

Duurzaamheid

Durabilité



Wat is duurzaamheid?

De verschillende definities van duurzaamheid die circuleren scheppen verwarring, niet alleen bij het publiek maar ook bij de professionals. Deze verwarring wordt handig in stand gehouden door de partijdige communicatie van bepaalde pressiegroepen.

Er bestaan in het Nederlands twee technische definities van duurzaamheid. De eerste heeft betrekking op de 'levensduur van een product of systeem' en wordt in het Engels vertaald als 'durability'. De tweede definitie, die van 'sustainability', is van toepassing als het gaat om duurzame ontwikkeling zoals gedefinieerd in het Brundtland-rapport uit 1987. Het is in deze context dat begrippen zoals duurzaam bouwen en duurzaam produceren moeten worden gesitueerd.

Qu'est ce que la durabilité?

Les différentes définitions courantes de la durabilité génèrent la confusion, non seulement dans le public, mais également auprès des professionnels. Cette confusion est savamment entretenue par des techniques de communication partiales de certains groupes de pression.

Il existe en langue française deux définitions techniques de la durabilité. La première concerne la "durée de vie d'un produit ou système". En anglais, elle se traduit par "durability". La seconde définition, qui se traduit en anglais par "sustainability", est celle à prendre en compte lorsque le sujet abordé concerne le développement durable, tel que défini dans le rapport Brundtland en 1987. Des notions comme la construction durable et la production durable s'inscrivent dans ce contexte.

Een ander voorbehoud bestaat er in die context in om alleen te verwijzen naar de milieuaspecten van duurzaamheid. Deze tactiek is bijzonder sterk ontwikkeld door de producenten van hernieuwbare of alternatieve materialen.

In een context van duurzame ontwikkeling vereist een objectieve en volledige benadering echter dat ook rekening wordt gehouden met andere aspecten die ongetwijfeld even belangrijk zijn als het milieuaspect. Het gaat om het economische en het sociale aspect.

Het CEN gaat tegelijk in op deze drie fundamentele aspecten in zijn Technisch Comité 350 (CEN/TC 350). In LEnSE, een recent Europees onderzoeksproject onder leiding van het WTCB, komen maar liefst 57 belangrijke criteria naar voren waarmee rekening moet worden gehouden bij het inschatten van de duurzaamheid van een gebouw.

Une autre restriction mentale, consiste dans ce contexte à ne se référer qu'aux aspects environnementaux de la durabilité. Cette tactique a été particulièrement développée par les producteurs de matériaux renouvelables, ou alternatifs.

Pourtant, dans un contexte de développement durable, une approche objective et complète implique de prendre en compte d'autres aspects tout aussi importants que les aspects environnementaux. Il s'agit des aspects économiques et des aspects sociaux.

Le CEN, dans son Comité Technique 350 (CEN/TC 350) aborde ces trois aspects fondamentaux en parallèle. Un projet de recherche européen récent LEnSE, piloté par le CSTC, ne recense pas moins de 57 critères importants à prendre en compte pour une construction. Le tableau I en donne un aperçu.

Environmental	Social	Economic
Environmental risks, e.g. <ul style="list-style-type: none"> climate earthquakes floods 	Safety and security, e.g. <ul style="list-style-type: none"> indoor risks burglary 	Building life cycle cost, e.g. <ul style="list-style-type: none"> construction operation maintenance dismantling land cost
Environmental toxicity <ul style="list-style-type: none"> through outdoor air through water through soil 	Health, e.g. <ul style="list-style-type: none"> indoor air quality water quality electro-magnetic fields 	Financing
Effects on fauna and flora, e.g. <ul style="list-style-type: none"> acid rain eco-toxicity eutrophication biodiversity and local habitat 	Comfort, e.g. <ul style="list-style-type: none"> thermal visual acoustic odour micro-climate 	External costs, e.g. <ul style="list-style-type: none"> health risks damages
Resources <ul style="list-style-type: none"> energy water materials land use 	Well being, e.g. <ul style="list-style-type: none"> amenities transport 	Local economy, e.g. <ul style="list-style-type: none"> local employment
Waste	Functionality, e.g. <ul style="list-style-type: none"> services maintenance flexibility mixing living/working 	Adding value, e.g. <ul style="list-style-type: none"> Improving productivity - related to comfort conditions increasing site value
Environmental management, e.g. <ul style="list-style-type: none"> planning data 	Social value, e.g. <ul style="list-style-type: none"> equity accessibility privacy working conditions affordable housing neighbouring properties 	
	Cultural heritage, e.g. <ul style="list-style-type: none"> architecture image history 	
	Ethical issues, e.g. <ul style="list-style-type: none"> ethical purchasing probity prompt payment 	

