

**DECADIESE : UNE ÉVALUATION
ÉCONOMIQUE ÉLARGIE DES
PROJETS DE CONSTRUCTION /
RÉNOVATION...
OU UN APPEL À UN NOUVEAU
MODÈLE ÉCONOMIQUE**

► Stanislas NOSPERGER, EDF recherche et développement

► SÉANCE DU 30 NOVEMBRE 2011

DECADIESE : UNE ÉVALUATION ÉCONOMIQUE ÉLARGIE DES PROJETS DE CONSTRUCTION / RÉNOVATION ... OU UN APPEL À UN NOUVEAU MODÈLE ÉCONOMIQUE p.3

- Investir dans l'efficacité énergétique du parc de bâtiments : des enjeux économiques, sociaux et environnementaux p.3
- Le besoin d'une nouvelle méthode d'évaluation des projets de construction/rénovation p.3
- Les bénéfices non énergétiques des rénovations énergétiques des bâtiments p.5
- L'économie de la fonctionnalité, un modèle économique à mobiliser pour développer une nouvelle méthode d'évaluation p.5
- Présentation du projet DECADIESE p.6
- Les cinq questions clés de DECADIESE p.7
- Les trois piliers scientifiques du projet p.8
- Conclusion : vers une boucle de rétro-action ? p.9

ECHANGES ENTRE LES MEMBRES DU CLUB p.10

- DECADIESE : une approche analyse de cycle de vie ? p.10
- De l'approche coût à l'approche valeur p.10
- Un nécessaire lien à faire aux enjeux de santé et de travail p.10
- Le comportement des utilisateurs : un rôle déterminant dans la performance globale, mais pas facile à appréhender en amont p.11
- DECADIESE : plutôt que les outils, le pari du dialogue entre acteurs p.11
- Externalités, indicateurs, valeurs : de nombreuses questions à explorer p.12
- Un système d'acteurs à organiser p.12
- Une évolution en cours des pratiques vers des approches intégrées p.13
- Des enjeux et des questions qui se situent parfois en amont ou ailleurs p.13

► PARTICIPANTS À LA SÉANCE

Olivier BLANDIN (Atemis) • Gaétan BRISEPIERRE (GDF) • Etienne BURDET • Orlando CATARINA (CSTB)
• Marc COLOMBARD PROUT (CSTB) • Sarra DAHMANI (école des mines Saint-Etienne)
• Colette DEBECHE • Sandrine DEBORAS (Veolia transdev) • Romain DEMISSY (doctorant Ladyss)
• Nicolas DHOYE (Bouygues construction) • Christian DU TERTRE (Atemis, Ladyss) • Eric FROMANT
(Periculum Minimum) • Gérald GAGLIO (UTT) • Gérard GRASS • Marc GUYON (EDF)
• Philippe JURY (CIRIDD) • Grégory KOTNAROVSKY (EDF) • Sylvain LAURENCEAU (CSTB)
• Jacques LAURIOL (Rouen business school) • Thibault LESUEUR (enea consulting)
• Vanessa MISSON (creativ) • Stanislas NOSPERGER (EDF Recherche et Développement)
• Brigitte PASQUELIN • Claire POURVIN (Veolia transdev) • Charlotte TARDIEU
• Ingrid VAILEANU PAUN • Patrice VUIDEL (Atemis) • James GOLDBERG

DECADIESE : UNE ÉVALUATION ÉCONOMIQUE ÉLARGIE DES PROJETS DE CONSTRUCTION / RÉNOVATION ... OU UN APPEL À UN NOUVEAU MODÈLE ÉCONOMIQUE

Stanislas NOSPERGER, EDF recherche et développement

DECADIESE est une méthodologie d'évaluation économique élargie s'appliquant à la construction ou à la rénovation de bâtiments. Dans un premier temps, nous reviendrons sur quelques éléments de contexte avant de présenter les concepts développés dans le cadre du projet puis de voir les perspectives liées aux développements prévus de celui-ci.

INVESTIR DANS L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DU PARC DE BÂTIMENTS : DES ENJEUX ÉCONOMIQUES, SOCIAUX ET ENVIRONNEMENTAUX

Les bâtiments constituent un enjeu énergétique de premier ordre. En effet, ils représentent 40% de la consommation d'énergie finale en Europe. Or, l'essentiel du parc des années 2030 ou 2050 existe déjà, d'où l'enjeu de rénovations énergétiques ambitieuses en parallèle avec la construction d'un parc de bâtiments neufs performants.

Dans le secteur tertiaire, les maîtres d'ouvrages (investisseurs) ou les organismes occupants sont de plus en plus amenés à s'intéresser à la performance "énergétique" ou "environnementale" des bâtiments qu'ils possèdent et/ou louent. Cet intérêt est notamment lié au fait que les questions énergétiques et environnementales émergent dans la société. D'où une prise en compte dans le cadre de démarches de RSE (responsabilité sociale d'entreprise) ou plus « simplement » au vu de la pression potentielle du marché de l'immobilier tertiaire (via les étiquettes énergie CO2). Cet intérêt est aujourd'hui d'autant plus poussé sur les immeubles de prestige (sièges sociaux).

Par ailleurs, un récent programme de recherche de l'Université de Saint-Quentin a montré que la rénovation de bâtiments a un impact très significatif en termes d'emploi local : un ambitieux programme de rénovation énergétique du parc de bâtiments devrait favoriser une croissance d'environ 50% du PIB actuel.

LE BESOIN D'UNE NOUVELLE MÉTHODE D'ÉVALUATION DES PROJETS DE CONSTRUCTION/RÉNOVATION

Les outils et méthodes d'évaluation économiques des projets de construction/rénovation actuellement utilisés traitent de façons séparées les dimensions économiques, sociales et environnementales (Norme EN 15643). Par ailleurs, ils se focalisent sur l'investissement initial, voire sur un coût global simplifié (Nomes ISO 15686-5, EN 15459, EN 15643).

