



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# BIOCLIMATISME ET AMÉNAGEMENT

Conférence technique Territoriale

22 novembre 2022

**Karine Maubert-Sbile**  
Direction Territoriale du Sud-Ouest – Département Territoires  
[Karine.maubert-sbile@cerema.fr](mailto:Karine.maubert-sbile@cerema.fr)

# BIOCLIMATISME ET AMÉNAGEMENT ?

Utiliser le climat dans la conception de l'aménagement...

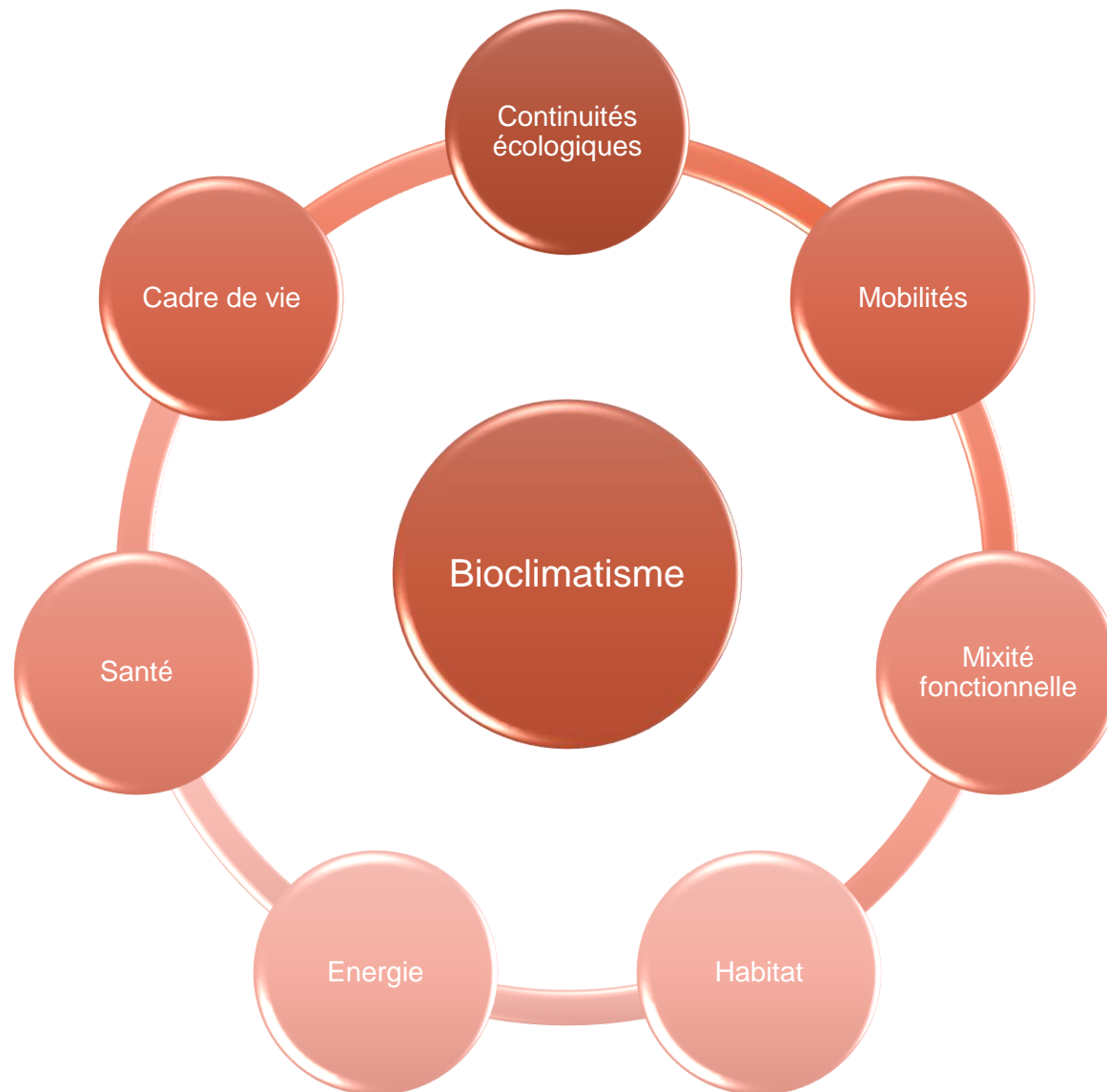
... ou appliquer la doctrine Eviter Réduire Compenser dans la gestion des ressources :

