

Partenariat Région Provence-Alpes-Côte d'Azur
Agences d'urbanisme

TRANSITION ÉNERGETIQUE & URBANISME

Intégrer les enjeux climat-air-énergie dans
les documents d'urbanisme



Le Partenariat entre la Région et les agences d'urbanisme de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Mis en place en 2015 dans le cadre d'une convention triennale, ce partenariat d'une ampleur inédite en France, permet la mutualisation des capacités d'études et d'observation à l'échelle régionale. Relevant soit de la mise en commun d'expertises, soit de productions de données et d'analyses, ces actions couvrent des thèmes variés et transversaux, comme la mobilité, la planification, le développement durable, l'aménagement ou l'économie. L'objectif de ces travaux est de permettre une meilleure coordination des politiques publiques au niveau régional.

Copyright photo de couverture – Agam



Sommaire

1 ENERGIE ET URBANISME, UNE NOUVELLE APPROCHE INTREGRATRICE.....	7
1.1 UN NOUVEAU CADRE LEGISLATIF POUR REPENSER L’ACTION PUBLIQUE.....	7
1.2 UNE NOUVELLE MANIERE DE PENSER LES DOCUMENTS D’URBANISME	8
2 LES COLLECTIVITES, ACTRICES DE L’AMENAGEMENT ET DE LA PLANIFICATION	10
2.1 LE SCOT COMME UNE DEMARCHE STRATEGIQUE ET PROSPECTIVE	10
2.1.1 LE BASSIN DE VIE, LA BONNE ECHELLE POUR INTEGRER TOUTE LA DIMENSION TRANSVERSALE DE LA TRANSITION ENERGETIQUE	10
2.1.2 D’UN EXERCICE REGLEMENTAIRE A LA CONSTRUCTION D’UN PROJET LOCAL DE DEVELOPPEMENT ET DE TRANSITION ENERGETIQUE	11
2.2 LE PLUI COMME UN OUTIL OPERATIONNEL POUR INSCRIRE LES ENJEUX CLIMAT-AIR-ENERGIE DANS LE DROIT A CONSTRUIRE	12
3 DES LEVIERS D’ACTIONS POUR OPTIMISER LA COHERENCE URBANISME ET ENERGIE.....	13
3.1 UN TERRITOIRE PLUS FONCTIONNEL AU TRAVERS D’UNE ARMATURE URBAINE STRUCTUREE ET ORGANISEE.....	13
3.2 DES TERRITOIRES ATTRACTIFS ET « RESPIRABLES » PAR UNE MEILLEURE COHERENCE ENTRE URBANISME ET DEPLACEMENT	15
3.3 DES ECONOMIES FINANCIERES EN FAVORISANT LA CONSTRUCTION DE BATIMENTS PERFORMANTS ET EN RENOVANT LE PARC BATI EXISTANT	16
3.4 DES TERRITOIRES PLUS AUTONOMES EN ENERGIE EN DEVELOPPANT UN MIX ENERGETIQUE DURABLE	18

La transition énergétique, dans son acception la plus large, appréhendant les dimensions climat, air et énergie, figure comme un des principaux enjeux régionaux. A ce titre, l'action partenariale entre la Région et les agences d'urbanisme, en association avec la DREAL, cherche à favoriser une meilleure prise en compte des enjeux climat-air-énergie par les communes et intercommunalités du territoire régional, notamment lors de l'élaboration de leurs documents d'urbanisme et de planification. L'objectif est de promouvoir des politiques d'aménagement économes en énergie, favorables au développement des énergies renouvelables et à l'amélioration de la qualité de l'air.

Ce cadre favorise de nouvelles activités économiques non délocalisables et génératrices d'emplois ou créatrices d'innovations en lien avec ces thématiques : réhabilitation des bâtiments, amélioration des transports, développement des énergies renouvelables, gestion des déchets...

« Promouvoir des politiques d'aménagement économes en énergie, favorables au développement des énergies renouvelables et à l'amélioration de la qualité de l'air »

L'énergie accessible et bon marché a longtemps permis le développement d'une urbanisation non économe en ressources. L'étalement urbain encouragé par l'utilisation massive de la voiture individuelle et la forte consommation du foncier qu'il génère, compromettent l'aménagement durable des territoires.

Avec 80 % des consommations énergétiques et plus de 70 % des émissions globales de CO₂, les espaces urbains apparaissent comme un lieu majeur de l'action publique en faveur de pratiques et de modes de vie plus sobres et plus efficaces. 50% des consommations énergétiques sont potentiellement économisables en intégrant dans les choix d'aménagement les enjeux Climat, Air, Énergie.

L'objectif est de créer une vision et une demande pour un urbanisme économe en énergie, favorable au développement des énergies locales et durables et adapté aux vulnérabilités énergétiques et climatiques des territoires qui passera nécessairement par une approche intégratrice de l'énergie dans les documents de planification urbaine (SCOT, PLUI...).

« 50% des consommations énergétiques sont potentiellement économisables en intégrant dans les choix d'aménagement les enjeux Climat, Air, Énergie »

Transition énergétique et urbanisme

Intégrer les enjeux climat-air-énergie dans les documents d'urbanisme

1| ENERGIE ET URBANISME, UNE NOUVELLE APPROCHE INTREGRATRICE

1.1| Un nouveau cadre législatif pour repenser l'action publique

La question énergie-climat s'inscrit dans un contexte élargi. Depuis les lois Grenelle 1 et 2 en 2009 et 2010, 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 sont devenus des objectifs auxquels se doit de répondre un document d'urbanisme. La signature d'un accord diplomatique lors de la COP21 en décembre 2015 et le cadre européen renouvelé en 2014 donnent ensuite un signal fort pour s'orienter vers de nouvelles activités économiques. Ce cadre structurant pour l'ensemble des Etats se décline dans nos territoires. La loi Nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) et la loi Transition énergétique pour la croissance verte (TECV), toutes les deux votées en août 2015, donnent aujourd'hui aux collectivités territoriales tous les outils pour mieux intégrer les enjeux de la transition énergétique dans l'urbanisme.