Les solutions techniques existent pour rénover des bâtiments pour atteindre de hautes performances énergétiques mais les coûts très élevés et les approches actuelles –qui évaluent de tels investissements uniquement au regard des économies d'énergie– permettent rarement de justifier des rénovations ambitieuses (qui traitent l'enveloppe des bâtiments) : le temps de retour sur investissement est souvent supérieur à 25 ans, ce qui amène à une impasse.

Un exemple pour illustrer cette question : divers scénarios ont été étudiés pour rénover un collège construit dans les années 1970. Schématiquement, trois solutions se proposent :

- **Solution 1** : Un reparamétrage du système de gestion du chauffage plus le remplacement de la chaudière pour une chaudière à condensation
- **Solution 2** : Un reparamétrage du système de gestion du chauffage plus la rénovation de l'enveloppe

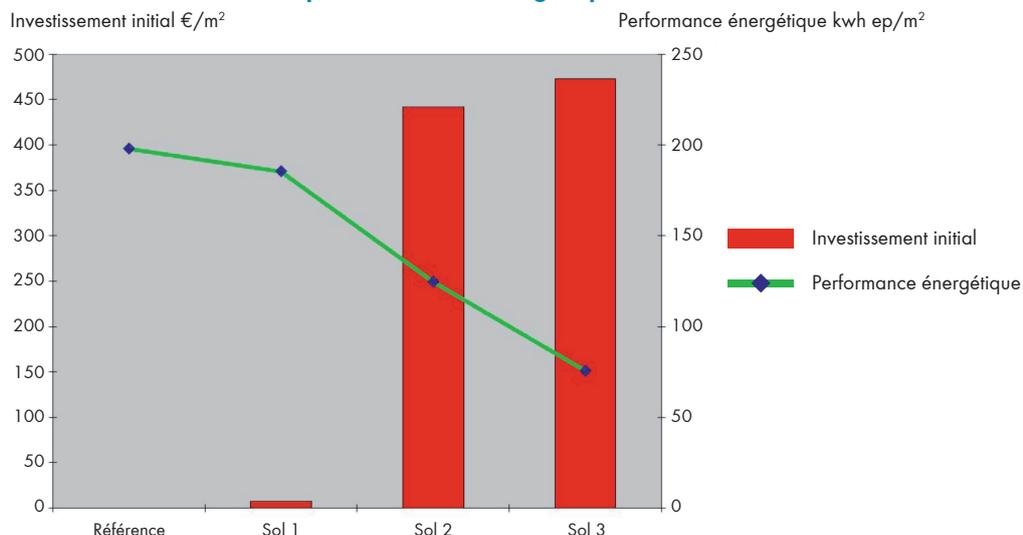
- **Solution 3** : la solution 2 plus la rénovation du système de chauffage en renforçant la chaudière existante par une Pompe à Chaleur air/eau (PAC air/eau).

L'évaluation se fait sur 10 ans, avec un taux d'actualisation de 4%, en prenant en compte la valorisation de certificats d'économie d'énergie et en intégrant une taxe carbone.

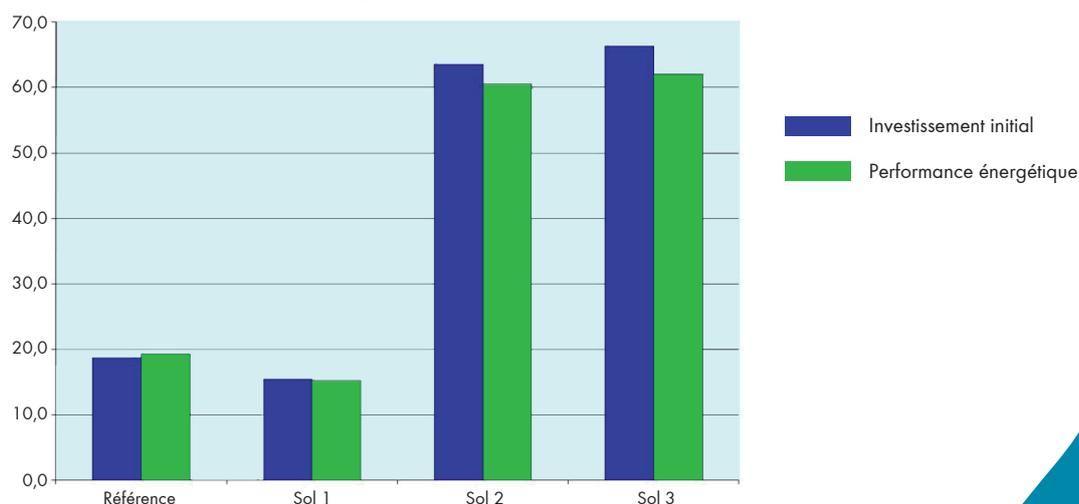
L'analyse du coût global simplifié arrive à 60 euros m²/an.

Deux graphiques illustrent les conditions de lesquelles se fait le choix. Le premier montre que des hautes performances énergétiques sont atteignables, certes, mais à un coût d'investissement élevé. Par ailleurs, il existe, ici un « seuil » d'investissement minimal à atteindre pour obtenir des améliorations significatives des performances énergétiques. Il est ici à environ 450€/m². Nous remarquons qu'une fois ce seuil dépassé, il est possible d'améliorer nettement encore ces performances et cela, pour un coût marginal assez faible (30€/m²). Malheureusement, le graphique suivant illustre bien que si l'on retient la seule valorisation par ces économies d'énergie, la solution 1 (« minimale ») sera celle retenue. Les performances énergétiques et environnementales progressent, certes, mais de manière marginale. De plus, il peut se poser un problème de compatibilité des actions de rénovation ultérieures (surcapacité de la chaudière installée lorsque des travaux d'isolation seront, malgré tout, réalisés). Ces compatibilités des actions de rénovation rendent difficile d'application l'approche de la rénovation énergétique par coût marginal du MWh économisé (« abattement cost »). Par ailleurs, le second graphique montre qu'il est illusoire de penser qu'une valorisation des Certificats d'Economie d'Energie ou qu'une éventuelle « taxe carbone » puisse inverser les comparaisons des différentes alternatives de rénovation.

