



Diversité des enjeux
et des solutions

L'importance de la durabilité dans les travaux de dragage²⁴

Défi sociétal

La mobilité est devenue ces dernières années une préoccupation majeure à tous les niveaux de pouvoir, régional, fédéral et même international. Il est de plus en plus évident qu'un glissement important doit se produire du transport routier vers le transport par voies navigables. Cette évolution est essentielle, non seulement pour aider à résoudre la congestion du trafic actuelle, mais aussi pour pouvoir faire face à la croissance future du trafic.

Par ailleurs, la Belgique doit confirmer sa position concurrentielle internationale en tant que carrefour central européen pour les activités de transport. L'accessibilité de nos ports, tant maritimes que fluviaux, est dès lors primordiale.

Les voies navigables en Belgique contiennent toutefois un excédent de sédiments, qui doivent en outre, dans la plupart des cas, être dépollués. Il s'agit donc d'un problème quantitatif aussi bien que qualitatif. Un important retard dans le dragage des voies navigables est apparu en 2008, principalement à cause du coût de l'élimination des sédiments pollués et du manque d'affectations appropriées pour ces boues.

La Fédération du Dragage se réjouit dès lors de l'approbation par le Gouvernement flamand en juin 2007 d'un plan d'exécution sectoriel en matière de dragage et d'élimination des boues²⁵ en vue d'une politique de transport durable.

L'objectif est de rattraper, sur une période de 30 ans, tant l'arriéré historique (30 millions TSS - "Total des solides en suspension") que la croissance annuelle (1,7 millions TSS) de l'alluvionnement des voies d'eau. Cela nécessitera un budget trois fois plus élevé que le budget actuellement prévu, puisqu'il faudra passer de 30 millions à 100 millions €/an! La Fédération du Dragage espère que le Gouvernement flamand fera de ce problème une priorité politique claire dans les prochaines négociations sur le budget.

En Wallonie, la Direction générale des Voies hydrauliques prévoit également un rattrapage pour le traitement, la valorisation et/ou l'élimination des boues de dragage issues des voies hydrauliques wallonnes.

Revalorisation des boues de dragage

Dans l'optique d'une gestion durable, les organisations internationales (telles que PIANC, SEDNET, ...) mettent à présent l'accent, en matière de traitement des boues de dragage, sur la revalorisation de ces boues afin de limiter au maximum la mise en décharge.

Tant le SUP en Flandre que la *consultation du marché* pour le traitement des boues de dragage en Wallonie, confirment cette stratégie selon laquelle il ne faut pas réutiliser directement les boues mais traiter les boues qui peuvent être assainies, en tenant compte des meilleures techniques disponibles.

²⁴ Contribution de la Fédération du Dragage.

²⁵ Sectoraal Uitvoeringsplan Bagger- en Ruimingspecie - SUP.

Waterwegen en Zeekanaal nv, qui est l'organe compétent pour les eaux intérieures en Flandre, a soutenu - en collaboration avec le Service pour la navigation du Limbourg - d'importants investissements ces dernières années, tant en gestion propre que vers des entrepreneurs privés, pour le traitement des boues de dragage en vue de leur revalorisation, par exemple pour la consolidation des berges ou encore en travaux de remblais, ...

La Fédération du Dragage préconise, dans le cadre d'une politique durable, d'instaurer une interdiction de mise en décharge des boues pouvant être assainies, ce qui devrait donner l'impulsion nécessaire au secteur du traitement. De nouvelles techniques ou des techniques plus performantes permettront d'intensifier le recyclage des boues à un coût économiquement acceptable. Les boues assainies peuvent être réutilisées et elles remplacent alors les matières premières. Les autorités doivent davantage faciliter les débouchés pour ce recyclage durable.

