

Exemples de traductions réglementaires d'enjeux de biodiversité



ANNEXES 5 6 7 8

Cette annexe propose des exemples d'utilisation d'outils réglementaires au sein de PLU(i), en fonction des éléments de biodiversité à préserver ou à remettre en bon état.

Les exemples de rédaction de règlements écrits sont donnés à titre indicatif et sont extraits de PLU(i) approuvés ou arrêtés.



© PNR ALPILLES

Éléments de biodiversité	Objectifs de préservation	Exemples d'outils du règlement graphique	Exemples de prescriptions du règlement écrit
Rôle écologique des zones agricoles	Maintenir des corridors écologiques en zone agricole	Emplacements réservés du PLU : acquisition des espaces à enjeux de connectivité en zone agricole puis mise en place d'actions de restauration/préservation (boux environnementaux ruraux, Obligations réelles environnementales...) - Projet de PLU de Muttersholtz Zonage Aco (Corridor écologique) - PLU Le Thor	Article "Biodiversité et espaces partagés" : Les constructions et aménagements veilleront à limiter leur impact sur l'imperméabilisation des sols et à favoriser la circulation de la biodiversité. • Les aires de stationnement en surface devront être aménagées avec des revêtements perméables. Les clôtures doivent être végétalisées et permettre la circulation de la biodiversité. Les murs pleins sont interdits, à l'exception des murs en pierres apparentes. • Les haies doivent être composées de plusieurs essences végétales.
	Favoriser la biodiversité et ses déplacements en zone agricole	Zone Nv (Naturelle viticole) PLU de Clermont visant à permettre le développement et le maintien de l'activité viticole sur les coteaux naturels de Clermont Zonage A ou A "strict" Zonage A du PLU de Clermont-Ferrand Zonage A du PLU Strasbourg Eurométropole	Prévoir l'implantation des bâtiments agricoles au sein de secteurs précis de la zone A (hameaux agricoles) pour éviter le mitage : différencier les "espaces de culture" des "espaces agricoles" dans lesquels peuvent être implantés des bâtiments. Les clôtures doivent être végétalisées et permettre la circulation de la biodiversité. Les murs pleins sont interdits, à l'exception des murs en pierres apparentes. • Les haies doivent être composées de plusieurs essences végétales. • Les aires de stationnement en surface devront être aménagées avec des revêtements perméables. Aspect des constructions : "En périphérie des nouvelles constructions agricoles, une composition végétale doit être réalisée selon les prescriptions de l'orientation d'aménagement et de programmation thématique "trame verte et bleue".
Maintenir une structuration du paysage agricole favorable à la fonctionnalité écologique : maintien des infrastructures agro-écologiques		EBC Zonage indicé Ari pour "ripisylve" ou Azh pour "zone humide" "Alignements d'arbres" (article L 151-23 CU - PLU Grasse) Haies à conserver (article L 151-23 CU - PLU Le Thor)	Les Espaces boisés classés, délimités aux documents graphiques, sont soumis aux dispositions des articles L. 113-1 et suivants du Code de l'urbanisme qui interdisent notamment tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Rendre inconstructibles ces espaces

Nature en ville	Maintien des espaces plantés	"Espaces plantés" (Grasse) EBC	Zone Ua : "Maintien des plantations existantes ou remplacement à l'équivalent" (Grasse) "Espaces plantés figurant dans le document graphique sont soumis à l'article L 130.I" (Grasse)
		Zone Ub (Grasse)	2. Préservation des arbres et obligation de planter. Les plantations existantes doivent être maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes. Les surfaces libres de toute occupation du sol doivent être traitées en espaces verts. Les aires de stationnement doivent être plantées à raison d'un arbre de haute tige au moins pour quatre places de stationnement avec un minimum de 1 m ² de terre végétale disponible au pied de l'arbre. Les places de stationnement pourront recevoir une couverture végétale suspendue. (Grasse)
Traitement des surfaces libres et aires de stationnement		Zones Uc (Grasse)	Les surfaces libres de toute occupation du sol doivent être traitées en espaces verts. Elles doivent représenter 25 % de la superficie du terrain. Une attention particulière devra être portée sur le traitement paysager de ces espaces. Les espaces plantés sur dalle sont pris en compte dès lors qu'ils présentent une épaisseur de terre végétale de 0,80 mètre minimum. Au moins 50 % du périmètre du terrain sera planté d'arbres ou d'arbustes d'essences locales. La palette végétale sera diversifiée et le choix des essences sera fait en tenant compte du caractère spécifique du sol et du sous-sol. Sont conseillés tous les arbres fruitiers et les espèces méditerranéennes (Grasse).
		Zones AU (Grasse)	Les surfaces libres de toute occupation du sol devront être traitées en espaces verts. Les espaces verts devront représenter 20 % de la surface de l'unité foncière. Ne sont pris en compte dans le calcul que les surfaces d'un seul tenant d'au moins 150 m ² . Au moins 70 % du périmètre du terrain sera planté d'un alignement d'arbres de haute tige de circonférence 12/14. Les surfaces non aménagées des dalles de couverture des constructions et installations en sous-sol doivent être agrémentées de plantation avec 40 cm de terre végétale. Les aires de stationnement doivent être plantées à raison d'un arbre de haute tige, de circonférence 12-14 pour quatre places de stationnement. Seront privilégiées les essences locales et les espèces méditerranéennes.
		Zones U (Le Thor)	Règlement Article "Stationnements" du PLU de Clermont-Ferrand : "La surface des places de stationnement non imperméabilisées compte pour la moitié de leur surface". La superficie des espaces verts doit être supérieure à x %* de la superficie du terrain et comporter au moins un arbre de haute tige pour 100m ² d'espace vert (PLU Le Thor). Les aires de stationnement doivent être paysagées (...) et seront plantées à raison d'un arbre de haute tige pour x ** emplacements. Il peut être envisagé, voire conseillé pour des raisons écologiques et paysagères de regrouper ces sujets sur des surfaces boisées qui pourront intégrer des végétations arbustives" (PLU Le Thor).

* pourcentage variant selon les zones.

