

Adaptation au changement climatique en milieu urbain

6 décembre 2016

DGALN / DHUP /

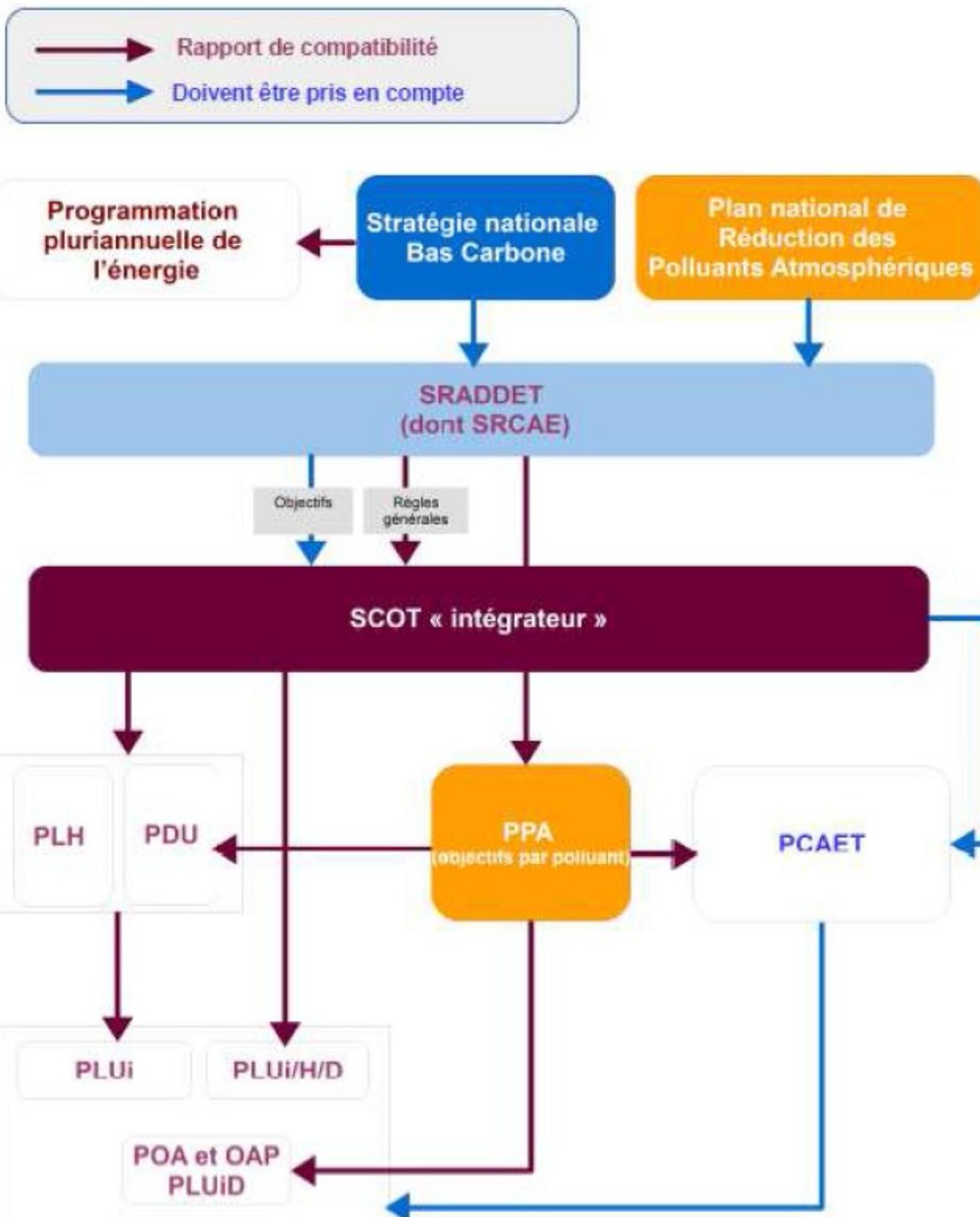
Olivier COMPAGNET

Chef de projet de la qualité urbaine et du cadre de vie (QV3)

