

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS DANS LES PLANS LOCAUX D'URBANISME (INTERCOMMUNAUX)

LES CHIFFRES CLÉS DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES- CÔTE D'AZUR

Dépendance énergétique : déficit de la balance commerciale énergétique de 13 milliards d'Euros.

Les dépenses énergétiques d'un logement atteignent en moyenne 1310€/an par ménage ;

Soit 162 000 ménages (et plus de 7% des ménages) en situation de vulnérabilité énergétique.

62% du parc bâti construit avant la 1^{ère} réglementation thermique de 1974.

Objectif

Ce document est à destination des DDT(M), des personnes publiques associées aux documents de planification et des collectivités. Il se veut un outil synthétique, simple et pédagogique, permettant d'identifier comment peut se décliner la performance énergétique des bâtiments dans les documents d'urbanisme et, plus particulièrement, dans les PLU(i).

Point méthodologique

Ce document ne traitera pas des enjeux croisés liés au changement climatique ou à des dispositions environnementales plus globales (qualité de l'air, îlots de chaleur urbains, déplacements, biodiversité, perméabilité des sols, eau) relevant plus de questions d'aménagement que de bâtiment.

Il mettra néanmoins en évidence les liens nécessaires entre la limitation de la consommation d'espaces bâtis et leurs incidences sur les formes urbaines, notamment en termes de densité et de compacité.

Ce document est construit sur la base de la démarche Négawatt qui synthétise la question de l'énergie autour de 3 axes : éviter de consommer, améliorer la performance de ce qui consomme et couvrir les besoins par une production renouvelable. En s'inspirant de cette démarche, traduite en 3 grands enjeux de SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE, EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE et DÉVELOPPEMENT DES ENR&R, 7 objectifs ont été déclinés pour permettre aux PLU(i) d'améliorer la performance énergétique des bâtiments.

Enfin, il convient de rappeler qu'une démarche complémentaire, portée par le Service Énergie Logement de la DREAL PACA, porte sur l'intégration des dispositifs de production d'énergie renouvelable et de récupération (EnR&R) dans les différents documents de planification.

INTRODUCTION

Le secteur du bâtiment représente 45 % de l'énergie consommée en France, soit le secteur d'activité le plus énergivore. Chaque année, ce secteur émet plus de 123 millions de tonnes de CO₂. 25% des émissions de gaz à effet de serre (GES) sont dues aux consommations d'énergie des bâtiments en phase d'usage. En ce sens, le secteur du bâtiment est l'un des leviers stratégiques dans la lutte contre le réchauffement climatique et la transition énergétique. Pour rendre le bâtiment plus économe en énergie, il faut rénover massivement le parc existant et développer une réglementation ambitieuse en terme de consommation d'énergie pour les bâtiments neufs, tout en s'assurant d'intégrer les spécificités territoriales. Ainsi, la prise en compte du confort d'été visant à réduire les consommations énergétiques liées à la climatisation (6% actuellement selon l'ORECA PACA) devient prépondérante avec l'impact du changement climatique notamment en territoire méditerranéen. C'est l'objet de la politique de l'énergie dans les bâtiments.

En matière de performance énergétique, le cadre législatif français définit des objectifs à atteindre à court et moyen termes (d'ici 2030 et d'ici 2050). Ces objectifs sont ensuite déclinés dans plusieurs documents de planification qui ont, entre eux, des rapports de compatibilité ou de prise en compte (Cf. tableau en annexe 1).

Après avoir présenté un bref rappel des objectifs de la Région Sud, fixés par le SRADDET et le Plan Climat, le document présentera la déclinaison possible dans les PLU(i).

Ce que dit la loi Transition Énergétique pour la Croissance Verte du 18 août 2015, complétée par la loi du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES), par rapport à 1990 :
 - de 40% en 2030 et
 - a minima par 6 d'ici 2050.
 - de 54% les émissions directes de GES du secteur du bâtiment d'ici 2030 et d'au moins 87% à l'horizon 2050
- Réduire la consommation d'énergie finale, par rapport à 2012 :
 - de 20% en 2030
 - de 50% en 2050
 - de 28% la consommation énergétique du secteur du bâtiment d'ici 2030 par rapport à 2010
- Atteindre une production renouvelable équivalente à :
 - 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020
 - 33% de la consommation finale brute d'énergie en 2030
- Valorisation de 70% des déchets de construction et de démolition d'ici 2020.

Le SRADDET, schéma stratégique en matière d'aménagement du territoire

Les objectifs du SRADDET (cf. annexe 2) s'imposent aux documents locaux d'urbanisme (SCoT et, à défaut, plans locaux d'urbanisme, cartes communales, plans de déplacements urbains, plans climat-air-énergie territoriaux et chartes de parcs naturels régionaux) dans un rapport de prise en compte, alors que ces mêmes documents doivent être compatibles avec les règles générales du SRADDET. Il définit 3 objectifs prioritaires (11, 12 et 19), accompagnés de 8 règles, dans le domaine de la maîtrise et valorisation de l'énergie appliqué au bâtiment.

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS DANS LES PLU(I)

3 enjeux et 7 objectifs permettant d'utiliser les PLU(I) pour améliorer la performance énergétique des bâtiments

ENJEU 1 - SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE POUR ÉVITER DE CONSOMMER L'ÉNERGIE

Adopter des formes urbaines sobres en énergie, plus denses et plus compactes pour éviter de consommer

Objectifs :

- ✓ Économiser la ressource foncière en favorisant le renouvellement urbain
- ✓ Favoriser la compacité des formes urbaines
- ✓ Autoriser le dépassement de la densité sous réserve d'exemplarité énergétique

ENJEU 2 - EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE POUR CONSOMMER MIEUX AVEC MOINS D'ÉNERGIE

Adopter une approche bioclimatique pour la conception de nouveaux bâtiments et la rénovation avec des règles souples sur la volumétrie et l'aspect extérieur des constructions

Objectifs :

- ✓ Favoriser l'atteinte de performance énergétique et environnementale élevée dans les opérations de réhabilitation
- ✓ Viser des critères de performance énergétique renforcée des bâtiments

