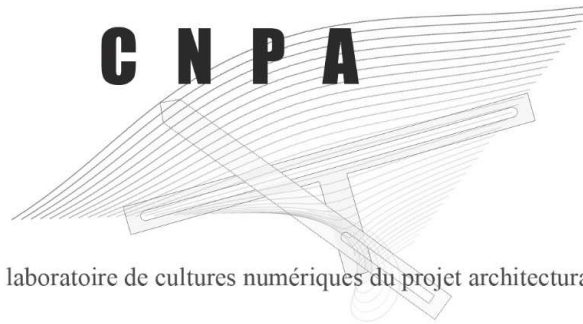


BIM bam boum !!!

Vers une métamorphose des métiers de mandataires ?

C N P A

laboratoire de cultures numériques du projet architectural



Culture Numérique du Projet Architectural

L'enseignement a pour but de transmettre aux étudiants une **culture numérique** qui lui permettra de comprendre les fondements de technologies qui n'auront cessé d'évoluer, comme elles l'ont fait de l'antiquité à aujourd'hui.

La technologie numérique :

Ce n'est pas nouveau :

Elle est déjà présente dans les premières sources écrites de notre discipline. Par exemple, dans le *De Architectura*, Vitruve établit des relations numériques complexes pour définir le dessin de temples, d'horloges solaires et même des machines de guerre.

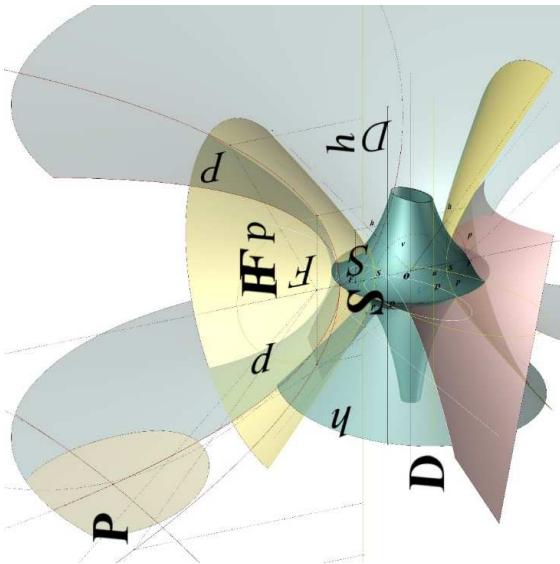
Ce n'est pas fini :

Parce que nous avons substitué du silicium aux composants en bois des ordinateurs antiques, nous pouvons aujourd'hui pousser ces procédures paramétriques plus loin, en les appliquant non seulement au processus de projet, mais aussi à celui de fabrication.

