



Les normes et Réglementations



La conception, le dimensionnement et la mise en œuvre des ouvrages se fait selon un corpus réglementaire qui constitue les règles de construction. Ces règles sont divisées en deux groupes :

- le domaine traditionnel, qui regroupe les techniques éprouvées de longue date,
- le domaine non traditionnel qui regroupe toutes les autres techniques.

Il est parfois difficile de se retrouver tant les règles et les acronymes sont nombreux. Ce cours veut essayer de faire une présentation du marquage CE et de quelques certifications. Ces éléments qu'ils soient obligatoires ou volontaires sont aujourd'hui incontournables pour choisir un produit ou système avant de le mettre en œuvre.

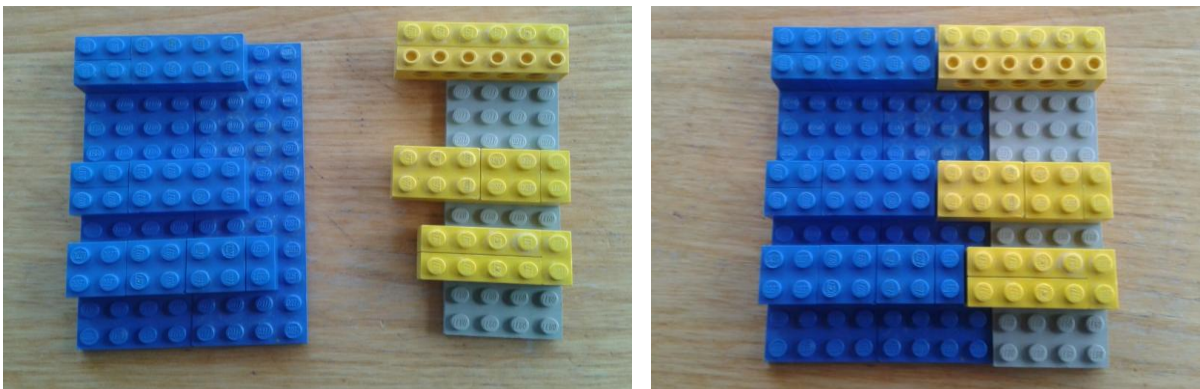
1. Pourquoi établir une norme ?

Imaginons qu'une entreprise souhaite réaliser de nouveaux connecteurs, elle consulte alors ses fournisseurs, son cahier des charges est le suivant :

Une partie mâle	Une partie femelle	Trois bandes de couleur différente Lorsque les deux parties sont assemblées elles forment des bandes de couleur continues
Orientation des plaques libres Largeur des bandes et espace entre les bandes sans importance		Ordre des couleurs sans importance Espace entre la connexion et le bord variable.

Chaque bureau des méthodes fabrique un prototype conforme au cahier des charges, et aux préconisations du Bureau d'Etude, comme en témoigne les résultats suivants :

Travail de la première usine :



Nota : le critère de couleur n'est pas respecté mais peut être revu.

Une partie mâle

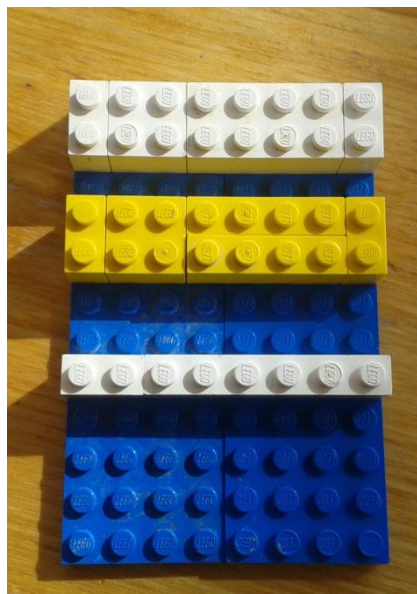
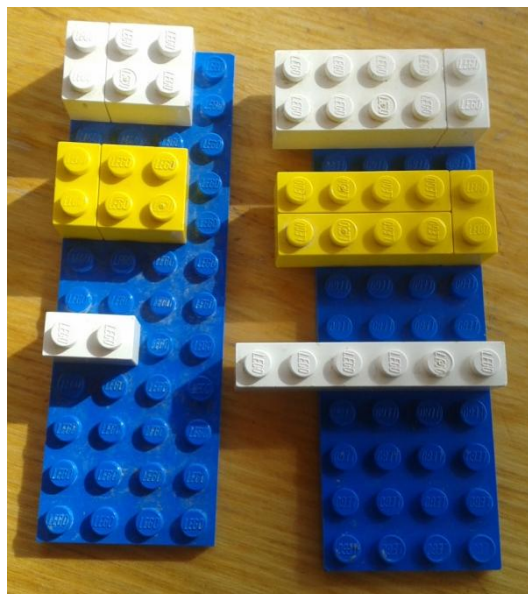
Orientation des plaques libres