ENJEU 3 - DÉVELOPPEMENT DES ENR&R¹ POUR DIVERSIFIER LES MODES DE PRODUCTION D'ÉNERGIES ET PROMOUVOIR LES ÉNERGIES VERTES

Imposer une performance énergétique renforcée à l'échelle du bâtiment pour optimiser l'utilisation des EnR&R

Objectifs :

- ✓ Favoriser l'installation de dispositifs de production EnR&R
- ✓ Fixer des objectifs de production d'EnR&R

¹ L'énergie dite de récupération (souvent de la chaleur dite « fatale ») est produite par une activité industrielle, une installation de traitement des déchets, un data center... mais non utilisée et récupérée pour alimenter un réseau de chaleur ou être utilisée par une autre activité à proximité immédiate

ENJEU 1 - SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

Adopter des formes urbaines sobres en énergie, plus denses et plus compactes pour éviter de consommer l'énergie

Par forme urbaine, il s'agit de considérer les tissus urbains à travers le rapport qu'entretiennent entre eux bâti et espaces libres. Il s'agit donc de respecter un équilibre entre volonté de densifier les villes tout en y apportant des espaces de respiration et en intégrant les enjeux d'adaptation au changement climatique. Ainsi, améliorer l'insertion des projets dans leur contexte urbain, architectural et paysager, tout en répondant aux enjeux environnementaux et énergétiques, reste un préalable à la mise en œuvre de prescriptions spécifiques en matière énergétique.

Cet enjeu se décline en 3 objectifs qui sont :

- **Économiser la ressource foncière en favorisant le renouvellement urbain**

Cet objectif de limitation de la ressource foncière contraint les formes urbaines à se perfectionner pour offrir toujours plus de fonctions (logements, activités, services...) dans un périmètre qui doit tendre à rester constant. Cette limitation de la consommation d'espace est indispensable à intégrer dans les politiques de sobriété énergétique car elle oblige à transformer les formes urbaines bâties actuelles, en favorisant leur compacité et leur densité.

Cet objectif est d'ailleurs clairement affiché depuis la loi du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains (SRU). Le contexte législatif n'a cessé de se renforcer dans le but de garantir une gestion économe et équilibrée du foncier. La loi Grenelle II du 12 juillet 2010 a introduit une obligation d'analyse des espaces consommés et d'objectifs pour maîtriser l'étalement urbain. La loi Alur du 24 mars 2014 a renforcé les obligations par l'analyse de la consommation d'espaces des 10 dernières années et l'analyse des capacités de mutation/densification de l'ensemble des espaces bâtis.

Le Gouvernement a transmis aux Préfets, en juillet 2019, une instruction visant à inscrire l'action de l'État local dans la «trajectoire qui consistera à rendre applicable l'objectif zéro artificialisation nette », objectif fixé dans le Plan Biodiversité que l'État a lancé en juillet 2018.

- **Favoriser la compacité des formes urbaines**

Le lien entre compacité du bâtiment et performance énergétique n'est plus à prouver. En effet, les formes urbaines compactes qui privilégient la mitoyenneté des bâtiments, des bâtiments à étages ou la mutualisation des systèmes de chauffage (logements collectifs ou individuels groupés), améliorent les performances thermiques du bâti, augmentent son inertie et permettent un bénéfice collectif de la chaleur produite.

Les qualités bioclimatiques d'un bâtiment (gestion du confort d'été par climatisation naturelle, maintien d'apports solaires en hiver...) restent primordiales dans la recherche d'une plus grande compacité des formes urbaines. Les règles d'implantation et de hauteur des constructions (dites de "gabarit") sont ainsi à privilégier pour favoriser la compacité des formes urbaines.

- **Autoriser le dépassement de la densité sous réserve d'exemplarité énergétique**

Afin d'encourager l'atteinte de ces 2 premiers objectifs, il a été défini, dans les zones urbaines ou à urbaniser, un bonus de constructibilité autorisant un dépassement des règles relatives au gabarit (jusqu'à +30%) pour les constructions faisant preuve d'exemplarité énergétique ou environnementale ou qui sont à énergie positive.

LE PLU(i) COMME OUTIL DE PLANIFICATION POUR RÉPONDRE AUX OBJECTIFS DE SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

Concernant le PLU(i), ces objectifs peuvent se retrouver dans l'ensemble des pièces, notamment :

Pièce du PLU(i)	Article(s) du code de l'urbanisme associé(s)
Rapport de présentation	Article L.151-4 : « Le rapport de présentation analyse la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers. Il expose les dispositions qui favorisent la densification de ces espaces ainsi que la limitation de la consommation des espaces naturels, agricoles ou forestiers. »
PADD	Article L.151-5 : « Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) fixe des objectifs chiffrés de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain »
Règlement	Articles L.151-26 et L.151-17 : « Le règlement peut imposer, dans des secteurs qu'il délimite au sein des secteurs situés à proximité des transports collectifs, existants ou programmés, une densité minimale de constructions » « Le règlement peut définir, en fonction des circonstances locales, les règles concernant l'implantation des constructions ». Article R.151-39 : « Le règlement peut notamment prévoir des règles maximales d'emprise au sol et de hauteur des constructions. Il peut également prévoir, pour traduire un objectif de densité minimale de construction qu'il justifie de façon circonstanciée, des règles minimales d'emprise au sol et de hauteur. Il délimite, dans le ou les documents graphiques, les secteurs dans lesquels il les impose. Les règles prévues par le présent article peuvent être exprimées par rapport aux voies et emprises publiques, aux limites séparatives et aux autres constructions sur une même propriété ainsi qu'en fonction des objectifs de continuité visuelle, urbaine et paysagère attendus. » Article L.151-28 : « Le règlement du plan local d'urbanisme [...] peut prévoir [...] 1° Des secteurs situés dans les zones urbaines à l'intérieur desquels un dépassement des règles relatives au gabarit, à la hauteur et à l'emprise au sol est autorisé pour permettre l'agrandissement ou la construction de bâtiments à usage d'habitation. Ce dépassement, fixé pour chaque secteur, ne peut excéder 20 % pour chacune des règles concernées. L'application du dépassement ainsi autorisé ne peut conduire à la création d'une surface de plancher supérieure de plus de 20 % à la surface de plancher existante; 3° Le règlement du plan local d'urbanisme [...] peut prévoir [...] Dans les zones urbaines ou à urbaniser, un dépassement des règles relatives au gabarit qui peut être modulé mais ne peut excéder 30 %, pour les constructions faisant preuve d'exemplarité énergétique ou environnementale ou qui sont à énergie positive. La limitation en hauteur des bâtiments ne peut avoir pour effet d'introduire une limitation du nombre d'étages plus contraignante d'un système constructif à l'autre. »
Orientations d'Aménagement et de Programmation	Article R.151-8 : Concernant les OAP, indique : « les OAP des zones urbaines ou à urbaniser portent au moins sur 1) la qualité de l'insertion architecturale, urbaine et paysagère ; [...] 3) La qualité environnementale.

