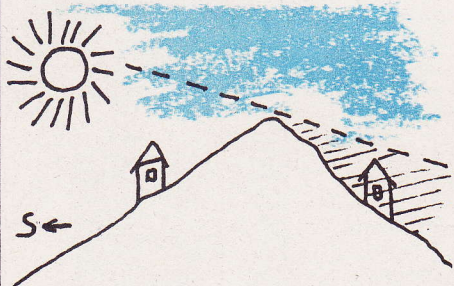


Des arbres pour avoir moins froid

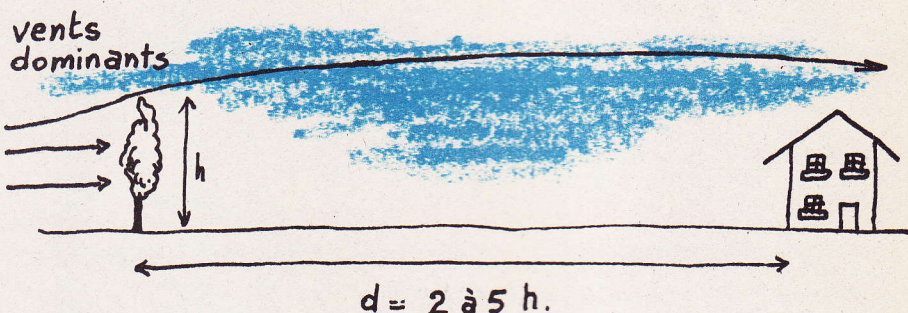
La végétation environnante peut être très utile, surtout pour se protéger des vents froids.

La "démarche bioclimatique" ne se limite pas à des considérations purement architecturales, mais englobe toutes les relations entre le climat et l'habitat. Parmi celles-ci, il semble utile de se pencher sur l'influence de l'environnement de la maison et surtout de la végétation environnante. Le premier point à envisager, en tous cas pour une nouvelle construction, est la situation : s'il n'est pas possible de transposer sa maison au soleil d'une île grecque, on peut toutefois faire attention aux micro-climats, différents pour chaque endroit. En particulier, une pente orientée au Sud ou un terrain plat constituent évidemment de meilleures conditions qu'une pente fai-



sant face au Nord, qui sera rarement ensoleillée; les creux et les vallées sont humides et plus froids; l'exposition aux vents peut également varier très fort d'un endroit à l'autre... Voilà sans doute des évidences pour beaucoup, mais des évidences dont l'incidence sur la consommation d'énergie est loin d'être négligeable ! Il est frappant de voir comme les maisons neuves sont presque toujours posées dans le paysage, ajoutées, étrangères, alors que les vieilles maisons donnent l'impression de s'intégrer au site, d'être en harmonie avec leur environnement (1). Le temps joue certainement un rôle dans ce phénomène, en permettant par exemple à la végétation de grandir, mais de nombreux exemples modernes sont là pour montrer qu'il n'est pas impossible d'utiliser des matériaux locaux, de respecter la végétation environnante ou d'épouser les courbes du terrain.

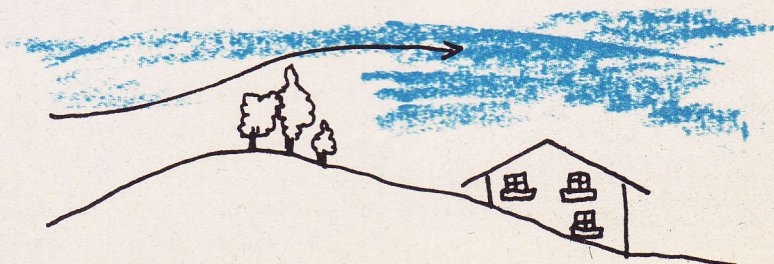
En vue de réduire les déperditions d'une maison, et donc de diminuer sa consommation d'énergie, il est extrêmement im-



portant de se protéger du vent : on peut bien sûr se contenter de colmater les brèches, de boucher les trous; mais pourquoi ne pas essayer d'empêcher le vent d'atteindre la maison ? Il suffit en effet de planter une haie à une distance convenable de l'habitation, du côté des vents dominants bien entendu, pour obtenir une réduction conséquente de la vitesse du vent qui atteint la maison. La distance idéale entre la maison et le brise-vent se situe entre 2 et 5 fois la hauteur du brise-vent (voir figure). Pour une haie très dense, la vitesse relative du vent serait de 20 p.c. de sa vitesse initiale à une distance de 2 fois la hauteur de l'écran, et de 60 p.c. à une distance de 5 fois la hauteur (2); une haie moyennement dense protège moins bien un bâtiment situé juste derrière, mais par contre la vitesse relative est de 35 p.c. seulement à une distance de 5 fois la hauteur. Des chiffres beaucoup plus optimistes (une vitesse relative de l'ordre de 20 p.c. pour une distance égale à 10 fois la hauteur de l'écran) sont donnés par Vale (3). Une haie de 1 mètre de haut ne protégera évidemment pas la maison jusqu'au premier étage qui sera toujours exposé à des vents dont la vitesse n'est pas réduite. Encore que la trajectoire du vent va monter légèrement après avoir rencontré l'obstacle et donc un écran de hauteur inférieure à la hauteur de la maison est loin d'être inutile. Toujours

