

PLU ET ÉNERGIE

APRÈS-MIDI D'ÉCHANGES
DDT ET URBANISTES

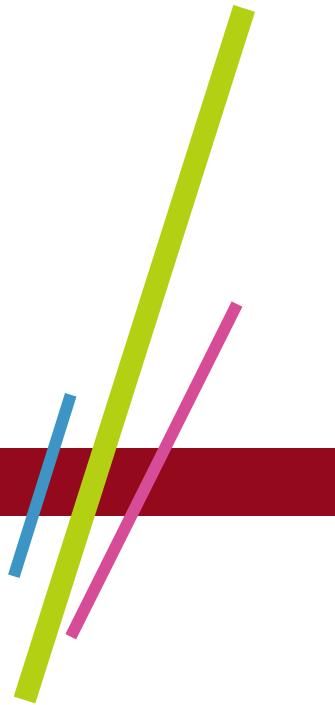
27
mars
2014

Rappels législatifs

enjeux, outils et procédures

Liens urbanisme et climat

Vous aider à
concevoir aujourd'hui
les territoires de demain...



RAPPELS LÉGISLATIFS

ENJEUX, OUTILS ET PROCÉDURES

PHILIPPE COUILLENS



Une préoccupation récente

- **Loi du 13 juillet 2005 de programmation fixant les orientations de la politique énergétique**

La loi POPE complète le contenu des PLU qui peuvent « *recommander l'utilisation des énergies renouvelables pour l'approvisionnement énergétique des constructions neuves, en fonction des caractéristiques de ces constructions, sous réserve de la protection des sites et des paysages* » (art. L. 123-1-14° C. urb.).

Elle autorise la collectivité compétente à mettre en place, par simple délibération, le mécanisme de **dépassement de COS**, dans la limite de 20% et dans le respect des autres règles du plan, pour les constructions remplissant **des critères de performance énergétique ou comportant des équipements de production d'énergie renouvelable**.

Ce mécanisme a subi 3 évolutions importantes :

- la loi du 12 juillet 2010 (Grenelle II) qui admet **un dépassement des règles relatives au gabarit et à la densité d'occupation des sols jusqu'à 30 %** (plafonné à 20% dans certains secteurs) ;
- l'ordonnance du 5 janvier 2012 portant clarification et simplification des procédures d'élaboration, de modification et de révision des documents d'urbanisme (entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2013) : le dépassement relève de la **procédure de modification simplifiée** ;
- **la suppression du COS** par la loi ALUR va obliger les communes à s'interroger sur la mise en place d'un dispositif fondé sur le dépassement des règles relatives au gabarit.



Une préoccupation récente

- Loi du 3 août 2009 de programmation pour la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement

Le Grenelle I fixe des objectifs de développement durable à prendre en compte afin de préparer la transition énergétique.

Pour cela, la loi attribue aux documents d'urbanisme de nouveaux objectifs :

- lutter contre la régression des surfaces agricoles et naturelles ;
- **lutter contre l'étalement urbain et la déperdition d'énergie**, ainsi que permettre la revitalisation des centres-villes ;
- concevoir l'urbanisme de façon plus globale;
- préserver la biodiversité ;
- **assurer une gestion plus économe des ressources** et de l'espace et réexaminer dans cette perspective les dispositions fiscales ;
- **permettre la mise en œuvre de travaux d'amélioration de la performance énergétique des bâtiments** ;
- **créer un lien entre densité et niveau de desserte par les transports en commun.**

Avec le Grenelle, la France s'engage à porter la part des énergies renouvelables à au moins 23% de sa consommation d'énergie finale d'ici 2020.



Une préoccupation récente

- Loi du 3 août 2009 de programmation pour la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement

Le Grenelle I n'impacte le code de l'urbanisme qu'à l'article L. 110 du code de l'urbanisme.