** nombre variant selon les zones.

Éléments de biodiversité	Objectifs de préservation	Exemples d'outils du règlement graphique	Exemples de prescriptions du règlement écrit
	<p>Mise en place de mesures en faveur de la biodiversité, adaptées à chaque zonage</p>		<p>Article "Biodiversité et espaces partagés" dans le règlement du PLU de Clermont-Ferrand</p> <p>Coefficient de biotope par surface (CBS) - PLU Clermont-Ferrand</p> <p>Coefficient de pleine terre - PLU Clermont-Ferrand</p> <p>Autorisation des toitures et façades végétalisées (PLU de Correns)</p>
	<p>Alignements d'arbres ou continuités végétales à conserver ou à créer, arbres remarquables à conserver</p>	<p>L 151-23 CU</p>	<p>PLU Clermont-Ferrand, PLU Le Thor</p>
<p>Nature en ville (suite)</p>	<p>Création d'une "canopée habitée"</p>		<p>Article Hauteur des constructions PLU Clermont-Ferrand : bonus de hauteur conditionné à la création d'une "canopée habitée" en secteur Ug : "Les hauteurs de façade maximales pourront être dépassées dans le cas de la formation d'une canopée habitée (attique*, émergence...).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ce bonus n'est autorisé que lorsque la toiture est traitée sur tout ou partie sous forme de toiture végétalisée* ou comporte des terrasses accessibles bénéficiant de dispositifs, intégrés à la construction, permettant la plantation de végétaux."
	<p>Préservation du caractère patrimonial et de relais pour la biodiversité des "cités-jardins"</p>	<p>Zone Ucj Urbaine Cité Jardin Clermont-Ferrand</p>	<p>Les cités jardins sont considérées comme des espaces de respiration dans le tissu urbain et de relais pour la biodiversité en ville.</p> <ul style="list-style-type: none"> • À ce titre, les aménagements extérieurs devront veiller à maintenir les espaces végétalisés existants (jardin de pleine terre, potagers, arbres existants). • Lors de la diminution de surface de jardin (hors projet d'extension du bâti) liée à la circulation ou au stationnement (allée piétonne, stationnement de surface, ...), les aménagements devront privilégier l'emploi de revêtement perméable. Les matériaux de type asphalte ou enrobé sont interdits.
	<p>Maintien d'espaces libres en cœur d'îlots bâtis</p>	<p>Espace libre en cœur d'îlot bâti à préserver (PLU Le Thor) (article L 151-19 CU)</p>	

Espaces naturels de continuités écologiques	Protéger les espèces et leurs habitats liés aux milieux naturels	Zonage N ou N "strict" ou "indiqué"	Installations nécessaires à des équipements collectifs et services publics interdites.
	Maintenir des corridors écologiques	Zonage indiqué Nco (corridor) PLU Le Thor	Extensions et constructions interdites (hors installations liées aux services publics).
Ripisylves et cours d'eau	Interdiction de défricher	EBC	
	Maintien ou création	L 151-23 CU (Exemple Le Thor)	Le caractère végétalisé des abords de cours d'eau doit être maintenu au titre de la TVB. Les ripisylves recensées au plan de zonage sont à conserver au moins dans leur épaisseur et linéaire actuel. Leur continuité végétale est à renforcer sur les tronçons dépourvus de végétation (PLU Le Thor).
	Perméabilité des clôtures		"Le long des berges des rivières et canaux, les clôtures en maçonnerie sont interdites et seront remplacées par des grillages doublés de haies vives" (PLU Le Thor).
Terrains cultivés en zone urbaine	Préserver les terrains cultivés contribuant à la biodiversité en ville	"Les jardins et espaces cultivés et les espaces non bâtis nécessaires au maintien des continuités écologiques repérés au titre de l'article L 151-23 alinéa 2 du CU sont inconstructibles"	
		Jardins, parcs, oliveraies à protéger au titre de l'article L 151-23 alinéa 2 du CU (PLU Le Thor)	
Espaces verts		"Parcs et jardins à conserver" (Grasse)	
	Conservation des parcs et jardins	Zone Uv (Urbaine verte) Clermont. La zone UV regroupe des espaces urbains fortement végétalisés à vocation récréative et sportive. Ils sont aussi identifiés pour leur qualité paysagère et écologique. Ils participent directement à la qualité de vie à Clermont-Ferrand.	Toute occupation et utilisation du sol est interdite à l'exception : - des constructions et installations nécessaires à l'exploitation et au fonctionnement des parcs, des installations sportives et des jardins vivriers, - des équipements d'intérêt collectif et services publics. • Les constructions et aménagements veilleront à limiter leur impact sur l'imperméabilisation des sols et à favoriser la circulation de la biodiversité.
		Jardins, parcs, oliveraies à protéger au titre de l'article L 151-23 alinéa 2 du CU (PLU Le Thor)	Ces espaces identifiés au zonage du PLU doivent conserver leur caractère naturel et végétal. Au moins 80 % de ces espaces doivent être maintenus non imperméabilisés. L'imperméabilisation des sols ne peut être liée qu'à des aménagements légers ou à la création de cheminements piétons et cyclables. Tout abattage d'arbre doit être compensé sur le site ou ses abords immédiats.

Éléments de biodiversité	Objectifs de préservation	Exemples d'outils du règlement graphique	Exemples de prescriptions du règlement écrit
<p>Perméabilité écologique des espaces urbains denses et urbains lâches</p>	<p>Perméabilité des clôtures</p>	<p>Zone Uc (Grasse)</p>	<p>"Les clôtures devront être aussi discrètes que possible et constituées soit de haies vives, soit de clairesvoies. Le mur bahut doit être soigneusement traité en matériaux naturels et ne doit pas faire obstacle à la libre circulation des eaux de ruissellement. Les murs d'aspect pierre sèche sont autorisés.</p>
<p>Perméabilité écologique des espaces urbains denses et urbains lâches</p>	<p>Porosité du tissu du bâti</p>	<p>Article du règlement "implantation des constructions par rapport aux limites séparatives" (Zone Ug Clermont-Ferrand)</p>	<p>Aménagement des clôtures, règlement PLU Clermont-Ferrand : "En-dehors du secteur stratégique CENTRE, les clôtures constituées de murs pleins ne sont autorisés que dans les conditions suivantes : - lorsqu'ils sont doublés d'une haie vive ou de plantes grimpanes côté espace public." "Les haies doivent être aménagées comme des "niches écologiques", et composées de plusieurs essences. Leur nature peut être nourricière ou esthétique." "les EEV et espèces allergènes sont à éviter"</p> <p>"Dans les secteurs PARC et FRANGE, afin d'assurer une certaine porosité du tissu bâti, les constructions devront observer un retrait d'au moins 5 mètres sur au moins une des limites séparatives (latérales ou de fond de parcelle). Toutefois, cette disposition ne s'applique pas : pour les parties de construction disposant d'une toiture ou d'une façade végétalisée, ...</p>
<p>Perméabilité écologique des espaces urbains denses et urbains lâches</p>	<p>Traitement des espaces libres, création d'alignement d'arbres</p>	<p>Surtramage du règlement graphique (PLU Strasbourg) : "Espace contribuant aux continuités écologiques"</p>	<p>Dans les secteurs repérés au règlement graphique par la trame "espace contribuant aux continuités écologiques", l'abattage, la coupe ou le défrichement sont admis dès lors qu'ils sont liés à la gestion forestière (dont coupe ponctuelle pour production de bois de chauffage), à la sécurité (état sanitaire des boisements, visibilité, entretien d'ouvrages concourant aux missions du service public ou à la protection des biens et personnes, ...), aux infrastructures, constructions, ouvrages techniques et installations concourant aux missions du service public ou à des travaux de restauration et de renaturation des milieux naturels, sous réserve qu'une surface identique soit replantée et/ou paysagée.</p>
<p>Perméabilité écologique des zones d'activité</p>	<p>Traitement des espaces libres, création d'alignement d'arbres</p>	<p>Zone Ue (Grasse)</p>	<p>"Les espaces verts devront représenter 20 % de la surface de l'unité foncière. Ne sont pris en compte dans le calcul que les surfaces d'un seul tenant d'au moins 150 m². Au moins 70 % du périmètre du terrain sera planté d'un alignement d'arbres de haute tige de circonférence 12/14."</p>

