

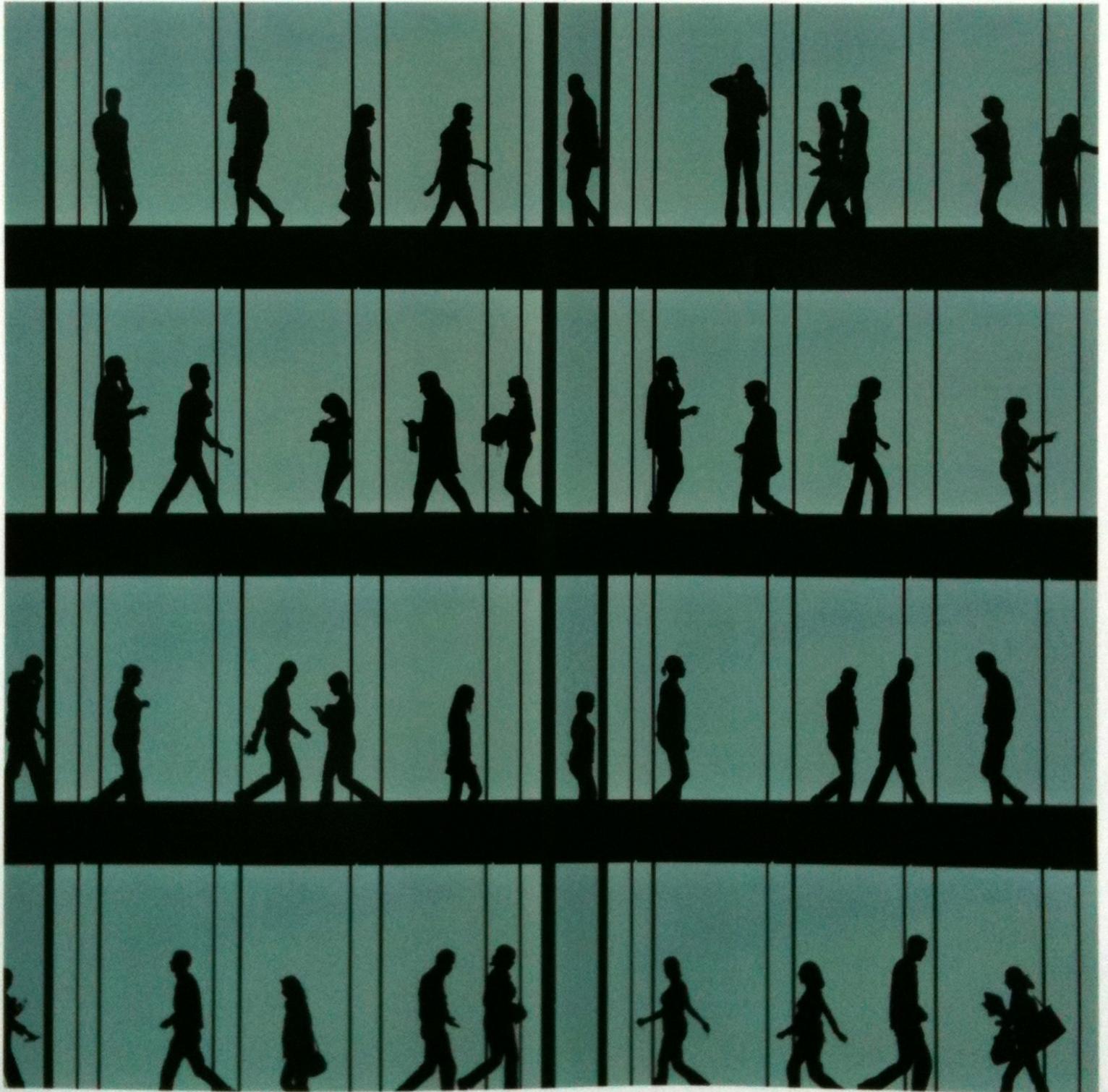
office **ET** culture

stratégies et environnements tertiaires

HILTON McCONNICO | l'insoupçonnable énergie du rêve

MICHEL MOOIJ | création des usages

JEAN-PIERRE ATTAL | portfolio



Conception des espaces ou création des usages ?

