

		<h1>CE QUE JE DOIS RETENIR...</h1>	Fiche connaissance
			Nom :

Les ménages consomment 47 % de l'énergie produite en France, pour leurs besoins domestiques. En modifiant ses habitudes ou ses choix de conception, chacun d'entre nous possède une vraie marge de manœuvre pour réduire sa consommation d'énergie.

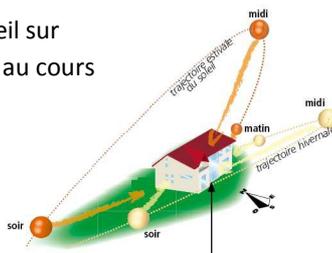
Ils peuvent, à confort égal, permettre une efficacité énergétique bien meilleure à la maison et une facture allégée : c'est le but de l'**habitat bioclimatique**.



L'HABITAT BIOCLIMATIQUE

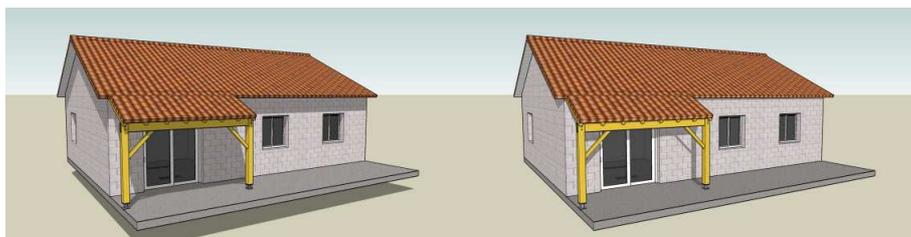
La Terre étant inclinée sur son axe, la hauteur du soleil sur l'horizon et le trajet qu'il parcourt dans le ciel varient au cours des saisons (voir schéma).

Il faut donc réfléchir pour utiliser au mieux la **source d'énergie** qu'est le soleil.



Pour réduire les besoins de chauffage, l'architecture bioclimatique s'appuie sur :

1 - la valorisation des apports solaires



Stopper le soleil en été

Le laisser passer en hiver

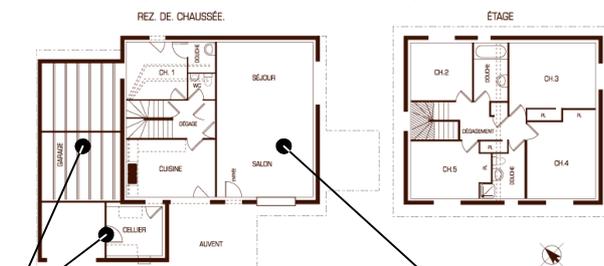
2 - la compacité du volume habitable



la surface en contact avec l'extérieur de l'habitation « compacte »

et la surface en contact avec l'extérieur de l'habitation « biscornue »

3 - la bonne disposition des différentes pièces de la maison



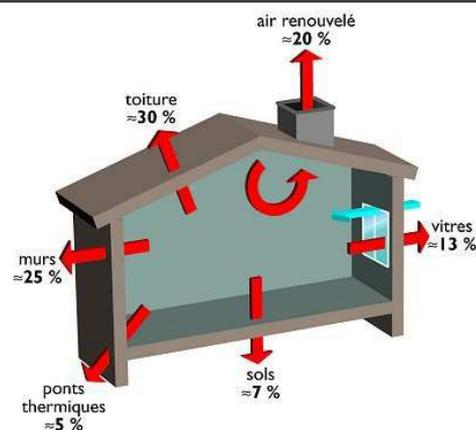
Plan d'une maison bioclimatique : compacte, avec des pièces tampon au nord, les pièces principales au sud

ÉVITER LES PERTES D'ÉNERGIE

Une fois captée et transformée, l'énergie solaire doit être conservée à l'intérieur de la maison le plus longtemps possible.