Les principes généraux de la planification

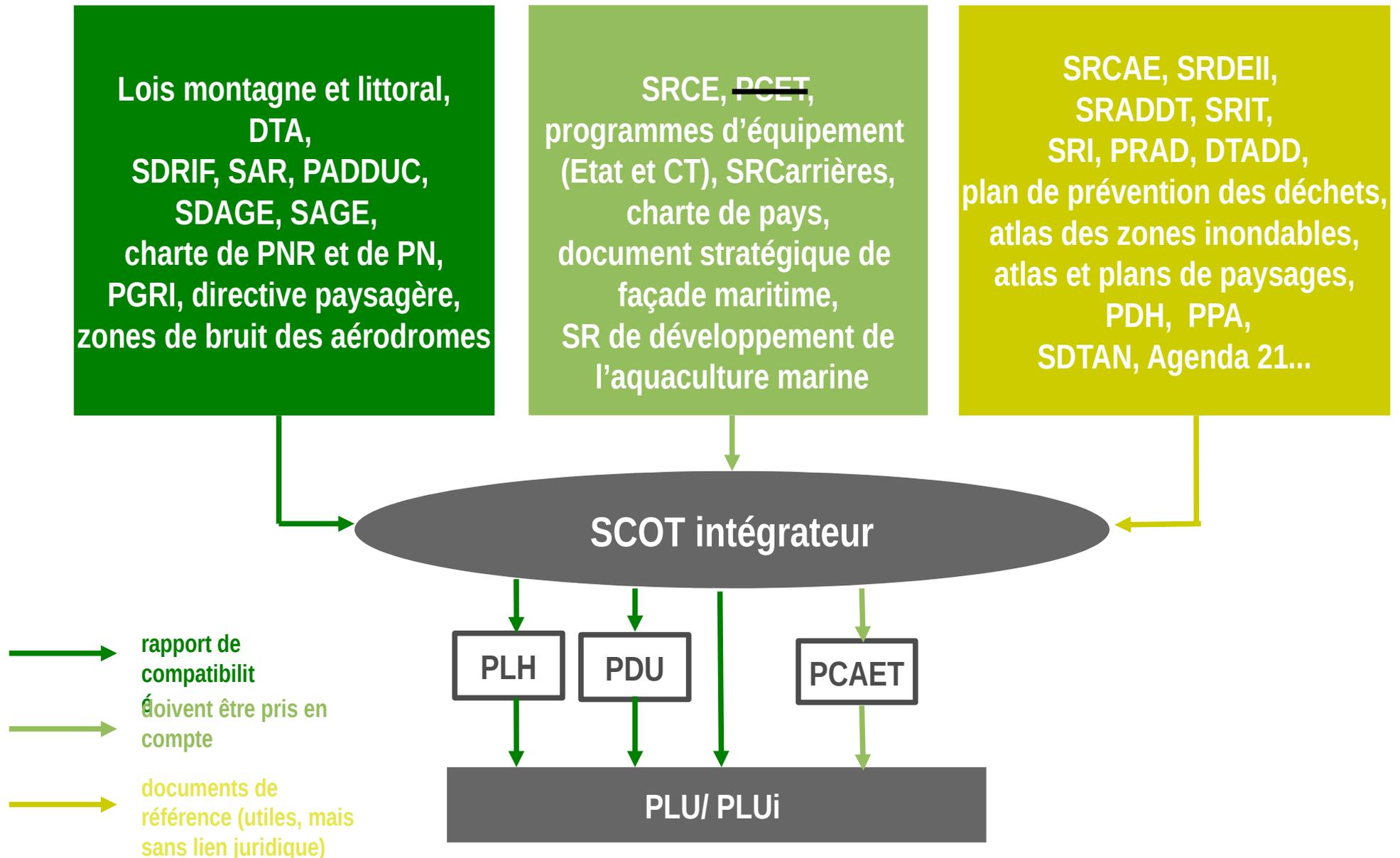
Les documents d'urbanisme :