Une partie femelle

~~3 bandes de couleur différente~~

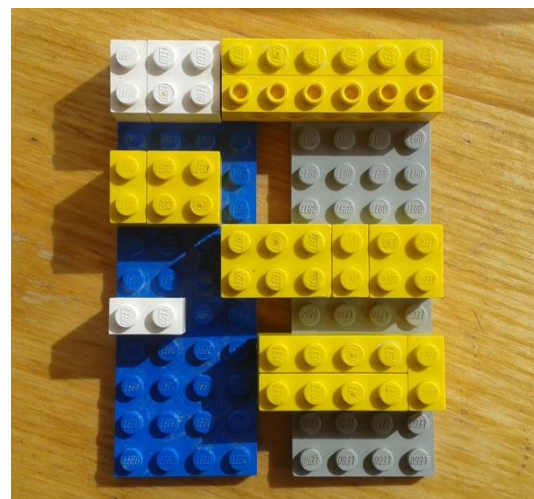
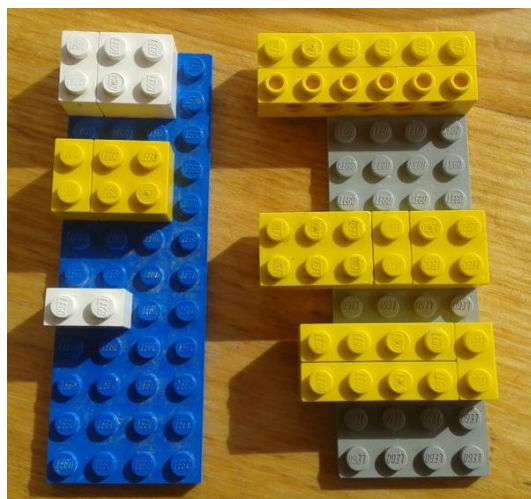
~~Lorsque les deux parties sont assemblées elles forment des bandes de couleur continues~~
~~Ordre des couleurs sans importances~~
 Largeur des bandes et espace entre les bandes sans importance
 Espace entre la connexion et le bord variable.

Travail de la deuxième usine :



Nota : les critères sont tous respectés à l'exception là aussi des bandes de couleur.

Par contre si nous essayons de connecter un élément créé par la première usine avec un élément créé par la deuxième usine comme ici sur les photos ci-dessous :



Nous pouvons observer que la plupart **des critères du cahier des charges ne sont respectés.**

Une partie mâle

Une partie femelle

Orientation des plaques libres

~~3 bandes de couleur différente~~

~~Lorsque les deux parties sont assemblées elles forment des bandes de couleur continues~~

~~Ordre des couleurs sans importances~~

~~Largeur des bandes et espace entre les bandes sans importance~~

~~Espace entre la connexion et le bord variable.~~

Nous pouvons donc en conclure qu'il est nécessaire d'établir un minimum de règles pour que des produits soient compatibles entre eux.



Définitions

Selon le dictionnaire : Règle, principe, critère auquel se réfère tout jugement. Ensemble des règles de conduite qui s'imposent à un groupe social.

Selon l'Organisation internationale de normalisation : Une norme est un document qui définit des **exigences**, des **spécifications**, des **lignes directrices** ou des **caractéristiques** à utiliser systématiquement pour assurer l'aptitude à l'emploi des matériaux, produits, processus et services.

