

Aide à la rédaction d'une note d'enjeu de l'État pour l'élaboration ou la révision d'un PLU intercommunal (PLUi)

Préambule

Au sens de l'article L132-2 du code de l'urbanisme, le préfet doit fournir à l'EPCI, lieu de la réflexion, ou par exception à la commune ayant décidé d'élaborer ou de réviser son plan local d'urbanisme (PLU) un porter à connaissance où sont exposées les différentes dispositions législatives et réglementaires applicables au territoire, ainsi que les autres informations utiles¹.

Dans le cadre de l'association, l'État peut également préciser ses enjeux sur le territoire concerné et formuler des préconisations et des recommandations qui serviront à la collectivité à construire son document de planification. Le présent document s'inscrit dans ce cadre. Il s'appuie notamment sur l'article L 101-2 du code de l'urbanisme qui rappelle les objectifs de l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme, dans le respect des objectifs du développement durable.

La note d'enjeux concerne 8 grandes thématiques issues ou renforcées par le Grenelle de l'environnement puis les lois ALUR (pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové) et TECV (transition énergétique pour la croissance verte), et pour lesquelles des enjeux forts sont exprimés. Elle ne dispense pas pour autant d'une attention particulière sur les autres champs de la planification.

Cette note d'enjeux doit constituer une grille de prise en compte des enjeux formulés, tout au long de l'élaboration du document de planification, un fil conducteur du projet d'aménagement et pour sa traduction notamment dans le règlement et les orientations d'aménagement et de programmation (OAP). Elle présente les points de vigilance de l'État et servira de support à l'association des services de l'État lors de l'avis à formuler suite à l'arrêt du projet du PLU(i) par le conseil communautaire, ou municipal le cas échéant.

Un diagnostic précis et transversal du territoire et une analyse territoriale préalables sont indispensables pour identifier les principales tendances passées et les particularités propres au territoire et pour une prise en compte effective et adaptée de ces 8 enjeux dans le projet de territoire.

Enjeu 1 : Prendre en compte les risques actuels et futurs et limiter les nuisances
Enjeu 2 : Garantir les fonctionnalités de la trame verte et bleue, en intégrant le temps et les conséquences du changement climatique
Enjeu 3 : Protéger les paysages
Enjeu 4 : Organiser le développement urbain et préserver les espaces agricoles, naturels et forestiers
Enjeu 5 : Prendre en compte les ressources énergétiques renouvelables et favoriser leur mobilisation
Enjeu 6 : Favoriser une mobilité durable et agir sur le besoin de déplacement motorisé (personnes et marchandises)
Enjeu 7 : Assurer une offre diversifiée en logements, de qualité environnementale et énergétique, répondant aux besoins des populations
Enjeu 8 : Engager son territoire dans la transition énergétique et l'adapter au changement climatique

Les fiches sont structurées en 4 parties : contexte, diagnostic, préconisations et leviers.

Quelques éléments d'information et de compréhension complémentaires aux 8 fiches « enjeux » sont proposés en annexes. Les données utiles ou les outils disponibles sont présentés dans le porter à connaissance.

¹ Ceci peut également être l'occasion de préciser à la collectivité l'existence de nouveaux dispositifs du droit de l'urbanisme la concernant. A ce titre, il peut être utile, par exemple, de rappeler à la collectivité dans le cadre du porter à connaissance les nouvelles obligations en matière de **publication, sur internet et dans le portail national de l'urbanisme**, des documents d'urbanisme (art. L. 133-1 à 5 du code de l'urbanisme), démarche à prévoir dès la passation de commande. Le porter à connaissance peut également être l'outil privilégié pour inviter la collectivité à se saisir des possibilités offertes par le décret n°2015-1783 du 28 décembre 2015, portant **modernisation du contenu réglementaire du PLU**, en faveur d'un urbanisme de projet.

Enjeu 1 : Prendre en compte les risques actuels et futurs et limiter les nuisances

Contexte et enjeux

La prévention des risques naturels (inondations fluviales et marines, mouvements de terrains dont érosions côtières, feux de forêts, séismes...) et technologiques (accidents industriels ou de canalisations de transport de matières dangereuses, rupture de digues ou barrages...) devra guider les choix de l'EPCI, ou à défaut de la commune, quant à l'aménagement de son territoire : il devra veiller par exemple à l'implantation, des établissements et équipements sensibles (écoles, crèches, maisons de retraite, maisons médicales, centres de secours...) et des activités polluantes.

En milieu urbain, la dégradation de la qualité de l'air constitue un risque sanitaire non négligeable pour les populations à prendre en compte.

Dans un contexte de changement climatique, l'évolution prévisible des certains aléas naturels sous l'action climatique constitue une variable importante à intégrer dans les choix d'aménagement qui façonneront le territoire, ses paysages et son organisation dans une temporalité comparable à celle de ce changement (40 ans et au-delà).

En effet, le développement territorial, la préservation des espaces et des populations interagissent étroitement avec la vulnérabilité et la capacité d'adaptation propre (résilience) du territoire aux risques actuels et futurs, en matière notamment, de disponibilité et de qualité de la ressource en eau, de submersion marine, d'érosion côtière, d'inondation, de salinisation des eaux douces, de vague de chaleur, de sécheresse, de retrait gonflement des argiles (RGA).

Diagnostic

Le diagnostic veillera à identifier :

- les différentes sources de risques actuels et futurs (aléas existants et potentiels) ;
- les conséquences du changement climatiques sur les aléas à court, moyen et long terme (inondation, érosions côtières, feux de forêts, RGA, etc) ;
- la vulnérabilité et les enjeux spatialisés existants et prévisibles face aux risques climatiques pour les populations, les milieux, les activités, le bâti et les infrastructures du territoire, exposés actuellement ou pouvant le devenir.

En termes de qualité de l'air, le diagnostic identifiera les sources (fixes et mobiles) de pollutions atmosphériques et les secteurs et bâtiments à enjeux vis-à-vis de l'exposition existante ou future des populations et des personnes sensibles.

→ *En savoir plus sur la vulnérabilité et l'adaptation au changement climatique* → annexe 2

Préconisations

Il convient d'établir un diagnostic étoffé des aléas et des risques actuels et futurs pour tenir compte du changement climatique lors de la définition du projet de territoire afin de réduire les expositions actuelles aux risques et d'éviter d'y exposer de nouvelles populations, milieux ou activités. La prise en compte des risques doit se faire à tous les niveaux d'intervention, depuis la planification territoriale jusqu'aux projets opérationnels.

D'une manière générale, l'État souhaite limiter l'exposition de la population aux risques et aux nuisances.

Leviers d'action

Pour ce faire, il est indispensable de :

- disposer d'un diagnostic spatialisé de la vulnérabilité du territoire aux risques naturels, technologiques, sanitaire actuels et aux risques climatiques ;
- matérialiser dans le plan de zonage les secteurs soumis aux risques actuels ou futurs et nécessitant des règles particulières ;
- justifier dans le rapport de présentation, en présence ou non d'un plan de prévention des risques,

- l'aménagement de secteurs éventuellement soumis au risque actuel ou futur après analyse des limites des équipements de défense ou de leur évolution ;
- privilégier, en premier lieu, systématiquement les scénarios d'aménagement favorisant l'urbanisation dans les zones exemptes de tout risque ou nuisance connu et appliquer une interdiction à toute urbanisation si cela est nécessaire dans les zones concernées.
 - conditionner l'ouverture à l'urbanisation de zones soumises aux aléas actuels et futurs à :
 - des performances environnementales renforcées (par exemple, favoriser la végétalisation des espaces et des bâtiments présente de nombreux co-bénéfices en matières de qualité de l'air, de gestion des eaux pluviale, de confort estival, de paysage, etc), (règlement et OAP) ;
 - des principes d'aménagement et/ou de protection pour éviter, réduire ou supprimer le risque actuel ou futur pour le territoire (règlement et OAP) ;
 - des prescriptions spécifiques aux secteurs à risque dans le règlement, y compris lorsque les risques ne sont pas pris en compte par un document réglementaire.

Enjeu 2 : Garantir les fonctionnalités de la trame verte et bleue, en intégrant le temps et les conséquences du changement climatique

Contexte et enjeux

La trame verte et bleue constitue un outil d'aménagement durable des territoires en faveur de la biodiversité. Elle permet le bon fonctionnement des écosystèmes et la qualité des services rendus à l'Homme par ces écosystèmes.

La création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques figurent parmi les objectifs à atteindre par les collectivités publiques à travers les documents d'urbanisme (article L.101-2 6° du code de l'urbanisme). Par ailleurs, ces documents doivent prendre en compte le schéma régional de cohérence écologique de Bretagne, adopté le 2 novembre 2015 (article L.371-3 du code de l'environnement).

Les continuités écologiques, support de vie et de déplacement des espèces animales et végétales, comprennent :

- des réservoirs de biodiversité, correspondant à des espaces où la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent vivre et/ou à partir desquelles elles se dispersent. Ces réservoirs intègrent, mais pas uniquement, des espaces rassemblant des milieux d'intérêt patrimonial (ex : tourbières)
- des corridors écologiques, considérés comme des voies de déplacement, de dispersion ou de migration, de la faune et de la flore, reliant des réservoirs de biodiversité. Les corridors écologiques peuvent être de plusieurs types : linéaires (ex : un cours d'eau), en « pas japonais » (ex : un réseau de mares) ou paysagers (ex : une mosaïque de parcelles agricoles maillées par des haies et talus)

Si la trame verte et bleue est constituée par les espaces caractérisés par un certain degré de naturalité, le fonctionnement écologique d'un territoire dépend aussi des autres espaces, plus artificialisés (espaces agricoles, urbains, industriels...), souvent majoritaires en surface. En particulier, les caractéristiques de l'espace agricole dans et au-dehors des continuités écologiques ont un impact majeur sur la biodiversité. Il convient d'y rechercher les conditions qui favorisent la diversité et l'hétérogénéité des milieux (mosaïque de prairies, labours, espaces d'inculture...) et le maintien ou la reconquête d'un maillage de haies et talus, pouvant contribuer à la TVB locale.

La mise en œuvre de la TVB se réalise selon un principe d'emboîtement des échelles. A chacune des échelles correspondent des enjeux et objectifs spécifiques et qui sont complémentaires. En écho à ce principe, les documents d'urbanisme jouent des rôles différenciés :

- les SCoT identifient les continuités écologiques d'échelle intercommunale et doivent permettre une cohérence écologique cette échelle. La cartographie des continuités écologiques doit tendre vers le 1/50 000. Dans tous les cas, elle doit être plus précise que le 1/100 000 qui est l'échelle du SRCE ;
- les PLU(i) identifient les continuités écologiques d'échelle intercommunale ou communale, à un niveau de précision permettant une traduction dans les documents graphiques, soit au 1/5 000.

L'intégration de la TVB dans les documents d'urbanisme fait l'objet de nombreuses ressources méthodologiques et retours d'expérience, disponibles au lien suivant :

<http://www.trameverteetbleue.fr/entree-thematique/urbanisme>

Diagnostic

Pour favoriser l'articulation entre les échelles et dans un objectif de cohérence écologique territoriale, il convient de veiller prioritairement à bien identifier les continuités intercommunales prévues dans le SCoT et le SRCE et les espaces et les continuités locales devant s'y articuler et qui peuvent dépasser dans certains cas les frontières communales.

Étape essentielle du diagnostic, cet inventaire des espaces et des continuités écologiques et des espèces végétales et animales de la TVB s'accompagne de l'identification des services rendus par la TVB au territoire et à ses habitants et des différentes échelles à articuler. En effet, la prise en compte de la TVB dans le projet de territoire dépasse le seul bénéfice de la préservation de la biodiversité et contribue également à l'amélioration du cadre de vie, au maintien ou à la création d'espaces de respiration et récréatifs, à la qualité de l'air, à la valorisation des mobilités douces, à la gestion de la ressource en eau, des eaux de ruissellement et du risque inondation, à la régulation thermique et au confort estival et hivernal, au potentiel de la

ressources bois-énergie et d'une filière bois-énergie, au stockage carbone (« puits carbone »), etc. Indirectement, ces co-bénéfices contribuent également à la sécurité des personnes et des biens, par exemple en matière de risque inondation ou vague de chaleur.

Ces co-bénéfices concernent également la « nature en ville », volet plus spécifique du contexte urbain, que le diagnostic abordera le cas échéant. Concept plus global, la « nature en ville » dépasse la seule notion de TVB et s'intéresse également à la préservation des espaces agricoles urbains, au développement d'espaces de nature (jardins partagés, espaces verts, friches etc.), à la végétalisation des parcelles et du bâti, à la préservation des espaces au service du citoyen (loisirs, jeux, promenades, etc.).

Préconisations

La spécificité d'un PLU intercommunal est qu'il doit intervenir à deux niveaux :

- offrir une vision « macro » du fonctionnement écologique du territoire, en prenant du recul par rapport à ce dernier et en identifiant les liens avec les territoires périphériques ;
- identifier les continuités écologiques du territoire de façon suffisamment précise pour qu'elles puissent être traduites dans le règlement graphique.

Le choix de la méthode d'identification de la trame verte et bleue dépend du contexte de chaque territoire et des connaissances disponibles tant sur les milieux que sur les espèces animales et végétales. De façon générale, on peut considérer que la composante verte de la trame verte et bleue peut être rattachée aux éléments naturels et semi-naturels (y compris agro-naturels) liés aux milieux boisés (fourrés, bosquets, massifs forestiers...), au bocage (haies et talus, vergers, espaces d'inculture, mosaïque de parcelles agricoles...), ainsi qu'aux landes et pelouses. La composante bleue quant à elle repose sur les cours d'eau (y compris les canaux), les zones humides et les estrans, pour les communes littorales. Il convient de noter qu'un même milieu peut appartenir à la composante verte et bleue de la trame, par exemple une lande humide.

Dans des contextes urbains, les continuités écologiques peuvent reposer sur des espaces plus artificialisés (ex : jardins, espaces verts...), dont l'intérêt pour la biodiversité dépendra fortement du mode de gestion. Ces continuités écologiques et milieux associés en milieux plus urbains se réfèrent au concept plus global de « nature en ville », en faveur de laquelle les collectivités peuvent introduire dans leurs documents de planification des dispositions.