- Éviter l'utilisation de ressources non renouvelables (sobriété)
- Réduire la consommation de ressources non renouvelables (efficacité)
- Compenser par l'utilisation de ressources renouvelables

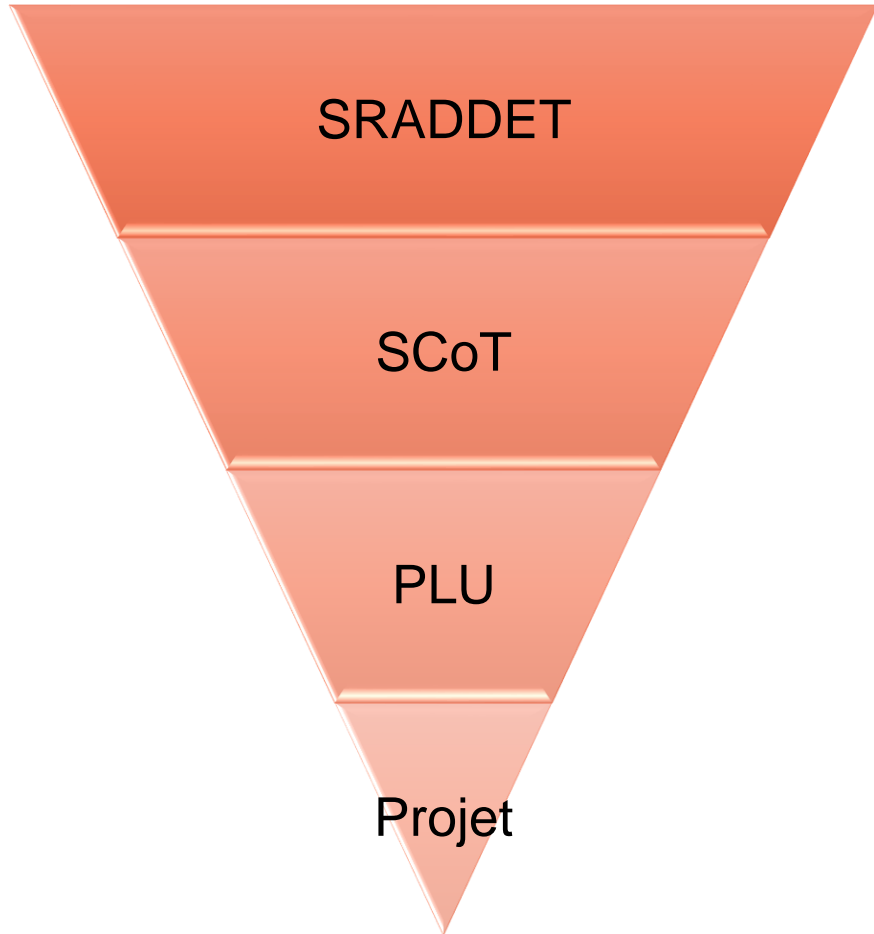
(Inspiration [Association Négawatt](#))

Vulnérabilité

# BIOCLIMATISME ET AMÉNAGEMENT ?



# DU PROJET AU SRADDET ?



Planifier l'adaptation au changement climatique et l'atténuation de ses effets à toutes les échelles...

