

Fiche 13

LES SPÉCIFICITÉS DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PLU

Dans le respect des objectifs du développement durable, les auteurs du PLU, comme ceux du SCOT ou d'une carte communale, visent à atteindre l'ensemble des objectifs mentionnés à l'article L. 101-2 du code de l'urbanisme, lesquels recouvrent les composantes de l'environnement au sens du droit communautaire¹.

Voir fiche

5

Hiérarchie
des normes

Le PLU est soumis à une obligation de compatibilité avec le SCOT ainsi que de compatibilité² ou de prise en compte³ d'autres planifications. En l'absence de SCOT, le PLU doit, en outre, être compatible et prendre en compte les planifications mentionnées à l'article L. 131-7 du code de l'urbanisme.

L'évaluation environnementale d'un PLU (communal ou intercommunal) doit passer par toutes les étapes décrites dans le guide, et porter sur toutes ses pièces (PADD, règlement graphique et écrit, OAP et, le cas échéant, POA⁴). Cette fiche s'attache aux spécificités de cette évaluation, liées au fait que les PLU localisent précisément les secteurs de développement et qu'ils disposent de nombreux outils (via le règlement et les OAP) permettant d'intégrer des mesures d'évitement ou de réduction, voire de compensation, des impacts environnementaux.

Une évaluation approfondie des secteurs de projet potentiels localisés par le règlement

Le PLU délimite précisément les secteurs susceptibles d'accueillir le développement futur ou de connaître des mutations importantes. Il s'agit des « zones susceptibles d'être touchées de manière notable » qui, en application du principe de proportionnalité, doivent faire l'objet d'une évaluation précise de leurs incidences environnementales, sans pour autant descendre au niveau de détail requis pour une étude d'impact de projet.

Au titre des zones susceptibles d'être touchées de manière notable, il faut considérer les zones à urbaniser mais aussi les secteurs situés en zone urbaine susceptibles de connaître des mutations importantes dans le cadre du renouvellement urbain ou

du comblement de dents creuses de taille importante, les secteurs de zone N ou A où des aménagements sont autorisés (par exemple pour des bâtiments, équipements de loisirs, carrières, installations de production d'énergies renouvelables, etc.), les secteurs de taille et capacité d'accueil limitées que le PLU peut délimiter en zone N ou A, les emplacements réservés pour des équipements ou infrastructures. Sur certains de ces secteurs, l'analyse des incidences peut nécessiter des approfondissements de l'état initial de l'environnement, lorsque la connaissance sur les secteurs à enjeux fait défaut ou nécessite d'être actualisée ; il est recommandé d'entreprendre le plus tôt possible ces analyses.

Le rapport de présentation du PLU doit comporter les justifications mentionnées à l'article R. 151-2 du code de l'urbanisme. Il doit également comprendre des justifications pour toute disposition du PLU qui relève d'une mise en œuvre d'une faculté exceptionnelle, laquelle doit faire l'objet d'une évaluation environnementale adéquate. À ce titre, par exemple, il est prévu que les auteurs du règlement du PLU peuvent, à titre exceptionnel, délimiter dans les zones naturelles, agricoles ou forestières des secteurs de taille et de capacité d'accueil limitées (STECAL). Le caractère exceptionnel de ces zones s'apprécie, entre autres critères, en fonction des caractéristiques du territoire, du type d'urbanisation du secteur, de la distance entre les constructions ou de la desserte par les réseaux ou par les équipements collectifs⁵.

¹ Les dispositions du f de l'annexe I directive 2001/42/CE énoncent que « Les informations à fournir (...) sont les suivantes : (...) f) les effets notables probables sur l'environnement (1), y compris sur des thèmes comme la diversité biologique, la population, la santé humaine, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, les facteurs climatiques, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris le patrimoine architectural et archéologique, les paysages et les interactions entre ces facteurs ; (...). (1) Il faudrait inclure ici les effets secondaires, cumulatifs, synergiques, à court, à moyen et à long termes, permanents et temporaires, tant positifs que négatifs. ».

² SMVM, PDU, PLH et les dispositions particulières aux zones de bruit des aéroports (art. L. 131-4 du code de l'urbanisme). Le PLU doit être rendu compatible dans un délai déterminé (art. L. 131-6).

³ Art. L. 131-5 du code de l'urbanisme.

⁴ Programme d'orientations et d'actions, lorsque le PLU tient lieu de plan de déplacement urbain (PDU), voir fiche 14.

⁵ Art. L. 151-13 du code de l'urbanisme, dans sa rédaction issue de la loi ELAN.

Voir fiche

6

L'état initial de l'environnement

Par ailleurs, dans les communes littorales, il est prévu que les auteurs du PLU peuvent délimiter des secteurs déjà urbanisés, autres que les agglomérations et villages. Ces secteurs se distinguent des espaces d'urbanisation diffuse par, entre autres, la densité de l'urbanisation, sa continuité, sa structuration par des voies de circulation et des réseaux d'accès aux services publics de distribution d'eau potable, d'électricité, d'assainissement et de collecte de déchets, ou la présence d'équipements ou de lieux collectifs. Le rapport de présentation doit examiner en détail, le cas échéant, ces critères.

Les enjeux à considérer et, par conséquent, les points de vigilance pourront varier selon les types de secteur.

Par exemple, pour les zones de renouvellement urbain, il convient d'envisager plus spécifiquement les questions

relatives aux sols pollués, à la gestion à la source des eaux pluviales (voire à la « désimperméabilisation »), sans pour autant négliger les enjeux liés à la biodiversité (importance de la nature dans les espaces urbains, possible colonisation spontanée de friches par des espèces remarquables, etc.). Pour les aménagements ou bâtiments en zone A ou N, une attention particulière sera portée notamment aux incidences sur la biodiversité, le paysage, à l'état des réseaux d'eau et d'assainissement, à la valeur agronomique des sols consommés, ainsi que sur la faisabilité des projets lorsqu'ils requièrent des dérogations au titre de la législation relative aux espèces protégées ou à Natura 2000. Pour les emplacements réservés à des infrastructures de transport, il faudra également traiter des impacts sur la qualité de l'air et les niveaux de bruit.



Lorsqu'il est prévu de permettre l'installation des énergies renouvelables dans une zone classée N ou A, l'évaluation environnementale du PLU devra comprendre notamment une analyse :

- ▼ des effets des énergies renouvelables sur les milieux naturels ;
- ▼ de l'évitement des zones sensibles du fait de la protection des territoires ou de la présence d'espèces protégées sensibles aux énergies renouvelables ;
- ▼ des solutions alternatives, non seulement au regard des autres zones N ou A de moindre sensibilité, mais également, dans le cas des installations photovoltaïques, au regard des possibilités de leur développement sur des bâtiments ou des zones à aménager ne présentant pas un intérêt naturel ou agricole ;
- ▼ des impacts cumulés du fait de la somme des projets existants et des projets envisagés par le PLU⁷.