Histoire

Le souci de la normalisation est apparu en France à la fin du XVII^{ème} siècle. Environ un siècle plus tard, un décret de 1791 établit des bases universelles pour le système métrique.

Juridiction

En règle générale, la norme n'est pas un texte de droit, elle est dite d'application volontaire. On **n'est donc pas tenu de la respecter**, contrairement aux règlements et aux directives européennes, ou encore aux lois, décrets et arrêtés nationaux.

Elaboration

Chaque norme résulte d'un **consensus** entre **des experts** représentant **l'ensemble des parties concernées par le sujet**. Il est indispensable de savoir utiliser les normes qui constituent une ressource de référence.

Organismes

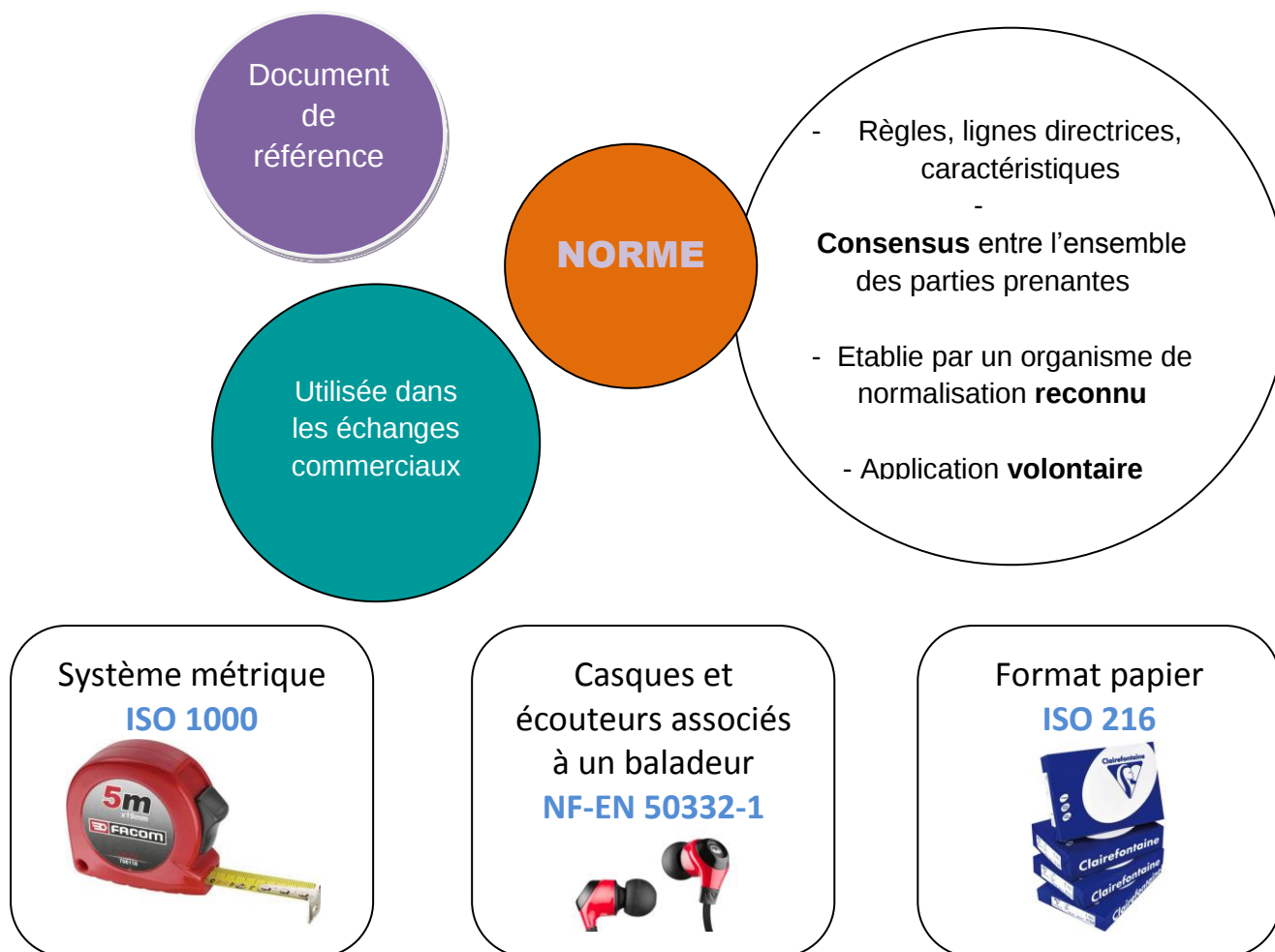
En France : L'Association Française de NORmalisation (AFNOR) reçoit délégation de l'Etat et représente la France auprès des organismes internationaux.