Le rôle des Régions y est affirmé en tant que garant de la cohérence des différents documents de planification et respectueux des objectifs fixés en matière énergétique et climatique. La réforme territoriale, avec création des Métropoles et la refonte de la carte des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI), intègre une nouvelle répartition des compétences nécessitant d'initier la révision des principaux documents en matière d'urbanisme, de déplacements, d'habitat, d'énergie, d'air, de climat. Les collectivités territoriales ont ainsi pour rôle de définir et réguler la ressource énergétique, de limiter les consommations liées au bâti ou aux transports, de lutter contre la précarité énergétique, de définir la production d'énergie renouvelable et de structurer les filières économiques.

«La loi NOTRe et TECV, deux lois qui donnent tous les outils aux collectivités pour mieux intégrer les enjeux de la transition énergétiques dans les documents d'urbanisme»

1.2| Une nouvelle manière de penser les documents d'urbanisme

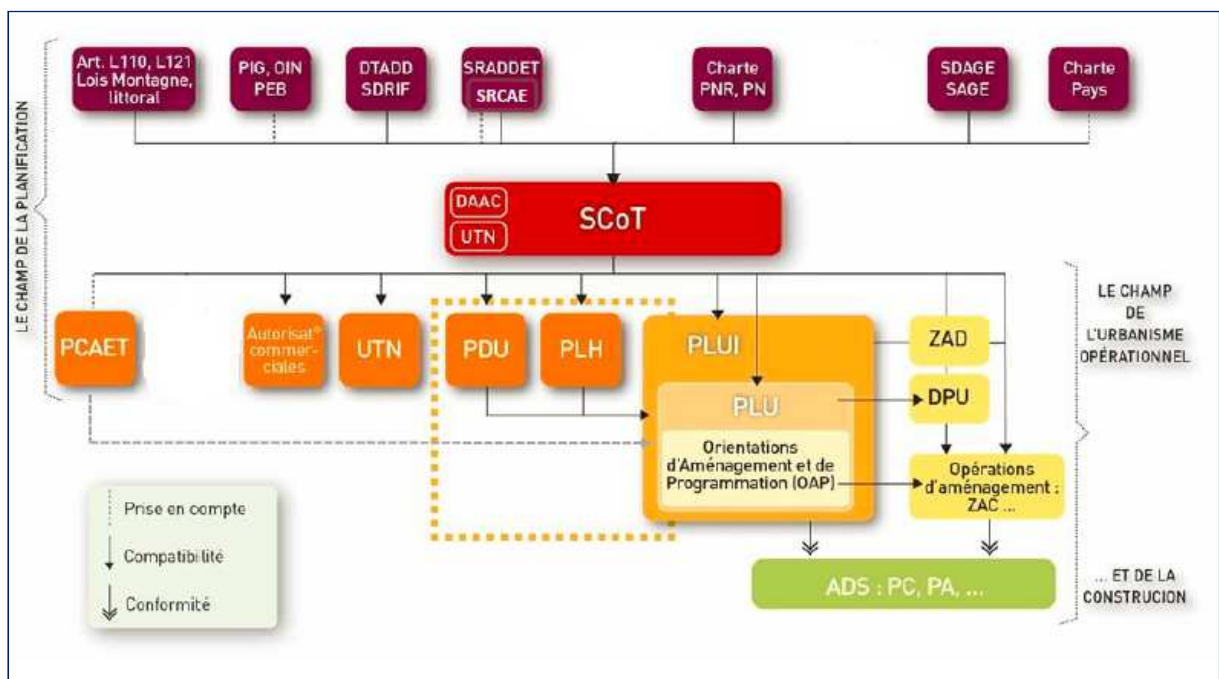
Les collectivités sont les premiers acteurs de la mise en œuvre des objectifs de la politique de loi de transition énergétique, via la planification territoriale. Les collectivités territoriales ont pour rôle de définir et réguler la ressource énergétique, de limiter les consommations liées au bâti ou aux transports, de lutter contre la précarité énergétique, de définir la production d'énergie renouvelable et de structurer les filières économiques. De nombreux leviers déterminants, à mobiliser dans l'élaboration des documents d'urbanisme et de planification, apportent des réponses pour intégrer les enjeux climat, air et énergie dans l'aménagement de son territoire.

Avec la loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (Notre) de 2015, les Régions se sont vues confiées un nouveau rôle en matière de planification, notamment au travers de l'élaboration des Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

Ces schémas présentent deux nouveautés essentielles.

- Ils **absorbent, dans un approche intégrée, les schémas régionaux sectoriels**, et notamment les Schémas régionaux climat air énergie (SRCAE) ;
- Ils sont **prescriptifs**, c'est-à-dire qu'ils s'imposent, dans un **rapport de prise en compte - pour les « objectifs » du SRADDET - ou de compatibilité - pour les « règles générales »** - aux SCOT, PLUi, PLU et carte communal en l'absence de SCOT, PDU et PCAET.

Les intercommunalités de plus de 20000 habitants doivent, quant à elles, coordonner et mettre en œuvre les actions de transition énergétique au travers les Plans climat air énergie territoriaux (PCAET).