Propositions de prise en compte de la Tortue d'Hermann dans le PLU(i)



I La tortue d'Hermann

La tortue d'Hermann (*Testudo hermannii*. Gmelin, 1789) est l'unique tortue terrestre qui se trouve naturellement en France.

Elle se rencontre également en Europe méditerranéenne, de l'Espagne à l'ouest jusqu'à la Turquie à l'est. Les populations françaises actuelles se limitent à deux noyaux de population :

- En Corse,
- Dans la plaine des Maures, dans le Var

Elle occupe essentiellement des milieux naturels : pinèdes, bois de chênes, maquis. De nombreux noyaux de population sont liés à d'anciennes exploitations agricoles offrant encore des paysages en mosaïque faisant alterner des cultures (vignes, oliveraies, châtaigneraies), des friches et des bois clairs. La présence de zones ouvertes pour le dépôt des pontes, d'espaces enherbés pour l'alimentation et d'un point d'eau sont déterminantes.

Les périodes de plus forte activité sont situées en fin de printemps et en début d'automne, alors que la saison de ponte dure de début mai à début juillet.



© P. Aguilar - ARPE-ARB

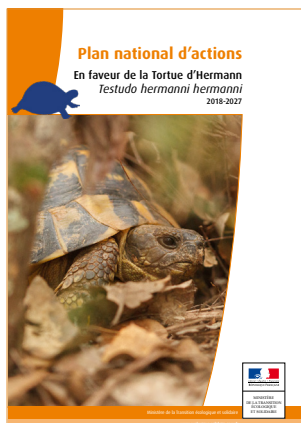


II Les menaces sur l'espèce

La tortue d'Hermann est l'un des reptiles les plus menacés à l'échelle nationale (classée vulnérable par l'UICN). Cela est d'autant plus vrai pour la sous-espèce occidentale (*T. hermannii hermannii*) et donc la population varoise, classée "en danger" par l'UICN (en plus fort déclin que celle de Corse). Ce fort déclin crée par ailleurs un isolement important des différentes populations, pouvant mener à leur extinction, comme dans les Albères françaises (Pyrénées-Orientales) où ne subsiste qu'une hypothétique micro-population.

Dans le Var, les principales menaces sont les pratiques humaines défavorables, dont les incendies, les prélèvements et surtout la perte de son habitat. En effet, en se basant sur la proportion des dossiers de demande de dérogation portant notamment sur cette espèce, on constate que la tortue d'Hermann est particulièrement impactée par les projets d'aménagement en Provence-Alpes-Côte d'Azur : plus de la moitié des dossiers de demande de dérogation à la réglementation espèces protégées du département du Var la concernent.

Ce constat est d'autant plus alarmant du fait de son aire de répartition réduite. Il témoigne d'un défaut dans sa prise en compte aux niveaux supérieurs aux projets (niveaux communaux, intercommunaux, etc.), mais également et paradoxalement de la présence assez régulière de



cette tortue dans les zones non artificialisées du centre Var notamment. Espèce assez difficile à détecter, elle pose un problème complexe dans les diagnostics et évaluations environnementales des PLU(i), où les diagnostics sont trop courts et les prospections souvent insuffisantes pour livrer une vision complète de sa répartition à l'échelle du territoire et une bonne analyse des incidences du PLU(i) sur celle-ci. De ce fait, sa présence est bien souvent révélée au stade du projet, pouvant remettre en cause la faisabilité d'opérations importantes pour le territoire.

Malgré ces difficultés, l'espèce est emblématique et donc très bien connue, recherchée et ciblée par de nombreuses actions. Le Plan national d'actions (PNA) a été renouvelé pour une période de dix ans (2018 – 2027). Il est bâti autour de huit objectifs, dont celui de prendre en compte l'espèce dans les documents de planification et les projets.

Dans ce cadre, une carte de sensibilité a été réalisée sur l'aire de répartition connue de l'espèce, délimitant des zones selon 4 niveaux de sensibilité. Cette cartographie est destinée à être un véritable outil d'aide à la décision, notamment dans la planification du territoire. Elle a vocation à donner une indication sur le niveau de prospection à conduire dans le cadre de projets d'aménagement, mais ne doit pas être utilisée telle quelle, n'étant ni exhaustive ni précise.

En plus de cet outil cartographique, une autre source de données très importante existe avec les observations figurant dans la base de données SILENE. Avec plus de 7 000 observations géolocalisées de l'espèce, cette source est également très utile pour une planification et une évaluation précise des incidences. Ces données ne sont cependant pas en accès public car l'espèce est vulnérable et soumise aux prélèvements ; la DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur qui administre ces données doit être contactée pour toute demande à ce sujet.



www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/PNA_Tortue_d_Hermann_2018_2027.pdf

www.tortue-hermann.eu/

III Prise en compte dans le rapport de présentation

La première étape est la confrontation des données bibliographiques (SILENE et carte de sensibilité) avec le ou les projets de territoire :

- Si des enjeux existent, leur évitement doit être recherché,
- Si l'évitement n'est pas envisageable il est indispensable de réaliser une prospection spécifique "tortue d'Hermann" en se conformant à la méthodologie de la notice préfectorale du 4 janvier 2010.

Le résultat de cette ou ces prospections est inclus dans l'état initial de l'environnement sous forme cartographique ou textuelle, en fonction de la sensibilité du secteur concerné.

Les données de prospection sont versées dans la base de données SILENE.