... en tenant compte de ce que chaque réglementation rend possible

# DE LA CONSTRUCTION AU PLU

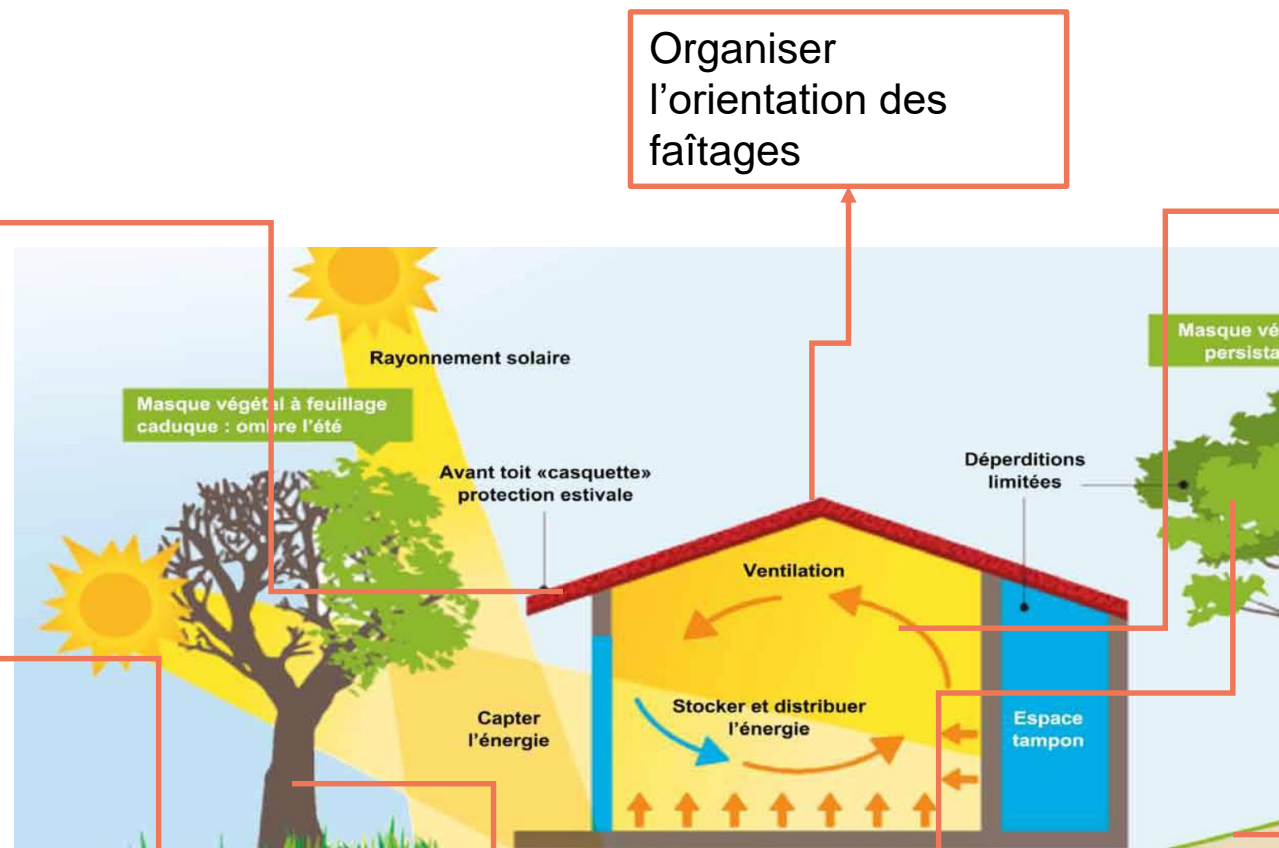
Aspect extérieur des constructions :

- Ne pas interdire les éléments de protection estivale
- Aspect des matériaux

Intégrer un coefficient de surfaces non imperméabilisées ou éco aménageables

Organiser l'orientation des façades

Définir des performances environnementales / performances environnementales renforcées

