

La normalisation du BIM en France et en Europe

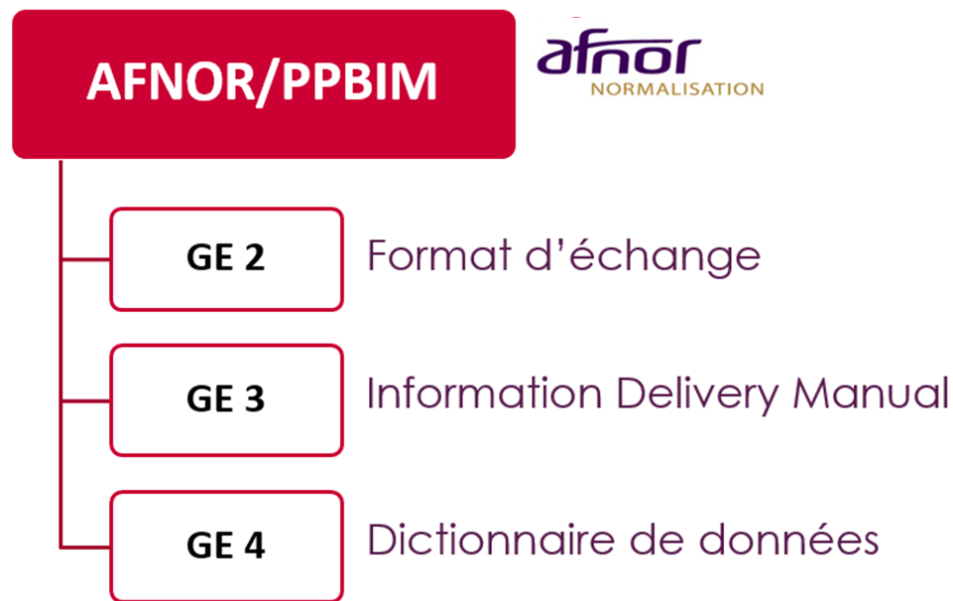
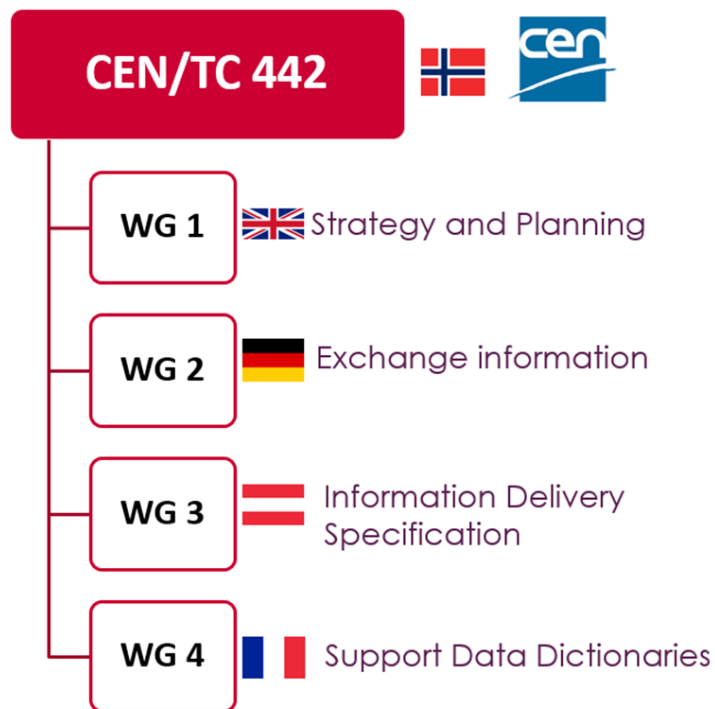
Marie-Claire COIN

Bureau d'Etudes des Structures



Les structures de la normalisation

Les « miroirs »