Le SRCE de Bretagne

La partie 1 du plan d'actions (rapport 3) est entièrement consacrée à la prise en compte de ce dernier et de ses pièces. Elle s'attache à rapporter les implications de la prise en compte au contenu du SRCE de Bretagne et contient une clé de lecture du SRCE décomposée selon les différentes étapes d'élaboration d'un document de planification. Par ailleurs, il faut rappeler que c'est l'ensemble du SRCE qui est opposable et doit être pris en compte, pas uniquement les cartes de la trame verte et bleue (TVB) régionale.

D'autres spécificités du SRCE de Bretagne peuvent être mentionnées :

- son plan d'actions s'appuie sur une double entrée, à la fois territoriale et thématique, afin de favoriser la compréhension des éclairages apportés à chaque territoire ou acteur sur sa contribution au fonctionnement écologique régional
- il inclut un cadre méthodologique pour l'identification des TVB locales, dans la partie 5 du plan d'actions (rapport 3)

Le SRCE est consultable sur le site internet www.tvb-bretagne.fr. Les données SIG sont publiées dans GéoBretagne à l'adresse suivante :

<http://geobretagne.fr/geonetwork/apps/georchestra/?uuiid=ec294c3a-a4db-44fc-9789-277905654321>

Le respect des objectifs de continuité écologique doit se traduire concrètement dans le document pour être opérant et consiste en une inversion du regard sur le territoire, à savoir privilégier une lecture des espaces naturels qui composent le territoire avant de se concentrer sur les espaces urbanisées. Il est souhaité qu'une partie du PADD mette en perspective la trame verte et bleue avec le projet de territoire. Le projet pourra s'appuyer sur l'identification et l'estimation de ces co-bénéfices et des services associés de la TVB et la

« nature en ville » pour le territoire afin de faciliter sa prise en compte et sa pérennisation dans le projet de territoire.

La pérennité des bénéfices et services de la trame verte et bleue pour le territoire devra intégrer le temps et les conséquences potentielles du changement climatique. En effet, la pérennisation et donc l'adaptation au changement climatique de la TVB exigent d'identifier ses vulnérabilités notamment au stress thermique, hydrique, inondation, submersion, érosion côtière, feux de forêt, (périmètre, espèce, gestion, entretien...) et d'adapter la stratégie de préservation en conséquence.

→ en savoir plus sur les co-bénéfices énergie-climat-air de la TVB : annexe 3

Leviers d'action

Afin de garantir la pérennité de la TVB, le PLU devra :

- mener un diagnostic territorialisé complémentaire aux zonages institutionnels, afin :
 - de mettre en évidence des espaces ne bénéficiant pas d'un tel niveau de reconnaissance à ce jour, mais qui jouent un rôle important dans le fonctionnement écologique du territoire et sont susceptibles d'intégrer des réservoirs de biodiversité ou des corridors écologiques
 - d'identifier les enjeux de pérennisation de la TVB existante et à venir en termes d'atténuation du CC et d'adaptation au CC
- identifier et cartographier la TVB actuelle et future du territoire aux bonnes échelles (par exemple le 1/50 000ème pour la trame intercommunale issue du SCoT et le 1/5 000ème pour la trame locale de continuité écologique), en dépassant les zonages d'inventaire et réglementaire et en mobilisant les connaissances locales
- rendre lisible et garantir la pérennité de la TVB dans le règlement graphique et écrit, par exemple :
 - en privilégiant le zonage N pour les réservoirs et les continuités
 - en élaborant un zonage indicé dans les zones U et/ou A , par exemple Aco (Agricole avec continuité écologique) associés à des prescriptions réglementaires spécifiques, par exemple certains travaux pourraient être limités ou interdits (construction de bâtiments, affouillement ou exhaussement...)
 - en utilisant le nouveau dispositif « des espaces et secteurs contribuant aux continuités écologiques et à la trame verte et bleue » (R. 123-11 du code de l'urbanisme) dans lequel pourrait être inscrites des prescriptions en faveur des continuités et espaces écologiques, sans interdire un aménagement futur de la zone considérée ;
 - en s'appuyant sur le classement des bois et haies remarquables, éléments constitutifs de la trame verte du territoire, bien que non expressément cités ; Cet outil offre une protection juridique à ces espaces puisque « le classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements ».
- protéger les zones humides, par exemple en utilisant l'indication Nzh ou Azh dans le règlement graphique

Les prescriptions du PLUi viseront à assurer que le futur aménagement d'une zone ne portera pas atteinte à la fonctionnalité des espaces et des continuités écologiques et à leur adaptation au changement climatique.

En faveur de la « nature en ville » et appuyé sur une cartographie du réseau existant, le rapport de présentation et le PADD à travers ses orientations, précisent les bénéfices pour le territoire et les principes de préservation et d'articulation entre l'urbain et le rural, le centre et le périurbain, en cohérence avec les documents s'imposant notamment le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) et le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) ou autres démarches existantes en faveur de la nature (charte, plan, etc).

Le PLU(i) dispose de moyens réglementaires pour traduire ces objectifs du PADD, par exemple la définition :

- de zones à vocation agricole ou naturelle à proximité ou à l'intérieur des zones à vocation urbaine actuelle ou future, pour préserver leurs qualités écologiques, paysagères, leur vocation récréative ou de loisirs ou de jardins familiaux, agricole en limite d'urbanisation, en zone littorale, naturelle, etc ;
- de règles concernant l'emprise au sol et l'aspect extérieur des bâtiments : végétalisation, perméabilité des espaces, emprise maximale autorisée du bâti pour préserver une part d'espace « vide » sur chaque parcelle, coefficient de biotope, règles d'implantation des plantations s'articulant avec de conditions d'éloignement des bâtiments et d'implantation des réseaux ;
- la définition de règles qualitatives et quantitatives en faveur du végétal sur les espaces non bâtis : types d'essences de plantation recommandées ou interdites, nombre de plantations hautes, ratio d'espaces verts/habitant ou coefficient de biotope, d'intégration d'espaces végétalisés dans les zones d'extension urbaines futures et dans les projets de recomposition urbaine, etc ;

- d'orientations d'aménagement, d'emplacement réservé, etc.

Une OAP pourra également préciser les principes et les prescriptions de prise en compte et pérennisation de la TVB et de la « nature en ville » pour plus d'opérationnalité dans leur prise en compte lors de la conception et de l'organisation des espaces et du bâti, en repérant les éléments à conserver et créer : continuités et espaces, espaces verts, bandes végétales, éléments remarquables, etc.

Enjeu 3 : Protéger les paysages

Contexte et enjeux

La diversité des paysages, comme dans les espaces naturels, constitue un élément essentiel du bien-être individuel et social (préambule de la convention européenne des paysages).

La loi en faveur de la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 donne une définition du paysage qui : "*désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations dynamiques*" (Art L,350-1 A du code de l'environnement).

Concilier la préservation et la valorisation des paysages, à la fois à l'échelle du grand paysage, des espaces naturels et agricoles, mais également à l'échelle urbaine et de son interaction avec les vues réciproques, constitue un enjeu fort du projet d'aménagement.

L'élaboration d'un document d'urbanisme (SCoT et du PLUi) doit être l'occasion de concevoir un projet s'appuyant sur la singularité des paysages.

La loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové du 24 mars 2014 indique que les objectifs de mise en valeur et de préservation de la qualité paysagère sont réaffirmés dans le PADD du SCoT et que le DOO du SCoT peut préciser les objectifs de qualité paysagère.

A l'échelle des PLU(i), l'enjeu est la prise en compte de la diversité des paysages et de leurs caractéristiques, et la traduction réglementaire adaptée de ces dernières, afin d'éviter la simplification des structures paysagères ou la dégradation de la qualité paysagère. L'approche paysagère dans l'élaboration d'un PLU(i) est une garantie d'une meilleure prise en compte de la qualité du cadre de vie. Il convient de porter une attention particulière à la disparition de certains cônes de vues, la fermeture de belvédères, l'urbanisation qui ne tient pas compte de la topographie ou du traitement qualitatif des franges ou des silhouettes des bourgs, la dégradation des perspectives monumentales.

La création de zones d'activité ou d'industrie est un enjeu particulier qui mérite un travail fin d'intégration aux trames et structures en place à l'échelle adaptée. La qualité des entrées de bourgs et de l'urbanisme aux abords des axes routiers doit également constituer une priorité, afin d'éviter une banalisation des paysages périurbains. En tant que porte d'entrée de l'espace bâti, il est impératif de veiller à la qualité de l'aménagement et du développement urbain (prise en compte du paysage, présentation des cônes de vue et perspectives). Enfin, les infrastructures de déplacement modifient également le paysage et la prise en compte de leur impact sur l'environnement et leur intégration paysagère sont essentielles.

De même, la prise en compte des projets énergétiques et de leur installation au niveau du PLU(i) permet une meilleure anticipation et une approche qualitative de ces projets en amont.

Diagnostic

Le diagnostic paysager est avant tout un socle de connaissance et une anticipation des modifications et des perceptions engendrées par les projets d'aménagement. Il permet également de définir les enjeux relatifs à la transformation des paysages à différentes échelles, afin d'adapter au mieux les outils du PLU(i).

Le diagnostic paysager doit être mené à différentes échelles, en fonction des données mobilisables :

1. l'échelle territoriale : le PLU(i) devra identifier, par le biais des atlas de paysage, les enjeux paysagers définis aux échelles supra, au niveau des unités de paysages et de leurs structures. Les atlas fondent en effet leur analyse sur l'approche géologique, topographique, hydrologique, des pratiques culturelles et des matériaux privilégiés, sur la logique d'implantation spatiale du réseau viaire et des bourgs et villages, sur les trames naturelles, agricoles et boisées mais également sur une approche culturelle et des représentations artistiques ;
2. l'échelle locale : le PLU(i) pourra proposer un travail sur les silhouettes et limites des ensemble bâtis, la définition de secteurs à enjeu pour le paysage : secteurs reconnus localement, curiosités, secteurs d'intérêt, cônes de vue, entrée de commune(s), belvédères, secteurs d'interfaces. Le diagnostic et les orientations d'aménagement et de programmation devront proposer un traitement paysager respectant la qualité et la diversité paysagère.

En particulier, le PLU(i) devra identifier le patrimoine paysager du territoire, par une analyse de la structure paysagère dans le diagnostic ;

- localiser les éléments de patrimoine paysager naturel et bâti à préserver (L151-17 à 25 du code de l'urbanisme) ;
- traduire de manière opérationnelle la préservation et la valorisation des enjeux identifiés dans le zonage ;
- définir des principes d'aménagement dans les zones urbaines ou à urbaniser (« orientations d'aménagement ») ou dans le cadre réglementaire permettant d'assurer une continuité des paysages urbains ainsi que l'entrée du paysage naturel dans le site urbanisé ;
- utiliser les outils réglementaires destinés à préserver les vues.

Le diagnostic identifiera également les atouts et contraintes de la protection des paysages au regard de l'état des lieux spatialisé du potentiel de développement des énergies renouvelables afin d'évaluer l'impact de l'implantation des équipements de production et de stockage d'énergies renouvelables, des réseaux et des objectifs de prélèvement de la ressource notamment bois-énergie sur les paysages. Ces installations peuvent avoir un caractère industriel, induisant une réflexion quant à leur localisation et leur intégration paysagère.

Enfin, il identifiera les forces et les sensibilités de ces paysages en matière d'adaptation au changement climatique du territoire. Le changement climatique et ses conséquences (érosion littorale, stress hydrique, feux de forêt, etc) pourraient avoir un impact sur les paysages, les sites naturels et leur qualité qu'il convient d'identifier pour appréhender les conséquences de ces évolutions sur le territoire, son identité et ses activités touristiques.

Préconisations

La gestion des interfaces entre la zone bâtie et les espaces naturels et agricoles doit garantir le maintien du ressenti paysager, en particulier en :

- maintenant les coupures d'urbanisation (notamment le long des grands axes) et préservant les perspectives;
- intégrant au mieux l'urbanisation par l'utilisation du relief et des composantes naturelles;
- qualifiant les franges zones urbaines et en leur donnant de nouveaux usages, par exemple en conservant une trame parcellaire, de chemins ou encore grâce au maintien des haies bocagères ou la création de haies nouvelles;
- utilisant le cas échéant des effets de profondeur de champ et de composition permettant d'intégrer et d'accompagner les nouvelles constructions.

Le document d'urbanisme veillera à concilier les enjeux de qualité paysagère et de protection des paysages avec :

- les objectifs de développement des énergies renouvelables notamment en matières de prélèvement de la ressource bois énergie, d'implantation d'équipement de production (éolien, solaire au sol et sur le bâti, etc), de stockage et de réseau de transport d'énergie ;
- les objectifs de densification et de consommation économe de l'espace ;
- les conséquences du changement climatique sur le territoire (érosion littorale, stress hydrique, inondation, feux de forêt, etc).

Leviers d'action

La plupart des leviers d'action contribuant à l'enjeu 2 « Garantir les fonctionnalités de la trame verte et bleue, en intégrant le temps et les conséquences du changement climatique » est pertinente pour cet enjeu.

En particulier, le PLU(i) devra :

- localiser les éléments de patrimoine paysager, naturel et bâti à préserver (L350-1 A à C et L350-3 du code de l'urbanisme) et leur vulnérabilité au changement climatique ;
- traduire de manière opérationnelle la préservation et la valorisation des enjeux identifiés dans le PADD, les OAP le cas échéant et le zonage ;
- fixer des principes et des règles de préservation des paysages et du patrimoine naturel et bâti, dans les projets d'aménagement et par type de grandes unités paysagères pour permettre le développement des énergies renouvelables au sol ou sur bâti et en tenant compte des impacts potentiels du changement climatique ;
- définir des principes d'aménagement dans les zones urbaines ou à urbaniser (« orientations d'aménagement ») ou dans le cadre réglementaire permettant d'assurer une continuité des

- paysages urbains ainsi que l'entrée du paysage naturel dans le site urbanisé ;
- utiliser les outils réglementaires destinés à préserver les vues.

Les servitudes liées au paysage

L'article L.341-1 du code de l'environnement (CE) indique que « il est établi dans chaque département une liste des monuments naturels et des sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général ». Ces sites classés et inscrits constituent un patrimoine national.

Les articles L621-1 à 29 du code du patrimoine instaure la protection au titre des monuments historiques et l'article L621-30 la protection au titre des abords de 500 mètres, en tant que servitudes d'utilité publique.