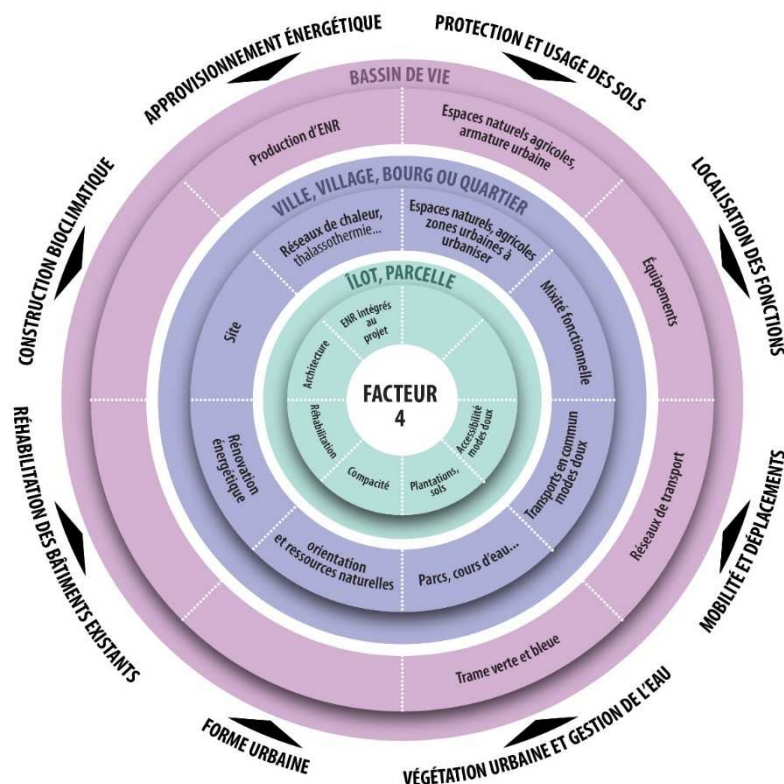


La hiérarchie des normes en urbanisme

© Fiches pédagogiques Territoires conseil – Caisse des dépôts – Juin 2017

Les défis à relever pour les collectivités sont de plusieurs niveaux :

- **Mieux connaître les « contours » de la transition énergétique** en sortant de l'approche limitative production d'énergie renouvelable et rénovation énergétique des bâtiments, pour aller vers une approche globale prenant en compte les interactions avec l'aménagement durable : armature territoriale, formes urbaines, densités, mixité fonctionnelle...
- **Approcher l'enjeu énergétique de manière transversale**, notamment lors de l'élaboration des documents de planification.
- Mobiliser les élus autour d'un sujet complexe et souvent perçu sous un angle technique et donc considéré comme secondaire.
- **Bien cerner les champs d'action des documents d'urbanisme en matière de transition énergétique** pour éviter les décalages entre les attentes, souvent techniques, et les réponses apportées par les documents de planification.
- **S'ouvrir à un changement de modèle** : La « réelle » prise en compte de cet enjeu transversal peut induire des remises en cause importantes des modèles de développement des territoires, des inflexions à opérer, et ces décisions sont encore difficiles à prendre sur des territoires où les pressions économiques orientent l'aménagement du territoire.
- **Ne pas tout miser sur les innovations technologiques**. Les incertitudes liées à l'avenir énergétique et les fortes attentes en matière d'innovations technologiques en matière de production d'énergie limitent et freinent fortement les prises de décision en faveur de nouveaux modèles de développement.



Transition énergétique et urbanisme,
les principaux leviers d'actions de la planification urbaine

© Agam – décembre 2015

2| LES COLLECTIVITES, ACTRICES DE L'AMENAGEMENT ET DE LA PLANIFICATION

L'amélioration des performances énergétiques, la prévention des pollutions et des nuisances de toutes nature, la préservation de la qualité de l'air, 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 font partie des objectifs permanents guidant l'action des collectivités publiques. Les documents d'urbanisme (SCoT, PLUi...) et de planification (PCEAT, PDU...) sont les outils de déclinaison de ces objectifs dans les territoires.

2.1| Le Scot comme une démarche stratégique et prospective

Depuis la loi ALUR (loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové) du 24 mars 2014, les SCoT sont devenus les documents de référence pour décliner localement les politiques nationales et régionales, notamment en matière de transition énergétique. Ils constituent le document cadre pour coordonner et planifier, notamment, les politiques en matière d'habitat, de déplacements et d'urbanisme. Il est également un document de référence pour les PCAET qui doivent le prendre en compte.

2.1.1| Le bassin de vie, la bonne échelle pour intégrer toute la dimension transversale de la transition énergétique

«Les SCoT constituent les outils à la bonne échelle géographique pour poser les bases de la spatialisation des politiques publiques en matière de transition énergétique»

Face à des dynamiques d'étalement urbain, de métropolisation toujours plus importante et d'interconnexions renforcées entre les territoires, les bassins de vie du territoire régional se sont élargis. De nombreux espaces se sont ainsi spécialisés sur une seule fonction : habitat, travail, loisirs, consommation. Cela se traduit par des déplacements de plus en plus importants en volume et en distance, par une utilisation massive de la voiture individuelle.

C'est également la bonne échelle pour mieux penser et organiser l'approvisionnement local en énergie, et plus particulièrement en région PACA, l'approvisionnement en électricité.