Investissement initial et performance énergétique



Scenarii de rénovation énergétique : analyse en coût global simplifié (€/m²/an)



LES BÉNÉFICES NON ÉNERGÉTIQUES DES RÉNOVATIONS ÉNERGÉTIQUES DES BÂTIMENTS

La rénovation de bâtiments offre d'autres bénéfices non énergétiques dans les domaines tels que le confort, la santé et la productivité du personnel, les impacts sociaux (emploi), le surcroît de valeur « verte » du bâtiment. Différents travaux se sont penchés sur l'évaluation économique de ces impacts. L'approche en termes de bénéfices non énergétiques cherche à isoler la part de l'investissement lié à des motivations énergétiques. On peut ainsi conclure par exemple que si j'investis 100 dans une rénovation qui apporte des gains en termes de confort et d'économies d'énergie seuls 50 concernent la rénovation énergétique. Le taux de retour sur investissement est donc meilleur mais de façon ouvertement artificielle !

D'où une question qui est à la base du projet Décadièse : la raison d'un bâtiment est-elle, au fond, de consommer plus ou moins d'énergie ? Pour répondre à cette question nous avons mobilisé le modèle de l'économie de la fonctionnalité.

L'ÉCONOMIE DE LA FONCTIONNALITÉ, UN MODÈLE ÉCONOMIQUE À MOBILISER POUR DÉVELOPPER UNE NOUVELLE MÉTHODE D'ÉVALUATION

L'économie de la fonctionnalité propose de répondre à un besoin fonctionnel par une solution en lien avec les usages. La transaction porte sur la promesse d'un résultat évaluable et sur sa progression, plus que sur les moyens mobilisés. **Les points saillants de l'économie de la fonctionnalité sont :**

- **L'intégration d'externalités dans le processus de réponse au besoin fonctionnel**
- **La création de valeur est désolidarisée de la production matérielle et elle dépend :**
 - Des gains d'intégration des opérations
 - De la valorisation des externalités positives (environnementales, sociales)
 - D'une forte interaction avec la valorisation du territoire

Nous avons alors cherché à identifier les valeurs d'usage d'un bâtiment. Nous en avons défini quatre :

1. Le bâtiment comme une machine (exploitation, cycle de vie, comportements) qui renvoie à une valeur d'usage
2. Le bâtiment comme un élément du territoire qui a un impact sur son environnement : lien au système urbain
3. Le bâtiment comme une ressource valorisable par l'entreprise (efficacité, langage commun, management) conduisant à une évaluation monétaire
4. Le bâtiment comme un distributeur de valeurs (responsabilité sociale des entreprises)

La méthode d'évaluation avait l'ambition d'être un outil d'aide à la décision, qui ne donne pas de réponse absolue mais permet la comparaison d'alternatives. Cette première étape s'est menée dans le cadre d'un projet dénommé RS4E, à partir de l'étude de collègues. Cependant, elle demeure embryonnaire, elle manque de robustesse. D'où le projet DECADIESE qui a pour objectif d'apporter de la méthodologie.

PRÉSENTATION DU PROJET DECADEISE

Le projet DECADEISE s'appuie à la fois sur le précédent projet, ainsi que sur les travaux du Club de l'économie de la fonctionnalité. Il associe les sciences de l'ingénieur et les sciences sociales, associant :

► Des partenaires économiques

- Energie : EDF R&D (pilotage)
- Construction et aménagement : Vinci Construction France, Bouygues Construction
- Maîtrise d'ouvrage et investissement institutionnel : Foncière des Régions

► Des partenaires du monde de la recherche (pilotes des « trois piliers » du projet)