⁶ Art. L. 121-8 du code de l'urbanisme, dans sa rédaction issue de la loi ELAN.

⁷ Voir notamment MEDDE (DEB et DGPR), Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres, mars 2014.

Au-delà du document graphique qui délimite les zones, secteurs, périmètres et espaces, il est nécessaire de considérer l'ensemble des dispositions contenues dans le règlement écrit et les OAP qui définissent les droits à construire et les modalités d'aménagement et qui peuvent faire fortement varier les incidences environnementales d'une zone à l'autre. Pour les zones AU, doivent être analysées tant les zones immédiatement constructibles (dites 1AU) que les zones dont la desserte par les voies et les réseaux n'est pas suffisante et dont l'ouverture à l'urbanisation est subordonnée à une modification ou révision du PLU (dites 2AU⁸). À noter que depuis la modernisation du PLU en 2015, l'aménagement de certains secteurs en zone U et AU peut être régi uniquement par des OAP, sans prescription du règlement associé.

Si l'analyse doit porter sur chaque secteur individuellement, il convient également de donner une vision globale des incidences cumulées de l'ensemble des secteurs. En effet, les incidences de plusieurs secteurs considérés individuellement peuvent être jugées peu significatives, mais le devenir si les impacts se cumulent. Tel sera le cas, par exemple, de plusieurs zones AU qui conduisent à fermer totalement un corridor écologique, à imperméabiliser d'importantes surfaces dans un bassin versant sensible au ruissellement, etc. Par ailleurs, pour certaines thématiques, l'approche géographique seule n'est pas suffisante. Par exemple, pour l'alimentation en eau potable ou l'assainissement, il ne faut pas se limiter à analyser la desserte par les

réseaux, mais également apprécier, d'une part, la capacité des ressources en eau disponibles et, d'autre part, celle des dispositifs de traitement des eaux usées et l'acceptabilité des milieux récepteurs à recevoir des effluents supplémentaires. Les émissions de gaz à effet de serre générées ou évitées par le PLU s'apprécient globalement.

Le niveau de précision attendu pour l'évaluation d'un PLU intercommunal est le même que pour un PLU communal alors qu'il peut concerner de très nombreux secteurs de projets rendant l'analyse plus complexe. D'où l'importance des outils de géomatique et des analyses multicritères qui permettent de croiser de nombreuses données et de systématiser les analyses, notamment pour l'aide aux choix des secteurs de développement et pour cibler les secteurs où les enjeux sont les plus forts et qui requièrent une analyse plus approfondie voire un travail de terrain. Il faut toutefois être vigilant sur les systèmes de notation qui conduisent à une note globale par simple addition, car ils masquent l'importance de chaque enjeu (une bonne note en biodiversité par exemple pourrait sembler compenser une mauvaise note en qualité de l'air, ce qui ne peut être le cas). Il est aussi important que la restitution de l'analyse reste lisible malgré l'échelle importante et permette une vision globale des incidences. On peut choisir, par exemple, de présenter des tableaux de synthèse et cartes de tous les secteurs considérés et revenir plus en détail sur les incidences et les mesures seulement sur les secteurs où des enjeux environnementaux importants sont identifiés.



Des écueils à éviter

- L'absence de prise en compte des zones à urbaniser (AU) déjà existantes dans le PLU antérieur mais non urbanisées
- L'absence de restitution des incidences des secteurs ouverts à l'urbanisation
- Des analyses souvent peu précises sur les capacités des équipements, ressources ou milieux par rapport aux besoins en matière d'alimentation en eau potable ou d'assainissement
- Des analyses de compatibilité ou de prise en compte avec les documents supérieurs sommaires ne permettant pas d'apprécier la compatibilité ou la prise en compte (voir fiche 5 sur la hiérarchie des normes)
- Des orientations du PADD qui ne tiennent pas compte des enjeux identifiés dans l'état initial
- Des objectifs et mesures qui ne font pas l'objet de prescriptions particulières dans les OAP et le règlement du PLU

⁸ Même si le contenu du règlement des zones 2AU est généralement moins précis et qu'elles ne font pas l'objet d'OAP.



Le cas particulier des PLU intercommunaux tenant lieu de PLH et/ou de PDU

L'évaluation environnementale d'un PLU valant PLH entraîne quelques spécificités par rapport au champ d'application de l'évaluation environnementale systématique. L'évaluation s'attachera notamment à évaluer les incidences sur l'environnement des zones dédiées au logement, qu'elles intègrent ou non des objectifs relatifs à la production de logements relevant du PLH. Les enjeux relatifs à la rénovation énergétique des logements pourront y être davantage développés. Pour mémoire, les PLH ne sont pas soumis à évaluation environnementale lorsqu'ils sont réalisés indépendamment du PLU.

L'évaluation environnementale d'un PLU valant PDU est nécessaire et systématique du fait que le volet déplacement est susceptible de générer des incidences environnementales significatives. Voir aussi fiche 14 Les spécificités de l'évaluation environnementale des PLUID.



Ce que dit la jurisprudence

Un PLU qui n'analyse pas suffisamment les incidences de certains aménagements autorisés en zone N ou en zone urbaine encourt l'annulation en cas de recours.

Le PLU de Présilly a été annulé en raison d'une absence d'évaluation des incidences sur un site Natura 2000. Il a été jugé que le classement en zone N d'une partie d'un site Natura 2000 ne dispense pas, en soi, les auteurs d'un PLU de l'obligation de produire une évaluation environnementale dès lors qu'il n'est pas établi par la personne publique responsable du PLU que celui-ci n'est pas susceptible d'affecter de manière significative un site Natura 2000. En l'espèce, il a été relevé que le règlement de la zone admet de multiples occupations et utilisations du sol et que, même si les possibilités ouvertes sont assorties de réserves, l'exécution du PLU est susceptible d'affecter de manière significative le site Natura 2000. Par ailleurs, il a été jugé que, pour pallier l'absence d'évaluation d'incidences sur le site Natura 2000 du PLU, les auteurs du PLU ne peuvent pas inviter les pétitionnaires à produire une étude environnementale aux fins de justifier de la non-incidence de leur projet sur le site Natura 2000. CAA de Lyon, 18 janvier 2011, n° 09LY01992.

