

BÂTI ET INFRASTRUCTURE : ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Septfonds, le 3 novembre 2011

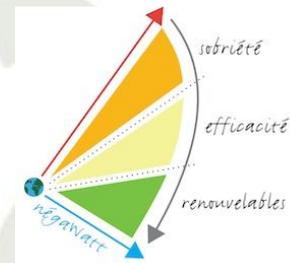
ETAT DES LIEUX :

La question des déplacements (urbanisme) et de la construction est primordiale car **transport et habitat** sont les deux leviers majeurs pour réduire les émissions de GES (et donc limiter le réchauffement)

La durée de vie des bâtiments (plusieurs décennies) correspond à **l'échelle de temps du réchauffement climatique.**

OBJECTIFS :

- Adapter le parc bâti et à bâtir en fonction de l'aggravation possible des risques climatiques, et du réchauffement
- Diminuer la consommation d'énergie et les émissions de GES.
(Parc existant = cible prioritaire
(1 % de renouvellement par an seulement)



S'ADAPTER



La sécheresse



La tempête



La canicule



Les inondations



Orages / Grêle

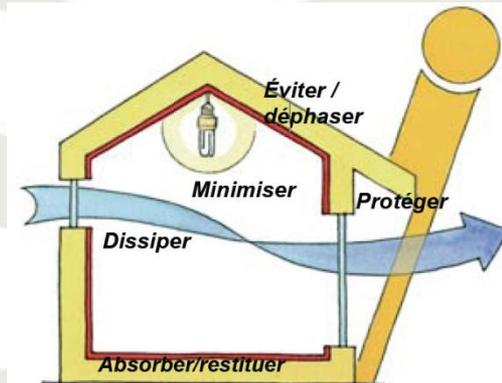
A - HAUSSE DES TEMPERATURES : MOINS DE BESOINS EN CHAUFFAGE MAIS PLUS DE CANICULES



1 - Bâtiment :

Anticiper pour avoir **un bon confort d'été** afin d'éviter le recours massif à la climatisation

- Protections solaires : **éviter l'entrée des calories**
- Apporter ou conserver de l'inertie dans les bâtiments pour **amortir la chaleur** (ne pas isoler les murs Sud des bâtis anciens, isoler par l'extérieur, créer des murs de masse à l'intérieur...)
- Sur-ventilation nocturne des bâtiments (orientation favorable) : **Dissiper les calories**



- Choisir une isolation avec forte capacité thermique : **douée pour le confort d'hiver et le confort d'été**

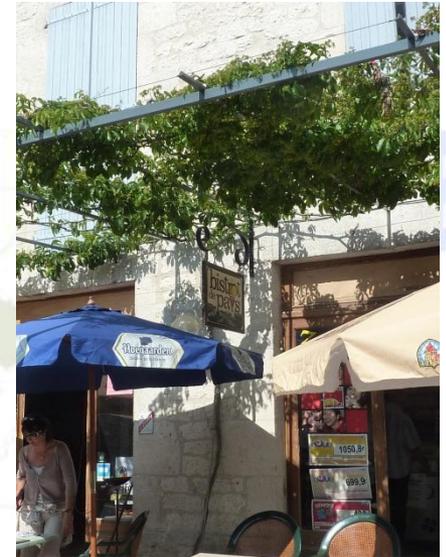
● L'isolation des toitures

● Le confort d'été

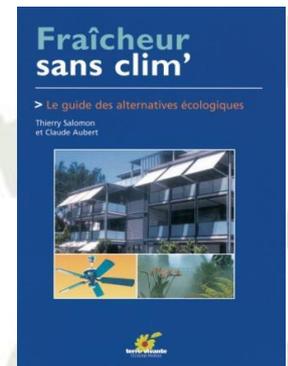
Matériaux	densité (kg/m ³)	conductivité thermique λ (W/mK)	capacité thermique $\rho.c$ (Wh/m ³ K)	épaisseur en hiver pour un R de 8 m ² K/W(cm)	épaisseur en été pour un déphasage de 12h.
laine de bois	160	0,050	90	41	20
laine de bois	55	0,040	31	32	31
laine de bois	40	0,040	23	32	36
cellulose insufflée	60	0,038	31	30	30
cellulose panneau	85	0,040	44	32	26
chènevotte	90	0,055	48	45	29
liège expansé vrac	60	0,045	31	36	33
polyuréthane	30	0,030	12	25	43
coton	20	0,040	6	32	71
laine de mouton	10	0,040	5	32	78
laine de verre	15	0,040	5	32	78
laine de roche hd	40	0,045	34	36	32
polystyrène	7	0,035	3	29	94

