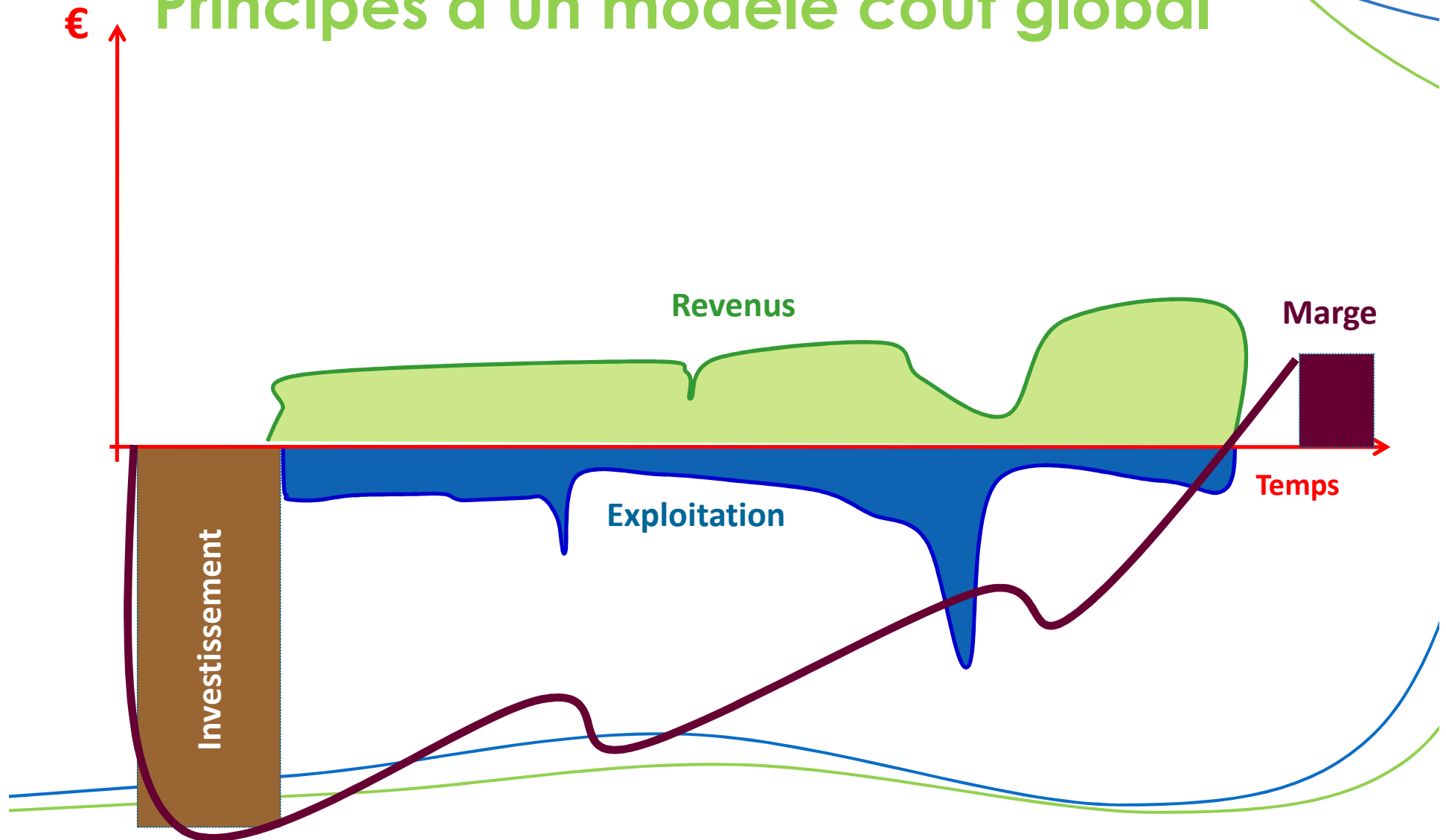


# L'émergence de nouvelles pratiques

Pierre RASOLO  
GreenBuilding

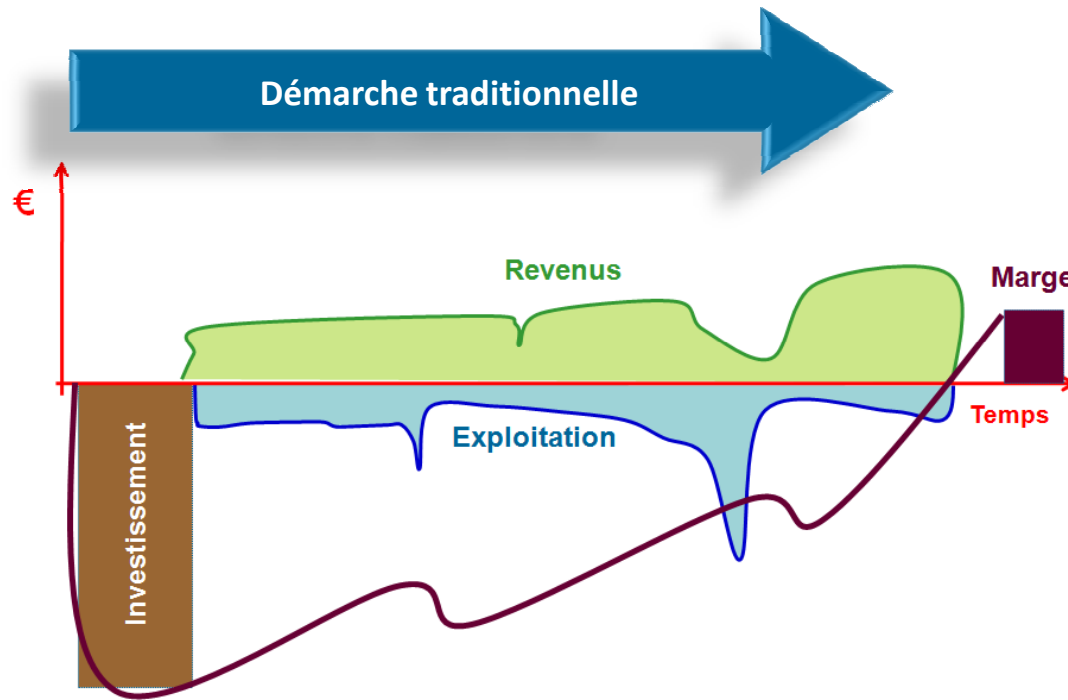


# Principes d'un modèle cout global





# Une vrai approche cout global: inverser la réflexion



**Conception sous objectif de Marge**



# Les bases de la démarche

- La marge sous forme de VAN (Valeur Actuelle Nette) est une donnée d'entrée
- La conception est guidée par la VAN. Chaque décision est prise après analyse d'impact sur la VAN
- L'analyse d'impact est mené sur les 3 dimensions:
  - Impact investissement
  - Impact exploitation
  - Impact revenus

**Nécessités de la  
démarche**

- **Approche « Fonctionnelle »**
- **Approche « Valeur Client »**

# Focus approche « Fonctionnelle »

## Fonctions primaires

- **Qualité de vie**
- **Environnement**
- **Intégration de l'usage**
- **Durabilité**
- **Conduite de l'opération**
- **Economie**



## Décomposition des fonctions

### Qualité de vie

#### Fonctionnalités

Surfaces utiles

Flux internes

Flux externes / internes

Communication

#### Confort

Confort hygrothermique

Confort acoustique

Confort visuel

Confort olfactif

#### Bien être

Couleur

Qualité des revêtements

Qualité des espaces

#### Santé et sécurité

Qualité de l'air

COV

Hygiène des matériaux

Hygiène de l'air

Hygiène de l'eau

#### Social

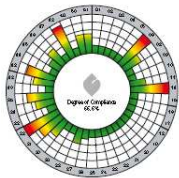
Accessibilité

Personnes à mobilité réduite

Services contribution sociale

# Des bases communes

- Des bases communes pour ne pas réinventer un référentiel, mais aussi pour rester compatible avec les autres démarches