Les SCoT constituent dès lors les outils à la bonne échelle géographique pour poser les bases de la spatialisation des politiques publiques en matière de transition énergétique en intégrant les espaces producteurs et consommateurs, les espaces générateurs de déplacements et les espaces résidentiels.

2.1.2] D'un exercice réglementaire à la construction d'un projet Local de développement et de transition énergétique

Le temps d'élaboration du SCoT est une occasion privilégiée pour inverser le regard et penser la transition énergétique comme un projet local de développement et non plus comme une contrainte assortie d'objectifs à tenir. C'est l'occasion d'engager un dialogue commun pour hiérarchiser les leviers d'actions à mobiliser. En effet, si les objectifs généraux poursuivis sont communs à tous les territoires, les moyens d'y parvenir doivent être définis en fonction des spécificités et des contraintes de chacun.

Ces particularismes impliquent de repenser de nouvelles solidarités territoriales entre les territoires ressources et consommateurs, entre les territoires résidentiels et pourvoyeurs d'emploi et de services...

Enfin, le temps du SCoT est celui de partage entre des acteurs diversifiés et variés, pour construire collectivement un projet de développement local autour de la transition énergétique comme l'économie circulaire, le développement des circuits courts... Si ces thématiques ne relèvent pas directement d'un document de planification, elles sont, en tant qu'actions concrètes, parties prenantes de la mise en œuvre du projet de territoire et déclinables notamment dans les PCAET.



S'adapter aux spécificités territoriales pour une mise en œuvre efficiente de la transition énergétique des territoires –

© Exemple de fiche-action – Agam, Audat var, Aurav, Aupa – Juin 2017

Pour chaque profil de territoire (centralités, périurbain, arrière-pays, station de montagne, littoral touristique, zones d'activités économique), une fiche-action a été rédigée comme outil support de discussion avec les territoires souhaitant répondre opérationnellement aux enjeux de la transition énergétique. Ces fiches-action indiquent le profil énergétique et climatique, les caractéristiques territoriales, les objectifs et actions à engager en fonction des secteurs d'activités prioritaires d'intervention, des pistes d'outils pour concrétiser des leviers d'actions.

2.2| Le PLUI comme un outil opérationnel pour inscrire les enjeux climat-air-énergie dans le droit à construire

Pierre angulaire de l'urbanisme des territoires, le PLU, à l'échelle local, ou PLUi, à l'échelle intercommunale, est susceptible d'avoir un impact sur l'enjeu énergétique en mobilisant diverses thématiques comme la mobilité, la localisation des fonctions, les formes urbaines, la qualité des bâtiments, la nature en ville ou l'approvisionnement énergétique.

MOBILITE	• Modes doux • Cohérence Urbanisme-Transport
LOCALISATION DES FONCTIONS	• Mixité des fonctions (logement/emploi/services/loisirs) au regard des contraintes climatiques et des réseaux techniques
FORMES URBAINES	• Concilier densité et qualité • Respecter les conditions climatiques locales
QUALITE DES BÂTIMENTS	• Conception bioclimatique • Renforcer les performances énergétiques des bâtiments
NATURE EN VILLE	• Préserver les surfaces non imperméabilisées, facteur de confort thermique et de qualité de vie
APPROVISIONNEMENT ENERGETIQUE	• Favoriser la mixité énergétique par les réseaux (électricité, gaz, chaleur et froid) • Permettre la production d'énergie renouvelable

Le PLU/PLUi s'appuie sur un diagnostic multithématiques pour définir son projet d'aménagement et de développement durable (PADD). Ainsi, L'occupation de l'espace, le fonctionnement agricole, écologique, urbain du territoire, ou encore les besoins et potentiels en matière de mobilités, de logement ou d'énergies seront autant de points forts ou faibles du territoire à valoriser ou à traiter dans les autres parties du document : PADD, OAP et règlement.

Le rapport de présentation, en s'appuyant sur un diagnostic territorial, explique les choix retenus pour établir le PADD, les orientations d'aménagement et de programmation et le règlement. Quant au PADD, il définit les orientations du projet d'urbanisme ou d'aménagement.

Créées par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) et complétées par la loi Grenelle 2, les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) sont des outils de planification efficaces.

Très flexibles dans leur contenu, les OAP définis à l'échelle de quartiers ou de secteurs sont le principal outil de projet d'aménagement du PLU en permettant d'accueillir des secteurs de projet et d'éviter les modifications successives du document.

«Les OAP peuvent fixer les principes d'un urbanisme intégrant les enjeux de la transition énergétique en abordant les thématiques de la densité et des formes urbaines, de la mobilité, de la nature en ville, du raccordement aux réseaux, de la mixité fonctionnelle.»

Elles constituent, avec le règlement, l'un des outils pour traduire opérationnellement le projet de territoire, dans une formalisation opposable aux tiers et sont, à ce titre, opposables aux autorisations d'urbanisme dans un rapport de compatibilité. Obligatoires pour toute ouverture à l'urbanisation de zone AU, elles peuvent se substituer au règlement ou le compléter.

Les OAP peuvent fixer les principes d'un urbanisme intégrant les enjeux de la transition énergétique en abordant les thématiques de la densité et des formes urbaines, de la mobilité, de la nature en ville, du raccordement aux réseaux, de la mixité fonctionnelle.