Enfin, la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine (loi CAP) créé les sites patrimoniaux remarquables en tant que servitudes au titre de l'article L631-1 du code du patrimoine, de protection, conservation et mise en valeur du patrimoine culturel, pouvant porter sur des espaces naturels ou agricoles et pouvant être assortis d'un plan de sauvegarde et de mise en valeur (ex secteurs sauvegardés) ou d'un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (ex ZPPAUP/AVAP).

Nota : la loi CAP instauré un principe de primauté de la protection la plus forte sur la moins forte entre le code de l'environnement et le code du patrimoine. Une seule décision est délivrée après accord de l'autorité compétente. Ainsi, les monuments historiques (MH) > Site classé (SC); les SC > abords de MH, les SC > site patrimonial remarquable (SPR) et enfin il y a suspension des effets des sites inscrits en cas de superposition avec un MH, un abord de MH ou un SPR.

Géoportail de l'urbanisme

Le geoportail de l'urbanisme mis en place par le MEEM et le MLHD depuis le 15 avril 2016, devra identifier sur un territoire et de manière géolocalisée l'ensemble des servitudes pour une parfaite information du citoyen. Toutes les SUP font l'objet d'une mise à jour de la numérisation de leur délimitation dans le cadre de leur versement prochain dans le geoportail de l'urbanisme, pour lequel les données en ligne auront une valeur juridique à compter du 1er janvier 2020.

De plus, depuis la loi ALUR, le règlement du PLU permet d'imposer une part minimale de surface non imperméabilisées ou éco-aménagables, éventuellement pondérées en fonction de leur nature, afin de contribuer au maintien de la biodiversité en ville. C'est ce que l'on appelle le "coefficient de biotope". Le recours à cet outil n'est pas obligatoire, il s'agit d'inciter les collectivités à se saisir de ce dernier dans une démarche volontaire et adaptée au contexte local.

Enfin, avec la modernisation contenu réglementaire du PLU, des « OAP patrimoniales » prévoient également des mesures pour la conservation ou la requalification d'éléments repérés pour des motifs culturel, historique, architectural ou écologique.

Enjeu 4 : Organiser le développement urbain et préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers

Contexte et enjeux

L'élaboration ou la révision d'un plan local d'urbanisme nécessite d'identifier, au niveau du PADD, comment la commune s'intègre dans différentes échelles territoriales en tenant compte des polarités, identifiées notamment dans le SCOT, et des orientations intercommunales, par exemple celles du programme local de l'habitat (PLH).

Par ailleurs, le rythme important de consommation de l'espace observé sur une période récente implique d'inscrire l'objectif de la sobriété foncière dans les politiques locales d'aménagement. Le foncier agricole, naturel ou forestier constitue une ressource non renouvelable et particulièrement précieuse au territoire puisque constituant le support d'une multitude de fonctions : économiques, paysagères, environnementales. Des atouts par exemple, pour la préservation de son identité, de sa biodiversité ou encore pour l'autonomie énergétique ou alimentaire.

Le foncier doit donc faire l'objet d'une prise en compte particulière lors de l'élaboration ou de la modification d'un PLU. La réalisation d'un PLU peut également être l'occasion d'engager une réflexion en vue d'élaborer d'une stratégie foncière adaptée au territoire. A ce titre, les collectivités signataires de la charte pour une gestion économe du foncier en Bretagne s'engagent à « fixer des objectifs de densités minimales différenciées selon les secteurs et typologies urbaines dans les documents de planification »². En application de cet engagement, les préfets ainsi que les élus s'accordent en zone rurale sur une densité minimale de 20 logements par hectare, et plus importante dans les centralités, dans le cadre du plan pluriannuel d'intervention de l'Établissement Public Foncier de Bretagne. Ces chiffres constituent une référence régionale importante.

Diagnostic

Au préalable, le diagnostic s'attachera à la connaissance des caractéristiques et de la dynamique d'urbanisation du territoire en s'appuyant sur son armature urbaine : type de forme urbaine et niveau de polarisation, bilan précis des espaces consommés (surface, typologie, usage final), rythme d'urbanisation et de consommation d'espaces, mise en perspective avec la croissance de la population et de l'emploi, niveau de mixité fonctionnelle du territoire, qualité de services, d'équipements, de réseaux, de desserte en transport durable, densité des espaces résidentiels, d'activités ou mixtes, inventaire des espaces non imperméabilisés (espaces verts, en eau, jardins, etc), du niveau d'artificialisation des sols et de végétalisation des espaces urbanisés, etc. Le profil énergie-climat du territoire permettra également d'identifier la performance énergétique des espaces bâtis et des enjeux de réhabilitation énergétique sur le territoire, éléments de connaissance utiles à la définition de la stratégie de renouvellement, de densification et de mutation des espaces (lien avec enjeu 7).

Pour favoriser l'articulation entre urbanisme et transports, la définition de cette stratégie et notamment les aspects de priorisation et d'échelonnement dans le temps peuvent s'appuyer également sur une connaissance des besoins, des flux et des générateurs de déplacements des personnes et des marchandises et notamment, l'organisation logistique du territoire (lien avec enjeu 6).

La stratégie de développement urbain devrait également s'appuyer sur une connaissance fine de la qualité agronomique des sols et des services rendues par les milieux naturels et boisés pour le territoire, ses citoyens et son économie. A titre d'exemple, il peut être cité la production alimentaire, des ressources énergétiques, de matériaux, la gestion des eaux et des risques, les loisirs, etc. La contribution de ces espaces à la lutte contre le changement climatique peut être mise en exergue dans le diagnostic du PLUi en évaluant et analysant le potentiel de stockage carbone des sols et de la biomasse ainsi que de son évolution passée, exercice nécessitant une bonne connaissance de ces espaces et de la consommation foncière. Les travaux du PCAET pourront alimenter cet exercice.

Enfin, rendu obligatoire par la loi ALUR (2014), le travail d'identification et de hiérarchisation des capacités de densification et de mutation des espaces bâtis à court et moyen terme s'appuiera sur la caractérisation des parcelles, de leurs conditions d'accessibilité et de densité, de la qualité des services et des équipements, des enjeux environnementaux, de réhabilitation et/ou de reconquête du bâti, des enjeux

² <http://intra.dreal-bretagne.i2/la-charte-regionale-fonciere-r6138.html>

énergétiques, de densification, etc. La vulnérabilité des espaces mutables aux risques et aux effets du changement climatique (lien avec enjeu 1), est également à prendre en compte dans la définition du projet de territoire afin de réduire voir résorber la vulnérabilité des personnes, des milieux et des biens.

Cet état des lieux sera spatialisé et mis en regard de l'évaluation des besoins de logements, de batis économiques, d'équipements, d'infrastructures,... qui seront définis à partir d'objectifs réalistes de développement en lien avec les projections démographiques de l'INSEE et les perspectives de développement économique, en tenant compte des impacts environnementaux (dont effet de serre, qualité de l'air), énergétiques et climatiques potentiels, afin d'aboutir à un objectif de consommation d'espace future maîtrisée à l'échelle de la commune et de l'armature terrioiriale. Cet objectif peut être précisé par secteur.

Préconisations

La définition d'un projet de territoire repose sur la recherche d'un positionnement adapté de la commune au sein de l'intercommunalité et sur la prise en compte de l'objectif « de sobriété foncière » et sur la définition d'une stratégie foncière adaptée au territoire et tenant compte des effets potentiels du changement climatique sur les espaces, les biens et les personnes.

Pour répondre à l'enjeu de préservation du foncier non urbanisé, le projet de territoire doit rechercher un modèle d'urbanisation qui limite la consommation des terres agricoles et des espaces naturels et boisés. De ce fait, il y a lieu d'éviter un développement basé uniquement sur l'extension urbaine notamment si celui-ci conduit à mobiliser de grands terrains et de privilégier, voir de prioriser le renouvellement urbain et l'urbanisation des dents creuses. Enfin, il s'agit de promouvoir la densité des espaces renouvelés ou nouvellement bâtis en recherchant une densité « acceptée » (voir annexe 4).

Une attention particulière sera portée à la consommation d'espace agricole, dont la cause n'est pas uniquement liée à l'urbanisation, mais peut également être le fait d'infrastructures ou d'équipements liés à des activités économiques ou de loisir. Le développement du photovoltaïque sera notamment privilégié sur le bâti préférentiellement au sol.

Leviers

A l'occasion de l'élaboration ou de la révision d'un PLU intercommunal, il convient de s'appuyer sur l'armature urbaine pour définir une organisation urbaine sobre en consommation d'espace et par voie de conséquence contribuant indirectement à la sobriété énergétique.

Pour cela, la collectivité définit un projet de territoire basé sur :

- des objectifs réalistes de développement et des besoins en logements, activités, équipements, services, infrastructures, de densité, ... et l'inventaire spatialisé des potentialités de renouvellement urbain et de reconquête des friches industrielles (rehabilitation, reconquête, densification des espaces et du bati), en tenant compte des impacts environnementaux et énergétiques potentiels des choix d'aménagement et des impacts du changement climatique. Cette réflexion devra idéalement se faire à l'échelle intercommunale, notamment en ce qui concerne le développement économique et les transports, pour lesquels l'échelle communale ne semble pas la plus pertinente et se traduire par la définition d'objectif de consommation d'espace maîtrisé ;
- une réflexion sur la possibilité de réduction de l'enveloppe déjà urbanisable, notamment identifiée en zone d'urbanisation future (zones 2AU ou similaires) ;
- une réflexion sur l'avenir de l'agriculture pour proposer le cas échéant des mesures de planification adaptées au maintien des exploitations et des espaces agricoles, et pouvant favoriser l'évolution des pratiques culturelles et de consommation, dans une logique de réduction des consommations d'énergie, d'émissions de polluants (air/eau) et tenant compte des impacts des changements climatiques et les attentes éventuelles des consommateurs (circuits courts, qualité sanitaire, moindre impact environnemental, etc) ;
- l'éloignement des constructions nouvelles à proximité des exploitations agricoles (périmètres sanitaires, risques conflits de voisinage) ;
- la préservation des espaces naturels et forestiers à travers le zonage du PLU (cf. enjeux 2 et 3) ;
- l'élaboration d'une stratégie foncière adaptée au territoire, en s'assurant de la disponibilité des terrains pour les équipements et les logements, et le cas échéant en mobilisant l'Etablissement Public Foncier de Bretagne ;
- le principe de performances énergétiques, environnementales et climatiques (prises en compte des

ilots de chaleurs, érosion des sols et littoral, submersion et inondation, retrait gonflement des argiles, disponibilité en eau, etc - lien avec enjeu 1) des constructions et des aménagements.

La collectivité peut traduire son projet dans le règlement et les OAP en agissant sur le tissu existant (à l'échelle du zonage, de la parcelle et du bâti) et sur les conditions d'ouverture à l'urbanisation pour contenir à la fois la consommation d'espace liée à l'habitat et aux activités.

Ainsi, plus spécifiquement pour l'habitat, la collectivité peut :

- organiser le parcellaire pour permettre des formes urbaines plus compactes en mobilisant le coefficient d'emprise au sol, les règles de desserte par les réseaux (énergie, transport, eau, etc) et de gabarit et de surélévation de bâtiment, etc, en préservant ou favorisant les principes bioclimatiques des espaces et de prise en compte de la qualité de l'air (végétalisation, perméabilité des limites séparatives, protection solaire et du vent, circulation de l'air, bio-matériaux, albédo des matériaux, etc) ;
- ne pas utiliser de "coefficients de rétention foncière" lors de l'estimation des besoins en foncier, sauf de manière très exceptionnelle sur la base de la justification de l'impossibilité d'utiliser les outils de l'action foncière ;
- réduire les marges de recul non obligatoires dès lors que les intérêts publics (sécurité et tranquillité publique, qualité de l'urbanisme et des paysages, qualité architecturale, gestion de la voirie) le permettent (ce point ne vise pas les autoroutes, déviations, routes express et à grande circulation liées à l'article du code de l'urbanisme issu de la Loi Barnier) ;
- définir les possibilités de densification, dans un objectif de renouvellement urbain, en recherchant notamment un investissement des dents creuses, en identifiant prioritairement les disponibilités foncières en zone aménagée (zone U). Un tissu dense permet de mieux exploiter des solutions énergétiques collectives (réseau de chaleur, récupération de la chaleur des eaux usées...) sans compromettre qualité de vie et adaptation de ces espaces aux impacts du changement climatique ;
- prévoir les outils de maîtrise foncière adaptés à chaque territoire (par exemple les emplacements réservés, les secteurs de renouvellement urbain, les servitudes de mixité sociale...);
- élaborer un calendrier d'ouverture à l'urbanisation dans les orientations d'aménagement et de programmation ;
- conditionner l'ouverture du foncier à des critères de performances environnementales (raccordement à un réseau AEP, assainissement, gestion in situ des eaux pluviales, raccordement à un réseau de transport en commun, maillage en modes doux, qualité paysagère et de l'air, préservation du puits carbone, de la nature en ville, de la trame verte et bleue, etc) et énergétiques (performance énergétique d'été et d'hiver des bâtiments, bioclimatisme, raccordement à un RDC, développements des EnR, etc) en recherchant des formes urbaines alliant moindre consommation d'espaces et qualité de vie des espaces, adaptés au territoire et aux risques actuels et futurs (dont les risques climatiques). Une étude de densification et des objectifs de préservation de trame verte et bleue et de végétalisation peuvent être imposés à toute ouverture à l'urbanisation ;
- prévoir des principes et/ou règles de construction dans les zones à risques environnementaux et climatiques.

Et plus spécifiquement sur l'activité, il convient de :

- conditionner la création des zones d'activités à des critères d'accès aux infrastructures, par exemple le haut-débit et l'accessibilité en transport en commun ou modes actifs, mais également à un taux minimal de remplissage des zones déjà existantes dans le bassin d'emploi ou encore à des critères de performances environnementales et énergétiques à l'instar du bâti résidentiel, ci-dessus ;
- proposer des mesures de mutualisation des équipements ;
- rechercher une optimisation des aménagements paysagers dans un objectif de densification, notamment dans les zones d'activités, sans remettre en cause la qualité des espaces publics et privés ;
- favoriser la mixité fonctionnelle des bourgs et centralités afin de permettre des économies des distances parcourues et donc des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre ;
- prévoir des principes et/ou règles de construction dans les zones à risques environnementaux et climatiques.