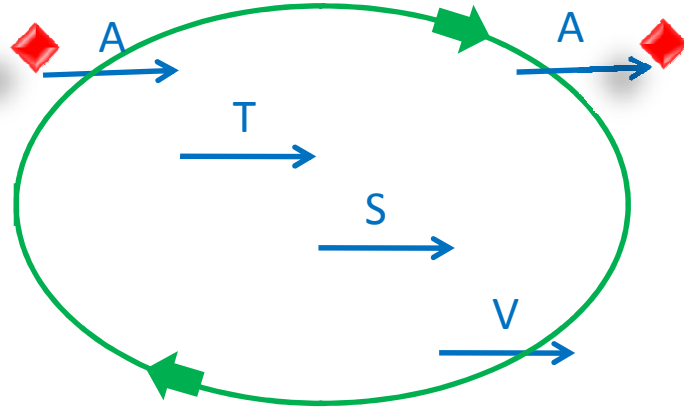
Qualité de vie	Environnement	Durabilité
<ul style="list-style-type: none"> <li>Confort &amp; bien-être : confort thermique et acoustique, qualité intérieure et extérieure, vue, hygiène, non-vieillesse, utilisation, espaces de convivialité...</li> <li>Santé &amp; sécurité : qualité de l'air, hygiène, qualité de l'eau, matériaux sains, non-prolifération des germes, protection incendie, ...</li> <li>Functionalité : gestion des flux, circulation, utilités, accessibilité extérieure, ...</li> <li>Social : personnes à mobilité réduite, contribution sociale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impact sur l'environnement : eau, air, risques, risques industriels, design, qualité architecturale.</li> <li>Maîtrise de l'énergie : une cible basse consommation, perméabilité des performances, énergies renouvelables, ...</li> <li>Utilisation des ressources : une énergie renouvelable, optimisation des surfaces construites, cohérence avec les modes de transport...</li> <li>Eco-construction et urbanisme durable : systèmes et procédés de construction, intégration dans l'environnement extérieur et dans l'urbanisme local</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cycle de vie : des modes constructifs garantis sur une longue durée de vie du bâtiment, intégration réhabilitation, cycle de vie des matériaux, seconde vie du bâtiment, autres usages</li> <li>Fiabilité des systèmes et équipements : robustesse et fiabilité des systèmes et équipements, tenu des performances</li> <li>Entretien et maintenance : intégration de l'entretien maintenance dans la conception</li> </ul>
Conduite de l'opération		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Investissement : maîtrise de l'investissement, mode de financement</li> <li>Exploitation : une réduction des coûts d'exploitation, voire une exploitation qui rapporte (avec la l'énergie)</li> <li>Retour sur investissement : modèle économique, coût global (investissement, exploitation, financement, profits), rentabilité, positionnement attractifs, valeur locative</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mobilisation des usagers : sensibilisation des usagers à la pratique de l'entretien, conduite du changement, SML, ...</li> <li>Préparation à l'exploitation : organisation de la passation équipe de conception - exploitant, suivi et performance de l'exploitation, SME, ...</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Management de l'environnement : gouvernance, plans de maîtrise, management planning - coûts - qualité - prestations, management des risques, organisation, communication de projet, marketing projet, ...</li> <li>Charte environnementale : maîtrise de l'environnement en phase chantier, management de la construction</li> <li>Qualité de la construction : une vigilance de la construction, qualité d'exécution, tests, assurances, responsabilité, ...</li> </ul>



