



LRD

Matériaux durables et écoconstruction à l'assaut de l'énergie grise



Green-Offices

Les bâtiments génèrent trois sources majeures de dépense d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre : leur construction, leur rénovation et leur démolition ; leur utilisation ; les transports liés à leur emplacement sur le territoire. Pour diminuer ces impacts, des tentatives pour freiner l'étalement urbain ont notamment lieu autour des écoquartiers¹. Plus marquée encore est la volonté de renforcer les exigences thermiques pour réduire l'énergie nécessaire au fonctionnement des bâtiments².

Ces mesures sont impératives et urgentes, car le pire serait de ne rien faire pour réduire la consommation de combustibles non renouvelables. Elles laissent toutefois en plan la troisième source de dépense d'énergie du bâtiment, celle – dite grise, cachée ou primaire – qui sert à fabriquer les matériaux de construction, à les acheminer et à les prendre en charge en fin de vie. Or, les exigences thermiques plus élevées vont accroître le poids de l'énergie grise, a fortiori si, pour les respecter, les constructeurs privilégient certains isolants.

Atouts multiples... blocages en paille

Non renouvelable, à jamais perdue, l'énergie grise est ainsi le parent pauvre de la préoccupation énergétique du secteur du bâtiment alors que son importance – absolue et relative –

est en pleine ascension. Tout près de Fribourg, en Suisse, le bâtiment Green-Offices, de l'architecte Conrad Lutz, donne une idée des gains gigantesques qui peuvent être obtenus sur l'énergie grise.

Pour diminuer cette énergie, une option clef est d'utiliser des « écomatériaux » : faibles en énergie grise, sains³, souvent renouvelables, car d'origine végétale, ils sont en prime à même de sous-tendre des filières locales supports d'une économie solidaire enracinée dans les territoires⁴.

Mais malgré tant d'atouts et les gains immédiats que leur utilisation à grande échelle induirait, seule une minorité d'architectes et de constructeurs les adoptent : aussi bien pour les structures porteuses – bois⁵, terre crue⁶, bambou⁷, pierre naturelle – que pour les isolants – fibre de bois, paille⁸, chanvre, ouate de cellulose et métisse notamment.

La situation générale se caractérise par un manque chronique de professionnels familiers avec ces écomatériaux, un déficit de formations académiques, peu de recherches de pointe pour en accroître l'efficacité, des lacunes en matière d'assurance et le sous-développement logique des filières d'accès aux matières premières.

Refonte

Un handicap supplémentaire est le coût souvent élevé de la main-d'œuvre nécessaire pour appliquer ces écomatériaux. La pierre naturelle, par exemple, ou la paille nécessitent beaucoup de travail, ce qui rend leur usage bien plus onéreux que celui de matériaux conventionnels.

Des architectes et les autoconstructeurs contournent cet obstacle en faisant appel au bénévolat lors de chantiers participatifs⁹. Mais aussi sympathiques soient-ils, ces acteurs sont en général centrés sur la maison individuelle sans réflexion urbanistique alors qu'il faudrait

aussi appliquer ces écomatériaux dans des structures collectives intégrées aux villes.

Quant aux entreprises qui vivent de la vente et de la mise en œuvre de matériaux à forte énergie grise, au mieux elles détournent le regard, au pire elles cherchent à discréditer les matériaux d'origine végétale : à entendre certains, ils seraient toxiques, vulnérables à la vermine et à trop courte durée de vie.

En France, le calcul de l'énergie grise dévalorise les écomatériaux en incluant les énergies renouvelables et en ne comptabilisant pas les énergies non renouvelables à leur juste valeur. En lien avec le Grenelle de l'environnement, on assiste aussi à une surenchère publicitaire autour des bâtiments à énergie positive – qui produisent plus d'énergie qu'ils n'en consomment lors de leur exploitation – qui ne dit mot de l'énergie grise, pourtant souvent énorme, par exemple dans les tours¹⁰. De plus, la surcharge technologique a pour inconvénient d'accroître la consommation d'électricité.

L'idéal, au contraire, ce sont les bâtiments qui misent sur des systèmes passifs – bioclimatiques¹¹ – dont la principale vertu est la simplicité. Il est également crucial d'explorer les moyens d'utiliser le moins possible de matériaux, car même les écomatériaux ont un impact écologique. ■

- 1) *L'écoquartier, brique d'une société durable*, LaRevueDurable n° 28, février-mars-avril 2008, pp. 14-59.
- 2) *Adapter les bâtiments au froid et aux canicules*, LaRevueDurable n° 9, février-mars 2004, pp. 11-55.
- 3) *Biens de consommation et chimie : privilégier les filières saines*, LaRevueDurable n° 32, décembre 2008-janvier-février 2009, pp. 15-59.
- 4) *Economie solidaire et écologie, des richesses insoupçonnées*, LaRevueDurable n° 33, mars-avril-mai 2009, pp. 14-57.
- 5) *Le bois, une alternative au pétrole et au béton*, LaRevueDurable n° 17, septembre-octobre 2005, pp. 13-51.
- 6) *Cratère tourne l'architecture en terre crue vers l'avenir*, LaRevueDurable n° 19, février-mars 2006, pp. 41-44.
- 7) *Le bambou, acier de demain*, LaRevueDurable n° 19, février-mars 2006, pp. 33-35.
- 8) *Des maisons chaudes et bon marché en paille*, LaRevueDurable n° 19, février-mars 2006, pp. 30-32.
- 9) *Autoconstruire grâce aux autres*, LaRevueDurable n° 33, mars-avril-mai 2009, pp. 44-46.
- 10) *Thierry Paquot. Les villes hospitalières et écologiques ne construisent pas de tours*, LaRevueDurable n° 32, décembre 2008-janvier-février 2009, pp. 10-14.
- 11) *L'architecture des pays tempérés peut s'adapter aux conditions caniculaires*, LaRevueDurable n° 9, février-mars 2004, pp. 40-44.