Un levier important pour la collectivité consiste à se saisir des possibilités offertes par la modernisation du contenu réglementaire du PLU. En effet, le décret n°2015-1783 du 28 décembre 2015, portant modernisation du contenu réglementaire du PLU offre de nouvelles possibilités en matière d'urbanisme de projet³ :

- nouvelle structure « thématique » en 3 grands chapitres reprenant les grandes orientations de la loi ALUR :

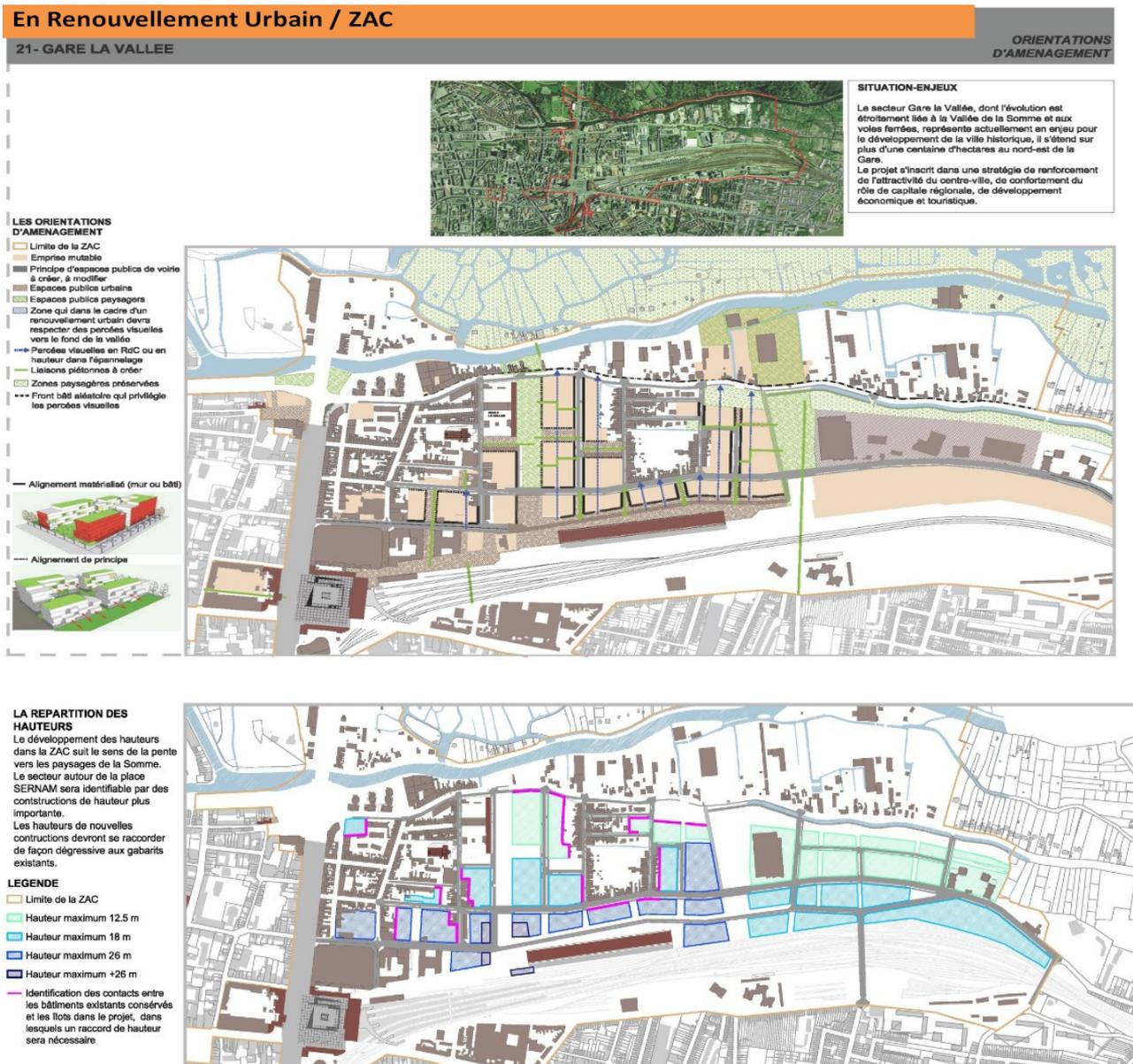
³ <http://intra.dgaln.e2.rie.gouv.fr/modernisation-du-plu-a7560.html>

affectation des zones à destination des constructions ; caractéristiques urbaines, architecturales, naturelles et paysagères ; équipement et réseaux ;

- introduction de **secteurs d'aménagement**, permettant de préciser par secteur ou quartier le contenu des orientations d'aménagement et de programmation (OAP) sans avoir à les compléter par des dispositions réglementaires⁴ ;
- introduction de la **règle qualitative** : rédaction de règles basées sur des objectifs de résultat, s'appréciant au cas par cas au regard du contexte

Ces dispositions nouvelles permettent ainsi de travailler, par exemple sur des volumétries et des règles minimales d'emprise et de hauteur, plutôt que de fixer des hauteurs de bâtiments qui nuisent à la volonté de densification et d'élévation des constructions). De plus, les OAP permettent de traduire les objectifs de façon opérationnelle et précise.

Exemple d'OAP "renouvellement urbain", PLU d'Amiens (80) :



⁴ Sur les OAP, voir les fiches techniques dédiées :

<http://intra.dgaln.e2.rie.gouv.fr/IMG/pdf/5-Fiche - Les OAP cle5e183a.pdf> et <http://intra.dgaln.e2.rie.gouv.fr/IMG/pdf/3-Fiche - Le rapport de presentation cle1c3afa.pdf>

Enjeu 5 : Prendre en compte les ressources énergétiques renouvelables et favoriser leur mobilisation

Contexte et enjeux

Les collectivités locales sont des acteurs essentiels pour atteindre les objectifs énergétiques et climatiques nationaux, de par leurs compétences, tant en matière de services publics locaux d'énergie que d'aménagement du territoire. Notamment, en matière de planification, les collectivités locales doivent intégrer les différents modes de production décentralisée de l'énergie dans leurs décisions d'aménagement. De plus, la loi Transition énergétique impose aux PLU de prendre en compte le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET), obligatoire pour les EPCI à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants.

Diagnostic

Le soutien aux énergies renouvelables au travers du PLUi débute par une connaissance territorialisée et, si possible, spatialisée des consommations d'énergie sur le territoire (par source d'énergie, par secteur, émissions de gaz à effet de serre, etc) et des productions d'énergie, dont les énergies renouvelables (EnR), (par source, équipements et réseaux, filières d'approvisionnement EnR, etc).

Afin d'insérer les enjeux de développement des énergies renouvelables dans la planification urbaine, le diagnostic présente également le potentiel de développement des EnR sur le territoire (études existantes ou à mener) : sources, approvisionnement, secteurs ou périmètres de développement pertinents et prioritaires, etc.

D'autre part, en tenant compte des ressources du territoire des contraintes environnementales, patrimoniales et paysagères du territoire, il sera utile de mettre le potentiel spatialisé de développement des EnR en regard avec la demande en énergie sur le territoire, utilement cartographiées dans le diagnostic. Enfin, en termes de vulnérabilité du territoire, cet état des lieux devrait identifier et cartographier les vulnérabilités énergétiques et de la précarité énergétique du territoire ainsi que la vulnérabilité aux aléas climatiques des équipements et réseaux d'énergie.

Préconisations

Pour favoriser le développement des énergies renouvelables sur le territoire, la collectivité doit s'assurer de disposer d'un recensement des potentiels d'énergies renouvelables spatialisé, socle pour élaborer une stratégie territoriale de développement des EnR pouvant se structurer autour sur des axes d'actions suivant :

- la promotion des équipements de production d'énergies renouvelables au plus près des lieux de consommation, visant ainsi à diversifier les sources d'énergie et réduire ainsi la dépendance du territoire aux énergies fossiles ;
- le renforcement et/ou le développement des infrastructures de transport et de stockage d'énergie nécessaire au développement des EnR ;
- la sécurisation de l'approvisionnement et des ressources énergétiques locales.

L'action en faveur de la production d'EnR sera d'autant plus efficace que le PLUi assurera également les conditions de consommation des énergies renouvelables produites localement. En effet, le développement des énergies renouvelables sera facilité s'il n'est pas contraint par les choix et règles d'aménagement et s'il est planifié en veillant à l'équilibre entre enjeux et usages, par exemple, la préservation de la trame verte et bleue, des espaces forestiers, naturels, agricoles, l'acceptabilité sociale, la faisabilité technique et financière des projets, l'intégration des énergies renouvelables dans les projets de réhabilitation et de construction du bâti, de développement des modes de transports alternatifs, l'analyse des risques, etc.

D'autre part, avec une durée de vie de plusieurs dizaines d'année des équipements et réseaux d'énergies renouvelables, leur développement sur le territoire devra tenir compte de leur vulnérabilité au changement climatique, ainsi que de la vulnérabilité des filières d'approvisionnement et des ressources énergétiques locales associées. En effet, la pérennité de la production des énergies renouvelables sur le territoire s'articule avec la capacité d'adaptation au changement climatique des équipements, des réseaux et des ressources.

Ainsi, le PADD mentionne les objectifs en matière de développement d'énergies renouvelables (installations et réseaux, mutualisation des équipements), ainsi que les objectifs en matière de performance énergétique

ambitionnés pour le territoire, en intégrant la temporalité du changement climatique.

Les principes et règles définis dans le PLUi en faveur du développement des EnR devront également composer avec les enjeux de préservation de la qualité de l'air.

Leviers d'actions

À travers son plan local d'urbanisme, la collectivité peut traduire ses préconisations dans les différentes parties constitutives du PLUi.

Le PADD peut fixer des principes d'aménagement favorisant le développement des EnR ainsi que des objectifs en matière de performance énergétique ambitionnés pour le territoire, en intégrant la temporalité du changement climatique. Le PADD peut ainsi :

- préciser la stratégie de développement des EnR (solaire, éolienne, bois-énergie, ect) et les préférences dans les modes de production (filières locales, objectifs EnR, objectifs recours aux EnR dans le mix énergétique des RDC ou autre réseaux collectifs, etc) ;
- conditionner l'urbanisation de secteurs au recours aux énergies renouvelables et de récupération et/ou au raccordement au réseau de chaleur ;
- déterminer les secteurs à préserver pour la production ENR, faisant l'objet de mesures particulières en matière de protection architecturale ou paysagère (ZN ou A) et pour lesquelles les règles d'urbanisme doivent ou peuvent être adaptées en fonction des équipements d'énergies renouvelables et des nuisances induites par ces installations (secteurs sauvegardés, AVAP, périmètre de protection d'un immeuble classé ou inscrit au titre des monuments historiques, sites inscrits ou classés).

Le règlement doit retranscrire la stratégie de développement des EnR précisée par le PADD afin de faciliter les futures installations de production, de stockage et les réseaux d'EnR et s'assurer de ne pas entraver leur développement en proposant des règles relatives :

→ *aux bâtis et aux aménagements*, par exemple :

- définir des niveaux de performances énergétiques et environnementales imposées, dans certains secteurs, aux constructions, travaux, installations et aménagements (bâtiment passif ou à énergie positive, production minimale d'EnR, etc) et les droits de dépassements des règles de constructibilité associés ;
- définir des règles de prospects, de hauteur, d'emprise au sol, d'alignement, d'aspect extérieur, etc, favorisant la mutualisation des EnR, des réseaux de chaleur et de froid et n'entravant pas l'installation d'unités de production d'EnR sur le bâti ou au sol (solaire sur toiture, géothermie, ombrières photovoltaïques par exemple) ;

→ *à l'organisation et l'occupation du sol*, par exemple :

- délimiter des zones dans lesquelles des installations industrielles ou collectives d'énergie à partir de sources d'énergies renouvelables sont autorisées : parcs éoliens, centrales solaires, unités de méthanisation, micro-centrales hydroélectriques, etc ;
- localiser les secteurs dont l'ouverture à l'urbanisation est conditionnée au recours aux énergies renouvelables et de récupération, au raccordement au RDC et/ou à l'atteinte de performances renforcées ;
- identifier des emplacements réservés pour permettre la construction d'équipements de production, de stockage et de réseaux de transport d'énergie ;

→ *à la qualité et d'intégration architecturale ou paysagère sur le territoire et le bâti*

→ *à la prise en compte des contraintes du changement climatiques dans la définition des règles d'urbanisme favorisant les EnR* ; par exemple l'impact de la disponibilité en eau sur les installations hydroélectriques ou la géothermie, le risque de retrait gonflement des argiles, les inondations, les submersions marines sur les installations au sol et les réseaux, etc

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) sont un outil essentiel permettant d'explicitier des principes d'aménagement d'un quartier ou d'un secteur par exemple, en termes de :

- dessertes territoriales par les réseaux pour favoriser le raccordement au réseau de chaleur ;

- principes de construction pour optimiser l'exploitation des apports et installations solaires ;
- principes de forme des bâtiments et de quartier (volume, typologie, compacité, etc) pour favoriser les installations d'énergies renouvelables collectives (chaudière collective, géothermie, etc) ;
- principes de mutualisation des aménagements extérieurs (stationnements, accès, etc) pour faciliter l'installation d'EnR (géothermie, ombrières photovoltaïques, petit éolien, etc).

Enjeu 6 : Favoriser une mobilité durable et agir sur le besoin de déplacement motorisé (personnes et marchandises)

Contexte et enjeux

La loi pour la modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles de 2014 (MAPTAM) désigne le bloc communal comme chef de file pour organiser les modalités de l'action commune des collectivités territoriales et de leurs établissements publics en matière de mobilité durable.

Depuis la loi ALUR de 2014, les EPCI étant autorité organisatrice de transport urbain (AOTU) peuvent faire un PLUI tenant lieu de PDU. Les PLUI valant PDU doivent comprendre un Programme d'Orientation et d'Action (POA) et un volet stationnement en lien avec le niveau de desserte en transports en commun, ainsi qu'un volet transport dans les OAP, définissant l'organisation des transports de personnes et de marchandises, de la circulation et du stationnement.

De plus, par la loi TECV, les PDU et les PLUI doivent être compatibles avec les objectifs du Plan de Protection de l'Atmosphère. La Bretagne comporte 8 zones sensibles « qualité de l'air », au regard des surémissions de NOx liées au trafic routier et la sensibilité du territoire, correspondant à 92 communes regroupant 1,1 million d'habitants, soit 35% de la population bretonne pour 9% du territoire.