Utilisation optimale de la capacité de versage

Même si la politique est de traiter au maximum les boues de dragage, il y aura toujours une fraction restante de boues de dragage traitées qui ne pourra pas être réutilisée et qui devra être mise en décharge sous des conditions strictes d'hygiène de l'environnement. Les décharges ont un impact négatif sur l'espace et sont mal acceptées localement et socialement (syndrome NIMBY). La très faible capacité des décharges autorisées doit donc être utilisée de manière optimale, contrairement au relevage hydraulique des décharges fréquemment effectué sans aucun traitement préalable des boues issues du passé.

La Région flamande a décidé, par le biais de l'Administration "Maritieme Toegang" et du port d'Anvers, de traiter les boues de dragage afin d'assurer d'une manière nouvelle et durable un tirant d'eau suffisant pour le port d'Anvers. Le projet AMORAS²⁶ prévoit à cet effet la construction d'une grande installation de séchage des boues dans la zone portuaire. Grâce à ce séchage à l'aide de chambres filtrantes, des gâteaux de filtration pourront être produits, permettant ainsi d'utiliser de manière optimale et durable la capacité de déversage disponible du "Zandwinningsput". Le projet prévoit également la possibilité de revaloriser aussi à l'avenir ces gâteaux de filtration.

Le dragage durable

Last but not least, une politique durable doit aussi comprendre une approche durable de l'activité de dragage elle-même.

Le but du dragage est triple: garantir la mobilité en rétablissant un tirant d'eau minimum, prévenir les risques d'inondation en aménageant le lit des voies d'eau et enfin réduire les risques pour l'environnement par l'enlèvement des boues polluées. Pour les deux premiers objectifs, il s'agit tout aussi bien de travaux de dragage en profondeur ("capital dredging") que de travaux d'entretien ("maintenance dredging"). Les travaux de dragage effectués pour des raisons de protection de l'environnement nécessitent l'utilisation d'un équipement spécifique et des mesures de précaution particulières, ainsi qu'une approche durable appelée "dragage environnemental" ("environmental dredging").

Le matériel de dragage est spécialement conçu pour perturber le moins possible l'environnement marin. L'on entend par là, par exemple, la limitation maximale de la turbidité pendant le processus de dragage, l'excavation mécanique contrôlée permettant d'éviter de trop grosses perturbations du sous-sol, l'adaptation automatique de la tête de dragage à l'épaisseur de la couche polluée à draguer. Chaque processus de dragage peut être effectué avec un haut degré de précision grâce à l'automatisation poussée des engins de dragage réalisée à l'aide de systèmes sophistiqués de positionnement et de contrôle.

Il est ainsi possible de mener une politique durable tout au long et pour tous les aspects du processus de dragage, du traitement des boues de dragage à la mise en décharge de la fraction restante.

²⁶ Antwerpse Mechanische Ontwatering, Recyclage en Applicaties van Slib.

Une approche durable pour les toitures et bardages industriels

Rudy Buysse²⁷

L'on pourrait croire, à première vue, que la construction durable est un concept qui s'applique surtout en construction résidentielle, avec les maisons passives par exemple, et qu'il ne concerne pas le secteur industriel. Rien n'est moins vrai. Les installateurs de toitures et bardages industriels sont confrontés chaque jour directement ou indirectement à la construction durable.

Isolation des bâtiments

C'est le cas tout d'abord dans l'isolation des bâtiments. En l'absence d'exigences légales spécifiques dans le domaine de l'isolation des bâtiments industriels en Belgique, les entreprises du secteur sont généralement confrontées à deux types d'applications pour les toitures et bardages. La première concerne les grands bâtiments industriels utilisés principalement pour la logistique; ceux-ci ne sont pour la plupart pas chauffés et leur isolation est faite sur la base des techniques du passé, c'est-à-dire avec la pose de 60 mm de laine de verre, de laine de roche ou de polyuréthane tant pour la toiture que pour les parois. Il s'agit pour l'essentiel de bâtiments construits par des investisseurs qu'ils mettent ensuite en location.

