

Coûts du cycle de vie (CCV): le développement durable comme facteur du succès économique



Gerhard Hoffmann se penche sur le sujet du « développement durable » depuis plus de 20 ans. Avec son équipe, c'est un expert leader en matière d'élaboration de concepts énergétiques et climatiques globaux pour bâtiments et installations.

La certification multiple de la DGNB (Société allemande pour la construction durable) du système de construction de crèches d'ALHO avait déjà montré que la construction modulaire pouvait faire valoir des avantages liés au système en matière de développement durable. Mais ce type de construction durable a-t-il aussi un avantage pour l'investisseur ? Les résultats de l'analyse des coûts du cycle de vie sont clairs.

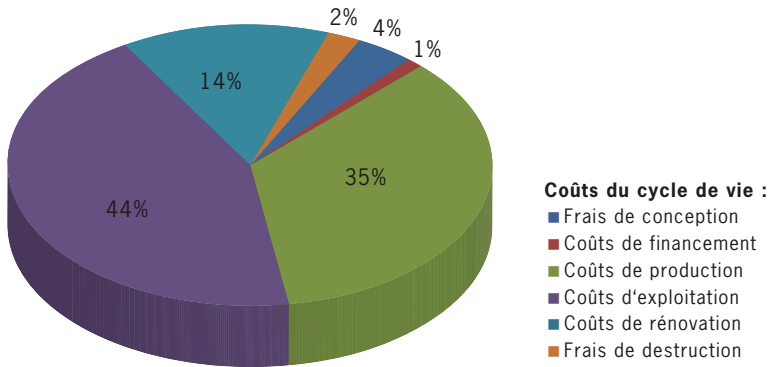
Un article de Gerhard Hoffmann,
Senior Auditor DGNB et Auditor BREEAM DE,
ifes GmbH à Cologne

Au plus tard depuis le tournant énergétique, nous le savons : le développement durable coûte cher. Ceux qui supposent que construire de manière durable entraîne des coûts plus élevés ont tout à fait raison – s'ils considèrent seulement les frais d'investissement pour la construction. Ce qu'on oublie souvent : au fil du cycle de vie du bâtiment, plus de 60 pour cent des dépenses sont générées par l'exploitation du bien immobilier. Une considération à long terme s'avère rentable – et un mode de construction durable est alors un facteur du succès économique.

Lors de l'évaluation de la durabilité d'un bâtiment, l'économie joue un rôle décisif. Ainsi, lors de la certification par la DGNB par exemple, au cours de laquelle 41 critères sont pris en compte, l'aspect des « Coûts liés au bâtiment au cours du cycle de vie » compte 9,7 pour cent du résultat total. La minimisation des coûts du cycle de vie est donc un objectif de durabilité primordial.

Si les principes du développement durable ne sont pas seulement avantageux pour l'environnement, mais aussi pour l'investisseur, un examen détaillé des coûts du cycle de vie mérite d'être réalisé. Lors d'une analyse des coûts du cycle de vie, on détermine les coûts totaux qu'un bâtiment occasionne au cours de l'ensemble de son cycle de vie – chez un bâtiment traditionnel, la durée de vie est en général de 50 ans.

La norme DIN 276 régle la détermination des coûts dans le secteur du bâtiment – de la viabilité du terrain à l'aménagement avec des œuvres d'art. Lors de l'analyse des coûts du cycle de vie, on considère les catégories de frais « 300 bâtiment - construction » et « 400 bâtiment – installations techniques ». Ces deux catégories de frais constituent la base pour un examen très détaillé et objectif des frais de conception, de financement, de production, d'utilisation, de rénovation et de destruction occasionnés au cours du cycle de vie du bâtiment. Lors de l'analyse des coûts du cycle de vie, les frais d'investissement et



les frais d'exploitation sont déterminés et calculés en détail.

Mais comment représenter les coûts du cycle de vie d'un bâtiment modulaire ALHO par rapport à un bâtiment traditionnel ? Un bâtiment pour salles de séminaires et bureaux de l'université de Cologne a servi de projet de référence concret pour le calcul.

Afin de faire la comparaison avec le mode de construction standard, on a eu recours à un modèle de simulation des coûts. Avec ce modèle, il est possible de déterminer la catégorie de frais 300 et 400 pour un certain type de bâtiment – dans ce cas, un immeuble de bureaux et bâtiment administratif de niveau moyen – à l'aide de la surface brute. Comme la durée de vie d'un bâtiment modulaire est comparable à celle d'un bâtiment standard, le calcul est basé sur une période de 50 ans. Les résultats montrent un net avantage du côté de la construction modulaire.

Grâce à la construction systémique modulaire et aux processus normalisés lors de la fabrication ainsi qu'aux processus de conception organisés, on recense une économie des frais de conception correspondant à 49 pour cent.

La construction modulaire ALHO assure un temps de construction extrêmement court grâce au degré de préfabrication élevé. Ceci permet d'une part de raccourcir la période de financement. Des temps de financement réduits ont un effet positif sur les intérêts à payer. D'autre part, les biens immobiliers peuvent être exploités ou loués plus rapidement. L'économie chez les coûts de finance-

ment est de 50,6 pour cent par rapport au mode de construction traditionnel.

Les frais de construction sont inférieurs de 11,4 pour cent pour le bâtiment de référence chez la construction modulaire ALHO par rapport au mode de construction traditionnel.

L'ossature en acier intelligente de chaque module augmente considérablement la flexibilité et la capacité d'adaptation de l'ensemble du bâtiment. Ainsi, il est possible à tout moment de réaliser une adaptation et une modification plus économiques que pour le mode de construction conventionnel.

La construction des divers modules ainsi que la possibilité de pouvoir les relier mécaniquement constitue un autre avantage de la construction modulaire ALHO. Ces facteurs assurent une déconstruction économe du bâtiment. Ainsi, on recense une économie de 13,8 pour cent par rapport au bâtiment standard au niveau des frais de destruction. Par ailleurs, les éléments constructifs d'un module peuvent être recyclés de manière ciblée et contribuent ainsi de manière positive au retour et au recyclage de matériaux de construction.

En bref : au total, pour le bâtiment examiné, les coûts du cycle de vie sont inférieurs de 11,5 pour cent avec la construction modulaire ALHO par rapport au mode de construction traditionnel. Les résultats de l'analyse des coûts du cycle de vie montrent qu'un investissement dans un bâtiment durable d'ALHO constitue une décision durable pour l'économie et l'écologie dans le long terme.



Life Cycle Costs (LCC) (Coûts du cycle de vie)

Le calcul des coûts du cycle de vie est une méthode de gestion des coûts qui considère l'évolution du produit de l'idée jusqu'au retrait du marché.

Développement durable/durabilité

Le terme allemand de durabilité (« Nachhaltigkeit ») est issu de la sylviculture. Il y a 300 ans, on avait déjà établi la règle suivante : « Celui qui détient une forêt doit veiller à ne pas abattre plus de bois qu'il n'en repousse. La durabilité signifie donc : vivre des récoltes sans toucher au substantiel. »

Green Building

Des bâtiments ayant été conçus selon les principes du développement durable. Les bâtiments se démarquent par une grande efficacité des ressources, tandis que des effets nocifs sur la santé et l'environnement sont réduits.