

Université Mohamed Seddik BenYahia-Jijel
Faculté des sciences et de la technologie
Département d'architecture

Licence GTU-Génie urbain 3eme Année /S1

Matière :Modélisation- Simulation- BIM

Cours n°:03 LE BIM, UNE PREMIÈRE APPROCHE

Chargé de cours: M, BLIBLI

Année universitaire 2022/2023

La définition du BIM varie d'une personne à une autre. Nous prendrons le terme dans son sens le plus englobant. Pour cela, nous vous proposons de vous présenter :

- les différents niveaux d'intégration du BIM
- les différentes dimensions du BIM
- les différents niveaux de détail d'une maquette.

1- LE BIM, UNE PREMIÈRE DÉFINITION

Ou on va vous présenter toutes les facettes du BIM.

Building **I**nformation **M**odeling

LE BIM, UNE PREMIÈRE DÉFINITION

International Fondation Classes

Ce qu'il faut retenir:

La démarche BIM s'inspire de systèmes développés dans d'autres domaines comme l' aéronautique et spatiale.

La maquette numérique apparaît en 1995 afin de simplifier l'échange de fichiers. Il a été utilisé dans des projets complexes tels que le musée Guggenheim à Bilbao ou la fondation Louis Vuitton à Paris.

Le BIM n'est ni un outil ni un logiciel, c'est une méthode de travail,

2- LES DIFFÉRENTES DIMENSIONS DU BIM

La maquette numérique est une représentation 3D d'un bâtiment ; mais elle contient également de nombreuses autres informations qui peuvent être utilisées à différents stades d'un projet (conception, chantier et exploitation). Revue de détail.

2- LES DIFFÉRENTES DIMENSIONS DU BIM

- la 4D correspondant aux données temporelles.

2- LES DIFFÉRENTES DIMENSIONS DU BIM

- la 4D correspondant aux données temporelles.
- la 5D correspondant aux données financières.

2- LES DIFFÉRENTES DIMENSIONS DU BIM

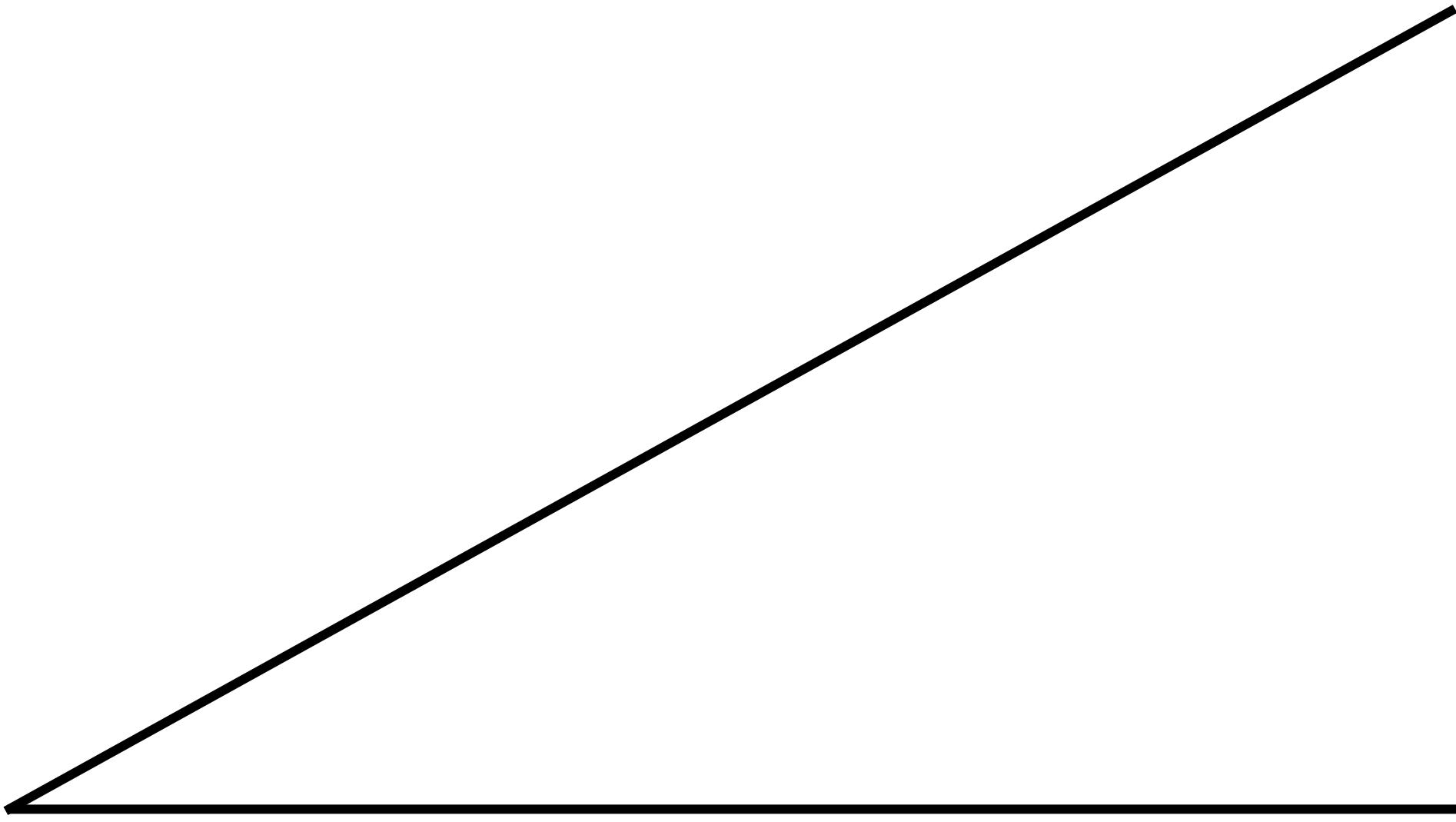
- la 4D correspondant aux données temporelles.
- la 5D correspondant aux données financières.
- la 6D correspondant aux données énergétiques et environnementales.