Source : Jean-Pierre Oliva, Samuel Courgey : l'isolation thermique

- Recourir au végétal (capteur de CO2) pour profiter du phénomène d'**évapotranspiration** : **rafraîchissement**

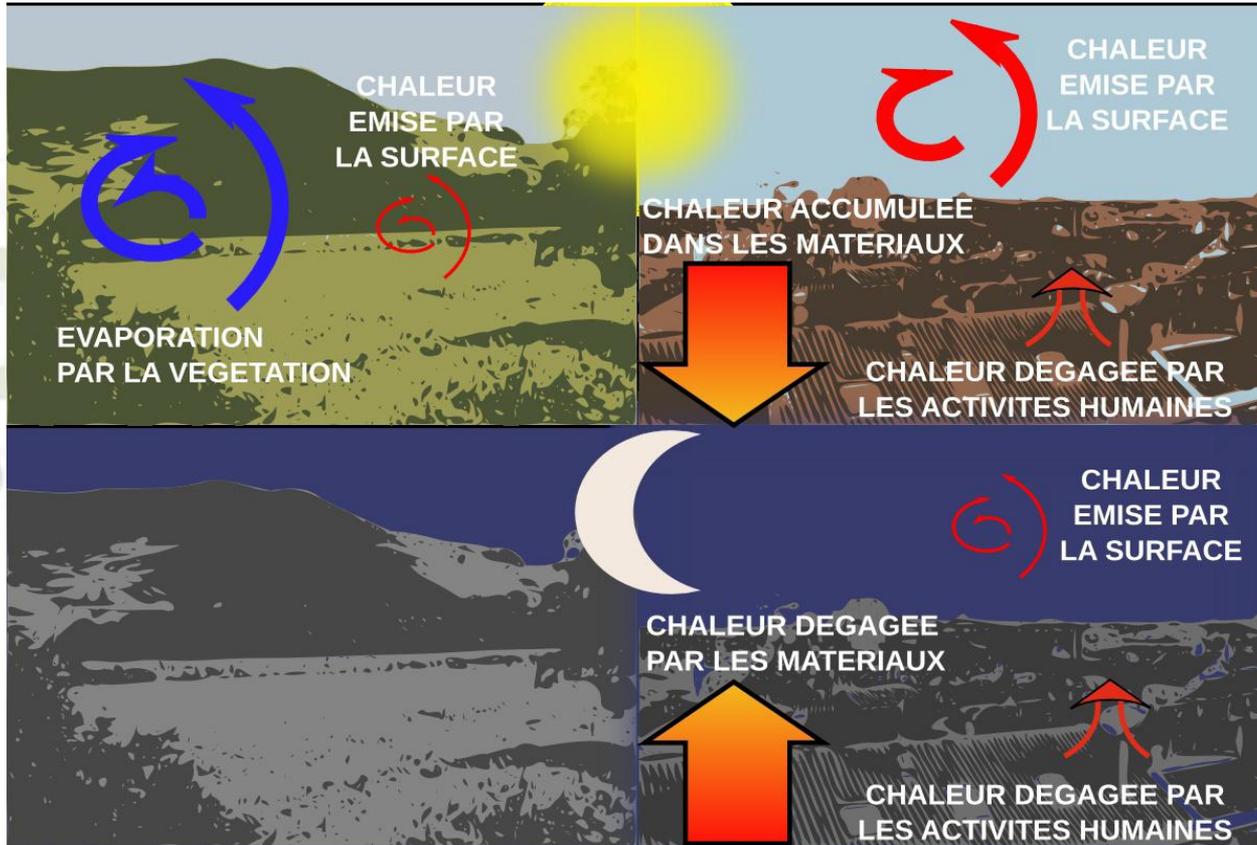
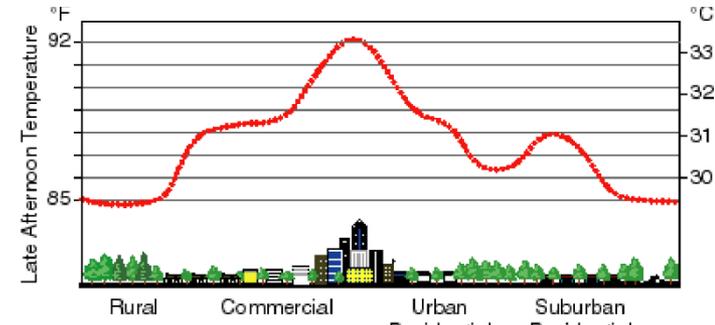


