

Plaidoyer pour que les innovations en matière de construction « durable » dans le secteur du logement ne soient pas des feux de paille

PAR JEAN-PHILIPPE POSSOZ

Architecte et assistant à la Faculté d'architecture de l'ULg

Nos pratiques constructives évoluent peu à peu sous l'impulsion des défis environnementaux et socio-économiques qui traversent nos sociétés. Où en est-on aujourd'hui? D'où vient-on et où va-t-on? Si ces techniques ont acquis de la maturité, pourquoi restent-elles aussi marginales? Cet article formule l'hypothèse que la réponse est moins technique ou économique que culturelle ou systémique.

Les dernières années ont vu l'émergence et le perfectionnement de nouvelles techniques constructives faisant notamment place au bois massif et ses dérivés, aux fibres végétales, à l'argile. Pour certains, leur caractère renouvelable ou bio-sourcé et leur potentielle provenance locale, justifient leur émergence. Pour d'autres s'ajoute le potentiel développement de nouvelles filières avec des créations d'emplois à la clef. Pour d'autres encore, leur faible impact sur l'environnement et la santé les placent comme concurrents crédibles des techniques dites « traditionnelles ».

Néanmoins, nombreux sont les défis que doivent rencontrer ces nouvelles techniques pour faire leur nid dans nos pratiques constructives :

- rencontre des exigences réglementaires et normatives (incendie, acoustique, PEB,...);
- compétitivité économique (concurrence avec des techniques bien établies);
- formation des acteurs (prescripteurs, concepteurs, artisans, gestionnaires,...);
- inertie du secteur;
- ...

On le voit, si l'objectif à atteindre semble simple, la route, elle, est semée d'embûches. En découle une progression lente et parfois laborieuse, où les revers existent autant que les succès.

La question environnementale comme moteur

On peut situer la naissance de l'injonction faite au secteur du bâtiment de faire sa part de travail vis-à-vis des objectifs nationaux en matière de réchauffement climatique et de dépendance énergétique autour de la crise pétrolière de 1973. Progressivement, les politiques publiques ont mis en place des dispositions incitatives et réglementaires visant la réduction des consommations théoriques des bâtiments au travers d'objectifs performantiels de plus en plus ambitieux.

Parallèlement, en commençant par la question des déchets engendrés par le secteur de la construction, ces mêmes politiques publiques cherchent à quantifier (afin de limiter) l'impact environnemental (toujours théorique) des matériaux de construction.¹

On le voit, non seulement cette visée performantielle contraignante « durcit » pas à pas ses objectifs, mais elle élargit son champ

d'action. Cet élargissement traduit le souhait d'aboutir à une approche plus intégrée de la notion de performance environnementale qui tente d'optimiser le rapport entre impacts initiaux liés à la phase de construction et impacts dus aux consommations liées à l'usage.

Implications sectorielles

Si le concept du Développement Durable a ainsi fait évoluer nos manières de concevoir et construire nos logements, c'est à l'échelle du secteur du bâtiment que nous souhaitons réfléchir et faire le point.

Le secteur des produits de construction s'y adapte, voire le devance dans certains cas. On voit apparaître sur le marché une profusion de matériaux et de techniques adaptées aux nouvelles exigences (principalement thermiques) et le développement des déclarations d'impact des produits (EPD) ac-

¹ Cfr le projet MGG mené par l'OVAM développant au niveau national une méthode et un outil d'analyse pour le calcul de l'impact environnemental des éléments de construction.

tuellement en cours invite l'industrie à sortir du bois sur les impacts environnementaux.

Les entreprises de construction voient également leurs pratiques évoluer. Sous la houlette des responsables PEB, les chantiers doivent augmenter la qualité des mises en œuvre, impliquer du personnel formé, assumer des performances opposables à l'image des tests d'étanchéité à l'air.

Les architectes sont évidemment aussi impactés. Outre les missions PEB, le travail de conception, de mise au point, de rédaction des cahiers des charges et de suivi des chantiers induit de nouveaux outils, de nouvelles méthodes, de nouvelles techniques. Ces transformations nécessitent une mise à jour continue des connaissances.

Les maîtrises d'ouvrages façonnent leurs procédures d'attribution des marchés de services en mettant en avant des ambitions en matière de durabilité, demandant de faire la démonstration de compétences spécifiques en la matière.

Les organismes professionnels et sectoriels sont actifs également, ils se dotent d'outils, de référentiels et développent des formations.²

On le voit donc, l'injonction du durable met en mouvement tous les acteurs. Mais, malgré de nombreuses tentatives intelligentes et courageuses, cette somme d'avancées ne semble pas à même de révolutionner nos modes de production du construit. Il nous semble que la cause est à chercher dans la manière dont nous collaborons et dont nous définissons le cadre de nos pratiques.