Le PLU de Saint Martin de Crau a été annulé en raison d'une insuffisance d'évaluation des incidences sur un site Natura 2000 situé en zone urbaine. Il est jugé que le fait qu'une partie d'un secteur Natura 2000 était déjà classé en zone constructible dans le précédent POS n'exonère pas, en soi, les auteurs du PLU de l'obligation de procéder à une évaluation environnementale lorsque le PLU est susceptible d'affecter de manière significative un site Natura 2000. En l'espèce, le classement d'une zone 1AU pour un pôle logistique est annulé au motif, d'une part, que cette zone est située à proximité d'un site Natura 2000 comprenant des espèces à enjeux entomologiques et ornithologiques forts et, d'autre part, que les auteurs du PLU ne peuvent légalement reporter sur les aménageurs de la zone la charge de l'obligation d'analyser les effets dommageables que la constructibilité de la zone peut avoir sur la conservation de cette zone Natura 2000 et recenser les mesures prises et à prendre pour les supprimer, les réduire ou les compenser. CAA de Marseille, 29 octobre 2015, n° 14MA04062, 14MA04476 ; CAA de Marseille, 12 mai 2016, n° 14MA04062.



PLU de la commune de La Riche : Une restitution détaillée des incidences des secteurs de projet

L'analyse des incidences du PLU sur l'environnement et la santé humaine est exposée en 3 parties dans le rapport de présentation, reflétant différentes échelles d'analyse : les incidences du PADD sur l'environnement, les incidences de secteurs ouverts à l'urbanisation et d'emplacements réservés, puis les incidences globales du PLU sur les thèmes environnementaux.

Pour chacun des secteurs ouverts à l'urbanisation dans le cadre du PLU, le rapport de présentation présente les enjeux environnementaux (textes, photographies, cartographie), les incidences du projet de PLU puis les mesures d'évitement, réduction, ou d'accompagnement selon les cas, au sein de la zone, en précisant bien dans quelle partie du PLU elles sont citées. De cette analyse découlent les incidences résiduelles. Pour réaliser ce travail, des visites de terrain ont été menées sur toutes les zones AU ainsi que sur les emplacements réservés et STECAL pour lesquels l'état initial de l'environnement avait révélé des enjeux environnementaux.

Extrait de l'analyse des incidences des secteurs de projet : cas d'une zone 1AU (source : rapport de présentation tome 3)

Zone 1AU - site du Plessis Botanique		
		
		
Occupation du sol	Plantations arbustives (CCB : 31.8) Pelouse (CCB : 38.2 x 87.1) Cultures (CCB : 82.1) Bosquets (CCB : 84.3) Jardins (CCB : 85.3) Tissu urbain (CCB : 86.1)	Friches herbacées (CCB : 87.1) Friche colonisée par les ligneux (CCB : 87.1 x 31.8) Friches rudérales (CCB : 87.1 x 87.2) Zones rudérales (CCB : 87.2) Hangars
Enjeux environnementaux		
<p>Le secteur du Plessis Botanique se caractérise par des espaces délaissés en cœur urbain où se côtoient les friches herbacées composées de graminées sociales et d'espèces fleuries opportunistes parfois colonisées par les ronces, et les espaces entretenus (jardins) des habitations attenantes. Quelques éléments arborés sont également inclus sous forme de bosquet, de jardin arboré ou de sujet isolé. L'emprise de la zone 1AU englobe également des zones rudéralisées plus ou moins urbanisées (zones de dépôts de matériaux inertes ou de déchets verts, hangars parfois vétustes, serres délabrées) ainsi que quelques habitations et un immeuble récent soit pour leur intégration au projet urbain de la zone soit pour envisager leur destruction en ce qui concerne les bâtiments inoccupés. Les habitats semi-naturels présents dans l'emprise de la zone 1AU ne sont pas propices au développement d'une flore patrimoniale.</p> <p>La caractérisation des habitats réalisée sur les parties accessibles du site n'a pas mis en évidence de zone humide botanique au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.</p> <p>Les plantes à fleurs qui se développent dans les jardins et les friches herbacées sont favorables aux insectes, notamment aux lépidoptères qui trouvent des conditions favorables à la réalisation de leur cycle biologique. Les bosquets, les fourrés et les éléments arborescents et arbustifs des jardins, constituent des milieux favorables à l'avifaune commensale de l'homme, notamment aux passereaux, comme zone d'alimentation et/ou nidification. De par sa localisation au sein du tissu urbain et la présence de nombreuses clôtures, le secteur n'est pas fréquenté par les grands mammifères, mais est probablement fréquenté par des micromammifères tels que mulots et souris, et la mésofaune incluant Lapin de garenne et Hérisson d'Europe.</p> <p>Ce secteur ne présente a priori pas de sensibilité forte vis-à-vis de la faune et de la flore locales.</p>		
<p>A noter : ce site ne s'inscrit pas au contact des sites Natura 2000 « La Loire de Candes-Saint-Martin à Mosnes » (ZSC) et « Vallée de la Loire d'Indre-et-Loire » (ZPS).</p>		



PLU de l'Eurométropole de Strasbourg : Une analyse des incidences restituée à différents niveaux

L'analyse des incidences est restituée en 3 parties : par thématique environnementale, par secteur de projet sur les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement (hors Natura 2000), sur le réseau Natura 2000. L'analyse globale par thématique est présentée sous la forme de tableaux synthétiques, distinguant les incidences, les mesures, les

incidences résiduelles. Des données quantifiées sur les incidences (surfaces de recoupement des différents zonages avec les secteurs à enjeux) et cartographie associées sont présentées. Les mesures distinguent évitement et réduction.

L'analyse par secteur de projet porte sur les secteurs concernés par des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, qui sont définies par les critères ci-dessous.

Critères appliqués pour l'analyse des incidences (source : rapport de présentation tome 3)

Thématique	Critère qualitatif et de localisation
Biodiversité	Le secteur de projet est situé en totalité/en partie/en bordure d'un réservoir de biodiversité protégé au titre du code de l'environnement (Réserve naturelle nationale, Réserve naturelle régionale, Forêt de protection, Arrêté de protection de biotope, Réserve biologique)
	Le secteur de projet est situé en totalité ou pour partie au sein d'un réservoir de biodiversité non protégé au sens du code de l'environnement
	Le secteur de projet est situé au sein d'un corridor écologique
Hamster commun	Le secteur de projet se situe en totalité ou pour partie au sein de la ZPS du Hamster
Zones humides	Une ou des zones humides remarquables, patrimoniales ou ordinaires fonctionnelles sont présentes sur la zone
	Une ou des zones humides ordinaires dégradées sont présentes sur la zone
Terres agricoles	Le secteur de projet est situé en zone agricole cultivée
Forêts de plaine	Le secteur de projet est situé en milieu forestier
Eau	Le secteur de projet est situé en totalité ou pour partie dans un périmètre de protection immédiat et/ou rapproché de captage d'eau potable
Inondation	Le secteur de projet est situé en zone réglementée pour le risque inondation (PPRI de la Zorn et du Landgraben, PERI Ill-Bruche) ou en secteur d'aléa inondation (par submersions et débordement de nappe) tel qu'identifié par les nouvelles études réalisées dans le cadre de l'élaboration du futur PPRI de l'Eurométropole de Strasbourg.