A noter : Dans le cadre de l'élaboration du SCOT, le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) peut imposer préalablement à toute ouverture à l'urbanisation d'un secteur nouveau une étude de densification des zones déjà urbanisées (L.141-29) et des performances énergétiques et environnementales renforcées (L.141-22)



Exemple(s) :

PLU de Dijon -21 (2010)

Dispositions générales : « Il est recommandé de concevoir les bâtiments de manière qu'ils bénéficient au mieux des apports solaires. L'exposition vis-à-vis de l'ensoleillement et l'accès à une unité foncière constituent deux paramètres majeurs pour définir l'implantation d'un bâtiment [...]. »



Fiche de l'ADEME / travaux embarqués www.ademe.fr/ravalement-renovation-toiture-amenagement-pieces

"Lors de travaux de rénovation des bâtiments (ravalement de façade, rénovation de toiture, aménagement de pièces pour les rendre habitables), il peut être obligatoire depuis le 1er janvier 2017 de coupler les travaux prévus avec des travaux d'isolation thermique. Cette fiche détaille les conditions de cette obligation et ses exceptions, en application du décret n° 2016-711 du 30 mai 2016 modifié par le décret n° 2017-919 du 9 mai 2017".

Laëtitia Arantes, Solène Marry, Olivier Baverel et Daniel Quenard, « [Efficacité énergétique et formes urbaines : élaboration d'un outil d'optimisation morpho-énergétique](#) », Cybergeog : European Journal of Geography [En ligne], Aménagement, Urbanisme, document 777, mis en ligne le 07 avril 2016

PLU(i)-Habitat/Déplacements de Dijon www.plui.metropole-dijon.fr

ENJEU 2 - EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Adopter une approche bioclimatique pour la conception de nouveaux bâtiments et la rénovation, avec des règles souples sur la volumétrie et l'aspect extérieur des constructions pour utiliser moins d'énergie pour mieux consommer avec moins d'énergie.

Cet enjeu se décline en 2 objectifs qui sont :

- **Favoriser l'atteinte de performance énergétique et environnementale élevée dans les opérations de réhabilitation**

Le patrimoine bâti représente un gisement considérable d'économie d'énergie, en intervenant tant sur l'enveloppe (façade, toiture, fenêtres) que sur les équipements et systèmes. Son entretien et sa reconquête sont une priorité par rapport à l'urbanisation de nouvelles zones. L'enjeu principal est d'établir un état des lieux précis des spécificités de chaque bâtiment afin d'identifier les réponses architecturales et techniques appropriées et les méthodes d'intervention nécessaires pour l'amélioration des performances thermiques et énergétiques.

- **Viser des critères de performance énergétique renforcée des bâtiments.**

S'agissant de la construction neuve, l'approche bioclimatique est un préalable avant le respect de la réglementation thermique. Cette approche s'appuie sur l'analyse du climat et les caractéristiques du site afin d'apporter des réponses architecturales et urbaines adaptées pour garantir le maximum de confort, été comme hiver, en consommant le minimum d'énergie. Pour ce faire, elle préconise différentes solutions concernant l'implantation et la forme du bâtiment par rapport à la course du soleil, les caractéristiques de l'enveloppe (minimiser les déperditions et optimiser les gains), dispositifs de récupération d'énergie passifs ou encore la ventilation.

S'agissant de la construction même (enveloppe du bâti et usages), la dernière réglementation thermique (RT 2012) a permis de généraliser les bâtiments basse consommation et de diviser par 3 les consommations d'énergie des bâtiments neufs par rapport à la réglementation précédente, la RT 2005. Pour générer plus d'économie d'énergie, la prochaine réglementation des bâtiments neufs (Réglementation Environnementale - RE 2020) sera une réglementation qui imposera des constructions sobres en énergie mais aussi en carbone.

La sortie de la future RE 2020 est prévue pour le milieu de l'année 2020, avec une entrée en vigueur début 2021.

LE PLU(i) COMME OUTIL DE PLANIFICATION POUR RÉPONDRE AUX OBJECTIFS D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DANS LES BÂTIMENTS

Pièce du PLU(i)	Article(s) du code de l'urbanisme associé(s)
Règlement	Article L.151-21 : « Le règlement peut définir des secteurs dans lesquels il impose aux constructions, travaux, installations et aménagements de respecter des performances énergétiques et environnementales renforcées qu'il définit. À ce titre, il peut imposer une production minimale d'énergie renouvelable, le cas échéant, en fonction des caractéristiques du projet et de la consommation des sites concernés. Cette production peut être localisée dans le bâtiment, dans le même secteur ou à proximité de celui-ci. » Article R.151-42 : « Afin d'assurer l'insertion et la qualité environnementale des constructions, le règlement peut : 1° Fixer des obligations en matière de performances énergétiques et environnementales ; 2° Identifier les secteurs où, en application de l'article L. 151-21, des performances énergétiques et environnementales renforcées doivent être respectées ; 3° Identifier les secteurs dans les zones urbaines ou à urbaniser où, en application du 3° de l'article L. 151-28, les constructions faisant preuve d'exemplarité énergétique ou environnementale ou qui sont à énergie positive bénéficient d'une majoration de volume constructible qu'il détermine en référence à l'emprise au sol et la hauteur. » Article L.151-28: « Le règlement du plan local d'urbanisme ou du document d'urbanisme en tenant lieu peut prévoir [...] : 3° Dans les zones urbaines ou à urbaniser, un dépassement des règles relatives au gabarit qui peut être modulé mais ne peut excéder 30 %, pour les constructions faisant preuve d'exemplarité énergétique ou environnementale ou qui sont à énergie positive. La limitation en hauteur des bâtiments ne peut avoir pour effet d'introduire une limitation du nombre d'étages plus contraignante d'un système constructif à l'autre. Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application de la majoration. [...] »
Orientations d'Aménagement et de Programmation	Article R.151-8 : Concernant les OAP, indique : « les OAP des zones urbaines ou à urbaniser portent au moins sur 1) la qualité de l'insertion architecturale, urbaine et paysagère ; [...] 3) La qualité environnementale.