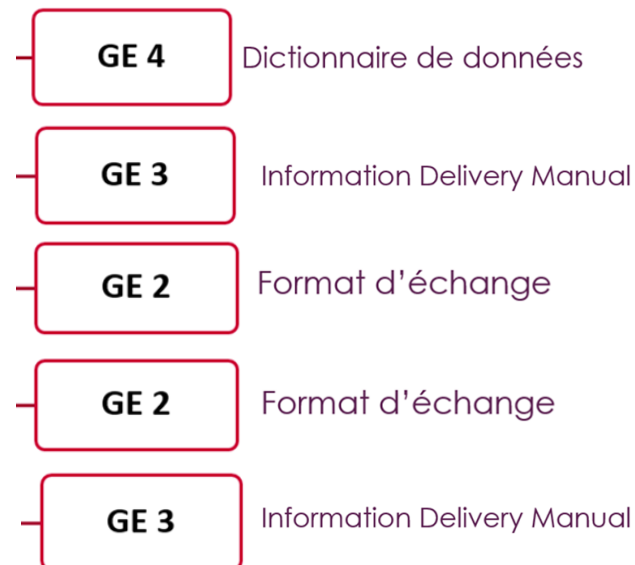
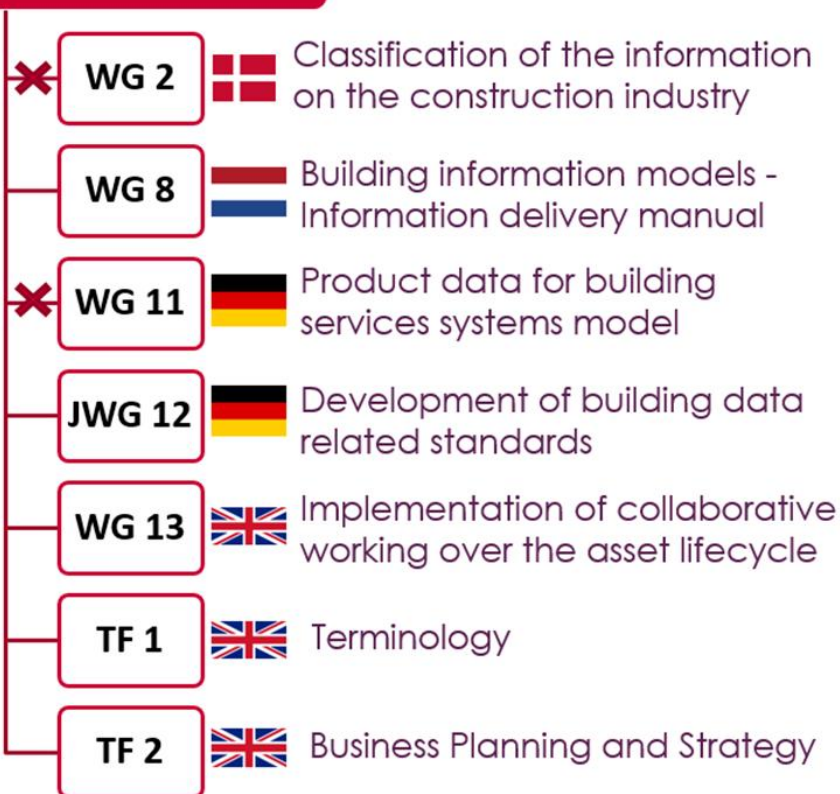
Les structures de la normalisation

Les « miroirs »

ISO/TC 59/
SC 13



AFNOR/PPBIM



Le GE3 « IDM » ou Data needs & requirements

AFNOR/PPBIM

Identification du besoin:

Clarifier les « zones de frottement » : dans les marchés, entre acteurs, entre métiers, entre phases: quelles informations échanger ? Quoi faire et comment faire ?