En Europe : Trois organismes (CEN, CENELEC et ETSI) se partagent le travail dans trois domaines : général, électrotechnique, communications.

Dans le monde : Trois organismes (ISO, IEC et ITU) couvrant les trois mêmes domaines.

Pour résumer

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.



2. Le marquage

Il existe plusieurs formes de marquage qui n'ont pas nécessairement la même valeur :

Marques	Sécurité	Fiabilité	Facilité d'usage	Ergonomie	Contrôle en usine	Garantie utilisateurs
Marquage CE	A l'appréciation du fabricant	Aucune exigence	Aucune exigence	Aucune exigence	Exigence non définie	Simple passeport CEE*
NF-USE,...	Respect strict des normes	Respect strict des normes	Aucune exigence	Aucune exigence	Contrôles périodiques par des organismes indépendants	Premier niveau de qualité indispensable
Constructeur exemple : 	Exigences supplémentaires	Cahier des charges supérieurs aux normes	Exigence absolue de simplicité	Adaptation optimale aux conditions d'utilisation	Contrôles continus selon ISO 9000	Garantie de qualité d'une grande marque

*Communauté Économique Européenne

C'est la réglementation française et les règles de l'art (**DTU, Avis techniques, règles professionnelles**) qui définissent toujours le niveau de performance requis du produit pour réaliser un ouvrage. Parmi tous les produits marqués, tous ne sont pas adaptés à l'ouvrage projeté. Il faut **vérifier**, à partir des caractéristiques du produit figurant sur l'étiquette ou dans les documentations commerciales, si le produit est assez performant, au regard de la réglementation et des règles de l'art, **pour garantir une bonne qualité de l'ouvrage**.

Les Documents Techniques Unifiés (normes NF DTU et DTU)

Les **Documents Techniques Unifiés** (DTU) sont des documents nationaux qui traitent de l'exécution des ouvrages dits « traditionnels ». Ils sont élaborés par des commissions de normalisation regroupant tous les intervenants de la filière concernée sous le contrôle général de l'AFNOR (Association Française de NORMalisation). Les DTU existent depuis 1958, il y a à ce jour plus de 100 documents techniques unifiés classés selon 37 domaines d'usage. Depuis 1993 les DTU sont progressivement transformés en normes (NF DTU). Durant la période de transition cohabitent :

- des DTU sans statut de normes,
- des NF DTU avec le statut de normes,
- des XP DTU avec le statut de normes expérimentales,
- des FD DTU avec le statut de fascicule de documentation.

Les 37 domaines d'application

Les 37 domaines d'application des DTU			
13	Fondations	42	Etanchéité des façades
14	Cuvelage	43	Etanchéité des toitures
20	Maçonnerie	44	Joints
21	Béton armé	45	Isolation thermique
22	Grands panneaux nervurés	51	Parquets
23	Ouvrages en béton	52	Revêtements durs
24	Fumisterie	53	Revêtements souples
25	Plâtrerie	54	Revêtements de sols coulés
26	Enduits, liants hydrauliques	55	Parements de façade rapportés
27	Enduits projetés	57	Planchers surélevés
31	Constructions en bois	58	Plafonds suspendus
32	Construction métallique	59	Revêtements minces
33	Façades légères	60	Plomberie
34	Fermetures	61	Gaz
35	Ouvrages divers d'aménagement intérieur	64	Assainissement
36	Menuiserie	65	Chauffage
39	Vitrerie – Miroiterie	68	Ventilation
40	Couverture	70	Installations électriques
41	Bardages		

