



Mission régionale d'autorité environnementale

PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR

Avis délibéré
de la Mission régionale d'autorité environnementale
Provence-Alpes-Côte d'Azur

sur la révision du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune
de Carpentras (84)

N° MRAe
2024APACA57/3838

PRÉAMBULE

Conformément au règlement intérieur et aux règles de délégation interne à la MRAe, cet avis a été adopté le 30 octobre 2024 en collégialité électronique par Jacques Legaigoux, Sylvie Bassuel, et Jacques Daligaux, membres de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe).

Chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de PACA a été saisie par Monsieur le Maire de la commune de Carpentras pour avis de la MRAe sur la révision du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Carpentras (84). Le dossier est composé des pièces suivantes :

- rapport de présentation (RP) valant rapport sur les incidences environnementales (RIE),
- projet d'aménagement et de développement durables (PADD),
- orientations d'aménagement et de programmation (OAP),
- règlement, plan de zonage, annexes.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R104-23 du Code de l'urbanisme (CU) relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L104-6 CU, il en a été accusé réception en date du 01 août 2024.

Conformément à l'article R104-25 CU, l'avis doit être fourni dans un délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de l'article R104-24 CU, la DREAL a consulté par courriel du 06 août 2024 l'agence régionale de santé de Provence-Alpes-Côte d'Azur, qui a transmis une contribution en date du 6 août 2024.

Sur la base des travaux préparatoires de la DREAL et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Le présent avis est publié sur le [site des MRAe](#). Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou le document. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, et la participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. Il ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

L'article R123-8-I-c) CE fait obligation à la personne responsable de mettre à disposition du public une réponse écrite à l'avis de la MRAe. Enfin, une transmission de cette réponse à la MRAe (ae-avispp.uee.scade.dreal-paca@developpement-durable.gouv.fr) serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement par les porteurs de projets. Il ne sera pas apporté d'avis sur ce mémoire en réponse.

SYNTHÈSE

La commune de Carpentras, située dans le département de Vaucluse (84), dans la plaine du Comtat au pied du Mont Ventoux et des Monts de Vaucluse, comptait 29 236 habitants au 1er janvier 2019 (recensement INSEE) sur un territoire de 3 790 hectares largement occupé par des espaces agricoles.

La révision du PLU prévoit, à l'horizon 2032 sur une période de 10 ans, l'accueil de 2 522 habitants supplémentaires et la production de 1 711 nouveaux logements.

La consommation d'espaces naturels et agricoles du PLU révisé est difficile à appréhender au vu des éléments peu précis fournis dans le dossier. La MRAe recommande d'évaluer de façon plus précise la consommation d'espace du PLU révisé, afin de pouvoir apprécier notamment le respect des objectifs de la loi Climat et résilience.

La mise en œuvre de la révision du PLU s'inscrit dans un territoire porteur d'une richesse biologique avérée insuffisamment analysée en termes d'enjeu relatif aux chiroptères et de fonctionnalité écologique globale, avec pour conséquence une estimation mal assurée des incidences potentielles sur Natura 2000. La MRAe recommande de compléter l'analyse des incidences concernant les chiroptères et les continuités écologiques puis, sur cette base, de ré-évaluer les incidences du PLU révisé sur la conservation des deux sites Natura 2000.

La mise en œuvre du PLU est susceptible d'induire des effets négatifs sur l'alimentation en eau potable de la commune dans un contexte de raréfaction de la ressource liée au changement climatique. La MRAe recommande de présenter un bilan besoins-ressources précis et chiffré à l'échelle communale, traduisant l'impact du PLU révisé au regard des capacités de production et de distribution d'eau potable.

L'ensemble des recommandations de la MRAe est détaillé dans les pages suivantes.

Table des matières

PRÉAMBULE.....	2
SYNTHÈSE.....	3
AVIS.....	5
1. Contexte et objectifs du plan, enjeux environnementaux, qualité de l'évaluation environnementale.....	5
1.1. Contexte et objectifs du plan.....	5
1.2. Principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe.....	7
1.3. Qualité, complétude et lisibilité du dossier.....	8
1.4. Compatibilité avec le SCoT et cohérence avec le PADD.....	8
1.5. Indicateurs de suivi.....	8
2. Analyse de la prise en compte de l'environnement et des impacts du plan.....	8
2.1. Besoins fonciers et gestion économe de l'espace.....	8
2.2. Changement climatique.....	10
2.3. Biodiversité (dont Natura 2000).....	11
2.4. Paysage.....	14
2.5. Risque d'inondation.....	14
2.6. Préservation des ressources en eau et préservation des milieux récepteurs (assainissement des eaux usées).....	15
2.7. Qualité de l'air et bruit.....	16