Hoe duurzaamheid meten?

Het heeft weinig zin om de duurzaamheid op productniveau te meten. Een product kan namelijk wel heel 'ecologisch' of milieuvriendelijk zijn, als de levensduur van dat product zo kort is dat het heel vaak moet worden vervangen kan de milieu-impact ervan op het einde van de rit zo groot zijn dat het een stuk minder interessant wordt dan andere oplossingen die op het eerste zicht minder gunstig lijken. Daarom moeten de bouwoplossingen met elkaar worden vergeleken. Valideo, het duurzaamheidslabel voor gebouwen ontwikkeld door SECO en het WTCB, is gebaseerd op zestien groepen criteria waarvan er slechts één betrekking heeft op de materialen. Andere labels of certificaties steunen op meer of minder criteria maar ook daar maken materialen er maar een klein deel van uit.

De toename van het aantal (referentie)systemen die het licht zien, zowel op het domein van milieulabels als wat de evaluatie van de duurzaamheid of de milieucertificatie betreft (BREEAM, Valideo...), zorgt voor heel wat verwarring want elk systeem of label heeft zijn eigen regels en criteria, waardoor vergelijken onmogelijk is. Er moet echter wel op worden gewezen dat ongeacht het referentiesysteem, de criteria m.b.t. producten en materialen slechts een klein deel van het geheel vertegenwoordigen. Sommige van die labels kunnen zelfs als opportunistisch worden beschouwd omdat ze slechts op bepaalde materiaalgroepen betrekking hebben en gebaseerd zijn op criteria waarin subjectiviteit onmiskenbaar aanwezig is.

In 2005 gaf de Europese Commissie het CEN de opdracht technische normen en documenten op te stellen met als doel om de duurzaamheidscriteria waarmee rekening moet worden gehouden bij de evaluatie van constructies eenvormig te maken en te objectiveren. Deze documenten worden momenteel opgesteld door Technisch Comité CEN/TC 350 'Duurzaamheid van constructies'.

Wat duurzaamheid op milieuvlak betreft is het werk al flink opgeschoten omdat dit domein al vele jaren in de hele wereld wordt bestudeerd. Aan de hand van de levenscyclusanalyse (LCA) kan de milieu-impact van een product vrij precies worden gekwantificeerd. De milieuproductverklaring (EPD - 'environmental product declaration' in het Engels) is een document waarmee de resultaten van deze analyse op een gestandaardiseerde manier kunnen worden meegedeeld aan de gesprekspartners van de producent.

Welke milieuproductverklaring?

Er bestaan verschillende verklaringsniveaus, die rekening houden met hetzij de productieaspecten ('cradle to gate'), het gebruik van het product tot de afbraak van het gebouw ('cradle to grave') of het gebruik van het product tot zijn hergebruik of recycling (gesloten cyclus of 'cradle to cradle').

Alleen op basis van de analyse van de hele levenscyclus kan een volledig beeld worden gekregen van de werkelijke duurzaamheid van een product. Alleen met deze analyse kan een bouw materiaal op een efficiënte manier worden vergeleken met een ander zodra het deel uitmaakt van een constructie.

Een voorbeeld: een betonnen straatsteen, die lokaal wordt geproduceerd, zal een kleinere duurzaamheidsimpact hebben dan een straatsteen in natuursteen die wordt gewonnen en

Comment mesurer la durabilité?

