



# La maison bioclimatique

Espace INFO? ÉNERGIE

ALEC Nancy Grands Territoires

<u>nancygrandsterritoires@eie-lorraine.fr</u> <u>info@alec-nancy.fr</u>

> AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT NANCY GRANDS TERRITOIRES

> > Tél.: 03 83 37 25 87 - info@alec-nancy.fr

www.alec-nancy.fr



### **SOMMAIRE**



### Introduction

- Le Plan Climat Énergie du Grand Nancy et de la ville de Nancy
- Les Réglementations Thermiques

### Les points clés de la maison bioclimatique

- L'implantation et l'orientation
- L'architecture et la forme
- L'agencement intérieure
- Le choix des matériaux
- Le confort d'été
- Les techniques bioclimatiques spécifiques





### Le Plan Climat Énergie de la Métropole du Grand Nancy

Plan Climat Air Energie Territorial, obligatoire pour les communes de plus de 50000 habitants.

#### **Objectifs:**

Mettre en place une politique climat-énergie cohérente Réduire les émissions de GES Réduire les consommations d'énergie

#### Exemple d'action:

Mise en place d'aides financières dans le cadre de travaux d'économie d'énergie chez les particuliers.







La ville de Nancy a elle aussi lancé indépendamment de la communauté urbaine un **plan climat air énergie territorial** depuis le mois de décembre 2012.

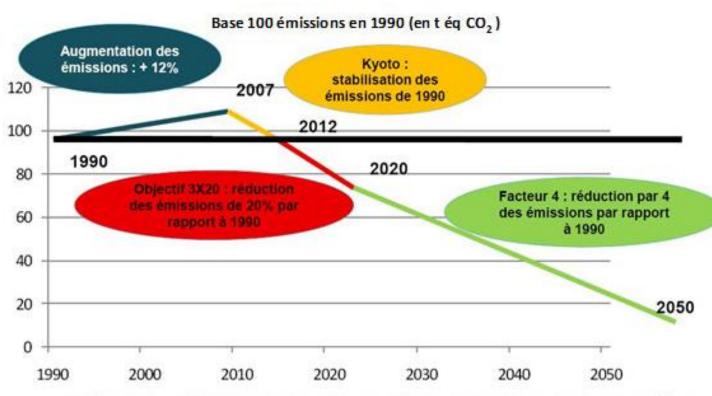
Ses objectifs étant sensiblement les mêmes que pour le PCAET mis en place par la CUGN.







### Le Plan Climat Énergie du Grand Nancy

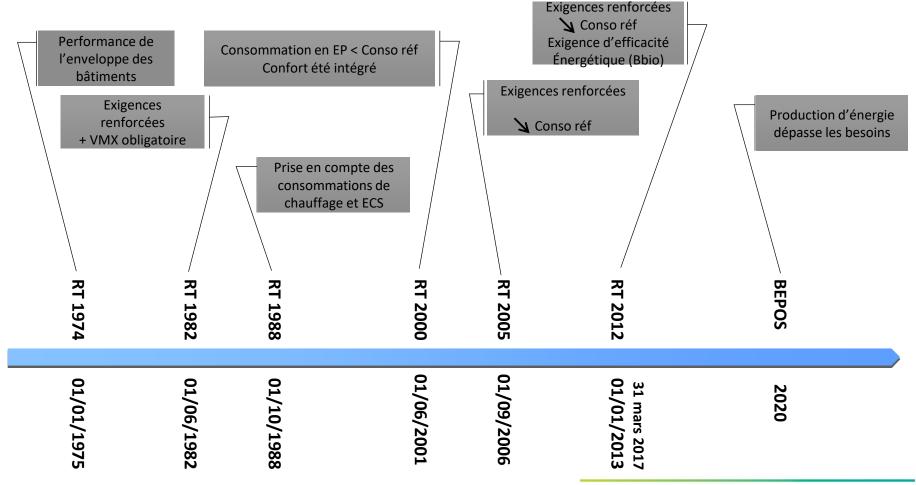


Schématisation de l'effet attendu des politiques et règlementations internationales et européennes