La justification des choix retenus et non retenus s'appuie sur la présence /absence de l'espèce.

IV Prise en compte dans le PADD

La prise en compte de la tortue d'Hermann peut être une orientation spécifique ou devenir le fil conducteur du PADD, qui peut, entre autres, définir des objectifs en faveur de :

- la préservation ou la restauration d'habitats favorables à l'espèce,
- la restauration de continuités écologiques, ouverture de milieux, création de haies dans les milieux très ouverts,...
- la mise en place d'un projet agricole cohérent avec la présence de l'espèce.



Prise en compte dans le règlement graphique et écrit

Plusieurs outils sont mobilisables pour la prise en compte de l'espèce :

Article du Code de l'urbanisme	Utilité	Rôle dans la prise en compte de la tortue d'Hermann
L.113-1 "EBC"	++	L'EBC peut être utilisé pour la création de haies dans certains milieux trop ouverts, où la tortue d'Hermann n'utilise que les lisières. L'EBC permet alors de créer ou de rétablir une fonctionnalité écologique.
L113-29 "Trame verte et bleue"	+++	Il s'agit de l'outil idéal pour l'identification des éléments de la trame verte et bleue indispensables au maintien de l'espèce. Il peut s'agir d'un zonage naturel ou agricole indicé ou d'un sur-zonage spécifique. L'identification graphique permet d'alerter sur l'importance de ces zones, de localiser les espaces où des continuités sont à maintenir ou à créer. Le règlement écrit doit limiter, voire interdire les constructions et aménagements qui pourraient avoir une incidence sur les habitats et les individus.
L151-18 "Aménagement des abords des constructions"	+	En fonction des enjeux et des caractéristiques du territoire, cet outil permet de réglementer les conditions nécessaires aux déplacements des individus dans les espaces bâtis, par exemple dans les zones d'habitat diffus (préservation des haies, clôtures perméables,...).
L151-22 "Surface non imperméabilisée"	+	L'évitement des zones de sensibilité étant un préalable au positionnement des zones à urbaniser, cet outil ne devrait pas être utilisé pour la prise en compte de l'espèce. Dans l'hypothèse où les mesures d'évitement ne sont pas envisageables, l'outil peut intervenir en tant que mesure de réduction, en limitant les surfaces imperméabilisées et en maintenant des corridors de déplacement.
L 151-23 "Éléments à protéger pour motifs écologiques"	+++	Comme le L113-29 du Code de l'urbanisme, cet outil permet d'identifier graphiquement et de préserver par un règlement adapté l'espèce et ses habitats.
L151-41 "Emplacement réservé"	+	Il peut être envisagé qu'un emplacement réservé ou une servitude soit positionné pour permettre de "sanctuariser" un espace à fort enjeu pour la préservation de la tortue d'Hermann.

Quelques exemples de mesures du règlement, partie écrite :

- Le secteur concerné est inconstructible,
- Le défrichement est interdit,
- Les techniques de débroussaillage utilisées seront non mécaniques,
- Il est recommandé de gérer les espaces boisés préférentiellement par du pastoralisme,
- Un calendrier de travaux doit être impérativement respecté afin d'éviter de porter atteinte aux Tortues d'Hermann en déplacement : du 15 novembre au 15 mars et du 1^{er} juillet au 31 août sous réserve de risques incendie de forêt, en coupant la végétation à environ 30 cm du sol. Les opérations d'entretien des arbres et arbustes, haies, bosquets devront être réalisées aux mêmes dates.



À RETENIR

En cas d'impacts résiduels sur la tortue d'Hermann, le PLU(i) doit faire l'objet d'une dérogation à la législation sur les espèces protégées.



VI Prise en compte dans les OAP

La prise en compte de la tortue d'Hermann peut faire l'objet :

- d'une OAP thématique portant sur l'espèce.

Elle peut identifier sur le territoire des espaces non menacés par l'urbanisation et favorables à la tortue d'Hermann qui seront ainsi préservés, il peut s'agir de la traduction des mesures d'évitement ou de réduction. Certains terrains pourront être destinés par anticipation à constituer des espaces de compensation, comme le prévoit le I de l'article L.163-1 du Code l'environnement

- d'OAP sectorielles

Si l'espèce est présente sur une zone soumise à une opération d'ensemble, malgré les efforts d'évitement, une Orientation d'aménagement et de programmation sectorielle permet de réduire les incidences d'un aménagement. La définition précise de l'aménagement de ces zones (bâtiments, plantations) permet de dessiner le projet de façon intégrée aux données de présence, aux habitats de l'espèce. Le maintien de corridors de végétation naturelle, par exemple, peut permettre d'atténuer l'incidence sur le déplacement de l'espèce. La compensation restera cependant très vraisemblablement nécessaire, l'habitat de l'espèce étant lui aussi protégé.



À RETENIR

Des démarches parallèles au PLU(i) peuvent être engagées sur le territoire pour permettre de faciliter la mise en œuvre des actions du programme Life + et du Plan national d'action en faveur de la tortue d'Hermann : sensibilisation du public, défense contre les incendies, pratiques culturelles vertueuses,...

Propositions de prise en compte de la flore messicole dans les PLU(i)



I La flore messicole

L'adjectif "messicole" se réfère aux moissons. Le terme de flore messicole est utilisé pour définir le cortège des espèces de plantes se développant dans les milieux cultureux et associés, comme les friches ou les jachères. Comprenant une grande proportion de plantes annuelles, souvent adventices des cultures, ce cortège recueille également une flore protégée. Un bon nombre de liliacées, telles les gagées ou les tulipes notamment, apprécient ces milieux et sont protégées nationalement ou régionalement (28 espèces au total).

II Les menaces sur les espèces

Menacées par des pratiques agricoles plus intensives, d'amendement, de phytosanitaires et de travail du sol, ces plantes bénéficient d'un Plan national d'actions. Affectées également par la déprise agricole et la consommation d'espaces agricoles par l'urbanisme, il convient de leur porter une attention particulière dans la planification du territoire.

Par retour des dérogations instruites par la DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, une dizaine d'espèces de liliacées messicoles sont pointées comme pouvant souffrir des aménagements urbains. Certaines sont assez communes, comme *Gagea villosa*, *Tulipa sylvestris* et *Nigella gallica* d'autres plus confidentielles (*Tulipa raddii*, *T. clusiana*).

Se développant dans des habitats de friches ou de jachères, associés aux cultures, ces espèces semblent être parfois ignorées. Ces milieux sont pourtant sujets à de nombreux changements possibles autorisés par les PLU(i).