- sont des projets de territoire transversaux intégrant les différentes politiques sectorielles : logement, déplacements, risques ... ;
- sont portés par les collectivités en association avec les services de l'État ;
- visent à la satisfaction des besoins des collectivités en respectant les objectifs généraux du développement durable (art. L101-2 du CU) qui traitent notamment de:
 - « 7° La lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables »

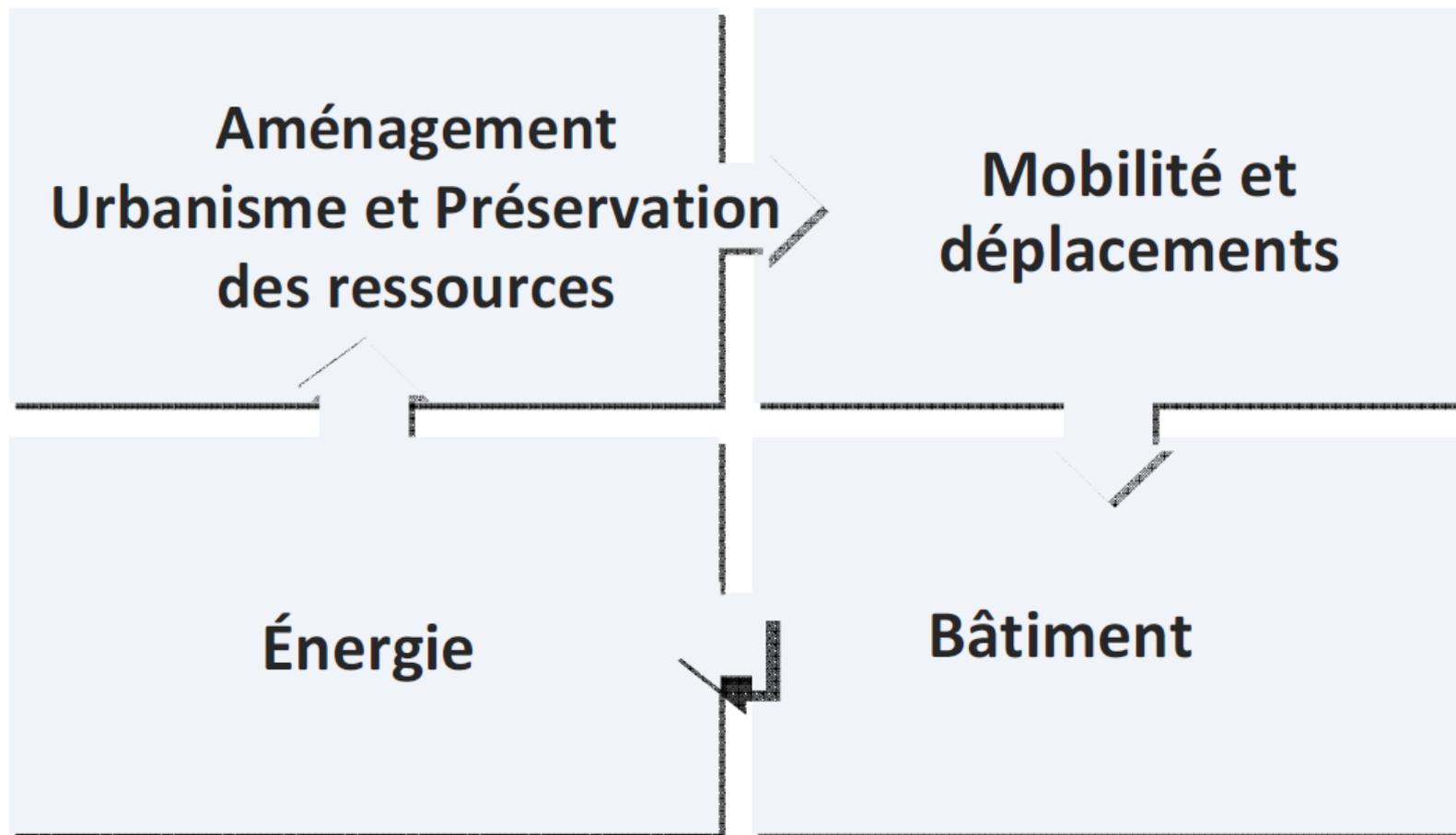


Hiérarchie des normes

en l'absence de SRADDET et dans les régions sans SRADDET
(IDF, territoires ultra-marins, Corse)