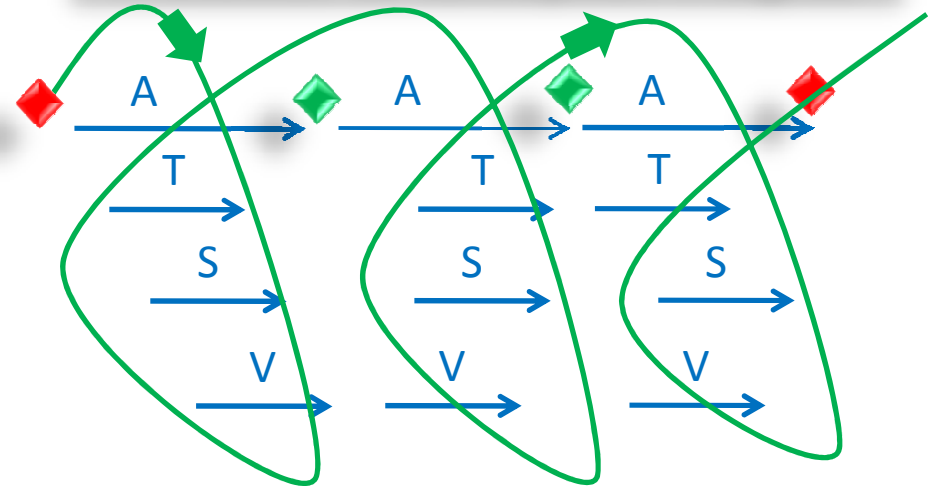
Les coûts		IPD
LES APPROCHES CLASSIQUES DE COÛTS DE CONSTRUCTION DES COÛTS GLOBAUX D'UTILISATION		
A OCCUPANCE DE L'IMMEUBLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>AI Coût</li> <li>AI1 Matériaux</li> <li>AI2 Main d'œuvre</li> <li>AI3 Frais généraux</li> <li>AI4 Coût de revient</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AI1 Coût</li> <li>AI2 Matériaux</li> <li>AI3 Main d'œuvre</li> <li>AI4 Frais généraux</li> <li>AI5 Coût de revient</li> </ul>
B ADAPTATION & EQUIPEMENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>BI Coût</li> <li>BI1 Coût de revient</li> <li>BI2 Coût de revient</li> <li>BI3 Coût de revient</li> <li>BI4 Coût de revient</li> <li>BI5 Coût de revient</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BI Coût</li> <li>BI1 Coût de revient</li> <li>BI2 Coût de revient</li> <li>BI3 Coût de revient</li> <li>BI4 Coût de revient</li> <li>BI5 Coût de revient</li> </ul>
C SERVICES AUX BÂTIMENTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>CI Coût</li> <li>CI1 Coût de revient</li> <li>CI2 Coût de revient</li> <li>CI3 Coût de revient</li> <li>CI4 Coût de revient</li> <li>CI5 Coût de revient</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CI Coût</li> <li>CI1 Coût de revient</li> <li>CI2 Coût de revient</li> <li>CI3 Coût de revient</li> <li>CI4 Coût de revient</li> <li>CI5 Coût de revient</li> </ul>