## Les Réglementations Thermiques

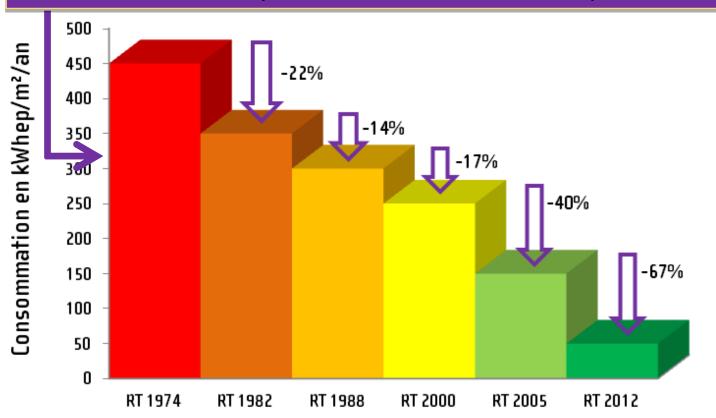








### Consommation moyenne en Lorraine = 318 kWhep/m²/an







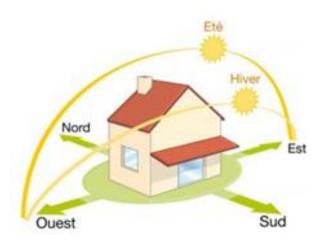
### L'implantation et l'orientation

#### Objectif:

Récupérer apports solaires passifs en hiver et les réduire en été

#### **Solutions:**

- maximum de fenêtres au Sud 50%
- éviter disposition Est/Ouest (surchauffes et inconfort visuel) 40%
- Limiter ouvertures au Nord 10%



Source ADEME

Bonne gestion des apports solaires = gain gratuit de 10 à 15% des besoins





### L'architecture et la forme

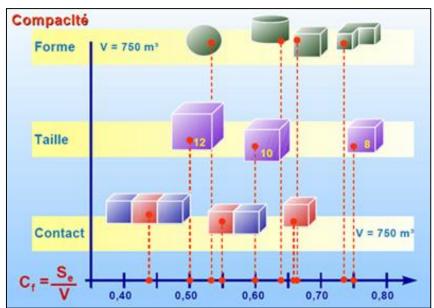
La compacité = Surface parois extérieures
Surface habitable

Plus ce coefficient est faible



Surface de l'enveloppe moins importante





Source : Traité de l'architecture bioclimatique

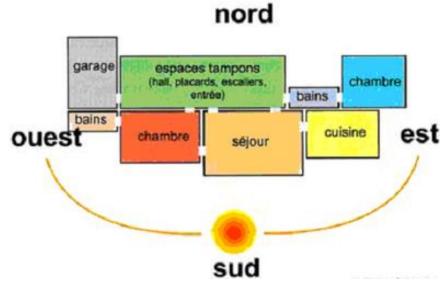




## L'agencement intérieur

Zonage d'un logement bioclimatique :

- Le séjour et la cuisine au Sud
- Les chambres de préférence coté Est (pour profiter du soleil levant) ou à l'étage
- Les surfaces non chauffées au Nord (zones tampons = protection thermique)



Source ADEME





### Le choix des matériaux



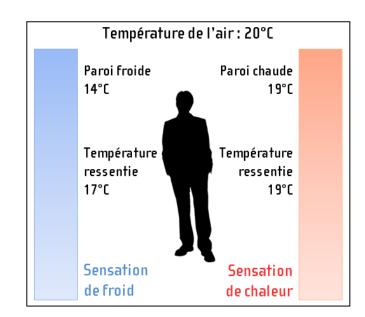
Confort des occupants (éviter parois froides, capture de chaleur/fraicheur...