Enseignement du CNPA

1^{ère} année Bachelor

Cours de géométrie et de son histoire
sur un logiciel paramétrique



2^{ème} année Bachelor

Cours de Stéréotomie avec initiation à
la fabrication manuelle et numérique

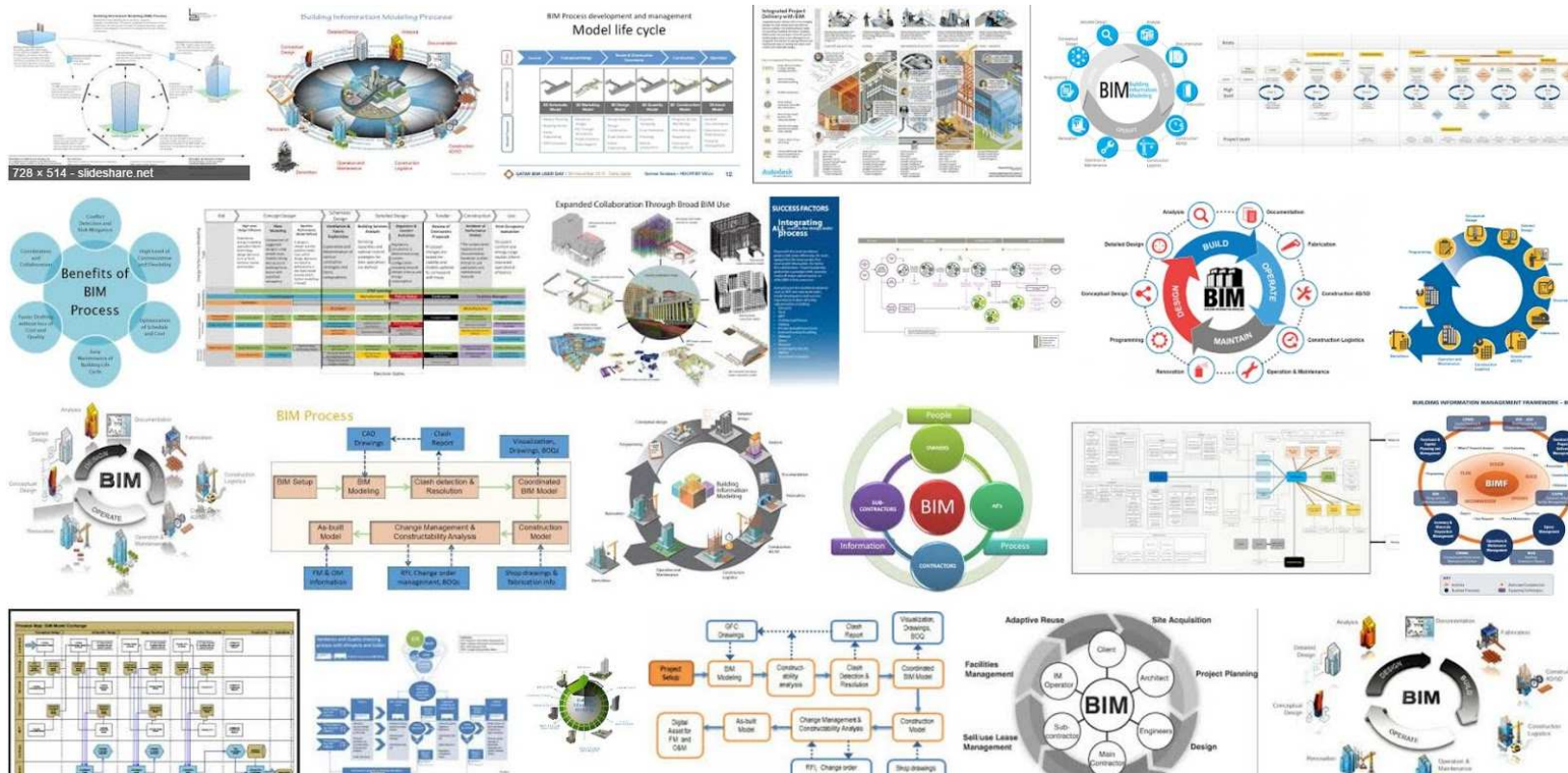


1^{ère} année Master

Cours d'introduction au BIM et
unité d'enseignement



C'est quoi ce BIM ?



Source: Google Images

Au sujet du pouvoir

- *Quel rôle aura l'architecte dans une pratique exploitant l'outil BIM ?*
- *Sera-t-il un acteur respecté dans le cadre de ces nouvelles méthodologies de travail ?*
- *Gardera-t-il la main sur la maquette numérique ?*
- *Sera-t-il en posture de proposition en vue des futures évolutions de l'outil ou la place est-elle déjà occupée par les bureaux techniques et les grandes entreprises de construction, voire les fournisseurs d'éléments de construction ?*

Leon Battista Alberti (1404-1472)

La codification de l'Architecture

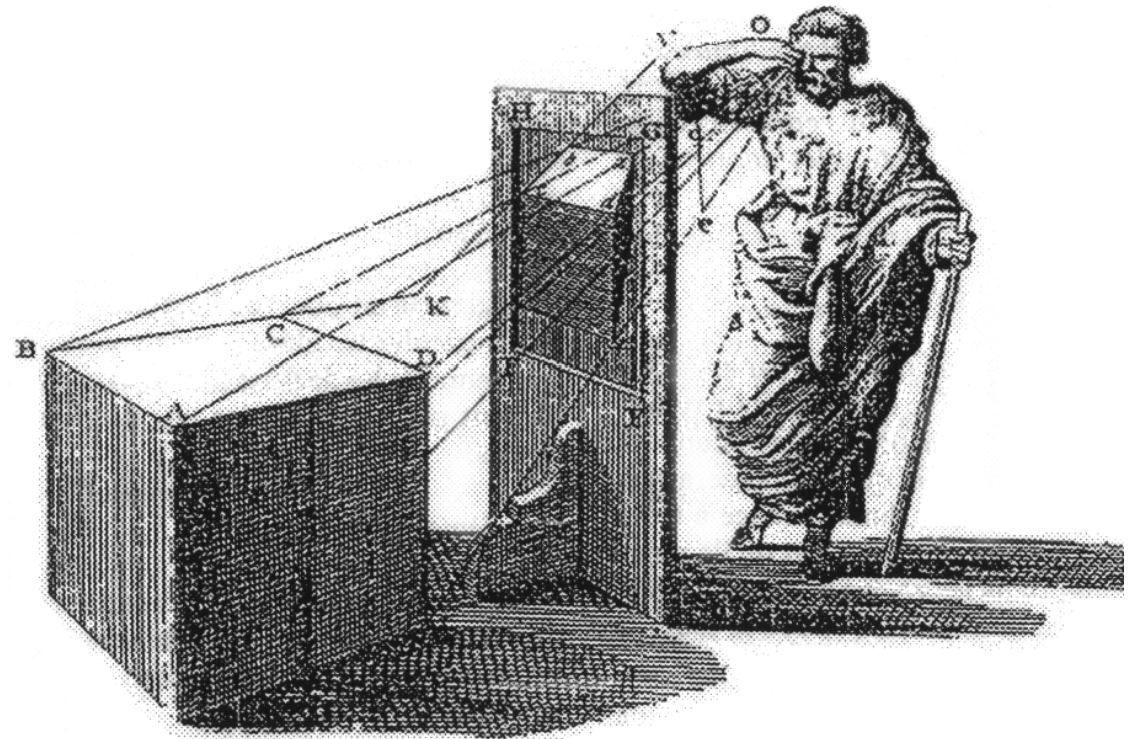
L'architecte est un intellectuel issu des arts et des sciences.