Écueil:

Eviter que le BIM soit un destructeur de business model

Risque:

Qu'une imprimatur technologique bouleverse nos écosystèmes constructeurs

Méthode:

Fédérer les utilisateurs

Partager avec autres pays (donc avec autres pratiques)

Le GE3 « IDM »

Les pistes

Les pistes:

Neutralisation des éléments de contextes, des éléments de comportements qui sont des particularisme nationaux

SANS MODE DE DEVOLUTION DES MARCHES,
SANS LES ACTEURS

Et se concentrer sur les fondamentaux de la discipline BIM : les données et les métadonnées

OBJECTIFS: création de kit de données disciplines suivant le cycle de vie

1 les phases

1

Le cycle de vie dans la gestion de projet

Le projet s'élabore au travers de phases caractéristiques avec pour chacune un degré de maturité: du programme, à la fonction vers les solutions physiques. Ce processus itératif est une base de la gestion de projet pour toutes industries

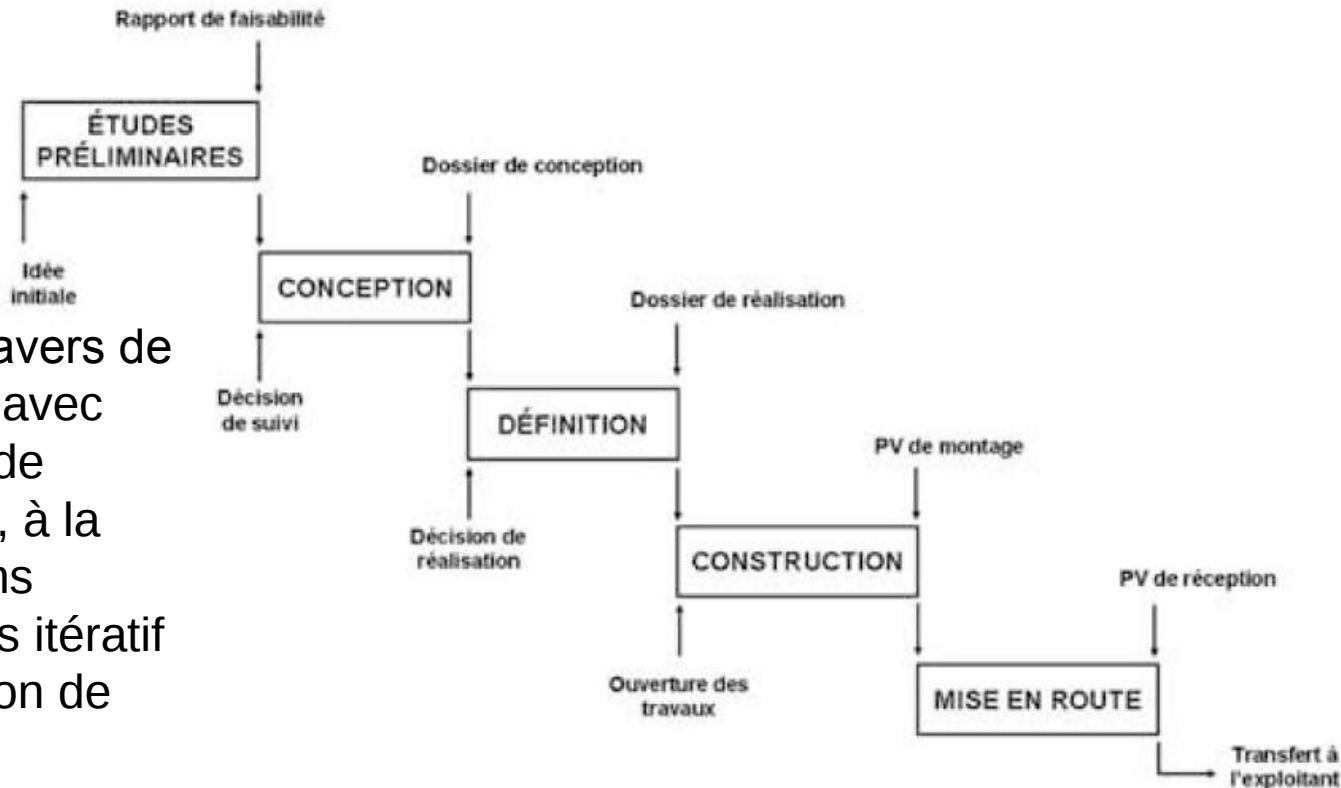


Figure 7 : Grandes phases d'un projet

(Source : AFITEP, *Le Management de projet*, 2^e édition, AFNOR, 1998)

1

Le cycle de vie & les phases de projet

Le cycle de vie: un outil de séquençement.