A noter : Dans le cadre de l'élaboration du SCOT, le Document d'orientations et d'objectifs (DOO) peut imposer des performances énergétiques et environnementales renforcées (L.141-22)

Décret n° 2016-711 du 30 mai 2016 modifié par le décret n° 2017-919 du 9 mai 2017". "Lors de travaux de rénovation des bâtiments (ravalement de façade, rénovation de toiture, aménagement de pièces pour les rendre habitables), il peut être obligatoire depuis le 1er janvier 2017 de coupler les travaux prévus avec des travaux d'isolation thermique. Ceci permet d'améliorer les performances thermiques d'un bâtiment et de limiter sa consommation d'énergie pour le chauffage et ses émissions de gaz à effet de serre. Le ravalement de façade, la réfection de toiture, l'augmentation de la surface habitable sont les travaux concernés par cette obligation. »

La loi Énergie Climat du 8 novembre 2019 a introduit l'article L. 111-18-1 du Code de l'Urbanisme : Dans le respect des objectifs généraux de performance énergétique et environnementale des bâtiments, les nouvelles constructions soumises à une autorisation d'exploitation commerciale et qui créent plus de 1 000 mètres carrés d'emprise au sol, ne peuvent être autorisées que si elles intègrent soit un procédé de production d'énergies renouvelables, soit un système de végétalisation, soit tout autre dispositif aboutissant au même résultat.

PLUi d'Agen -47 (2017)

« Sauf disposition contraire précisée au règlement des zones ou dans les orientations d'aménagement et de programmation, sont autorisés à l'intérieur des marges de recul prescrites [...] :

- les épaisseurs de murs de constructions correspondantes aux dispositifs d'isolation par l'extérieur, ou aux dispositifs de production d'énergie solaire (panneaux solaires ou photovoltaïques)
- les débords de toitures, [...] les auvents ou marquises sans appui au sol ».

PLUi d'Agen -47 (2017)

« Performances énergétiques renforcées des constructions :

Dans les zones 1AUBe et 1AUCe, une partie du programme de construction prévu dans les opérations doit répondre à un niveau de performances énergétiques supérieur à la norme réglementaire RT 2012. Le niveau de performances à atteindre pour la ou les constructions concernées est une consommation énergétique réduite de 20% par rapport à la consommation énergétique de référence de la RT 2012. Le respect par la ou les constructions concernées du niveau de performance énergétique attendu sera justifié par l'établissement d'une attestation ou d'une certification ».

NB : l'article L122-8 du code de la construction et de l'habitation précise l'obligation d'un document attestant que les règles de construction en matière de performance énergétique et environnementale ont été prises en compte.

PLUi Marseille Provence -13 (2019)

OAP Qualité et formes urbaines – Recommandations pour une approche bioclimatique

« L'OAP présente graphiquement les principes à appliquer pour une construction respectant l'approche bioclimatique. Ces principes sont assortis de recommandations qui s'appliquent en complément du règlement écrit ».

Proposer un maximum de logements bénéficiant d'une double orientation :

- « -Prévoir au moins 60% de logements bi-orientés en privilégiant les traversants ;
- Éviter les logements mono-orientés vers le nord (aucun apport solaire l'hiver) et vers l'ouest (faible apports solaire l'hiver, risque de surchauffe l'été) ».

Se protéger du mistral et profiter d'une aération naturelle :

- « -Orienter les pièces de nuit, pièces d'eau, garage et autres locaux nécessitant peu de surfaces vitrées, préférentiellement en façade nord-ouest pour constituer un front bâti continu bien isolé qui bloque les rafales de vent ;
- Planter une strate arbustive et une strate arborée à feuillage persistant en cœur d'îlot pour le protéger des retombées venteuses ».

Profiter des apports solaires et se protéger des surchauffes :

- « -Orienter les pièces de vie, baies vitrées, balcons et terrasses préférentiellement en façade sud, protégées du soleil d'été par des protections solaires adaptées ;
- Planter des végétaux à feuillage caduc devant les façades sud et ouest pour porter ombrage en saison chaude ».

Mettre en place des protections solaires adaptées à leur orientation :

- « -Sur les façades sud : mettre en place des éléments fixes horizontaux (débords de toiture, balcons, casquettes, lames...) pour une bonne gestion des apports solaires au fil des saisons sans entraver la vue sur l'extérieur ni l'ensoleillement en hiver ;
- Sur les façades est et ouest : mettre en place des éléments fixes verticaux ou des systèmes rétractables (stores à projection, stores à lames, manuels ou motorisés...) pour bloquer les rayons solaires intrusifs au moment opportun tout en conservant un confort visuel optimal sur le reste de la journée ;

-Les façades plein nord ne nécessitent aucun système de protection solaire mais un double-vitrage performant ».



La DRIEA et les DDT d'Île-de-France ont collaboré pour réaliser un outil destiné aux acteurs locaux (services de l'État, collectivités territoriales et leurs partenaires) afin d'explicitier en quoi le PLU peut être un levier pour la mise en œuvre de la transition énergétique dans le bâtiment.

www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/plan-local-d-urbanisme-plu-et-transition-a5303.html

Guide PLU paris - guide d'application des dispositions environnementales

www.apc-paris.com/actualite/plan-local-durbanisme-nouveau-guide-sur-dispositions-environnementales

Fiches PLUi et Energie du CEREMA

www.cerema.fr/fr/actualites/plui-energie-comment-plui-peuvent-ils-contribuer-transition

Guide d'application du Décret n° 2016-711 du 30 mai 2016

www.ademe.fr/ravalement-renovation-toiture-amenagement-pieces

Site de l'expérimentation bâtiment à énergie positive et réduction carbone E+C- qui préfigure la future RE 2020