Une idée architectural, ou *disegno* est conçue à l'avance dans son for intérieur.

L'architecte ne construit pas les bâtiments, il produits par le dessin, des représentations du bâtiment.

Distinction nette entre celui qui conçoit et celui qui construit.

Le BIM est à l'opposé de la vision humaniste d'Alberti et tends à reproduire le statut pré-rennaissance du bâtisseur.



Filippo Brunelleschi (1377-1446)

Les prémices du modèle
d'informations

Figure de l'Artisan Bâtitseur.

Utilise des maquettes de grande échelle pour convaincre les clients, informer sur les matériaux et les techniques de construction.

La maquette est une construction virtuelle d'un bâtiment ; le modèle d'information d'aujourd'hui

Le BIM est une opportunité selon R.Graber de réduire le fossé entre conception et construction, et ainsi potentiellement d'étendre le contrôle de l'architecte sur la construction.



Au sujet des métiers (savoir-faire)

- *L'évolution des outils informatiques de conception vers des outils de gestion intégrés va-t-elle métamorphoser les métiers des bureaux d'ingénieurs et d'architectes ?*
- *Les dessinateurs sont-ils appelés à disparaître au profit de «modeleurs », les techniciens au profit de programmeurs, les métreurs au profit de gérants ?*
- *Quels seront les nouveaux métiers du bureau de mandataires ?*

Doug Engelbart (1925-2013)

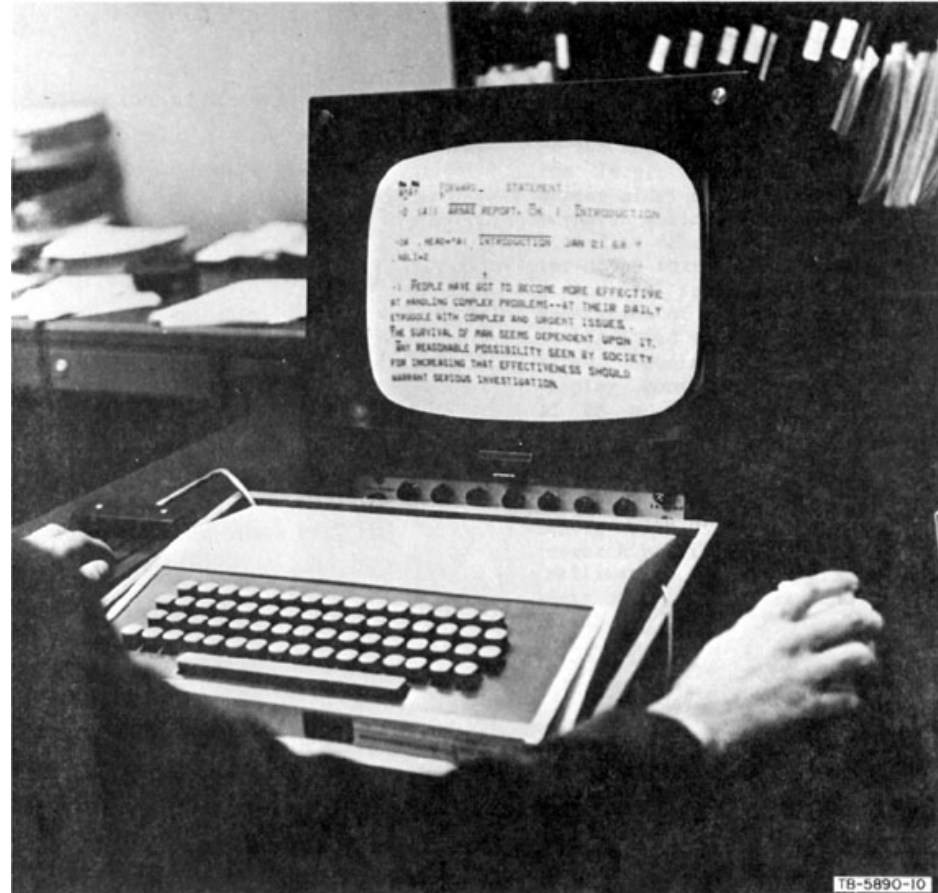
Augmenting Human Intellect (1962)