Une norme internationale décompose le pas à pas,

4 blocs peuvent être considérés en première approche

(NB: la LOI MOP en France l'organise)

Table A.1 — Life-cycle stages in ISO 22263

ISO 22263 Name	Stage	Name	Definition
Pre-Life-cycle phase			
Inception	0	Portfolio requirements	Establish the need for a project to satisfy the client's business requirement.
Brief	1	Conception of need	Identify potential solutions to the need and plan for feasibility.
	2	Outline feasibility	Examine the feasibility of options presented in phase 1 and decide which of these should be considered for substantive feasibility.
	3	Substantive feasibility	Gain financial approval.
Pre-Construction phase			
Design	4	Outline conceptual design	Identify major design elements based on the options presented.
	5	Full conceptual design	Conceptual design and all deliverables ready for detailed planning approval.
	6	Coordinated design (and procurement)	Fix all major design elements to allow the project to proceed. Gain full financial approval for the project.
Construction phase			
Production	7	Production information	Finalize all major deliverables and proceed to construction.
	8	Construction	Produce a product that satisfies all client requirements. Handover the building as planned.
Post-Construction phase			
Maintenance	9	Operation and maintenance	Operate and maintain the product effectively and efficiently.
Demolition	10	Disposal	Decommission, dismantle and dispose of the components of the project and the project itself according to environmental and health/safety rules.

NOTE The phase names in Table A.1 refer to ISO 22263:2008. The stage, name and definition are specifications of this part of ISO 29481-1.

Phases & BIM Cycle de vie

1

Ce que l'on cherche à
définir en « standard »

BIM Conception

BIM Exécution

BIM DOE

Extraction
Carte vitale
Ensemble de
données à
arrêter

ZONE DE
FROTTEMENT

ZONE DE
FROTTEMENT

ZONE DE
FROTTEMENT

ZONE DE
FROTTEMENT

Extraction livrables

- Documents nécessaires et utiles à la
définition des ouvrages....
- extractions nouvelles à déterminer
.....
-
-

Extraction livrables

- Documents nécessaires et utiles à la
réalisation....
- extractions nouvelles à déterminer
.....
- Simulations
- Cinématiques variées.....
-
-

DOE
avec nouvelles
contraintes numériques
exploitation-
maintenance

On peut définir plusieurs phases BIM tout au long du cycle de vie du projet : le *BIM Conception*, le *BIM Exécution*, le *BIM Exploitation*, le *BIM Maintenance*.

Le *BIM Conception* permet de définir l'ouvrage. Le *BIM Exécution* permet de construire l'ouvrage.