La deuxième application concerne les bâtiments qui sont utilisés par de grandes entreprises, soucieuses de l'environnement et de leurs émissions de CO₂ et qui, pour cette raison, exigent une bonne isolation des bâtiments. Leur attitude à cet égard dépend en grande partie des normes en vigueur dans leur pays d'origine, mais la "construction durable" fait de toute manière partie de la philosophie globale de l'entreprise. Ainsi, une grande entreprise internationale implantée dans la région de Gand fait construire actuellement un bâtiment devant servir à la production, dont la valeur K totale du bardage et de la toiture ne pourra pas dépasser 0,46W/m²C.

Production d'énergie

C'est le cas aussi dans le domaine de la production d'énergie sans nuisances pour l'environnement.

Certains producteurs d'aciers ont développé de nouveaux panneaux pour la couverture de toitures dans lesquels sont intégrées des cellules photovoltaïques. Ces panneaux de toiture sont composés de panneaux photovoltaïques qui sont assemblés sur des profilés de toit spécifiques. Le câblage est déjà intégré dans les éléments et l'ensemble est raccordé sur le chantier. Les fabricants de ces panneaux veillent à ce que, par le biais de modules de formation et d'information, tant les entrepreneurs exécutants que les bureaux d'études, les architectes et les entreprises d'installation connaissent et mettent en œuvre correctement leurs produits.

Dans d'autres situations, la pose de panneaux solaires ou l'installation d'éoliennes s'est faite après que les travaux de pose de couverture aient été réalisés par les entreprises du secteur.

Des matériaux durables

Un autre aspect lié à la construction durable est la durée de vie des matériaux. La mise en œuvre de nouveaux procédés de galvanisation et l'utilisation de revêtements plus durables contribuent à allonger considérablement la durée de vie des matériaux par rapport au passé. Et une durée de vie allongée signifie aussi une réduction des coûts. Un des fabricants de panneaux isolants offre actuellement une "total panel guarantee", par laquelle il garantit la valeur isolante initiale du panneau pendant une période de 25 ans.

La production des matériaux utilisés pour les toitures et bardages se déroule elle aussi avec un plus grand souci de l'écologie. Certains fabricants de panneaux "sandwich" utilisent uniquement des revêtements exempts de PVC et utilisent des matières qui n'ont pas d'impact sur la couche d'ozone et ne contribuent donc pas au réchauffement climatique. Ils peuvent aussi recourir à l'énergie éolienne pour la production de leurs produits. Par ailleurs, la production de laine de verre a toujours été qualifiée d'écologique puisqu'elle se compose pour 80% de matériaux recyclés.

Les matériaux mis en œuvre par les entreprises du secteur sont pour la plupart recyclables à la fin de vie du bâtiment. L'isolation en laine de roche par exemple peut être entièrement recyclée et la qualité de la nouvelle laine de roche ainsi obtenue est identique à celle du produit original. Certaines firmes ont, dans ce contexte, construit leur propre centre de recyclage il y a plusieurs années.

²⁷ Président de l'Union des entrepreneurs de toitures et de bardages industriels (INDEG).

L'aluminium est lui aussi très propice au recyclage. La production d'aluminium secondaire composé de matériaux de recyclage ne requiert que 5% d'énergie par rapport à l'aluminium primaire. Un grand pourcentage de l'aluminium que l'on trouve dans le commerce est d'ailleurs de l'aluminium recyclé. Les pertes en aluminium sont très faibles puisque la valeur de l'aluminium recomposé atteint 90% de celle du matériau primaire.