<http://www.batiment-energiecarbone.fr>

ENJEU 3 - DÉVELOPPER LES ENR&R

Imposer une performance énergétique renforcée à l'échelle du bâtiment pour optimiser l'utilisation des ENR&R

Cet enjeu se décline en 2 objectifs qui sont :

- **Favoriser l'installation de dispositifs de production ENR&R**

La vulnérabilité que représente la dépendance énergétique des territoires incite à diversifier les sources d'énergie. Il s'agit de sécuriser l'approvisionnement et le coût de l'énergie, en exploitant les ressources locales. Sont dites renouvelables, les énergies d'origine solaire (photovoltaïque et thermique), hydraulique, éolienne, géothermique et tirées de la biomasse (bois-énergie, biogaz...). Pour cela, le code de l'urbanisme prévoit l'impossibilité d'interdire les systèmes de production d'énergie renouvelable et des autorisations de dépassement de la hauteur maximale des constructions permettant l'installation de dispositifs nécessaires à l'utilisation des énergies renouvelables. De même, toute nouvelles constructions soumises à une autorisation d'exploitation commerciale et qui créent plus de 1 000 mètres carrés d'emprise au sol a l'obligation d'intégrer soit un procédé de production d'énergies renouvelables, soit un système de végétalisation, soit tout autre dispositif aboutissant au même résultat.

- **Fixer des objectifs de production d'ENR&R**

Pour atteindre les objectifs fixés dans le cadre des schémas et plan supra-communaux, le PLU(i), en fonction des caractéristiques de son territoire, peut définir des objectifs de production d'énergie renouvelable.

LE PLU(i) COMME OUTIL DE PLANIFICATION POUR RÉPONDRE AUX OBJECTIFS DE PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE

Pièce du PLU(i)	Article(s) du code de l'urbanisme associé(s)
Règlement	Article L.151-21 : « Le règlement peut définir des secteurs dans lesquels il impose aux constructions, travaux, installations et aménagements de respecter des performances énergétiques et environnementales renforcées qu'il définit. À ce titre, il peut imposer une production minimale d'énergie renouvelable, le cas échéant, en fonction des caractéristiques du projet et de la consommation des sites concernés. Cette production peut être localisée dans le bâtiment, dans le même secteur ou à proximité de celui-ci. » Article R.151-42 : « Afin d'assurer l'insertion et la qualité environnementale des constructions, le règlement peut : 1° Fixer des obligations en matière de performances énergétiques et environnementales; 2° Identifier les secteurs où, en application de l'article L. 151-21, des performances énergétiques et environnementales renforcées doivent être respectées; 3° Identifier les secteurs dans les zones urbaines ou à urbaniser où, en application du 3° de l'article L. 151-28, les constructions faisant preuve d'exemplarité énergétique ou environnementale ou qui sont à énergie positive bénéficient d'une majoration de volume constructible qu'il détermine en référence à l'emprise au sol et la hauteur. » Article L.151-28: « Le règlement du plan local d'urbanisme ou du document d'urbanisme en tenant lieu peut prévoir [...] : 3° Dans les zones urbaines ou à urbaniser, un dépassement des règles relatives au gabarit qui peut être modulé mais ne peut excéder 30 %, pour les constructions faisant preuve d'exemplarité énergétique ou environnementale ou qui sont à énergie positive. La limitation en hauteur des bâtiments ne peut avoir pour effet d'introduire une limitation du nombre d'étages plus contraignante d'un système constructif à l'autre. Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application de la majoration. [...] »

A noter : Dans le cadre de l'élaboration du SCOT, le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) peut imposer des performances énergétiques et environnementales renforcées (L.141-22)

Exemple(s) :

PLUi d'Agen -47 (2017)

« La hauteur maximale ne s'applique pas « aux éoliennes destinées à une production électrique individuelle, dans la limite de 12 mètres »

PLU de Grenoble -38 (2017)

« Un dépassement de la hauteur maximale autorisée par le règlement pourra être autorisé quand il est « nécessaire à la production d'énergie renouvelables ».

PLU de Lyon -69 (2019)

« Les toitures terrasses pourront être conçues sous forme [...] d'insertion de panneaux photovoltaïques [...]. Les locaux et installations techniques, à l'exception des équipements utilisant les énergies naturelles, doivent être bien intégrés, couverts et masqués. »

PLU de Puy Saint André -05 (2017)

« Les panneaux solaires seront intégrés dans la pente des toitures, posés en façade ou installées au sol. Les structures de séparation devront être de la même couleur que les panneaux solaires afin d'éviter le carroyage.

L'intégration des équipements d'énergie renouvelable privilégie :

- La symétrie, les alignements, notamment avec les ouvertures préexistantes ;
- Le respect des équilibres d'ensemble ;
- Le regroupement d'un seul tenant ;
- Le choix du colorie mat, en accord avec celui de la toiture. »

PLUi H de Toulouse -31 (2019)

Le règlement précise : « En cas de retrait imposé ou autorisé par rapport aux voies et aux limites séparatives, il est précisé que, dans ces marges de retrait, sont admis les éléments suivants : « l'installation de systèmes solaires thermiques ou photovoltaïques ou de tout dispositif individuel de production d'énergie renouvelable ou de récupération d'eau dans la limite de 1.20 m de hauteur et/ou de saillie. »

« D'autres types de couvertures pourront être autorisés, pour les édifices d'accès aux toitures, pour les dispositifs d'éclairage zénithal, pour les volumes techniques ou tout dispositif permettant d'utiliser l'énergie solaire. Les ouvrages en toiture sont admis lorsqu'ils sont indispensables (cages d'escaliers, machineries d'ascenseur...), à condition d'être intégrés dans un volume fermé et lorsqu'il s'agit d'installation de systèmes domestiques solaires thermiques ou photovoltaïques ou de tout autre dispositif individuel de production d'énergie renouvelable ou dans le cas de pose de toitures végétalisées ou retenant les eaux pluviales. »