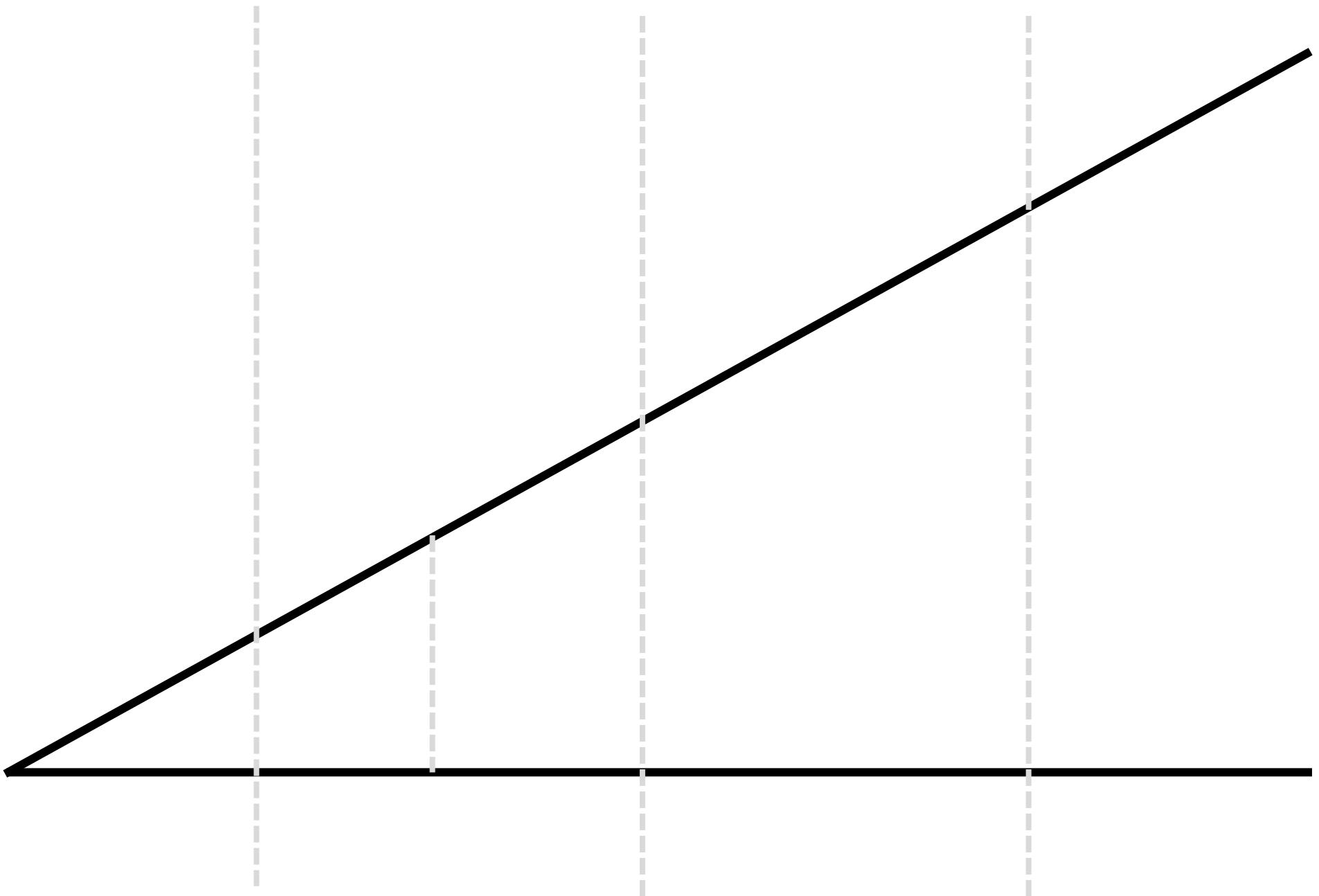
2- LES DIFFÉRENTES DIMENSIONS DU BIM

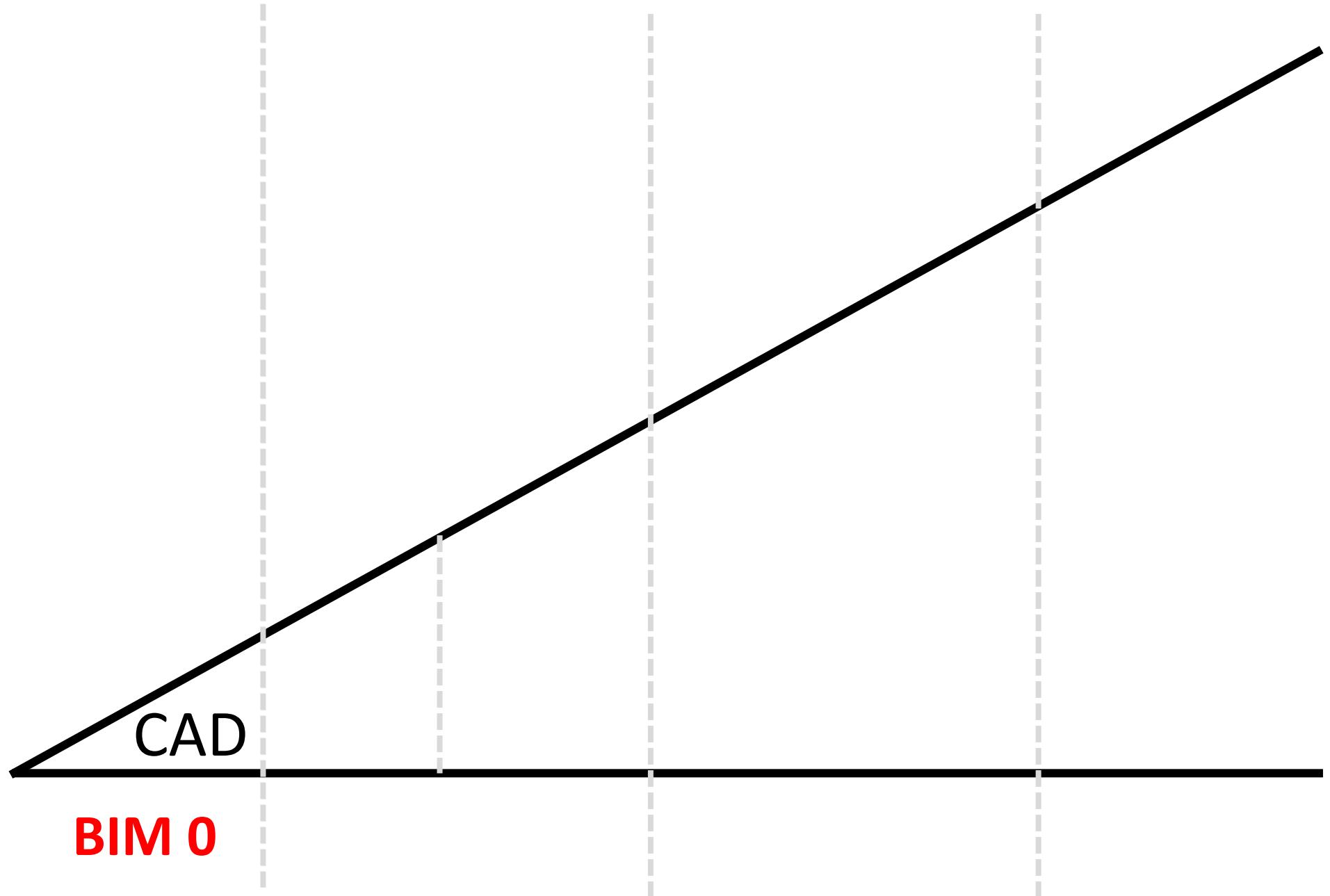
- la 4D correspondant aux données temporelles.
- la 5D correspondant aux données financières.
- la 6D correspondant aux données énergétiques et environnementales.
- la 7D correspondant aux données d'exploitation.

