

# L'habitat

*Cours rédigé par Moilamain – avril 2011 modifié octobre 2011.  
Cours distribué aux stagiaires de.*

*L'espace est un moule, quand on entre dans un moule on s'y conforme.  
Alors attention aux moules que l'on construit !*

- HABITAT, subst. masc.

A. – Espace qui offre des conditions qui conviennent à la vie et au développement d'une espèce animale ou végétale.

## BIOCLIMATISME

La maison bioclimatique est une symbiose entre le bâtiment, le bien être de son occupant, et le respect de l'environnement.

1. réflexion sur les rapports entre l'être humain, son espace construit et l'environnement, menant à la conception architecturale
2. aikido du climat : se placer au bon endroit
3. utilise les effets bénéfiques et protège des effets néfastes

Pour faire simple : stratégie du chaud (capter, stocker, conserver, distribuer), stratégie du froid (protéger, dissiper, refroidir)

Un habitat efficient est basé sur les énergies naturelles

## 1. Pourquoi habiter ? L'habitat classique répond à quels besoins ?

- extension du corps physique
- évolution biogénétique et bioculturelle

Le logis appartient à la vie, tel un attribut biologique des espèces évoluées. Le logis évolue au même titre que l'espèce qui l'occupe, il gagne sans cesse en complexité. Pas seulement sur un plan biogénétique mais aussi bioculturel.

Le logis est l'extension de notre corps, il nous protège de notre environnement (climat).

Votre maison est votre plus grand corps.

Autre fonction : permet le repos du corps et du cerveau, par le sommeil, en apportant la sécurité.

L'habitat a permis à notre espèce de favoriser la reproduction, chaleur, sécurité, flamme chatoyantes du feu...et de cuisiner, stockage, cuisson... si bien que l'être humain a commencé à passer de plus en plus de temps à la maison.

Puis l'eau est apparu dans la maison, apportant hygiène et développement supplémentaire de l'espèce humaine.

L'habitat a changé l'être humain, anciennement, il suivait un mode de vie tribal et communautaire, on dormait tous ensemble, désormais la société est scindé en une myriade de petite unité que sont les familles.

De là est né la propriété et le moralisme....(selon certains...)

Pour résumer :

L'homme moderne a besoin d'un lieu de vie sophistiqué pour répondre à d'autre besoin : manger, se reposer, évacuer, évoluer ensemble (en famille ou groupe), exercer une activité, stocker...

L'espace est un moule, quand on entre dedans, on s'y conforme. Alors attention au moule que l'on construit !

## 2. Quelles stratégies le permaculteur peut-il mettre en place pour son habitat ?

**Question** : dans une démarche bioclimatique, vers quoi le permaculteur orientera son action ?

1. répondre aux besoins des usagers et augmenter leur bien-être (construire sain)
2. conception de qualité et adaptée au lieu et aux personnes
3. amélioration du rendement énergétique de la maison (réduire la dépendance aux énergies fossiles)
4. augmenter l'autonomie/réduire la dépendance des usagers (technologies appropriées)
5. réduction du coût de construction
6. volet culturel : utiliser les matériaux locaux et les techniques de construction locale (valorisation des traditions et de l'économie locale)

En règle générale, l'habitat vernaculaire a toujours raison ! Mais ça commence à être moins vrai à cause du changement de société.

**DÉMARCHE pour la conception d'un habitat :**

- Analyse de l'environnement
- Analyse de soi

Mais avant : QUELQUES NOTIONS (de construction) :

### La chaleur

le confort thermique c'est :

- équilibre thermique entre température ambiante et sa chaleur corporelle
- absence de sensation d'inconfort

confort assis à rien faire : 21°C

confort debout en s'activant : 17°C

### moyens de confort climatique intérieur

**Question** : quels sont les paramètres du confort intérieur climatique ?

- température de l'air
- température des parois
- Donc : température résultante air/paroi : c'est la moyenne des 2 températures, si la paroi est plus froide que l'air ambiant, le ressenti s'abaisse !!! (donc pour avoir une sensation de chaleur, les murs doivent avoir une température proche de celle de l'air)
- vitesse circulation air (coefficient d'inétanchéité à l'air)
- humidité de l'air (inconfort lié à la circulation de l'air)
- amplitudes thermiques (brusque variation)
- hauteur sous plafond