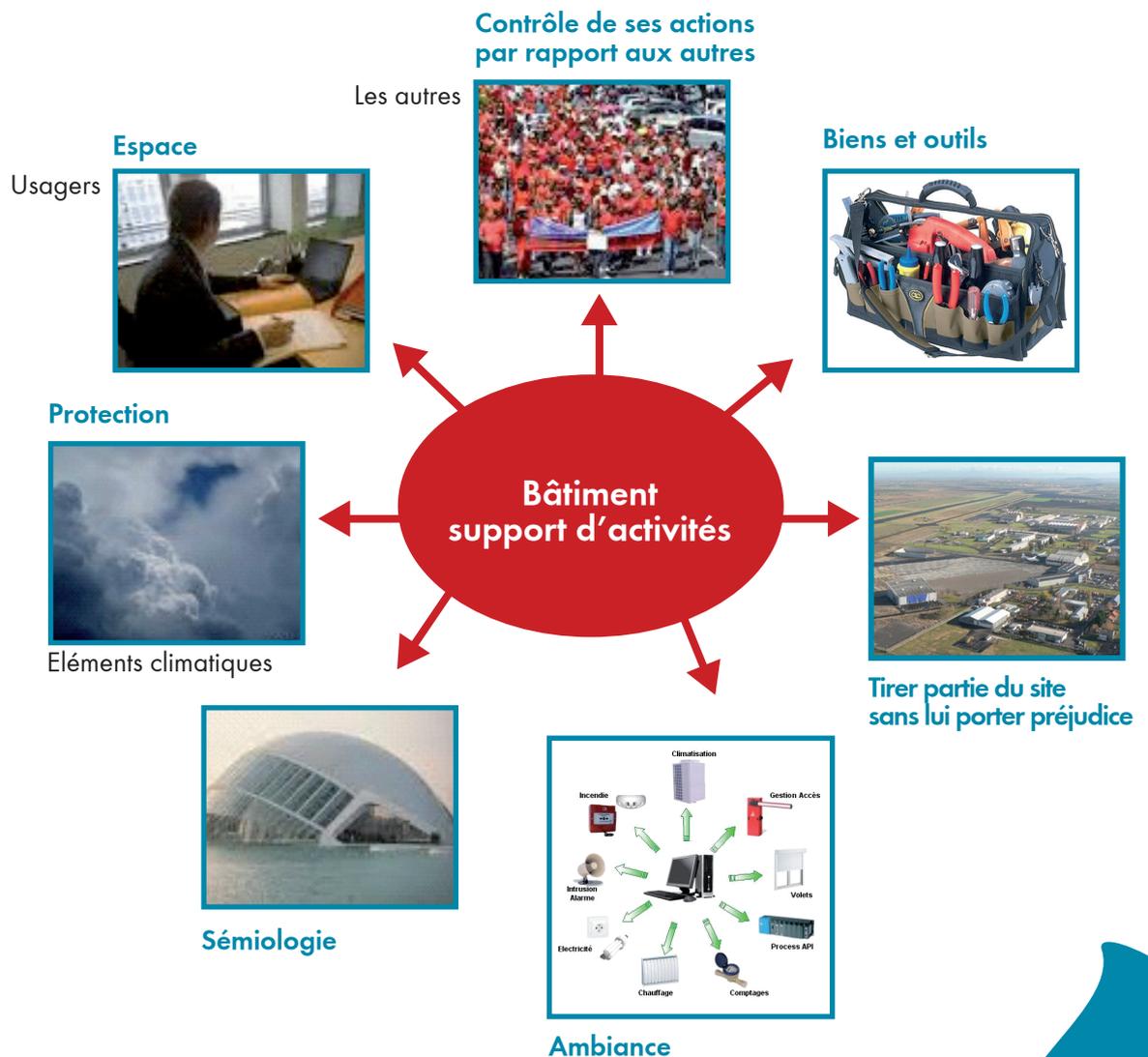
- Analyse fonctionnelle d'un bâtiment : Centrale Paris
- Modèles économiques valorisant des effets internes et externes : Paris 7 Ladyss, ATEMIS
- Modes de gouvernance favorisant l'acceptation de la méthode : Mines de Paris Paristech CGS

► Un comité de suivi scientifique

Le dossier a été présenté à l'agence nationale de la recherche (ANR) qui l'a retenu. Il démarre début 2012.

Le travail sur les fonctionnalités du bâtiment a été repris. Sept fonctionnalités ont été identifiées :

La fonctionnalité du bâtiment : permettre la réalisation d'activités humaines



LES CINQ QUESTIONS CLEFS DE DECADIESE

► **Quelle est la finalité d'un bâtiment neuf ou rénové (exemple éducation ou épanouissement des élèves pour un collège ?) ?**

► **Quelles fonctions d'usage attend-on d'un bâtiment tertiaire neuf ou rénové, en lien avec la ou les finalité(s) identifiée(s) ?**

► **Quel est le périmètre de l'évaluation économique élargie ?**

- Quel périmètre géographique ?
- Quelles externalités prendre en compte et à quelles conditions ?
- Quels acteurs (parties prenantes) tenter d'intégrer ?

► **Comment réaliser l'affectation fonctionnelle des coûts d'investissement ?**

► **Aspect socio-professionnel : quelles sont les conditions d'adoption d'une innovation économique ?**

- Réaction des acteurs professionnels vis-à-vis d'une innovation de « rupture »
- Quels modèles (de transferts) économiques pour donner une « réalité » à cette méthode ?

Pour mesurer les impacts des premiers critères d'efficience ont été envisagés. Sur les dimensions économiques, ils sont au nombre de sept :

- Capacité à satisfaire la fonctionnalité (satisfaction initiale du cahier des charges)
- Logistique de mise en oeuvre
- Durée de vie et robustesse
- Impact capitalistique
- Valeur patrimoniale
- Capacité d'adaptation
- Capacité de remise à niveau

Sur les dimensions environnementales, six indicateurs sont proposés :

- Nuisances de chantiers
- Impact sur le prélèvement des matières premières
- Impact sur le prélèvement des ressources énergétiques
- Consommation et rejet
- Entretien et maintenance
- Déconstruction

Et quatre sur l'aspect sociétal :