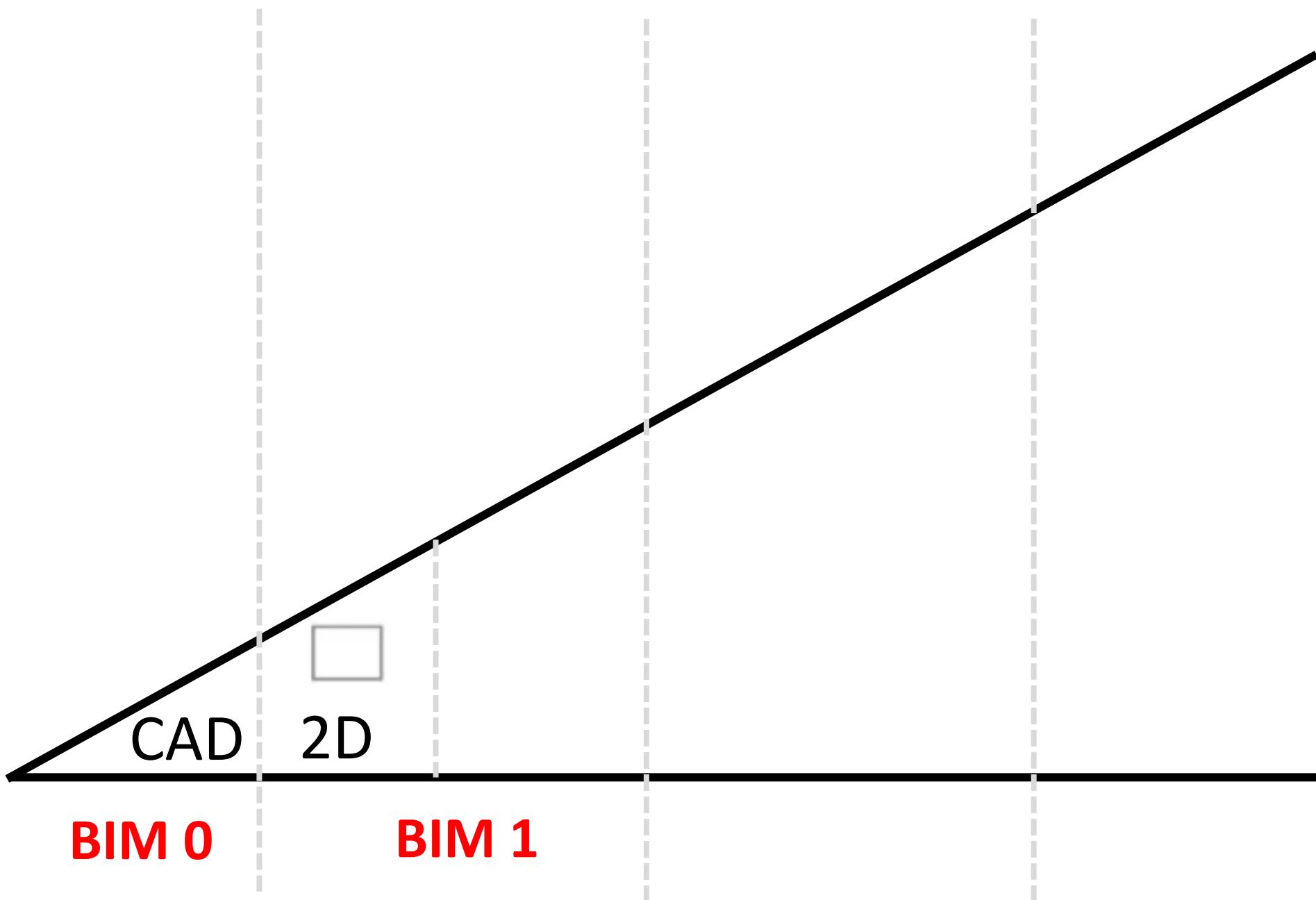
3- DES NIVEAUX DE MATURITÉ DIFFÉRENTS

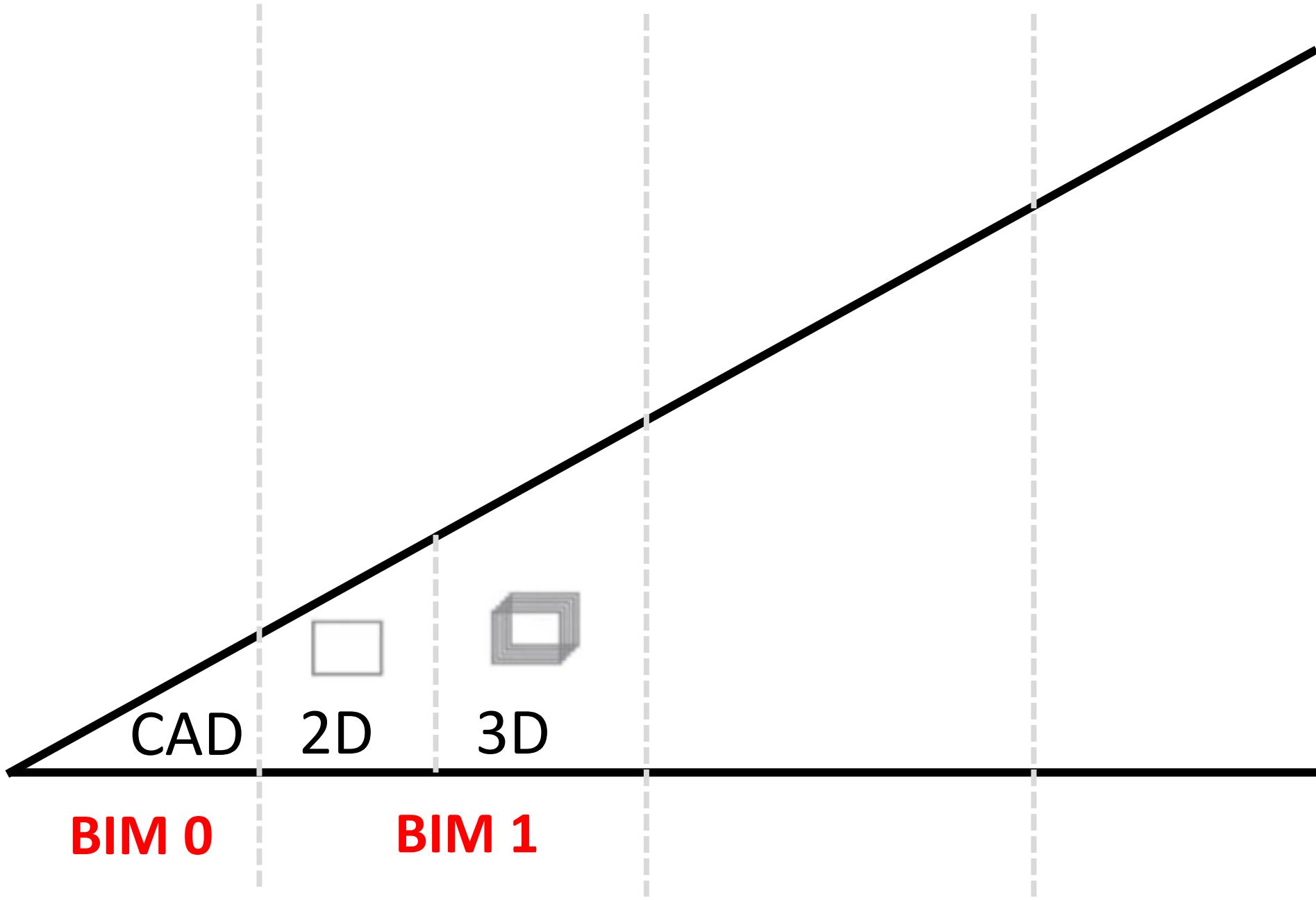
Les processus collaboratifs n'ont eu de cesse d'évoluer et de se structurer. Nous allons voir comment il est possible de classifier les usages du BIM en 3 niveaux.