Code de l'Urbanisme		SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE ÉVITER DE CONSOMMER L'ÉNERGIE			EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE CONSOMMER MIEUX AVEC MOINS D'ÉNERGIE		DÉVELOPPEMENT DES ENR&R DIVERSIFIER LES PRODUCTIONS ET PROMOUVOIR LES ÉNERGIES VERTES	
		Économiser la ressource foncière en favorisant le renouvellement urbain	Favoriser la compacité des formes urbaines	Autoriser le dépassement de la densité sous réserve d'exemplarité énergétique	Favoriser l'atteinte de performance énergétique et environnementale élevée dans les opérations de réhabilitation	Viser des critères de performance énergétique renforcée des bâtiments	Favoriser l'installation de dispositifs de production ENR&R	Fixer des objectifs de production d'ENR&R
Rapport de présentation du PLU(i)	L151-4	X						
PADD du PLU(i)	L151-5	X						
Règlement du PLU(i)	L.151-17							
	L.151-26		X					
	L151-21				X	X	X	
	L151-28			X		X		X
	R.151-8			X				
	R.151-39		X					
Application du Droit des Sols	R.151-42				X	X	X	
	L.111-16					X	X	
	L.111-18-1					X	X	
	R111-23					X	X	
	L.152-5				X			
	R.152-5 à 8				X			
Code de la Construction et de l'habitation	R.152-9		X		X			
Application du Droit des Sols	L.122-7			X	X	X		
	L.122-8				X	X		
	R.111-21					X	X	
	R.431-18					X		

POUR ALLER PLUS LOIN

Autres dispositions du code de l'urbanisme pour encourager la transition énergétique

En complément du PLU(i), le législateur a donné la possibilité à l'autorité compétence dans le cadre de l'application du droit des sols (instruction des permis de construire par exemple), pour lever les freins contenus dans certaines règles d'urbanisme lors de la réalisation de travaux, de ne pas s'opposer à l'utilisation de matériaux de construction ou de dispositifs permettant de répondre aux objectifs de performance énergétiques et environnementales.

Article(s) du code de l'urbanisme associé(s)

Article L.111-16 : « Nonobstant les règles relatives à l'aspect extérieur des constructions des plans locaux d'urbanisme, des plans d'occupation des sols, des plans d'aménagement de zone et des règlements des lotissements, le permis de construire ou d'aménager ou la décision prise sur une déclaration préalable ne peut s'opposer à l'utilisation de matériaux renouvelables ou de matériaux ou procédés de construction permettant d'éviter l'émission de gaz à effet de serre, à l'installation de dispositifs favorisant la retenue des eaux pluviales ou la production d'énergie renouvelable, y compris lorsque ces dispositifs sont installés sur les ombrières des aires de stationnement. Le permis de construire ou d'aménager ou la décision prise sur une déclaration préalable peut néanmoins comporter des prescriptions destinées à assurer la bonne intégration architecturale du projet dans le bâti existant et dans le milieu environnant. La liste des dispositifs, procédés de construction et matériaux concernés est fixée par décret.

Article R.111-23 : Pour l'application de l'article L. 111-16, les dispositifs, matériaux ou procédés sont :

- 1° Les bois, végétaux et matériaux biosourcés utilisés en façade ou en toiture ;
- 2° 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;
- 3° 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 ;
- 4° Les pompes à chaleur ;
- 5° Les brise-soleils.

Article L.152-5 : L'autorité compétente pour délivrer le permis de construire ou le permis d'aménager et prendre la décision sur une déclaration préalable peut, par décision motivée, dans des limites fixées par un décret en Conseil d'Etat, déroger aux règles des plans locaux d'urbanisme relatives à l'emprise au sol, à la hauteur, à l'implantation et à l'aspect extérieur des constructions afin d'autoriser :

- 1° La mise en œuvre d'une isolation en saillie des façades des constructions existantes ;
- 2° La mise en œuvre d'une isolation par surélévation des toitures des constructions existantes ;
- 3° La mise en œuvre de dispositifs de protection contre le rayonnement solaire en saillie des façades

La décision motivée peut comporter des prescriptions destinées à assurer la bonne intégration architecturale du projet dans le bâti existant et dans le milieu environnant.

Le présent article n'est pas applicable aux immeubles classés ou inscrits au titre des monuments historiques, aux immeubles protégés, aux immeubles situés dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable, aux immeubles protégés.

Article R.152-5 : Les dérogations prévues aux 1° et 2° de l'article L. 152-5 sont applicables aux constructions achevées depuis plus de deux ans à la date de dépôt de la demande de dérogation.

Article R.152-6 : La mise en œuvre d'une isolation en saillie des façades ou d'un dispositif de protection contre le rayonnement solaire, en application des 1° et 3° de l'article L. 152-5, est autorisée sur les façades dans la limite d'un dépassement de 30 centimètres par rapport aux règles d'implantation des constructions autorisées par le règlement du plan local d'urbanisme en vigueur. L'emprise au sol de la construction résultant d'un dépassement par rapport aux règles d'implantation des constructions effectué dans les conditions du précédent alinéa pourra être supérieure à l'emprise au sol autorisée par le règlement du plan local d'urbanisme.

Article R.152-7 : La mise en œuvre d'une isolation par surélévation des toitures des constructions existantes, en application du 2° de l'article L. 152-5, est autorisée dans la limite d'un dépassement de 30 centimètres au-dessus de la hauteur maximale autorisée par le règlement du plan local d'urbanisme.

Article R.152-8 : La mise en œuvre cumulée des dérogations prévues aux articles R. 152-6 et R. 152-7 ne peut aboutir à un dépassement de plus de 30 centimètres des règles de hauteur ou d'implantation fixées par le plan local d'urbanisme.

Article R.152-9 : La surépaisseur ou la surélévation doit être adaptée au mode constructif et aux caractéristiques techniques et architecturales de la façade ou de la toiture et ne doit pas porter atteinte à la qualité architecturale du bâtiment et à son insertion dans le cadre bâti environnant.

Article L.111-18-1: Dans le respect des objectifs généraux de performance énergétique et environnementale des bâtiments énoncés à l'article L. 111-9 du code de la construction et de l'habitation, les constructions et installations mentionnées au II du présent article ne peuvent être autorisées que si elles intègrent soit un procédé de production d'énergies renouvelables, soit un système de végétalisation basé sur un mode cultural garantissant un haut degré d'efficacité thermique et d'isolation et favorisant la préservation et la reconquête de la biodiversité, soit tout autre dispositif aboutissant au même résultat et, sur les aires de stationnement associées lorsqu'elles sont prévues par le projet, des revêtements de surface, des aménagements hydrauliques ou des dispositifs végétalisés favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales ou leur évaporation et préservant les fonctions écologiques des sols.