Le *BIM Exploitation*

2 les disciplines

2

2a - Un ouvrage comme une somme de disciplines

Par exemple: génie civil, génie thermique

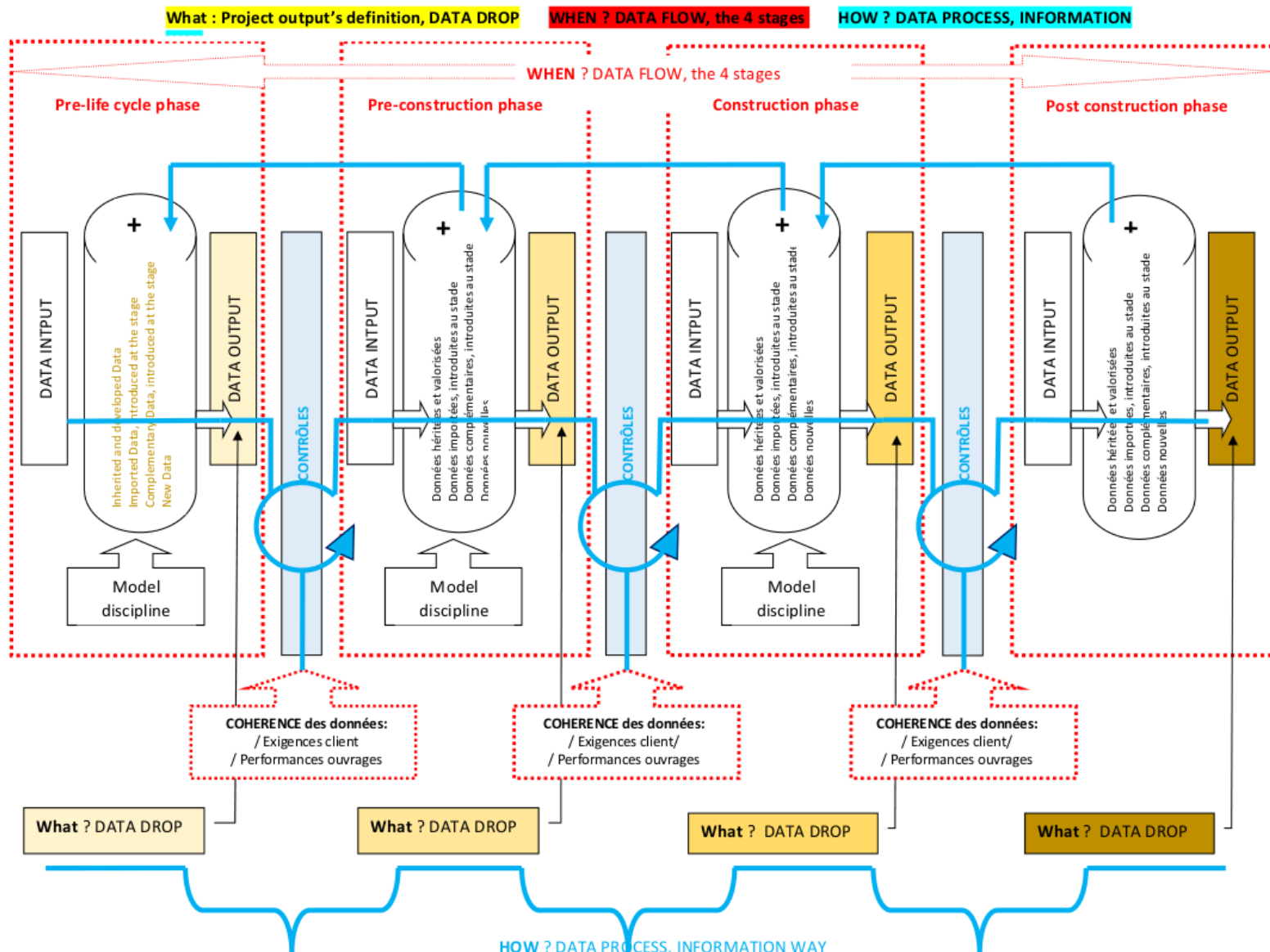
2b - Les besoins des disciplines évoluent au travers de la maturité du projet donc au fil des phases.