Pour amplifier cette mise en mouvement, il nous faut prendre appui sur trois stratégies complémentaires que nous allons développer ci-après :

- Une approche plus concurrente des interactions entre acteurs traditionnels (Maître d'ouvrage – Architecte – Entreprise).
- Une approche par cycle de vie permettant de repenser les modes de construction, de financement, de maintenance et d'usage.
- Une approche plus intégrée des acteurs de terrain.

2 A cet égard, il serait opportun de faire rapidement le point sur l'avancement du CCTB 2022 et sur sa capacité à rencontrer les enjeux de l'innovation.

Modèle concourant contre modèle séquentiel

La division du travail dans le secteur de la construction en Belgique reste fortement marquée par le modèle séquentiel ou les acteurs sont amenés à agir successivement avec un niveau de rétroaction faible. Ce modèle, empreint d'efficacité, reste peu à même de répondre aux défis de l'innovation³. Néanmoins, dans la pratique, la consultation des entreprises par les auteurs de projet au stade de la conception pour approcher des solutions techniques innovantes est pratique courante, mais elle reste un « moyen d'étude » utilisé au cas par cas, sans réelle méthode.

Ce constat est une invitation à questionner le cadre juridique qui conditionne les liens contractuels, son évolution récente et ses perspectives⁴ au regard de nouvelles pratiques conceptuellement intéressantes comme le *Bouwteam*, les *Design & Build*, ou les procédures sur mesure qui associent marché de service et mission de R&D.⁵

Bien que certaines de ces nouvelles pratiques restent à évaluer, la recherche d'une nouvelle forme d'interprofessionnalité au travers de modèles plus collaboratifs, à défaut d'être totalement concurrents, pourrait agir comme soutien plus durable à l'innovation.

3 Pour une critique du modèle séquentiel, lire l'article de Gilles DEBZET et Eric HENRY, « *Qualités en conception, concurrence et management de la qualité* » - in Cahier de RAMAU 5, Octobre 2009

4 Lire à ce sujet l'article du Pr. Benoît KOHL, « *Droit de la construction : vers un retour aux sources ?* » In *L'avenir de la Recherche à la Faculté de droit et de science politique de l'Université de Liège*. Février 2010

5 Cfr les récentes procédures mises en place par la Cellule architecture de la FWB pour deux projets pilotes de constructions modulaires en bois, associant (entre autre) architectes, bureaux d'études, laboratoire universitaire et partenaires industriels.

Penser l'ensemble du cycle de vie

La seconde stratégie qui nous semble nécessaire à soutenir vise à lutter contre la séparation entre d'une part la production du construit et d'autre part son utilisation et sa gestion.

Dans le secteur du logement social en Wallonie, un premier pas dans ce sens a été posé par la volonté d'intégrer en amont des études un objectif de réduction du poids des charges liées aux consommations. L'émergence de la notion de « *coût global optimisé* » comme un des objectifs du cadastre du logement public va dans le même sens et constitue un indicateur positif.

Pourtant, la prise en compte dans les faits des coûts liés à l'exploitation et la fin de vie dès le stade de la conception des bâtiments n'est pas encore intégrée dans nos pratiques. Ainsi, des techniques constructives et des matériaux à plus faibles impacts, ou à plus longue durée de vie, ont du mal à s'imposer si leur coût d'investissement est plus élevé.

Or la notion de coût global se doit de prendre en compte l'ensemble des coûts présents et à venir :

« *L'approche en Coût Global vise donc à proposer au maître d'ouvrage ou au gestionnaire une analyse économique et environnementale permettant d'estimer les coûts intervenant sur l'ensemble du cycle de vie d'un ouvrage, de mieux prendre en compte leurs impacts dans les choix d'investissement, d'intégrer les coûts environnementaux de remplacement des composants du bâtiment.* »⁶

On le comprend, le fait de penser en coût global invite à réfléchir à plus long terme et à combiner analyse économique et environnementale. Cette logique, si elle est soutenue par les maîtrises d'ouvrage (et leurs systèmes de financement), peut ouvrir la porte à des solutions constructives innovantes en matière technique et environnementale.