Les 4 principaux leviers d'action du PLU(i) en matière de climat



Ministère du Logement et de l'Habitat durable



Favoriser les capacités de stockage de gaz à effet de serre des espaces naturels et agricoles et maintenir la qualité des milieux naturels par un zonage et un règlement adaptés



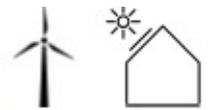
Rendre le territoire plus résilient face aux risques naturels en anticipant les répercussions des futures conditions climatiques sur les modes d'urbanisation



Réduire les besoins et temps de déplacement en diversifiant les fonctions (résidentiel, économique, services)



Améliorer le bien-être en ville pour réduire les effets de micro-climat en milieu urbain en végétalisant les espaces urbanisés et en optant pour des teintes claires en façades des constructions



Accompagner le développement de la production et le stockage d'énergie renouvelable par des mesures d'incitations et de bonifications



Augmenter les possibilités de mobilité (en commun, modes actifs, partagés) pour réduire l'usage des véhicules émissifs de gaz à effet de serre

Anticiper les changements climatiques dans la planification :

en préservant la TVB et la biodiversité, anticipant les risques naturels (*inondation, submersion, tempêtes, RGA, feux de forêt, érosion côtière...*), réduisant l'effet des îlots de chaleur urbain (*nature et eau en ville*) ;

Réduire les besoins en déplacements (et donc les GES) :

en limitant l'étalement urbain, en densifiant les zones urbanisées existantes et desservies par les TC, en favorisant la mixité fonctionnelle et l'aménagement numérique, incitant au report vers les modes doux, développant et améliorant les TC (*leviers + importants avec un PLUI-D*) ;

Agir sur l'énergie :

en maintenant les capacités de stockage du carbone en préservant des espaces naturels et agricoles, permettant les projets d'EnR (photovoltaïque, éolien, méthanisation,...), optimisant l'utilisation des réseaux existants (gaz, électricité, eau, chaleur, froid) ;

Intervenir sur le Bâti :

en incitant à la performance énergétique par l'isolation, par la production et l'autoconsommation d'ENR (*leviers + importants avec un PLUI-H*)

Zoom PLU(i) : lutte contre les îlots de chaleur urbains

- **Créer / préserver des zones de fraîcheurs** : les parcs / squares, les zones humides, l'agriculture péri-urbaine ;
- **Empêcher les « canyons urbains »**, formés par des bâtiments hauts, rapprochés et orientés défavorablement ;
- **Augmenter le végétal en ville** : emplacements réservés, réduction de l'emprise au sol des bâtiments et des surfaces imperméabilisées, espaces de pleine terre, coefficient de biotope ou de végétalisation des zones AU, stationnements et toitures végétalisés ;
- **Favoriser l'eau en ville** : emplacements réservés pour des fontaines, pour les plans d'eau, réouvertures de cours d'eau, gestion alternative des eaux pluviales (noues végétalisées, bassins d'infiltration, toitures végétalisées ...)

Illustration : PLUi d'Agen- mesures de lutte contre l'ICU

Le PLUi d'Agen a mobilisé principalement 2 leviers :

- *Des orientations sur l'ombrage des espaces publics dans les OAP aménagement (ex : « ombrer les parkings et lieux publics ») et des principes de construction bioclimatique (orientation du parcellaire et des bâtiments, protections solaires en façade Ouest et Sud). Les OAP ont été rédigées à partir du cahier des charges de la ZAC, qui avait valeur d'écoquartier.*
- *L'utilisation des éléments de la TVB comme puits de fraîcheur qui s'est traduite par des mesures prescriptives de végétalisation des espaces. (art. 13)*

Dans le cadre de la révision du PLUi, la CA souhaite aller plus loin :

- *Mise en place de fontaines de brumisation, sur la base de données démontrant qu' 1 l d'eau qui s'évapore refroidit de 2° 1000 m cubes d'air*
- *Intégration dans la conception des bâtiments de système de ventilation naturelle*

Illustration – PLU de Paris – toitures végétalisées

Dès 2006, l'article 13 du PLU a introduit la possibilité de réaliser des toitures végétalisées. Dans les zones de Paris considérées en déficit d'espaces verts, le constructeur est tenu de créer des surfaces végétalisées (10 à 15%) en plus des 20 % de surfaces végétalisées en pleine terre imposées. S'il ne peut aménager cette surface supplémentaire en pleine terre, il devra végétaliser sa construction par des toitures-terrasse ou des murs végétalisés.