3 les données

3

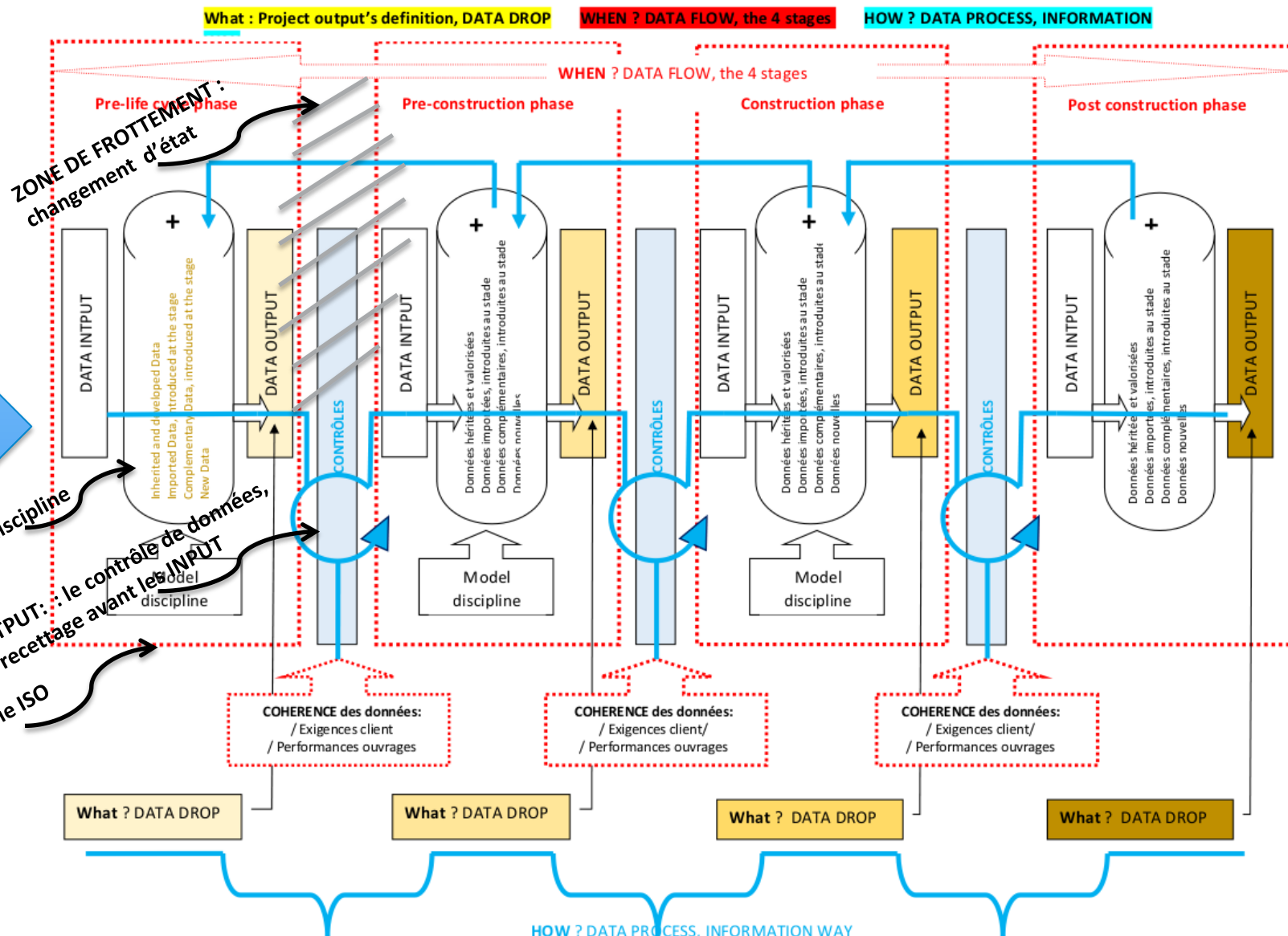
IDM ou modèle de données



3

modèle de données : la légende

4 Cycles de vie ISO



AFNOR/PPBIM

Le GE4 « dictionnaire de données » : porte la norme XP P07-150

Frédéric Grand

Animateur product room AIMCC / Mediaconstruct

**Propriétés des produits et systèmes utilisés en construction —
Définition des propriétés, méthodologie de création et de gestion des propriétés
dans un référentiel harmonisé**



Pourquoi cette norme ?

Besoin exprimé par l'AIMCC à l'AFNOR en 2012 : harmoniser, enrichir et fiabiliser les données produits échangées et utilisées pour diverses applications dont le BIM



bSDD (buildingSmart Data Dictionary)

Standard d'échange BIM : propriétés techniques

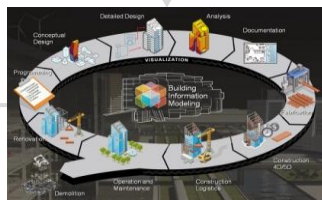


ecl@ss

Standard d'échanges pour la maintenance



Produits & systèmes pour la construction



Description Commune des caractéristiques produits



GS1

Standard d'échange pour le commerce et la logistique

Autres

...