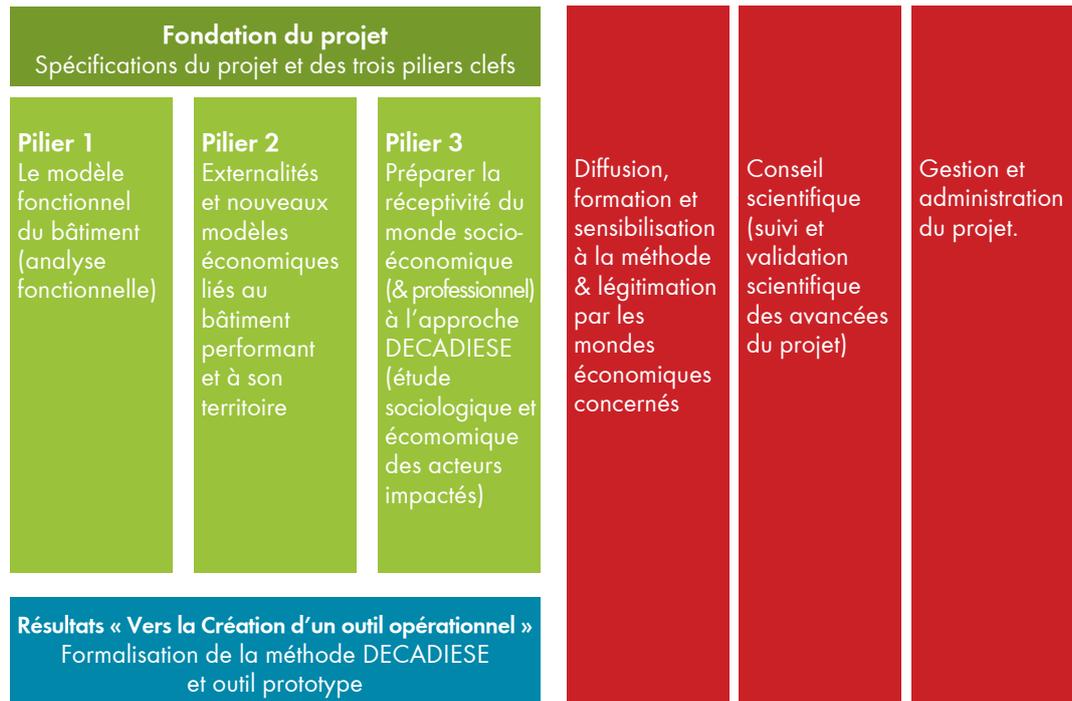
- Conditions de travail
- Impact sur la valorisation personnelle et l'emploi
- Sécurité et santé des personnes
- Coûts sociaux évités

LES TROIS PILIERS SCIENTIFIQUES DU PROJET

Trois dimensions complémentaires vont être étudiées :

- le modèle fonctionnel des bâtiments
- les externalités et les nouveaux modèles économiques liés au bâtiment performant et à son territoire
- la réceptivité du monde socio-économique et professionnel à l'approche DECADIESE (étude sociologique et économique des acteurs impactés).

Le schéma ci dessous montre l'organisation générale du projet.



Les piliers 2 et 3 sont en très forte interaction. En effet, il s'agit tout d'abord d'évaluer les impacts internes et externes des fonctions préalablement définies (Explicitation des critères d'efficacité, déclinaison des critères d'efficacité suivant plusieurs solutions technologiques, monétarisation des critères d'efficacité et des externalités, identification et conception de modèles économiques compatibles, organisation d'une base de données et de propositions de valorisation). En parallèle, il faut diffuser et créer les conditions d'une légitimation et d'une adoption au sein de la filière et des parties prenantes (Appropriation par la maîtrise d'ouvrage (MOA), la maîtrise d'œuvre (MOE), les réalisateurs et les industriels, définition des conditions de gouvernance -recensement des parties prenantes, leur influence actuelle et souhaitable-, accompagnement socio-professionnel vers un nouveau modèle).

En effet, la légitimation de la méthode (et du pilier 2) est conditionnée par la reconnaissance du caractère « réalisable » d'un modèle économique valorisant les « critères d'efficacité » identifiés.

En retour, la méthode pourrait servir de levier de changement de modèle économique. En effet, elle propose d'agir sur quatre dimensions nécessaires à ce changement :

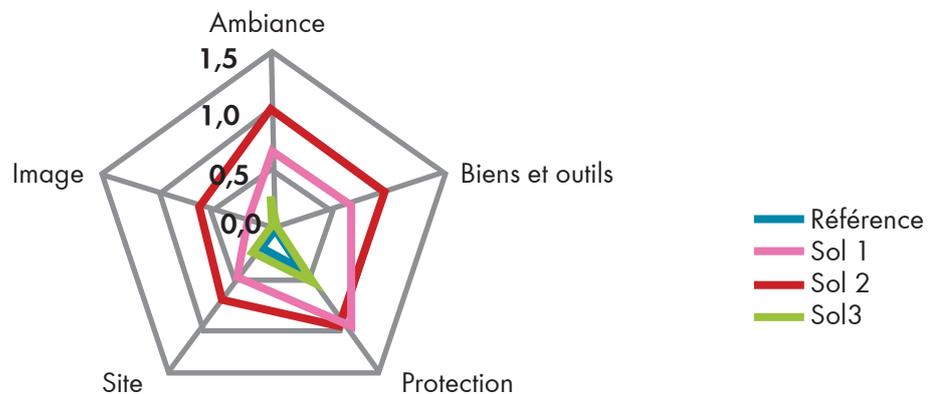
- La production et l'appropriation de la valeur : passage de la production d'un bâtiment à celle d'un système multifonctionnel (valeurs d'usage) engendrant en lui-même des impacts économiques (internes, externalités)
- La mobilisation des RH et la prise en compte du travail : favoriser la transition d'un déroulé « quasi-linéaire » de la réalisation d'un programme à une intégration des parties prenantes dès la programmation (Gobin 2010)

- Revisiter la relation marchande et des relations interentreprises (et inter-organisations), dans la cadre du projet lui-même (coopération entre métiers) ainsi que dans le cadre de son utilisation (identification d'effets faisant l'objet d'un transfert économique avec des acteurs initialement « externes » au projet)
- Le financement des investissements : mutualisation, nouvelles modalités d'investissement dans le cadre de transferts économiques cités ci-dessus

Le projet doit déboucher sur un outil prototype suscitant le dialogue entre parties prenantes et rendant explicites les orientations en développement durable prises par le maître d'ouvrage.

Ce prototype pourrait s'appuyer sur la production d'une valeur synthétique, tout en illustrant les choix, arbitrages entre les différentes valeurs fonctionnelles du bâtiment, comme le montre le schéma ci dessous.

