

Chap. 5 - INDICATEURS DE SUIVI

Commune d'Apt

SOMMAIRE

SOMMAIRE	553
PROPOS INTRODUCTIFS	555
PROPOSITION D'INDICATEURS DE SUIVI RELATIFS AUX ORIENTATIONS DU PADD	557
Orientation n°1 : Recentrer le développement urbain ...	558
1.1 – Dans un objectif de préservation de notre patrimoine agricole, naturel et forestier	558
1.2 – Dans un objectif de prise en compte des enjeux environnementaux	559
1.3 – Dans un objectif de rationalisation des équipements publics et de limitation des déplacements	559
Orientation n°2 : ... pour mieux nous concentrer ...	560
2.1 – En nous fixant des objectifs maîtrisés en matière de croissance démographique	560
2.2 – En misant sur des projets exemplaires à travers la commune	560
2.3 – En poursuivant notre dynamique économique	561
Orientation n°3 : ... et renforcer l'attractivité de la commune	562
3.1 – En améliorant le cadre de vie des aptésiens et des touristes	562
3.2 – En valorisant toutes les facettes du patrimoine communal	563
3.3 – En améliorant les entrées de villes, espaces porteurs d'image	563
PROPOSITION D'INDICATEURS DE SUIVI SPECIFIQUES AU MILIEU NATUREL	564
Habitats / Flore	567
Espèces végétales envahissantes	569
Conclusion	570
TABLE DES ILLUSTRATIONS	571

PROPOS INTRODUCTIFS

Ainsi que le précise l'article R.123-2-1 du Code de l'urbanisme, le rapport de présentation doit définir « les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du plan prévue par l'article L.123-12-2. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées. »

D'un point de vue méthodologique, la définition des critères et des indicateurs de suivi du PLU dans le temps a été élaborée en deux étapes :

- Il est proposé, dans un premier temps, de partir des objectifs du PADD, de définir les indicateurs permettant d'évaluer leur mise en œuvre.
- Dans un second temps, il s'agit de définir des indicateurs spécifiques au suivi du PLU sur le plan environnemental.

De manière générale, pour chacun des indicateurs, sont précisés :

- la source : organisme ou structure auprès desquels la donnée est disponible,
- le référent : organisme ou structure chargé du suivi,
- la périodicité de mise à jour possible : au regard de la fréquence d'actualisation de la donnée par l'organisme source, à la date d'approbation du PLU, sachant que celui-ci n'a obligation de faire l'objet d'un bilan qu'au bout de 6 ans.

Il y a lieu de noter que de nombreux facteurs indépendants du PLU sont susceptibles d'agir sur le marché du logement ou de l'emploi, par exemple, et qu'ils peuvent servir de variables explicatives aux résultats constatés. C'est donc avec cette marge qu'il faudra examiner le PLU, car la réalisation des objectifs qu'il se fixe, dépendent tout autant sinon plus, de facteurs externes, que de sa seule application théorique.

PROPOSITION D'INDICATEURS DE SUIVI RELATIFS AUX ORIENTATIONS DU PADD

Le PADD est le document clef du PLU. Il exprime la vision stratégique du développement et de la mise en valeur du territoire communal pour les années à venir. C'est pourquoi il est proposé dans ce chapitre de définir les indicateurs de suivi du PLU dans le temps au regard des orientations du PADD.

ORIENTATION N°1 : RECENTRER LE DEVELOPPEMENT URBAIN ...