CONCEVOIR VERT, CONSTRUIRE VERT ET EXPLOITER VERT

Michel Mooij, architecte et consultant en organisation et espaces de travail, hollandais, nous propose une réflexion sur la manière dont les modes de travail peuvent contribuer au développement durable. Les partisans des « nouveaux » modes de travail clament haut et fort que ces modes sont, par essence même, « durables ». Leurs contradicteurs soulignent que ces modes de travail multiplient les déplacements en voiture et en avion et que la consommation d'énergie nécessaire à faire tourner les centres informatiques génère de grosses émissions de CO₂. Peut-on vraiment travailler vert quand tout le monde est connecté ? Afin de comprendre les interactions entre toutes ces initiatives vertes dans l'environnement de travail, un nouveau cadre théorique et méthodologique est nécessaire.

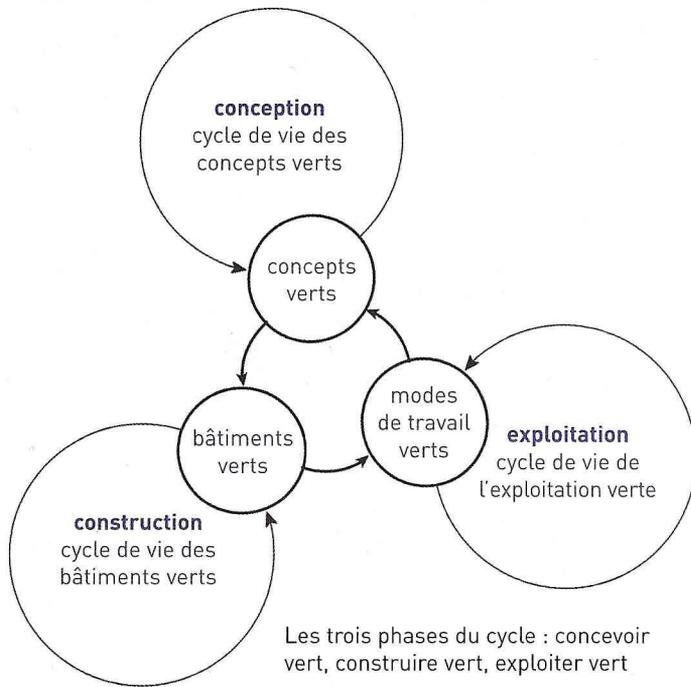
Utiliser plus d'espace est-il bon ou mauvais ? Moins de mètres carrés cela veut dire moins d'émissions de CO₂ du fait du chauffage, ainsi que moins de déchets à la fin du cycle de vie. Mais le raisonnement vaut-il toujours pour un bâtiment labellisé où le CO₂ est extrait et qui est totalement passif énergétiquement grâce à

l'utilisation de panneaux solaires ou d'éoliennes ? Ne doit-on pas plutôt considérer qu'un bâtiment aux volumes plus importants et plus spacieux rend l'atmosphère et le climat intérieur plus sain et plus stable ?

Les bâtiments sont responsables de plus de 35% des émissions de CO₂ et sont aussi de grands pourvoyeurs de déchets de toute sorte. Toutefois ce n'est pas leur présence mais bien leur exploitation qui contribue au réchauffement de la planète. Comment utilisons-nous ces bâtiments ? Quelles règles y déterminent notre comportement ? Une exploitation judicieuse peut en effet contribuer au développement durable et au respect de l'environnement.

Construire c'est transposer ses idées (ou celles des autres) dans la réalité. Construire est coûteux, gourmand en matières premières et en général irréversible. Concevoir en revanche ne l'est pas, on n'utilise que du papier et un crayon ! Pour bien construire il ne faut pas seulement être habile à mettre en forme des idées, il faut aussi savoir écouter les utilisateurs et intégrer leurs demandes. Si on construit des bâtiments c'est en vue de les exploiter. Et pour bien les exploiter il convient qu'un certain nombre de fonctions soient supportées. Mais les demandes d'ordre fonctionnel émanant des utilisateurs sont généralement intégrées en aval, au cours du processus constructif, alors qu'une analyse en amont aurait permis une évolution conceptuelle du bâtiment. Dans d'autres cas l'analyse de ces retours d'expérience montrera qu'il est préférable de modifier les règles d'exploitation plutôt que de modifier physiquement le bâtiment.

