

## *Normes et standards*

### *Fiche de cours*

Nous avons vu que le monde des réseaux date des années soixante. Depuis ce temps, ceux-ci ont beaucoup évolués ne serait ce que par l'évolution importante de la technologie. Au début, chaque constructeur concevait son produit pour un client spécifique. De ce fait, chaque système utilisait ses propres protocoles. Il n'était pas question d'interconnecter les réseaux entre eux. Pour permettre cette interconnexion, il a fallu s'entendre sur une structure de base commune à tous.

Ainsi, pour certains types de matériels destinés à un usage général, des caractéristiques détaillées fortement préconisées sont définies. Ces spécifications doivent pouvoir être largement diffusées, publiées, et distribuées gratuitement. Des organismes ont donc vu le jour pour définir ces documents, garantir les intérêts de chacun et entretenir la viabilité du système. Ces documents, s'il sont établis par des organismes habilités, alors ils deviennent des **normes**.

### **1 Mise en garde :**

Il existe différents documents disponibles pour la définition des réseaux. Il convient de parfaitement savoir celui que l'on utilise, et quel est son type.

On appelle **norme**, ("**standard**" en anglais) un document établi par un organisme habilité.

On appelle **standard de fait**, ("**de facto standard**" en anglais) un document établi par une société privée, mais non officiellement reconnu.

On appelle **document de travail**, est un document expliquant la mise en application de la norme. En général, il s'agit d'exemple de mise en œuvre réalisés suivant la norme.

On appelle **document de travail de norme**, un document établi par un organisme habilité et expliquant la mise en application de la norme.

Il convient d'être précis dans l'utilisation des normes. En particulier en langue anglaise, le terme "standard" est très souvent utilisé à tort pour un standard de fait.

## 2 Les principaux organismes :

Tous les organismes cités ci-après sont liés entre eux. Ils interviennent tous dans la normalisations des matériels et applications réseaux.

**ISO** : *International Standard Organisation*. Organisme de Normalisation International.

Incontournable, c'est l'organisme qui définit les Normes Internationales (de type IS pour International Standard). Il regroupe près d'une centaine d'organismes dont l'**AFNOR** (France), le **BSI** (Grande-Bretagne), le **DIN** (Allemagne), l'**ANSI** (USA),...

Créé en 1947, il s'intéresse à toutes les normes (même autres que les réseaux).

Il est organisé en comités techniques, sous-comités et en groupe de travail.

L'ISO ne gère pas deux secteurs particuliers que sont :

- Les télécommunications: traitées par le **CCITT**,
- L'électricité, l'électrotechnique et l'électronique traités par le **CEI**.

**CCITT** : *Comité consultatif International Télégraphique et Téléphonique* : c'est une entité rassemblant les exploitants publics des réseaux téléphoniques de différents pays, et qui a pour rôle de définir les normes en matière de télécommunications (aspects techniques d'exploitation et tarifications entre autre).

Membre de **UIT**, le CCITT publie tous les quatre ans ses **recommandations** ou **avis** qui constituent plusieurs tomes.

Les avis sont classés suivant une lettre de l'alphabet précisant le champ d'application:

- ⇒ **V** pour les transmissions de données sur le réseau téléphonique
- ⇒ **X** pour les transmissions de données sur les réseaux spécialisés publics.
- ⇒ **Q** pour la signalisation.

...

**UIT** : *Union Internationale des Télécommunications* : Cet organisme regroupe les anciens membres du CCITT et inclus tous les acteurs en matière de télécommunications : opérateurs privés de télécommunication filaire, hertzienne ou spatiale. Son fonctionnement est celui défini initialement par le CCITT.

**CEI** : *Comité Electrotechnique International* : cet organisme travaille en accord avec l'ISO pour les travaux concernant l'électronique et l'électrotechnique au travers d'un comité commun: le **JTC1** (Joint Technical Committee One).

**EIA** : *Electronic Industry Association* : association des constructeurs de matériels électronique américain. Cette association est membre du **CEI**. Grande force de développement dans le domaine des couches basses.

Elle définit des recommandations repérées par les lettres **RS** : RS232, RS485, ..

**AFNOR** : *Association Française de NORmalisation* : cet organisme non-gouvernemental est membre de l'ISO et y représente les intérêts français.

**BSI** : *British Standards Institute* : cet organisme non-gouvernemental est membre de l'ISO et y représente les intérêts anglais.

**DIN** : *Deutches Institut Für Normung* : cet organisme non-gouvernemental est membre de l'ISO et y représente les intérêts allemands.

**ANSI** : *American National Standard Institute* : cet organisme non-gouvernemental est membre de l'ISO et y représente les intérêts américains.

**IEEE** : *Institute of Electrical and Electronics Engineers* : C'est une association américaine d'ingénieurs et de chercheurs. Elle gère différents projets de recherche internationaux dans les domaines de l'électricité et de l'électronique, donc entre autre des réseaux. Les publications issues des travaux effectués, sont numérotés en fonction du comité qui en a la charge. Pour les réseaux locaux, il s'agit du comité 802 (créé en février 1980) qui sert de référence de fait pour les mises en œuvre. En fait, les projets reprennent, en les appliquant, les normes édictées par l'ISO.

(Rque : En français on prononce *I trois E* et en anglais *I triple E*)

On constatera que :

L'**ISO**, l'**AFNOR**, le **BSI**, le **DIN**, l'**ANSI** peuvent se prévaloir de la définition de normes.

Le **UIT (CCITT)**, le **CEI**, l'**EIA**, l'**IEEE** ne peuvent qu'émettre des documents de travail ou des standards de fait.

Dans certains cas, les standards de faits peuvent être repris par les organismes de normalisation pour en faire des normes.

Dans tous les cas, ces organismes sont très importants dans la définition et la mise en œuvre des réseaux.

### **3 Le processus de normalisation :**

Pour aboutir à une norme, les documents doivent suivre plusieurs étapes.

A la base, il y a toujours un document de travail. Pour l'**ISO**, ce document est catalogué comme un **NWI** (*New Work item*).

Après étude, le document peut être accepté comme base de travail appelé **CD** (*Committee Draft*).

Le document est alors repris et validé techniquement et édité sous le nom **DIS** (*Draft International Standard*).

Enfin, la mise en forme définitive de la norme est réalisée et éditée en **IS** (*International Standard*).

En cas de besoin, il est possible de faire des paragraphes complémentaires . Suivant le même parcours, on verra apparaître le **PDAD** (*Porposed Draft ADdendum*), puis **DAD** (*Draft ADdendum*), devenant **AD** (*ADdendum*).

S'il faut modifier un paragraphe, on utilisera les amendements suivant le parcours **PDAM** (*Proposed Draft AMendment*) puis **DAM** (*Draft AMendment*) et enfin **AM** (*AMendment*).

En raison du processus de normalisation, le temps d'édition d'une norme est assez long en regard de l'évolution technique et technologique. C'est pourquoi très souvent on utilise les standards de fait avant même la publication de la norme.