1.1 – Dans un objectif de préservation de notre patrimoine agricole, naturel et forestier

Indicateurs de suivi et de mise en œuvre du PLU	Référent	Source	Périodicité	Echelle
Consommation d'espace et nombre de logements construits dans les zones urbaines	Commune	Communale	3 ans	Zones urbaines
Consommation d'espace et nombre de logements construits dans les zones à urbaniser	Commune	Communale	3 ans	Zones à urbaniser
Densité de logements à l'hectare pour les nouvelles opérations (zone à urbaniser)	Commune	Communale	3 ans	Zones à urbaniser
Limitation quantitative et localisation des constructions nouvelles en zones agricoles et naturelles	Commune	Communale	3 ans	Zones agricoles et naturelles

1.2 – Dans un objectif de prise en compte des enjeux environnementaux

Indicateurs de suivi et de mise en œuvre du PLU	Référent	Source	Périodicité	Echelle
Suivi de la prise en compte de la préservation de la biodiversité,	Commune	Communale, terrain,	3 ans	Commune
Gestion durable de la ressource en eau, qualitative et quantitative	Commune / SIRCC	Commune / SIRCC	3 ans	Commune / Bassins Versants
Suivi de la prise en compte de la préservation contre les risques, naturels et technologiques	Commune	Communale, terrain,	3 ans	Commune

1.3 – Dans un objectif de rationalisation des équipements publics et de limitation des déplacements

Indicateurs de suivi et de mise en œuvre du PLU	Référent	Source	Périodicité	Echelle
Localisation des nouveaux équipements publics et d'usage collectifs	Commune	Communale	3 ans	Commune
Limitation quantitative et localisation des constructions nouvelles en zones agricoles et naturelles	Commune	Communale	3 ans	Zones agricoles et naturelles
Evolution de la part modale des déplacements	Département	Enquête Ménage Déplacement	10 ans	Commune

ORIENTATION N°2 : ... POUR MIEUX NOUS CONCENTRER ...

2.1 – En nous fixant des objectifs maîtrisés en matière de croissance démographique

Indicateurs de suivi et de mise en œuvre du PLU	Référent	Source	Périodicité	Echelle
Nombre d'habitants	Commune	INSEE	Annuelle ¹	Commune
Nombre de logements créés	Commune	Communale, INSEE	Annuelle ¹	Commune
Diversité typologique (individuel, collectif ...) dans la production de nouveaux logements	Commune	Communale, INSEE	Annuelle ¹	Commune
Nombre de logements locatifs sociaux	Commune	Communale, INSEE	Annuelle ¹	Commune

2.2 – En misant sur des projets exemplaires à travers la commune

Indicateurs de suivi et de mise en œuvre du PLU	Référent	Source	Périodicité	Echelle
Diversité des formes urbaines et architecturales de la production de logements	Commune	Communale	Annuelle ¹	Zones à urbaniser
Diversité typologique (individuel, collectif ...) dans la production de nouveaux logements	Commune	Communale, INSEE	Annuelle ¹	Commune
Réhabilitation logements, requalification espaces publics,	Commune	Communale, INSEE	3 ans	Centre historique

¹ Ou selon périodicité des recensements INSEE.

2.3 – En poursuivant notre dynamique économique

Indicateurs de suivi et de mise en œuvre du PLU	Référent	Source	Périodicité	Echelle
Requalification espaces publics, commerces de proximité	Commune	Communale, INSEE	3 ans	Centre historique
Nombre d'emplois créés	Commune	INSEE, Métropole	Annuelle ²	Commune
Surface de plancher activités/commerces créés	Commune	Communale	3 ans	Commune
Evolution du nombre d'agriculteurs	Commune	INSEE, Chambre d'agriculture	3 ans	Commune
Evolution du nombre d'exploitations agricoles	Commune	INSEE, Chambre d'agriculture	3 ans ²	Commune

² Ou selon périodicité des recensements INSEE.