Le nouveau règlement du PLU n'est plus structuré par des articles codifiés et des plans de zonages. Il s'organise autour de trois blocs thématiques au sein desquels diverses dispositions permettent de répondre aux objectifs de la transition énergétique :

- Destinations des constructions, usages des sols et natures d'activités
- Caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère
- Équipement et réseaux

3| DES LEVIERS D' ACTIONS POUR OPTIMISER LA COHERENCE URBANISME ET ENERGIE

3.1| Un territoire plus fonctionnel au travers d'une armature urbaine structurée et organisée

L'exercice de planification vise à établir une armature qui constituera un cadre de référence pour l'accueil des nouveaux logements, des nouvelles activités, des nouveaux équipements, des services ainsi que le niveau de desserte. Ces choix de développement soit renforceront les polarités existantes soit favoriseront l'émergence de nouveaux pôles structurants pour rendre plus fonctionnel un territoire déjà constitué.

A l'échelle d'un SCoT l'armature urbaine se travaille de commune à commune. A l'échelle du PLU/PLUi, l'armature urbaine se travaille sur les relations entre quartiers, le centre-ville, les autres pôles d'emplois et de service, les centralités de quartiers...

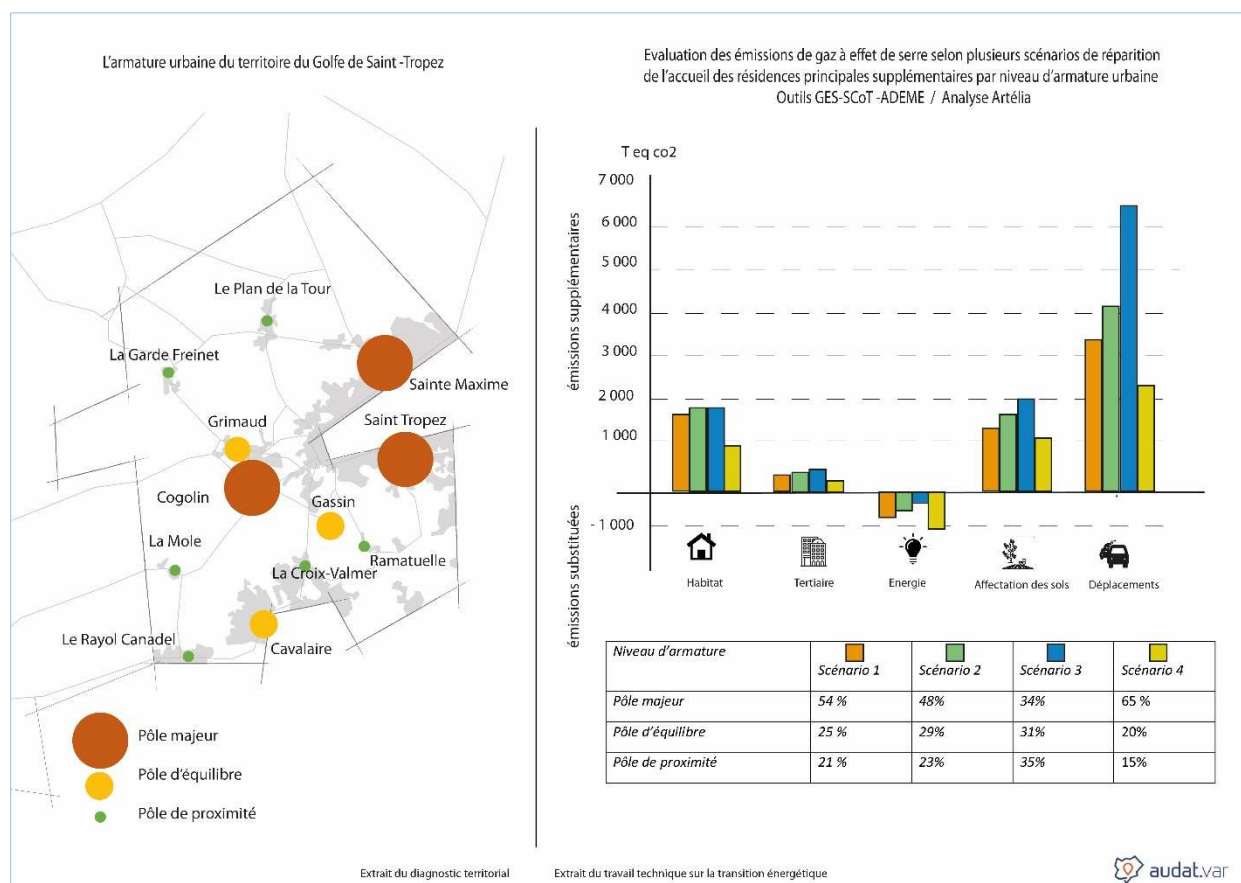
En fonction des scénarii d'organisation du territoire, les consommations énergétiques générées peuvent varier du simple au double, notamment sur les déplacements.

Comparer les émissions de GES en fonction des scénarii d'aménagement : l'exemple de l'utilisation de l'outil GES SCOT pour l'élaboration du SCOT du Golfe de Saint Tropez

L'outil GES SCOT mis à disposition par l'ADEME accompagne la prise de décision des collectivités en fonction des leviers d'action qu'elle souhaite mobiliser. Il s'agit de comparer l'impact de différents scénarios d'aménagement sur les émissions de gaz à effet de serre.

L'application de l'outil dans le cadre de la révision du Golfe de Saint Tropez, a permis de mettre en exergue l'impact déterminant des choix opérés sur la localisation du développement futur en fonction de l'armature urbaine.

Sur la base d'une perspective de croissance démographique déterminée, l'exercice de scénarisation a consisté à travailler sur les incidences énergétiques d'une répartition différenciée de l'accueil de population et de la production de logements. Le poste des émissions de GES sur les déplacements est le plus réactif sur les 4 scénarios. Un recentrage sur les pôles majeurs et nettement plus performant sur cette thématique que le scénario qui répartit de manière plus homogène les perspectives d'évolution démographique.