Le territoire français est le patrimoine commun de la nation. Chaque collectivité publique en est le gestionnaire et le garant dans le cadre de ses compétences. Afin d'aménager le cadre de vie, d'assurer sans discrimination aux populations résidentes et futures des conditions d'habitat, d'emploi, de services et de transports répondant à la diversité de ses besoins et de ses ressources, de gérer le sol de façon économe, **de réduire les émissions de gaz à effet de serre, de réduire les consommations d'énergie, d'économiser les ressources fossiles** d'assurer la protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la biodiversité notamment par la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques, ainsi que la sécurité et la salubrité publiques et de promouvoir l'équilibre entre les populations résidant dans les zones urbaines et rurales et de rationaliser la demande de déplacements, les collectivités publiques harmonisent, dans le respect réciproque de leur autonomie, leurs prévisions et leurs décisions d'utilisation de l'espace. **Leur action en matière d'urbanisme contribue à la lutte contre le changement climatique et à l'adaptation à ce changement.**

- **Loi du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement**

Le Grenelle II :

- autorise le Gouvernement à légiférer par voie d'ordonnance pour unifier et simplifier la définition des surfaces de plancher prises en compte dans le droit de l'urbanisme (suppression de la SHOB/SHON dont les modalités de calcul étaient incompatibles avec les objectifs d'amélioration de la performance énergétique des bâtiments : ordonnance du 16 novembre 2011 relative à la définition des surfaces de plancher) ;
- complète l'article L. 121-1 du code de l'urbanisme qui fixe les principes généraux du droit de l'urbanisme en exigeant des documents d'urbanisme qu'ils définissent les conditions permettant d'assurer la réduction des gaz à effet de serre, la maîtrise de l'énergie et de la production énergétique à partir de sources renouvelables ;
- instaure à l'article L. 111-6-2 le principe selon lequel il est interdit d'interdire certains matériaux ou dispositifs ;
- permet au PLU « *d'imposer aux constructions, travaux, installations et aménagements notamment dans les secteurs qu'il ouvre à l'urbanisation, de respecter des performances énergétiques et environnementales renforcées qu'il définit* » (art. L. 123-1-5-II-6, version loi ALUR).

- Article L 111-6-2 / R. 111-50 : il est interdit d'interdire :

1° Les matériaux d'isolation thermique des parois opaques des constructions et, notamment, le bois et les végétaux en façade ou en toiture ;

2° Les portes, portes-fenêtres et volets isolants définis par un arrêté du ministre chargé de l'urbanisme ;

3° Les systèmes de production d'énergie à partir de sources renouvelables, **lorsqu'ils correspondent aux besoins de la consommation domestique des occupants** de l'immeuble ou de la partie d'immeuble concernée. Un arrêté du ministre chargé de l'urbanisme précise les critères d'appréciation des besoins de consommation précités (en attente);

4° Les équipements de récupération des eaux de pluie, lorsqu'ils correspondent aux besoins de la consommation domestique des occupants de l'immeuble ou de la partie d'immeuble concernée ;

5° Les pompes à chaleur ;

6° Les brise-soleils.

Mais cette disposition n'exclut pas la possibilité de réglementer leur « utilisation ».

- Les questions posées par l'application de l'article L. 123-1-5-II-6° : « *imposer aux constructions, travaux, installations et aménagements notamment dans les secteurs qu'il ouvre à l'urbanisation, de respecter des performances énergétiques et environnementales renforcées qu'il définit* »

Cette disposition donne à une habilitation aux auteurs de PLU à définir des prescriptions d'ordre énergétique, ce qui était interdit jusqu'à présent.