L'acier que les entreprises utilisent est lui aussi recyclable. En décembre 2007, un navire de guerre britannique, le Fearless, a été remorqué jusqu'au port de Gand. Ce fut le dernier voyage de ce navire légendaire qui a joué notamment un rôle important lors de la guerre des Malouines en 1982. Le lien entre ce navire de guerre et le recyclage est bien plus grand qu'on pourrait le penser à première vue. Ce navire est en effet en cours de démolition et à partir de mars 2008, les déchets d'acier du Fearless disparaîtront peu à peu dans le convertisseur de l'aciériste chargé de l'opération de démolition. Le Fearless produira 7.000 tonnes de déchets d'acier dont 99% seront recyclés. Et ce qui vaut pour un ancien navire de guerre, vaut aussi pour d'anciens profilés de toiture ou de bardage. De par ses propriétés magnétiques uniques, l'acier peut être très facilement séparé des autres matériaux. Les déchets récupérés sont ensuite refondus en acier. Ce cycle peut se répéter indéfiniment sans que l'acier ne perde de ses propriétés ou de sa qualité originales. L'acier est donc le matériau le plus recyclé au monde. Les bardages en acier que nous posons aujourd'hui seront donc un jour récupérés et réutilisés pour les prochaines générations.

Les entreprises du secteur, qui chaque jour isolent et recouvrent des bâtiments industriels, s'inscrivent donc bien directement et indirectement dans la démarche de la construction durable. Ensemble, avec les maîtres d'ouvrage et les fournisseurs, elles se donnent pour tâches de veiller à respecter ces principes et de chercher à réduire à un minimum notre empreinte écologique.



Construire durablement avec l'énergie solaire²⁸

La majeure partie de la consommation énergétique d'une habitation, soit quelque 15.000 kWh pour un logement moyen, est destinée à son chauffage. Une partie substantielle sert au chauffage de l'eau sanitaire (environ 3.000 kWh), la consommation énergétique restante étant absorbée par les appareils électriques.

Il est possible aujourd'hui, par des adaptations simples, d'économiser jusqu'à la moitié de la facture énergétique pour une habitation neuve moyenne. Il est aussi possible de construire des habitations qui bénéficient d'un climat intérieur confortable sans être équipées d'une installation de chauffage conventionnelle. C'est le cas de la maison passive, qui ne consomme qu'un dixième de l'énergie normalement requise pour un logement moyen.

L'énergie solaire photovoltaïque: l'électricité issue de la lumière!

La cellule photovoltaïque (PV) transforme directement la lumière en électricité.

Les cellules solaires PV sont de fines plaques présentant des propriétés électriques spéciales. La quantité de courant qu'elles produisent dépend de la lumière qui touche leur surface. Toutes les formes de lumière sont utilisables mais le rayonnement solaire direct est celui qui procure le plus d'énergie.

Les cellules solaires sont assemblées en de plus grands panneaux, appelés les modules PV. Les cellules y sont protégées par une plaque en verre à l'avant et une feuille en matière plastique étanche à l'arrière.

Ces modules PV sont des panneaux solaires qui produisent du courant électrique. Un système PV est une installation complète qui se compose de panneaux solaires, d'un câblage, d'un appareil de régulation, associé à des batteries ou au réseau électrique et d'une structure portante.

Les applications à base d'énergie solaire

Le courant généré par les panneaux solaires PV permet de charger directement les batteries alimentant des lampes de jardin, des radios, des feux de circulation, ... C'est ce que l'on appelle "les systèmes PV autonomes".

Une série de panneaux solaires peut aussi, par le biais d'un transformateur, fournir du courant alternatif au réseau électrique pour consommation directe. Le surplus est ensuite réinjecté dans le réseau public de distribution. On parle alors de "systèmes PV raccordés au réseau".

La production électrique des panneaux varie durant la journée et selon la saison. Grâce au raccordement au réseau, un apport continu de courant est assuré. L'achat de batteries coûteuses n'est donc pas nécessaire dans cette application.

La production électrique des panneaux

Sous le climat belge, les panneaux PV peuvent fournir une moyenne de 100 kWh d'énergie "verte" par année et par mètre carré.

Les toitures et façades de bâtiment bien orientées offrent une grande surface disponible pour l'installation de panneaux solaires. L'énergie solaire PV pourra représenter à l'avenir une part considérable de la consommation totale en électricité. Le placement de panneaux PV sur toutes les surfaces utiles des bâtiments pourrait satisfaire jusqu'à 30% de la consommation annuelle d'électricité en Belgique.