Suite page suivante



Sont considérés tous les secteurs d'OAP (en AU et U), les zones AU sans OAP, des zones U sans OAP mais devant faire l'objet de projets de renouvellement urbain, les emplacements réservés, soit au total plus d'une centaine de secteurs. L'analyse est restituée sous la forme d'un tableau par site présentant les incidences, mesures et incidences résiduelles, selon le principe suivant.

Principes de la fiche décrivant chaque secteur de projet (source : tome 5 évaluation des incidences)

Nom de la commune et du secteur du projet	
Incidences notables prévisibles positives de la mise en oeuvre du plan sur l'environnement, dont les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement	Incidences notables prévisibles négatives de la mise en oeuvre du plan sur l'environnement, dont les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement
<p>La localisation du projet induit un certain nombre d'incidences notables prévisibles, positives ou négatives, directes ou indirectes, sur les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, au regard des caractéristiques du secteur projeté. Les incidences prévisibles sont identifiées à la fois au regard des choix réalisés dans le PADD qu'au regard des caractéristiques environnementales du secteur de projet. Ainsi, concernant les incidences prévisibles liées au PADD, celles-ci étant déjà repérées dans les tableaux de la partie «Incidences notables prévisibles et mesures envisagées, par thématique environnementale» un renvoi est opéré aux tableaux thématiques correspondant. Seules ont été détaillées les incidences prévisibles propres au secteur de projet.</p>	
<p>Mesures envisagées pour éviter / réduire / compenser / améliorer l'existant les conséquences dommageables de la mise en oeuvre du PLU sur l'environnement</p>	
<p>Les mesures prises, en réponse aux incidences prévisibles, sont déclinées en différenciant celles permettant d'éviter, de réduire ou de compenser les conséquences dommageables de la mise en oeuvre du plan. Il est expressément écarté la notion de compensation du triptyque "éviter, réduire, compenser" dans la mesure où le document d'urbanisme ne peut mettre en place des mesures et outils allant dans ce sens. En effet, la notion de "compensation" dans un PLU est complexe à aborder. Certaines mesures prises dans le PLU ont été affichées comme "mesures de réduction", et auraient pu être considérées comme "mesures de compensation". Par exemple, le choix a été établi de qualifier d'évitement les marges de recul des cours d'eau et fossés, et de réduction les espaces plantés à conserver ou à créer dans la mesure où le règlement écrit est très contraint dans le cas des premières, et permet certaines occupations du sol dans le cas des secondes. Ces mesures contribuent à mieux faire fonctionner ce qui existe et ne peuvent avoir d'effet opérationnel (pas de création ou de gestion de milieux naturels par exemple). S'il est impossible d'établir des mesures de compensation, les OAP sont néanmoins un outil du PLU permettant d'établir une approche qualitative des futurs aménagements. Celles-ci peuvent avoir pour objectif de cibler des sites naturels existants à restaurer/améliorer/renforcer. Ces éléments ne relèvent pas d'un évitement ou d'une réduction. Il a donc été fait le choix de les cibler par une couleur spécifique intitulée «Améliorer l'existant».</p>	
Au regard des mesures, incidences positives sur l'environnement dont les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement	Au regard des mesures, incidences négatives résiduelles sur l'environnement dont les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement
<p>L'ensemble de la traduction des choix finaux dans les diverses pièces réglementaires du PLU (règlement écrit, règlement graphique, OAP) induisent un certain nombre d'incidences notables résiduelles, positives ou négatives, directes ou indirectes, sur les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement. Certaines incidences résiduelles subsistent nécessairement dans la mesure où certaines mesures, et notamment celles de compensation, ne sont pas du ressort du PLU. Elles devront être appréhendées au cas par cas au moment de l'aménagement du secteur. Il s'agit de rappeler que la démarche présentée ici ne se substitue pas aux démarches d'évaluation opérationnelles ultérieures (procédures Loi sur l'eau, études d'impact...).</p>	



PLU de la Communauté de communes de Lintercom Lisieux Pays d'Auge Normandie : Une analyse de l'adéquation entre les ressources pour l'alimentation en eau potable et les besoins futurs du territoire

Un calcul des besoins en eau potable à l'horizon 2025 a été réalisé sur la base d'une augmentation de la population globale à l'échelle du SCOT, affectée à toutes les collectivités disposant de la compétence distribution en eau potable ; ces besoins ont été confrontés aux capacités des différentes ressources afin de mettre en avant les éventuels écarts. Si pour la majeure partie des territoires, les besoins futurs sont couverts par les capacités actuelles, certains présentent un déficit. Pour le combler, le PLU s'appuie sur l'amélioration prévue du rendement des réseaux.

Extrait de l'évaluation des besoins en eau (source : rapport de présentation)

Estimation de l'évolution des besoins

L'accueil de populations nouvelles va entraîner un accroissement des besoins en eau potable. Le SCoT estime une augmentation de la population de 4,5 % à l'horizon 2025. Le paragraphe ci-dessous estime les besoins en eau de cette population future.

L'évaluation ci-après considère que l'ensemble de la population desservie par les collectivités en charge de la distribution de l'eau potable verra une augmentation de 4,5 % d'ici 2025, que la consommation moyenne par habitant et que le rendement des réseaux restent identiques à ceux de 2014. Ainsi :

$$\text{Besoin 2025} = \frac{\text{nombre habitants 2025} \times \text{consommation moyenne 2014}}{\text{rendement du réseau 2014}}$$

Cette estimation est faite pour chaque collectivité en charge de la distribution de l'eau potable.

■ Syndicat Du Plateau Sud De Lisieux

Situation actuelle :

Nombre d'habitants desservis en 2014	Nom des sources et forages exploités	Volume prélevé en 2014 (m ³)	Rendement du réseau (2014)
3 600	Prélèvement Fontaine Sirop	212 469	73,5%

$$\text{Consommation moyenne 2014} = \frac{212\,469 \text{ m}^3 / 3\,600 \text{ habitants}}{365 \text{ jours}} = 0,162 \text{ m}^3/\text{jour/hab}$$

Estimation des besoins 2025 :

Nombre d'habitants desservis en 2025 : 3 762

$$\text{Besoin 2025} = \frac{3\,762 \text{ habitants} \times 0,162 \text{ m}^3 \text{ consommation moyenne}}{0,735 \% \text{ rendement réseau}} = 829 \text{ m}^3/\text{jour}$$

Capacité des ressources :

Nom des sources et forages exploités	Capacité de production de la ressource
Prélèvement Fontaine Sirop	750 m ³ /jour

Les besoins estimés pour 2025 sont de 829 m³/jour. Sachant que les capacités totales des ressources sont de 750 m³/jour, la production ne sera pas suffisante pour satisfaire tous les besoins. Il conviendra notamment d'améliorer le rendement des réseaux.