C'est la raison pour laquelle il faut :

- **Isoler** conséquemment les parois. Pour être efficace, cette isolation sera de préférence "répartie" (le mur est isolant dans toute son épaisseur) et/ou "extérieure" (l'isolant recouvre toute la maison par l'extérieur).
- Placer les **pièces annexes au nord** (façade fermée) et les **pièces de vie côté sud** (façade ouverte).
- Utiliser la **végétation** plantée autour de la maison qui a aussi un rôle à jouer : haie brise-vent, conifères au nord, feuillus au sud, ...



		CE QUE JE DOIS RETENIR...	Fiche connaissance
			Nom :

Pour qu'une habitation ou un ouvrage assure une fonction, leurs concepteurs ont le choix entre plusieurs **solutions techniques**.

MODIFIER UNE STRUCTURE

Au cours du temps, les ouvrages et les habitations peuvent ne plus correspondre aux besoins pour lesquels ils ont été construits.

Ils sont alors **modifiés, agrandis, restructurés**... pour s'adapter à de nouvelles fonctions de services ou contraintes liées à l'usage ou à l'environnement.

Exemple : Améliorer une maison pour économiser de l'énergie

Solution 1	Solution 2
	
Un arbre, qui perd ses feuilles l'hiver	Un auvent, compte tenu de la trajectoire du soleil

LES MOTS CLÉS

Solutions techniques :

Résultat du choix d'un principe technique, d'une organisation (forme et volume) et de matériaux.

Maquette numérique :

Une maquette est une représentation virtuelle d'un objet existant ou à concevoir afin de tester et valider certaines aspects esthétiques ou fonctionnels.

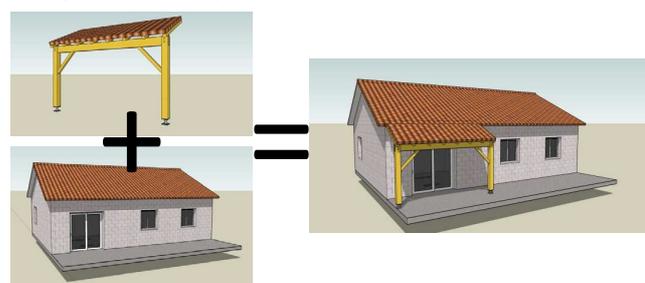
Simulation :

Représentation du comportement d'un objet en fonctionnement dans son environnement.

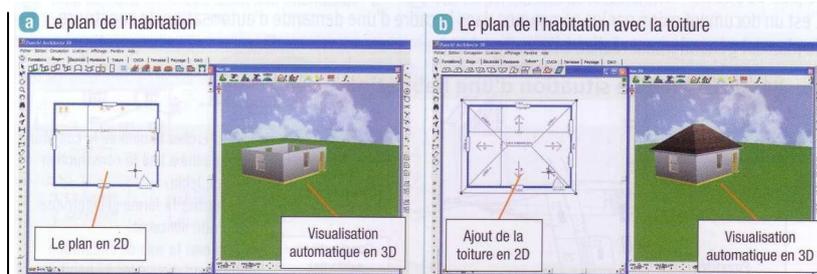
RÉALISER LA MODIFICATION À L'AIDE D'UN LOGICIEL

Il est possible de modifier une **maquette numérique**. Cette modification est prise en compte automatiquement par le logiciel et répercutée sur l'ensemble du projet (plan, visualisation 3D, ...) afin que la conception reste cohérente.

Exemple 1 : modification d'une maquette numérique par ajout d'un composant pré-modélisé



Exemple 2 : Répercussion d'une modification sur les 2 plans (2D et 3D) en même temps



VALIDER UNE SOLUTION TECHNIQUE À L'AIDE D'UN LOGICIEL DE CAO

La maquette numérique permet de visualiser une construction et de **simuler** son fonctionnement avant sa réalisation.

Exemple : le modeleur volumique permet de simuler l'effet du soleil ou d'intégrer un objet dans son environnement



Ombre simulée pour un 1^{er} juillet à 14h00

Ombre simulée pour un 1^{er} janvier à 14h00

Maison implanté sur son terrain