II.- Les obligations prévues au présent article s'appliquent, lorsqu'elles créent plus de 1 000 mètres carrés d'emprise au sol, aux nouvelles constructions soumises à une autorisation d'exploitation commerciale au titre des 1°, 2°, 4°, 5° et 7° de l'article L. 752-1 du code de commerce, aux nouvelles constructions de locaux à usage industriel ou artisanal, d'entrepôts, de hangars non ouverts au public faisant l'objet d'une exploitation commerciale ainsi qu'aux nouveaux parcs de stationnement couverts accessibles au public.

III.- Les obligations résultant du présent article sont réalisées en toiture du bâtiment ou sur les ombrières surplombant les aires de stationnement sur une surface au moins égale à 30 % de la toiture du bâtiment et des ombrières créées.

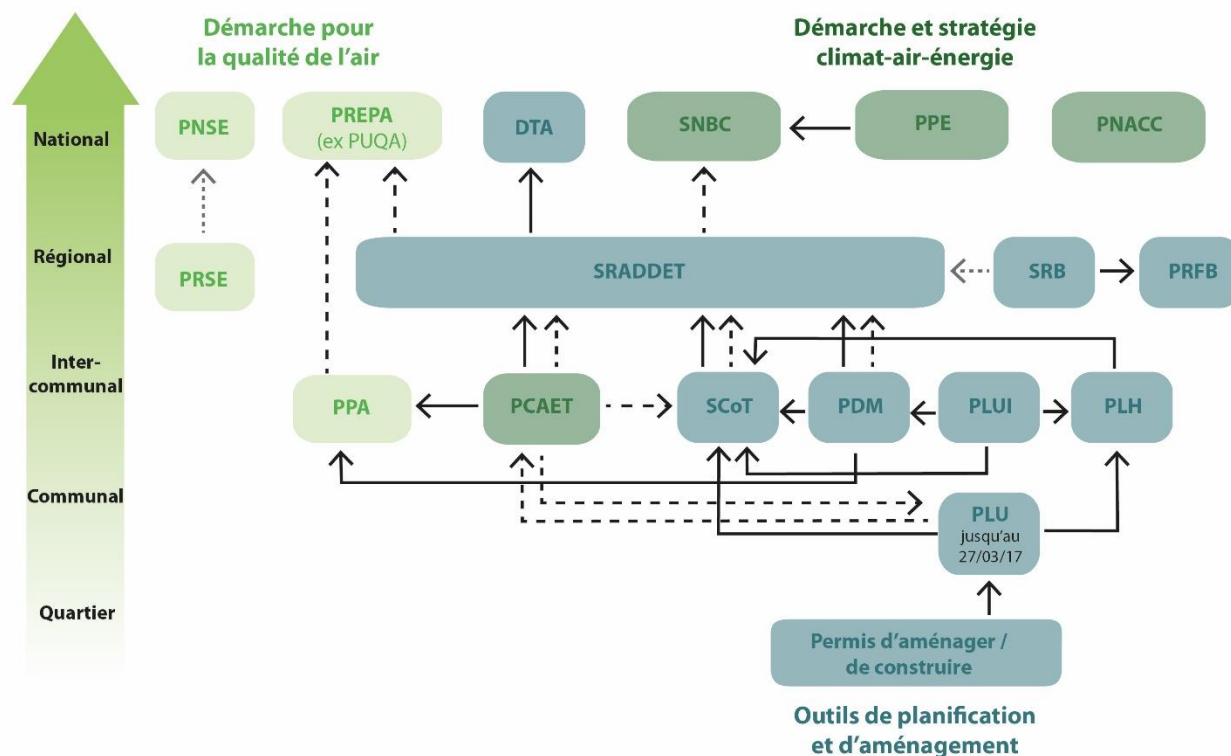
CONCLUSION

La performance énergétique des bâtiments est quasi-systématiquement abordée dans les enjeux du PADD, en distinguant la problématique des constructions neuves ou en rénovation. Néanmoins, on ne trouve que très peu d'exemples, à l'heure actuelle, de PLU(i) avec un règlement précis et des dispositions obligatoires en matière de performance énergétique dans les bâtiments.

Dans le guide d'application des dispositions environnementales du PLU de Paris, il y a une forte articulation avec les objectifs fixés par le plan climat mais les extraits du PLU ne précisent pas de quelle(s) partie(s) ils relèvent (PADD, OAP, règlement...) et ne restent que le plus souvent de simples recommandations.

ANNEXES

ANNEXE 1 - Articulation de la planification en matière de climat, air, énergie et d'urbanisme



Légende

- «Doit être compatible avec» signifie «ne pas être en contradiction avec les options fondamentales»
- - -> «Doit prendre en compte» signifie «ne pas ignorer ni s'éloigner des objectifs et des orientations fondamentales»
- > Constitue un volet ou est intégré

Source : ADEME : Plateforme « Territoires et Climat »

Le schéma ci-dessus présente, pour chaque échelle territoriale, les plans concernés par la retranscription des objectifs climatiques et énergétiques et les rapports plus ou moins forts d'opposabilité qu'ils entretiennent entre eux* :

Les SRADDET prennent en compte* la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) ainsi que le Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA). Les SCOT (à défaut les PLU), PCAET et PDU prennent en compte* les objectifs et sont compatibles* avec les règles du SRADDET. Les PLU(i) sont compatibles avec les orientations et objectifs du SCOT, avec les programmes d'actions des PLH et des PDU. Les PLU(i) prennent en compte le programme d'action des PCAET. Quant aux opérations d'aménagement (ZAC, lotissement, permis d'aménager...) et permis de construire, ils doivent être compatibles avec les OAP (orientation d'aménagement et de programmation) et conformes* avec les règles graphiques et écrites des PLU(i).

