

## 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' $1 \text{ m}^3$  est, suivant la forme : pour la sphère  $4,8 \text{ m}^2$ , pour le cube  $6 \text{ m}^2$  et pour un parallélépipède de  $1 \times 0,5 \times 2 \text{ m}$ ,  $7 \text{ m}^2$ . 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](http://www.energies-renouvelables.org/maisons_solaires.asp)