

Esthétique et technologies douces

Robert et Dorothy Berks*

On entend couramment dire que nos sociétés « entrent dans une ère post-industrielle ». Bien qu'à partir de cette « révélation », on ne voie pas très bien comment juger cette ère de la technologie dans laquelle nous avons vécu, il faut se féliciter de cette remise en question du fait que les progrès techniques ou sociaux constituent des fins en soi. D'un point de vue historique, les périodes de progrès et de changements extraordinaires ont toujours été accompagnées d'une relative austérité.

Les phases précédentes du développement industriel et technologique ont vu la recherche et les découvertes scientifiques s'attacher à résoudre des problèmes à court terme. Il fallait gagner des guerres, remplir des « quota », et, semblait-il, l'expansion en termes économiques et politiques n'aurait pas de limites. Nous sommes aujourd'hui confrontés à cette constatation désolante : nous vivons dans un système fermé et nous devons utiliser notre imagination pour arriver à de meilleurs résultats avec de moins en moins de moyens.

Le fait que l'être humain soit parvenu au stade actuel de progrès technologique sans se servir de l'énergie solaire ou éolienne, est un exemple surprenant de son ingéniosité.

Il a, en fait, réussi à développer plusieurs régions du monde, malgré les interférences climatiques dues à ces deux sources d'énergie. Il a développé les autres énergies à un niveau inimaginable il y a un siècle, en inventant des techniques nouvelles de façon à satisfaire ses objectifs. Nous sommes aujourd'hui bien obligés de ré-évaluer nos sources d'énergie conventionnelle : dans certains cas, elles sont limitées, dans d'autres, elles deviennent moins utilisables par rapport à notre sécurité à long terme et en termes économiques.

On constate actuellement, dans les milieux scientifiques et industriels, une mobilisation intensive pour la recherche technologique sur les énergies solaire et éolienne. A relativement court terme, des collecteurs tubulaires sophistiqués et des pompes de chaleur concrétiseront les possibilités de chauffage ou de climatisation à grande échelle au niveau de l'habitat. De même, de nouveaux progrès en termes de conversion de l'énergie éolienne rendront opérationnelle la production d'électricité à partir de l'énergie éolienne. Mais le problème le plus important est de savoir

comment on utilisera les nouvelles sources. Sans un effort d'imagination au niveau de leurs applications, sans une bonne connaissance de tous leurs potentiels, on court le risque de prolonger la pollution visuelle et physique, pour ne pas dire sociale, qui s'est déjà développée au cours de ce siècle. Des collecteurs aussi bien solaires qu'éoliens offrent des possibilités infinies de conception originale au niveau de la forme ou des fonctions, des matériaux et des systèmes à usages multiples, de l'architecture ou de l'utilisation de l'espace.

Dans le cas des collecteurs solaires, pour prendre un exemple, on risque déjà de limiter les progrès techniques actuels en n'utilisant que des collecteurs plats, disposés face au Sud à un angle optimum de 57°. Ceci nous laisse imaginer une triste avenir peuplé soit de toits plats comportant des rangs de collecteurs empilés, ou uniformément inclinés selon un angle disgracieux.

Une solution consisterait à diminuer les éléments collecteurs et à accroître la surface irradiée en utilisant la totalité du toit comme collecteur solaire. De cette manière, on répartit les coûts du toit et du collecteur, et on bénéficie d'un temps de rayonnement qui va de l'aube au coucher du soleil, au lieu des quelques heures de fonctionnement (autour de midi) des collecteurs orientés vers le Sud.

Une fois cette flexibilité bien comprise, les éléments collecteurs peuvent être élaborés avec d'innombrables formes ou textures différentes, y compris de fausses tuiles ou ardoises. Par ailleurs, des recherches récentes sur les couleurs montrent que la partie sensible des collecteurs n'a pas besoin d'être couverte uniquement de noir.

Dans certains cas, tels que les zones très boisées, un collecteur commun aurait d'autres atouts. Il pourrait avoir une seconde fonction, aussi simple qu'une terrasse, ou une aire de jeux couverte, ou plus sophistiquée comme un complexe de loisirs ouvert à l'année, avec piscine.

Au contraire, dans des zones où l'espace est limité, une disposition verticale des collecteurs permet nombre de possibilités. La plus évidente est l'utilisation des façades d'immeubles. Des collecteurs solaires ont aussi l'avantage d'introduire un élément de fantaisie : un collecteur sculpté pourrait par exemple, prendre place de façon originale sur un espace vertical, quitte à perdre la moitié de la

surface de rayonnement au profit de la légèreté et de l'élégance.

Dans le cas d'écoles ou d'aires de jeux, avec des collecteurs en forme de labyrinthes, en forme de « tepee » indien ou d'animaux, ou de forêts constituées d'arbres collecteurs, on transposerait la quête d'énergie solaire en un environnement agréable aux enfants.

En ce qui concerne l'occupation du sol, un terrain en forme d'hexagone allongé permet une beaucoup plus grande souplesse dans l'aménagement et le design architectural que la grille type assemblant des terrains carrés. Si on lui donne la liberté de forme que permet cette disposition hexagonale, un terrain d'une acre peut rassembler tout un ensemble d'unités architecturales.

Les cités européennes ont aimé, pendant des siècles, les passages couverts. Dans les centres commerciaux modernes, des passages couverts, situés le long de chemins droits très passants, pourraient fournir un surplus de rayonnement solaire destiné à des structures urbanistiques plus peuplées. Les colonnes de support des collecteurs placés au dessus des passants pourraient être utilisées aussi comme réservoirs pour les échanges de chaleur. Enfin, à côté des collecteurs verticaux sur murs rideaux, les garages pourraient eux aussi fournir de larges surfaces susceptibles de recueillir cette énergie solaire.

Les exemples précédents ne constituent pas des objectifs en eux-mêmes, mais ils sont plutôt destinés à envisager une recherche plus libre et ouverte en termes de prévision et de mise en œuvre de nouvelles technologies. On ne doit pas considérer l'énergie solaire et la conversion de l'énergie éolienne comme des techniques ingénieuses destinées à en remplacer d'autres.

Si nous entrons réellement dans une ère post-industrielle, nous devons dès le départ établir des critères de choix qui tiennent compte des besoins d'ordre esthétique, social ou d'environnement, besoins largement ignorés durant une période de progrès majeurs. Le soleil et le vent nous en donnent la possibilité.

R. et D.B.

*Transformer les façades vitrées
en collecteurs solaires...
(John Hancock Tower, Boston).*

* Consultants pour la MITRE Corp., Washington U.S.A.
Robert Berks est un sculpteur dont les œuvres sont exposées au Kennedy Art Center à Washington.