D SERVICES AUX OCCUPANTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>DI Coût</li> <li>DI1 Coût de revient</li> <li>DI2 Coût de revient</li> <li>DI3 Coût de revient</li> <li>DI4 Coût de revient</li> <li>DI5 Coût de revient</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DI Coût</li> <li>DI1 Coût de revient</li> <li>DI2 Coût de revient</li> <li>DI3 Coût de revient</li> <li>DI4 Coût de revient</li> <li>DI5 Coût de revient</li> </ul>
E FRAIS DE GESTION	<ul style="list-style-type: none"> <li>EI Coût</li> <li>EI1 Coût de revient</li> <li>EI2 Coût de revient</li> <li>EI3 Coût de revient</li> <li>EI4 Coût de revient</li> <li>EI5 Coût de revient</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EI Coût</li> <li>EI1 Coût de revient</li> <li>EI2 Coût de revient</li> <li>EI3 Coût de revient</li> <li>EI4 Coût de revient</li> <li>EI5 Coût de revient</li> </ul>

# Les processus de conception

## Ingénierie séquentielle



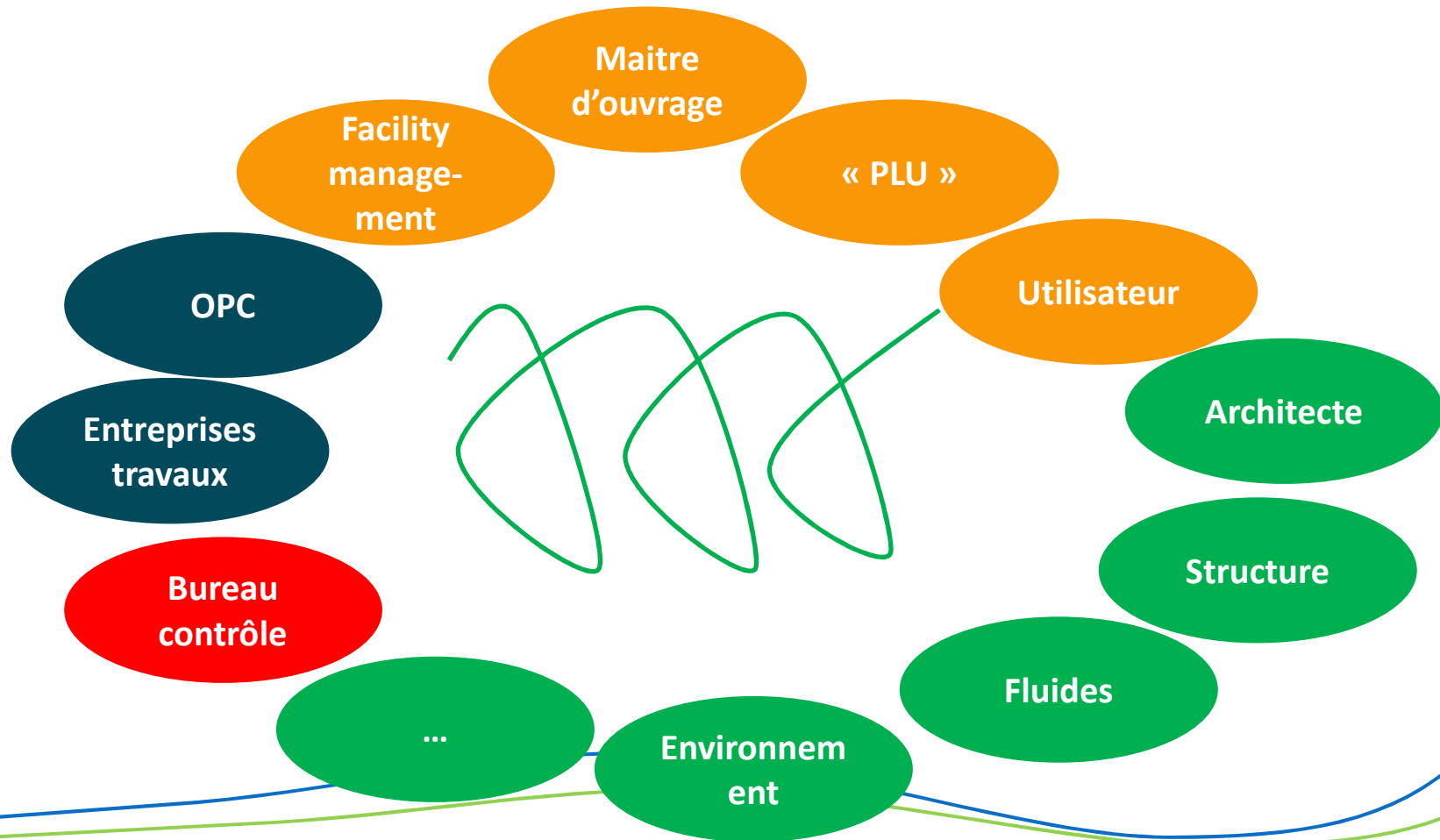
## Ingénierie concurrente Processus de conception intégrée