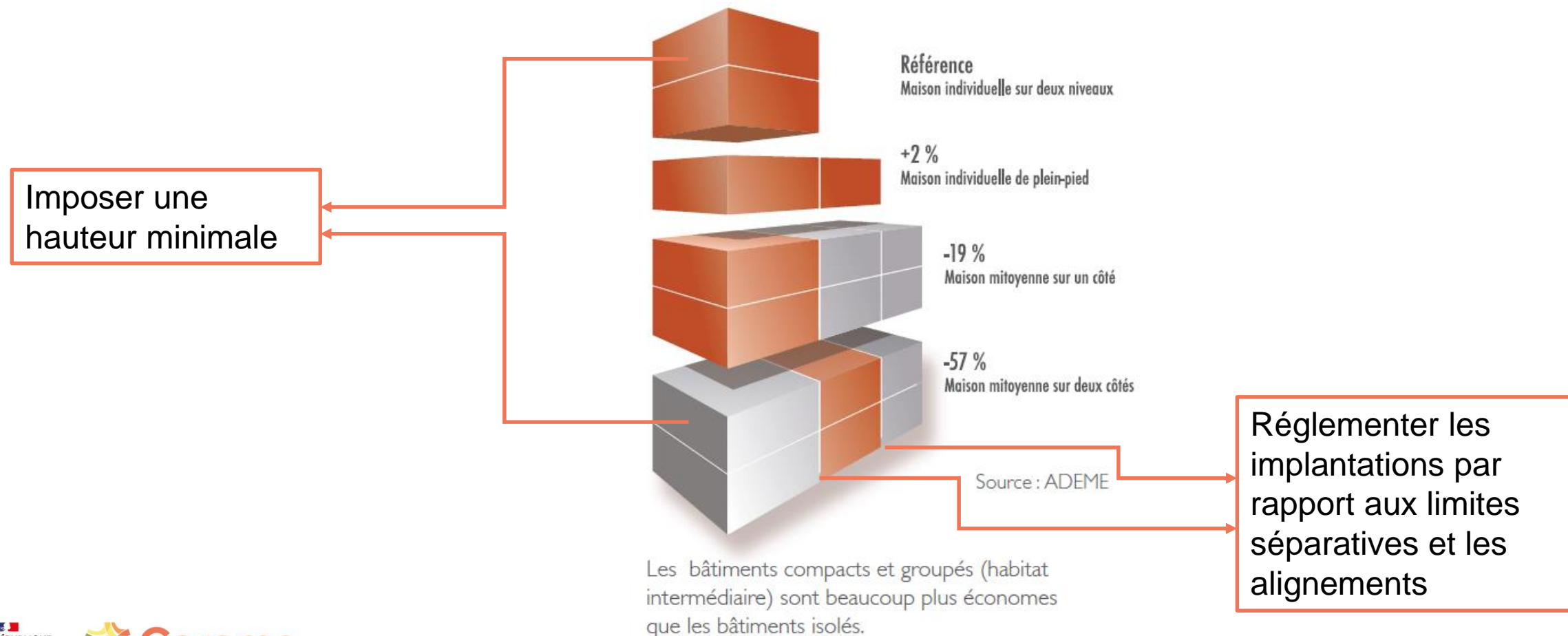


Réglementer la prise en compte du terrain naturel (topographie)

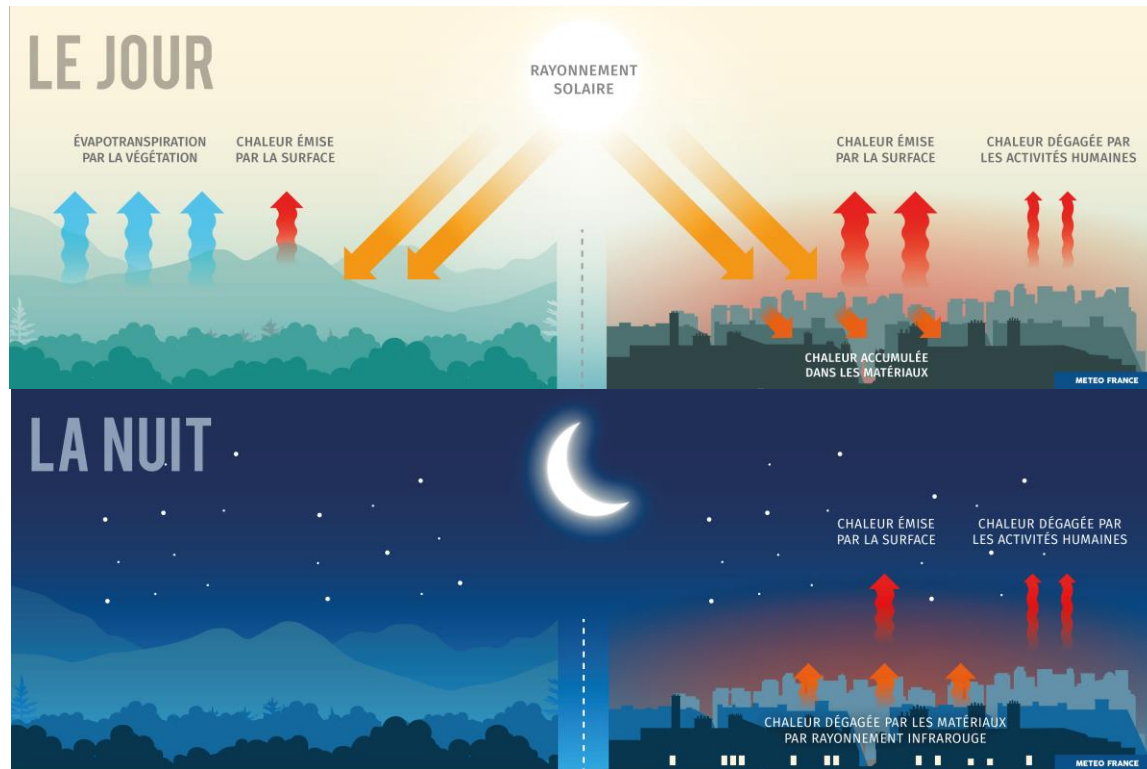
Réglementer l'aménagement des espaces extérieurs