Qui a rédigé la norme ?

La commission de normalisation catégorisation et gestion des propriétés des produits de construction pour la maquette numérique et les autres applications PPBIM (CN PPBIM)

Crée en décembre 2012, présidée par L.Ortas, Saint-Gobain / AIMCC

Groupe rédactionnel composé de 8 experts

- 2 ans de travaux
- 18 réunions de la commission de normalisation
- 15 réunions du groupe rédactionnel en charge de la préparation de la norme
- 1 enquête publique
- Première norme française publiée sur le BIM en décembre 2014

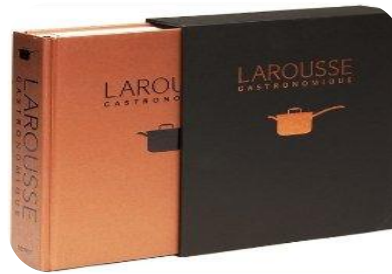




La norme est / n'est pas !



~~Un catalogue~~



~~Un dictionnaire~~



~~Une classification~~



Une méthodologie de description et de gestion des propriétés des produits et des systèmes



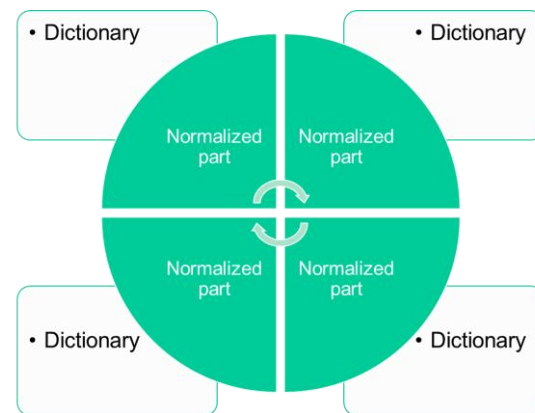
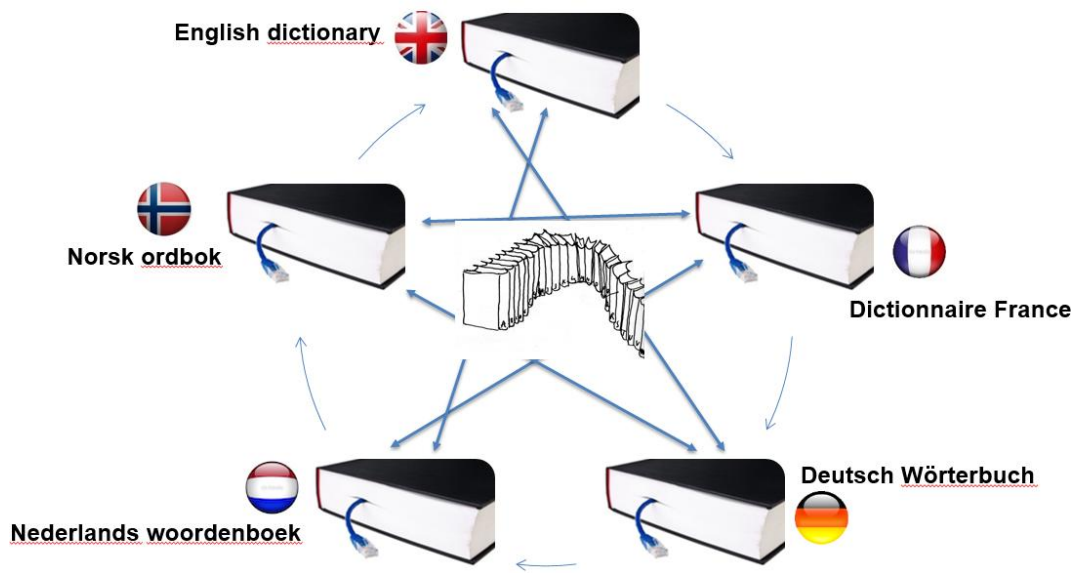
Définition d'une propriété ou d'un groupe de propriétés