Les gestionnaires de réseau, l'Etat fédéral, les Régions et certaines communes octroient des aides financières à l'installation de tels systèmes PV raccordés au réseau. Ces aides sont toutefois différentes selon qu'elles sont destinées à des entreprises ou des particuliers. Il en existe trois sortes: les primes pour la production d'électricité (certificats verts), les aides à l'investissement et la réduction d'impôt.

Pour plus d'informations à ce sujet, on consultera utilement les sites suivants:

Pour la Wallonie: ENERGIE FACTEUR 4 (www.ef4.be)
Pour la Flandre: ODE Vlaanderen (www.ode.be)

²⁸ Contribution de la Fédération Nationale des Installateurs-Electriciens (Fedelec).



Le chauffage durable: une solution d'avenir

Patrick O²⁹

La consommation d'énergie mondiale a doublé depuis 1970 et elle triplera d'ici 2030 à politique inchangée. Les réserves de combustibles fossiles ne sont pas infinies et les prix ne feront qu'augmenter. De plus, les importantes émissions de CO₂ ont une influence sur notre climat. L'efficacité énergétique est aujourd'hui indispensable, pour assurer l'avenir.

La production de chaleur offre le plus grand potentiel d'économies

Lorsqu'on parle d'économies d'énergie, beaucoup pensent en premier lieu à la voiture ou à la fonction de mise en veille des appareils électroménagers. Et pourtant, la production de chaleur pour les surfaces d'habitation et les surfaces commerciales représente près de 40% de la consommation d'énergie. Ce poste est le plus important en matière de consommation énergétique et donc aussi en terme de potentiel d'économie.

12% seulement des systèmes de chauffage actuels font appel aux connaissances techniques les plus récentes.

La mesure la plus importante dans ce contexte est le remplacement des installations de chauffage désuètes par des chaudières à condensation modernes, par exemple, complétées par des installations solaires thermiques. Si les potentiels d'optimisation des installations et de l'isolation thermique étaient exploités simultanément à 100%, cela représenterait une économie d'énergie de 30% et permettrait une diminution de nos importations de fiouls et de gaz de 40 milliards d'euros d'ici 2020.

L'augmentation de l'efficacité énergétique est le moyen le plus efficace pour réduire la consommation des combustibles fossiles. L'utilisation accrue des énergies renouvelables se place directement en deuxième position.

Des économies d'énergie grâce à la technique de condensation

Même si les réserves de carburants fossiles sont limitées, nous ne pourrions pas nous en passer totalement à l'avenir. Mais si nous voulons consommer moins de carburants fossiles pour la production de chaleur, une utilisation plus rationnelle des carburants s'impose. La technique éprouvée de la condensation est de loin la plus efficace pour transformer le mazout et le gaz en énergie. Elle permet d'atteindre un rendement énergétique optimal allant jusqu'à 98% du pouvoir calorifique supérieur.

Sécurité d'approvisionnement grâce aux combustibles biogènes

Les experts partent du principe que le fioul et le gaz resteront à long terme des sources d'énergie importantes. Un cinquième des besoins énergétiques en Europe sera couvert d'ici 2020 par l'énergie régénérative. Les biomasses jouent un rôle capital et représentent aujourd'hui déjà 70% des énergies renouvelables.

En outre, des biofiouls et biogaz obtenus à partir de biomasses peuvent contribuer de façon significative à remplacer progressivement des combustibles fossiles et à offrir une plus grande sécurité d'approvisionnement. Pour réduire la consommation de gaz naturel, le biogaz est de plus en plus utilisé dans les réseaux de gaz existants. Et grâce aux biomasses liquides, le fioul peut également être remplacé progressivement.

Voici des perspectives bien prometteuses. D'autant plus que, contrairement à d'autres sources d'énergie, les biomasses sont disponibles en continu tout au long de l'année. Elles contribuent aussi, de manière considérable, à la protection de l'environnement dans la mesure où elles sont neutres en CO₂. Toutes ces raisons font des biomasses une option attrayante d'approvisionnement en énergie.