Mesurer la durabilité au niveau du produit a peu d'intérêt. Un produit peut être très "écologique", ou respectueux de l'environnement, mais sa durée de vie peut être si limitée que sa fréquence de remplacement peut être telle qu'au bout du compte son impact environnemental est totalement désavantageux par rapport à d'autres solutions a priori moins évidentes. Ce sont donc les solutions constructives qu'il convient de comparer. Valideo, le label de durabilité des bâtiments, développé par SECO et le CSTC, recense 16 familles de critères, dont un seul concerne les matériaux. D'autres labels ou certifications utilisent une série plus ou moins grande de critères, mais dans tous les cas, les matériaux n'en représentent qu'une faible partie.

La multiplication des systèmes et référentiels qui sont en train de se mettre en place, tant dans le domaine des labels environnementaux, que dans l'évaluation de la durabilité ou de la certification environnementale (BREEAM, Valideo.....), crée une importante confusion, car chacun de ces systèmes ou labels définit ses propres règles et critères, ce qui rend toute comparaison impossible. Il convient toutefois de préciser que quel que soit le cadre référentiel, les critères liés aux produits et matériaux ne représentent qu'une faible partie de l'ensemble. Certains de ces labels peuvent même être qualifiés d'opportunistes, car ils ne s'adressent qu'à certaines familles de matériaux, sur base de critères dont la subjectivité est évidente.

En 2005 la Commission Européenne a donné mandat au CEN pour établir des normes et documents techniques destinés à uniformiser et à objectiver les critères de durabilité à prendre en compte dans l'évaluation des constructions. Le Comité technique CEN/TC 350 "Durabilité des constructions" prépare actuellement ces documents.

Les travaux sont déjà très bien avancés pour la durabilité environnementale, parce que cette matière a été étudiée depuis de nombreuses années dans le monde entier. L'analyse de cycle de vie (LCA) permet de quantifier, avec un bon degré de précision, l'impact environnemental d'un produit. La déclaration environnementale de produit (DEP ou EPD en anglais) est un document qui permet de communiquer de manière standardisée les résultats de cette analyse aux interlocuteurs du producteur.

Quelle déclaration environnementale de produit?

Il existe plusieurs niveaux de déclaration, qui prennent en compte, soit les aspects de production ("cradle to gate"), l'utilisation du produit jusqu'à la démolition du bâtiment ("cradle to grave") ou l'utilisation du produit jusqu'à sa réutilisation ou son recyclage (cycle fermé ou "cradle to cradle").

Seule l'analyse de cycle de vie complet permet d'obtenir une information complète sur la vraie durabilité d'un produit. Seule cette analyse permet donc de juger efficacement un matériau de construction, par rapport à un autre, à partir du moment où il est intégré dans une construction.

A titre d'exemple, un pavé en béton, produit localement aura un impact de durabilité plus faible, qu'un pavé en pierre naturelle extrait et produit en Extrême-Orient, qui doit être transporté sur plus de 10.000 km. Le dernier rapport du GIEC a en effet

geproduceerd in het Verre Oosten en over meer dan 10.000 km moet worden vervoerd. In het laatste rapport van het IPCC werd namelijk aangetoond dat de impact van het vervoer over zee in alle eerdere studies zwaar werd onderschat, en dan wordt alleen nog maar rekening gehouden met de milieuaspecten. Wanneer ook rekening wordt gehouden met de sociale aspecten hebben de producten uit deze gebieden een nog ongunstiger impact.

Hetzelfde geldt natuurlijk ook voor exotisch hout of hout dat uit verre landen wordt ingevoerd. In de bouw wordt immers maar weinig gebruikgemaakt van lokaal hout.

Welke vooruitgang mag worden verwacht?

De milieuproductverklaring is slechts een eerste fase in de evaluatie van de duurzaamheid van een bouw materiaal en dus van een constructie.

Momenteel worden diepgaande studies uitgevoerd met betrekking tot de sociale en economische criteria, zowel wat de materialen als de eigenlijke constructies betreft.