AVIS

1. Contexte et objectifs du plan, enjeux environnementaux, qualité de l'évaluation environnementale

1.1. Contexte et objectifs du plan

1.1.1. La commune de Carpentras

La commune de Carpentras, située dans le département de Vaucluse (84) en bordure de la plaine du Comtat, au pied du Mont Ventoux et des Monts de Vaucluse, comptait 29 236 habitants au 1er janvier 2019 (recensement INSEE) sur 3 790 ha. La commune est dotée d'un plan local d'urbanisme (PLU) approuvé le 13 juin 2006. Elle fait partie de la communauté d'agglomération Ventoux Comtat Venaissin¹ (CoVe), est concernée par le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) de l'Arc Comtat Ventoux approuvé le 09 octobre 2020, et par la charte du parc naturel régional du Mont Ventoux. Le territoire possède une vocation agricole affirmée.

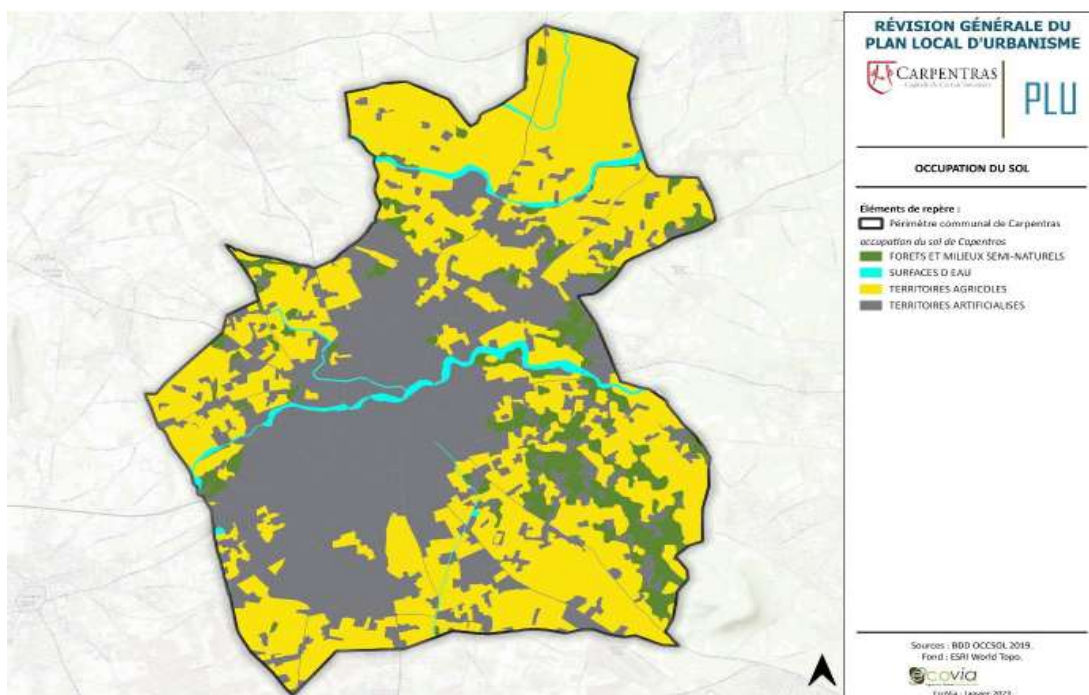


Figure 1: la commune de Carpentras - Source : rapport de présentation

1.1.2. Les objectifs de la révision du PLU

Selon le dossier, la révision du PLU de Carpentras prévoit, à l'horizon 2032 sur une période de 10 ans :

- une croissance démographique selon un rythme annuel moyen d'environ 0,82 %, permettant l'accueil de 2 522 habitants supplémentaires. Cet objectif, supérieur aux 0,5 % retenus sur

¹ La CoVe créée le 01 janvier 2003 rassemble 25 communes totalisant plus de 70 000 habitants sur un territoire de 511,60 km2 hectares, entre Dentelles de Montmirail, Mont Ventoux et Monts de Vaucluse, à proximité immédiate de l'axe rhodanien.

l'espace provençal du SRADDET², est justifié par le dynamisme démographique observé sur la commune au cours de ces dernières années et par le taux de 1% prescrit par le SCoT ;

- la production de 1 711 nouveaux logements dont 1 470 environ « *sur foncier nu* » ;
- le soutien du développement économique de la commune par la densification et l'extension de plusieurs zones d'activités existantes (Carpensud, Marché-Gare, route de Pernes).