### type de transmission de la chaleur

**convection** (déplacement de matière)

lutter contre : paroi à température ambiante / étanche à l'air

**conduction** -> conductivité thermique ( $\lambda$ ) transmet chaleur par conduction (plancher chauffant)

lutter contre : stratégie des matériaux, choix isolant

**rayonnement** -> capacité thermique ( $\rho \cdot C$ ) stocke chaleur (poêle de masse, mur trombe), un matériau inerte permet de créer un déphasage dans la restitution de la chaleur accumulée

diffusivité : temps de début de diffusion de la chaleur (en vue d'un déphasage)

effusivité : rapidité du matériau à prendre la chaleur (imaginer une salle de bains froide aux murs de pierre recouvert d'une plaque de liège avec un chauffage électrique, la surface du liège prendra plus vite la température de l'air ambiant (grande effusivité) que si les murs étaient nus, la température ressentie augmente!)

Résistance thermique : un isolant a une grande résistance (épaisseur / conductivité)

l'effet de serre : grâce à un vitrage, les rayons du soleil entrent et se transforment en chaleur qui reste prisonnière de la serre. Chaleur qui sort -> augmenter/limiter

## **Inertie/isolation**

l'inertie doit être à l'intérieur (stockage), l'isolation à l'extérieur (empêche fuite)

## **Statique**

la maison doit tenir debout, solide, pare-ventée, résistante aux séismes le cas-échéant...

## **Compacité**

rapport quantité de matériau par unité de volume d'habitation. La forme la plus compacte est la sphère (l'igloo est une demi-sphère). Une barre H.L.M. Demande moins de matériaux par unité de volume habitable qu'un lotissement de maison individuelle.

# **Analyser l'environnement**

**l'ensoleillement** : diagramme, intensité, durée

*Réaliser un diagramme solaire : montrer l'incidence des saisons, l'angle d'ensoleillement, la hauteur du soleil, les caches*

rechercher les **vents** dominants. Influence : refroidit/réchauffe, assèche/humidifie.

Analyser la **végétation** (ombre) et le **relief** (courant d'air le long d'une montagne ou au bord de l'eau)

les **températures** moyennes, extrêmes du lieu

**humidité pluie** : intensité, période

**humidité du sol**

**analyse microclimat** : relief, sol, masque, réflecteur, capteur de chaleur (forêt)

**le sol du terrain** : certaine terre se rétracte en été (argileux) lorsqu'il fait chaud et que le sol s'assèche. Les fondations de la construction doivent prévoir cela.

**Stratégie du chaud** : capter, stocker, conserver, distribuer

**Stratégie du froid** : protéger, dissiper, refroidir

# **Analyse soi : exprimer ses besoins en matière d'habitat/ aménagement intérieur**

Dans une maison on fait plein de chose, en voici une liste classée selon le modèle d'une liste de 14 besoins fondamentaux (rédigée par virginia henderson) :

- respirer : air sain
- boire manger : cuisiner, stocker, robinet, lumière prana
- éliminer : wc, poubelles, eaux grises ou noires
- se mouvoir : de l'espace pour bouger, adapté à notre taille, des portes à la taille des habitants
- dormir : gros dodo, petite sieste, repos, calme (récupérer : champ de bonnes ondes)
- vêtir : garde-robe, lave-linge, séchoir
- maintenir sa température corporelle : chauffage, isolation, habit
- hygiène : de soi, de la maison, salle de bains, produit ménager, placard à balai
- éviter danger : toit mur, rigueur climatique, sentiment de sécurité, protection de son intégrité
- communiquer : pièce de vie pour parler, voisin, (téléphone, internet)

- agir selon ses croyances : rythme de vie
- s'occuper en vue de se réaliser : activité/travail, se reproduire, faire ce qu'on aime
- se divertir : jeu, loisirs, permet d'oublier les soucis
- apprendre : bibliothèque, internet, espace permettant de faire des activités nouvelles

temps passé dans la maison/dehors

	Adulte	Enfant hiver
intérieur	13h	15h
travail / Classe	8h	6h
Transport / Cour école	2h	2h
Extérieur	1h	1h

l'inertie se choisit en fonction de l'occupation du bâtiment, tout comme la taille des fenêtres !