Het zal heel wat tijd kosten alvorens een voldoende aantal objectieve criteria in de evaluatie kan worden geïntegreerd. Het is zelfs waarschijnlijk dat bepaalde – van nature subjectieve – criteria, zoals het comfortgevoel, heel moeilijk zullen kunnen worden gekwantificeerd.

De milieuproductverklaring zal mettertijd moeten evolueren naar een duurzaamheidsverklaring in het kader van een gesloten cyclus.

Nog een lange weg af te leggen

De studies over de milieucriteria van tal van materialen hebben aangetoond dat er in een volledige levenscyclus onderling maar heel weinig verschillen zijn. De echte verschillen duiken op in de bouwsystemen, en in het bijzonder wanneer rekening wordt gehouden met de levensduur van het product zonder enige interventie. Dit criterium is trouwens heel gunstig voor prefab beton aangezien de levensduur ervan mag worden geraamd op meer dan 100 jaar zonder interventie, op een licht onderhoud na.

In tegenstelling tot wat over het algemeen wordt gedacht zou de integratie van objectieve economische en sociale criteria als aanvulling op de milieucriteria moeten aantonen dat oplossingen op basis van prefab beton een passend antwoord bieden op de duurzaamheidsseis die in het Brundtland-rapport worden vermeld: "duurzame ontwikkeling is een ontwikkelingswijze die beantwoordt aan de behoeften van het heden zonder dat de capaciteit van de toekomstige generaties om aan hun behoeften tegemoet te komen op het spel wordt gezet".

Het zal echter nog verschillende jaren duren om deze sociale en economische criteria te ontwikkelen. Intussen vormt de milieuproductverklaring een eerste – weliswaar gedeeltelijk – antwoord op de legitieme vragen van ontwerpers en gebruikers.

(ED)

démontré que l'impact du transport maritime a largement été sous-estimé dans toutes les études précédentes, et ceci en ne prenant en compte que les aspects environnementaux. La prise en compte des aspects sociaux rend l'impact des produits de ces régions encore plus défavorable.

La même approche vaut bien entendu pour les bois exotiques ou importés de pays lointains, les bois locaux étant par ailleurs très peu utilisés en construction.

Quels progrès à attendre?

La déclaration environnementale de produit n'est qu'une première étape dans l'évaluation de la durabilité d'un matériau de construction, et donc à fortiori d'une construction.

Les critères sociaux et les critères économiques font actuellement l'objet d'études approfondies, tant pour les matériaux que pour les constructions elles-mêmes.

Un horizon assez lointain doit être envisagé avant de pouvoir intégrer un nombre suffisant de critères objectifs dans l'évaluation. Il est même probable que certains critères, par nature subjectifs, comme par exemple la sensation de confort, soient très difficiles à quantifier.

Avec le temps, la DEP devra évoluer vers une déclaration de durabilité dans une logique de cycle fermé.

Un long chemin reste encore à parcourir

Les études réalisées sur les critères environnementaux de nombreux matériaux ont démontré que dans un cycle de vie complet, il existe très peu de différences de l'un à l'autre. Les vraies différences se marquent sur les systèmes constructifs, et particulièrement lorsque la durée de vie du produit sans intervention est prise en compte. Ce critère est d'ailleurs très favorable au béton préfabriqué, puisque sa durée de vie peut être estimée à plus de cent ans sans interventions autres qu'un entretien léger.

Contrairement aux opinions reçues, l'intégration de critères économiques et sociaux objectifs, qui compléteront les critères environnementaux, devrait démontrer que les solutions à base de béton préfabriqué constituent une réponse appropriée aux exigences de la durabilité exprimées dans le rapport Brundtland: «le développement durable est un mode de développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs.»

Plusieurs années seront néanmoins encore nécessaires au développement de ces critères sociaux et économiques. Entretemps, la DEP constitue une première réponse, certes partielle, aux légitimes questions des concepteurs et utilisateurs.

(ED)