L'ouverture à l'urbanisation est la première cause d'incidence engendrée par les PLU(i). Les milieux concernés sont sensibles à la moindre extension de l'artificialisation des sols, car souvent situés en périphérie des centres et ne présentant pas à première vue de grands enjeux. La conduite de diagnostics globaux sur le territoire, sans campagne d'inventaires, engendre la mauvaise prise en compte de ces espèces.

Dans les zones agricoles, les stations de ces espèces peuvent aussi être menacées par la construction de bâtiments, autorisée sur ces zones et non soumise à étude d'impact en général. Le déclin de certaines activités telles que pâturage, par exemple, peut aussi représenter un danger pour les espèces messicoles.

III Prise en compte dans le rapport de présentation

La connaissance de ces espèces et, a fortiori l'information concernant leur localisation, est indispensable pour permettre l'évitement des incidences. L'utilisation de la base de données SILENE flore est décisive pour ce pointage des enjeux.

Un résumé de ces données disponibles permet une information précise vis-à-vis de ces espèces. Un croisement des données de présence avec une cartographie des milieux agricoles et associés (type Corine Land Cover ou MOS-agri), permet d'alerter les collectivités sur cet enjeu.

La première étape est la confrontation de la carte des enjeux (silène + milieu agricole) avec le ou les projets de territoire.

Des prospections de terrain pourront s'avérer nécessaires. Le résultat de cette ou ces prospections est inclus dans l'état initial de l'environnement sous forme cartographique. Les données de prospection sont versées dans la base de données SILENE.

La justification des choix retenus et non retenus s'appuie sur la présence /absence de la flore messicole, y compris pour le déclassement d'espaces agricoles vers des espaces naturels.

IV Prise en compte dans le PADD

La prise en compte de la flore messicole peut être intégrée à une orientation spécifique en faveur de l'agriculture, ainsi que dans une orientation portant sur la biodiversité et la Trame verte et bleue.

- préservation des espaces agricoles,
- maintien des activités agricoles traditionnelles,
- restauration des continuités écologiques de la trame agricole (parfois appelée trame jaune),
- la mise en place d'un projet agricole cohérent avec la présence de l'espèce.



Prise en compte dans le règlement graphique et écrit

Le maintien d'une vocation agricole est essentiel, car c'est grâce à cette activité que ces espèces subsistent. Cependant, les pratiques doivent être compatibles avec leur cycle de vie. Le PLU(i) ne peut donc être la seule réponse à leur conservation.

Par conséquent, la première possibilité pour prendre en compte des espèces est d'éviter le changement d'affectation des terrains qui les abritent. C'est d'autant plus vrai pour la flore, qui représente des stations fixes faciles à éviter.

Plusieurs outils sont mobilisables pour la prise en compte de l'espèce :

Article du Code de l'urbanisme	Utilité	Rôle dans la prise en compte des plantes méssicoles
L.113-1 "EBC"	-	
L113-29 "Trame verte et bleue"	+++	Il s'agit de l'outil idéal pour l'identification des éléments de la trame "jaune". Il peut s'agir d'un zonage agricole indicé ou d'un sur zonage spécifique. L'identification graphique permet d'alerter sur la présence de la flore messicole, de localiser les espaces où leur préservation est indispensable. Le règlement écrit doit limiter, voire interdire les constructions et aménagements qui pourraient avoir une incidence sur les habitats et les individus. Des recommandations portant sur les pratiques agricoles peuvent également être proposées.
L151-18 "Aménagement des abords des constructions"	-	
L151-22 "Surface non imperméabilisée"	-	
L 151-23 "Éléments à protéger pour motifs écologiques"	+++	Comme le L113-29 du Code de l'urbanisme, cet outil permet d'identifier graphiquement et de préserver par un règlement adapté les espaces présentant les espèces.
L151-41 "Emplacement réservé"	-	



“ L'idéal serait peut-être "d'oublier" de traiter une bande de culture en périphérie ou d'innover en créant des jachères "flore sauvage". ”

Francis Olivereau,
courrier de l'environnement
de l'INRA n°28, aout 1996



VI Prise en compte dans les OAP

Dans une optique d'évitement, les projets d'aménagements sur ces espaces peuvent être encadrés sous la forme d'Orientations d'aménagement et de programmation sectorielles, avec une identification précise des espaces où la flore messicole est présente afin d'éviter les stations sensibles.



À RETENIR

Des démarches parallèles au PLU(i) peuvent être engagées sur le territoire pour permettre de faciliter la mise en œuvre de mesures de préservation de la flore messicole : agenda 21, MAET, agriculture biologique,...



Propositions de prise en compte des chiroptères dans le PLU(i)

Fiche rédigée par Clémentine DENTZ (Groupe Chiroptères de Provence – GCP)

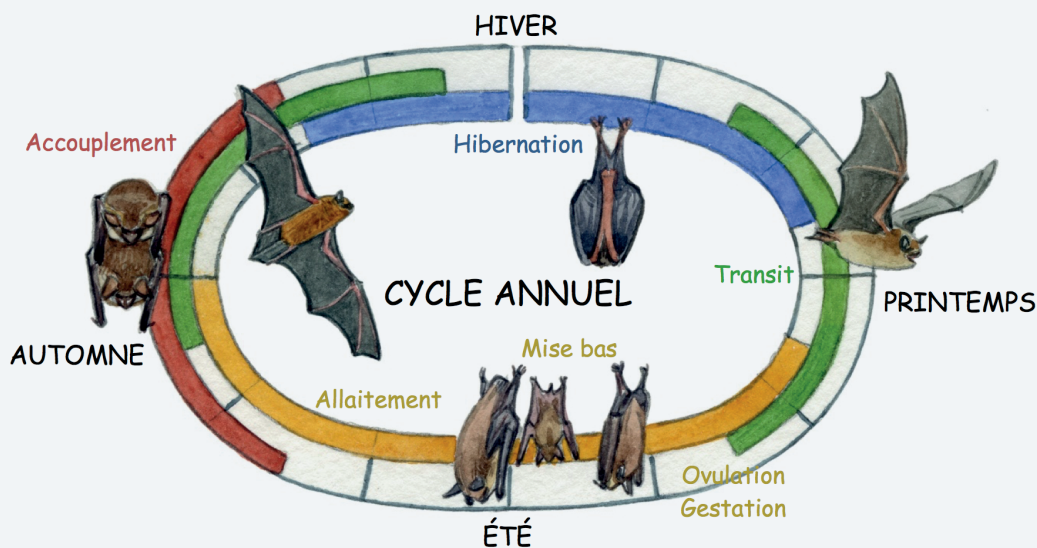
Relecture : Delphine QUECKENBORN (GCP).