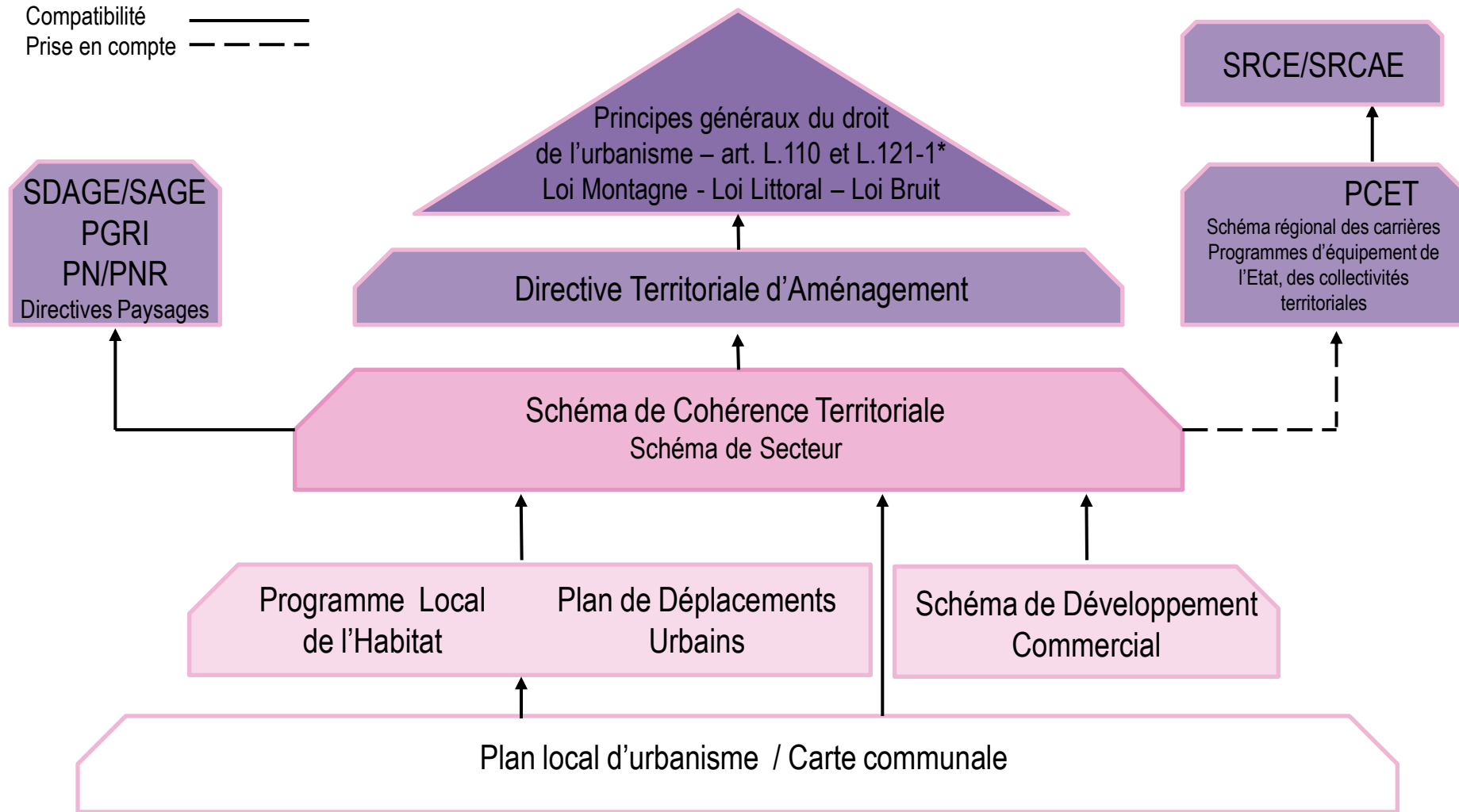
Elle ne se limite pas aux seules zones AU ouvertes à l'urbanisation (en vue de réaliser un éco-quartier par exemple), mais peut concerner l'ensemble des zones U existantes.

Il appartient au PLU de définir les performances énergétiques renforcées qui s'imposeront (ex. : imposer une consommation qui ne pourra pas être supérieure à 20kwh/m²/an ; RT 2012 = 50 kwh/m²/an).