# DE LA CONSTRUCTION AU PLU

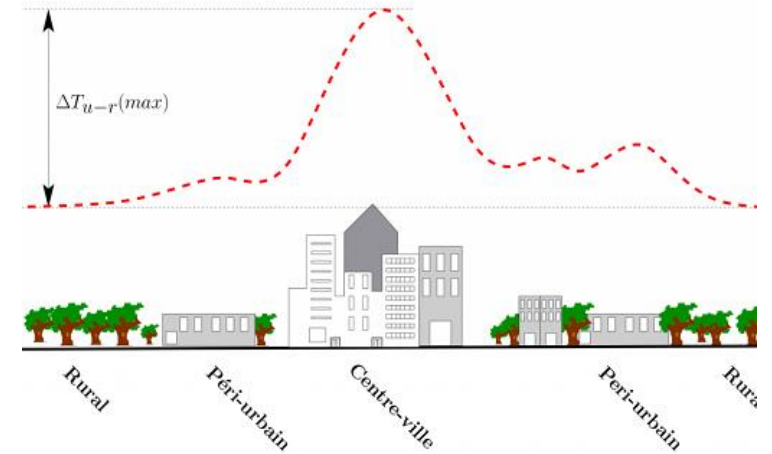
**La compacité du bâtiment :** Déperdition comparée de l'enveloppe de différents logements (à surfaces habitables égales)



