

B1.2 MORPHOLOGIE ET ORGANISATION INTERIEURE DES BATIMENTS

Objectifs

Être en harmonie avec le milieu d'accueil en considérant ses atouts et contraintes

Préconisations

Définir des morphologies et organiser les espaces pour profiter des atouts du site et garantir un confort d'été et un éclairage naturel, tout en minimisant les pertes d'énergie.

Pourquoi ?

- La forme d'un bâtiment a un impact direct sur les déperditions thermiques, qui sont proportionnelles à la surface d'échange avec l'extérieur. Par exemple un bâtiment à forme cubique, déperd moins à isolation égale qu'un bâtiment rectangulaire.
- Les préoccupations énergétiques, aussi importantes qu'elles soient, doivent cependant être appréciées au regard d'autres préoccupations telles que le confort d'été, l'éclairage naturel ou le confort visuel.
- La morphologie du bâtiment et en particulier sa profondeur, conditionne l'organisation interne des logements dont va dépendre l'aptitude du bâtiment à répondre aux préoccupations de confort.
- Un bâtiment morphologiquement inadapté au site devra compenser ses handicaps par des moyens artificiels toujours coûteux énergétiquement ou financièrement.
- Un plan bien organisé permet de protéger les espaces les plus gourmands (lieux de vie) par les espaces les moins gourmands (garages, circulations, serres, ...).

Comment ?

Rechercher la compacité des formes bâties

- Opter pour des formes qui minimisent les surfaces en contact avec l'extérieur sans toutefois ignorer les incidences en terme de confort d'usage ou de formes urbaines par exemple.
- Profiter des contacts entre les bâtiments lorsqu'ils sont possibles : agréger les unités à bâtir chaque fois que possible.
- Établir une rupture thermique entre les espaces chauffés et les prolongements extérieurs que représentent les balcons par exemple.

Adapter l'organisation intérieure des bâtiments aux ambiances offertes

- Réserver les expositions sud aux pièces les plus occupées, les pièces de vie, ...
- Cloisonner des lieux en différentes zones pour créer des espaces protecteurs ou «tampons» et des ambiances thermiques (ou acoustiques) différentes, adaptées à leur fonction.
- Protéger ces zones les unes avec les autres, notamment au regard des déperditions thermiques mais également par rapport aux surchauffes estivales.
- Accepter un certain nomadisme saisonnier plutôt que de chercher à maintenir un même niveau d'ambiance en toute saison.
- Encourager la création de serres et d'atriums, véritables espaces tampon, en acceptant toutefois que les conditions de confort s'y dégradent en hiver ou en été et sans faire appel à des artifices techniques énergivores pour les maintenir (cf Bâtiment neuf/Fenêtres et baies).

Favoriser les locaux traversants pour permettre une ventilation naturelle

- Dans l'habitat, proposer une profondeur de bâtiment dont les dimensions intérieures ne dépassent pas 12 mètres, et dans lequel les logements pourront avoir des ouvertures sur deux faces opposées.
- Veiller au sein de chaque logement, à créer des ouvertures sur chacune des façades opposées et à ne pas entraver la circulation de l'air par des cloisons continues. Des impostes pourront être prévues au dessus des portes de chambre, par exemple.
- Envisager des distributions de logements par l'extérieur, au moyen de coursives notamment, pour accompagner la répartition des logements en bande traversante.

Se protéger des vents dominants

- Penser une morphologie des bâtiments qui protège les espaces extérieurs des logements.
-
- Prendre en considération les effets aggravants du vent : effets de canalisation, de tourbillon amont, de rouleau aval, venturi... (cf Urbanisme/Environnement climatique).

Le saviez-vous ?

- La surface d'un même volume d' 1 m^3 est, suivant la forme : pour la sphère $4,8 \text{ m}^2$, pour le cube 6 m^2 et pour un parallélépipède de $1 \times 0,5 \times 2 \text{ m}$, 7 m^2 . Le parallélépipède est donc 1,5 fois plus déperditif que la sphère.
- L'igloo, en demi-sphère, représente le meilleur compromis entre volume utile et surface en contact avec l'extérieur.
- Dans les pays chauds, l'été, les terrasses sont souvent préférées aux chambres à coucher. C'est un bel exemple de nomadisme saisonnier.
- Au delà d'une profondeur de bâtiment de 12 mètres, il est difficile de garantir des performances d'éclairage naturel au centre du logement.

Aller plus loin...

- L'architecture écologique-29 exemples européens, Dominique Gauzin-Müller. Le Moniteur.
- Logements à faibles besoins en énergie. Enertech, Olivier Sidler.
- Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatiques sous la direction d'Alain Liébard et de André De Herde 776 pages couleur Format 19,5 x 26 cm Année 2006
- Le Grand Livre de l'Habitat Solaire 110 Réalisations en France Alain LIÉBARD • Jean-Pierre MÉNARD • Patrick PIRO 280 pages couleur 240 x 330 mm.
- La conception bioclimatique - des maisons économes et confortables en neuf et en réhabilitation, Samuel Courgey et Jean-Pierre Oliva, éditions Terre Vivante, 2006.
- Le site d'Observer dédié à l'architecture bioclimatique : www.energies-renouvelables.org/maisons_solaires.asp