Le PADD précise que « *cette création de 1 711 logements répond au desserrement des ménages, à l'arrivée de nouveaux résidents, au besoin de résidences secondaires, au renouvellement du parc* ». Cette indication sommaire et uniquement qualitative du dossier ne permet pas d'apprécier la répartition effective de la production de logements à l'horizon 2032 entre les quatre destinations mentionnées.

La MRAe recommande de préciser et de justifier l'affectation de l'ensemble des logements produits à l'horizon 2032.

1.1.3. Les secteurs de projet de la révision du PLU

Selon le rapport de présentation du PLU révisé, les secteurs susceptibles d'être impactés (SSEI) dits « *bruts* » correspondent aux « *parcelles non bâties en zones U, AU et Nt* ». Après déduction des emplacements bénéficiant d'une protection réglementaire³, les « *SSEI résiduels* » présentent une surface totale de 154,40 ha. Ils comportent les éléments suivants : emplacements réservés (22,75 ha), parcelles vierges en zone U (96,89 ha), STECAL⁴ (7,63 ha), zones AU (20,65 ha), zones Npv à vocation photovoltaïque (6,47 ha).

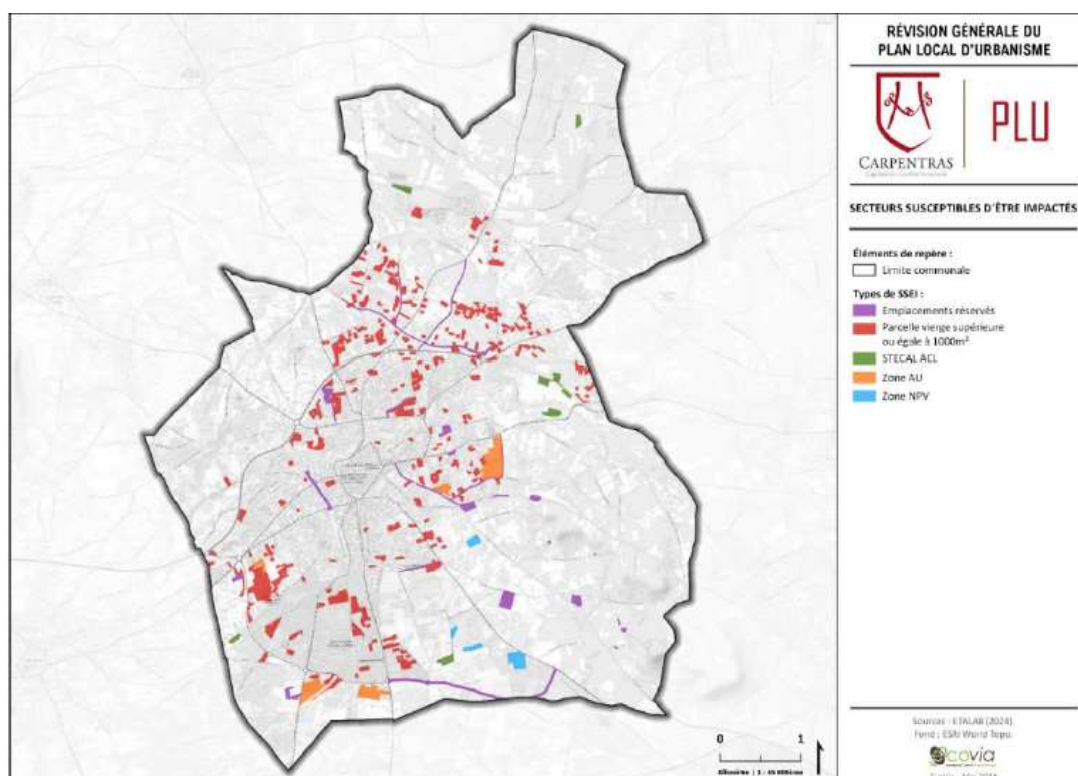


Figure 2: les secteurs susceptibles d'être impactés du PLU - Source : rapport de présentation

2 Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

3 Espaces boisés classés, marges de recul inconstructible, zones rouges du PPRI.

4 Les STECAL sont des secteurs délimités au sein des zones inconstructibles des PLU (zones A et N) et au sein desquels certaines constructions ou installations peuvent être édifiées à titre exceptionnel (CU, art. L. 151-13).