- Utiliser des matériaux à changement de phase : enduits terre = climatiseur
- Evolution de la réglementation thermique :**
 - Appréciation plus fine de l'inertie (parois lourdes, isolants à forte capacité thermiques, etc..)
 - Appréciation plus fine de la température extérieure selon que le bâtiment se trouve en zone urbaine ou en campagne...



2 - Urbanisme :

Limiter les aménagements urbains propices à l'effet **îlot de chaleur**



Campagne

Ville et village

- Créer des rues : aménagement visant une **bonne circulation des vents en été (effet venturi)**
- **Aménagement des espaces publics avec du végétal :**
Espaces verts, alignements ou bosquets d'arbres, végétalisation du pourtour des bâtiments
- **Prise en compte du végétal dans les documents d'urbanisme**
: Protection du végétal ou obligation de planter dans l'espace privé, toitures terrasses... (SCOT, PLU règlement)
- **Brumisation** des espaces publics, fontaines (orientations d'aménagement)...

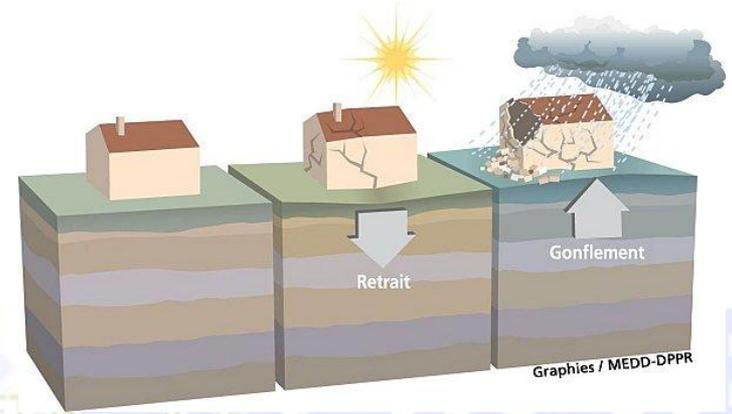


- Limiter les apports internes :
 - limiter les transports grâce à un **aménagement qui favorise la mixité des usages** (SCOT / PLU)
 - favoriser le transport en commun, les déplacements doux (Agenda 21, Plan Climat)
- Utiliser des matériaux réfléchissant (haut albédo) qui **emmagent moins de calories**, éviter les matériaux qui absorbent et stockent l'énergie solaire

B - SECHERESSE : DIMINUTION DES PRECIPITATIONS AU PRINTEMPS ET EN ÉTÉ

1 - Bâtiment :

La multiplication des épisodes de sécheresse peut avoir des répercussions sur les bâtiments aux fondations insuffisantes (phénomène de retrait et gonflement argile)



2 - Usages :

- Limiter le recours à l'eau potable / Récupérer et utiliser les eaux pluviales

3 - Energie : baisse de la production hydroélectrique, refroidissement des centrales nucléaires problématique

- Recourir à des EnR (bois, solaire)...+ production d'énergie décentralisée

4 – Urbanisme : Mouvement des routes et des rues

C - AUGMENTATION DES PRECIPITATIONS ET DES ORAGES VIOLENTS EN AUTOMNE ET HIVER : INONDATIONS :

1 – Bâtiment :

- Limiter l'imperméabilisation des accès (percolation)
- Pose d'un pare pluie systématique
- Récupérer les eaux pluviales (utilisables durant sécheresse)
- Évolution du classement Air Eau Vent (fenêtres)

2 - Energie : enfouissement des réseaux électriques (PLU)

3 - Urbanisme :