Valeur d'usage/performance fonctionnelle du bâtiment



CONCLUSION : VERS UNE BOUCLE DE RÉTRO-ACTION ?

L'économie de fonctionnalité a fourni un cadre théorique à la définition d'une nouvelle méthode d'évaluation économique des projets de construction. Le soutien de l'ANR témoigne de l'attente du monde économique en la matière.

Réussir l'acceptation de cette méthode, c'est créer une communauté de pensée tournée vers l'économie de fonctionnalité et en fin de compte...c'est donner corps à ce modèle économique !

D'autres chantiers sont à ouvrir en cas de succès de la diffusion de DECADIESE. Parmi eux on peut citer l'accompagnement de l'évolution du travail dans le cadre des projets de construction/rénovation (nouvelles activités, nouvelles compétences et nouveaux métiers), ainsi que de nouvelles manières de concevoir les activités de la construction en fonction de la demande (« forgée » en partie par la diffusion de projets tels que DECADIESE)

Cependant, à ce jour, il faut voir DECADIESE, avant tout comme un « pari » plus qu'une « promesse ».

ECHANGES ENTRE LES MEMBRES DU CLUB

DECADIESE : UNE APPROCHE ANALYSE DE CYCLE DE VIE ?

Gaétan BRISEPIERRE : Quelle prise en compte de l'étape du chantier dans l'évaluation économique, sachant que le chantier est un moment de forte consommation ?

Sylvain LAURENCEAU : Une analyse des cycles de vie montre que l'énergie consommée lors de la construction du bâtiment représente entre un quart et un tiers de l'énergie totale.

Stanislas NOSPERGER : Il y a bien prise en compte du chantier, de ses nuisances. Dans les critères d'efficacité on a intégré le travail sur le chantier et les nuisances du chantier. Il y a également prise en compte de la fin de vie du bâtiment.

DE L'APPROCHE COÛT À L'APPROCHE VALEUR

Gérald GAGLIO : Derrière la démarche DECADIESE il me semble qu'il y a un enjeu politique, c'est à dire reléguer le critère de retour sur investissement pour qu'il ne soit pas l'unique critère de décision.

Stanislas NOSPERGER : Oui, de ne pas faire du taux de retour sur investissement le guide unique de la décision.

Olivier BLANDIN : Il y a l'ambition de sortir du paradigme du coût. On s'imagine que le calcul du coût est un processus rationnel. Or, on voit à travers l'approche coûts complets que l'effort de démonstration est difficile, ce qui fragilise la démarche. DECADIESE propose une alternative via une approche par la ressource, par la valeur que l'on peut développer. Cette approche est déjà en réflexion dans certaines entreprises.

UN NÉCESSAIRE LIEN À FAIRE AUX ENJEUX DE SANTÉ ET DE TRAVAIL

James GOLDBERG : Il existe des schémas normés pour construire les hôpitaux. Ces schémas intègrent des dimensions liées à l'activité, au travail qui sera effectué dans le bâtiment, ainsi qu'une prise en compte de l'environnement du bâtiment, etc. Ce type de schéma est-il aujourd'hui utilisé ? Dans la commission scientifique du projet y a-t-il des spécialistes de l'environnement et de la santé (par exemple sur le choix des matériaux) pour faire les choix de construction ?

Marc COLOMBARD PROUT : Le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) possède un observatoire de la qualité de l'air intérieur qui intègre les logements, les écoles, les bâtiments tertiaires. Des mesures des pollutions chimiques liées aux rejets issus des matériaux utilisés sont menées. Le CSTB développe des approches techniques du bâtiment, mais intègre également la médecine, la sociologie, l'économie. Par ailleurs nous développons un logiciel qui intègre la dimension « énergie grise »¹ des bâtiments.

Olivier BLANDIN : Les aspects de santé ont déjà été travaillés, notamment dans l'industrie. Aujourd'hui la question est plutôt liée à l'usage : les conditions d'usage ont quel impact sur la santé ? Par exemple, si on fait la queue le midi pendant 40 minutes dans un couloir avant de manger, cela a un effet sur la santé.

James GOLDBERG : On s'est rendu compte que des brancardiers qui travaillent à l'hôpital Georges Pompidou faisaient 22 kilomètres par jour !

Christian DU TERTRE : Si l'on parle de bâtiments tertiaires, le type de services rendus, de travail réalisé au sein du bâtiment aura un impact. Nous avons la volonté de ré-introduire la question du travail, le travail comme un élément qui agit sur l'usage. Également la question du travail de ceux qui conçoivent et de ceux qui vont mener le chantier : jusqu'où peut-on l'intégrer dans ce niveau d'analyse de l'économie de fonctionnalité ?

¹ Quantité d'énergie nécessaire à la production et à la fabrication des matériaux.

Gérald GAGLIO : Travail, usages : deux dimensions qui s'articulent. En entrant par l'usage, on déplace la question du travail pour une approche plus systémique : on sort du paradigme industrialiste de la pensée du travail pour appréhender des interactions de multiple nature.

LE COMPORTEMENT DES UTILISATEURS : UN RÔLE DÉTERMINANT DANS LA PERFORMANCE GLOBALE, MAIS PAS FACILE À APPRÉHENDER EN AMONT

Colette DEBECHE : On ne parle pas du comportement des occupants, or il est essentiel. Nous avons réussi à faire 22% d'économies d'énergies en travaillant sur le comportement.

Stanislas NOSPERGER : Oui, nous avons besoin pour avoir un bâtiment performant d'intégrer l'utilisation réelle de ses occupants. J'ai l'exemple d'une tour normalement très performante sur le plan énergétique mais qui n'avait pas pris en compte certaines pratiques des gardiens de nuit. On peut répondre à cela en s'intéressant d'avantage à l'utilisation du bâtiment par les occupants. Un aspect complémentaire étant de sensibiliser les occupants aux questions énergétiques.