Chaque phase du processus a son propre cycle de vie. Durant presque un siècle c'est le concept « standardisation des immeuble de bureaux » qui a été l'idéologie dominante. La durée de vie du concept s'est révélée plus longue que celle des bâtiments. Aujourd'hui par contre les concepts deviennent rapidement caducs et les bâtiments deviennent alors obsolètes. La période d'exploitation est devenue plus courte que la durée de vie de l'immeuble. La fonction ne peut donc plus être plus la référence absolue pour concevoir un immeuble.



Le premier pas vers le développement durable pourrait donc être la recherche d'une meilleure synchronisation des cycles de vie pour éviter la déconstruction de nombreux bâtiments.

Concevoir vert. Notre société est de plus en plus consciente qu'elle fait fausse route. Depuis que la planète a été photographiée de l'espace pour la première fois, l'image de la terre a bien changé.

Ce qui semblait un monde sans fin est maintenant réduit à une petite sphère, verte et vulnérable, perdue dans un univers illimité. L'expression « vaisseau spatial Terre » venait d'apparaître quand, en 1972, fut publié le rapport du Club de Rome. Avec des modèles sophistiqués et l'aide d'un ordinateur, le rapport montrait, pour la première fois, que nos ressources naturelles étaient limitées. En 1998, John Elkington publia un papier intitulé « *Le triple résultat* » (*The Tripple Bottom Line, People-Planet-Profit*). Il y propose que l'on adjoigne à la recherche du bénéfice purement financier (*Profit*), celle du bien-être de l'humanité (*People*), et celle du respect des écosystèmes terrestres (*Planet*). Pendant des années, cette idéologie verte, portée par les partis de gauche et les mouvements protestataires, sera farouchement combattue par les entreprises, opposées à toute législation sur la protection de l'environnement. Mais en 2006 le film d'Al Gore, *Une vérité qui dérange*, change le rapport de forces. Les grandes entreprises commencent à faire alliance avec les ONG issues des mouvements écologistes. Non pas ces entreprises aient basculé à gauche mais parce que la survie est perçue comme l'affaire de tous.

Le modèle économique « produire et jeter » semble toucher à sa fin. On ne peut continuer à fabriquer toujours plus de nouveaux produits, consommant toujours plus de matières premières et d'énergie (donc CO₂), et générant toujours plus de rebuts mis en décharge sans recyclage. Une solution émerge en 2002, quand le chimiste Michael Braungart et l'architecte William McDonough publient leur

livre « *Du berceau au berceau* » (*Cradle to Cradle*) dans lequel ils suggèrent une toute autre orientation. Ils proposent de remplacer la solution écologiste d'alors (« Accroître l'efficacité pour limiter les dégâts ») par un modèle révolutionnaire de production : « Produire plus, consommer plus, mais différemment ». Dès la conception du produit on doit penser au-delà de la fabrication et de la commercialisation. Il faut aussi intégrer et optimiser la production, le transport et l'élaboration des matières premières, l'utilisation du produit, puis sa récupération et son recyclage. Il ne s'agit plus de créer un produit, mais de concevoir un système complet.

Construire vert. Les bâtiments interagissent avec leur environnement et avec les écosystèmes dont ils font partie. S'ils sont bien intégrés dans ces systèmes dès leur conception ils sont moins nocifs et peuvent même contribuer positivement à l'amélioration de l'environnement.