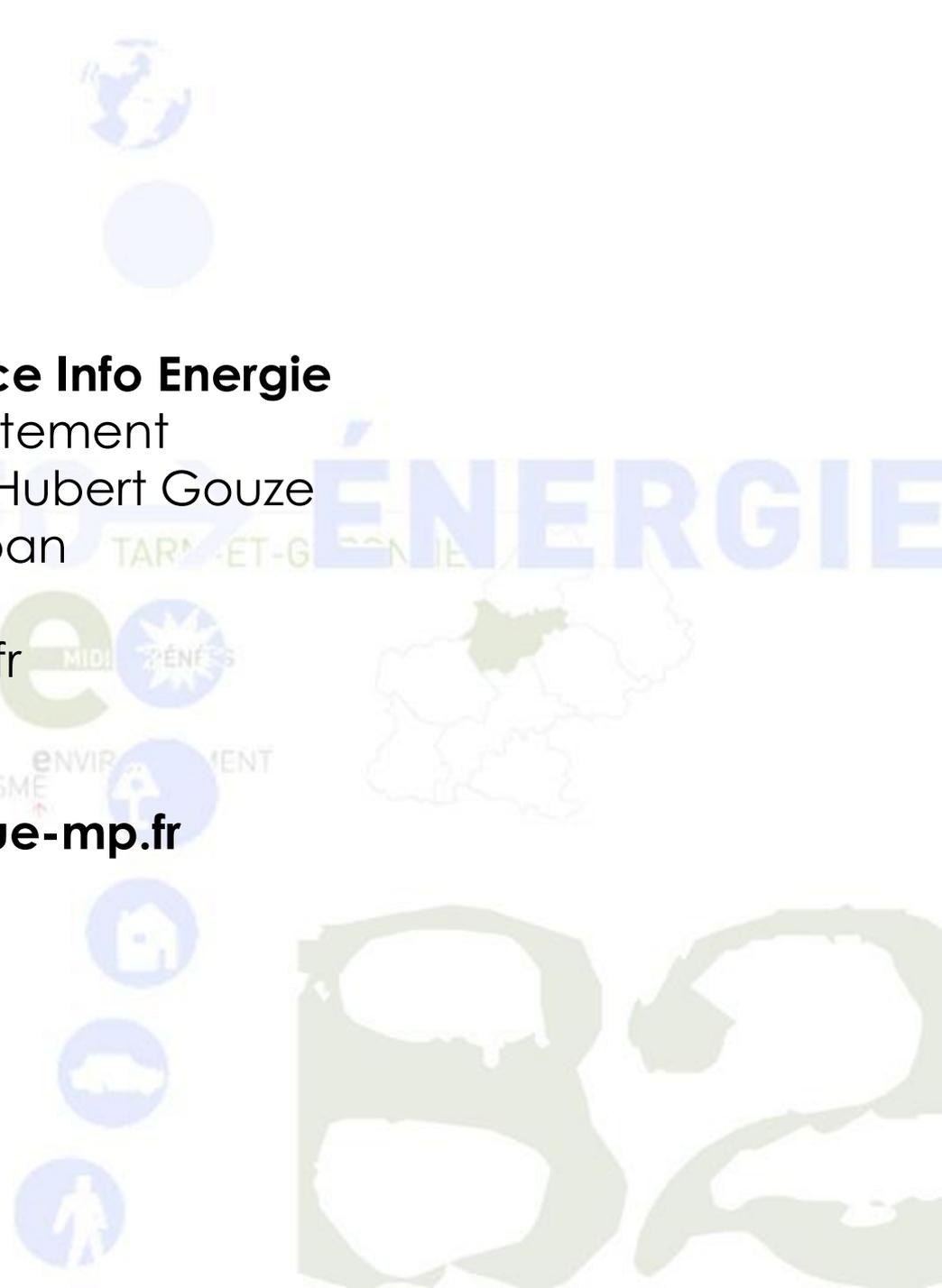
- Étendre les zones de montées des eaux probables pour y limiter l'urbanisation (PPRI)
- Limiter l'imperméabilisation des sols pour favoriser l'infiltration des eaux pluviales (document d'urbanisme ...)
- Retenir l'eau sur chaque parcelle avant les évacuations dans le réseau public
- Bien dimensionner le réseau pluvial
- Stockage de l'eau sur de grandes surfaces paysagées

COORDONNEES

CAUE 82- Espace Info Energie

Hôtel du Département
100 boulevard Hubert Gouze
82000 Montauban
05 63 03 80 88
caue82@cg82.fr

<http://www.caue-mp.fr>





Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement
Espace INFO->ENERGIE de Tarn-et-Garonne

Merci de votre
attention

conseil
architecture
urbanisme
environnement
caue
INFO → ENERGIE