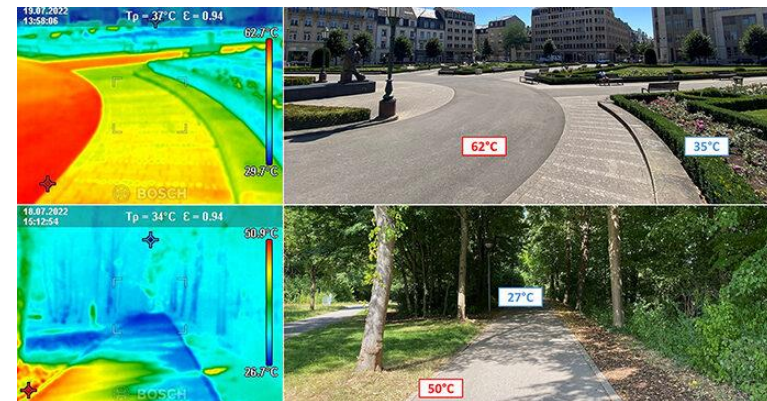
# L'OPÉRATION D'AMÉNAGEMENT



©Météo-France – Agence Parisienne du climat  
L'îlot de chaleur urbain



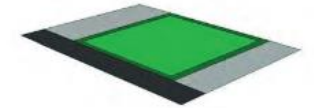
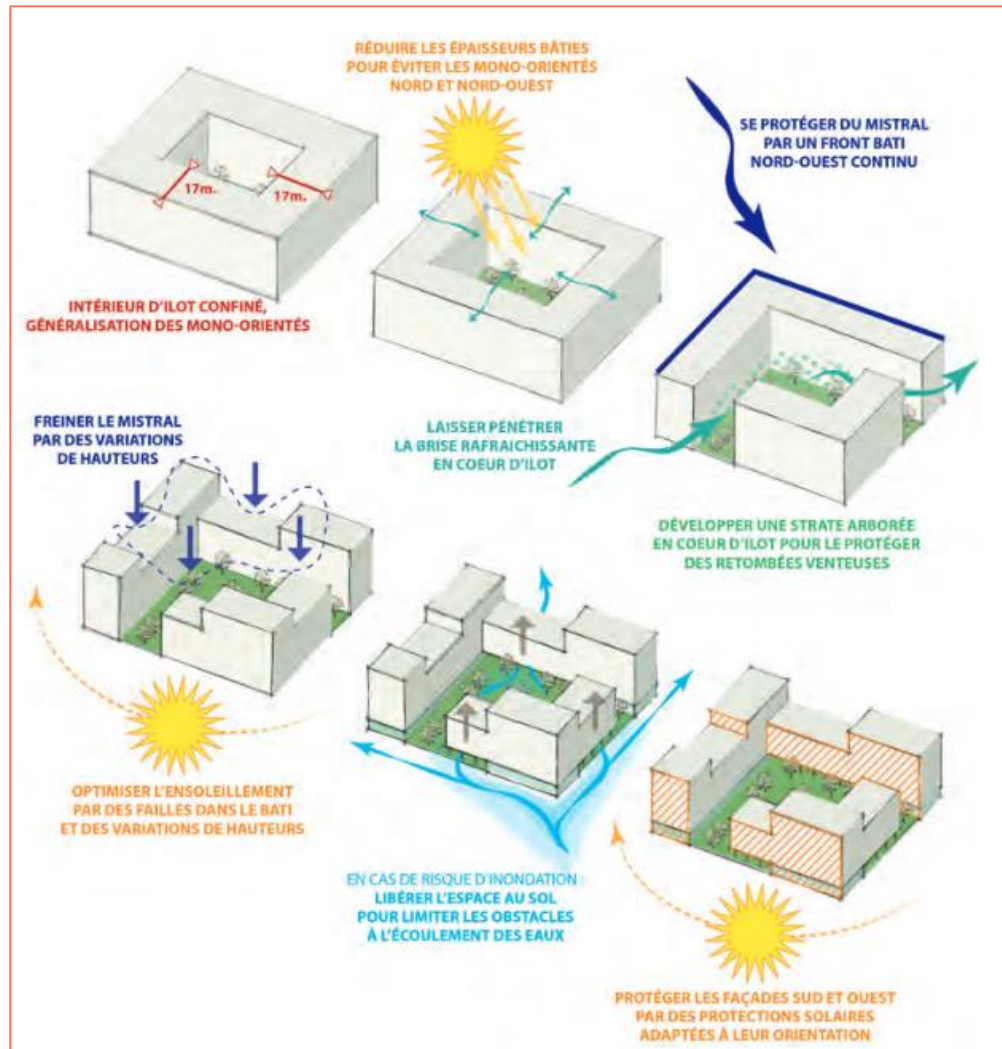
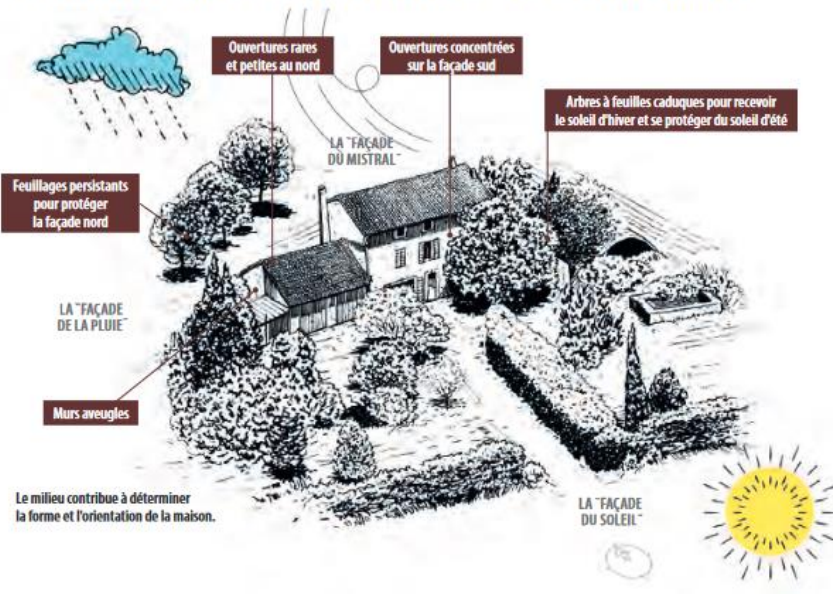
Cerema - Vers une cartographie des îlots de chaleur urbains dans la métropole de Nice



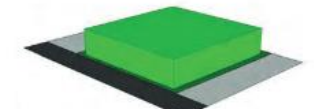
Mouvement écologique – Il fait chaud au Luxembourg

# L'OPÉRATION D'AMÉNAGEMENT

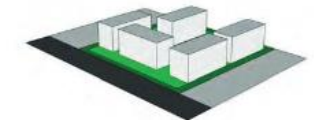
## OBSERVER LES QUALITÉS DE L'EXISTANT



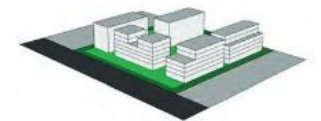
Règlement ■ Prise en compte des limites séparatives



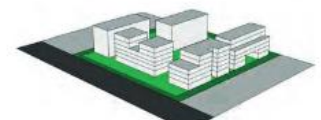
Règlement ■ Prise en compte des hauteurs limites