²⁹ Vice-Président de l'association ISOTERRA et Directeur général de la SPRL Vliessmann Belgium.



L'énergie solaire

Sait-on que le soleil produit autant d'énergie en moins de quatre heures que ce que toute la population mondiale consomme sur une année? Et cette énergie est entièrement gratuite! Et sait-on qu'en Belgique, une surface horizontale d'un mètre carré reçoit, par an, une quantité d'énergie solaire d'environ 1.000 kWh, soit l'équivalent de 100 litres de fuel? Même dans nos contrées, le soleil fournit donc suffisamment d'énergie gratuite pour la production d'eau chaude sanitaire, un appoint de chauffage pour des installations existantes et la production d'électricité. L'on peut utiliser cette énergie aussi bien avec des capteurs thermiques que des capteurs photovoltaïques, les premiers permettant de produire de la chaleur et les deuxièmes de l'électricité.

Les panneaux solaires thermiques sont le complément idéal de tout système de chauffage et ils contribueront à réduire considérablement la consommation énergétique. L'installation de panneaux solaires performants permet d'économiser jusqu'à 35% du coût total pour le chauffage, qu'ils soient utilisés pour le chauffage de l'eau sanitaire ou comme chauffage d'appoint de l'installation existante. Utilisés uniquement pour le chauffage de l'eau sanitaire, ils permettent d'épargner jusqu'à 60% de la consommation annuelle.

Avec une installation photovoltaïque sur le toit d'un logement, chaque propriétaire peut devenir un producteur d'électricité actif. L'installation de tels panneaux n'est toutefois possible que si le monde politique apporte un soutien correct et elle ne doit être considérée que comme une ultime étape après d'autres mesures. Cela n'a en effet aucun sens d'équiper une habitation avec des panneaux PV si cette habitation est elle-même énergétivore. Il vaut mieux en outre en équiper de grandes toitures que de multiplier les petites installations sur les toits ou dans les jardins.

Chaleur naturelle

La chaleur naturelle est une source d'énergie renouvelable qui peut fortement contribuer à la diminution des émissions de CO₂. La pompe à chaleur permet en effet d'utiliser le potentiel thermique gratuit de la nature dans l'environnement direct, à partir du sol, de la nappe phréatique ou de l'air.

Les pompes à chaleur sont si efficaces qu'elles peuvent assurer toute l'année une chaleur confortable, même pendant les jours les plus froids. La pompe à chaleur peut aussi, durant la période d'été, être utilisée pour rafraîchir l'air ambiant et assurer une climatisation naturelle du bâtiment.

Quelques conclusions

L'étude menée par Isoterra³⁰ a conduit au constat selon lequel ce ne sera qu'en déployant un faisceau de mesures différentes que nous parviendrons à réduire les émissions de CO₂. N'agir que dans un sens, comme par exemple en veillant à une meilleure isolation, peut aider mais cette mesure seule ne suffit pas. Si nous ne faisons rien, les émissions continueront d'augmenter de 14%. En d'autres termes, nous devons rapidement mettre en œuvre des mesures qui réduiront les émissions de CO₂ de 34%, sinon nous n'atteindrons jamais l'objectif recherché.

Il faut parfois longtemps avant que des projets de construction ou de rénovation ne se concrétisent et le pouvoir politique doit comprendre que les incitants (primes, déduction fiscale, ...) doivent donc rester à disposition pendant une longue période sinon l'on obtient l'effet inverse.

Réduire la consommation d'énergie grâce à la technique, celle de la condensation et celle de la pompe à chaleur, par exemple, mieux isoler les bâtiments, utiliser l'énergie du soleil là où c'est possible et stimuler le marché de la rénovation, tout cela est indispensable pour une gestion durable de l'énergie.

³⁰ Etude sur la réduction des émissions de CO₂ dans le parc immobilier du futur - Synthèse, janvier 2008 - 3E/Haute Ecole Professionnelle du Limbourg.