# Processus de Conception Intégrée

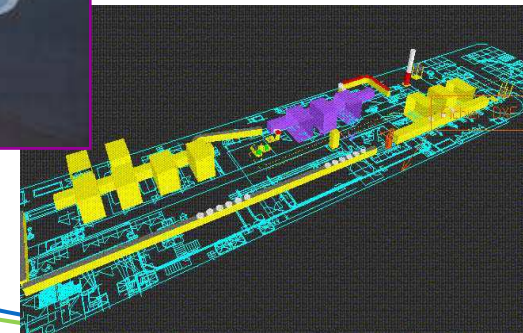
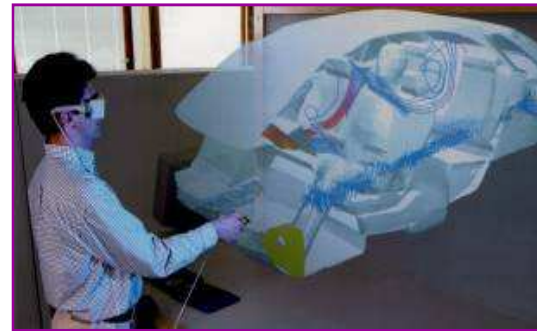




## Facteurs d'évolution du process

- Développer les produits plus rapidement
- Développer plus de produits sans augmentation des ressources d'ingénierie
- Technologies clé liées
- Augmentation du nombre de technologies « interagissantes »
- Standardisation des équipements

# Benchmarking sectoriel





# Ce qui bloque en France dans la construction

- **Méthodes**
- **Processus contractuels**
- **Organisation de la filière**
- **Moyens, dont en particulier système d'information / maquette numérique**
- **Compétences**
- **Volonté de changement**



# Les configurations où cela marche déjà

- **Conception – Réalisation**
- **PPP**
- **Réhabilitation lourde**
  - Transformation d'usage
  - Bâtiment classé
  - Fonctionnel ou architecture complexe
- **Le maître d'ouvrage reste l'exploitant commercial**
  - Bailleur social
  - Réhabilitation lourde tertiaire



# Conséquences sur l'ingénierie bâtiment

- **Une co-production de l'ingénierie**
- **Innovation**
- **Passer de l'exécution à la force de proposition**
- **Vision globale**
- **Multi-compétences**
  - Environnement
  - Santé
  - Cout global, cash flow, ROCE,
  - Risk management, conduite de projet
  - Confort et qualité de vie
- **De la salive pour convaincre**

## Attention aux fausses excuses ...



Mardi 29 janvier 2013

Coût Global pour une rénovation durable - Enjeux des métiers d'avenir - Thème,  
Intervenant, Société

14