Cette disposition pose néanmoins la question du contrôle lors de l'instruction de la demande de permis du respect des performances énergétiques.



Principe de hiérarchie des normes et document « énergie » : principe d'un SCOT « intégrateur » (liste non exhaustive)

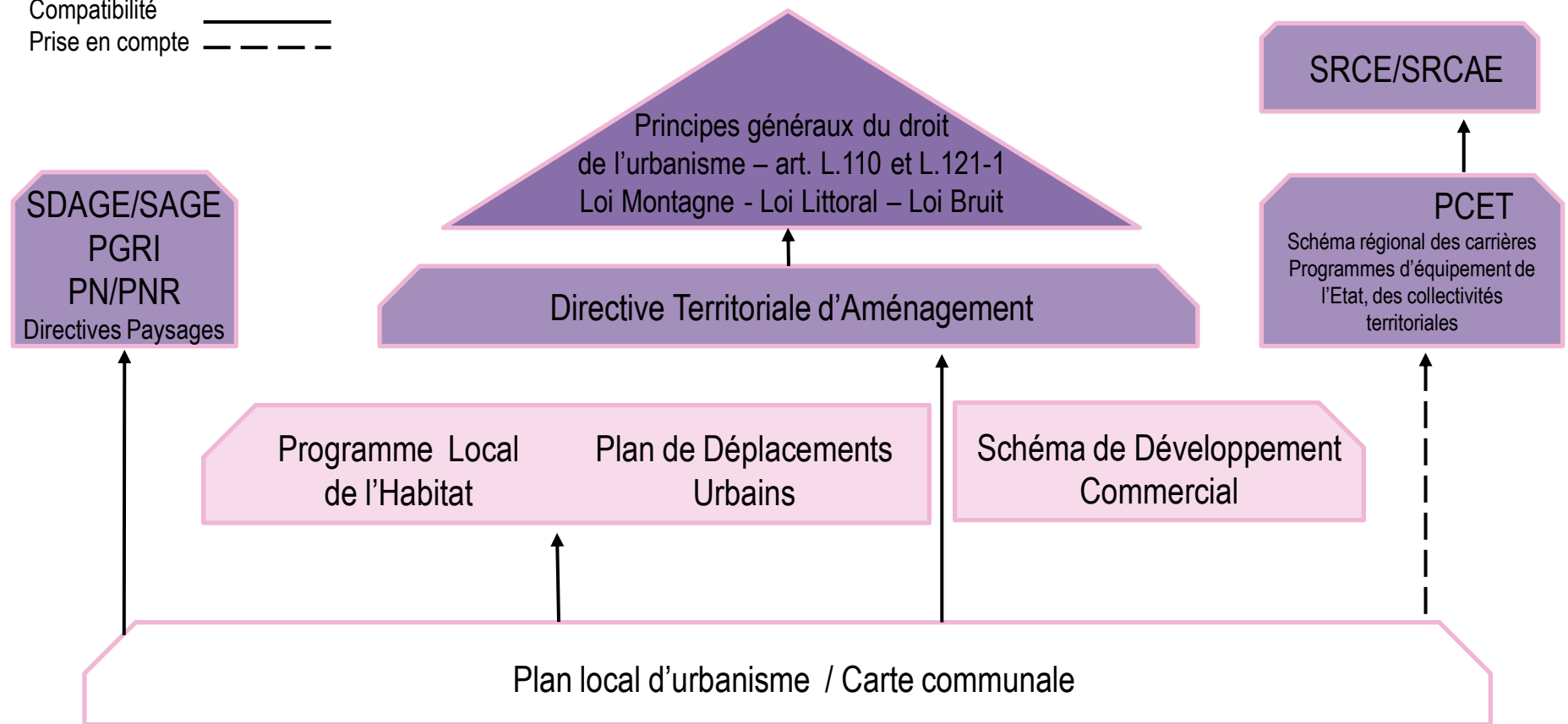
Compatibilité ————
Prise en compte - - - -