ORIENTATION N°3 : ... ET RENFORCER L'ATTRACTIVITE DE LA COMMUNE

3.1 – En améliorant le cadre de vie des aptésiens et des touristes

Indicateurs de suivi et de mise en œuvre du PLU	Référent	Source	Périodicité	Echelle
Nombre de km de cheminements modes doux créés	Commune	Communale	3 ans	Commune
Nombre de places de stationnement vélo créées	Commune	Communale	3 ans	Commune
Evolution de la part modale des déplacements	Département	Enquête Ménage Déplacement	10 ans	Commune
Evolution de la qualité de l'air	Commune	Air PACA	Annuelle	Commune
Préservation du patrimoine végétal en ville et du patrimoine paysager urbain (éléments marquants, vues, hameaux ...)	Commune	Communale	3 ans	Commune
Préservation de la trame verte et bleue	Commune	Communale	3 ans	Commune
Développement de l'offre du secteur de loisirs	Commune	Communale	3 ans	Commune
Valorisation des sentiers existants	Commune	Communale	3 ans	Commune

3.2 – En valorisant toutes les facettes du patrimoine communal

Indicateurs de suivi et de mise en œuvre du PLU	Référent	Source	Périodicité	Echelle
Préservation du patrimoine végétal en ville et du patrimoine paysager urbain (éléments marquants, vues ...)	Commune	Communale	3 ans	Commune
Préservation du patrimoine naturel	Commune	Communale	3 ans	Commune

3.3 – En améliorant les entrées de villes, espaces porteurs d'image

Indicateurs de suivi et de mise en œuvre du PLU	Référent	Source	Périodicité	Echelle
Réhabilitation/restructuration des espaces publics, des aménagements urbains, trottoirs, mobilier urbain	Commune	Communale	3 ans	Commune
Implantation des bâtiments d'activité nouveaux, aspect extérieur	Commune	Communale	3 ans	Commune
Traitement et entretien des abords des bâtiments d'activités	Commune	Communale	3 ans	Commune
Valorisation de la signalétique, de la publicité	Commune	Communale	3 ans ²	Commune

PROPOSITION D'INDICATEURS DE SUIVI SPECIFIQUES AU MILIEU NATUREL

D'après les articles R 123-2-1 et R 123-1 du Code de l'Urbanisme décrivant notamment les étapes à suivre, une évaluation environnementale d'un PLU doit prévoir une méthode de suivi des incidences du PLU sur l'environnement pour permettre un bilan au plus tard dans les dix ans suivant le début de sa mise en œuvre.

En règle générale, les indicateurs peuvent être classés en trois catégories :

- des **indicateurs d'état**, décrivant la qualité de l'environnement et les aspects quantitatifs et qualitatifs des ressources naturelles. Ils expriment des changements ou tendances observés dans l'état physique ou biologique du milieu naturel ou humain ;
- des **indicateurs de pression**, décrivant les pressions exercées sur l'environnement par les activités humaines, pressions pouvant amener des changements des conditions environnementales ;
- des **indicateurs de réponse**, se rapportant aux actions adoptées en réponse aux modifications enregistrées dans l'environnement et aux préoccupations dans ce domaine. Lorsque ces indicateurs se rapportent à des mesures plus ou moins dédiées à l'environnement, ils peuvent être qualifiés d'indicateurs de "performance".

Sur cette période et sur l'ensemble du territoire communal d'Apt (84) incluant une partie du Site d'Importance Communautaire « Le Calavon et l'Encrème », il convient de prendre en compte des indicateurs « milieux naturels » tels que la présence d'espèces invasives, l'état des populations des espèces protégées....

Le tableau ci-dessous liste une série d'indicateurs qui permettront le suivi de l'application des objectifs et orientations du PADD du PLU d'Apt concernant le milieu naturel. Pour chacun des indicateurs, sont précisés :

- la source : organisme ou la structure auprès desquels la donnée est disponible,
- la périodicité de mise à jour possible : au regard de la fréquence d'actualisation de la donnée par l'organisme source, à la date d'approbation du PLU, sachant que celui-ci n'a obligation de faire l'objet d'un bilan qu'au bout de 6 ans.

Le dispositif de suivi est constitué d'un nombre restreint d'indicateurs mais ceux-ci sont cohérents d'une part avec les orientations du document d'urbanisme propres aux enjeux identifiés sur le territoire, et d'autre part aux possibilités d'actualisation de la collectivité.