Le projet de PLU de Carpentras comprend sept orientations d'aménagement et de programmation sectorielles (OAP), d'une surface totale de 34,67 ha :

- « *La Légue* » (OAP N°1), en zone 1AUb, d'une surface de 1,16 hectares, pour la création de 27 logements de type individuel et collectif groupé, avec une densité de 25 log/ha ;
- « *Les Croisières* » (OAP N°2), en zone 1AUb d'une surface de 1,13 hectares, pour la création de 56 logements de type collectif, avec une densité de 50 log/ha ;
- « *Les Saffras* » (OAP N°3), en zone 1AUb2 d'une surface de 8,03 hectares, pour la création de 335 logements de type collectif et groupé intermédiaire, avec une densité minimale de 45 log/ha ;
- « *Serres* » (OAP N°4 Serres–Hermitage), en zone UD d'une surface de 1,15 hectares, pour la construction de 20 logements de type (individuel groupé ou superposé, avec une densité minimale de 15 log/ha ;
- « *Marché Gare* », en zone UE d'une surface de 13 hectares, prévue pour la densification d'un site d'activités économiques existant (dent creuse) ;
- « *route de Velleron* » (OAP.E N°2), en zone 1AUe d'une surface de 6 hectares, destinée à l'extension d'une zone d'activités existante ;
- « *route de Pernes* » (OAP.E N°3), en zone 1AUe d'une surface de 4,2 hectares, dédiée à l'extension d'une zone d'activités existante.

Auxquelles s'ajoutent quatre OAP thématiques relatives à l'approche bioclimatique, la densité, les modes doux et la trame verte et bleue (TVB).

La MRAe relève que les zones susceptibles d'être touchées de manière notable par le PLU révisé ne sont pas clairement identifiées ni localisées par rapport à l'enveloppe urbaine.

La MRAe recommande de fournir une carte à une échelle adéquate, localisant les secteurs de projet du PLU révisé par rapport à l'enveloppe urbaine.

1.2. Principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe

Au regard des spécificités du territoire et des effets potentiels du plan, la MRAe identifie les enjeux environnementaux suivants :

- la limitation de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers ;
- la lutte contre le changement climatique et ses effets, par la réduction des émissions de gaz à effet de serre et par l'adaptation du territoire ;
- la préservation de la biodiversité, des continuités écologiques et des sites Natura 2000 ;
- la qualité et la cohérence du paysage ;
- la prise en compte du risque d'inondation ;
- la préservation des ressources en eau et des milieux récepteurs ;
- la limitation du bruit et de la pollution de l'air.

1.3. Qualité, complétude et lisibilité du dossier

La MRAe constate que, sur le fond, l'analyse des incidences du PLU révisé doit être approfondie pour l'ensemble des secteurs de projet (voir supra 1.1.3) sur l'ensemble des thématiques environnementales concernées, tout particulièrement sur le changement climatique, la préservation des ressources en eau et des milieux récepteurs (assainissement des eaux usées).

1.4. Compatibilité avec le SCoT et cohérence avec le PADD

Le contenu du PLU révisé est dans l'ensemble cohérent avec les orientations du PADD et fait l'objet d'une analyse détaillée de la compatibilité avec le SCoT qui n'appelle pas d'observation particulière de la part de la MRAe.

1.5. Indicateurs de suivi

Le suivi environnemental de la mise en œuvre du PLU révisé est assuré par 23 indicateurs, avec pour chacun d'eux l'indication de l'état zéro (valeur de référence) et de la fréquence de suivi. Ces indicateurs prennent en compte les principaux enjeux du PLU révisé (consommation d'espace, biodiversité, paysage et ressource en eau). Leur paramétrage pourrait utilement être complété par l'attribution d'un seuil d'alerte déclenchant des mesures correctives en cas d'écart important constaté par rapport à la trajectoire initialement prévue.

2. Analyse de la prise en compte de l'environnement et des impacts du plan

2.1. Besoins fonciers et gestion économe de l'espace

2.1.1. Les superficies des espaces

2.1.1.1. *Appréciation de la consommation d'espaces des dix dernières années*

Les données fournies⁵ dans le rapport de présentation du PLU révisé mettent en exergue une consommation totale d'espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF) sur l'ensemble du territoire communal, à l'intérieur et à l'extérieur de l'enveloppe urbaine, estimée à 95 ha (soit 9,5 ha en moyenne annuelle) pour la période 2011-2021, au titre de la loi Climat et résilience du 21 août 2021. Les espaces ainsi artificialisés, principalement à destination d'habitat individuel (58%) et d'activités (29%), sont localisés essentiellement en périphérie de la tache urbaine de la commune.

2.1.1.2. *Evolution du zonage du PLU*

Les ouvertures à l'urbanisation (habitat et activités) prévues par la révision du PLU, notamment les sept secteurs de projet faisant l'objet d'une OAP, sont pour l'essentiel localisées à l'intérieur ou en continuité

⁵ Issues du portail de l'artificialisation des sols du CEREMA.

des parties urbanisées de la commune, à l'exception des secteurs Npv et des STECAL isolés en milieu agricole (zone Acl).