Diagnostic

Le diagnostic doit permettre de comprendre, et autant que possible cartographier, l'organisation des déplacements du territoire relatif :

- à la mobilité des personnes : modes de déplacements et leur poids respectifs, motifs, temps d'accès, itinéraire, intermodalité, nombre déplacements, nouvelles pratiques de transports partagés (co-voiturage, auto-partage), etc
- aux infrastructures et la desserte des espaces : offre de transport collectif et de la multimodalité, secteurs desservis et qualité de la desserte, qualité des infrastructures en place, partage de l'espace public, desserte par les modes doux (piétons, cycles), capacités de stationnement des véhicules et des possibilités de mutualisation de ces espaces, nouvelles motorisations, etc
- aux déplacements de marchandises et l'organisation des livraisons en ville : accès des axes régionaux de transports de marchandises, organisation de la logistique urbaine, pratique d'e-commerce, etc

Il s'intéresse aux pratiques de déplacement passées et cherche à analyser les besoins futurs, les facteurs d'évolutions, de ruptures possibles, en termes d'offre et d'usage des différents modes de déplacements et de desserte des secteurs et équipements générateurs de mobilités (secteurs d'urbanisation, commerciales ou d'emplois, pôles d'échanges, de loisirs, etc).

Le diagnostic évalue également la performance énergétique de la mobilité des voyageurs et des marchandises : consommations d'énergie, émissions de GES et de polluants atmosphériques selon le type et le mode de déplacements notamment. Il identifie et localise également les zones à enjeux « qualité de l'air » et pour les infrastructures de transport, leur vulnérabilité aux risques et au changement climatique (submersion marine, inondations, érosion côtière, retrait gonflement des argiles, canicule, etc).

Préconisations

L'action de la collectivité en faveur des enjeux de réduction du besoin de déplacement et de mobilité durable offre au territoire plusieurs bénéfices croisés et notamment en termes d'enjeux énergie, climat, air : de lutte contre le changement climatique, de réduction de la précarité énergétique des habitants et de préservation/amélioration de la qualité de l'air.

Afin de répondre à ces enjeux de mobilité maîtrisée et durable la collectivité construit sa politique de réduction des déplacements motorisés et agissant en faveur de :

- l'organisation globale des espaces et des activités visant à rapprocher les lieux de travail, de services, des habitats et à favoriser la mixité fonctionnelle, (→ cf enjeu 4) ;
- l'articulation entre urbanisme et déplacements pour réduire les déplacements induits et pour favoriser l'efficacité et le développement des offres alternatives au véhicule particulier ;

- le développement et l'amélioration d'une offre alternative à la voiture motorisée : transports en communs, mobilités actives (vélo et marche) et intermodalités ;
- l'incitation à l'évolution des pratiques de mobilité, en faveur des modes alternatifs à la voiture et du transport individuels partagés par la politique de stationnement, de partage de voirie, de gestion des vitesses, par l'aménagement de l'espace public, l'aménagement numérique du territoire, etc ;
- l'incitation à l'évolution du parc de véhicules pour favoriser la mobilité individuelle électrique ou hybride : l'aménagement de l'espace public, règles de stationnement, etc ;
- la rationalisation du transport de marchandises et de l'organisation logistique du territoire.

Leviers d'actions

À travers son plan local d'urbanisme, la collectivité peut répondre à ces orientations en considérant les leviers d'action suivants.

En termes d'articulation urbanisme et déplacements, le document d'urbanisme peut définir des principes d'aménagement autour des axes de transports en communs et de pôles multimodaux, notamment de priorisation de l'urbanisation, de mixité fonctionnelle, d'intensification urbaine et du renouvellement urbain, de localisation préférentielle des grands générateurs de déplacement (équipements publics divers, sportifs, scolaires, pôles commerciaux...). Il fixe les objectifs de développement urbain, d'espaces commerciaux et tertiaires et de densification minimale autour de ces axes et pôles.

Il intervient sur les coupures urbaines en agissant sur les règles de circulation, de réaménagement de l'espace public et de partage de la voirie et sur la trame viaire des îlots bâtis (densification, renouvellement, résidentialisation, perméabilité, végétalisation).

Certains de ces leviers, notamment la mixité fonctionnelle, contribuent également à *agir sur le besoin en déplacement*. De même, l'aménagement numérique du territoire est également un levier intéressant. Le PLUi pourra préciser les objectifs de raccordement de son territoire et imposer dans les secteurs à urbaniser de respecter des critères de qualité renforcées.

Le document d'urbanisme peut agir sur *l'offre de transport collectif et de modes actifs* (marche et vélo), alternatives à la voiture particulière en veillant à assurer une accessibilité performante et sécurisée des différents espaces (habitat et activité), des pôles et des équipements structurants du territoire. Tout en veillant à définir des principes et des règles compatibles avec le confort thermique estival et hivernal (protection solaire, des vents, préservation de la ventilation naturelle, etc), il cherchera à :

- sécuriser les déplacements actifs (définir un maillage continu, créer des stationnements dédiés et sécurisés, etc) et faciliter du partage de la rue (création de zones de rencontre dans les centralités, centre bourgs, adapter le dimensionnement de la voirie aux modes actifs, etc) ;
- imposer du stationnement vélos sur l'espace privé et public ;
- inciter aux pratiques collectives de transports (aménagement d'aires de co-voiturage, de transport à la demande, d'arrêt de transport inter-urbain...), de même que les pratiques partagées et collaboratives de l'usage de l'automobile (aires de autopartage, de covoiturage...) ;
- développer les dispositifs facilitant l'intermodalité (parking-relais, lignes de rabattement vers le réseau de transport collectif, etc) ;
- Identifier le réseau et le maillage des modes actifs et collectifs à conserver, à modifier ou à créer, le localiser et le hiérarchiser selon les projets de l'AOT ;
- prévoir les emplacements réservés pour permettre le développement et le maillage des modes actifs et des transports en commun : création ou l'élargissement de voies et itinéraires, amélioration de la perméabilité de certains îlots ou de l'accès aux pôles de déplacements, création et aménagement de pôles multimodaux, de stationnement vélos ou parc relais, etc.

En matière d'évolution de *pratiques de mobilités et de report modal*, le levier de la maîtrise de l'usage de la voiture particulière à travers les choix d'aménagement et d'urbanisme est essentiel et repose sur des mesures relatives :

- au stationnement : définir des règles de stationnement et d'aménagement de ces aires suivant les usages, les usagers, les types de véhicules (vélos, électriques, ect), la desserte en modes doux et collectifs, proposer des principes de localisation, de mutualisation du stationnement, définir l'offre en fonction de la qualité de service des autres modes, etc ;
- à l'aménagement des espaces circulés : définir des zones à circulation restreinte ou apaisée, des règles d'aménagement de la voirie pour favoriser les modes actifs et les transports en commun, la

continuité des itinéraires vélos et piétons, réduire les vitesses de circulation, etc.

Concernant les marchandises, le document d'urbanisme définit des objectifs d'implantation des commerces ou des activités en assurant l'articulation notamment avec ses objectifs de mixité fonctionnelle, de renouvellement urbain, d'ouverture à l'urbanisation, etc. Les choix d'implantations des activités conditionnent l'implantation des espaces logistiques urbains, le besoin de déplacement des marchandises ou encore l'aménagement des aires de livraison dans le tissu urbain. Les leviers du PLU relèvent notamment :

- des choix de localisation des activités génératrices de logistique dans le tissu urbain et en relation avec le potentiel de desserte par les modes et pratiques alternatives au mode routier et à la motorisation non thermique ;
- des règles de création et d'intégration des aires de livraison dans l'espace public et/ou privé ;
- des réserves foncières à destination d'espace logistique urbain et des aires de livraison pourront être identifiées.

Les OAP permettront de préciser les principes et les règles d'aménagement sur certains secteurs du territoire.

Les principes et les règles définies par le document d'urbanisme en termes de politique de mobilités ne devront pas entraver de possibles installations d'énergie renouvelables, de raccordement aux énergies alternatives (développement de l'électromobilité, installation d'ombrières sur parking, etc) et être adaptés au confort thermique estival des voyageurs (principe d'aménagement par rapport au sud, ombrage et ventilation des espaces multimodaux, des linéaires de réseau, des arrêts et gares, etc). Les choix d'aménagements structurants (infrastructures, pôles multimodaux, aménagements logistiques, etc) devront tenir compte de la vulnérabilité au risque et au changement climatique des aménagements (infrastructures de réseaux, espaces aménagés et équipements) : sensibilité des matériaux, des revêtements des surfaces, des tracés aux aléas par exemple inondation, retrait gonflement des argiles, vague de chaleur, etc.

Enjeu 7 : Assurer une offre diversifiée en logements, de qualité environnementale et énergétique, répondant aux besoins des populations

Contexte et enjeux

La loi ALUR de mars 2014 a permis à certaines collectivités d'intégrer à leur PLUi la politique de l'habitat, au moyen d'un PLUi valant programme local de l'habitat, PLUiH. Dans ce cas, le PLUiH poursuit les objectifs des politiques de l'habitat à travers le PADD, éventuellement les OAP et la réalisation d'un Programme d'Orientation et d'A ménagement.

La réflexion menée lors de l'élaboration ou de la mise en révision d'un document d'urbanisme doit être l'occasion d'identifier les besoins actuels et futurs en logements, de développer une offre nouvelle et de préparer l'adaptation au changement climatique du parc existant et futur.

Plus particulièrement, il conviendra de veiller à chercher à répondre aux besoins de tous les habitants (actuels et futurs) dans la construction du projet de territoire et de rechercher une diversité des fonctions urbaines favorisant ainsi les relations entre l'habitat, le commerce, les services et les zones d'emploi.

Diagnostic

Le diagnostic aborde la question de l'habitat pour apporter des éléments de connaissance sur les caractéristiques du parc de logement existants afin de définir des orientations adaptées dans le PLUi : typologie du bâti résidentiel – collectif, individuel –, statut de la propriété, densité bâtie, part du logement social dans les résidences principales, part des résidences secondaires dans le parc total, état, salubrité et accessibilité des logements, vacance, etc. Il s'agit également de préciser quels sont les besoins en logements à l'horizon défini par le PLUi, afin de répondre aux besoins des habitants et des populations de passage. Ceux-ci seront spécifiés à partir de la connaissance des caractéristiques socio-démographiques du territoire qui permettra d'identifier les principales tendances et enjeux notamment en termes de vieillissement de population, de desserrement des ménages, de flux migratoires, d'équilibre résidences principales et secondaires, d'adéquation entre la taille des logements et la demande, etc. Les perspectives d'évolution démographique seront également précisées pour évaluer au mieux le besoin en logement.

Le diagnostic cherche également à connaître la performance énergétique du parc de bâtiment existant (âge, consommation énergétique, type de chauffage, etc) et à spatialiser des enjeux en termes d'amélioration énergétiques du bâti et de développement des énergies renouvelables produites et/ou consommées par le bâti. Il pourra utilement identifier et spatialiser la vulnérabilité et la précarité énergétique des ménages. Afin d'améliorer la prise en compte des confort d'hiver et d'été, le diagnostic pourra identifier les atouts et les contraintes du territoire en matière de qualité de l'air, d'ensoleillement et de vent.

Enfin, le diagnostic analysera la vulnérabilité du bâti existant et futur aux aléas climatique susceptibles d'affecter la structure des bâtiments et la sécurité des habitants : retrait gonflement des argiles, inondation, érosion cotière, submersion, orages, feux de forêt, etc.

Si un PLH existe, le diagnostic tiendra compte des enseignements de son bilan.

Préconisations

Une diversification et une adaptation de l'offre aux besoins constatés ou anticipés (accession sociale à la propriété, logements locatifs sociaux, marché libre) sont des éléments essentiels de la politique locale de l'habitat.

Le PADD pourrait ainsi préciser les objectifs de la collectivité pour décliner le PLH au niveau local et pour loger les ménages les plus fragiles et des personnes défavorisées (ménages avec de faibles ressources, précaires ayant besoin d'un hébergement sur de courtes périodes, énergétiquement précaires, saisonniers, gens du voyage, jeunes actifs, personnes âgées et handicapées, publics reconnus « prioritaires » au sens de la loi DALO).

Il veillera à promouvoir une offre de logements adaptée aux besoins des populations et de qualité pour les

parcs de logements existants et neufs en favorisant l'atteinte de performances à la fois :

- environnementales : rapport aux espaces publics ou naturels, proximité des services, des transports, des équipements, mixité fonctionnelle et sociale, qualité du cadre de vie, etc (cf. enjeux 4 et 6) ;
- énergétiques (confort hiver et été) : promotion de la conception bioclimatique (formes, orientations, matériaux, etc) et des équipements en énergies renouvelables, réhabilitation performante du bâti, optimisation de l'implantation et de la compacité, etc ;

En l'articulant avec la stratégie territoriale de gestion économe de l'espace (densification des opérations, mutation des espaces déjà construits, reconquête des centre-bourgs → enjeu 4), le PADD posera les bases d'un cadre de vie urbain et naturel de qualité et adapté aux risques actuels et futurs (climatiques) pour réduire l'exposition des populations (submersion, inondation, RGA, etc).

Les principes et les règles relatifs au bâti définies dans le PLUi devront également composer avec les enjeux de préservation de la qualité de l'air qui requièrent d'être attentif , par exemple :

- aux principes d'aménagement pour favoriser la dispersion des polluants (orientation des bâtiments par rapport aux vents, éloignement entre bâtiment, bénéfice de la végétation haute, etc)
- aux formes des bâtiments pour limiter l'exposition des populations et la dégradation de la qualité de l'air intérieur (éloignement des prises d'air et des espaces extérieurs des sources d'émissions de polluants, bénéfice des « écrans » végétaux ou bâtis, etc)

La question de la place du logement social doit faire l'objet d'un traitement spécifique. Il convient de préciser que la réponse à de tels besoins ne se traduit pas forcément par la construction de logements neufs. La mobilisation du patrimoine existant peut être une réponse adaptée.

Enfin, il convient de rechercher une localisation adaptée au logement social en privilégiant la proximité des commerces et des services ainsi que des transports en commun. Il faut ici distinguer deux catégories de projets :

- les logements sociaux ordinaires dont la proximité des services et des transports en commun sera recherchée notamment en fonction de la taille de l'opération ;
- les résidences ou structures collectives, de type pensions de famille, résidences accueil, résidences FJT, certaines maisons de retraites et de personnes handicapées, centres d'hébergement, etc., pour lesquelles, en plus du critère de proximité des services et surtout des transports en commun, celui d'une localisation en centre d'agglomération ou en accès direct est stratégique pour permettre l'intégration des populations qui y sont logées. On devra privilégier la rénovation en zone urbanisée de bâtiments existants ou la transformation d'usage de locaux commerciaux ou artisanaux ou bien, à défaut, la construction neuve dans des dents creuses ou des friches urbaines plutôt que des implantations excentrées. Ces résidences peuvent en effet supporter des niveaux de densité importants à condition que la conception des projets soit de qualité.