Type d'indicateur	Indicateurs de suivi (après mise en œuvre du PLU)	Producteurs	Source	Périodicité
Indicateurs d'état	Evolution du nombre d'espèces (protégées ou non) pour chaque milieu naturel spécifique ou remarquable identifiés	DREAL PACA Aménageurs	Etudes impact et autres études réglementaires comportant une expertise naturaliste	Annuelle Voire sous délai de 10 ans
		MNHN	http://vigienature.mnhn.fr/	
	Evolution de la progression des espèces invasives sur le territoire	Voir détails ci-après		
Indicateurs de pression	% du territoire communal et surface (en ha) de zones AU dans le PLU	Mairie d'Apt	Données communales (PLU)	6 ans
	% du territoire communal et surface (en ha) de zones N dans le PLU			
	% du territoire communal et surface (en ha) de zones A dans le PLU			
	Surface des terrains agricoles / naturels artificialisés (Suivi cartographique des zones N et A du PLU)	Mairie d'Apt	Ortho-photographies Enquête de terrain	Sous délai de 10 ans
Indicateurs de réponse	Périmètres d'inventaires / contractuels / réglementaires % du territoire communal et surface (en ha) de zones humides, périmètres réglementaire ou d'inventaire, Natura 2000, ENS, ...	DREAL PACA CEN PACA MNHN	Inventaires des zones humides à l'échelle du département, etc... SRCE PACA Données d'occupation du sol (Spot Théma)	Sous délai de 10 ans (6 ans pour Natura 2000 par ex)
	% du territoire communal et surface (en ha) de recouvrement par des EBC dans le PLU	Mairie d'Apt	Données communales (PLU)	6 ans
	Nombre de mesures mises en œuvre pour préserver ou gérer les espaces naturels	Mairie d'Apt	Mise en place d'un carnet de route communal (livret blanc, agenda 21...)	L'année de la fin de mandat

Tableau 1 : Indicateurs de suivi relatifs au milieu naturel proposés

A ces propositions d'indicateurs de suivi, **2 autres indicateurs**, permettant d'évaluer la qualité des habitats naturels et habitats d'espèces ont été retenus :

HABITATS / FLORE

- La problématique des messicoles s'avère particulièrement urgente sur la commune d'Apt où les projets d'irrigation et les changements de pratiques constituent des menaces de plus en plus importantes sur ces cortèges.



Figure 1 : Pied d'Alpiste paradoxal et parcelle céréalière riche en cortège de messicole. (Photos sur site : Naturalia)

Il serait approprié de procéder à une analyse évolutive des habitats agricoles et à des relevés stationnels de la richesse des messicoles. La méthode utilisée lors de cette étude consistera à :

- Définir des zones d'échantillonnage à l'aide de photos aériennes, sur les principaux secteurs agricoles de la commune.
- Réaliser des relevés floristiques spécifiques sur les cortèges de messicoles hivernaux et printaniers, en relevant notamment les localisations et les abondances.
- Les données géolocalisées recueillies permettront d'établir la composition en espèces invasives et les densités des populations pour chaque taxon observé.

Période de réalisation et fréquence des relevés :

Afin de prendre en compte un maximum d'espèces indicatrices, ainsi que leur phénologie, les relevés seront effectués en un seul passage pendant l'optimum de végétation, c'est-à-dire à la fin du printemps, de mai à juin. Le suivi sera réalisé sur une période de dix ans après l'élaboration du PLU, sur les années N+1, N+3, N+5, N+7 et N+10. Un passage de prospection initial sera nécessaire afin de définir les secteurs d'échantillonnage.

- **Suivi des papillons de jour**

Les papillons de jour constituent un groupe particulièrement sensible aux perturbations et aux modifications de leurs habitats. Ainsi, à travers leur suivi, il est possible d'évaluer la qualité d'un milieu, de le comparer à d'autres sites et de suivre l'évolution de l'impact des pratiques au cours des années.