Les objectifs en matière d'extension de l'urbanisation du PLU révisé ont été revus à la baisse par rapport au document d'urbanisme en vigueur. C'est ainsi que près de 200 hectares de terres à vocation urbaine future sont reclassés en zones naturelle (N) ou agricole (A) soit une augmentation de l'ensemble agro-naturel d'environ 8%.

2.1.1.3. *Appréciation de la consommation d'espace prévue par le PLU*

Selon le rapport de présentation, « *la consommation d'espace sur la période 2021–2030 par le PLU révisé ne devra pas excéder 47,5 hectares pour être compatible avec l'objectif intermédiaire de réduction par deux de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers d'ici 2030 par rapport à la consommation estimée entre 2011 et 2021 (soit 95 ha)* » (voir supra 2.1.1.1). Déduction faite de la consommation d'espace estimée à 24,7 ha entre 2021 et 2023, le projet de PLU ne devra donc pas avoir pour effet de consommer plus de 22,8 hectares⁶ sur la période résiduelle 2024-2030.

Or le calcul de la consommation prévisionnelle d'espace du PLU sur ladite période 2024-2030, présentée dans le rapport et estimée à environ 20 hectares, est difficilement compréhensible au vu des aménagements prévus par le PLU

Par ailleurs, l'étude présentée ne permet en aucune façon d'estimer la consommation effective du PLU sur sa durée totale d'application à l'horizon 2032, au regard notamment des différents chiffres annoncés : 154,40 ha de SSEI résiduels, 34,67 ha de superficie cumulée des sept OAP sectorielles (voir supra 1.1.3), ou encore 42 hectares pour la réalisation des 1 470 logements « *sur foncier nu* ».

Compte tenu des éléments présentés ci-dessus, l'analyse de la consommation d'espace s'avère déconnectée des données objectives figurant dans le dossier, et de ce fait invérifiable en termes de cohérence avec les objectifs réglementaires de limitation de la consommation d'espace par rapport aux deux périodes passées⁷ de référence prévues par la réglementation.

La MRAe recommande d'évaluer de façon précise la consommation d'espace du PLU révisé, afin de pouvoir apprécier d'une part le respect des objectifs de la loi Climat et résilience, et d'autre part la consommation effective du PLU sur sa durée d'application de 10 ans.

2.1.2. La localisation des espaces consommés

2.1.2.1. *Détermination de l'enveloppe urbaine du PLU*

Selon le rapport de présentation, l'enveloppe urbaine correspond à l'enveloppe bâtie « *définie en fonction de la limite extérieure de la réalité des espaces construits d'un ensemble urbain continu (plusieurs constructions marquant une densité et une forme architecturale)* ». La carte présentée montre que l'enveloppe urbaine du PLU révisé intègre sur sa frange sud-est, faute de serrer suffisamment près le bâti existant, une large parcelle non bâtie qui n'a pas vocation *a priori* à en faire partie.

La MRAe recommande d'évaluer plus précisément les contours de l'enveloppe urbaine du PLU révisé au vu de la localisation du bâti existant.

⁶ Surface = 47,5 ha – 24,7 ha

⁷ Division par deux de la consommation d'espace sur la durée du PLU par rapport à celle de la période 2014-2024 précédant l'arrêt du PLU au titre de l'article L151-4 CU, et division par deux de la consommation d'espace du PLU à l'horizon 2030 par rapport à celle de la période 2011-2021 au titre de l'article 194-IV-10° de la loi Climat et résilience du 21 août 2021.

2.1.2.2. Potentiel de mutation et de densification des espaces bâtis

Selon le rapport de présentation, sur la base d'une densité minimale de 35 logements par hectare⁸, le besoin total de foncier (dans et hors enveloppe urbaine) pour réaliser les 1 470 logements sur terrain non bâti prévus par le PLU est estimé à environ 42 hectares. Par ailleurs, l'analyse du potentiel de densification foncière dédié à l'habitat identifie, après application d'une rétention foncière de 30%, environ 35 hectares mobilisables (dents creuses et parcelles bâties divisibles) au sein de l'enveloppe bâtie. D'où un besoin de 7 ha (42 ha - 35 ha) de foncier constructible en extension urbaine pour l'habitat.

2.1.3. Appréciation de la consommation d'espaces agricoles

La quasi-totalité des secteurs de projet constructibles du PLU à vocation d'habitat et d'activités concerne des parcelles agricoles attenantes au noyau urbain de la commune. Au-delà du seul critère quantitatif, la MRAe considère que l'appréciation de la consommation d'espace agricole du PLU doit s'inscrire dans un bilan qualitatif global à l'échelle communale prenant en compte le potentiel agronomique des espaces concernés.