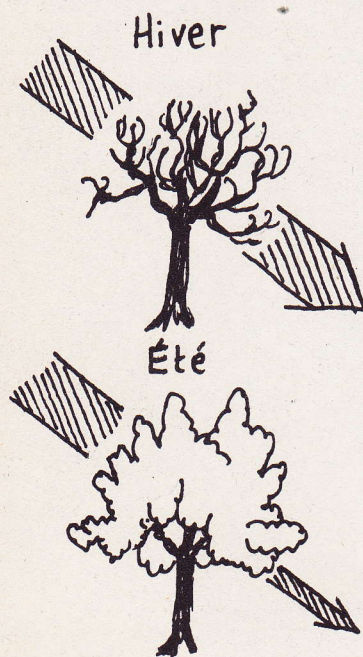
d'après Watson (2), si le bâtiment a 2 fois la hauteur de la haie et se trouve à une distance de 2 à 4 fois cette hauteur, la vitesse relative sera de l'ordre de 50 p.c. L'efficacité de l'écran brise-vent sera naturellement accrue si la maison est située en contrebas par rapport aux plantations. Des plantations qui ont d'ailleurs le gros avantage de ne provoquer quasiment pas de turbulences alors qu'un écran massif en provoquerait, et serait donc moins efficace (4). Le brise-vent idéal est un vrai rideau de verdure, constitué de plusieurs rangées d'arbres de différentes tailles, mais une bonne haie est déjà mieux que rien; de nombreuses espèces conviendront (aubépines, pruniers, houx, saules, etc...), selon la nature du sol, l'harmonie avec les espèces locales et ses goûts personnels.

S'il est utile d'empêcher le vent de pénétrer à l'intérieur de la maison, il est aussi utile, si pas plus, de l'empêcher d'atteindre la maison. En effet, dans ce cas, on diminue bien sûr les pertes par renouvellement d'air, mais on joue en outre sur les pertes par transmission de chaleur, car le vent soufflant sur un bâtiment facilite le transfert de la chaleur qui s'échappe du bâtiment à l'air extérieur. L'importance de ce phénomène est toutefois extrêmement réduite, d'autant plus réduite que la maison est bien isolée. Une possibilité supplémentaire de diminuer, de façon marginale également,



l'importance de ce transfert est de couvrir les murs les plus exposés avec de la végétation, par exemple du lierre (en n'oubliant pas de protéger le mur avec un enduit hydrofuge); se crée alors le long du mur une couche d'air moins froid qui peut être considérée, toutes proportions gardées, comme une couche d'isolant supplémentaire.

Reste encore un point qui semblera encore plus évident : ne pas planter de sapins dans la trajectoire du soleil (de toute manière, le sapin est souvent mal intégré dans des paysages qui traditionnellement n'en comportaient pas). Par contre, planter des arbres à feuilles caduques devant une grande baie orientée au Sud peut constituer un excellent climatiseur naturel : un ensoleillement maximum en hiver et une surchauffe réduite en été (5).



Les économies d'énergie possibles en utilisant au mieux la végétation environnante risquent de n'être pas vraiment impressionnantes (pas de danger de voir sa facture de chauffage divisée par 2 en plantant une haie !). Ces économies seront cependant réelles, et c'est sans doute en prêtant attention à une série d'aspects "mineurs" que l'on atteindra finalement un résultat significatif.

Michel Vassart

(1) Les anciennes maisons sont cependant loin de pouvoir être considérées comme bioclimatiques. Si elles étaient mieux protégées du vent, elles ne tenaient souvent pas compte du soleil... Il s'agit donc d'intégrer au mieux les enseignements du passé et ceux de la science contemporaine.

(2) R. CAMOUS et D. WATSON "L'Habitat Bioclimatique", Ed. L'Étincelle, 1983.

(3) B et R. VALE "Faites comme nous votre maison autonome", Ed. du Moniteur, 1982.

(4) Pour éviter les turbulences, on peut aussi envisager l'utilisation d'un mur de briques perforées, qui donnera de meilleurs résultats qu'un mur plein. Voir à ce sujet "Archi Bio" (Ed. Parenthèses)

(5) La contradiction entre cette exigence et la protection aux vents n'est qu'apparente : en effet les haies brise-vent seront souvent dans une direction ou à une distance de la maison telle qu'elles ne porteront pas d'ombre.