Une autre dimension de la question : il faut prendre en compte ce que l'occupant veut faire du bâtiment pour déterminer le niveau de performance attendu. Dans certains cas, la performance énergétique sera peut être moindre si on se compare à une norme mais pas au regard de l'usage attendu.

Olivier BLANDIN : Cela implique un autre changement de paradigme : on pense un bâtiment pour des usages plus ou moins déterminés. Mais cela ne veut rien dire des conditions réelles d'usage. Comment dans une méthode d'évaluation en amont peut-on intégrer ces usages ?

Colette DEBECHE : À Fribourg certaines rénovations de logements sociaux se sont faites sur des objectifs de bâtiment basse consommation et d'autre avec pour ambition de parvenir à des logements « passifs ». Ce choix fait passer le coût de la rénovation du simple au double. Or à l'usage les logements passifs consomment plus d'énergie parce que les habitants, notamment les personnes âgées, ne savent pas comment gérer le chauffage, la ventilation.

Philippe JURY : Lorsque l'on rénove on est en lien avec les utilisateurs donc on peut s'appuyer sur eux : on peut voir les usages et se poser la question de la nécessité de les faire évoluer. Avec un bémol : si la rénovation fait que les utilisateurs changent une fois celle-ci menée à bien (nouveaux locataires par exemple), comment peut-on le prendre en compte ?

Grégory KOTNAROWSKY : Sur des processus de rénovation de logements on n'a pas encore beaucoup d'exemples d'implication en amont des habitants.

Etienne BURDET : À une échelle micro il existe une forte variation usager par usager mais à l'échelle d'un quartier les moyennes sont très similaires : il faut trouver le bon niveau de prise en compte de ces usages.

Une autre question : aujourd'hui on garanti des ouvrages sur cent ans mais dans cent ans ce ne seront plus les mêmes types d'énergies qui seront utilisés : comment prend-on en compte cela ?

DECADIESE : PLUTÔT QUE LES OUTILS, LE PARI DU DIALOGUE ENTRE ACTEURS

Marc COLOMBARD PROUT : On est au début de certaines réflexions et l'enjeu est de donner des outils aux maîtres ouvrages.

Colette DEBECHE : Nous avons des outils d'aide à la conception, à la rénovation, des outils d'évaluation de démarches durables mais nous ne parvenons pas à amener les maîtres d'ouvrages à les utiliser, à comprendre leur importance. Les outils restent un peu lettre morte : comment conscientiser les maîtres d'ouvrage et les entreprises ?

Stanislas NOSPERGER : Des guides d'aide, oui il en existe. Notre pari c'est de réussir à faire le lien entre des pratiques, des méthodes vertueuses et les modalités d'intervention des maîtres d'ouvrages. Dans les bâtiments tertiaires même si un investissement est rentable, s'il n'est pas considéré comme stratégique, il ne sera pas fait. Nous voulons justement démontrer que le bâtiment peut s'intégrer dans la stratégie de l'organisation qui l'utilise.

Christian DU TERTRE : DECADIESE est un outil de dialogue entre acteurs. C'est une démarche qui crée des discussions. La réponse va se construire en avançant, en marchant, en cheminant ensemble autour d'enjeux.

Reste l'interrogation sur la capacité des concepteurs à prendre en compte les différentes approches : la coordination entre les métiers ça ne marche pas forcément ! On n'arrive pas à convaincre ? Oui car notre approche change le travail, les compétences, donc le pouvoir : déplacer les métiers, ça provoque des déstabilisations. D'où le troisième pilier du projet.

EXTERNALITÉS, INDICATEURS, VALEURS : DE NOMBREUSES QUESTIONS À EXPLORER

Thibault LESUEUR : Quels indicateurs d'acceptabilité sociétale ? On cherche là aussi à monétiser l'impact : y a-t-il d'autres formes de mesure ?

Christian DU TERTRE : La question des indicateurs quantitatifs est discutée. Toute une série d'impacts qui relèvent de l'immatériel ne sont pas mesurables, mais on en prend conscience à travers des événements. Par exemple, le brancardier qui s'évanouit qui révèle les 22 kilomètres parcourus. Cela renvoie à un système de révélation donc d'attention aux événements (non mesurables, non prévisibles mais qui mettent en évidence des externalités).

Or, la gestion est fondée sur la comptabilité, le mesurable. Elle ne prend pas en compte les autres éléments qui relèvent plus du management.

Stanislas NOSPERGER : Les participants au projet ont des visions différentes sur la nécessité de quantifier les impacts. Il est certainement utile de les quantifier, cela peut servir, mais l'essentiel est moins de donner une valeur absolue que de susciter la discussion sur tel ou tel impact. Par exemple, concernant la santé : on va définir des conventions de valorisation monétaires mais l'essentiel est bien de poser les questions.

On peut considérer qu'il y a deux types d'impacts : améliorer le confort par exemple va améliorer la performance du bâtiment mais n'a pas de valeur directe sur celui-ci. Sur d'autres externalités on suppose qu'on pourra définir une convention de valorisation qui peut être 0 si le décideur ne souhaite pas la prendre en compte.

UN SYSTÈME D'ACTEURS À ORGANISER

Marc GUYON : Comment se font les arbitrages, les compromis, le dialogue entre des dimensions très diverses. Sur certains éléments pris en compte il y a des réglementations, sur d'autres non. Comment être sûrs qu'on a fait un effort suffisant, recueilli tous les points de vue pour que l'approche soit pertinente ? Par ailleurs, la notion de décideur est un peu irréaliste. On est plutôt dans un système de décision.