La MRAe recommande de justifier la consommation d'espaces agricoles par le PLU révisé en prenant en compte le potentiel agronomique des espaces concernés.

2.2. Changement climatique

2.2.1. Atténuation du changement climatique par la réduction des émissions de gaz à effet de serre

Selon le rapport de présentation, la production d'énergie renouvelable sur Carpentras, en constante augmentation depuis 2012 s'établit à 39,5 GWh⁹ en 2020, soit un taux de couverture d'environ 17,5 % de la consommation énergétique totale de la commune estimée à 536 GWh.

En dehors de l'indication relative au classement de Carpentras en zone favorable au développement du petit éolien, peu d'information est fournie concernant le potentiel de production d'énergie renouvelable, ou encore l'identification des secteurs du territoire communal dédiés au développement des énergies renouvelables.

La MRAe recommande de préciser et de localiser la planification du développement des énergies renouvelables sur la commune, dans une logique de moindre impact environnemental (notamment biodiversité et paysage).

Les émissions de GES sur Carpentras, en diminution entre 2007 et 2020, sont de 3 teqCO₂/hab, principalement dues au secteur de l'industrie (46% du total)¹⁰.

La MRAe relève que les leviers mobilisables par le PLU révisé pour réduire les émissions de GES ne sont pas explicités. Le dossier ne fixe aucun objectif chiffré à atteindre, en lien notamment avec ceux du SRADDET (- 27 % d'émissions de GES en 2030 et - 75 % en 2050 par rapport à 2012), ou avec la stratégie nationale bas carbone (SNBC) qui vise la neutralité carbone à l'horizon 2050. Aucune estimation du volume des émissions de gaz à effet de serre évitées grâce aux choix d'aménagement

⁸ Densité-cible fixée par le SCoT.

⁹ Dont 46 % issus de la cogénération, 38 % issus de la biomasse, 12 % du solaire photovoltaïque, et 3 % du solaire thermique.

¹⁰ Industrie (46%), transport routier (20 %), résidentiel (20 %) et tertiaire (12 %).

du PLU n'est présentée, par exemple sur la base de plusieurs scénarios du PADD (chaque scénario devant intégrer plusieurs thématiques), évalués et comparés avec des outils tels que GES PLU¹¹ ou équivalents.

La MRAe recommande de quantifier la réduction des émissions de GES induite par le PLU révisé et de comparer ce résultat aux objectifs de réduction du SRADET et de la SNBC.

2.2.2. Adaptation du territoire au changement climatique

Le PLU identifie sommairement les principales conséquences du changement climatique susceptibles de toucher le territoire communal en termes d'aggravation des événements météorologiques extrêmes tels que sécheresses prolongées ou à l'inverse pluies diluviennes. Les dispositions préventives envisagées concernent l'encadrement de l'urbanisation dans les secteurs sensibles (abords des cours d'eau et zones d'expansion des crues, zones de mouvements de terrain, proximité des boisements), la réduction de l'imperméabilisation des sols, ou encore l'application des obligations de débroussaillage. Les trois OAP thématiques sur les modes doux, l'approche bioclimatique et la trame verte et bleue qui intègre la nature en ville, sont favorables à l'amélioration du cadre de vie des habitants (réduction de l'effet d'îlot de chaleur urbain, et amélioration du confort d'été des bâtiments).

2.3. Biodiversité (dont Natura 2000)

2.3.1. Habitats naturels, faune et flore : analyse des zones touchées

Une large partie de la commune de Carpentras, majoritairement occupée par des espaces agricoles (49 % de la surface totale) est concernée par plusieurs périmètres d'intérêt écologique¹² intégrant une mosaïque de milieux naturels¹³ qui hébergent de nombreuses espèces remarquables floristiques et faunistiques attestant de la richesse biologique du territoire.

La caractérisation du potentiel écologique de la commune repose essentiellement sur le diagnostic écopaysager et faunistique réalisé par l'antenne vauclusienne de la Fondation Nature Environnement en 2017 « *permettant l'identification et la cartographie des différents enjeux et continuités écologiques présents sur le territoire communal pour ainsi permettre une bonne prise en compte de ces enjeux au sein du projet communal* ». Il apparaît que la sensibilité écologique du territoire communal est liée à la présence de ripisylves, prairies humides et boisements, situées parfois à proximité voire au sein même de la tâche urbaine (dents creuses), favorables essentiellement à l'avifaune et aux amphibiens. La commune est concernée potentiellement par des espèces patrimoniales telles que la Chevêche d'Athéna.