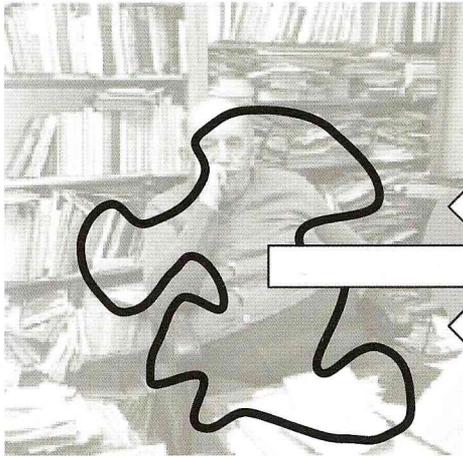
C'est pourquoi il faut construire vert. Et tous les acteurs de la chaîne sont concernés à commencer bien sûr par les entreprises du bâtiment qui doivent « verdir » les opérations mêmes de construction. Aux Pays-Bas, c'est le Conseil de la construction verte qui délivre depuis 2008 les certificats et labels de qualité environnementale aux bâtiments et aux quartiers. Son système d'audits et d'évaluations a été adapté des critères britanniques BREEAM.

L'impact du comportement des utilisateurs sur l'environnement n'est pris en compte que partiellement par les audits de type BREEAM. On considère la situation géographique du bâtiment et on calcule les conséquences théoriques sur les temps de trajet des utilisateurs ; mais l'optimisation théorique des déplacements est sans intérêt si les utilisateurs ne choisissent pas le bon moyen de transport. Si un site est bien desservi par les transports en commun, il sera classé vert, mais ceci ne signifie aucunement que les utilisateurs seront incités à utiliser ces transports publics. Un immeuble véritablement vert n'est donc pas un objet isolé, mais bien au cœur d'un système complet qui comprend aussi l'utilisateur.

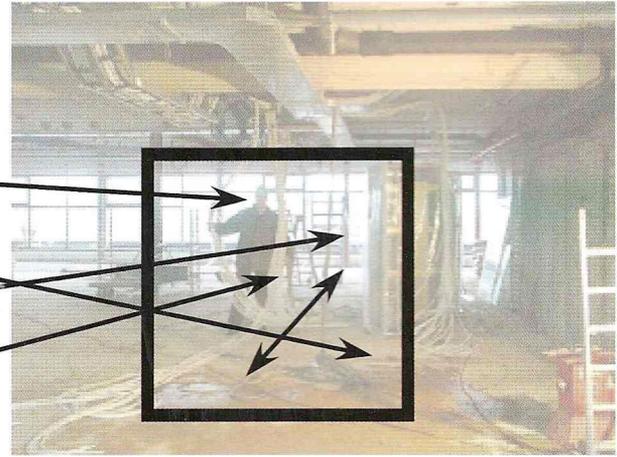
Exploiter vert. L'exploitation durable couvre tout ce qui ne peut être imputé au bâtiment lui-même. Par exemple les voyages en avion du personnel, la quantité de papier consommée par les procédures administratives ou les nombreux trajets domicile-travail quand le télétravail ou le travail chez soi ne sont pas encouragés.

En 1995, dans son livre « *L'homme numérique* » (*Being digital*), Nicholas Negroponte professait qu'il fallait préférer le transfert de bits numériques au transport d'atomes. De la sorte on économise énergie et argent, on augmente la flexibilité des systèmes et on raccourcit les temps de réponse. Le résultat est aujourd'hui visible aux Pays-Bas : quand c'est l'information qui fait voyager, c'est une nouvelle

modification du bâtiment

Aménagement sur le principe
« La forme suit la fonction »

modes de travail



bâtiment

manière de travailler qui apparaît. C'est ce que l'on appelle ici « Le Nouveau Mode de Travail (N.M.T.) » (*Het Nieuwe Werken*).

Les premières innovations vinrent du constat que les bureaux étaient de plus en plus souvent inoccupés du fait de la diminution du temps de travail et de l'augmentation constante du temps partiel à partir des années 1980. Partager des postes de travail devint « le » moyen de diminuer le coût des locaux par réduction du nombre de mètres carrés nécessaires. Grâce aux nouvelles technologies de communication, il devenait possible de travailler, seul ou en groupe, n'importe où n'importe quand. L'utilisation des logiciels de réseaux sociaux et des possibilités offertes par le Web 2.0 changea progressivement la manière de concevoir le travail. Partager l'information, faire confiance à ceux qui font partie du même réseau, choisir de recevoir les données où et quand on le souhaite. Autant de nouvelles modalités qui permettent de choisir où, quand et comment travailler : quand envoyer un courriel ; quand discuter par messagerie instantanée ; quand prendre sa voiture pour aller à une réunion. Transférer des bits ou transporter des atomes, telle est la question.