Figure 2 : Quelques Rhopalocères observés à Apt lors des inventaires : Damier de la succise, Point-de-Hongrie et Zygène de la Bugrane. (Photos sur site : Naturalia)

Un protocole de suivi peut facilement être mis en place en s'inspirant du programme Vigie Nature initié par le MNHN, à destination des gestionnaires d'espace, et sont Protocole Papillons Gestionnaire (PROPAGE³).

Ce protocole consiste à dénombrer et identifier les papillons les plus communs, en se déplaçant dans une parcelle, en son milieu (transect). Seuls les papillons observés dans une boîte imaginaire de 5 m de côté autour de l'observateur sont comptés. Le temps de parcours du transect doit être de 10 minutes (1 m en 2 secondes), ce qui correspond à une distance de 100 à 300 m en fonction de la richesse de l'habitat. Ce protocole doit être réalisé lors de journées ensoleillées (présence d'une couverture nuageuse d'au maximum 75 %), sans vent fort (vent inférieur à 30 km/h soit 5 sur l'échelle de Beaufort), sans pluie, et entre 11h et 17h. La température doit être d'au moins 13°C. Trois passages seront effectués début mai, début juin et début juillet.

Si PROPAGE ne considère qu'une sélection d'espèces, il est recommandé dans le cadre du suivi papillon post-mise en place du PLU de considérer et d'identifier l'ensemble des espèces présentes. C'est pourquoi il devra être réalisé par un professionnel. Toutes les espèces observées seront notées sur une fiche par parcelle et par date.

Entre 3 et 5 parcelles pourront ainsi être suivies en s'assurant de leur pérennité dans le temps. Plusieurs habitats ouverts ou semi-ouverts seront pris en compte (friches, bords de cultures, pelouses sèches, etc.).

Période de réalisation et fréquence des relevés :

Les prospections devront se faire d'avril – début aout. Le suivi nécessitera 3 journées de terrain par an, sur une durée de dix ans après l'élaboration du PLU, sur les années N+1, N+4, N+7 et N+10.

³ <http://propage.mnhn.fr/>

ESPECES VEGETALES ENVAHISSANTES

Lors des prospections réalisées cette année sur la commune d'Apt, la présence d'**espèces invasives** a été mise en évidence, notamment la Jussie, le Robinier faux-acacias, la Canne de Provence, l'Erable negundo Les activités humaines, peuvent avoir des conséquences sur la prolifération ou l'introduction d'espèces exogènes, et notamment invasives. Ces plantes peuvent avoir une capacité de reproduction élevée, de résistance aux maladies, une croissance rapide et une faculté d'adaptation, concurrençant de ce fait les espèces autochtones et perturbant les écosystèmes naturels. Les invasions biologiques sont à ce propos la deuxième cause de perte de biodiversité, après la destruction des habitats (MacNeely & Strahm, 1997).

La méthode utilisée lors de cette étude consistera à :

- Définir des zones d'échantillonnage à l'aide de photos aériennes, dans les principaux grands types de milieux. Ceci permettra d'avoir un bon aperçu des habitats présents sur la commune, un effort de prospection sera réalisé dans les zones les plus sensibles, notamment pour les habitats d'intérêt communautaire ou prioritaire. Les bords de cours d'eau sont des milieux privilégiés pour ce type de suivi car ils représentent les corridors les plus favorables à l'expansion de nombreuses espèces invasives.
- Réaliser des relevés phytosociologiques, selon la méthode de coefficient d'abondance-dominance définie par Braun-Blanquet, ils serviront à estimer la fréquence de chaque plante dans le relevé et seront accompagnés d'observations écologiques. En effet, les habitats et leur représentativité sont définis par des espèces indicatrices qui permettent de déterminer leur état de conservation. En tant qu'espèces indicatrices nous entendons notamment : les espèces caractéristiques des milieux perturbés (invasives ou non), et celles typiques de l'habitat.
- Les données géolocalisées recueillies permettront d'établir la composition en espèces invasives et les densités des populations pour chaque taxon observé.