Des outils du code de l'urbanisme pour des mesures d'évitement, réduction, compensation à intégrer dans le règlement

Le code de l'urbanisme offre de nombreux outils que les auteurs du PLU peuvent intégrer dans la partie écrite et la partie graphique du règlement et dans les OAP, pour prendre en compte les enjeux environnementaux et définir des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation. Le tableau en fin de fiche les rappelle en indiquant à quelles thématiques ils peuvent s'appliquer. Il s'agit, par exemple, de la définition précise des espaces contribuant aux continuités écologiques, d'exigences en termes d'espaces de pleine terre pour réduire l'imperméabilisation et contribuer à la biodiversité, de règles différenciées entre rez-de-chaussée et étages pour prendre en compte le risque d'inondation, d'imposer le respect de performances énergétiques et environnementales renforcées, ou encore de moduler les exigences en termes de stationnement en fonction de la desserte par les transports collectifs.

Cette fiche ne détaille pas l'ensemble des possibilités d'utilisation de ces outils, mais a pour objectif de mettre en avant ceux qui peuvent être utilisés. La bibliographie sur la prise en compte de l'environnement dans les documents d'urbanisme annexée au guide renvoie vers de nombreux documents utiles.



Les OAP, leviers pour l'intégration de l'environnement

Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) sont une pièce obligatoire du PLU dont le contenu est défini par les articles L. 151-6 et L. 151-7 du code de l'urbanisme. Elles peuvent porter, en particulier, sur de nombreuses questions relatives à l'environnement. L'article L. 151-7 indique qu'elles peuvent notamment « définir les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement, notamment les continuités écologiques, les paysages, les entrées de villes et le patrimoine, lutter contre l'insalubrité, permettre le renouvellement urbain et assurer le développement de

la commune ». Elles sont opposables, dans le cadre d'un rapport de compatibilité, aux autorisations d'occupation du sol et opérations d'aménagement⁹.

Il existe différents types d'OAP :

▼ **Les OAP de secteur** s'appliquent sur des quartiers ou des secteurs urbains ou à urbaniser. L'article R. 151-20 les rend obligatoires pour l'ouverture d'une zone à l'urbanisation. Elles précisent les objectifs d'aménagement du secteur et contiennent généralement des schémas d'aménagement globaux. Elles **se prêtent à la traduction territorialisée du PADD mais aussi de dispositions en faveur de l'environnement, adaptées aux enjeux locaux** : par exemple, la protection d'éléments de patrimoine naturel ou de paysage, les principes de localisation de liaisons douces, de gestion des eaux pluviales, d'aménagement des entrées de ville, de traitement des lisières avec les secteurs environnants, d'urbanisation adaptée à proximité ou en covisibilité d'un monument remarquable, etc.

Pour les secteurs classés en zone U ou 1AU¹⁰ qu'ils déterminent, les auteurs du PLU ont la faculté, d'une part, de ne pas définir de dispositions dans le règlement du PLU et, d'autre part, en contrepartie, de définir une catégorie particulière d'OAP sectorielle, dite **OAP de secteur d'aménagement ou OAP sans règlement**. Cette faculté a pour objet et pour effet de permettre une stabilité du PLU dans le temps ainsi qu'une instruction des demandes d'autorisation d'urbanisme dans un simple rapport de compatibilité avec les dispositions de l'OAP¹¹. La réalisation de cette catégorie particulière d'OAP sectorielle doit faire l'objet d'une justification particulière dans le rapport de présentation, elle doit répondre au minimum à six objectifs listés par le code de l'urbanisme, être assortie d'un schéma d'aménagement et représenter les secteurs concernés sur les documents graphiques du PLU¹². Ces OAP doivent porter au moins sur la qualité de l'insertion architecturale, urbaine et paysagère ; la qualité environnementale et prévention des risques ; la mixité fonctionnelle et sociale ; les besoins en matière de stationnement ; la desserte par les transports en commun et la desserte par les voies et réseaux.

⁹ Art. L. 152-1 du code de l'urbanisme.

¹⁰ Les zones dites 1AU correspondent aux zones à urbaniser mentionnées au 2^{ème} alinéa de l'art. R. 151-20 du code de l'urbanisme.

¹¹ Au lieu d'un rapport de conformité avec les dispositions du règlement prévu par l'article L. 152-1.

¹² Cf. art. R. 151-2 (5°), R. 151-6 et R. 151-8 du code de l'urbanisme.

▼ **Les OAP thématiques** mettent en cohérence et renforcent la lisibilité des dispositions relatives à une politique particulière, sur tout ou partie du territoire du PLU. Les plus fréquentes sont les OAP déplacements ou habitat dans le cadre d'un PLU intercommunal tenant lieu de PDU ou de PLH, mais **elles peuvent porter sur d'autres** thématiques, en particulier en matière d'environnement : trame verte et bleue, gestion des eaux pluviales, énergie, etc.

▼ Enfin, **les OAP dites à vocation patrimoniale** peuvent être utilisées notamment lorsque le PLU délimite des zones urbaines renvoyant au règlement national d'urbanisme. Elles portent sur la conservation, la mise en valeur ou la requalification des éléments et ensembles bâtis ou naturels présentant un intérêt culturel, historique, architectural ou écologique.



PLU d'Annecy : Une OAP thématique densité et rénovation énergétique

Des OAP thématiques permettant de valoriser et de traduire réglementairement les démarches engagées par la ville dans le cadre de politiques sectorielles et d'encadrer les futures opérations, en particulier l'OAP « **Densité et rénovation énergétique** » : La ville d'Annecy conduit un programme d'intérêt général sur son territoire (« J'éco-rénove ») pour accompagner la rénovation thermique des immeubles de logements privés et inciter à la rénovation énergétique des bâtiments. Néanmoins, afin de mieux encadrer les futures opérations, il a semblé pertinent de proposer au sein du PLU une OAP spécifique dont le but était dans un premier temps de recenser les gabarits de l'ensemble des constructions de la ville. À partir de cette cartographie des densités, l'OAP permet de déroger à certaines règles du PLU comme la hauteur, dans la perspective d'accorder une densité

supplémentaire facilitant le financement d'opérations entrant dans le cadre de projets de rénovation énergétique. Cette dérogation est possible dans la mesure où le projet ne porte pas atteinte à la qualité paysagère des lieux et s'insère dans son environnement naturel et bâti, qu'il est compatible avec les dispositions et les prescriptions inscrites au sein de l'OAP patrimoniale et l'AVAP et participe à la mise en valeur du paysage urbain. Deux outils complémentaires sont mis à disposition par la ville pour faciliter les opérations de rénovation énergétique et contribuer au développement des îlots de fraîcheur ; il s'agit des cadastres solaire et vert mis en libre accès sur le Géoportail de ville d'Annecy. Le cadastre solaire permet de visualiser le potentiel solaire de chaque toit et de calculer ainsi la production qu'il serait susceptible de fournir en cas de mise en place de panneaux photovoltaïques. Le cadastre vert, quant à lui, permet d'appréhender le potentiel de végétalisation des toitures de la ville d'Annecy.