Les normes NF DTU peuvent se composer des documents suivants :

- des **cahiers de clauses techniques (CCT)** qui définissent les actions à réaliser pour construire l'ouvrage
- des **cahiers des critères généraux de choix des matériaux (CGM)** qui définissent les caractéristiques nécessaires des matériaux pour réaliser l'ouvrage ;
- des **cahiers des clauses spéciales (CCS)** qui définissent les limites des prestations et obligations envers les autres corps de métier et les conditions de règlement de différent ;
- des **mémentos** divers concernant des conditions spécifiques de calculs, de sécurité...

Les DTU n'ont pas de date limite de validité. Ils sont, du fait de leurs statuts de normes, examinés tous les 5 ans par la commission de normalisation qui décide de les prolonger, de leur révision ou de leur annulation. Les DTU ne constituent pas à eux seuls les règles de l'art. Ils visent les aspects contractuels nécessaires à la réalisation des travaux.

Où les trouver ?



Les DTU sont des documents payants disponibles par exemple sur les sites de l'AFNOR et du CSTB. <http://boutique.cstb.fr/fr/>
<http://www.boutique-normes-edition.afnor.org/>



DTU 20.1 Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - parois et murs



DTU 25.42 Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwichs- Plaques de parement en plâtre-isolant.



DTU 35.1 Cloisons amovibles et démontables

1.1- La marque CE

Le marquage **CE** est obligatoire dans les conditions fixées par la directive et dans le nouveau règlement. Ce marquage confère au produit qui le porte le droit de circuler librement dans tous les pays de l'espace économique européen. **Il s'agit d'un marquage et non d'une marque de qualité.**

Le marquage CE est destiné principalement aux autorités de surveillance du marché et à informer le consommateur sur les caractéristiques essentielles du produit.

C'est le **fabricant qui doit apposer le marquage CE** sur ses produits ou sur leurs emballages sous sa seule responsabilité.

Sa production ne fait l'objet d'aucun contrôle de conformité par un organisme tiers.

Le marquage CE indique que le fabricant assume la responsabilité de la conformité du produit avec les performances déclarées et non pas aux exigences essentielles fixées par le règlement.

CE

Nom ou marque distinctive
 Adresse déposée du fabricant
 2 derniers chiffres de l'année de l'apposition du marquage
 CE
 N° de certificat de conformité CE

Organisme notifié n°XXXX Code de désignation

Euroclasse	R_D m².K/W	λ_D W/(m.K)
A2 s1 - d0	1,35	0,038
Épaisseur mm	Longueur mm	Largeur mm
50	1200	1000
m²/colis	3,60	Pièces par colis 3

NOM PRODUIT

N° contrôle + Usine

<http://www.acermi.com/marque-acermi/performances-certifiees/>

02/000/YYY/93
 www.acermi.com

ACEMI

Avis Technique n° 5/00-1455

Norme incendie (classement Euroclasse)
 Les classes **A1** et **A2**, sont attribuées aux produits non combustibles ou peu combustible ininflammables).

S(1,2,3) pour la production de fumées (s pour "smoke")

d(0,1,2) pour la chute de gouttes et de débris enflammés (d pour "drop")

Conductivité thermique

Résistance thermique

Nota : Plus λ est faible, plus le matériau est isolant.

Plus un matériau est isolant, plus sa résistance thermique R est grande.

Éléments obligatoires du marquage CE

Épaisseur de l'isolant
 $e = R \cdot \lambda$
 $= 1,35 \times 0,038$
 $= 0,0513$ m

Selon le type de Certificat, on a :

Certificat de type **A** : la résistance thermique réelle ; les niveaux minimaux I1, S1, O1, L1 et E1 sont alors vérifiés;

Certificat de type **B** : une valeur forfaitaire de la résistance thermique et les niveaux I, S, O, L, E;

Certificat de type **C** : la résistance thermique réelle et les niveaux I, S, O, L et E (Certificat de Type C). Les niveaux "ISOLE" et la résistance thermique R indiqués sur l'étiquette informative du produit permettent de les comparer aux valeurs minimales requises pour l'emploi d'un isolant dans un usage spécifique.