Période de réalisation et fréquence des relevés :

Afin de prendre en compte un maximum d'espèces indicatrices, ainsi que leur phénologie, les relevés seront effectués en un seul passage pendant l'optimum de végétation, c'est-à-dire à la fin du printemps, de mai à juin. Le suivi sera réalisé sur une période de dix ans après l'élaboration du PLU, sur les années N+1, N+2, N+5 et N+10. Un passage de prospection supplémentaire sera toutefois nécessaire afin de définir les secteurs d'échantillonnage.

CONCLUSION

Les données bibliographiques, les consultations de personnes ressources couplées aux relevés de terrain ont permis d'établir un diagnostic biologique et d'analyser les fonctionnalités du territoire, à l'échelle de la commune d'Apt (84) et plus particulièrement sur les zones soumises à aménagement et faisant l'objet de modification de zonage dans le PLU de la commune. Ainsi, cette expertise écologique a montré que la commune abritait des éléments écologiques remarquables sur l'ensemble de son territoire et ce aussi bien pour la faune que pour la flore, et ce dans tous les compartiments naturels représentés.

Lorsque l'on confronte ces espaces à enjeux avec les projets d'aménagement de la commune, il apparaît qu'en l'état actuel des connaissances, certains secteurs d'étude du PLU font l'objet de contraintes écologiques. En effet, les secteurs des Abayers, de la rocade nord et des ocres présentant des espèces protégées (floristiques et faunistiques) ainsi que des habitats remarquables (zones humides par exemple) ont nécessité des mesures d'évitement permettant ainsi la préservation de ces éléments remarquables du patrimoine biologique.

Les espèces protégées nécessitent des mesures d'évitement et de réduction pendant la phase chantier et d'exploitation. Si de telles mesures ne sont pas réalisables, une compensation devra être envisagée par les aménageurs et l'espèce (ou les) devront faire l'objet d'un dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégée.

Pour les autres secteurs voués à urbanisation, bien que les enjeux écologiques mis en évidence soient relativement communs et sans enjeu de conservation, ils font néanmoins l'objet d'une protection nationale. Parmi ces cortèges, on retrouve des reptiles, des oiseaux, des mammifères inféodés aux habitats méditerranéens. Ainsi, des mesures sont proposées afin de minimiser voire supprimer les incidences éventuelles des projets sur ces espèces protégées par la réglementation française. Enfin, la plupart des secteurs voués à aménagement devra veiller à maintenir une perméabilité via des haies, alignements d'arbres, milieux ouverts pour permettre aux espèces de se déplacer librement et d'assurer ainsi les fonctions nécessaires à leur survie.

Vis-à-vis du réseau Natura 2000, les projets d'aménagement à l'étude ne sont pas susceptibles d'affecter de manière significative les espèces et habitats d'intérêt communautaire ayant permis la désignation de la ZSC « Le Calavon et l'Enchrème » qui concerne le territoire communal. Compte tenu des espèces contactées et des mesures d'accompagnement définies, les projets à l'étude sont compatibles avec les objectifs de conservation des espèces pour lesquels le site Natura 2000 a été désigné. Le PLU ne générera pas d'incidences notables sur ce site, si les mesures préconisées sont suivies.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

<i>Figure 1 : Pied d'Alpiste paradoxal et parcelle céréalière riche en cortège de messicole. (Photos sur site : Naturalia)</i>	567
<i>Figure 2 : Quelques Rhopalocères observés à Apt lors des inventaires : Damier de la succise, Point-de-Hongrie et Zygène de la Bugrane. (Photos sur site : Naturalia)</i>	568
<i>Tableau 1 : Indicateurs de suivi relatifs au milieu naturel proposés</i>	566