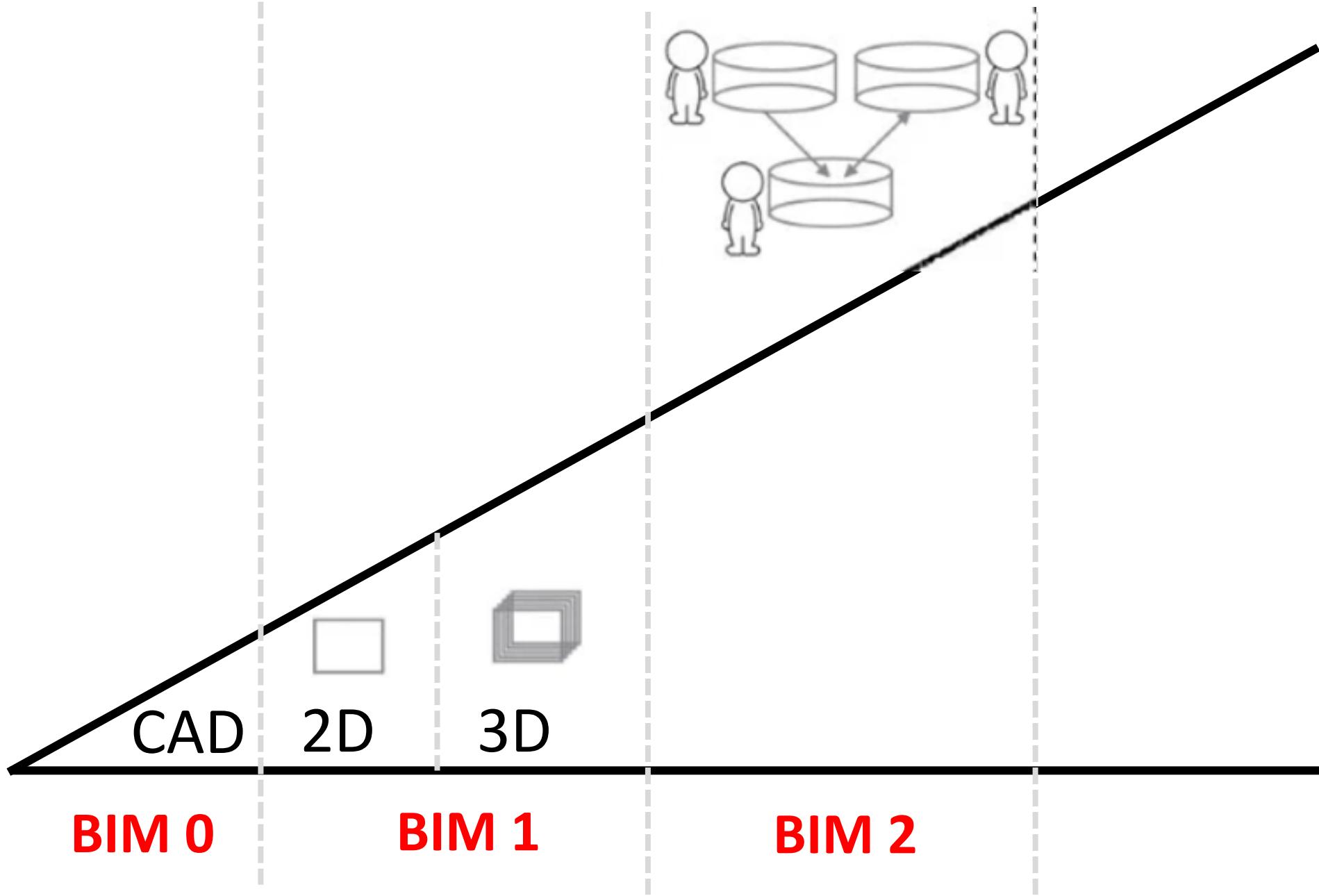


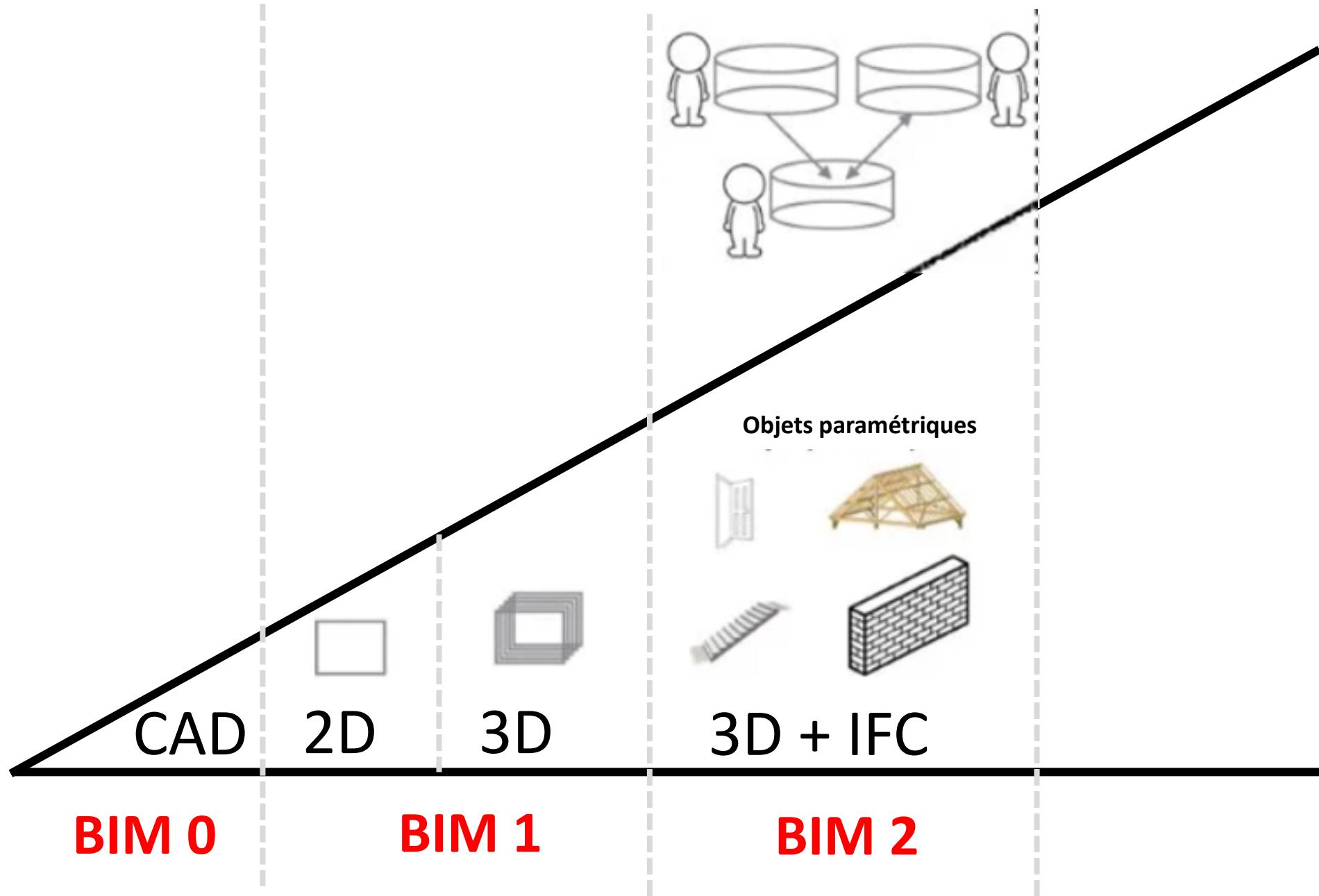


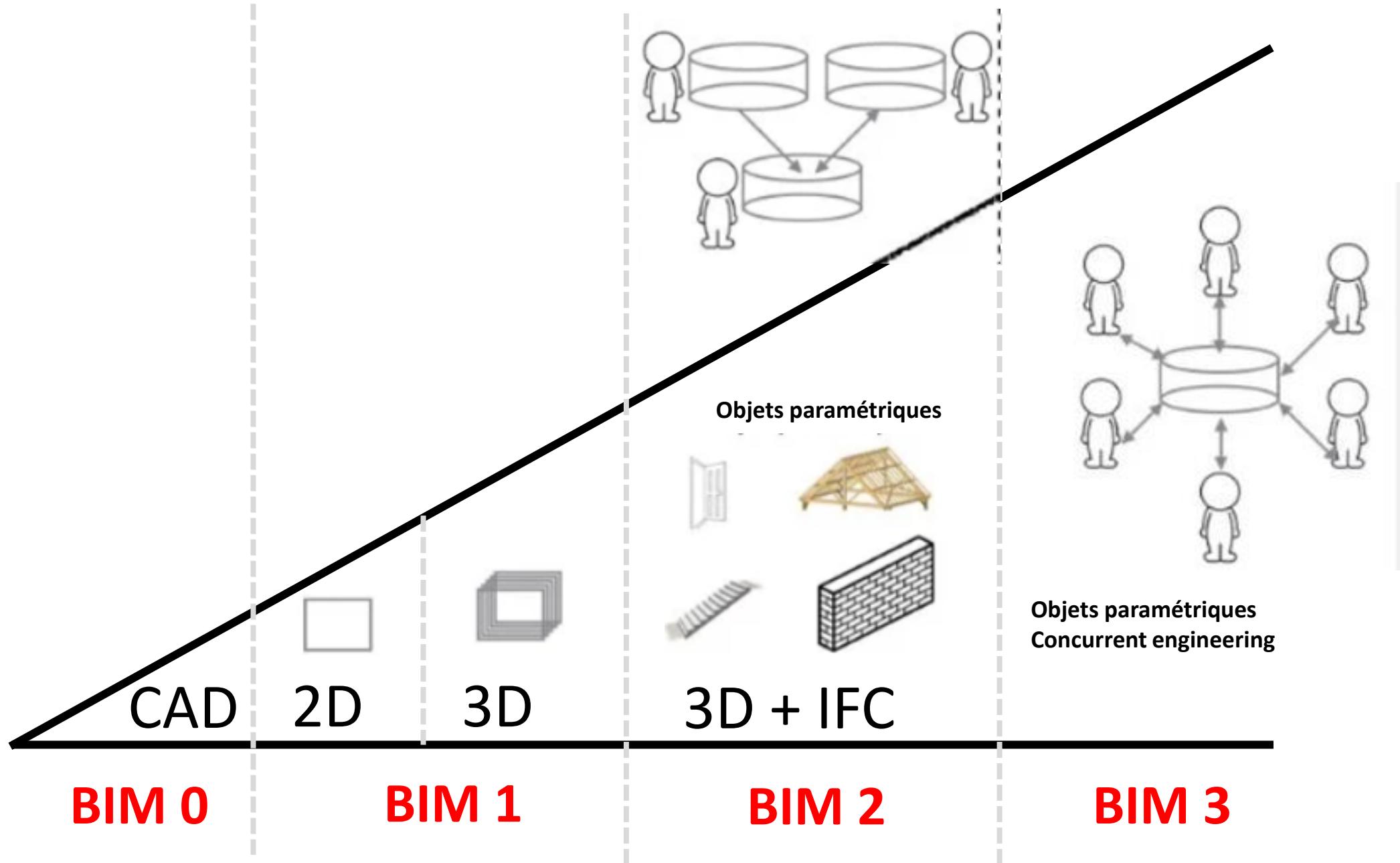












Ce qu'il faut retenir:

La maturation se fait grâce à l'évolution technologique.

Selon la taille de l'organisation et du projet, le BIM peut être interne ou global, avec des informations plus ou moins mutualisées

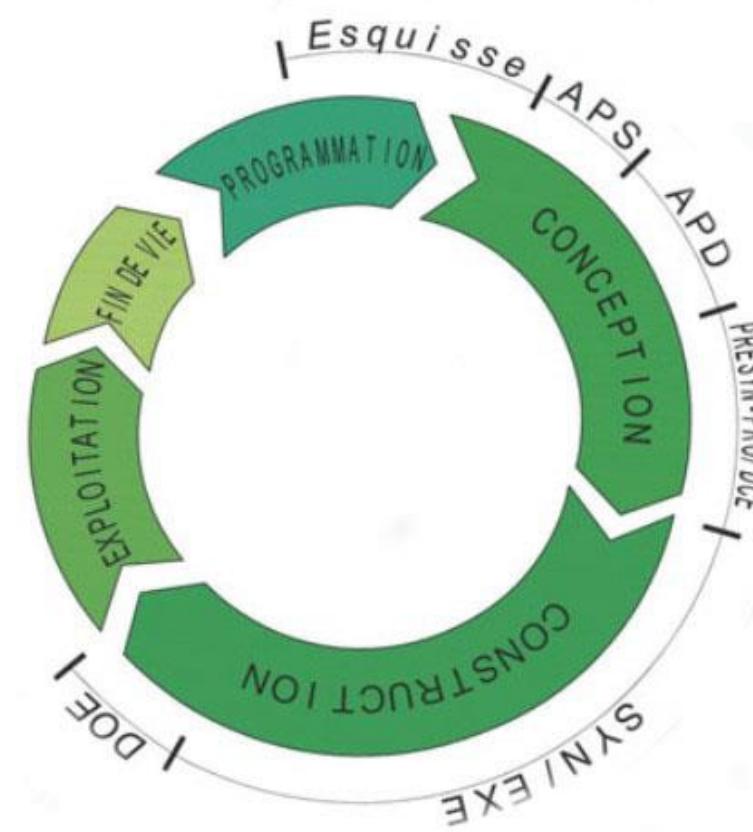
L'objectif est de tendre à une utilisation quasi industrielle, comme cela se fait chez Airbus ou PSA,

4- DES NIVEAUX DE DÉTAIL DIFFÉRENTS

Nous avons vu les niveaux de maturité du BIM. On parle également de "Niveau de Détail", analogue au terme anglo-saxon Level of Développent (LOD). Il s'agit de la définition des objets de l'environnement BIM en termes de géométrie, d'information et d'intégration dans la maquette.

Voyons comment il est possible de mettre en parallèle les phases d'un projet en loi MOP avec l'évolution du Niveau de Détail.