* Les documents de planification entretiennent entre eux trois types de rapports d'opposabilité : prise en compte, compatibilité et conformité :

- **Le lien de prise en compte** : le document ne doit pas ignorer les objectifs des documents, avec dérogation possible pour des motifs justifiés. Le document ne crée pas d'obligations précises.
- **Le lien de compatibilité** : le document ne doit pas compromettre ou contrarier (faire obstacle) l'application des règles/objectifs des documents. Il adapte, précise les objectifs/règles à son échelle territoriale tout en leur obéissant.
- **Le lien de conformité** : le document doit respecter strictement les dispositions supérieures.

ANNEXE 2 - Rappel des objectifs fixés par le SRADDET

Le SRADDET, adopté par le Conseil Régional le 26 juin 2019, fixe les objectifs de moyen et long termes en lien avec plusieurs thématiques : équilibre et égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets.

Les objectifs du SRADDET s'imposent aux documents locaux d'urbanisme (SCoT et, à défaut, plans locaux d'urbanisme, cartes communales, plans de déplacements urbains, plans climat-air-énergie territoriaux et chartes de parcs naturels régionaux) dans un rapport de prise en compte, alors que ces mêmes documents doivent être compatibles avec les règles générales du SRADDET.

Il définit 3 objectifs prioritaires accompagnés de règles, dans le domaine de la **maîtrise et valorisation de l'énergie appliqué au bâtiment**.

Si les SCOT et PLU(I) ont la possibilité de se saisir d'outils réglementaires pour orienter une conception de l'aménagement et du droit à construire, ce sont essentiellement les plans climats air énergie territoriaux (PCAET), en tant que plan d'action et de programmation, qui traduiront opérationnellement le SRADDET.

Objectif 11 : Déployer des opérations d'aménagement exemplaires

- Règle 11A : Définir pour les opérations d'aménagement et de construction des orientations et des objectifs :
 - De performance énergétique visant la neutralité des opérations,
 - De préservation de la ressource en eau à l'échelle du projet et de limitation de l'imperméabilisation et du ruissellement,
 - D'intégration des problématiques d'accueil, de préservation, de restauration de la biodiversité et de résilience au changement climatique,
 - Favorisant les formes urbaines économes en espace et une conception bioclimatique des constructions.
- Règles 11B : Définir pour les opérations de rénovation du bâti des critères de performance énergétique atteignant le niveau réglementaire Bâtiment Basse Consommation ou le niveau passif et de performance environnementale dans le respect de la qualité patrimoniale et architecturale du bâti.

Objectif 12 : diminuer la consommation totale d'énergie primaire de 27% en 2030 et de 50% en 2050 par rapport à 2012.

- Règle 12A : Favoriser le développement de solutions énergétiques en réseaux (réseaux de chaleur, de froid...) en privilégiant les énergies renouvelables ou de récupération.
- Règles 12B : Prévoir et intégrer des dispositifs de production d'énergies renouvelables et de récupération, notamment de la chaleur fatale, dans tous les projets de création ou d'extension de zones d'activités économiques.
- Règles 12C : Prévoir et assurer la réhabilitation énergétique de 50% du parc de logements anciens à horizon 2050 en réalisant des réhabilitations de niveau réglementaire BBC >Énergétique Rénovation ou de niveau passif.

Objectif 19 : augmenter la production d'énergie thermique et électrique assurant un mix énergétique diversifié pour une région neutre en carbone à l'horizon 2050.

- Règle 19A : Identifier, justifier et valoriser le potentiel de développement des énergies renouvelables et de récupération en développant les solutions de pilotage énergétique intelligent et de stockage.
- Règle 19B : Développer la production des énergies renouvelables et de récupération et des équipements de stockage afférents, en mettant en œuvre des mesures :
 - En faveur de la valorisation de la biomasse, en assurant le renouvellement des forêts
 - En faveur de l'éolien offshore
 - En faveur de l'éolien terrestre
 - En faveur du solaire
 - En faveur de la petite hydroélectricité
 - En faveur de l'innovation
- Règle 19C : Pour le développement de parcs photovoltaïques, favoriser prioritairement la mobilisation de surfaces disponibles sur du foncier artificialisé, en évitant l'implantation de ces derniers sur des espaces naturels et agricoles.

ANNEXE 3 – Structure et contenu du PLU(i)

*Le document s'enrichit : il offre maintenant la possibilité de **réaliser des Plans de Secteurs** pour préciser les OAP, le zonage et le règlement sur une ou plusieurs communes et **d'intégrer un ou des Programme(s) d'Orientations et d'Actions** (si le PLUi vaut PLH, et/ou PDU).*

Le rapport de présentation :

- 1° Expose les principales conclusions du diagnostic sur lequel il s'appuie.
- 2° Analyse les capacités de densification et de mutation des espaces bâtis
- 3° Analyse l'état initial de l'environnement ainsi que les effets et incidences attendus de sa mise en œuvre sur celui-ci.

Le projet d'aménagement et de développement durables définit :

- 1° Les orientations générales des politiques d'aménagement, d'équipement, d'urbanisme, de paysage, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, et de préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques ;
- 2° Les orientations générales concernant l'habitat, les transports et les déplacements, les réseaux d'énergie, le développement des communications numériques, l'équipement commercial, le développement économique et les loisirs, retenues pour l'ensemble de l'établissement public de coopération intercommunale ou de la commune. Il fixe des objectifs chiffrés de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain.

Il peut prendre en compte les spécificités des anciennes communes, notamment paysagères, architecturales, patrimoniales et environnementales, lorsqu'il existe une ou plusieurs communes nouvelles.

Les orientations d'aménagement et de programmation par quartier ou secteur définissent les conditions d'aménagement garantissant la prise en compte des qualités architecturales, urbaines et paysagères des espaces dans la continuité desquels s'inscrit la zone, notamment en entrée de ville.

Le règlement est constitué d'une partie écrite et d'une partie graphique, laquelle comporte un ou plusieurs documents.

Seuls la partie écrite et le ou les documents composant la partie graphique du règlement peuvent être opposés au titre de l'obligation de conformité

Il est organisé en 3 parties thématiques (1/ destination des constructions, usages des sols et nature d'activité, 2/ caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères, 3/ équipements et réseaux) mais n'est plus structuré par des articles codifiés, il n'y a donc plus d'articles obligatoires à renseigner. Le règlement graphique peut s'illustrer de différentes façons, pas forcément par un « plan de zonage ».