I Les chiroptères

La France métropolitaine abrite 34 espèces de chauves-souris, toutes protégées au niveau national, européen et international. La réglementation protège les espèces elles-mêmes ainsi que leurs habitats, à savoir les gîtes, les terrains de chasse et les corridors de déplacement (cf. Code de l'environnement, Arrêtés ministériels des 23 avril 2007 et 15 septembre 2012, Directive européenne CEE N°92/43 "Habitats-Faune-Flore", Convention de Berne, Accord Eurobats, Convention de Bonn, CITES). Les chauves-souris font l'objet d'un Plan national d'actions chiroptères.

Sur les 34 espèces métropolitaines, 30 sont actuellement présentes en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ce qui en fait une des régions les plus riches en espèces.



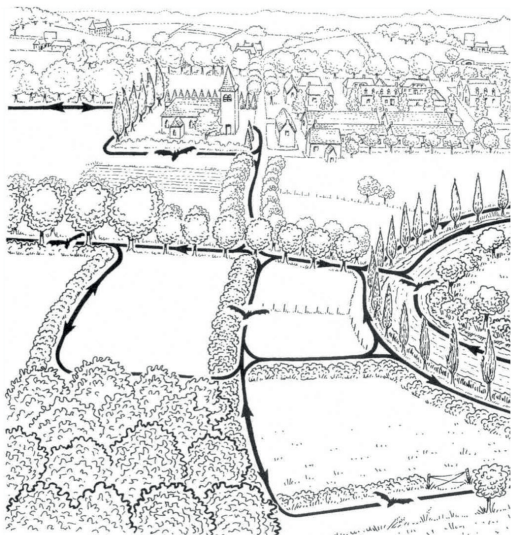
Cycle biologique des Chiroptères

© F. Desbordes / PNR ALPILLES

Le cycle de vie de ces espèces comprend quatre phases, rythmées par les saisonnalités. En hiver, les chauves-souris hibernent dans des gîtes tels que les caves, cavités souterraines, arbres, ponts, viaducs, tunnels, aux températures et à l'humidité constantes. À l'arrivée du printemps, les chauves-souris rejoignent des gîtes de transit puis, l'été, les femelles s'installent dans des gîtes pour mettre-bas leur unique petit, que ce soit dans des greniers, des clochers d'église, des grandes constructions, des arbres ou des cavités souterraines. À la fin de l'été, les individus vont constituer des réserves de graisse et s'accoupler avant d'entrer en phase d'hibernation.

Originellement strictement cavernicoles, fissuricoles et arboricoles, les chauves-souris ont trouvé dans les constructions humaines des alternatives à leurs gîtes natifs devenus souvent dégradés. C'est pourquoi on peut les trouver aujourd'hui dans des fissures de ponts ou de bâtiments divers, dans les greniers, les caves, les tunnels, les granges, etc.

Les chiroptères sont des espèces à grand rayon de déplacement. Elles utilisent l'espace de façon très caractéristique. Depuis leur gîte de repos, elles peuvent parcourir jusqu'à 50 km pour rejoindre leur site de chasse. Ce trajet s'effectue le long de linéaires paysagers tels que les haies, les lisières, les cours d'eau végétalisés, les cordons de boisements rivulaires, et surtout à l'abri des zones les plus éclairées. Leurs milieux de chasse sont extrêmement variés et offrent une grande disponibilité en insectes : milieux humides et aquatiques, ripisylves, milieux agricoles en mosaïque et extensifs, milieux forestiers variés en âges et en essences, etc. Leur domaine vital, de grande taille, est exploité de façon optimale pour bénéficier des ressources d'insectes.



Déplacement des Chiroptères le long des corridors

© L. ARTHUR et M. LEMAIRE / 1999

Les chauves-souris éviteront ainsi les surfaces urbaines étendues (agglomérations et réseaux routiers), les zones éclairées, les milieux très homogènes et/ou très pauvres, qui fractionnent leur domaine vital et complexifient grandement leur stratégie d'exploitation des ressources.



II Les menaces sur les espèces

Depuis 50 ans, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur a perdu près de 70 % des sites occupés par les espèces cavernicoles. Cette perte n'a pas été reconquise à ce jour. Quelques rares gîtes connaissent depuis peu une stabilisation après une division des effectifs par 4 en 30 ans. Ainsi, parmi les 30 espèces présentes en Provence-Alpes-Côte d'Azur, 4 sont menacées de disparition et 8 autres sont sur le point de l'être d'après la liste rouge de l'UICN élaborée en 2017.

Ces tendances s'expliquent par un ensemble de facteurs, principalement liés aux activités humaines, agissant sur les gîtes eux-mêmes et les habitats dont dépendent les chauves-souris :

- **Disparition ou modification des gîtes** : fermeture de cavités souterraines, rénovation des bâtiments ou des ponts, aménagements touristiques et sportifs autour des gîtes rupestres, abattage des arbres à cavités, etc.
- **Modification et dégradation des milieux naturels** : disparition de zones humides, destruction de haies et arbres isolés, densification du réseau routier, développement des surfaces urbaines, abandon des pratiques agricoles extensives, homogénéisation des boisements, artificialisation des cours d'eau, pollution lumineuse, etc.
- **Dégradation de la ressource alimentaire** : l'utilisation de produits chimiques, notamment en agriculture mais aussi chez les particuliers, contamine et détruit les populations d'insectes, proies des chauves-souris.