Il apparaît qu'un certain nombre de zones naturelles remarquables du territoire communal identifiées dans l'état initial de l'environnement ne figurent pas dans les annexes graphiques du PADD. On peut citer à ce titre plusieurs zones humides présentes au nord-ouest du territoire communal et au sud-est du bourg, le Vallat de la Mayre, le canal de Saint-Hilaire et la partie communale du canal des Cinq Cantons.

11 L'outil GES PLU, outil d'aide à la décision développé par le Cerema, est utile pour anticiper les effets des plans locaux d'urbanisme (PLU) en matière de gaz à effet de serre. Il « *a vocation à aider les collectivités en charge de l'élaboration d'un plan local d'urbanisme (PLU) à s'inscrire dans une démarche de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) en jouant sur les leviers de leur compétence* » (cf site internet du Cerema).

12 Six zones humides dont l'ensemble formé par la rivière Auzon et sa ripisylve, une réserve de biosphère, le parc naturel régional du Mont-Ventoux.

13 Ripisylves (dont celle de l'Auzon), nombreuses zones humides artificielles (canaux agricoles), espaces boisés non ripicoles.

La MRAe recommande de renforcer le contenu du PADD relatif aux espaces naturels à préserver en mobilisant des données plus précises figurant dans l'état initial de l'environnement du rapport de présentation.

Outre le caractère relativement ancien des données écologiques utilisées remontant à 2017, la MRAe relève qu'il manque, dans le rapport, une analyse des enjeux permettant de quantifier les impacts du PLU et de conduire à une évaluation environnementale proportionnée. L'enjeu relatif aux chiroptères n'est quasiment pas pris en compte dans le diagnostic, alors même que la forte présence d'espaces agricoles quadrillés de haies et de canaux constitue un cadre de vie (gîtes, chasse, déplacements) éminemment propice à ce groupe d'espèces protégées.

La MRAe recommande d'analyser de façon plus détaillée les enjeux environnementaux liés à la biodiversité, notamment pour les chiroptères.

Selon le rapport de présentation, les SSEI interceptent une faible partie (moins de 0,1% de leur superficie totale) des zones humides du territoire, lesquelles bénéficient en quasi-totalité d'une protection réglementaire adaptée par un classement en zone naturelle N du PLU.

La MRAe relève que le bilan création-destruction des espaces naturels du PLU révisé est largement affecté par la diminution de 156 hectares des espaces naturels, majoritairement au profit d'une « reconquête agricole ». Dans ce contexte, l'objectif affiché par le PADD, visant la préservation de la biodiversité par le maintien d'espaces agricoles diversifiés en appui de la trame verte et bleue, n'est possible que par la promotion et l'encadrement d'exploitations agricoles respectueuses de l'environnement, comportant un maillage cohérent de haies et de bandes enherbées.

Au niveau des sept secteurs de projet encadrés par une OAP, l'analyse des incidences sur la biodiversité présente un caractère relativement général, sans référence explicite au diagnostic écopaysager de 2017. Aucune investigation de terrain complémentaire n'a été réalisée pour corroborer le niveau d'enjeu écologique le plus souvent modéré allégué par le dossier au vu du seul critère de la proximité des secteurs de projet avec l'urbanisation existante. Les mesures d'évitement et de réduction d'impact portant de façon quasi-exclusive sur le maintien et le renforcement de la trame végétale au sein de la future zone aménagée ne sont pas pleinement adaptées à la limitation efficace de la perte de biodiversité sur les secteurs de projet du PLU. La localisation de l'OAP « *les Saffras* » dans un cœur de nature identifié dans l'état initial nécessite, selon la MRAe, la réorientation de l'ouverture à l'urbanisation concernée vers un autre secteur de moindre enjeu environnemental.

Il en résulte que l'étude écologique réalisée doit être considérée comme un pré-diagnostic permettant de qualifier, en première approche, la sensibilité écologique des secteurs de projet du PLU. Cette analyse préalable ne saurait en aucun cas dispenser d'investigations écologiques complémentaires plus approfondies préalablement à la réalisation des aménagements concernés.

La MRAe recommande de préciser la prise en compte voire l'évitement des secteurs écologiquement sensibles dans les OAP concernées et d'adapter leur aménagement en conséquence.

2.3.2. Préservation des continuités écologiques : les trames vertes, bleues et noires

Du fait de sa forte naturalité (espaces naturels et agricoles représentant environ 60 % du territoire), la commune possède un dense réseau de réservoirs et de corridors écologiques¹⁴ identifiés par le SRADDET¹⁵ et le SCoT, qui participent activement aux échanges écologiques nord-sud et est-ouest entre la basse vallée du Rhône et les massifs environnants (Dentelles de Montmirail et mont Ventoux).