Dans certains cas, la conduite d'une opération de renouvellement urbain, même conduite à une échelle limitée, peut également appeler un zonage adapté dans le futur PLU(i).

Leviers d'action

La collectivité dispose de trois niveaux d'actions qu'elle peut actionner simultanément dans son document d'urbanisme pour constituer une offre de logements performants et adaptés aux besoins de la population de son territoire :

- la gestion du foncier et l'organisation de l'espace du territoire (cf. enjeu 4)
- la forme urbaine et l'aménagement du quartier
- la forme et l'enveloppe du bâtiment

A l'échelle du territoire, le PLUi peut :

- mettre en place d'outils pour atteindre une meilleure maîtrise du foncier et ainsi prévoir et préserver les espaces nécessaires pour permettre l'implantation future de logements, notamment des logements sociaux ;
- mettre en œuvre des moyens juridiques et financiers dédiés à la politique foncière (emplacements réservés, politique concertée d'exercice du DPU, de création de ZAD et de ZAC) ;
- localiser des futures zones d'aménagement en particulier d'habitat et prioriser l'urbanisation de ces zones selon que les constructions, travaux et autres aménagements respecteront des normes de performances énergétiques et environnementales renforcées (bâtiments à énergie positive, développement des énergies renouvelables, raccordement à un RDC, compacité, respect des principes bioclimatiques, etc) et en intégrant la vulnérabilité au changement climatique

- (inondations, submersion marine, érosion côtière, RGA, etc) ;
- fixer des objectifs de performance énergétique du bâti, assortis le cas échéant d'objectifs de production d'énergies renouvelables ;
- définir une politique de reconquête du centre-bourg et des logements vacants pour accueillir du logement notamment social, ou des équipements et services ;
- définir une politique d'amélioration des logements et des copropriétés dégradées ou indignes et localiser les secteurs d'habitat dégradé et énergivore ;
- prévoir des capacités d'accueil de logement d'urgence, d'accueil des personnes âgées, des gens du voyage.

Par ailleurs, depuis la loi du 25 mars 2009 de mobilisation pour le logement et la lutte contre l'exclusion, conformément aux articles L151-14 et L151-15 du code de l'urbanisme, le règlement du PLU peut :

- délimiter, dans les zones urbaines ou à urbaniser, des secteurs dans lesquels les programmes de logements comportent une proportion de logements d'une taille minimale qu'il fixe ;
- délimiter, dans les zones urbaines ou à urbaniser, des secteurs dans lesquels, en cas de réalisation d'un programme de logements, un pourcentage de ce programme est affecté à des catégories de logements qu'il définit dans le respect des objectifs de mixité sociale.

La collectivité peut définir dans des OAP des taux de logement social, de diversité d'habitat (intermédiaire, petit habitat collectif, taille de logement adaptée, etc) pour favoriser la diversité de l'offre de logement et la répartition territoriale de la mixité sociale.

Dans le respect de l'enjeu de consommation foncière économe, il conviendra de constituer des réserves foncières ou l'acquisition d'îlots dans le tissu urbain afin de réaliser des programmes permettant d'atteindre les objectifs en matière de logement social et de proposer des logements abordables et performants.

Ces leviers s'articulent avec ceux des enjeux 4 (gestions des espaces), 6 (mobilité durable), 2 (préservation de la TVB) qui apportent également des éléments de réponses au développement d'une offre de logements répondant aux besoins des populations, notamment, la mixité fonctionnelle, la desserte en transport en commun ou modes doux et l'articulation urbanisme et transport durable, la qualité des espaces publics et végétalisés, etc.

A l'échelle du quartier ou des zones d'aménagement, le document d'urbanisme peut en tenant compte de l'impact sur la qualité de l'air :

- favoriser des formes urbaines compactes (habitations groupées) et définir des niveaux de densité afin de garantir une meilleure efficacité thermique et une économie de l'espace tout en veillant à la qualité de vie de ces aménagements (mixité, intimité, desserte et accès, espaces de respiration, etc) ;
- fixer des principes d'aménagement à l'échelle du quartier (distances entre bâtiments, hauteurs, orientations, végétalisation, albédo des revêtements et matériaux, etc) pour prendre en compte les caractéristiques naturelles du site (ensoleillement, vent, pluie, humidité) dans les orientations d'aménagement, afin de favoriser l'efficacité énergétique et thermique des espaces construits ;
- imposer un niveau de végétalisation à la parcelle (coefficient de biotope) en tenant compte des besoins en eau de cette végétalisation ;
- imposer le raccordement des bâtiments à un réseau de distribution de chaleur ou de froid classé dans les périmètres de développement prioritaires.

A l'échelle du bâtiment, il est possible de :

- fixer des prescriptions des performances énergétiques pour les nouveaux bâtiments visant à favoriser le respect des principes bioclimatiques et la prise en compte de la qualité de l'air, notamment intérieure en termes par exemple d'orientation des bâtiments et des ouvertures via à vis du sud ou des sources d'émissions de polluants atmosphériques, d'alignement, de formes d'habitat performantes et compactes, de dépassement de coefficient d'emprise au sol, de hauteur du bâti, de végétalisation, de dispositifs de protections énergétiques, etc ;
- ne pas interdire dans le règlement des dispositifs qui concourent à une amélioration énergétique des bâtiments (en particulier relatifs aux modifications et l'isolation de façades, à l'installation d'énergies renouvelables) en termes d'alignement, d'utilisation de matériaux renouvelables et à faible émission de gaz à effet de serre, d'aspect extérieur, de recul de façade, de hauteur, etc ;
- bonifier les droits à construire dans les zones urbanisées, dans la limite de 30 % et dans le respect des autres règles établies dans le PLU, pour les constructions satisfaisant à des critères de performances énergétiques élevées ou alimentées à partir d'équipements performants de

- production d'énergies renouvelables ;
- permettre, voire imposer, le raccordement à des réseaux de chaleur.

Les annexes du PLU(i) peuvent contenir des conseils stratégiques pour guider les propriétaires sur la réhabilitation thermique. Des enjeux architecturaux et des contraintes techniques peuvent limiter les interventions sur l'existant. Préserver l'identité et la qualité architecturales - même modestes - des bâtiments est nécessaire à la qualité urbaine. Un PLU peut notamment identifier des constructions, façades, détails à préserver. Les annexes peuvent également apporter des précisions en matière de végétalisation, d'utilisation des éco-matériaux.

A chacune de ces échelles, les leviers devront être définis en tenant compte des risques naturels actuels et de leurs évolutions potentielles dans un souci d'adaptation au changement climatique (submersion marine, érosion littorale, retrait gonflement des argiles, inondation, vague de chaleur, etc).

Enjeu 8 : Engager son territoire dans la transition énergétique et l'adapter au changement climatique

Contexte

La planification territoriale constitue un levier essentiel pour lutter contre le changement climatique et s'adapter à celui-ci. Elle a été renforcée notablement par les lois Grenelle 1 et 2 (2009 et 2010) et la loi TECV (2015). Ainsi, l'article L.101-2 du Code de l'Urbanisme prévoit que l'action des collectivités a dans ses objectifs « 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 » ainsi que la préservation de la qualité de l'air.

D'autre part, la loi pour l'accès au logement et à un urbanisme rénové (ALUR) de 2014 renforce le lien entre climat et planification territoriale en favorisant la densification et la lutte contre l'étalement urbain, notamment en limitant les possibilités d'urbanisation dans le PLU, en favorisant la mise en œuvre des PLUi, et en faisant du SCoT un document pivot dans la planification territoriale.

Diagnostic

L'intégration des enjeux énergie climat qualité de l'air dans le document d'urbanisme et les choix d'aménagement du territoire débutent par un diagnostic étoffé et territorialisé des consommations d'énergie, des émissions de GES (d'origine énergétique ou non) et de polluants atmosphériques ainsi que de leurs évolutions passées.

Comptabilisées globalement, elles peuvent être également ramenées à l'habitant et ventilées par secteur et précisées en infra-sectorielles (par typologie d'habitat, par mode de transport, etc) et par zone de territoire pertinente. Le diagnostic dresse également un état des lieux spatialisé des énergies renouvelables (installations, productions, potentiels) et de la vulnérabilité du territoire aux évolutions climatiques à moyen et long terme, afin d'adapter la stratégie d'aménagement du territoire au changement climatique. La connaissance de la vulnérabilité du territoire au changement climatique est un enjeu essentiel des documents de planification, car elle s'intéresse aux personnes, aux espaces, aux biens, aux équipements et aux activités ainsi qu'à son fonctionnement et ses équilibres.

Une mutualisation des diagnostics ECA du PLUi et du PCAET et une articulation des démarches d'élaboration de ces documents sont des opportunités à étudier.

De plus, les collectivités peuvent avoir recours aux études de planification et programmation énergétique (EPPE) pour définir leur feuille de route de la transition énergétique. Sur la base d'un diagnostic des consommations, des besoins du territoire et des productions d'énergie, il s'agit d'établir une cartographie des réseaux et des compétences des acteurs, et, de définir des perspectives et une stratégie d'aménagement durable, tout en misant sur la cohérence avec les plans sectoriels, les documents d'urbanisme supras et les schémas régionaux.

Préconisations et leviers

Les documents de planification ont vocation à structurer l'urbanisation et l'organisation territoriale, en composant avec les enjeux environnementaux, sociaux et économiques. Ainsi, la collectivité dispose des leviers de l'aménagement pour engager le territoire dans la transition écologique et énergétique, et adapter celui-ci au changement climatique, leviers qu'il lui faut définir sur son territoire, mettre en œuvre et en cohérence sur le long terme (celui du changement climatique). La réponse du territoire aux enjeux d'efficacité et de sobriété énergétique, de développement des énergies renouvelables, de qualité de l'air et d'adaptation des territoires au changement climatique passera par ses choix en matières de formes urbaines et d'habitat, d'objectifs de densité, de choix énergétiques, de gestion des ressources naturelles, de mobilités, etc.

L'élaboration du projet de territoire se structure autour des différents enjeux précédemment développés (1 à 7) et chacun d'eux peut apporter une réponse aux enjeux énergie climat et qualité de l'air. Ainsi une approche transversale pourra assurer au projet d'aménagement de la cohérence et de concourir

efficacement aux enjeux à moyen et long terme du changement climatique et de la préservation de la qualité de l'air.

L'enjeu **de la réduction des émissions de gaz à effet de serre** est étroitement lié aux actions d'urbanisme contribuant à la réduction des consommations d'énergie fossiles et de maîtrise de l'énergie, développés ci-après. Ce défi passe également par la préservation du puits carbone, que constituent les espaces naturels, agricoles, forestiers et les espaces végétalisés du tissu construit existant (nature en ville, jardins partagés, espaces verts, etc), à laquelle concourent les enjeux 2, 3 et 4.

L'enjeu de **l'économie des ressources fossiles et de maîtrise de l'énergie** trouve de nombreuses réponses dans le projet d'aménagement du territoire, en agissant simultanément en faveur :

- 1/ d'un aménagement des courtes distances et des formes urbaines plus compactes
- 2/ de la réhabilitation énergétique des bâtiments (habitats et activités), du soutien à l'éco-construction et de la performance thermique du bâti neuf, en tenant compte des confort été et hiver
- 3/ de la réduction du besoin de déplacements motorisés et de l'articulation entre urbanisation et mobilité durable
- 4/ du développement d'une offre de transports des personnes alternative à la voiture solo et/ou motorisée (transports collectifs et mobilités douces)
- 5/ de la dé-carbonisation du transport de marchandises et optimisation de la logistique urbaine

Par leur caractère transversal, chacun de ces axes de projet trouve des réponses dans les différents enjeux et leviers développés dans cette note. En effet, l'aménagement des courtes distances et des formes urbaines plus compactes résultent d'une structuration urbaine économe en foncier qui organise la densité et favorise la mixité fonctionnelle (→ enjeu 4), assure une offre de logement diversifiée et énergétiquement performante (→ enjeux 5 et 7) et un cadre de vie de qualité et respirable (enjeux 2 et 6).

De même, la réhabilitation énergétique des bâtiments, leur performance thermique estivale et hivernale du bâti neuf et le développement de l'éco-construction est associée aux enjeux de développement des énergies renouvelables (→ enjeu 5), d'une offre de logement diversifiée de qualité (→ enjeu 7) ou encore de la végétalisation des espaces bâtis (→ enjeux 2).

La réduction du besoin de déplacements motorisés et l'articulation entre urbanisation et transports durables est favorisé par une structuration urbaine économe en foncier (→ enjeu 4) ou encore l'action sur le besoin de déplacement motorisé (→ enjeu 6). Le développement d'une offre de transport des personnes alternative à la voiture solo et/ou motorisée s'appuie plus particulièrement sur les leviers de l'enjeu 6 « favoriser une mobilité durable et agir sur le besoin de déplacement motorisé ». Toutefois, cet axe de projet peut être s'articuler avec la production énergétique renouvelable local (→ enjeu 5) ou la préservation de la trame verte et bleue et des espaces naturels et/ou récréatifs, bénéfiques aux mobilités actives (→ enjeux 2). De même, si la dé-carbonisation du transport de marchandises et l'optimisation de la logistique urbaine est étroitement articulée avec l'enjeu 6, les choix en matière de développement urbain, d'étalement urbain et d'organisation des espaces (enjeu 4) et également de production énergétique renouvelables locale (enjeu 5) sont essentiels.

L'**objectif de développement de la production énergétique** à partir de sources renouvelables se réfère plus particulièrement à l'enjeu 5 (développement des équipements de production, de stockage, de transport, structuration des filières). Toutefois, les composantes du projet de territoire relevant des autres enjeux (1 à 4, 6, 7) devront veiller à y concourir ou tout au moins à ne pas entraver, le potentiel de développement territorial des énergies renouvelables. En effet, les bâtiments constituent un support essentiel pour certaines énergies renouvelables thermiques et électriques pour leur production et leur consommation (→ enjeu 7) ; le développement de la mobilité durable s'articule avec la disponibilité et la mobilisation territoriale des énergies alternatives aux énergies fossiles (→ enjeu 6), tout en veillant à concilier les usages des ressources et les paysages (→ enjeux 2 et 3).