Transférer des bits ou transporter des atomes, telle est la question.

« Fonctions non définies, durée de vie allongée ».

La plupart des entreprises considèrent comme normal d'héberger tous leurs collaborateurs dans leurs locaux.

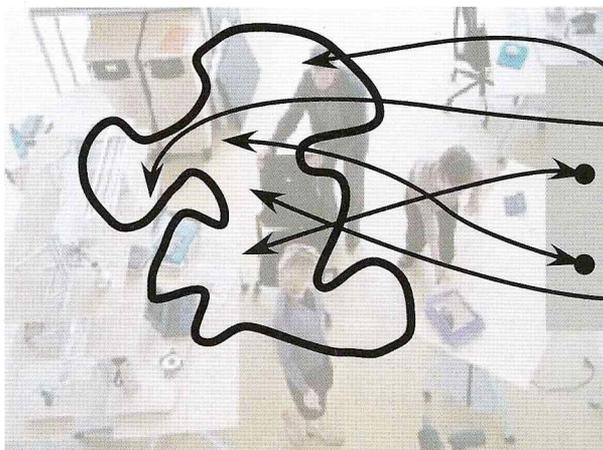
C'est le rôle du facility manager d'analyser les modes de travail, d'identifier les relations fonctionnelles et de déterminer un diagramme des processus pour établir un cahier des charges avant tout aménagement. Ce système fonctionne grâce à l'expérience du facility manager en matière de processus de travail et à une certaine stabilité desdits processus.

Mais ces méthodes de conception sont-elles adaptées à la création d'environnements de travail durables ? Les processus de traitement de l'information sont numérisés et consomment donc de moins en moins d'espace et de temps. Si l'information est disponible à

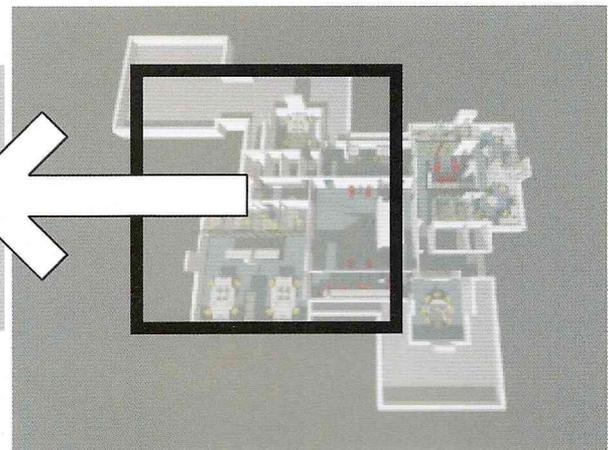
tout moment et en tout lieu sur un réseau, alors l'endroit où vous travaillez n'importe plus. Vous contactez vos collègues par le même réseau et travaillez virtuellement avec eux.

La dynamique du N.M.T. dépend dès lors du comportement des collaborateurs auxquels il est laissé l'entière liberté de choix du lieu et du moment appropriés à la réalisation des tâches, de même que la détermination des interactions nécessaires.

Aménagement vert sur le principe
« Fonctions non définies, durée de vie allongée »



modes de travail



bâtiment

En termes d'aménagement, c'est la fin du fonctionnalisme. Ce n'est plus la fonction de l'objet qui doit guider le concepteur mais bien son rôle en tant que partie d'un ensemble plus large à cycle de vie long.