PLU de la commune de Moulineaux : une OAP sectorielle traduisant la démarche ERC pour une grande zone d'activité

Sujet central de l'élaboration du PLU, un projet de zone logistique portuaire (Rouen vallée de Seine logistique), porté par le Grand port maritime de Rouen (GPMR, propriétaire des terrains) présente de forts enjeux en termes de biodiversité, zones humides et paysage, risques naturels et technologiques. Une OAP de secteur a été élaborée, traduisant la démarche ERC mise en oeuvre pour l'intégration de ce projet dans le PLU, de manière

concertée entre la Métropole et la commune, le GPMR, les PPA et des associations. Les mesures définies portent sur le maintien des emprises actuelles et la valorisation des zones humides, la création d'itinéraires piétons et cyclables en direction de la Seine afin d'assurer une boucle avec la commune voisine de La Bouille, le déplacement du belvédère à l'embouchure du ruisseau des Fontaines dans la Seine, la création d'un masque végétal sur la frange Sud du site pour soigner les covisibilités vers et depuis les secteurs résidentiels...

OAP graphique et écrite (extraits) du site de développement des activités portuaires

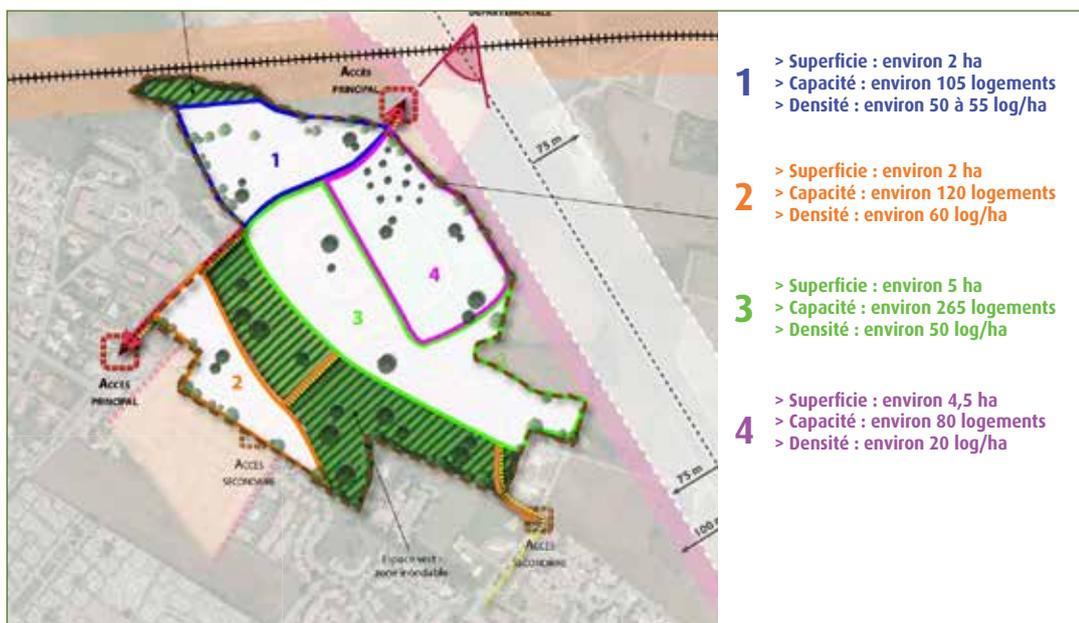
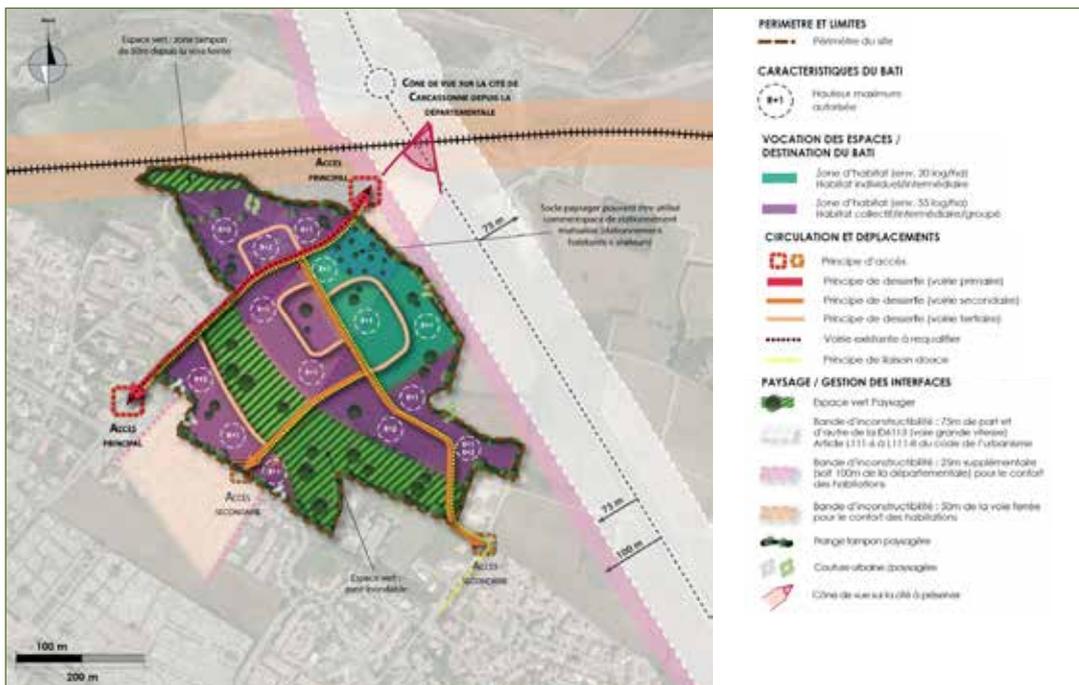


