

Comment concevoir un bâtiment adaptable tout au long de sa vie ?

Julie Nicolas - [LE MONITEUR.FR](http://LEMONITEUR.FR) - Publié le 11/05/15 à 16h08 - Mis à jour le 13/05/15 à 16h17



© Bazed - L'édifice de la Fédération compagnonnique des métiers du bâtiment a servi de chantier de référence.

Comment concevoir un bâtiment adaptable, voire démontable, tout en améliorant son retour sur investissement? C'est tout l'objet du programme de recherche Bazed pour Bâtiment zéro déchet, en cours de finalisation actuellement.

Concevoir un bâtiment de façon à réduire la production de déchets, plus précisément, comment l'imaginer en vue de son adaptabilité et de son démontage ? C'est tout l'objet du programme de recherche Bazed, Bâtiment zéro déchet, mené par trois partenaires : le centre de ressources technologiques Nobatek, la structure de recherches Armines qui fait le lien entre les différentes écoles des Mines en France et les entreprises, et l'agence d'architecture XB Architectes. « A l'issue du projet de recherche fin 2015, nous lancerons un site Internet qui présentera les différentes solutions architecturales avec une idée directrice : quelle solution technique choisir pour réduire la production de déchets », résume Benjamin Laclau, ingénieur des technologies de la construction chez Nobatek.

Différents scénarios constructifs

En attendant, les équipes du projet sont en train de finaliser le travail qui a commencé par une importante recherche bibliographique à l'échelle mondiale. « Cela a permis d'identifier les pays en avance sur la question du recyclage des bâtiments. L'Angleterre a lancé le programme WRAP qui vise à prévenir les déchets dans le secteur du BTP et qui est très actif », note Benjamin Laclau. Outre cette recherche, les partenaires ont travaillé sur un bâtiment pilote : la fédération compagnonnique des métiers du bâtiment, soit 4000 m² répartis sur trois bâtiments à Anglet (Pyrénées-Atlantiques). Cet édifice a deux particularités : il a été exemplaire en terme de propreté et Nobatek a travaillé sur le projet et disposait donc de nombreux éléments sur sa construction.

« A partir de là, nous avons élaborés différents scénarios constructifs : une autre structure, différents types d'enveloppe, d'isolation, etc. et soumis l'ensemble à une analyse complète du cycle de vie », explique l'ingénieur. Si le résultat n'est pas quantifiable en économies de déchets réalisées, il permet tout de même de dégager des grands principes architecturaux.

Anticiper l'évolutivité pour un retour sur investissement plus rapide

Ainsi, dans la perspective de l'adaptabilité, une structure ouverte poteaux/poutres, avec une même distance entre poteaux sera plus adaptable qu'un édifice très irrégulier, rappelle Benjamin Laclau. Pour des bâtiments tertiaires ou industriels nécessitant des évolutions, une conception de bâtiment démontable et adaptable permet in fine, et malgré un surcoût de départ, un retour sur investissement rapide et des économies importantes à long terme. En matière de déconstruction, si elle coûte plus chère qu'une démolition mécanique, l'organisation pour la vente et le réemploi permet d'égaliser les coûts et même de réaliser des économies. De même, l'usage d'éléments de déconstruction peut permettre une économie significative sur les coûts des matériaux et le coût final du chantier, « de l'ordre de 10 % » précise Benjamin Laclau. Plus ces choix sont faits en amont du programme et plus les économies sont importantes. Enfin, d'un point de vue environnemental, 40 à 60 % de l'énergie grise d'un bâtiment peut être récupérée par le recyclage et le réemploi.

De même, il est préférable d'opter pour des cloisons mobiles que pour des cloisons porteuses. Ou de penser l'implantation du bâtiment sur la parcelle en fonction de son extension future. « Il est possible de prévoir des fondations supplémentaires dès le départ ou de laisser des attentes métalliques en bout de plancher sur une structure, afin de pouvoir facilement agrandir une construction », précise-t-il. Du bon sens avant tout ?

« Certes, mais il est parfois nécessaire de rappeler et surtout de regrouper tous ces principes afin que maîtres d'ouvrages et maîtres d'œuvres les aient clairement à l'esprit lors de la conception », répond-t-il.

Une base de données en ligne pour faciliter une conception « zéro déchet »

Ce sera d'ailleurs chose faite à la fin de l'année 2015, avec outre une journée technique de restitution du travail et le lancement du site internet du projet. Le site sera conçu comme une base de données pour les concepteurs et les maîtres d'ouvrages. Il s'organisera en différentes parties : d'un côté, les thématiques : structure, enveloppe, isolation, toiture, cloisons... avec à chaque fois les solutions pour réduire les déchets tout au long du cycle de vie de l'ouvrage et des méthodes pour valoriser ce travail. « La motivation pour les maîtres d'ouvrages réside le plus souvent dans la certification et la communication », note Benjamin Laclau. Un autre élément de la base de données sera fourni par les industriels eux-mêmes qui pourront présenter leurs produits démontables, issus du recyclage ou facilitant le recyclage. Enfin, architectes et maîtres d'ouvrages détailleront leurs projets exemplaires en matière de recyclage. « Il y aura bien entendu une vérification des projets avant publication », précise l'ingénieur.

Si la prévention des déchets en phase chantier est désormais maîtrisée, reste à penser au bâtiment pendant tout son cycle de vie. Une gageure aujourd'hui, comme cela a été le cas pour les économies d'énergie il y a 20 ans !

<http://www.lemoniteur.fr/article/comment-concevoir-un-batiment-adaptable-tout-au-long-de-sa-vie-28508882>