Choisir l'habitat adapté à son mode de vie (exemple : la yourte n'est pas adaptée pour des sédentaires de climat humide !)

## Les matériaux de construction

Partout où l'homme s'est installé depuis longtemps, il existe de quoi construire naturellement, et l'homme a utilisé ces matériaux.

Choisir local / Technique locale

Matériau naturel non transformé :

- bois
- pierre
- terre crue
- paille/herbe
- grotte
- ardoise
- bloc de glace (igloo)
- feutre (laine animale)
- etc.

Matériau naturel transformé :

- brique
- isolant
- tuile
- ciment chaux/plâtre
- verre

## Alimentation de l'habitat en énergie

### Connaître et réduire ses besoins

- Lister ses besoins en énergie
- Réfléchir pour chaque point, pour l'ordinaire des besoins, à son placement sur une échelle allant de l'indispensable vers le superflu
- Penser à l'extra-ordinaire (les événements rares comme les grandes réunions de familles, le moment où le gamin voudra répéter à la maison avec son un groupe de hard-rock)

### Produire de l'énergie

pour alimenter quoi ?

- électro-ménager
- éclairage
- eau chaude
- cuisine
- chauffage

## Capter/utiliser de l'énergie

soleil

- chauffage pièce, chauffage mur trombe,
- eau chaude, vapeur d'eau,
- lumière
- électricité
- cuisine
- ombre

vent

- éolienne (électricité, ventilation, force motrice)
- refroidit
- assèche
- déplace, fait bouger, pousse

pluie

- citerne
- lave
- humidifie

nuit/cosmos

- refroidit (la chaleur s'en va par rayonnement vers le cosmos)

chaleur humaine

- réchauffe
- gaz carbonique
- air humide

géothermie

- puits provençal
- préchauffage air
- refroidissement air

aérothermie

- refroidissement air

## Conserver de l'énergie

Chaleur : isolation/inertie

Électricité : batterie

Eau : citerne

## Alimentation et évacuation de l'habitat en eau

Capter (calcul captage eau de toiture)

Stocker

Traiter

Distribuer

Évacuer

Recycler

---

## Les bases d'un bon logis

1. Se protéger des intempéries
    - toit
    - murs
    - matériau gros œuvre
    - étanchéité
    - ventilation
    - isolation
    - fenêtre
  2. Dormir tranquille
    - lumière
    - bruit
    - position
  3. Organiser les repas
  4. Soigner son hygiène
    - séparation des pièces ?
    - point d'eau/évacuation
  5. Faciliter les tâches quotidiennes
    - buanderie
    - cellier
    - placard à balai
    - coin musique, télé
    - animal domestique
    - cheminée
  6. Recevoir
    - intérieur/extérieur
    - place pour tous
    - couchage supplémentaire
  7. S'équilibrer, s'épanouir
    - atelier, sport
    - créer
    - de la place !
- 

## Guide pour démarrer un projet de construction

Technique de questionnement pour exprimer sa vision :

1. identifier le **négatif** (existant, expérience, déjà vu)
2. identifier le **positif** (existant, expérience, déjà vu)
3. situer dans le **temps** : raconter deux journées idéales (journée classique, journée exceptionnelle)
4. situer dans l'**espace** : faire un plan
5. **analyser**, définir le projet en listant les éléments nécessaires
6. **s'approprier** le projet

ou

1. **recensement** des éléments **positifs** et **négatifs**
2. visualisation
3. matérialisation
4. étude auto-construction
5. étude financement

## L'auto-construction

- nécessité économique
- conformité à ses choix / raisons éthiques : autonomie, écologie
- simplification des méthodes et des matériaux
- problèmes de couple lors de l'auto-construction