Gaétan BRISEPIERRE : La décision dans le bâtiment s'apparente à une chaîne de prescription. Cela coïncide bien avec DECADIESE comme outil de dialogue.

Gérald GAGLIO : DECADIESE est un outil de dialogue. Peut-être faut-il mettre en place un comité d'usage ou d'appropriation qui serait le pendant du comité de suivi, qui lui est fagocité par ceux qui ont les clés de la décision.

Stanislas NOSPERGER : Nous avons un débat sur les interlocuteurs à qui nous adresser. Bien entendu ce n'est pas une seule personne. A travers l'étude de cas on va pouvoir mieux comprendre comment la décision se prend.

Une première méthode embryonnaire issue du projet précédent a permis de mettre à jour des éléments qui nous ont servi pour concevoir le projet. Mais le projet en lui même débute en janvier 2012. Nous avons l'idée de présenter ces travaux à différentes parties prenantes dans le secteur du bâtiment. C'est abandonné pour l'instant, mais pourquoi pas le ré-intégrer.

Christian DU TERTRE : Nous sommes sur des effets en boucle. Un premier projet, RS4E, a été mené sur un objet de travail plus cerné. Dans le bilan, une seconde étape d'échanges a consisté à actualiser les connaissances. Un impact de ce travail est la réflexivité qui change les ressources existantes. Nous sommes dans une conception du travail dans laquelle la coopération avec les bénéficiaires (i.e. la coopération transverse) est intégrée. On n'est pas dans un modèle de chaîne de valeur comme dans l'industrie. On est dans une logique d'encastrement, pas une logique linéaire. La chaîne de valeur linéaire est aujourd'hui problématique.

Thibault LESUEUR : Pourquoi avoir dissocié dans le projet les éléments de méthodologie et le business modèle ?

Christian DU TERTRE : On sépare les piliers pour avoir des angles de vue différents, des angles disciplinaires, portés par des types d'approche complémentaires. Le business modèle n'est pas le modèle d'affaire. Le modèle économique est plus large et plus complexe. Il renvoie aux conditions dans lesquelles on crée de la valeur, dont on manage (système de référent). Le modèle économique intègre donc des dimensions sociales, politiques.

UNE ÉVOLUTION EN COURS DES PRATIQUES VERS DES APPROCHES INTÉGRÉES

Orlando CATARINA : Sur la conception, le mode est plus coopératif que certains n'ont pu le dire ici. Architectes, programmistes sont formés à l'écoute, ne mettent pas en avant le critère économique. Sur la question de la fonctionnalité on ne part pas de zéro.

Concernant l'exemple de l'hôpital Pompidou, ce n'est pas forcément la conception initiale qui pose problème c'est peut être lié à une ré-organisation ultérieure des services.

Colette DEBECHE : On ne désigne plus un architecte mais un groupement pluri-disciplinaire. Sur un récent projet que l'on a suivi, on a des équipes d'une douzaine de personnes qui viennent de disciplines différentes.

Marc COLOMBARD PROUT : Les nouvelles générations de bâtiments imposent une approche intégrée en amont : on ne peut plus faire intervenir une personne à la fin du projet, ça ne marche pas. Nous sommes dans une phase de rupture et les acteurs s'y mettent, via la formation, le retour d'expérience mais il n'y a pas encore d'outils, d'où un intérêt pour un projet comme DECADIESE.

On peut prendre l'exemple des collèges. Dans un département, une concertation de plus d'une année a été menée avec les élèves, les parents, les enseignants, en ayant pour objectif une utilisation du collège beaucoup plus large dans une logique d'optimisation des usages (multi usages). Mais cela nécessite des outils de dialogue.

Gaétan BRISEPIERRE : la démarche HQE est déjà un outil de dialogue.

DES ENJEUX ET DES QUESTIONS QUI SE SITUENT PARFOIS EN AMONT OU AILLEURS

Nicolas DHOYE : On a l'habitude de dire que ça coûte 1 de penser, 10 de construire, 100 de maintenir, 1000 de mettre des gens dedans pour qu'ils travaillent. Or, l'objectif de l'entreprise est de faire travailler les gens ! L'énergie n'est qu'une petite partie de ces coûts.

James GOLDBERG : Quand une personne âgée tombe et se casse par exemple la hanche, il faut refaire une prothèse de hanche, faire de la rééducation. J'ai récemment assisté à une réunion sur le sujet. On a parlé de la prévention des chutes mais personne n'a parlé de la conception des bâtiments.

Grégory KOTNAROVSKY : Une maison de retraite coût 3 millions à construire ; La rénovation de 200 maisons d'un village également 3 millions. Problème : la maison de retraite coûte 700 euros par mois à chaque hébergé : si en amont on avait réfléchi de façon intégrée, on aurait pu rénover les maisons pour 4 millions en intégrant des dispositifs pour que les personnes âgées soient accueillies ou restent chez elles.

- LE CLUB ÉCONOMIE DE LA FONCTIONNALITÉ & DÉVELOPPEMENT DURABLE EST ANIMÉ PAR  www.atemis-lir.com
- LE SITE DU CLUB : [comptes-rendus](#), [articles](#), [actualités](#) • www.club-economie-fonctionnalite.fr
 - PARTICIPEZ AUX ÉCHANGES : REJOIGNEZ LE GROUPE D'ÉCHANGE LINKED-IN • « Réseau économie de la fonctionnalité et développement durable »
 - SUIVEZ LE CLUB SUR TWITTER • #CFEDD
 - CONTACT : Christian DU TERTRE et Patrice VUIDEL • clubef@atemis-lir.com
- LE CLUB ÉCONOMIE DE LA FONCTIONNALITÉ & DÉVELOPPEMENT DURABLE EST SOUTENU PAR