OAP écrite	Moulineaux - site 4 - Site de développement des activités portuaires
<p>Insertion paysagère et environnement</p> <p><u>1 - Insertion paysagère du projet RVSL Aval :</u></p> <p>Le projet d'extension RVSL Aval devra être réfléchi au-delà des limites du futur pôle logistique. Il devra s'inscrire dans une stratégie d'aménagement et de gestion d'ensemble des terrains portuaires de Moulineaux. Il s'agira d'appréhender :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ L'aménagement d'une ceinture verte qui constituera une zone écologique et paysagère sur plus de 40 ha (environ) sur la commune de Moulineaux. Elle sera dédiée à la préservation et la valorisation de la biodiversité locale. Elle constituera également un espace tampon utile à la tranquillité des zones d'habitat riveraines. ✓ La plantation d'arbres isolés et de haies bocagères est à prévoir aux abords du site RVSL Aval et de la station de transit pour ménager les perspectives paysagères (depuis le centre-bourg de Moulineaux, depuis l'autre rive de la Seine, vers les secteurs économiques...). La création d'un masque végétal (ex : haie sur talus, alignements de haut jet...) est requise (cf. OAP graphique). ✓ Il est demandé de veiller aux gabarits des constructions afin de limiter leur perception depuis l'autre berge (commune de Sahurs) ; de soigner l'architecture des bâtiments pour une bonne intégration paysagère, et enfin de traiter les franges de la zone. ✓ Les limites séparatives bénéficieront d'un traitement paysager avec l'ensemble des plantations existantes conservées ou remplacées. ✓ Les couleurs sombres sont exigées pour les bâtiments d'activités et les toitures végétalisées obligatoires pour les toitures terrasses créées sur le site. ✓ Enfin, au regard de l'impact de cette extension portuaire sur les milieux naturels existants et environnants (impacts directs et indirects), des mesures compensatoires devront être définies à hauteur des impacts évalués, dans le cadre de l'aménagement de la zone. <p><u>2 - Environnement et préservation de la ressource en eau :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La problématique du ruissellement et de l'imperméabilisation des sols est à garantir via une gestion appropriée et raisonnée. Les eaux pluviales seront gérées sur site dans le respect des principes d'hydraulique douce : ouvrages paysagers, noues végétalisées à minima le long de la voirie principale... ✓ Des revêtements perméables sont imposés pour les cheminements envisagés au sein des zones humides (exemple : dalles engazonnées). ✓ Le pré du Tourmeucil aura vocation à être restauré et valorisé. ✓ Le ruisseau des Fontaines sera débouché et réaménagé au sein de son lit naturel ; aucun déplacement de ce dernier ne peut être envisagé. ✓ L'aménagement de mares et espaces en eau est à prévoir sur le site (au sein de la ceinture verte notamment). <p><u>3 - Signalétique :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La signalisation et les supports de publicité seront réglementés pour ne pas nuire à la qualité paysagère du site (cf. règlement écrit du PLU). Des totems d'orientations pourraient être installés le long des axes structurants et en entrée de zone. 	<p>Illustrations</p> <p>Aménager une ceinture verte qui constituera une zone écologique et paysagère sur plus de 40 ha (environ) sur la commune de Moulineaux</p> <p>Créer un masque végétal avec haie sur talus sur la frange Sud du projet RVSL Aval</p> <p>Valoriser et restaurer le pré du Tourmeucil</p>



PLU de Carcassonne : des OAP sectorielles intégrant les enjeux paysagers et indiquant un phasage de l'urbanisation

Exemple d'OAP



Dispositifs et outils pouvant être mobilisés dans le règlement (écrit et graphique) du PLU en réponse aux enjeux environnementaux

Extrait résumé des dispositions du code de l'urbanisme – Titre 5 – Chapitre 1^{er} (parties législative et réglementaire) traitant du contenu du PLU

	Gestion économe de l'espace	Milieux naturels, biodiversité et continuités écologiques	Cadre de vie, paysage, patrimoine culturel	Ressources en eau, cycle de l'eau	Risques naturels	Sols, sous-sols	Energie, effet de serre	Qualité de l'air	Déchets	Risques technologiques	Bruit, calme
Délimitation et réglementation des zones urbaines, à urbaniser, agricole, naturelle et forestière	Ouverture à l'urbanisation des zones AU subordonnée à modification ou révision du PLU lorsque les réseaux d'eau , d'électricité et le cas échéant d'assainissement existant à la périphérie immédiate n'ont pas une capacité suffisante (art. R. 151-20).			X							
	Classement en zone agricole (A) , des secteurs à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles (art. R. 151-22)	X	X								
	Classement en zone naturelle et forestière (N) , des secteurs à protéger en raison de la qualité des milieux et espaces naturels et de leur intérêt, notamment du point de vue écologique ; de leur caractère d'espaces naturels (art. R. 151-24 (1 ^o et 2 ^o)).	X	X								
	Classement en zone naturelle et forestière (N) , des secteurs à protéger en raison de la nécessité de préserver ou restaurer les ressources naturelles (art. R. 151-24 (4 ^o)).				X		X				
	Classement en zone naturelle et forestière (N) , des secteurs à protéger en raison de la nécessité de prévenir les risques notamment d'expansion des crues (art. R. 151-24 (5 ^o)).					X					
Interdiction et limitation de certains usages et affectations des sols, constructions et activités	Pour des raisons de sécurité ou salubrité interdiction de certains usages et affectations des sols ainsi que certains types d'activités ; des constructions ayant certaines destinations ou sous-destinations (art. R. 151-30). En fonction des situations locales, soumission à conditions particulières des types d'activités qu'il définit; des constructions ayant certaines destinations ou sous-destinations (art. R. 151-33).			X	X	X	X			X	
	Dans les zones U, AU, A et N, identification dans les documents graphiques, s'il y a lieu, des espaces boisés classés définis à l'article L. 113- 1(art. R. 151-31 (1 ^o))		X								
	Dans les zones U, AU, A et N, identification dans les documents graphiques, s'il y a lieu, des secteurs où les nécessités du fonctionnement des services publics, de l'hygiène, la protection contre les nuisances, la préservation des ressources naturelles ou l'existence de risques naturels , justifient que soient interdites (art. R. 151-31 (2 ^o)) ou soumises à des conditions spéciales (art. R. 151-34 (1 ^o)) les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, les plantations, dépôts, affouillements, forages et exhaussements des sols.				X	X	X		X		X
	Dans les zones U, AU, A et N, identification dans les documents graphiques, s'il y a lieu, secteurs protégés en raison de la richesse du sol ou du sous-sol , dans lesquels les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur de ces ressources naturelles sont autorisées (art. R. 151-34 (2 ^o)).						X				
	Dans les zones A et N, identification dans les documents graphiques, s'il y a lieu des bâtiments qui peuvent faire l'objet d'un changement de destination, dès lors que ce changement de destination ne compromet pas l'activité agricole, ou la qualité paysagère du site (art. R. 151-35).			X							
	Dans les zones N, identification dans les documents graphiques, s'il y a lieu des secteurs protégés en raison de la qualité de leur paysage où est applicable le transfert des possibilités de construction (art. L. 151-25 et R. 151-36).			X							