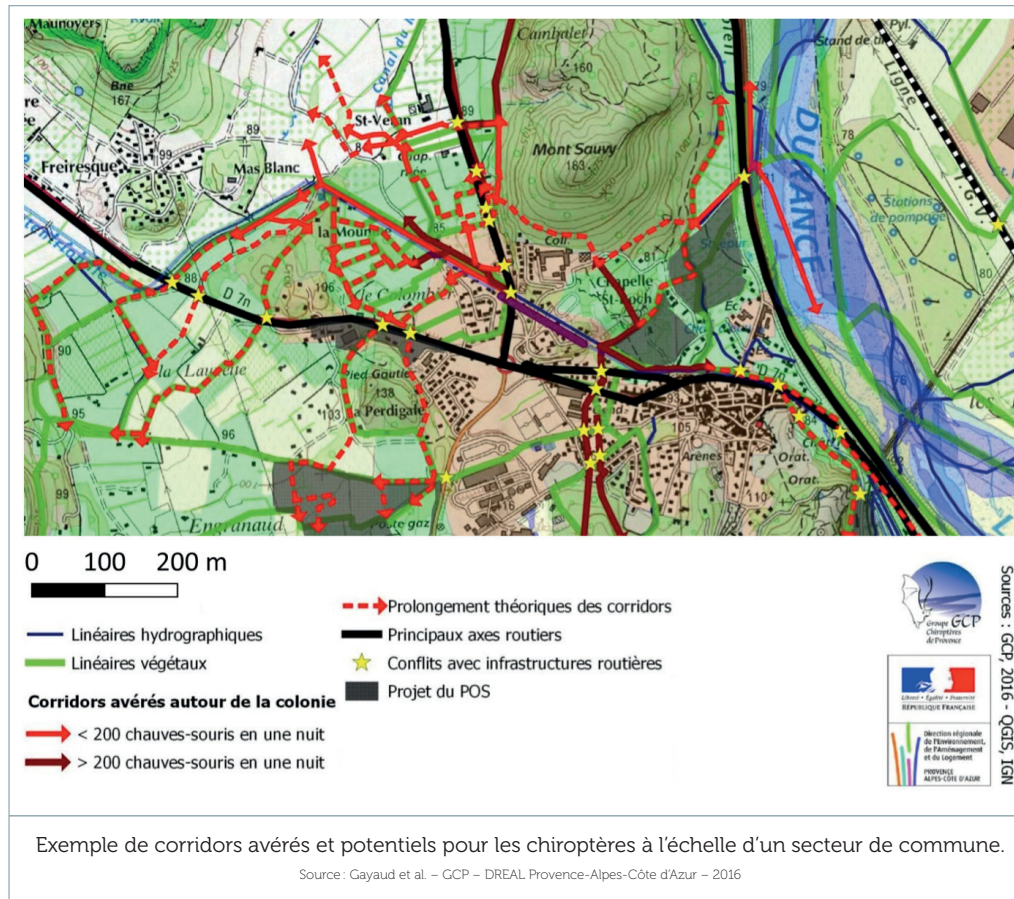
Pour y remédier, la prise en compte des chauves-souris doit se faire à tous les niveaux et notamment sur le plan de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire.

III

Prise en compte dans le rapport de présentation

Le rapport de présentation du PLU(i) doit s'appuyer sur un ensemble de connaissances globales mais aussi sur les localisations fines des éléments favorables aux chiroptères.

La réalisation d'un diagnostic ciblé sur ces espèces et leurs habitats est donc nécessaire au préalable. La cartographie des corridors et des trames noires à l'échelle du PLU(i) en est un exemple. Ce diagnostic est à réaliser aux périodes propices et avec des outils adaptés (approche cartographique, détecteurs ultrasons, etc.).



Les plans régionaux et nationaux d'actions en faveur des chiroptères constituent des ressources utiles pour cerner les enjeux en particulier la fiche-objectif n° 3 "Intégrer les chiroptères dans l'aménagement du territoire et rétablir les corridors écologiques".

Les demandes de consultation des bases de données SILENE et de l'association régionale du Groupe Chiroptères de Provence (GCP) sont également des sources d'information. Il en est de même des informations cartographiques consultables sur GeoIDE ou mises à disposition sous conditions (cf. DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur). En effet, les données chiroptères étant sensibles, elles ne sont pas en accès public.

IV

Prise en compte dans le PADD

Après avoir mis en évidence les enjeux chiroptères à l'échelle communale et/ou intercommunale, plusieurs orientations peuvent être étudiées et envisagées en faveur des chiroptères dans un PADD, telles que :

- Mettre l'accent sur la conservation indispensable, voire le renforcement des continuités écologiques importantes, qu'il s'agisse de ripisylves, de boisements, jardins, trames vertes urbaines ou encore d'alignements d'arbres,
- Assurer le maintien et la connexion des milieux aquatiques et agro-pastoraux, notamment en maintenant la quantité et la qualité (fonction biologique) des milieux,

- Encourager le maintien et la restauration adaptée du patrimoine bâti tels que les bâtis agricoles, communaux ou industriels,
- Donner des orientations en matière de maîtrise de l'étalement urbain ,
- Encadrer l'implantation de parcs éoliens et/ou photovoltaïques, consommateurs de sites de chasse des chiroptères,
- Contrôler la pollution lumineuse, proscrire l'éclairage des milieux naturels (même intra-urbains) et préserver le ciel nocturne.



Prise en compte dans le règlement graphique et écrit

Règlement graphique

Articles du CU	Outils graphiques et liens avec le règlement écrit	Rôle dans la prise en compte des chiroptères
L.113-1 R.113-1	Espaces boisés classés (EBC) : régime de l'autorisation préalable	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir des arbres gîtes et les habitats de chasse forestiers. - Diversifier des classes d'âge au sein du boisement. - Atteindre un stade de maturité plus avancé favorisant les micro-cavités, les décollements d'écorces, les fissures et les arbres morts favorables aux insectes saproxylophages et à la ressource alimentaire des chiroptères.
L.151-23 R.151-43	Zone N	<ul style="list-style-type: none"> - Préserver les secteurs à forts enjeux de toute urbanisation et conserver le rôle fonctionnel des habitats (chasse + corridors)
L.151-23 R.151-43	Sites à enjeux paysagers et écologiques (sur-zonage spécifique aux continuités écologiques) : <i>régime de la déclaration préalable. Des préconisations particulières et mesures compensatoires peuvent être spécifiées dans le règlement</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Conserver les réseaux de déplacement fonctionnels pour les chiroptères en conservant la continuité des corridors et en évitant la segmentation du paysage.
L.151-41 R.151-43	Emplacements réservés : <i>maîtrise foncière en vue d'un intérêt général</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Restaurer ou créer des corridors permettant de renforcer les continuités écologiques en faveur des chiroptères.
L.151-22 R.151-43	Coefficient de biotope par surface (CBS) : <i>définition d'un taux d'artificialisation des zones urbanisées</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir des surfaces pouvant contribuer aux besoins écologiques des chauves-souris en milieu urbain.