On ne construira un bâtiment tertiaire que s'il a un potentiel de contribution à son environnement immédiat. Les aménagements intérieurs tireront alors le meilleur profit des particularités de la localisation et de la structure du bâtiment. Du côté le moins bruyant on plantera les espaces de concentration, près des accès on créera des zones de réunion et du côté ensoleillé on organisera l'espace pour profiter de lumière naturelle. Ce n'est plus le bâtiment et ses équipements qui doivent s'adapter c'est le comportement des utilisateurs qui doit évoluer (fonctions non définies). Ainsi les performances du bâtiment sont maximisées car l'utilisation des surfaces, des matériaux et de l'énergie est optimisée et l'empreinte au sol réduite. Cette approche, dite ad hoc, qui consiste à tirer profit de toutes les particularités d'un environnement donné est caractéristique du N.M.T. Alors que le fonctionnalisme postule que l'environnement de travail doit dépendre de l'étude approfondie des fonctions à supporter, l'approche ad hoc présuppose que c'est grâce à sa capacité créative que l'homme adapte son mode de travail à n'importe quel environnement. L'homme perçoit et exploite toutes les potentialités de son environnement. Et puisqu'il s'approprie l'environnement il en fait un usage respectueux.

22% des émissions de CO₂ générées par les espaces tertiaires sont dues aux déplacements des utilisateurs.

Se déplacer vert. Vingt-deux pour cent des émissions de CO₂ générées par les espaces tertiaires sont dues aux déplacements des utilisateurs. C'est là une raison suffisante pour regarder de près comment se fait le choix du moyen de transport.

En général les gens se déplacent pour une des trois raisons suivantes : aller travailler, communiquer et se rendre sur d'autres sites (par exemple une visite de chantier pour un architecte). Le choix dépend du motif du déplacement et de la distance à parcourir. Et la quantité de CO₂ émis n'est pas le critère discriminant unique. La facilité d'accès est aussi prise en compte, ce qui explique pourquoi la voiture est souvent privilégiée. Mais la durée du trajet est également importante et peut parfois rendre la voiture pénible. D'autant que les embouteillages sont des pertes de temps

et qu'on ne peut rien faire en voiture, sauf téléphoner. Alors que dans le train on peut travailler... sauf s'il est bondé, évidemment !

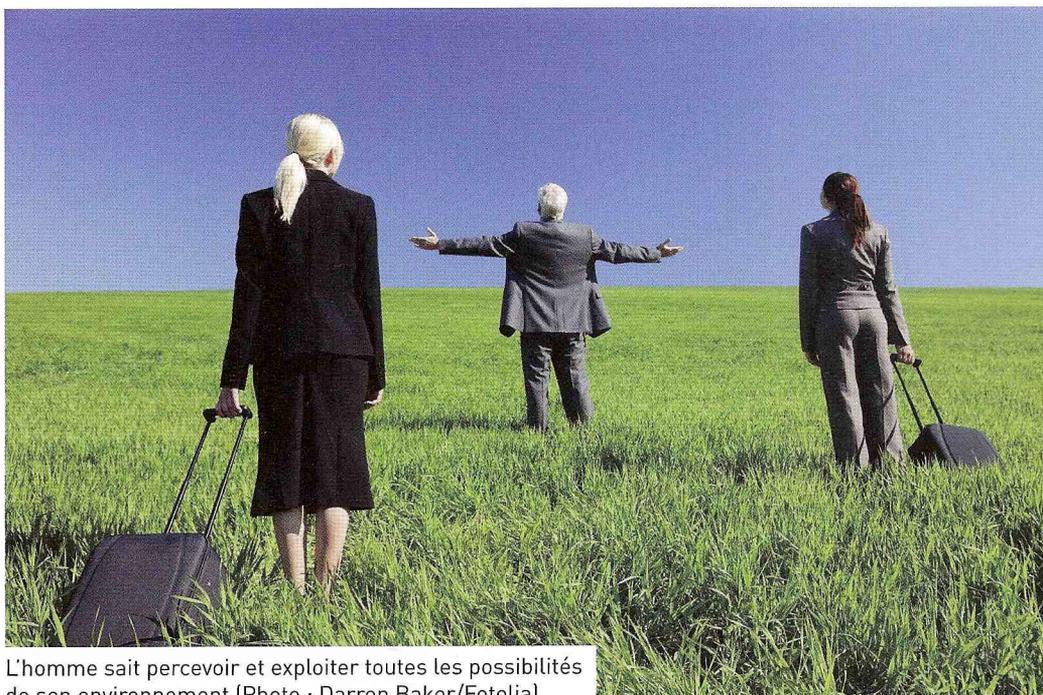
Tous ces éléments sont pris en compte pour organiser un déplacement. Mais il faut aussi retenir la possibilité de ne pas se déplacer. Si tout le monde travaillait

