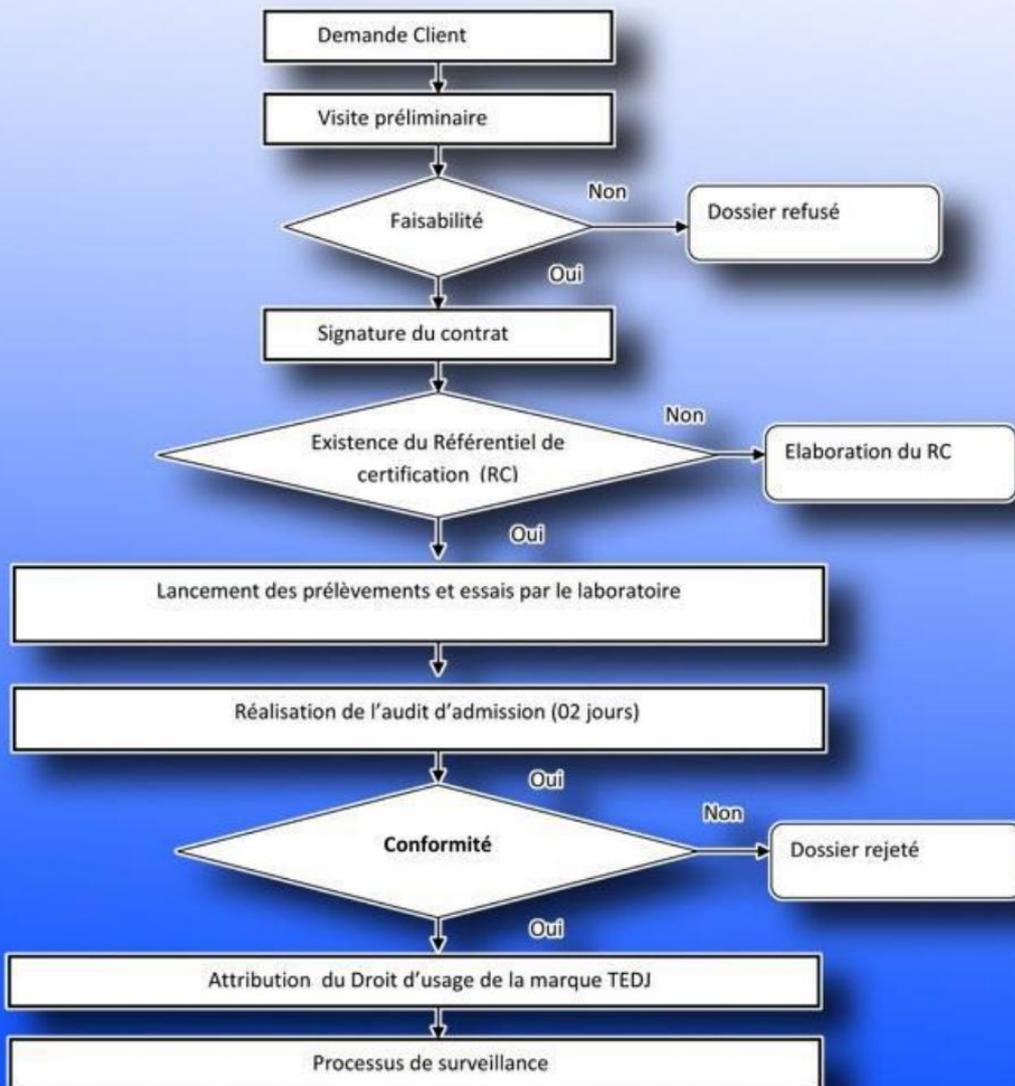


Figure 1 : procédure de la certification des produits en Algérie (IANOR) [Réf cours N. C. , Université de Chlef]

Chap. VI Classification

VI.1 Classification des produits

a. Classification des produits chimiques

La classification des produits chimique est donnée dans le tableau 1

Tableau 1 : La classification des produits chimiques

| Nouveaux pictogrammes SGH/CLP | Anciens pictogrammes | Nature du danger |
|-------------------------------|------------------------------|---|
| | | Explosifs |
| | | Extrêmement inflammable ; Inflammable ; Peut dégager des gaz inflammables au contact de l'eau |
| | | Comburant, peut provoquer un incendie ou une explosion |
| | Pas de symbole correspondant | Gaz sous pression |
| | | Corrosif pour les métaux ; Provoque des brûlures de la peau ou des lésions oculaires graves |
| | | Mortel ou toxique en cas d'ingestion, par contact cutané ou par inhalation |
| | | Nocif en cas d'ingestion, par contact cutané ou par inhalation ; Irritant pour les yeux, pour la peau, pour les voies respiratoires ; Peut provoquer somnolence, vertiges |
| | | Toxicité en cas d'exposition unique ou répétée ; Risque CMR (cancérogène, mutagène, toxique pour la reproduction) ; Sensibilisant respiratoire ; Danger par aspiration |
| | | Très toxique, toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme |

b. Classification du ciment Portland

Tableau 2 présente la liste des différents types de ciments courants normalisés par la norme NF P 15- 301