Définir la prestation énergétique d'un bâtiment

Peter WOUTERS³¹

La directive européenne sur la prestation énergétique des bâtiments³² oblige les 27 Etats membres à prendre un certain nombre de mesures relatives à l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments. Parmi ces mesures, figure celle de la détermination d'une méthode de calcul de la prestation énergétique (article 3 directive). Des exigences devront ensuite être imposées sur la base de la méthodologie adoptée.

La situation en Belgique relève de la compétence des régions, qui doivent imposer des exigences notamment pour les nouvelles constructions. La Région flamande a adopté une législation, qui est déjà entrée en vigueur, tandis que les législations adoptées par la Région de Bruxelles-Capitale et par la Région wallonne entreront respectivement en vigueur les 1^{er} juillet et 1^{er} septembre de cette année.

Dans ce contexte, et bien qu'il n'y ait aucune obligation explicite, les Etats membres sont présumés faire usage des normes européennes du CEN dans toute la mesure du possible. On constate, dans la pratique, que bon nombre d'Etats membres se basent en grande partie sur les normes du CEN. Le problème est que la plupart de ces normes n'ont été approuvées qu'en 2007, soit parallèlement ou postérieurement à l'établissement des méthodes de calcul nationales. Ceci explique qu'il y ait des différences relativement importantes entre les procédures nationales. En outre, les normes du CEN ne définissent pas tous les aspects de la procédure de calcul laissant ainsi aux Etats membres diverses tâches importantes à accomplir à leur niveau.

S'agissant de la Belgique, les méthodes de calcul des trois régions sont en fin de compte globalement très semblables, même s'il y a toutefois quelques différences. Un examen attentif des méthodes adoptées dans les divers Etats membres montre également de larges concordances entre les méthodes mais aussi de grandes différences sur le plan des hypothèses, ce qui peut parfois entraîner d'importantes différences notables dans les résultats finaux.

A la demande de l'Agence flamande de l'énergie (VEA), le CSTC, le TNO (Pays-Bas), le CSTB (France) et Fraunhofer IBP (Allemagne) ont comparé les différents niveaux d'exigence et méthodes de calcul de la Flandre et des trois pays concernés en les appliquant à une habitation identique. Les matériaux et systèmes utilisés dans cette habitation ont été choisis de manière à satisfaire précisément aux exigences flamandes (E100).

L'étude démontre que la consommation totale d'énergie primaire caractéristique varie, suivant les 4 méthodes de calcul, entre 24.000 et 36.000 kWh par an. Ces différences peuvent s'expliquer par de nombreuses raisons, notamment par des divergences d'hypothèses concernant la température intérieure et le débit de renouvellement d'air ou encore dans la prise en compte ou non de la consommation de l'éclairage ... Il est donc évident que nous sommes encore très loin d'une approche européenne uniforme.

Mais revenons-en au contexte belge. Comme déjà dit, les méthodes de calcul des trois régions sont très comparables (ainsi la consommation d'énergie primaire caractéristique calculée est-elle identique dans les trois régions), mais avec quelques petites divergences ainsi que des différences quant aux exigences. Cela signifie que les résultats obtenus pour une région ne seront pas entièrement utilisables dans une autre région. Les trois régions ne sont par ailleurs pas équipées du même logiciel, alors que de nombreux concepteurs et entrepreneurs sont actifs dans les trois régions. Il s'agit là d'un handicap important auquel on espère pouvoir apporter une solution à terme.

L'existence d'un cadre de contrôle strict doté de la possibilité de percevoir des amendes administratives est une autre spécificité du contexte belge. Cette possibilité ne doit pas être utilisée pour engendrer une perception massive d'amendes mais plus pour générer, on l'espère, la motivation nécessaire à l'application correcte de la législation. Une des conséquences de ce cadre de contrôle strict est que la loi doit laisser le moins de place possible aux imprécisions. C'est pourquoi le concept de base de données EPBD (www.epbd.be) a été développé par les trois régions en vue de garantir à toutes les parties concernées que les valeurs de calcul utilisées par les autorités compétentes ne soient pas mises en doute.