Une liste d'attributs obligatoires ou non

Unique ID	Nom et définition	Traçabilité	Lins (groupes, dépendances)	Localisation	Caractérisation
	• Nom en Anglais Internaitonal • Def en AI • Name dans la langue du créateur • Def dans la langue du créateur • Nom dans la langue n • Def dans la langue n	• Statut • Date de création • Remplace • Replacé par • Date de désactivation • Date de validation	• Groupe de propriétés • Relations entre propriétés • Lien vers d'autres dictionnaires	• Pays d'usage • Subdivision d'usage	• Type • Cardinalité • Format • Grandeur • Expression de la grandeur • Valeurs possibles (Anglais) • Valeurs possible (créateur lang) • Valeurs possibles (n lang) • Bornes

Des dictionnaires connectés / synchronisés

Une même propriété présente dans 2 dictionnaires possède le même GUID (identifiant unique)



la norme XP P07-150 à l'international

CEN TC/442



☐ Création d'un groupe de travail « Support Data Dictionaries »

☐ Présidé par la France, secrétariat AFNOR

☐ Proposition de se baser sur la norme XP P07-150 pour répondre au business plan « Harmonisation of construction product properties »

buildingSMART

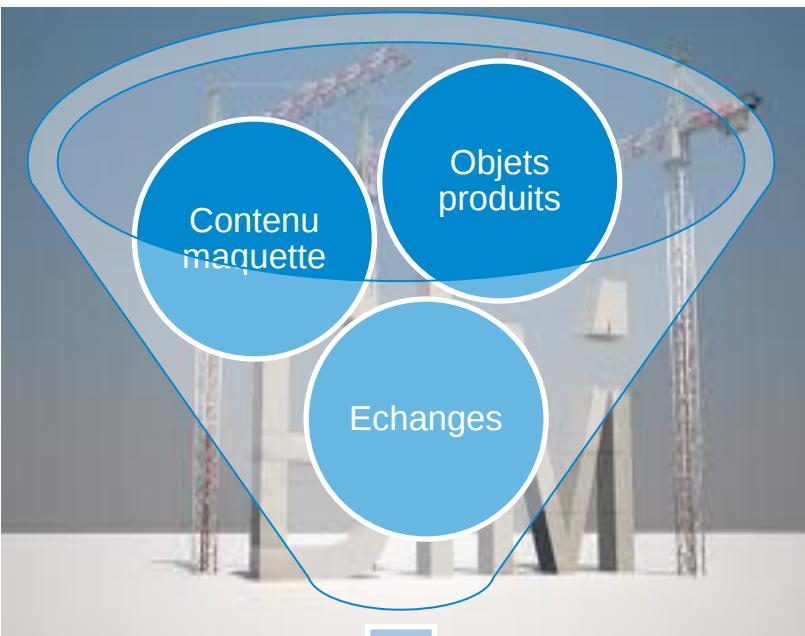


☐ Création d'un groupe de travail expérimental

☐ Description de propriétés dans bSDD en utilisant les attributs PPBIM

☐ Expérimentation des workflows PPBIM

La normalisation du BIM en France



Commission de normalisation

AFNOR/PPBIM

- Les 3 composants du BIM sont couverts par la commission de normalisation AFNOR/PPBIM
- Très largement représentative des acteurs du secteur
 - AIMCC – BOUYGUES CONSTRUCTION – CAPEB – CERIB – CGDD – CSTB – CTMNC – CTICM – DATBIM – DGALN – DGP – EDF – EIFFAGE CONSTRUCTION – EGF-BTP – EGIS – FFB – FNTP – GS1 FRANCE – LAURENTI – MEEDDAT – MEDIACONSTRUCT – MINISTERE de la CULTURE – SAINT-GOBAIN habitat – SINIAT – SYNTEC INGENIERIE – UNM – UNTEC – UNIVERSITE TECHNOLOGIE COMPIEGNE – VINCI CONSTRUCTION FRANCE

La normalisation du BIM en France

Nous n'avons qu'un problème :

le temps de la normalisation n'est pas le temps des marchés