Le **défi de l'adaptation du territoire au changement climatique** suppose d'interroger les choix d'aménagement, d'organisation de l'espace et des activités d'aujourd'hui et de demain, pour évaluer leur capacité à réduire la sensibilité des populations, des milieux, des activités, des équipements, des réseaux et des infrastructures aux aléas climatiques actuels et futurs. La définition d'une politique d'adaptation au changement climatique est transversale et passe par l'assurance pour chaque levier mobilisé dans les enjeux 1 à 7, des mesures choisies concourant également à la réduction de la vulnérabilité au changement climatique.

Enfin, la qualité de l'air fait référence aux polluants ayant un impact direct sur la santé humaine, à savoir les polluants primaires qui sont directement issus des sources de pollution (trafic routier, industries, chauffage, agriculture, etc.) et les polluants secondaires, comme l'ozone. Tous les secteurs d'activité sont concernés sans exception (industrie, transports, résidentiel / tertiaire, agriculture et transformation de l'énergie) et ainsi, par conséquence, l'organisation du territoire, de la mobilité et la qualité des bâtiments. Pour chaque enjeu de cette note (notamment enjeux 2 et 4 à 7), le document d'urbanisme constitue une opportunité pour mieux identifier et spatialiser les sources d'émissions (industrielle, routières, résidentielles, agricoles) du territoire, pour repérer les situations, les populations et les zones à risque et ainsi, pour questionner les choix d'aménagement sur leur capacité à :

- éviter l'exposition de nouvelle population ou éloigner les populations des sources d'émissions
- adapter la forme urbaine à l'échelle de la ville, du quartier ou du bâtiment pour réduire l'exposition des populations ou l'éviter

ANNEXE 1 - Quelques références bibliographiques

Qualité de l'air et urbanisme :

Fiche « ville durable et urbanisme » Aménagement d'un quartier favorable à la qualité de l'air, ATMO Nord Picardie, 2015

Urbanisme et qualité de l'air, des territoires qui respirent, ADEME, 2015

Energies renouvelables

3 fiches Cerema, "[PLU et réseaux de chaleur](#)", "[PLU et éoliennes terrestres](#)", [PLU, solaire photovoltaïque et solaire thermique](#)", 2012

Fiche « Photovoltaïque et optimisation des réseaux de distribution dans un projet d'aménagement », 2014, HESPUL, <http://docplayer.fr/13866512-Photovoltaïque-et-optimisation-des-reseaux-de-distribution-dans-un-projet-d-amenagement.html>

Fiche « Les réseaux de chaleur et le bois-énergie dans un projet d'aménagement », 2014, HESPUL, <https://reseauxchaleur.wordpress.com/2014/09/19/guide-et-fiches-pratiques-produits-par-lassociation-hespul/>

Planification énergétique territoriale

Guide « Planification et programmation énergétique territoriale ; guide technique de réalisation », 2016. ADEME Nord Pas-de-Calais ;

Planification et énergie climat

Fiche «Prise en compte de l'énergie dans les projets d'aménagement » , 2014, HESPUL

fiche « Prise en compte du bio-climatisme et des apports solaires dans un projet d'aménagement », 2014, HESPUL, <http://docplayer.fr/8964802-Prise-en-compte-du-bio-climatisme-et-des-apports-solaires-dans-un-projet-d-amenagement.html>

Trame verte et bleue

Note méthodologique : Pourquoi une trame verte et bleue ?, DDT Lot-et-Garonne, 2013

Préserver les espaces et paysages naturels et réaliser la trame verte et bleue, Fiche 5 « boîte à outil PLU(i) », MEDDE, 2015

<http://www.trameverteetbleue.fr/entree-thematique/urbanisme>

Déplacements

PLU et déplacements - Analyse de cas et enseignements, Cerema, 2015, <http://www.certu-catalogue.fr/plu-et-deplacements-1.html>

Vulnérabilité au changement climatique

Méthodologie :

- Guide d'accompagnement des territoires pour l'analyse de leur vulnérabilité socio-économique au changement climatique, CGDD, 2011, <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Guide-d-accompagnement-des.html>
- Diagnostic de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique, éléments méthodologiques tirés de l'expérience internationale, Guide ADEME, 2012, <http://www.ademe.fr/diagnostic-vulnerabilite-dun-territoire-changement-climatique>

Connaissance :

- Stratégie d'adaptation au changement climatique dans le grand Ouest, étude MEDCIE Grand Ouest, 2012
- <http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/etude-interregionale-grand-ouest-d-adaptation-au-r1038.html>
- Changement climatique dans l'ouest, évaluation, impacts, perceptions, Philippe Merot, Vincent Dubreuil, Daniel Delahaye, Philippe Desnos, Presse universitaire de Rennes, 2012
- Thèse cartographie et analyse économique de la vulnérabilité du littoral atlantique français face au risque de submersion marine, Axel Creach, 2015
- Vulnérabilité du territoire national aux risques littoraux, 2009, CETMEF (Cerema)
- <http://www.eau-mer-fleuves.cerema.fr/vulnerabilite-du-territoire-a406.html>
- Évaluation préliminaire du risque d'inondation sur le bassin Loire-Bretagne (EPRI), Livre 3 : Analyse

du sous-bassin des côtières bretons et du sous-bassin des côtières vendéens et du marais poitevin, MEDDE, 2012

- L'arbre et la forêt à l'épreuve d'un climat qui change, 2015, ONERC
- Cartographie du risque retrait gonflement des argiles, BRGM :
- <http://www.loire-atlantique.gouv.fr/Publications/Etudes/Risques-naturels-et-technologiques/Cartographie-de-l-alea-retrait-gonflement-des-argiles-realisee-par-le-BRGM>
- Plateforme d'information géographique sur les risques naturels et technologiques
<http://www.georisques.gouv.fr>
- Plate-forme d'information sur les données géographiques sur la zone littorale
<http://www.geolittoral.developpement-durable.gouv.fr/>
- Météo France :
 - le changement climatique en Bretagne, 2012
 - Autres ressources : <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur> et plateforme DRIAS :
<http://www.drias-climat.fr/>

ANNEXE 2 : La vulnérabilité et l'adaptation au changement climatique

Un **risque climatique pour un territoire** est défini par l'interaction de trois composantes : l'aléa climatique, l'exposition des populations, milieux et activités d'un territoire à cet aléa (aussi appelé « enjeu ») et la vulnérabilité à cet aléa climatique.

L'impact d'un risque climatique est la mesure des conséquences de la manifestation d'un risque climatique sur un territoire et/ou un secteur donné. On parle, par exemple, de l'impact d'une tempête sur la forêt ou l'impact d'une canicule sur la population. Les impacts peuvent être exprimés en termes « bruts » ou en termes financiers, par exemple, le nombre de logements inondés ou les coûts des dommages.

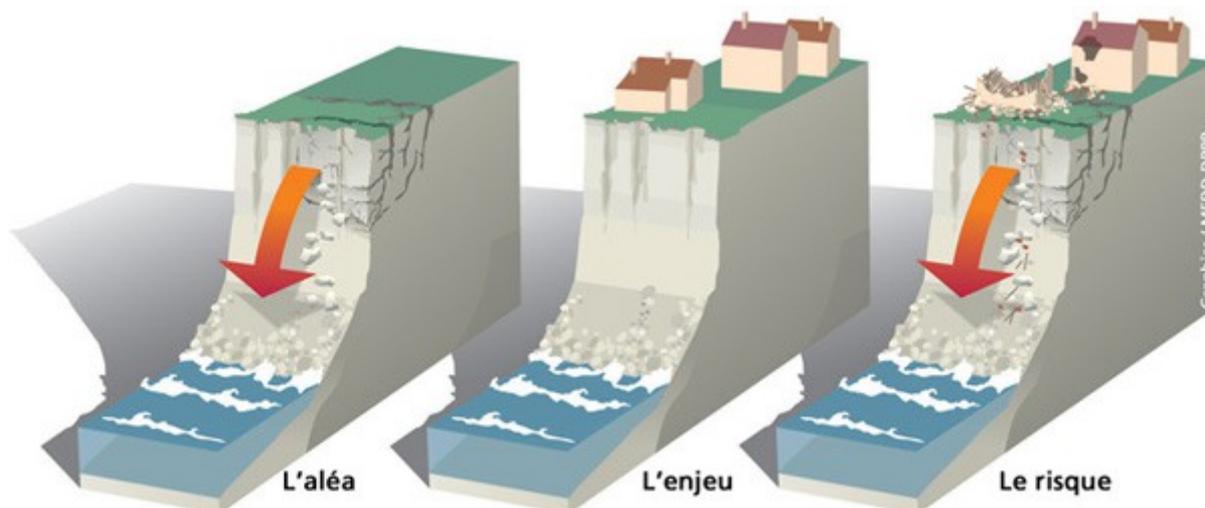
Il faut distinguer les **risques climatiques actuels et futurs**. Le climat futur se caractérisera par de nouveaux aléas et une nouvelle probabilité des aléas. Les risques climatiques doivent être évalués en intégrant l'évolution de la structure socio-économique et de l'organisation du territoire.

L'**aléa climatique** est un événement climatique ou d'origine climatique susceptible de se produire (avec une probabilité plus ou moins élevée) et pouvant entraîner des dommages sur les populations, les activités et les milieux (par exemple l'élévation du niveau de la mer, l'augmentation des températures atmosphériques, les niveaux de pluviométrie, une tempête, etc.).

L'**exposition aux aléas climatiques ou enjeu** correspond à l'ensemble des populations, milieux et activités qui peuvent être affectés par les aléas climatiques. Elle est caractérisée par une nature d'exposition et par un niveau d'exposition qui définissent l'enjeu de la politique d'adaptation et l'approche à suivre par la collectivité (degré partenarial fort, approche réglementaire, etc.).

La nature d'exposition c'est la typologie de ce qui est exposé : industrie (système de refroidissement d'une usine, turbine hydroélectrique...), infrastructures, bâtiments, sites touristiques, habitants, etc.

Le niveau d'exposition correspond au « Volume » de ce qui est exposé : un unique bâtiment, un quartier ou une ville, un ou plusieurs milliers d'hectares de culture, etc.



Source : <http://www.loire-atlantique.gouv.fr>

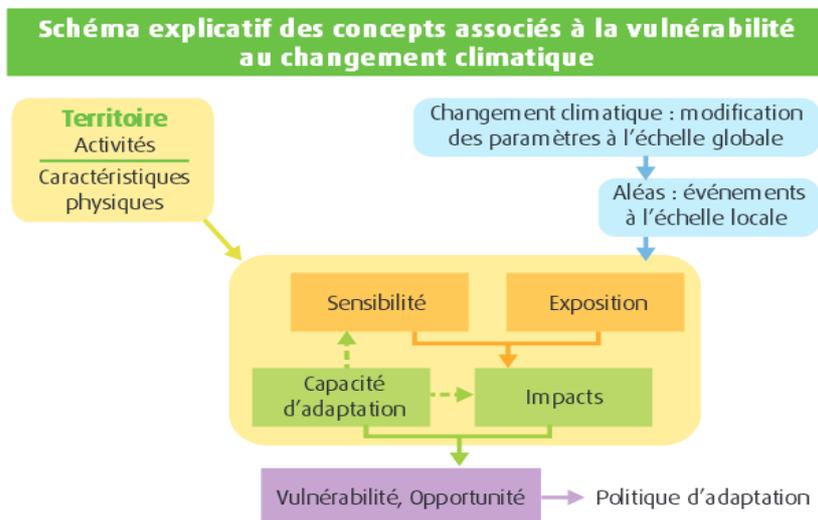
Ces enjeux présenteront une vulnérabilité spécifique selon leur niveau d'exposition, leur sensibilité au risque et leur capacité de résilience. On parle de résilience territoriale pour désigner la capacité d'un territoire à anticiper des perturbations et à en minimiser les effets grâce à la veille et à la prospective, ainsi que sa capacité à se relever et à rebondir grâce à l'apprentissage, l'adaptation et l'innovation.

La vulnérabilité au changement climatique est le degré de capacité d'un système de faire face ou non aux effets néfastes des aléas climatiques (y compris la variabilité climatique et les extrêmes). La vulnérabilité dépend du caractère, de l'ampleur et du rythme de l'évolution climatique, des variations auxquelles le système est exposé, de sa sensibilité et de sa capacité d'adaptation.

La vulnérabilité au changement climatique peut être aggravée par d'autres contraintes, affaiblissant la résilience et pouvant également réduire la capacité d'adaptation en raison des ressources déployées pour satisfaire des besoins en concurrence.

D'autre part, la vulnérabilité future ne dépend pas uniquement des changements climatiques, mais également des modes de développement. Par exemple, des scénarios alternatifs peuvent présenter des différences considérables quant à la population, au revenu et au développement d'une région, facteurs souvent déterminants du niveau de vulnérabilité aux changements climatiques.

La capacité d'adaptation est le degré d'ajustement d'un système à des changements climatiques (y compris la variabilité climatique et les extrêmes) afin d'atténuer les dommages potentiels, de tirer parti des opportunités ou de faire face aux conséquences.



Source : extrait du « Guide d'accompagnement du territoire pour l'analyse de sa vulnérabilité socio-économique au changement climatique ». Paris : Sogreah consultants, 183 p. + annexes.

Les sociétés humaines disposent d'une large fourchette de mécanismes d'adaptation, allant du mécanisme purement technologique (ouvrages défensifs en mer, par exemple), en passant par les mesures comportementales (modification des régimes alimentaires et choix des loisirs, par exemple) ou de gestion (modification des techniques agricoles, par exemple) jusqu'aux stratégies politiques (réglementation des programmes, par exemple).