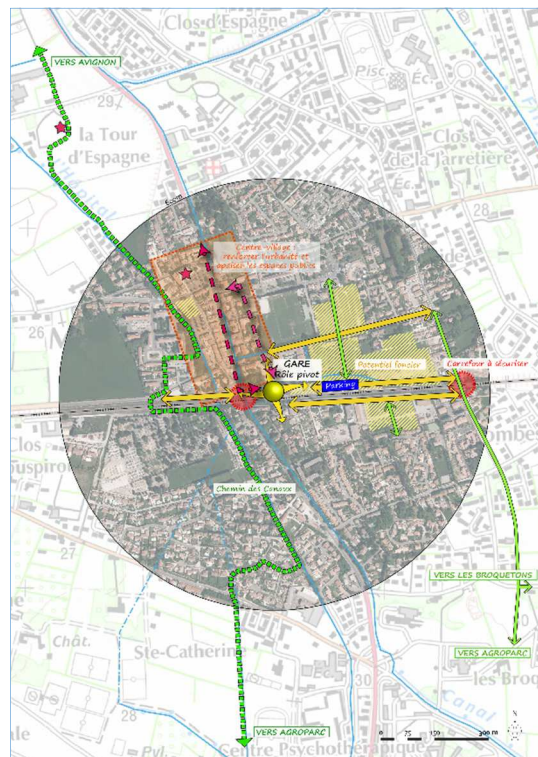
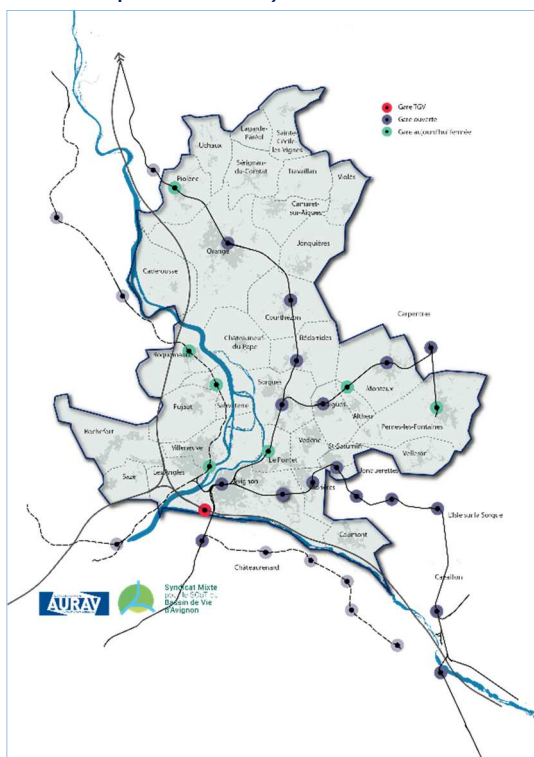


Analyse des émissions de GES en fonction des scénarii d'aménagement –
Extrait du diagnostic territorial
© Outil GES SCOT ADEME - Artélia – audat var –2017

3.2| Des territoires attractifs et « respirables » par une meilleure cohérence entre urbanisme et déplacement

Face au besoin d'intensification urbaine, un territoire doit être mis en relation avec les réponses apportées en terme de mobilité, aussi bien sa desserte en transport en commun que la qualité du réseau de cheminements piétons ou cyclables. Cette cohérence entre urbanisme et déplacements s'articule autour de 3 enjeux dans la fabrique de la ville :

- **La cohérence urbanisme et transport publics** visant à prioriser le développement futur là où les réseaux sont déjà constitués. Cette notion vise à, d'une part intensifier l'urbanisation sur les corridors bénéficiant d'ores et déjà d'une offre de service attractive ou d'une capacité suffisante d'amélioration de cette offre de service ; et d'autre part, identifier des secteurs suffisamment denses pour organiser leur désenclavement par l'extension du réseau existant.
- **Le maillage des réseaux de modes actifs pour garantir continuité et sécurité des parcours** qui se traduit par la planification d'infrastructure adaptés (partage multimodal de la voirie, pistes cyclables...) et des espaces publics de qualité.
- **Le développement de la mixité des fonctions** (habitant, emplois, services, commerces, équipements) **pour optimiser le potentiel de report modal vers les modes actifs**. Cette stratégie urbaine permet de repenser les échelles de déplacements autour de la ville des courtes distances qui autorise de repenser le schéma du « tout voiture » dans les déplacements du quotidien et encourager les modes actifs de déplacements (marche à pied, vélo...).



Déclinaison du levier « mobilité » entre un SCOT et un PLU
Extrait du SCOT du bassin de vie d'Avignon et l'AMI quartier de gare
© AURAV – 2017

3.3| Des économies financières en favorisant la construction de bâtiments performants et en rénovant le parc bâti existant

Les bâtiments neufs doivent répondre à des normes énergétiques et environnementales de plus en plus exigeantes. Au-delà de leurs caractéristiques techniques (matériaux utilisés, vecteur de chauffage...), leur forme urbaine et architecturale et la structure urbaine dans laquelle ils s'insèrent ont une influence certaine sur leur performance énergétique.

Avec une majorité de logements existants, l'amélioration des performances énergétiques du parc de logements existant est une priorité. Ce parc immobilier représente en effet un gisement important d'économies d'énergie. Pour autant ces potentiels d'économie sont à moduler selon la nature du bâti et les spécificités territoriales et climatiques.