Mais elle permet également de donner du crédit à des stratégies de conception intégrant la notion de cycle de vie, d'usage et de maintenance. Ainsi quatre principes peuvent être mis en avant⁷ : le *principe de dissociation des couches* qui vise à penser le bâtiment comme composé d'éléments ayant

6 Sophie LANGLOIS – Huanhuan QIAN, « *Référentiel coût global applicable au logement social* » - Mai 2011

7 Pour une synthèse de l'approche par cycle de vie dans la conception architecturale, lire l'article de S. Agye-fi-Mensah, J.M. Post, E.L.C van Egmond-de Wilde de Ligny, Mohammadi, E. Badu, « *Towards sustainable infrastructure development in Africa : design principles and strategies for lifespan-based building performance* » - TU Eindhoven 2012

des durées de vie distinctes; le *principe de surdimensionnement technique et/ou spatial* qui vise à anticiper l'évolution des besoins; le *principe de neutralité du plan* qui vise une flexibilité dans l'appropriation programmatique du bâtiment; et enfin, le *principe d'inclusion des usagers dans le processus de conception* qui vise à une meilleure adéquation des choix initiaux avec les usages futurs.

Intégrer les acteurs de terrain

Nous en arrivons ainsi à la troisième stratégie proposée pour ancrer ces innovations dans nos pratiques; elle vise une plus grande implication des acteurs de terrain.

Dans nos réflexions sur l'innovation, l'ouvrier et l'habitant sont rarement pris en compte. Or en définitive, les qualités d'exécution et d'usage qui conduisent les performances théoriques à devenir des performances effectives induisant de réelles réductions d'impacts, sont portées par ces mêmes personnes.

Que l'on se situe sur la question des équipements techniques ou des matériaux de construction (principalement de parachèvement), l'utilisateur (le locataire ou le propriétaire) est dans de nombreuses situations vu comme un acteur difficile à « éduquer » au changement de comportement. Le nettoyage des filtres d'une VMC est l'exemple le plus courant, l'usage judicieux par les locataires des systèmes de régulation fait peur aux bailleurs qui appliquent souvent une politique de minimisation des paramètres contrôlables par les usagers.⁸ Certains matériaux de finition sont quant à eux privilégiés pour leur faible besoin en entretien, leur capacité à résister à des usages « impropres » (sic).

➔ Construction bioclimatique à Mouscron
© Fabrice Dor (DGO 4/SPW)

8 Des instruments de régulation sont parfois placés uniquement pour donner à l'utilisateur un sentiment de maîtrise des paramètres de confort, celui-ci agit comme effet placebo, ne jouant aucun rôle dans la régulation effective des installations.



De même, sur chantier, l'ouvrier est rarement mis dans des conditions où les matériaux et les savoir-faire sont pleinement respectés, aboutissant à une mise en œuvre pas toujours conforme aux performances attendues. Une partie du problème repose certainement sur le manque de formation sur des enjeux transversaux tels que la continuité de l'isolation, l'étanchéité à l'air, la limitation et le tri des déchets... Mais il ne faut pas minimiser l'extrême difficulté de l'acte constructif (nous parlons là des conditions de travail dans le secteur⁹) qui rend parfois certains concepts théoriques ou techniques inopérant dans des conditions de pratique normale (délais, co-activité, intempérie, rentabilité).

Rien que la pose correcte d'un isolant (en considérant qu'il y en a une variété sans cesse croissante), si facile à représenter graphiquement et à décrire techniquement, reste sur le terrain un travail semé de cas particuliers à résoudre, d'adaptations à concéder.

De ce fait, mettre au point des matériaux et techniques innovantes qui se fondent sur la pratique de terrain et une approche de l'usage, offrirait des garanties supérieures de qualité et de reproductibilité.

9 Cfr le livre de Nicolas JOUNIN, « Chantier interdit au public, enquêtes parmi les travailleurs du bâtiment » - La découverte poche - Octobre 2015

Réussir collectivement une mutation culturelle

Mieux collaborer, penser à plus long terme, élargir l'implication des acteurs, peuvent paraître comme des défis énormes et d'une grande complexité.

Mais à force de privilégier la seule piste de la normalisation et de la performance contrainte, nous mettons en place des instruments très « théoriques » qui conduisent à des logiques de confrontations là où nous pourrions mutualiser nos compétences pour atteindre un objectif de qualité somme toute commun.

Nous déshumanisons nos pratiques constructives et désincarnons nos lieux d'habité, nous nous empêchons de nous approprier collectivement ces changements de pratiques pourtant bien nécessaires.

Dès lors, sans expérimenter sur ce « territoire culturel et systémique » dans les projets que nous finançons, que nous dessinons, que nous construisons, la multiplication des innovations constructives et leur pérennisation semble difficile à atteindre.

Chaque projet de construction est cependant porteur d'un potentiel d'expérimentation qu'il nous est loisible d'exploiter. Mais pour cela il faut accepter que chaque projet recèle une prise de risque, et se donner les moyens de se fédérer pour qu'elle soit portée collectivement et de manière concourante. —