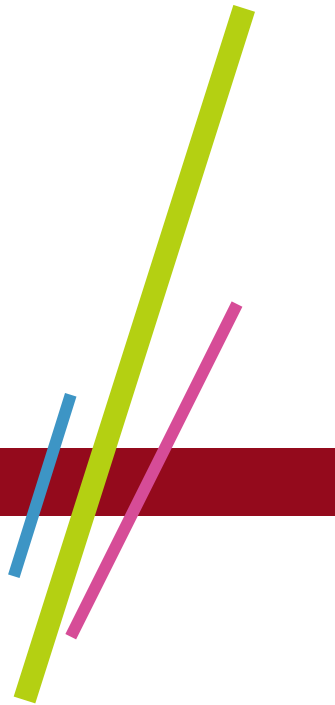


*Les principes généraux du droit de l'urbanisme s'appliquent directement aux SCOT, PLU et aux cartes communales.

Principe de hiérarchie des normes et document « énergie » en l'absence de SCOT

Compatibilité 
Prise en compte 





LIENS URBANISME ET CLIMAT

REPÉRAGE DES THÈMES À TRAITER

MURIELLE PEZET-KUHN

Liens urbanisme et climat - une prise en compte ancestrale

- Les questions climatiques étaient intégrées pleinement dans la conception des bourgs, villages et villes afin de se protéger contre les vents, contre la chaleur...
- Les villes du pourtour méditerranéen notamment montrent des capacités d'adaptation aux conditions climatiques rudes :
 - choix des couleurs claires,
 - organisation urbaine pour favoriser une aération de la ville,
 - organisation des espaces publics avec présence de l'eau et de l'ombrage.
- Les villes de l'ère industrielle et particulièrement de la 2nde moitié du XX^{ème} siècle se sont déconnectées des questions climatiques.

Besse-en-Oisans



Moulay Idriss, Maroc



Jardin de l'Alhambra, architecture arabo-andalouse, Grenade – Andalousie - Espagne



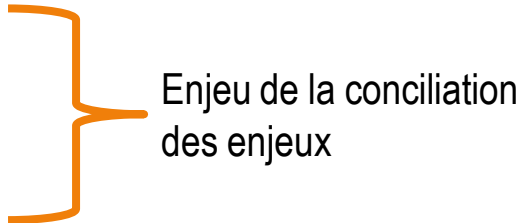
Liens urbanisme et climat – influence du mode d'urbanisation sur le climat local

Les transformations apportées aux surfaces (imperméabilisation des sols), aux formes de tissu urbain et à la structuration des voiries impactent les processus physiques des villes et peuvent intervenir sur :

- **la circulation du vent et de la lumière** : l'écoulement des flux dans la canopée urbaine est modifié (couche dans laquelle se produisent la plupart des échanges d'énergie et de masse) par les nouveaux reliefs créés par le bâti ;
 - **la pénétration du soleil et la présence d'ombres** (ubac, adrets et ombres portées créés) donc sur l'interception et la réflexion des rayonnements solaires ;
 - **le bilan hydrique** en freinant l'évaporation d'eau ;
 - **la température** et, en générant, le cas échéant, un **effet d'îlot de chaleur urbain** en raison :
 - de la forte absorption de rayonnement solaire dans les surfaces imperméables et dans les matériaux utilisés : **stockage et relargage de manière différée sous forme de chaleur**,
 - du frein à l'évaporation généré,
 - du ralentissement du rafraichissement par les vents,
 - du dégagement de chaleur issu des activités humaines.
- Il existe un micro-climat urbain à la température légèrement plus élevée que dans les campagnes environnantes aggravant les effets des vagues de chaleur : l'îlot de chaleur urbain (ICU). **Plus les espaces minéralisés sont étendus, plus ce phénomène d'îlot de chaleur urbain s'accroît.**

Liens urbanisme et climat – limites

La loi ENE a attribué de nouveaux objectifs sans doter les documents d'urbanisme des outils et moyens tout à fait nécessaires pour y répondre.