Tableau 2 : Les différents types de ciments courants normalisés par la norme NF P 15- 301

| Désignation | Types de ciment | Clinker % | Ajouts et Teneurs en % | Matière secondaire |
|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|---|--------------------|
| CEM I | Ciment portland | 95 à 100 % | ----- | 0 à 5% |
| CEM II /A CEM II /B | Ciment portland composé | 80 à 94 % 65 à 79 % | L'un des Ajouts - 6 à 20 % - 21 à 35 % | |
| CEM III/A CEM III/B CEM III/C | Ciment de haut fourneau | 35 à 64 % 20 à 34 % 5 à 19 % | Laitier - 35 à 65 % - 66 à 80 % - 81 à 95 % | |
| CEM IV/A CEM IV/B | Ciment pouzzolanique | 65 à 90 % 45 à 64 % | Pouzzolane, cendre ou fumée silice - 10 à 35 % - 36 à 55 % | |
| CEM V/ A CEM V/ B | Ciment au laitier et aux cendres | 40 à 64 % 20 à 39 % | laitier et cendre - 18 à 30 % - 31 à 50 % | |

VI.2 Classification et leur codification des normes internationale, 2015

1 - Objectifs de l'ICS (Classification internationale pour les normes)

- L'ICS (Classification internationale pour les normes) est destinée à servir de structure pour les catalogues de normes et autres documents normatifs internationaux, régionaux ou nationaux, et de base pour les systèmes d'abonnement donnant accès à des normes internationales, régionales et nationales. Elle peut aussi être utilisée pour le classement des normes et des documents normatifs dans les bases de données, les bibliothèques, etc.
- L'ICS a pour objectif de faciliter l'harmonisation des outils d'information et de commande, tels que les catalogues, les listes sélectives, les bibliographies, les bases de données sur support magnétique ou optique, et ainsi de promouvoir la diffusion mondiale des normes et autres documents normatifs internationaux, régionaux ou nationaux.

2 – Description de l'ICS

Pour les besoins du présent document, le terme général «norme» s'applique à tous les documents normatifs internationaux, régionaux et nationaux, tels que les normes, rapports

techniques, profils normalisés, spécifications techniques, réglementations techniques, guides, codes de bonnes pratiques, évaluations des orientations technologiques, etc. ainsi qu'à leurs projets.

3. Classification de l'ICS

L'ICS est une classification hiérarchique constituée de trois niveaux.

- ❖ Le niveau 1 couvre 40 domaines de normalisation, par exemple : véhicules routiers, agriculture, métallurgie. Chaque domaine est identifié par un nombre à deux chiffres, par exemple : 43 VÉHICULES ROUTIERS

- ❖ Le niveau 2 Ces domaines niveau 1 du sont subdivisés en 392 groupes (niveau 2).

Exemple : Le code d'un groupe est constitué du nombre correspondant au domaine, suivi d'un point et d'un nombre à trois chiffres : 43.040 Systèmes automobiles

- ❖ Le niveau 3 : 144 des 392 groupes (niveau 2) sont subdivisés en 909 sous-groupes (niveau 3).

Exemple :

Le code d'un sous-groupe est constitué du code du groupe, suivi d'un point et d'un nombre à deux chiffres, par exemple : 43.040.20 Dispositifs d'éclairage, de signalisation et d'avertissement

3 - Règles de l'utilisation de l'ICS :

La dernière version de l'ICS, avec ses mises à jour éventuelles, doit être utilisée pour indexer les normes et autres documents normatifs, ainsi que leurs projets. Avant d'indexer des normes pour la première fois, l'indexeur doit étudier avec attention les présentes règles et la structure de l'ICS.

Exemple :

Les normes doivent être classées selon leur sujet. L'indexeur doit identifier tout d'abord le domaine approprié pour le sujet concerné, puis rechercher le code correspondant au groupe approprié ou le code correspondant au sous-groupe approprié si le groupe est subdivisé. Par exemple, la norme ISO 3412:1992, Véhicules routiers – Bougies d'allumage blindées et étanches et leurs connexions – Types 1A et 1B appartient au domaine 43 VÉHICULES ROUTIERS. Le groupe approprié dans le domaine est le suivant 43.060 Moteurs à combustion interne pour véhicules routiers et le sous-groupe approprié est 43.060.50 Équipement électrique et électronique.