Règlement ■ Prise en compte des emprises au sol



OAP ■ Travail volumétrique sur les 2 derniers niveaux



OAP ■ Travail volumétrique des façades



# LE PLU

Protection des boisements  
(règlement)

Règlement :

- espaces extérieurs
- Taux de surfaces perméables et/ou éco aménageables

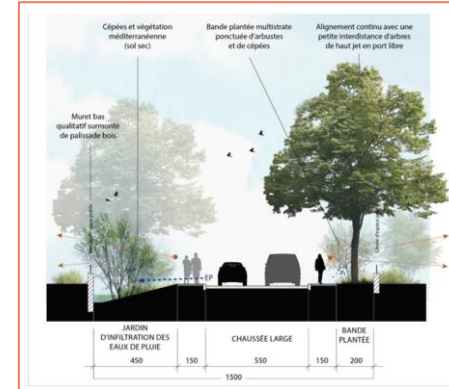
Installations nécessaires à la gestion des eaux pluviales et du ruissellement (règlement)



Schéma d'aménagement  
(OAP)

Éco-hameau des Granges - LA  
MOTTE SERVOLEX (73) – Société  
Publique Locale de la Savoie

Tracé et les caractéristiques des voies de circulation à conserver, à modifier ou à créer, y compris les rues ou sentiers piétonniers et les itinéraires cyclables, les voies et espaces réservés au transport public (Règlement)



Extrait du PLUi de La Rochelle

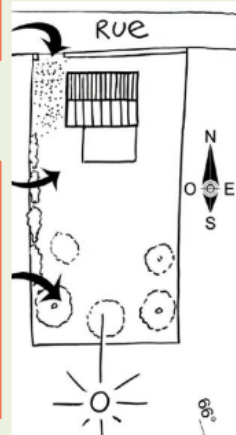
# LE PLU

## ▪ Dans la conception du plan masse du quartier :

Le choix du découpage parcellaire est stratégique, il privilégiera une orientation optimale du bâti nouvellement réalisé. Le cas de figure idéal est celui d'une habitation disposant d'un accès sur rue au Nord ou à l'Ouest et d'un terrain qui s'étend vers le Sud pour profiter des apports lumineux du soleil.

Plusieurs principes peuvent se décliner :

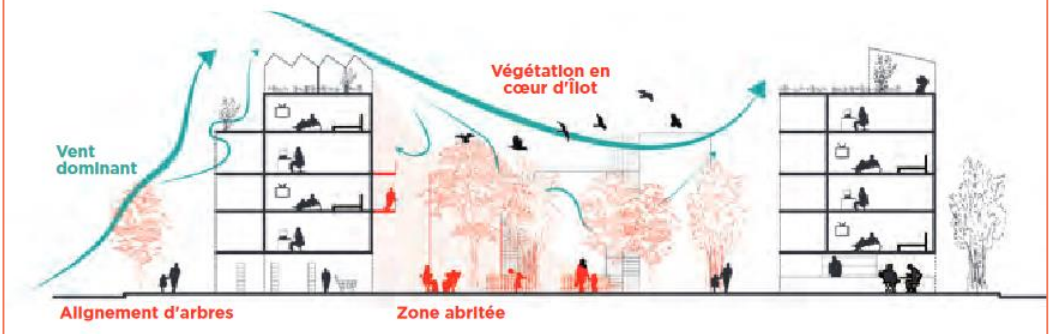
- Protection du quartier contre les vents dominants froids Nord/Est (haies brise-vent)
- Recul suffisant des voies par rapport aux logements pour que les façades exposées au Sud puissent profiter des apports solaires passifs
- Création d'espaces verts ou alignement d'arbres le long des voies, permettent de limiter les effets îlots de chaleur, en créant un micro-climat du fait de l'évapotranspiration issue des végétaux et de bénéficier de leur ombrage. On choisira de préférence des essences à feuillage caduc pour avoir de l'ombre en été tout en laissant passer la lumière en hiver.
- Prise en compte de la course du soleil et des vents lors de la conception de placettes commerçantes avec une vocation de repos-terrasse, pour favoriser le confort d'usage (casquettes solaires ou pergolas en façade, limiter les couloirs de vent, ...).
- Promouvoir des formes bâties compactes (murs mitoyens – maisons de ville ou petits collectifs, maisons à étage privilégiant de mieux stocker et distribuer naturellement la chaleur).