- **Imperméabilité entre codes de la construction et de l'urbanisme :**
 - questionne la capacité des PLU à agir sur la qualité environnementale du bâti, hormis les secteurs de performance énergétique renforcée;
 - Pas d'action possible sur les techniques constructives et matériaux.
- **Des objectifs et principes d'aménagement qui peuvent entrer en contradiction**
ex. :
 - conception bioclimatique et structuration du tissu urbain,
 - confort d'été et confort d'hiver,
 - biomasse et pollution atmosphérique...

Enjeu de la conciliation des enjeux
- **« Intelligence » du projet contre « rigidité » réglementaire.** Des règles de PLU peuvent faire obstacle à la conception bioclimatique du quartier, des bâtiments.



Liens urbanisme et climat – responsabilités des modes d'urbanisme sur le changement climatique

Les choix urbanistiques (organisation des fonctions urbaines et mixité) peuvent :

- **contribuer à l'atténuation des changements climatiques** : maîtrise des consommations énergétiques et limitation / réduction des GES :
 - en permettant de rapprocher habitat – emploi – commerces/équipements/services... et ainsi limiter les besoins de déplacements motorisés, mettre en place des conditions favorables aux modes actifs...
 - en concevant des formes urbaines plus économes en énergie...
- **impacter la capacité des territoires à s'adapter aux effets du changement climatique** : conception bioclimatique des constructions, confort des espaces extérieurs.



Repérage des objectifs et thèmes à traiter

Objectifs pouvant être donnés aux choix urbanistiques en matière de prise en compte des questions énergétiques :

- Favoriser la prise en compte des caractéristiques environnementales du site (climat, relief, ensoleillement, végétation...) pour :
 - optimiser les atouts et minimiser les contraintes du site dans la conception de projets urbains ;
 - favoriser la réduction des consommations énergétiques liées aux constructions.
- Développer le recours aux énergies renouvelables.
- Limiter l'impact de l'urbanisation sur l'environnement (îlots de chaleur urbains notamment).
- Identifier des secteurs à performance énergétique renforcée.

Axes de travail pour les PLU et proposés pour les Ateliers :

- confort d'hiver
- confort d'été
- mode de production énergétique

Distinction nécessaire des enjeux et leviers urbanistiques pour :

- Le bâti existant
- L'encadrement de la construction neuve
- L'intervention sur l'espace public

Confort d'hiver

Définition : le confort d'hiver consiste à garantir, à partir des règles d'urbanisme et en s'appuyant sur les atouts du site, un confort thermique dans les bâtiments tout en limitant les consommations énergétiques et les impacts environnementaux.

Le PLU peut permettre :

➤ **d'optimiser les atouts du site et d'en limiter les contraintes** (art. 6, 8, 10) :