- I Propriétés mécaniques en compression, avec 5 niveaux : I1 à I5
- S Comportement aux mouvements différentiels, avec 5 niveaux : S1 à S5.
- O Comportement à l'eau, avec 3 niveaux : O1 à O3.
- L Propriétés mécaniques utiles en cohésion et flexion, avec 4 niveaux : L1 à L4.
- E Perméabilité à la vapeur d'eau, avec 5 niveaux : E1 à E5.

[PDF](#)

Pour apposer le marquage CE sur ses produits le fabricant doit réaliser ou faire réaliser les contrôles et essais qui lui permettent d'en vérifier la conformité avec la /les directive(s) concernée(s).

1.2- La marque NF



Créée en 1947, la **marque NF** est une **marque collective volontaire de certification** délivrée par AFNOR Certification et son réseau d'organismes partenaires (Exemple : LNE (Laboratoire National de métrologie et d'Essais)). La marque NF **atteste qu'un produit industriel** ou de consommation est **conforme** à des caractéristiques de qualité définies dans des **normes françaises, européennes et internationales** auxquelles sont souvent **ajoutées des spécifications complémentaires** demandées par le marché.

La marque NF est délivrée pour plus de 60 familles de produits dans de nombreux secteurs : emballage, collectivités, médical/santé, biens de consommation, construction et habitat, énergie et environnement.

3. La certification

La certification est une procédure par laquelle une tierce partie, l'**organisme certificateur donne une assurance écrite** qu'un système d'organisation, un processus, une personne, un produit ou un service est conforme à des exigences spécifiées dans **une norme ou un référentiel**.

La certification est **un acte volontaire** qui peut procurer aux entreprises un avantage concurrentiel. C'est un outil de compétitivité qui établit la confiance dans leurs relations avec leurs clients. Elle est délivrée par des organismes certificateurs indépendants des entreprises certifiées ainsi que des pouvoirs publics.

	Marques de certification de produits CSTBat Atteste de la conformité à l'Avis Technique des produits innovants. CSTBat, créée et délivrée uniquement par le CSTB, est une certification : • De conformité à un référentiel commun à l'ensemble de la famille de produit considéré, • De performances définies par une valeur ou un classement, • D'un produit ou procédé généralement attaché à un Avis Technique. <i>Assainissement, conduits, entrevous en PSE, produits de bardages rapportés, vêtements et vêtages, ventilations hygrorégulables...</i>
	Marque NF Pour les produits dits traditionnels. C'est une garantie de conformité aux normes françaises et européennes. La marque NF est délivrée par le CSTB pour le compte d'AFNOR CERTIFICATION. <i>Adoucisseurs d'eau, appareils sanitaires, canalisations en grès, fermetures, plaques de plâtre, profilés de fenêtres en PVC, toiles...</i>

....

	ACERMI Pour les produits d'isolation thermique. La certification ACERMI permet de : • Comparer sur des bases objectives et fiables les performances thermiques des produits, • S'assurer de l'aptitude à l'emploi du matériau choisi pour l'application envisagée, • Garantir les performances annoncées, • Prendre en compte les réglementations et bénéficier de déductions fiscales au titre des dépenses d'isolation thermique. <i>Produits manufacturés isolants thermiques du bâtiment</i>
CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED	Marques de certification de produits et services CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED Pour les produits de construction et services associés vendus sur le marché européen. Cette marque peut être utilisée seule ou en association avec d'autres marques, par exemple dans le cadre de partenariats avec des organismes professionnels chargés de promouvoir la qualité de produits de construction et de services. <i>Colles à carrelage, diagnostic des réseaux d'eau</i>
	Marques de certification de services CSTBat Service La certification CSTBat Service atteste de la conformité à des spécifications techniques d'une prestation liée à la mise en œuvre ou à la maintenance d'un produit ou procédé faisant l'objet d'un Avis Technique ou d'un Agrément Technique Européen. <i>Organismes de formation à la mise en œuvre de chevilles, procédés de traitement des eaux</i>