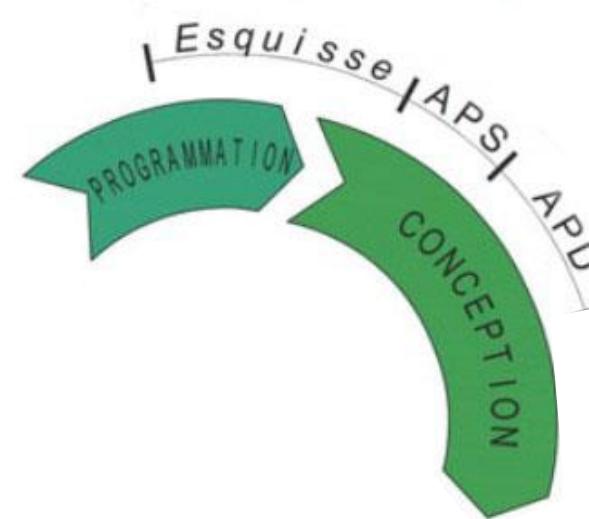
4- DES NIVEAUX DE DÉTAIL DIFFÉRENTS



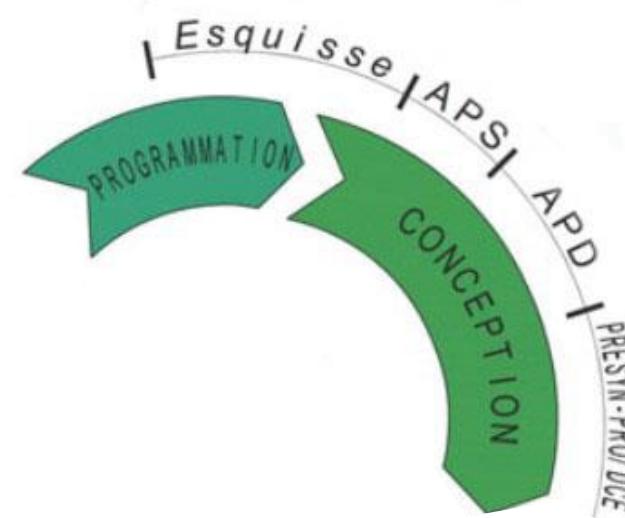
4- DES NIVEAUX DE DÉTAIL DIFFÉRENTS



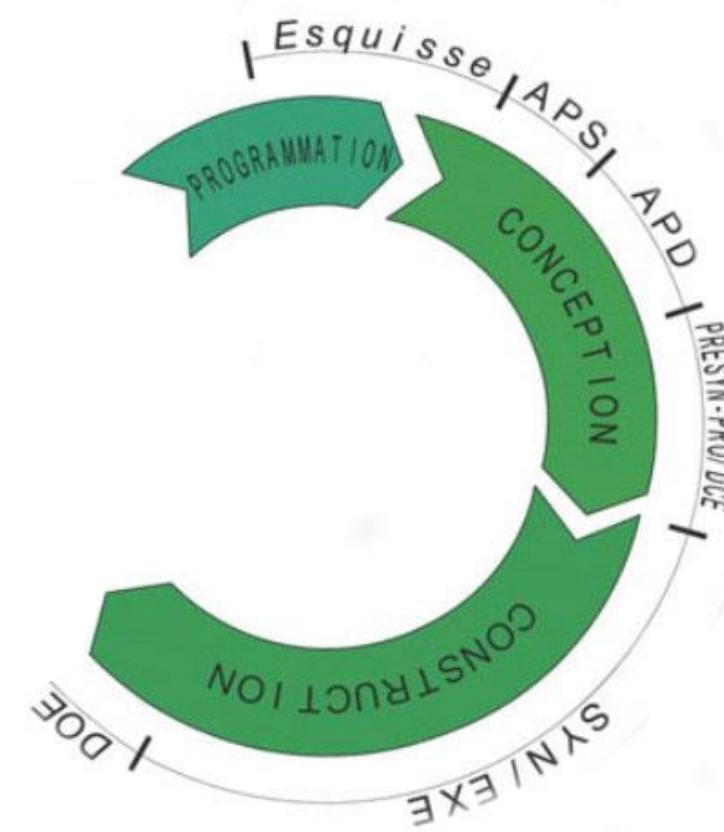
4- DES NIVEAUX DE DÉTAIL DIFFÉRENTS



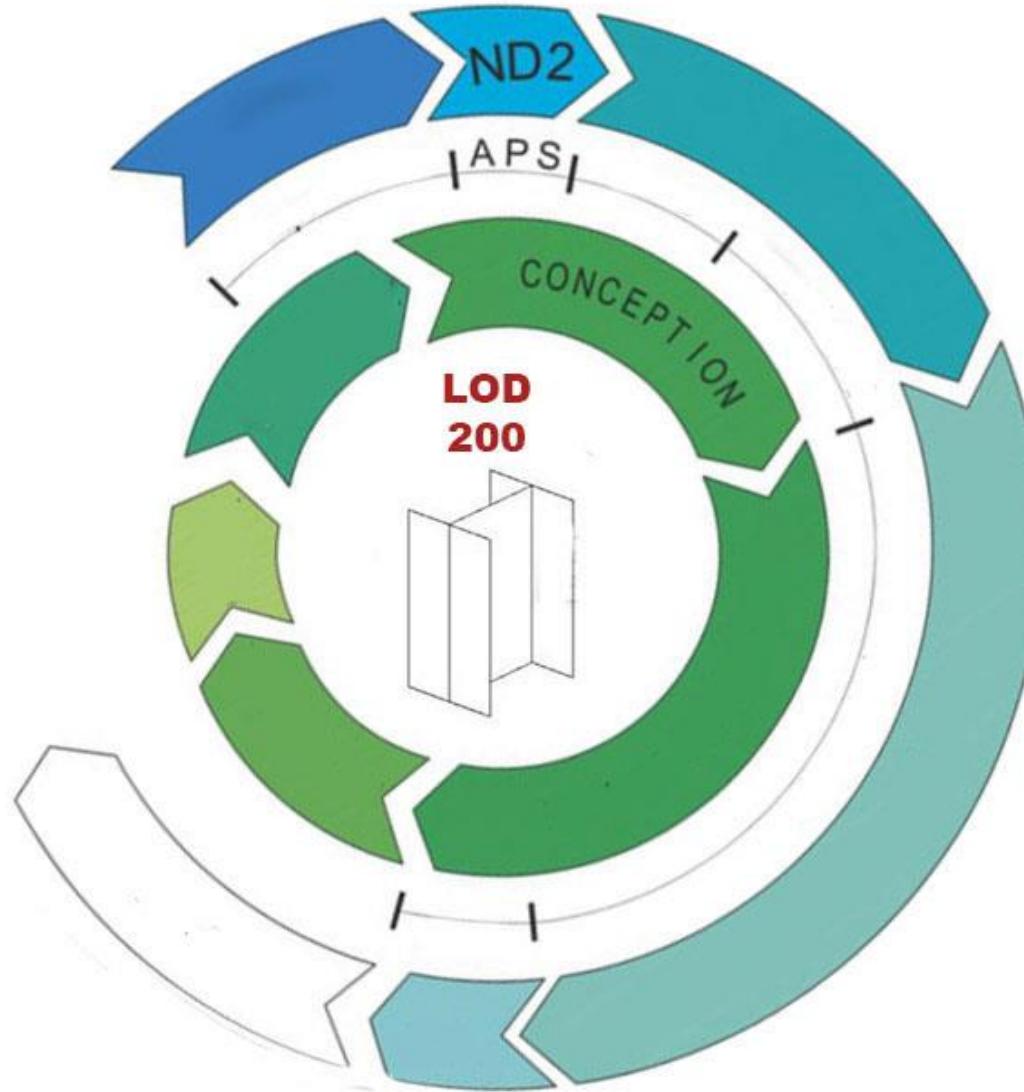
4- DES NIVEAUX DE DÉTAIL DIFFÉRENTS



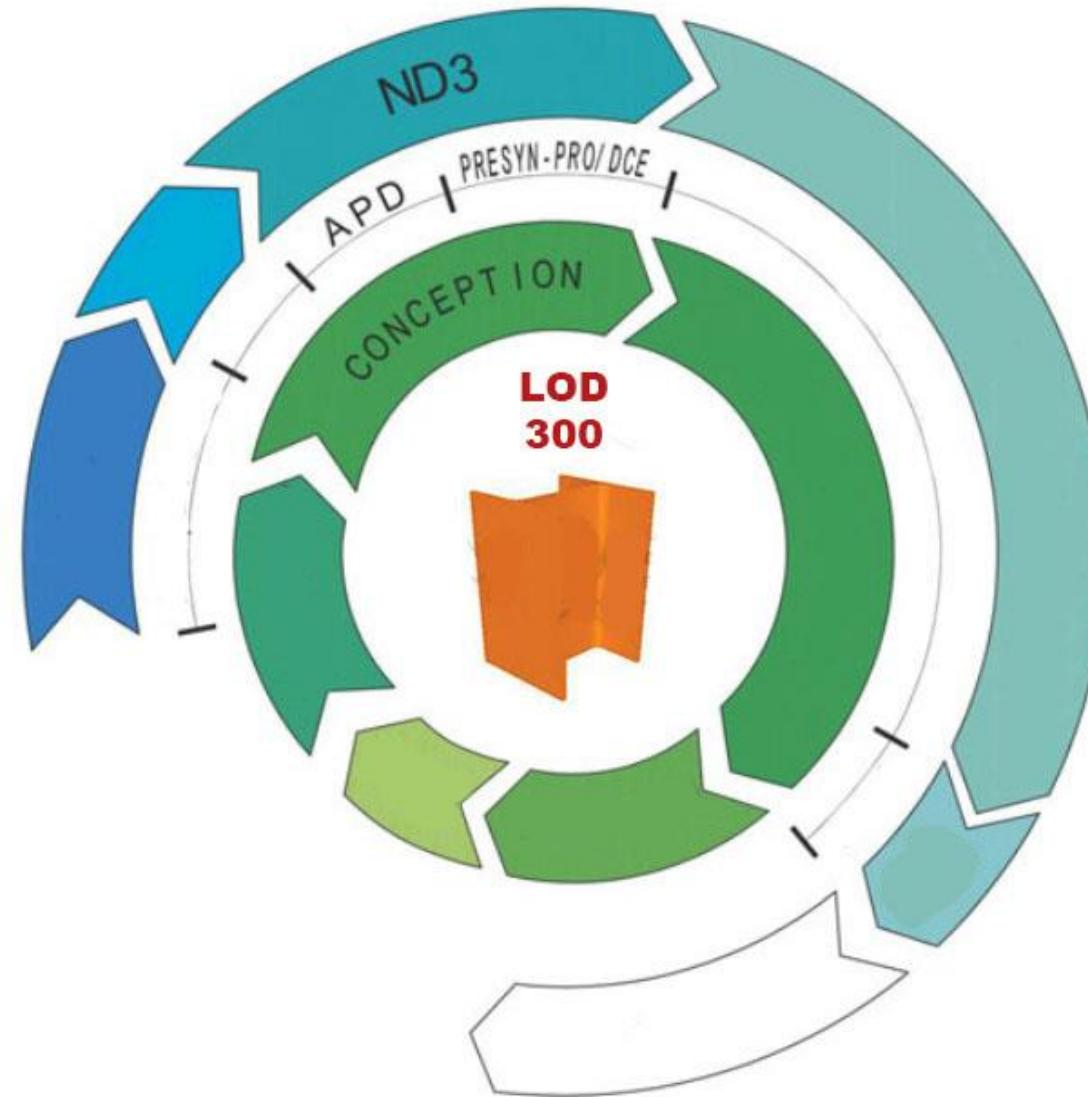
4- DES NIVEAUX DE DÉTAIL DIFFÉRENTS



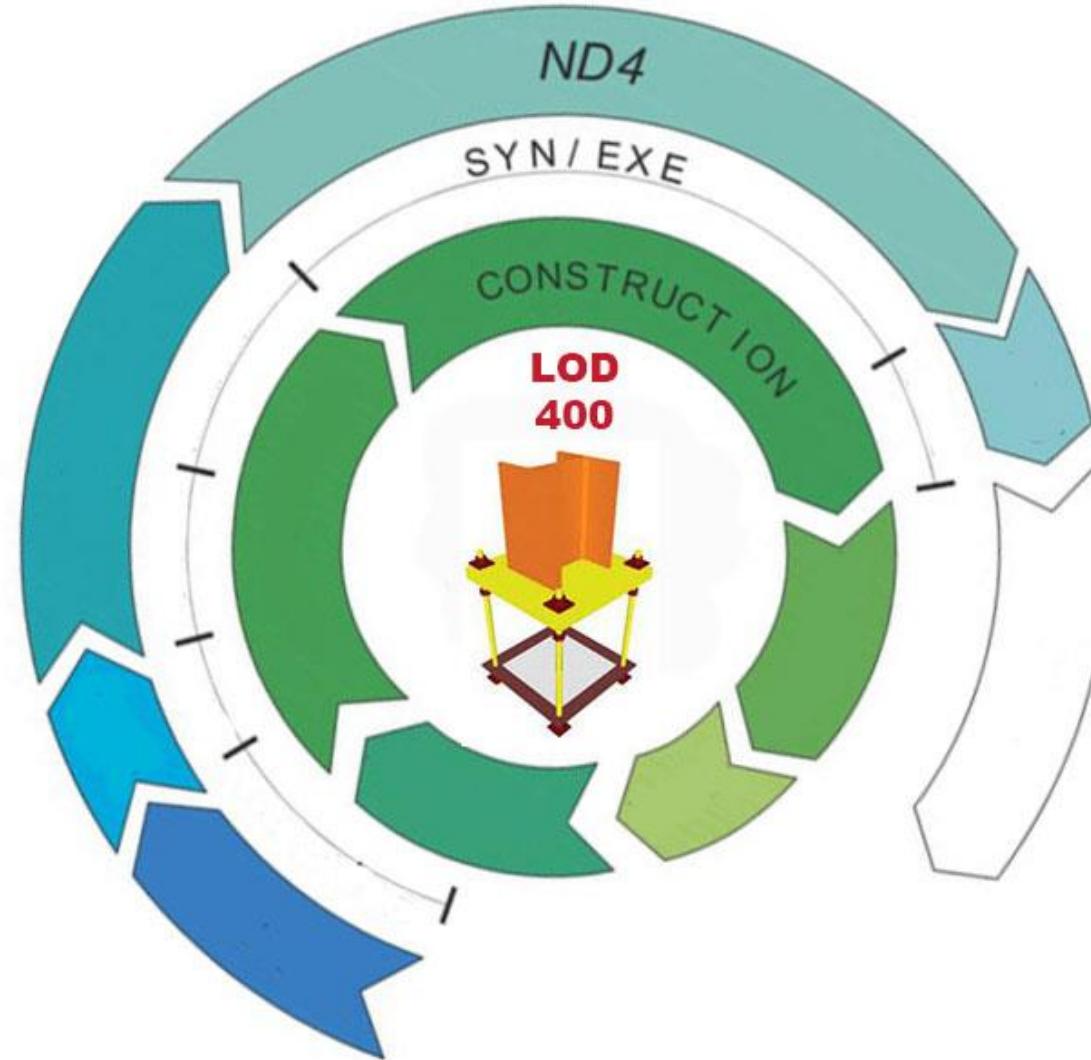
4- DES NIVEAUX DE DÉTAIL DIFFÉRENTS



4- DES NIVEAUX DE DÉTAIL DIFFÉRENTS



4- DES NIVEAUX DE DÉTAIL DIFFÉRENTS



LOD
100



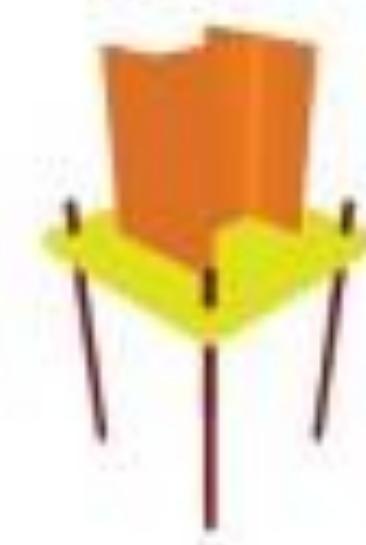
LOD
200



LOD
300



LOD
350



LOD
400



4- DES NIVEAUX DE DÉTAIL DIFFÉRENTS

Tableau 1 : Tableau de synthèse des différents niveaux de développement d'une maquette numérique

ND1	Concepts Esquisse		Analyses Et Impact
			

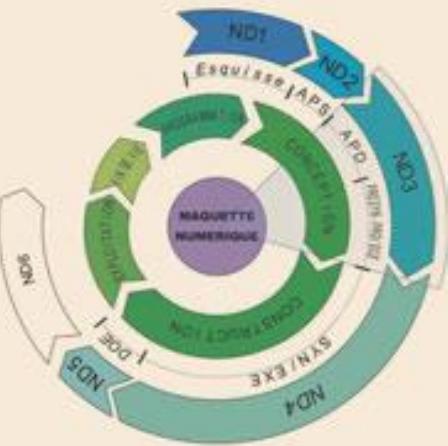
4- DES NIVEAUX DE DÉTAIL DIFFÉRENTS