³¹ Ingénieur, Directeur développement et valorisation au Centre Scientifique et Technique de la Construction.

³² Directive 2002/91/CE du 16 décembre 2002 sur la performance énergétique des bâtiments.

C'est aussi la raison pour laquelle la réglementation ne comprend pas à ce jour l'obligation de prendre en compte les ponts thermiques, en raison du fait que les normes européennes ne sont pas encore suffisamment claires quant à l'approche pratique de ces particularités. L'intention est d'aboutir, avant la fin de l'année 2009, à une méthodologie d'évaluation des ponts thermiques qui soit à la fois suffisamment univoque et raisonnable en termes d'efforts financiers.

L'attention accrue consacrée aux économies d'énergie génère en principe un marché intéressant pour les techniques innovantes dans ce domaine. Une méthode de calcul légale peut difficilement envisager toutes les techniques possibles, notamment parce que certaines d'entre elles n'existaient pas encore lors de la détermination de la méthode de calcul. Il est dès lors essentiel de disposer d'un bon cadre qui stimule réellement l'utilisation de techniques innovantes. Pour atteindre cet objectif, la réglementation prévoit d'utiliser ce que l'on appelle le principe d'équivalence.

Bien que chaque pays ait ses propres priorités spécifiques, force est de constater que de nombreux pays sont confrontés à des problèmes quasiment identiques. Ce constat a conduit, au début de l'année 2005, au lancement de l'action concertée EPBD: des représentants de chaque Etat membre se réunissent deux à trois fois par an en vue de discuter de différents aspects de l'application de l'EPBD. Au sein de cette action concertée, le CSTC est responsable de la communication interne et externe. Davantage d'informations sont disponibles à ce propos sur le site web www.epbd-ca.org.

Par ailleurs, on notera que la "Buildings Platform" regorge d'informations utiles sur l'application EPBD en Europe. Cette plateforme, qui constitue le canal d'informations officiel de la Commission européenne, est coordonnée par le CSTC et TNO (Pays-Bas). Elle repose sur un site internet très étendu (www.buildingsplatform.eu) et sur une lettre d'informations mensuelle publiée en anglais, en français, en néerlandais et en allemand. Toutes les informations se trouvent sur le site web.

Directive 2002/91/CE

Article 3: Adoption d'une méthode

Les Etats membres appliquent, au niveau national ou régional, une méthode de calcul de la performance énergétique des bâtiments qui s'inscrit dans le cadre général établi à l'annexe. (...) Cette méthode est fixée au niveau national ou régional. La performance énergétique d'un bâtiment est exprimée clairement et peut contenir un indicateur d'émission de CO₂.

La méthode de calcul de la performance énergétique des bâtiments intègre au moins les éléments suivants:

- a) caractéristiques thermiques du bâtiment (enveloppe et subdivisions internes, etc.). Ces caractéristiques peuvent également inclure l'étanchéité à l'air du bâtiment;
- b) équipements de chauffage et approvisionnement en eau chaude, y compris leurs caractéristiques en matière d'isolation;
- c) installation de climatisation;
- d) ventilation;
- e) installation d'éclairage intégrée (secteur non-résidentiel principalement);
- f) emplacement et orientation des bâtiments, y compris climat extérieur;
- g) systèmes solaires passifs et protection solaire;
- h) ventilation naturelle;
- i) qualité climatique intérieure, y compris le climat intérieur prévu.

On tient compte dans ce calcul, s'il y a lieu, de l'influence positive des éléments suivants:

- a) systèmes solaires actifs et autres systèmes de chauffage et de production d'électricité faisant appel aux sources d'énergie renouvelables;
- b) électricité produite par PCCE;
- c) systèmes de chauffage et de refroidissement urbains et collectifs;
- d) éclairage naturel.