Depuis une modification du PLU en 2009, l'article 10 du règlement du PLU autorise le dépassement des gabarits dans le cas de la végétalisation de toitures terrasses, alors considérée comme un dispositif contribuant aux économies d'énergie. L'article 13 dispose que toute végétalisation existante de toitures et terrasses doit être maintenue ou reconstituée lors de travaux de réfection de bâtiments existants. Le PLU autorise également la réalisation d'accès à des toitures terrasses afin de faciliter la mise en œuvre et l'entretien de la végétation.

En 2013, la ville de Paris a confié à l'Apur (Atelier Parisien d'Urbanisme) la réalisation d'une étude du potentiel de végétalisation des toitures plates pour poursuivre et élargir la politique de création de toiture-terrasse végétalisées engagée par la ville depuis 2005. Un cahier technique, composé de 15 fiches pratiques, a également été publié en 2012 pour encourager ces pratiques et accompagner les mesures prises dans le PLU. La ville de Paris met à disposition un centre de ressources sur le sujet : <http://www.paris.fr/duvertpresdechezmoi>.

Extrait du référentiel coproduit par le Cerema

Orientations	Leviers d'action	Déclinaisons d'action possibles	Rapport de Présentation						
			PADD	OAP	POA	Règlement	Mesures annexes	Articles de référence du code de l'urbanisme	
E. Prendre en compte les évolutions des risques liés au changement climatique (canicules, inondations, retrait-gonflement des argiles, submersion marine, ...) afin de protéger les populations et les biens, et préserver leur qualité de vie.	E.1. Adapter la conception de la ville au risque canicule: renforcer la présence de la nature en ville, multiplier les points d'eau, réduire les revêtements participant à l'îlot de chaleur.	Prescrire la végétalisation des espaces libres et de stationnement : fixer un % de la surface du terrain à maintenir ou aménager en espaces verts de pleine terre, fixer un seuil de végétalisation dans les opérations d'ensemble ou par unité foncière (en m2 ou %), réglementer le nombre d'arbres devant être plantés ou conservés par surface de pleine terre.					X		L.151-22 R.151-43 1° R.151-43 2°
		Prescrire la végétalisation des façades, pieds de façades, toitures et dalles, en mobilisant notamment le coefficient de biotope. Prendre en compte les besoins en eau liés à cette végétalisation.					X		L.151-22 R.151-41 2° R.151-43 1°
		Si des essences locales devaient être recommandées, indiquer les essences à privilégier en fonction de leur résistance au contexte climatique local, de leur capacité de rafraîchissement (ombre portée), de leur adaptation au sol (limitation de la consommation d'eau), de leur capacité à capter les polluants, etc.						X	

Pour aller plus loin...

Lien club PLUi : <http://extranet.plui.logement.gouv.fr/>



✓ *Brochure le plan local d'urbanisme intercommunal, un défi pour répondre au changement climatique (fiche technique du club PLUi) ;*



✓ *PLUi et changement climatique : retour d'expériences de collectivités sur l'intégration de la question du changement climatique dans leur PLUi (fiche technique du club PLUi)*

Les dossiers FNAU – Planification et facteur 4 (n°33 – janvier 2015) ;

Les dossiers FNAU – Climatiser la planification (n°37- octobre 2015) ;

Guide PLU(i) : à venir au 1^{er} semestre 2017

Le référentiel PLUi / Climat

**Merci
de votre
attention**



MINISTÈRE
DU LOGEMENT
ET DE L'HABITAT
DURABLE