«Avec une majorité de logements existants, l'amélioration des performances énergétiques du parc de logements existant est une priorité »

Les documents d'urbanisme peuvent mobiliser plusieurs leviers d'action pour agir sur les consommations énergétiques des bâtiments parmi lesquels :

- **Encourager la rénovation énergétique des bâtiments en définissant dans le SCoT** des objectifs de la politique d'amélioration et de la réhabilitation du parc de logements existant public ou privé ou de l'immobilier de loisir pour les zones de montagne.
- **Mettre en place des formes urbaines sobres énergétiquement** en complément des réglementations thermiques. Les documents d'urbanisme peuvent fixer, pour le neuf, des règles de **performances énergétiques et environnementales renforcée**.

La notion de sobriété et d'efficacité énergétique se décline selon deux échelles:

- **A l'échelle de la forme urbaine** : selon le niveau de densité, le taux de déperdition sera différent : à surface équivalente, un logement en collectif consommera 30 % de moins qu'un logement en maison individuelle. Le PLU peut favoriser les formes d'habitat compactes et énergétiquement performantes en agissant sur la volumétrie et l'implantation des constructions ou en autorisant le dépassement jusqu'à 30 % des règles relatives au gabarit pour les constructions performantes.
- **A l'échelle du bâti** : la conception bioclimatique (protection des vents dominants, maximisation des apports solaires...) et la compacité du bâtiment contribueront à de faibles consommations énergétiques. Plus le logement a une forme compacte (les façades sont sources de déperditions de chaleur) et une bonne isolation, et moins il consommera d'énergie. Le PLU peut aussi ; encourager ou imposer l'implantation des constructions en limite séparative pour favoriser la mitoyenneté (moins déperditive que les bâtiments isolés) ; imposer la prise en compte de l'ensoleillement pour fixer les distances entre constructions à usage d'habitat et ainsi éviter les ombres portées, etc.

La démarche régionale Bâtiment Durable Méditerranéen et le label Ecoquartier ont pour objectifs de favoriser ces formes urbaines économes en énergie.

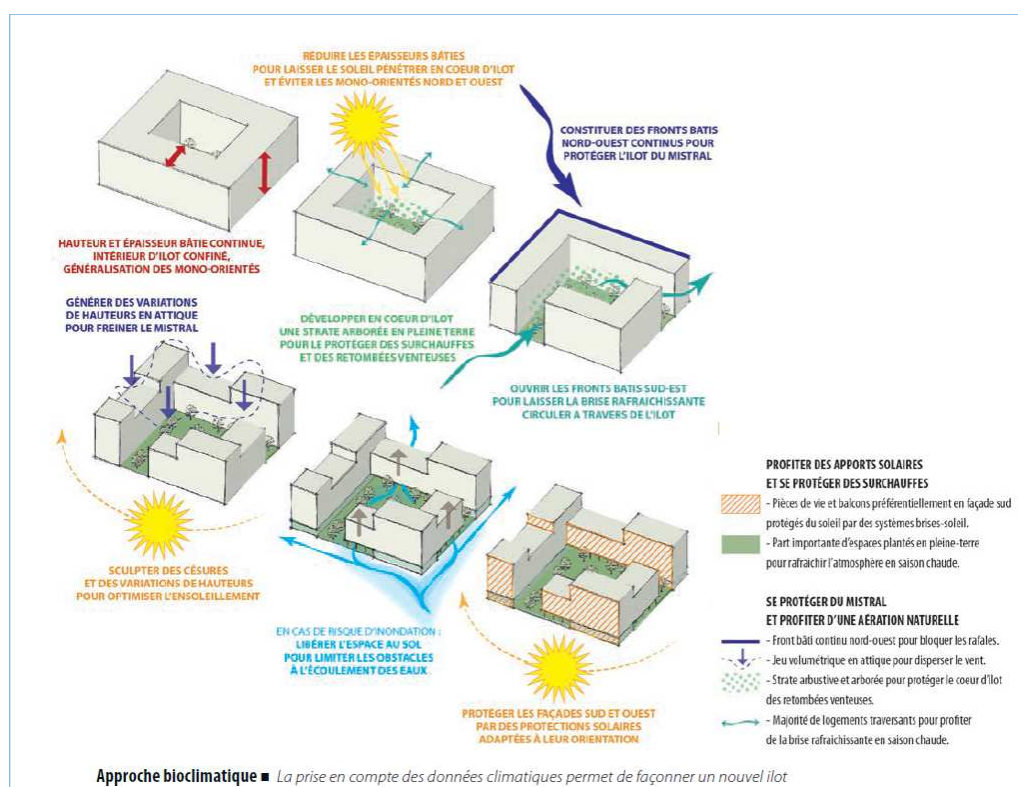
Favoriser des bâtiments moins énergivores : l'exemple de l'OAP thématique relative à la qualité des aménagements et des formes urbaines du PLUI du territoire Marseille Provence de la Métropole Aix-Marseille Provence

En complément du règlement, cette OAP vise à définir la volumétrie, l'implantation des constructions et la qualité urbaine architecturale, environnementale et paysagère. Cette OAP intègre des prescriptions et des recommandations s'agissant du traitement des retraits, de la 5ème façade (toiture), du stationnement ou encore de l'approche bioclimatique.

Cette OAP vise à définir et adapter la densité, la hauteur et la volumétrie de chaque projet au regard du contexte dans lequel il s'inscrit. En particulier, les recommandations faites en matière d'approche bioclimatique, complètent les articles réglementaires sur la qualité des constructions et du traitement des espaces libres.