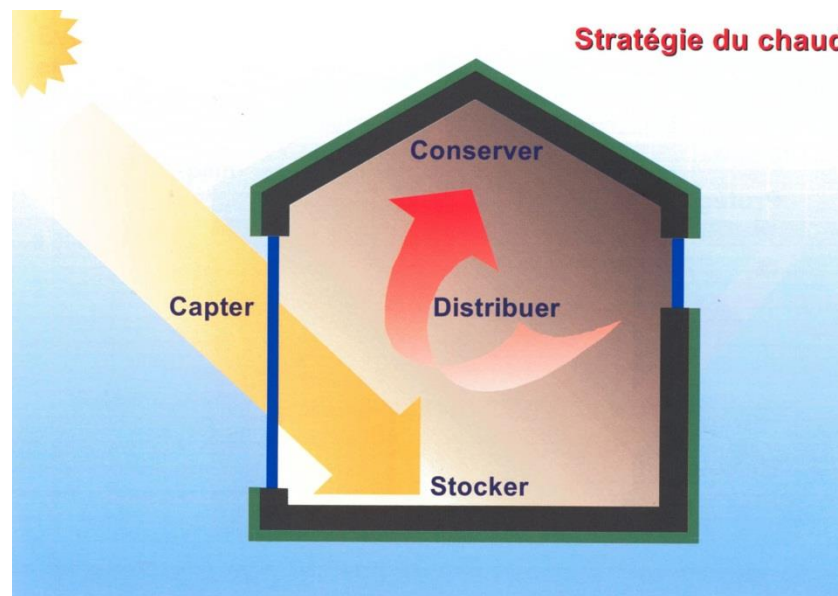
- limiter les ombres portées,
- favoriser les apports solaires dans les étages bas des constructions... (= exploitation passive des ressources)...

➤ **de favoriser la conception bioclimatique des constructions sur leur parcelle et la production de formes urbaines performantes** (art. 2, 7, 9, 11) :

- favoriser la mitoyenneté des constructions, compacité ;
- favoriser les formes d'habitat denses en agissant sur le coefficient d'emprise au sol, les hauteurs...

Le PLU trouve ses limites dès lors qu'il s'agit d'intervenir sur les techniques constructives.

➤ On cherchera davantage à **ne pas contraindre** les conceptions bioclimatiques qu'à les prescrire.



Confort d'été

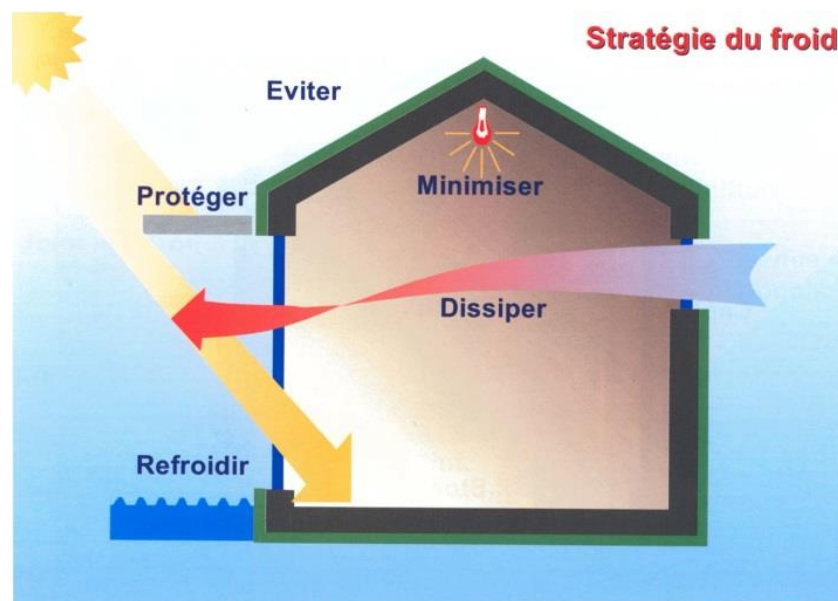
Définition : le confort d'été correspond à la recherche du **confort thermique** de l'utilisateur dans les bâtiments et espaces extérieurs dans un souci de minimisation des effets néfastes sur l'organisme d'une chaleur excessive, de maîtrise des dépenses énergétiques et de moindre impact environnemental.