Tableau 1 : Tableau de synthèse des différents niveaux de développement d'une maquette numérique

ND2		Avant-projet Sommaire Permis De Construire	<p>LOD 200 / ND 2 Réseaux primaires & Systèmes</p>	Zones techniques réseaux primaires et équipements
-----	--	---	--	--

4- DES NIVEAUX DE DÉTAIL DIFFÉRENTS

Tableau 1 : Tableau de synthèse des différents niveaux de développement d'une maquette numérique

ND3 	Avant-projet Détaillé Pré-synthèse Pro/ Dce		coordination des interdisciplines
---	--	---	--

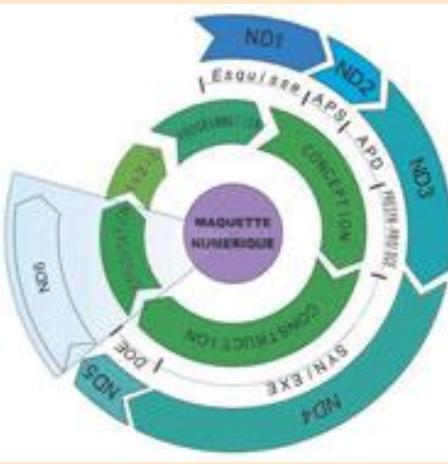
4- DES NIVEAUX DE DÉTAIL DIFFÉRENTS

Tableau 1 : Tableau de synthèse des différents niveaux de développement d'une maquette numérique

ND4		Synthèse Étude D'exécution Construction		Modélisations des ouvrages à exécuter
-----	--	--	--	--

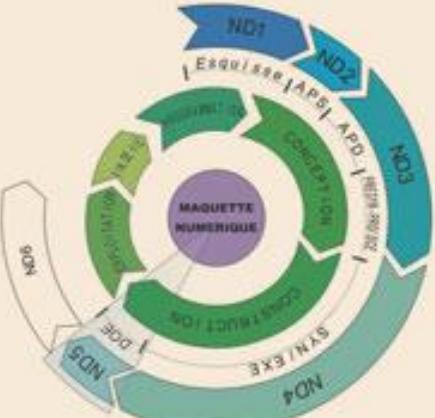
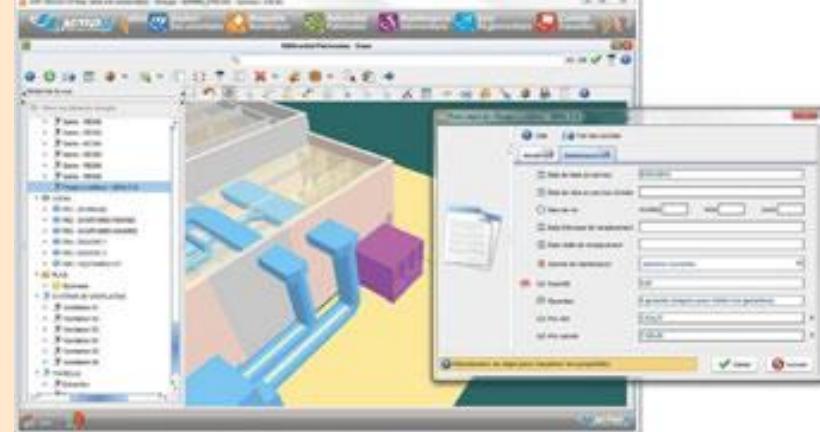
4- DES NIVEAUX DE DÉTAIL DIFFÉRENTS

Tableau 1 : Tableau de synthèse des différents niveaux de développement d'une maquette numérique

ND5 	Dossier Des Ouvrages Exécutés	 <p>PID : Schéma dans lequel l'objet sélectionné est représenté</p> <p>Objet sélectionné</p>	Modèle virtuel = ouvrage exécuté
---	--------------------------------------	---	---

4- DES NIVEAUX DE DÉTAIL DIFFÉRENTS

Tableau 1 : Tableau de synthèse des différents niveaux de développement d'une maquette numérique

ND6	Exploitation	Gestion technique patrimoniale
	<p>Exploitation</p> 	<p>Gestion technique patrimoniale</p>

Ce qu'il faut retenir:

Le niveau de détail augmente avec l'avancée du projet,

Le niveau de détail a une influence sur la quantité d'informations tout autant que sur la compréhension d'un élément,

Il est plus intéressant d'avoir un niveau de détail très grand sur un élément technique que sur un élément de gros œuvre, par exemple,