### Éléments influents sur la température de parois :

- L'isolation thermique de l'enveloppe
- L'effusivité des matériaux de parement intérieur
- L'inertie du bâtiment
- Le système de ventilation
- Le type et la qualité des émetteurs de chaleur

Temp. de l'air + Temp. paroi

Température ressentie =







### Le confort d'été

Qu'est-ce que le confort d'été?

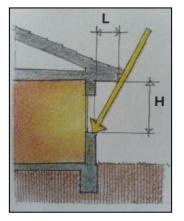
- Température intérieure < 26°C</p>
- Humidité < 80%</p>
- Parois fraiches

#### Quelles solutions?

- Matériaux isolant avec capacité thermique élevée et déphasage long (inertie)
- Limiter dallages et zones goudronnées
- Toiture ou façade végétalisée
- Vitrage performant
- Éviter velux
- Ventiler efficacement (surventiler la nuit)
- Casquette solaire horizontale



Source: maisons-bioclimatiques.blogspot.fr



Dimensionner casquette solaire horizontale:

L > 0.5 x H

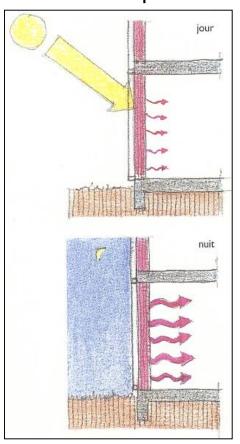
Source: La conception bioclimatique



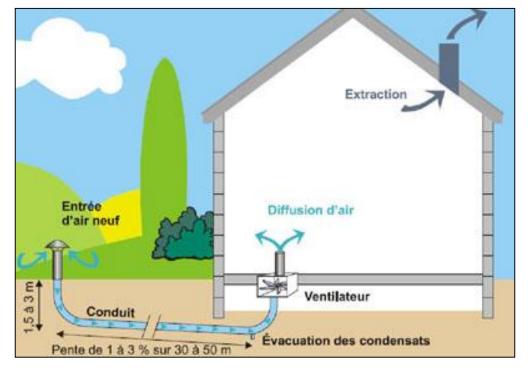
## Les solutions techniques adaptées au bioclimatisme



#### Le mur capteur



### Le puits canadien



Source : CETIAT

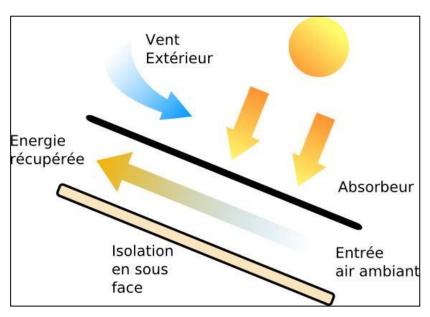
Source: La conception bioclimatique



## Les solutions techniques adaptées au bioclimatisme

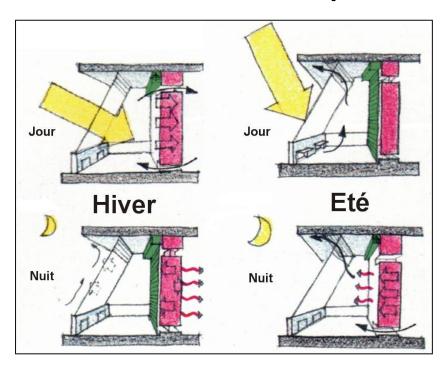


### Le capteur à air



Source: hespul.org

### La serre bioclimatique



Source: La conception bioclimatique





## AGENCE LOCALE DE L'ENERGIE ET DU CLIMAT NANCY GRANDS TERRITOIRES

10, PROMENADE EMILIE DU CHÂTELET 54000 NANCY / 03.83.37.25.87

WWW.ALEC-NANCY.FR

PERMANENCES À LA MAISON DE L'HABITAT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE DU GRAND NANCY, LES MARDIS, JEUDIS & VENDREDIS DE 9H À 12H ET DE 14H À 17H SUR RENDEZ-VOUS.