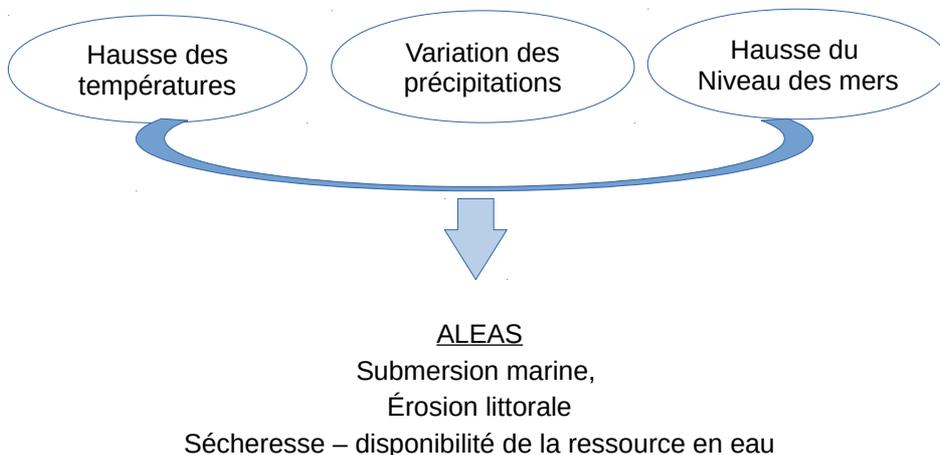
L'un des moyens d'augmenter la capacité d'adaptation est d'introduire dans les programmes de développement l'étude des conséquences du changement climatique, par exemple en introduisant :

- des mesures d'adaptation dans la planification de l'affectation des sols et des infrastructures ;
- des mesures dont l'objectif serait de réduire la vulnérabilité dans les stratégies existantes, qui visent à réduire les risques de catastrophes.

Des mesures d'adaptation sont rarement prises pour faire face aux seuls changements climatiques, mais peuvent être intégrées dans des stratégies de mise en valeur des ressources en eau, de protection du littoral et de réduction des risques, par exemple.

Quels aléas climatiques ?

Évolution des paramètres climatiques globaux :



Inondation
 Vague de chaleur
 Mouvement de terrain – retrait gonflement argile
 Feux de forêt
 Réchauffement eaux superficielles
 Salinisation de eaux douces
 Acidification des mers et océans

Quels enjeux ?

Milieux	Littoral et estuaires
	Zones humides
	Espaces naturels (hors littoral)
	Espaces boisés et bocagers
	Espaces urbain / rural / retro-littoral
Populations	Humaine
	Animale
	Végétale
Activités	Agriculture
	Pêche, conchyliculture
	Tourisme, loisir
	Santé, action sociale, eau potable
	Production d'énergie
	Autres activités économiques
Bâtis et Infrastructures	Bâtiments
	Transport
	Équipements culturels et de loisirs

Sources : GIEC , <https://www.ipcc.ch> ; « Étude de la sensibilité du territoire de Haute-Normandie aux aléas climatiques » , 2011 ; <http://www.developpement-durable.gouv.fr> ; <http://www.territoires-climat.ademe.f>

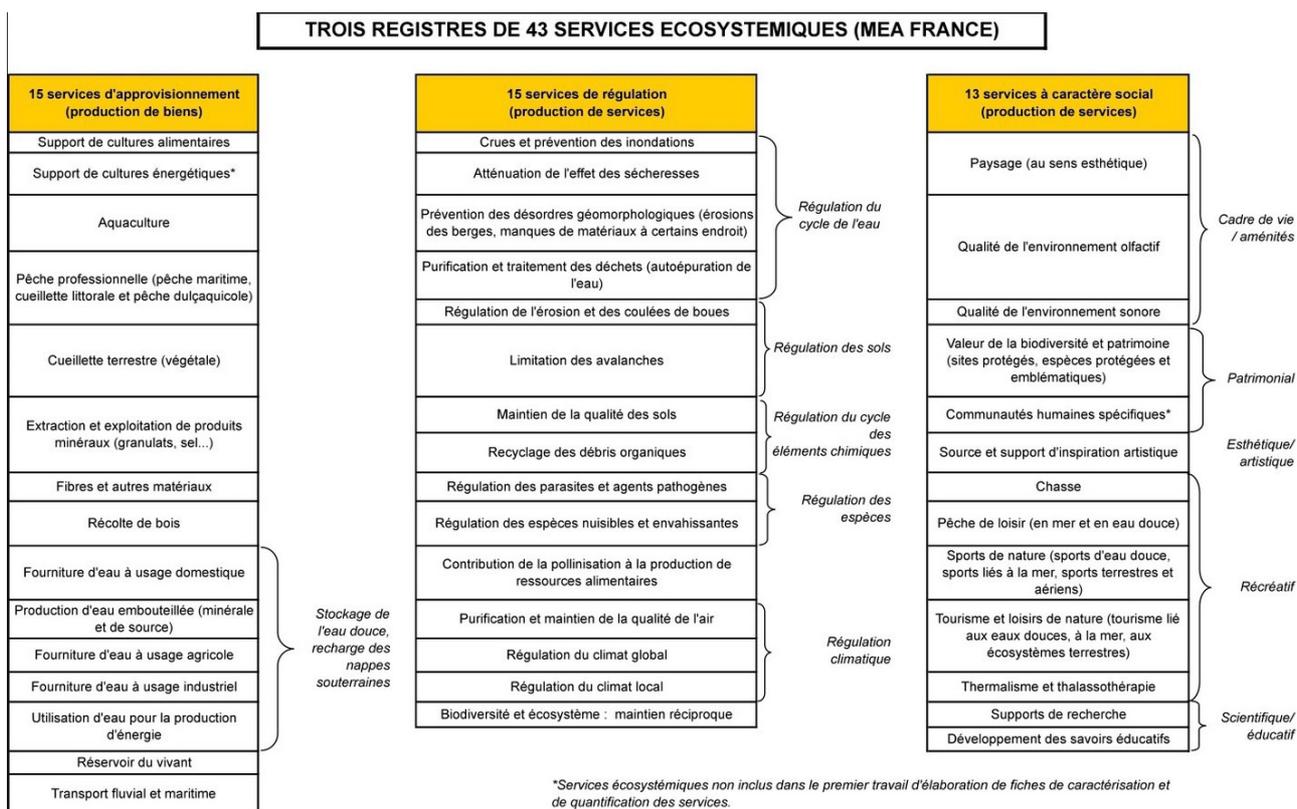
ANNEXE 3 : Services rendus par les espaces agricoles, naturels et boisés

« les services rendus par les écosystèmes désignent les bénéfices que nous pouvons tirer des processus naturels à travers la fourniture de biens matériels, la valorisation de modes de régulation écologique, l'utilisation des écosystèmes de support à des activités non productrices de biens matériels (activité artistique, éducation...). Les services se rapportent donc à des impacts positifs des écosystèmes sur le bien-être humain.

Les biens écologiques regroupent tout ce que la nature met à notre disposition : la nourriture (plantes, fruits, gibier, champignons, miel...), les matières premières et matériaux de construction (bois, fibres...), l'eau douce, l'air, les substances médicinales et pharmaceutiques naturelles, divers composés utilisés par l'industrie et trouvés chez des centaines d'espèces : gommages, exsudats, huiles essentielles, résines, graisses végétales, cires, insecticides... »

source : « [Panorama des services écologiques fournis par les milieux naturels en France](#) », 2012, comité français de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), <http://uicn.fr/publications/>

Sur le territoire français, « les 43 services écosystémiques retenus pour leur évaluation sur le territoire français correspondent à trois registres. Les « **services d'approvisionnement** » regroupent les biens produits par les écosystèmes qui sont consommés par les humains (ex. support de cultures, récolte de bois, fourniture d'eau). Les « **services de régulation** » correspondent aux processus naturels dont les mécanismes sont bénéfiques au bien-être humain (ex. crues et prévention des inondations, maintien de la qualité des sols). Les « **services à caractère social** » comprennent les bénéfices immatériels que les sociétés humaines retirent de la nature en termes de connaissances, de valeurs symboliques, identitaires et esthétiques, de santé, de sécurité, de loisirs (ex. service paysager, sports de nature, supports de recherche). »



source : « *Évaluation des services rendus par les écosystèmes en France. Les enseignements d'une application du Millennium Ecosystem Assessment au territoire français* », 2009, étude réalisée à la demande du MEEDDM, Direction de l'eau et de la biodiversité par le CREDOC, ASCONIT CONSULTANTS, PARETO et BIOTOPE,

ANNEXE 4 : Densité acceptable

Pour tendre vers une densité acceptable et « acceptée », il s'agit de prendre en compte à la fois les aspirations sociales et les enjeux environnementaux liés à la densification des secteurs bâtis et la compacité de la forme urbaine (mitoyenneté des bâtiments, bâtiments à étages...), pour allier densité des espaces et du bâti et qualité de vie.

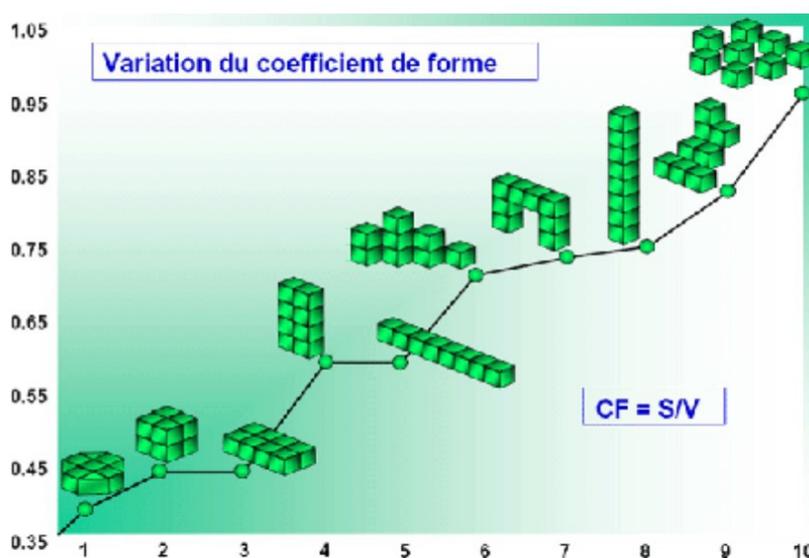
La densité présente plusieurs co-bénéfices environnementaux du territoire :

- **l'économie de consommation des sols**, préservation des espaces naturels, forestiers et agricoles
- **la mixité fonctionnelle** à l'échelle des bourgs, de la ville et des quartiers : proximité/liaisons entre zones d'habitat, services et équipements (réduction des déplacements)
- **la rentabilité économique des réseaux et équipements** (transports en commun, réseaux de chaleur...) et réduction de la dépendance à la voiture
- **la compacité du bâti (mitoyenneté des bâtiments, bâtiments à étages)** qui favorise l'efficacité énergétique du logement, la mutualisation des systèmes de chauffage
- **la convivialité des espaces publics** (aménagement, vitalité des commerces, marché)

Cependant pour tendre vers une densité acceptable, le projet doit rechercher également la qualité de vie par une prise en compte des aspirations sociales, notamment :

- préservation de l'intimité des occupants
- intégration des espaces verts pour contrebalancer l'ambiance minérale, contribuant ainsi au bien-être des habitants et écologique (régulation thermique, protection solaire, amélioration de la qualité de l'air, support pour la faune et la flore)
- composer avec le patrimoine existant et l'histoire du lieu, tout en proposant une diversité architecturale pour rompre la monotonie des lotissements et proposer des logements accessibles à toutes les catégories de population et à son évolution (décohabitation, vieillissement, etc)
- favorisant la proximité et l'accessibilité en modes doux et transports en communs des services, des équipements, des commerces, des espaces verts

En termes de consommations énergétiques, plus un bâtiment est compact, plus il est performant. On mesure la compacité avec le rapport surface déperditive (mur, toit, etc.) sur volume à chauffer : ratio S/V (=CF, coefficient de forme). Plus ce rapport est grand, plus il y a de surfaces déperditives, plus il y a de pertes par les parois. A volume égal, un immeuble consomme moins qu'un ensemble de maisons individuelles (forme n°10 graphique ci-dessous) mais pas systématiquement plus que le bâti individuel groupé (forme n°5, ci-dessous).



Source : Urbanisme et énergie - Les enjeux énergie-climat dans les documents d'urbanisme, CAUE Puy-de-Dôme et ADUHME, 2013

En matière de formes urbaines denses, plusieurs études réalisées par l'État éclairent le sujet⁵ et fournissent de la matière illustrée pour l'association des services de l'État à l'élaboration des documents.

Un nouveau regard sur la densité

Le phénomène d'étalement urbain nécessite une densification du bâti autant dans les espaces urbains que ruraux. Il est indispensable aujourd'hui d'optimiser l'occupation du sol dans une logique économe pour protéger les paysages agricoles et naturels, spécifiques à notre région. Cependant la densité inquiète. Elle est souvent perçue comme une dégradation de la qualité de vie, que ce soit en ville ou dans une commune rurale. Mais cette façon de voir ne se fonde-t-elle pas sur des idées reçues ?

Mal perçue aux yeux de la population depuis l'expérience des grands ensembles dans les années 1970, la densité est souvent associée à la concentration, la pollution ou une perte d'intimité. Cependant, la densité tend de nos jours à montrer un nouveau visage, et s'inscrit dans un cadre plus large et de manière plus positive. Au-delà d'une simple approche quantitative, il convient d'ajouter une notion de qualité.

Dans cette double approche, la densité implique plusieurs éléments :

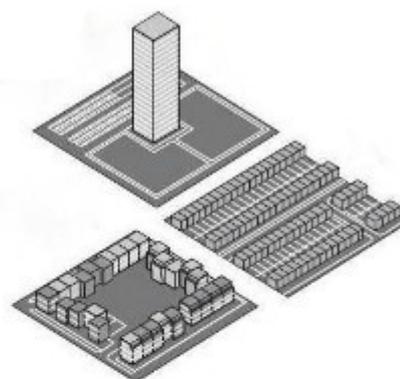
- une qualité du service à la population et des équipements en facilitant les déplacements notamment avec les transports en commun ;
- un impact environnemental minimal avec une limitation des risques engendrés par l'artificialisation des sols, le tout associé à un objectif de préservation des paysages naturels et agricoles ;
- une qualité urbaine, liée à des formes esthétiques et agréables du bâti tout en prenant en compte le contexte local. Il convient d'assurer une continuité avec le bâti existant et d'offrir des formes d'habitats diversifiées et adaptées aux besoins de la population.



le saviez-vous

La hauteur des bâtiments n'est pas un indicateur de la densité réelle.

Selon, vous quelle surface possède la plus grande densité en logement sur l'image ci-dessous ?



Source : « Appréhender la densité. Les Indicateurs de densité. » IAURUF, Juin 2005

Réponse

Ce sont les mêmes.

Quelques exemples d'opérations de logement individuel groupé et de petits collectifs



Pacé (35)



La Chapelle Thouarault (35)



Chantepie (35)

⁵ <http://intra.dreal-bretagne.i2/les-etudes-r6143.html>