Suite page suivante

		Gestion économe de l'espace	Milieux naturels, biodiversité et continuités écologiques	Cadre de vie, paysage, patrimoine culturel	Ressources en eau, cycle de l'eau	Risques naturels	Sols, sous-sols	Energie, effet de serre	Qualité de l'air	Déchets	Risques technologiques	Bruit, calme	
Volumétrie et implantation des constructions	Règles minimales et maximales d'emprise au sol et de hauteur des constructions (art. R. 151-39). Règles alternatives pour insertion dans le contexte (art. R. 151-41 (1°)).		X	X	X	X							
Qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère	Dispositions concernant les caractéristiques architecturales des façades et toitures des constructions ainsi que des clôtures (art. R. 151-41 (2°)).		X	X	X								
	Identification et localisation des éléments de paysage et délimitation des quartiers, îlots, immeubles bâtis ou non bâtis, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à conserver, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation leur conservation ou leur restauration (art. L. 151-19 et R. 151-41 (2°)).				X								
	Obligations en matière de performances énergétiques et environnementales ; identification des secteurs où, des performances énergétiques et environnementales renforcées doivent être respectées ; et des secteurs où les constructions répondant aux critères de performances énergétiques et environnementales bénéficient d'une majoration de volume constructible (art. R. 151-42 (1° à 3°), L. 151-21, L. 151-28 (3°)).		X			X	X	X	X	X	X	X	X
	Règles différenciées entre le rez-de-chaussée et les étages supérieurs des constructions pour prendre en compte les risques d'inondation et de submersion (art. R. 151-42 (4°)).						X						
	Densité minimale de constructions dans des secteurs délimités à proximité des transports collectifs, existants ou programmés (art. L. 151-26).	X							X	X			
Traitement environnemental et paysager des espaces non bâtis et abords des constructions	Surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables représentant une proportion minimale de l'unité foncière. Précision des types d'espaces, construits ou non, qui peuvent entrer dans le décompte de cette surface minimale en leur affectant un coefficient qui en exprime la valeur pour l'écosystème par référence à celle d'un espace équivalent de pleine terre (art. L. 151-22 et R. 151-43 (1°)).		X	X	X	X							
	Obligations en matière de réalisation d' espaces libres et de plantations (art. R. 151-43 (2°)).		X	X	X	X							
	Emplacements réservés aux espaces verts ainsi qu'aux espaces nécessaires aux continuités écologiques , en précisant leur destination et les collectivités, services et organismes publics bénéficiaires (art. L. 151-41 (3°) et R. 151-43 (3°)).		X										
	Délimitation des espaces et secteurs contribuant aux continuités écologiques et règles nécessaires à leur maintien ou à leur remise en état (art. R. 151-43 (4°)).		X										
	Identification, localisation des éléments de paysage et délimitation des sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique , notamment pour la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques ; s'il y a lieu, prescriptions nécessaires pour leur préservation (art. L. 151-23 et R. 151-43 (5°)).		X										
	Délimitation en zone urbaine des terrains cultivés et espaces non bâtis nécessaires au maintien des continuités écologiques à protéger et inconstructibles quels que soient les équipements qui, le cas échéant, les desservent (art. L. 151-23 et R. 151-43 (6°)).		X										
	Imposition des installations nécessaires à la gestion des eaux pluviales et du ruissellement (art. R. 151-43 (7°)).					X	X						
	Caractéristiques des clôtures permettant de préserver ou remettre en état les continuités écologiques ou de faciliter l'écoulement des eaux (art. R. 151-43 (8°)).		X				X						

		Gestion économe de l'espace	Milieux naturels, biodiversité et continuités écologiques	Cadre de vie, paysage, patrimoine culturel	Ressources en eau, cycle de l'eau	Risques naturels	Sols, sous-sols	Energie, effet de serre	Qualité de l'air	Déchets	Risques technologiques	Bruit, calme
Stationnement	Obligations de réalisation d'aires de stationnement dans le respect des objectifs de diminution de déplacements motorisés, de développement des transports alternatifs à l'usage individuel de l'automobile et de réduction de la consommation d'espace ainsi que de l'imperméabilisation des sols (art. R. 151-44). Définition des principales caractéristiques des aires de stationnement le cas échéant (art. R. 151-45 (1°)). Minorer obligations permettant mutualisation aires de stationnement (art. R. 151-45 (2°)). Nombre maximal d'aires de stationnement dans secteurs délimités (art. L. 151-32 et R. 151-45 (3°)).	X			X	X		X	X			
	Obligations minimales pour le stationnement des vélos (lorsque obligations en matière de stationnement des véhicules motorisés) pour les immeubles d'habitation et de bureaux, dans le respect des conditions prévues au I de l'article L. 111-5-2 du code de la construction et de l'habitation (art. L. 151-30).							X	X			
	Obligation de réalisation d'aires de stationnement pour les véhicules motorisés réduite de 15% au minimum en contrepartie de la mise à disposition de véhicules électriques munis d'un dispositif de recharge adapté ou de véhicules propres en auto-partage (art. L. 151-31).							X	X			
Desserte par les voies publiques ou privées	Conditions permettant une bonne desserte des terrains par les services publics de collecte des déchets (art. R. 151-47(2°)).									X		
	Tracé et dimensions voies de circulation à modifier ou créer, y compris les rues ou sentiers piétonniers , les itinéraires cyclables ainsi que les voies et espaces réservés au transport public , et, le cas échéant, de celles à conserve (art. L. 151-38 et R. 151-48 (1°))							X	X			
Desserte par les réseaux	Conditions de desserte des terrains susceptibles de recevoir des constructions ou de faire l'objet d'aménagements par les réseaux publics d'eau, d'assainissement, d'énergie , ainsi que, dans les zones délimitées en application du 2° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, les conditions de réalisation d'un assainissement non collectif (art. L. 151-39 et R. 151-49 (1°))				X			X				
	Délimitation des zones mentionnées à l'article L. 2224-10 du CGCT concernant l'assainissement et les eaux pluviales (art. L. 151-24). Conditions pour limiter l'imperméabilisation des sols, pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement, et prévoir le cas échéant des installations de collecte, de stockage voire de traitement des eaux pluviales et de ruissellement dans les zones délimitées en application du 3° et 4° de l'article L. 2224-10 du CGCT (art. R. 151-49 (2°)).				X	X						
	Dans les zones U, AU, A et N, s'il y a lieu, emplacements réservés aux ouvrages publics , en précisant leur destination et les collectivités, services et organismes publics bénéficiaires (art. L. 151-41(1°) et R. 151-50 (1°)).				X					X		