Règlement écrit associé au règlement graphique

Axe de travail	Exemples de mesures à inscrire au règlement
<p>Connaissance préalable des enjeux et doctrine ERC</p>	<p>Conditionner tout aménagement ou construction à une évaluation préalable de son incidence sur les espèces et à la mise en place de mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant, de compensation des impacts prévisibles au projet :</p> <p><i>" Le patrimoine naturel repéré au titre du L.151-22, 23, 41 et 43 et répertorié au plan de zonage est protégé. Tous les travaux ayant pour effet de détruire un de ces éléments et non soumis à régime d'autorisation doivent faire l'objet d'une autorisation préalable." (PLU de Collobrières – 83)</i></p> <p><i>" Mesures compensatoires en cas d'arrachage d'arbres ou de haies ". (PLU de Collobrières – 83)</i></p>
<p>Protection des gîtes bâtis</p>	<p>Préconiser le maintien du patrimoine bâti favorable aux Chiroptères :</p> <p><i>" Le règlement du PLU préconise le maintien d'un accès aux combles dans le cadre de restauration de ruine dont il reste l'essentiel des murs porteurs. [...] Particulièrement, pour les hameaux [...], il est conseillé de maintenir des accès aux bâtiments techniques, garages, et de veiller à la préservation de l'environnement nocturne. " (PLU de Collobrières – 83)</i></p>
<p>Protection des habitats</p>	<p>Limiter la perte des corridors et territoires de chasse en maîtrisant l'étalement urbain et l'artificialisation des sols :</p> <p><i>Cf. PLU de Collobrières (83): " Réduire la superficie des hameaux, maintenir leur caractère historique et apporter des recommandations pour le maintien des gîtes et la préservation des espèces. "</i></p>
<p>Limitation de la pollution lumineuse</p>	<p>Limiter la pollution lumineuse et réglementer l'éclairage public et privé en prévenant ainsi le risque de déroutement et d'atteinte aux proies :</p> <p><i>Le PLU de Collobrières (83) prévoit: " [...] que les constructions et installations autorisées ne produisent pas de nuisances lumineuses [...] "</i></p> <p><i>Les recommandations suivantes peuvent également être reprises dans le règlement :</i></p> <p><i>" Les sources de lumières artificielles seront réduites et coupées en milieu de nuit entre 23h et 5h du matin. "</i></p> <p><i>" Toute installation de nouveaux éclairages devra justifier un caractère indispensable et devra respecter les caractéristiques suivantes: émission orientée du haut vers le bas selon un cône de 70° par rapport à la verticale afin de garantir une non-diffusion de la lumière vers le haut, hauteur maximale de 5 m pour les mâts autorisés, utilisation d'ampoules de type LED ambrée (590 nm), puissance d'éclairage réduite à 20 lux, etc. "</i></p>
<p>Favoriser la ressource alimentaire</p>	<p>Proposer des listes d'essences locales adéquates et diversifiées dans le cadre de plantations.</p>



VI Prise en compte dans les OAP

Une OAP sectorielle peut par exemple être privilégiée dans le cas de la présence d'un gîte ou d'un élément essentiel aux chiroptères (éléments clés d'un corridor ou d'un territoire de chasse) sur le territoire du PLU(i). Dans ce cas, le périmètre proche de la zone d'intérêt peut faire l'objet d'une OAP sectorielle à part entière afin de cibler les priorités du PLU en faveur de sa protection et la bonne gestion de ces abords en termes de corridors et de pollution lumineuse.

Les OAP thématiques sont par ailleurs particulièrement propices au traitement d'une thématique dans sa globalité, telle que les corridors ou encore la pollution lumineuse pour ne donner que deux exemples.

d'infos

- animationPRAC@gcprovence.org — 07 72 26 44 04

- **Plan régional d'actions en faveur des Chiroptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur 2018-2025 (PRAC Provence-Alpes-Côte d'Azur)**

C. DENTZ, L. BUONO & E. COSSON. 2018. Plan Régional d'Actions en faveur des Chiroptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur – 2018-2025. Groupe Chiroptères de Provence, Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur. 88 p.

- **Plan national d'actions en faveur des Chiroptères 2016-2025 (PNAC)**

TAPIERO A., 2017. Plan National d'Actions Chiroptères (2016-2025)/ Fédération des Conservatoires d'Espaces naturels. MEDDE/DREAL Franche-Comté

- www.plan-actions-chiropteres.fr/

Table des acronymes

ABC.....	Atlas de la biodiversité communale
ADEME.....	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AEU.....	Approche environnementale de l'urbanisme
AFB.....	Agence Française pour la Biodiversité
ALUR.....	Loi n° 2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové
APPB.....	Arrêté préfectoral de protection de biotope
ARPE-ARB.....	Agence régionale pour l'environnement – Agence régionale de la biodiversité
ARS.....	Agence régionale de santé
BRE.....	Bail rural environnemental
BPU.....	Bordereau des prix unitaires
CCTP.....	Cahier des clauses techniques particulières
CDNPS.....	Commission départementale de la nature des sites et des paysages
CDPENAF.....	Commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers
CE.....	Code de l'environnement
CEN.....	Conservatoire des espaces naturels
CEREMA.....	Centre d'études sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
CESE.....	Conseil économique, social et environnemental
CU.....	Code de l'urbanisme
DOO.....	Document d'orientations et d'objectifs
DOCOB.....	Document d'objectifs
DREAL.....	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DDT (M).....	Direction départementale des territoires (et de la mer)
DPGF.....	Détail des prix globaux forfaitaire
ECE.....	Espace de continuités écologiques
EEV.....	Espèces exotiques envahissantes
EPCI.....	Établissement public de coopération intercommunale
ERC.....	Eviter-réduire-compenser
GCP.....	Groupe chiroptères de Provence
LPO.....	Ligue de protection des oiseaux
MAET.....	Mesures agro-environnementales territorialisées
MOS.....	Mode d'occupation des sols
OAP.....	Orientation d'aménagement et de programmation
ORB.....	Observatoire régional de la biodiversité
OLD.....	Obligations légales de débroussaillage
ONCFS.....	Office national de la chasse et de la faune sauvage
ONF.....	Office national des forêts
ORE.....	Obligation réelle environnementale
PADD.....	Projet d'aménagement et de développement durable

PCAET.....Plan climat air énergie territorial
 PDU.....Plan de déplacements urbains
 PLH.....Programme local de l'habitat
 PLU.....Plan local d'urbanisme
 PLU(i).....Plan local d'urbanisme intercommunal
 PNA.....Plan national d'action
 PNR.....Parc naturel régional
 PPA.....Personne publique associée
 RIE.....Rapport des incidences environnementales
 SAGE.....Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
 SCoT.....Schéma de cohérence territoriale
 SDAGE.....Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
 SDENE.....Schéma départemental des espaces naturels à enjeux
 SIG.....Système d'information géographique
 SINP.....Système d'information sur la nature et les paysages
 SNB.....Stratégie nationale pour la biodiversité
 SRADDET.....Schéma régional d'aménagement, de développement durable
 et d'égalité des territoires
 SRCAE.....Schéma régional climat air énergie
 SRC.....Schéma régional des carrières
 SRCE.....Schéma régional de cohérence écologique
 SRE.....Schéma régional éolien
 TVB.....Trame verte et bleue
 ZNIEFF.....Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique



© A. Hennequin - ARPE-ARB