chez soi un jour par semaine, la circulation serait réduite de 20%. Si l'on se déplace pour assister à une réunion, il peut être pertinent de remettre en cause la nécessité d'une rencontre physique. Ne pourrait-on pas la remplacer par une conférence téléphonique ? Solution intéressante uniquement si la réunion téléphonique a été programmée et qu'une durée suffisante pour épuiser l'ordre du jour a été prévue. Si vous devez vous voir, vous pouvez organiser une

visioconférence ou une réunion en téléprésence.

Quand il s'agit d'une visite sur site, l'analyse est différente. Faut-il y aller si régulièrement ? Quelques photos ne rendraient-elles pas les déplacements inutiles ou moins fréquents d'où une réduction immédiate d'émission de CO₂ et des économies de temps et d'argent ?

Les déplacements entre sites situés dans une même ville ne sont pas nécessairement des pertes de temps car ils représentent une rupture bienvenue de la routine quotidienne. Les voyages au long cours ne doivent être autorisés qu'en cas de besoin absolu. Il faut alors chercher à minimiser les temps de trajet et à compenser les émissions de CO₂.



L'homme sait percevoir et exploiter toutes les possibilités de son environnement (Photo : Darren Baker/Fotolia)



Ce n'est pas parce qu'il y a des transports en commun que les gens les utilisent (Photo : Marc Rigaud/Fotolia)

Vous conviendrez que nombre de ces bonnes pratiques peuvent être mises en œuvre sans qu'il soit besoin d'entamer un cycle complet, conception, construction et exploitation vertes. N'attendez pas de mettre en chantier une nouvelle construction pour agir et prendre les mesures pour verdir votre exploitation.

Trois suggestions pour le *facility manager* désireux de passer à l'action sans tarder :

1. S'engager dans la numérisation totale de tous les processus de traitement de l'information et inciter les gens à travailler sans papier
2. Elaborer une politique incitative de déplacements et mettre en place un vrai plan de transport comprenant des objectifs quantifiés de réduction des pertes de temps et des émissions de CO₂.
3. Délaisser l'approche fonctionnelle des bâtiments (la forme suit la fonction) et adopter une approche durable (fonctions non définies – durée de vie allongée) sur le principe « de la conception des espaces à la création des usages ».

Michel Mooij - Texte traduit de l'anglais par F.Bronner et J.P. Fournier ■

A propos de l'auteur

Michel Mooij est architecte diplômé de l'Université de Delft et de l'Académie d'Architecture de Groningen et a travaillé 8 ans dans l'architecture et l'urbanisme de grands projets. Fasciné par l'analogie entre la conception de bâtiments et l'architecture informatique, il deviendra consultant-analyste en systèmes d'information chez Cap Gemini. L'alliance de ces deux compétences lui fera intégrer par la suite le cabinet de conseil en organisation Twijnstra Gudde, où il déploiera ses talents à guider les entreprises dans leur passage aux nouveaux systèmes d'information, modes de travail et stratégies spatiales. En 1997, il crée son agence (Workspace consultancy) et devient un acteur reconnu en termes de conception d'environnements de travail et de stratégies immobilières. En 2008 WorkSpace fusionne avec l'agence Proven Partners pour devenir Proven Workspace. Michel Mooij a écrit de nombreux articles sur les environnements de travail, ainsi qu'un livre *Espaces pour nouveaux modes de travail* (Space for new ways of working) uniquement disponible pour le moment en néerlandais. (www.provenworkspace.nl)