Extrait du PLUi de Laval Agglo

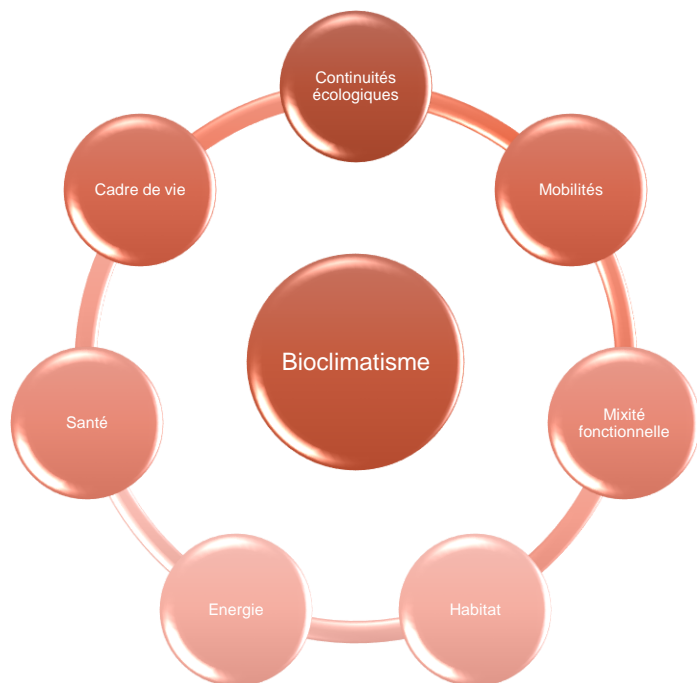
## 2.1 À L'ÉCHELLE DU QUARTIER

### 2.1.1 INTÉGRER LA CIRCULATION DES VENTS DANS LA CONCEPTION DU QUARTIER



Extrait du PLUM de Nantes - OAP CLIMAT, AIR, ÉNERGIE

# SCOT ET SRADDET



Outil SCoT

Identification des secteurs à renaturer en priorité

## Climat, Air, Energie

**Règle N°22 : Le principe de l'orientation bioclimatique est intégré dans tout projet d'urbanisme et facilité pour toute nouvelle construction, réhabilitation ou extension d'une construction existante.**

<b>Objectif de référence</b>	<b>49. Réduire les consommations d'énergie des et dans les bâtiments</b>
<b>Autre objectif auquel se rapporte la règle</b>	51. Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable
<b>Document spécifiquement concerné</b>	<b>Schéma de cohérence territoriale (SCoT)</b> <b>Plan local d'urbanisme (PLU(i))</b> <b>Plan climat-air-énergie territorial (PCAET)</b>
<b>Explication et justification de la règle générale</b>	<p>Une bonne orientation, par rapport au soleil et aux vents dominants, d'un bâtiment conditionne fortement ses gains et déperditions énergétiques. Ainsi, une exposition permettant de capter directement les rayonnements solaires notamment en périodes printanière, automnale et hivernale diminue fortement les charges de chauffage et d'éclairage. De plus, elle améliore le confort de vie (héliotropisme). Enfin, elle permet l'installation d'équipements de production d'eau chaude et d'électricité solaires performants.</p> <p>Malgré ces atouts, on constate qu'une majorité des constructions neuves n'intègre pas les principes simples et sans coût de la bioclimatie.</p> <p>Il s'agit d'appliquer au mieux le principe de l'orientation bioclimatique, notamment pour l'optimisation de l'ensoleillement dans tout programme d'urbanisation : emplacement des parcelles à urbaniser, tracé des voiries d'accès, positionnement des bâtiments sur les parcelles et orientation maximalisée des bâtiments.</p> <p>Aussi, les choix d'aménagement devront être établis avec une prise en compte systématique des potentiels de la bioclimatie pour une maîtrise des consommations d'énergie des bâtiments à construire mais également des potentiels de développement des énergies renouvelables.</p>

**Règle N°23 : Le rafraîchissement passif est mis en œuvre dans les espaces urbains denses.**

# EN CONCLUSION



- Pratiquer l'approche systémique
- Faire du cas par cas à toutes les échelles
- S'inspirer de formes urbaines qui fonctionnent et utiliser le bon sens
- S'appuyer sur les documents de planification ou programmation sectoriels (PLH, PCAET, Plan de mobilité)

A close-up, top-down view of a cobblestone pavement. The stones are irregularly shaped and light brown in color, with green moss growing in the gaps between them. A semi-transparent white rectangular box is centered in the lower half of the image, containing the text "Merci de votre attention" in a bold, dark blue font.

**Merci de votre attention**