Cette OAP donne ainsi un cadre à ce qu'il est entendu par approche bioclimatique. Il s'agit de tirer profit de la composition volumétrique, du traitement architectural des façades et du traitement paysager des espaces libres pour :

- favoriser les apports solaires en saison froide tout en se protégeant des surchauffes en saison chaude.
- se protéger du mistral tout en profitant d'une aération naturelle.



Extrait de l'OAP qualité des aménagements et des formes urbaines
PLUI du territoire Marseille Provence – Métropole Aix-Marseille Provence
© Aix-Marseille Provence - Agam –2017

3.4| Des territoires plus autonomes en énergie en développant un mix énergétique durable

La transition énergétique nécessite la recherche de nouveaux lieux et modes de production d'énergie et doit permettre la transformation en ressources d'espaces a priori sans valeur. Ainsi, des sites plutôt dévalorisés car consommateurs d'espaces et symboles de l'énergie fossile, comme les parkings, les carrières ou les anciens terrils, retrouvent une pleine utilité énergétique.

Pour permettre le développement des énergies renouvelables et de récupération (EnR&R), les documents d'urbanisme vont identifier les ressources existantes mais aussi leurs modalités de protection, et les principaux sites de production. Des études techniques d'évaluation des gisements peuvent être engagées dans le cadre du PLU, en particulier dans les secteurs à performance énergétique renforcée délimités par le SCoT. Les objectifs de production d'énergie renouvelable fixés dans le cadre des PCAET lorsqu'ils existent, peuvent être traduits dans les PLU. Le SCoT peut faire référence au schéma de raccordement électrique et à une réflexion à l'échelle communale et intercommunale pour les réseaux électriques (renforcement, smart grids...).

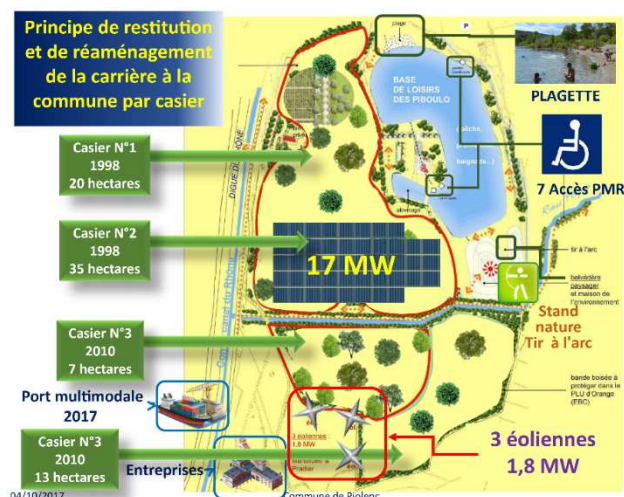
Inciter au développement de centrales de production d'ENR : l'exemple du projet intégré Rhône Energie à Piolenc (84)

Le projet d'aménagement Rhône Energies à Piolenc dans le Vaucluse est né de la réhabilitation d'une ancienne carrière et est conçu dans une démarche globale intégrant : revalorisation d'un site industriel, activité de loisir, production d'énergie renouvelable, agriculture locale et transport multimodal de marchandise.

Il s'établit selon le processus de rétrocession par casier de la carrière à la commune. L'installation de trois éoliennes et l'expérimentation d'une centrale solaire flottante sont effectives. La poursuite de projet contient l'aménagement du port fluvial en plateforme multimodale de 4 hectares, la mise en service de la centrale solaire flottante Akuo coop, et la création de 13 hectares de terres réservées à l'agriculture biologique.

Le site du plan d'eau « Li piboulo » à Piolenc va en effet accueillir une centrale solaire flottante de 17 MW de puissance, soit environ 20 000 MW/h annuels. Ce projet constitue un exemple d'innovation à la fois technologique, écologique et sociale : la technologie flottante est une première européenne, ce projet s'inscrit dans un programme d'anticipation de réaménagement d'une carrière, l'installation portée par la société Akuo Coop est ouverte au financement participatif.

Dans le cadre de son document d'urbanisme, la collectivité précise les activités autorisées dans certains secteurs.



Projet d'aménagement Rhône Energies –
 Prototype de la centrale photovoltaïque flottante AKUO de Piolenc
 © Aurav –2017

Ressources

- Territorialisation des leviers de transition énergétique en fonction des spécificités territoriales – Partenariat Région Provence Alpes-Côte-d'Azur Agences d'urbanisme – 23 pages – juin 2017
- Grille d'analyse de la prise en compte de la transition énergétique dans les SCOT – Partenariat Région Provence Alpes-Côte-d'Azur Agences d'urbanisme – 5 pages – juin 2016
- Transition énergétique dans les documents d'urbanisme – cadre méthodologique régional de référence – Région Provence Alpes-Côte-d'Azur – 87 pages – septembre 2017
- Clim'urba SCoT & PLU(i), outil au service de la planification pour la prise en compte du changement climatique – Cerema - outil numérique – 2017
- Les dossiers FNAU - Planification et facteur 4 – FNAU – 23 pages – janvier 2015
- Les dossiers FNAU – Climat/iser la planification – FNAU – 31 pages – octobre 2015
- Fiches méthodologiques Climat Urbain, Energie et Droit de l'Urbanisme, Programme de recherche ANR-MAPUCE – LIEU AMU – août 2016
- Urbanisme et Energie – Les enjeux Energie-Climat dans les documents d'urbanisme - CAUE 63 et ADHUME- 70 pages – 2013
- Plaquette « Aménager pour gagner en énergie – Des réponses pour nos territoires » AGAM - 2015