Les axes de travail du PLU portent sur :

- le tissu urbain ne contribuant pas au phénomène d'îlot de chaleur urbain
- l'optimisation des ressources pour réduire les besoins des bâtiments en rafraîchissement

Le PLU peut contribuer à poursuivre 3 objectifs :

1. **Se protéger de la chaleur.** (art 11) Par ex. : interdire les revêtements de façade, sol ou toiture très foncés.
2. **Évacuer la chaleur.** (art 11) Par ex. : Interdire l'utilisation des clôtures pleines afin de ne pas faire obstacle à la circulation de l'air.
3. **Rafrâichir.** (art 13, L.123-1-5-7°) Par ex. : prescrire la végétalisation des espaces libres et favoriser la végétalisation des façades, pieds de façade, toitures et dalles / Imposer la végétalisation des pieds de façades / faire conserver ou planter des arbres à feuille caduques portant une ombre sur les façades...
 - La loi ALUR a introduit au CU L.123.1.5.7° : XX



Mode de production énergétique

Définition l'objectif à poursuivre est de réduire la part des énergies fossiles au profit **des énergies renouvelables et alternatives, des filières locales** et de privilégier les modes de production énergétique les moins impactants pour l'environnement et pour les usagers.
>> Energie solaire, thermique, éolienne, géothermique, biomasse, réseaux de chaleur, méthanisation...

Le PLU peut contribuer à :

- mettre en exergue les potentiels d'énergies renouvelables
- **favoriser les filières d'approvisionnement locales** et à favoriser (voir contraindre) leur utilisation (art.4, 6 et 7, 9, 10, 14) notamment, par ex. via une densité élevée plus favorable à la mutualisation des systèmes de chauffage...
- **favoriser le recours aux énergies renouvelables** (art. 6 et 7, 9 et 14, 10, 11). Par ex. en dégagant l'espace nécessaire à la géothermie règles de prospects.



Chaufferie collective – Izeron – 38



Panneaux photovoltaïques (Casernes de Bonne – Grenoble - 38)



Intégration des enjeux climatiques dans le PLU dans ses différentes pièces

- **Dans l'état initial de l'environnement (RP)**
 - Produire les données nécessaires à l'identification des enjeux climatiques spécifiques à chaque territoire.
 - Porter ces informations à la connaissance des porteurs de projets.
- **Dans le PADD**
 - Possibilité d'afficher le niveau d'ambition de la commune en matière d'atténuation des changements climatiques et d'adaptation à ses effets.
- **Dans le règlement et les documents graphiques**
 - S'appuyer sur les leviers règlementaires déjà existants dans le PLU.
 - Mobiliser les outils règlementaires instaurés par le Grenelle : l'article 15 pour des secteurs de performances énergétiques et environnementales renforcées.
- **Dans les OAP (voire POA)**
 - Donner des principes d'aménagement et de programmation de nature à répondre aux enjeux climatiques.
- **Dans le rapport de présentation**
 - Justification des choix – conciliation des enjeux.
 - Analyse des incidences sur l'environnement



ATELIERS





Questions pour les ateliers

- Êtes-vous « à l'aise » avec ces sujets ? Avez-vous de l'expérience sur ces sujets ? Avez-vous déjà travaillé avec des cabinets spécialisés ?
- Traitez vous ces objectifs ?
- Parvenez-vous à avoir accès aux connaissances nécessaires sur cette thématique ?
- Quelles sont les dispositions du PLU constituant, pour vous, notamment un frein au développement des ENR (article 11 ? Surface pour la géothermie?...)
- Avez-vous de l'expérience sur la traduction réglementaire des ambitions qui peuvent être fixées en matière d'énergie, avec quels outils et astuces ? Quelles sont les limites de la traduction réglementaires ?
- Les formes urbaines « climatiquement compatibles » génèrent-elles, de votre point de vue, une plus-value en terme de qualité urbaine, de qualité de vie... ?
- Quelle appropriation de ces thèmes par les élus ?

Remerciements

Vous aider à
concevoir aujourd'hui
les territoires de demain...



AGENCE
d'URBANISME

DE LA RÉGION GRENOBLOISE

21, rue Lesdiguières - 38000 Grenoble
Tél. : 04 76 28 86 00 • Fax : 04 76 28 86 12
accueil@aurg.asso.fr
www.aurg.org