«Accroître l'intellect humain» signifie augmenter la capacité à l'humain d'approcher des problèmes complexes, de gagner en compréhension et d'en extraire des solutions aux problèmes.

Imagine l'architecte augmenté.

L'ordinateur ou «clerk» gère les opérations mathématiques.

L'humain ou «problem-solver» gère les procédures non-mathématiques ; la planification, l'organisation, l'étude, ...



SIA 2051

Modèle de rôle possibles pour les responsables BIM

Nouveaux rôles, nouveaux métiers ?

Manager BIM

Coordinateur BIM

Coordinateur ICT

Responsable de projet BIM

Spécialiste de la modélisation BIM

Utilisateurs des modèles BIM

Au sujet phasage

- *La méthodologie BIM permet une information poussée des données techniques très tôt dans le processus de projet.*
- *Ce glissement temporel en amont des phases de prestations n'est-il pas contradictoire avec les méthodes usuelles de rémunération (règlements 102 et ss) ?*
- *À qui ce glissement profite-il ?*
- *Les mandataires ne risquent-ils pas de perdre (encore) des prestations ?*

Courbe de MacLeamy (2004)

Décrit **uniquement** les efforts de **conception**.

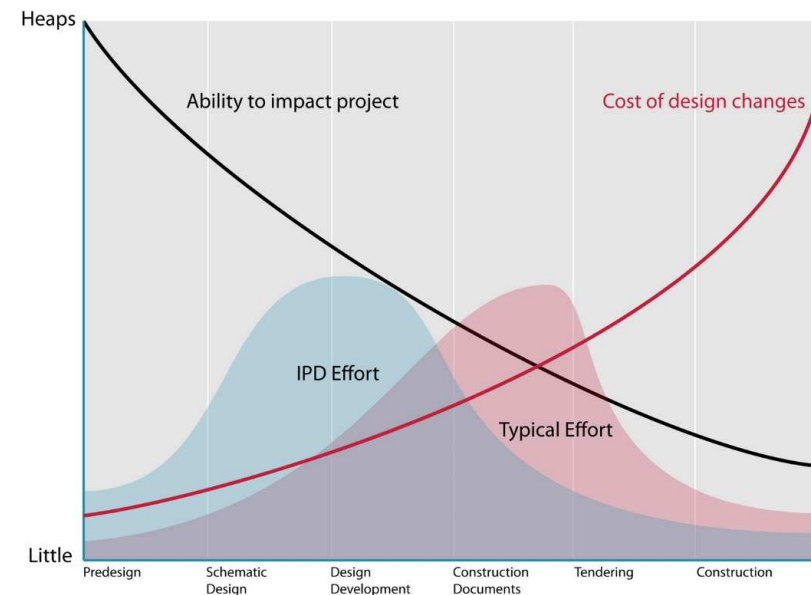
Corresponds à une vision anglo-saxonne de projeter :

Le phasage de projet ne correspond pas au modèle suisse.

L'architecte n'assure pas de suivi durant la construction.

A retenir :

Si le projet est plus facile à modifier, l'architecte pourra apporter plus de changements, tester plus de variantes de conception, expérimenter plus, apprendre plus, concevoir plus.



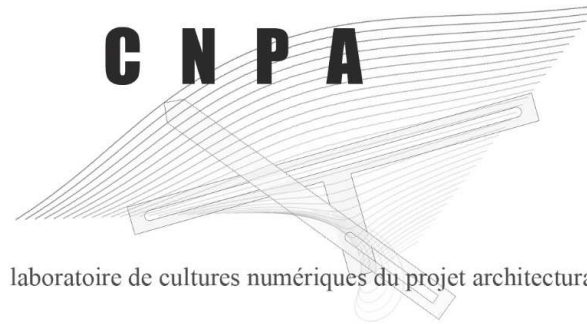
Conclusion



Ursus Wehrli : *The Art of Clean Up: Life Made Neat and Tidy.*

Merci de votre attention

C N P A



laboratoire de cultures numériques du projet architectural