Le schéma des continuités écologiques communales fourni dans le dossier s'appuie essentiellement sur la seule trame hydrographique structurante d'orientation est-ouest. Pour la MRAe, le rétablissement et le renforcement des corridors terrestres nord-sud est un axe majeur d'amélioration de la fonctionnalité écologique du territoire, par la mobilisation des éléments existants (canaux et mayres notamment), accompagnée par la mise en place d'un dispositif approprié de franchissement des ouvrages routiers.

La MRAe recommande de compléter le schéma des continuités écologiques communales par la prise en compte des axes de déplacement nord-sud des espèces en s'appuyant notamment sur le réseau de canaux et de mayres.

Selon le rapport de présentation, les SSEI du PLU interceptent environ vingt hectares d'espaces situés en cœur de nature de la trame verte et bleue. Les incidences de ces secteurs de projet ne sont pas évaluées. Le rapport de présentation fait état de plusieurs éléments de continuités écologiques dégradés proches du secteur urbanisé (corridor de l'Auzon notamment), dont les modalités de remise en état ne sont pas présentées dans le PLU révisé.

Les éléments de continuité écologique locale sont, dans l'ensemble, bien pris en compte au niveau des secteurs encadrés par des OAP qui préconisent des mesures pertinentes en faveur de leur conservation.

La MRAe recommande de préciser l'analyse des incidences des SSEI (hors OAP) du PLU sur les continuités écologiques du territoire communal et de prévoir des mesures en faveur de la restauration des continuités dégradées.

2.3.3. Étude des incidences Natura 2000

La commune de Carpentras n'est concernée directement par aucun site Natura 2000. Une évaluation simplifiée des incidences du PLU révisé au titre de Natura 2000 a été réalisée pour les deux sites les plus proches « La Sorgue et l'Auzon » et « L'Ouvèze et le Toulourenc » désignés au titre de la directive Habitats, et situés respectivement à 1,5 km et 6 km à l'ouest des limites communales.

Compte tenu de l'extériorité et de l'éloignement des SSEI par rapport aux deux sites Natura 2000 et du fait allégué que le PLU n'induit pas de « *rupture significative de corridors écologiques* », l'étude conclut à *l'absence d'incidence significative susceptible de remettre en cause l'état de conservation des espèces et/ou des habitats ayant entraîné la désignation de ces deux sites*. La MRAe considère que cette appréciation favorable du dossier doit être relativisée compte tenu des compléments attendus en matière de caractérisation de l'enjeu relatif aux chiroptères¹⁶ et du fonctionnement écologique du territoire communal (voir supra § 2.4.1 et § 2.4.2).

14 Milieux naturels forestiers et semi-ouverts (garrigues, friches), milieux agricoles ouverts (prairies permanentes ou temporaires) quadrillées par leur réseau de haies et de canaux, trame hydrographique et zones humides associées (naturelles et artificielles).

15 Le SRADDET PACA approuvé le 15 octobre 2019 intègre le schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

16 Sept espèces de chiroptères figurent au nombre des espèces communautaires ayant justifié la création des deux sites Natura 2000 potentiellement impactés par le PLU.

La MRAe recommande de compléter l'analyse des incidences concernant les chiroptères et les continuités écologiques puis, sur cette base, de ré-évaluer les incidences du PLU révisé sur la conservation des deux sites Natura 2000.

2.4. Paysage

Carpentras est concernée par trois grandes unités paysagères¹⁷ de l'atlas des paysages du Vaucluse, permettant l'expression d'ambiances locales diversifiées, en plaine et sur les reliefs collinaires périphériques dominés par la haute silhouette emblématique du mont Ventoux. La commune possède 25 monuments historiques (11 classés et 14 inscrits) et une ZPPAUP¹⁸ couvrant le centre-ville.

Les principaux enjeux paysagers identifiés dans le rapport de présentation concernent la maîtrise de l'étalement urbain (habitat et activités), la protection des paysages typiques naturels et agricoles, la pérennité des vues et perspectives remarquables, et la limitation de la banalisation des entrées de ville. Leur spatialisation sur le territoire communal n'est pas présentée dans le diagnostic initial.

La MRAe recommande de préciser la localisation des enjeux paysagers sur le territoire communal à l'aide d'une cartographie adaptée.

Plusieurs zones du PLU révisé (Aa et N, NI, Np, Npf) encadrent la construction en vue de limiter l'atteinte au paysage.

La majorité des ouvertures à l'urbanisation dédiées à l'habitat et aux activités sont localisées en continuité de l'urbanisation existante dans un secteur de plaine. Selon la MRAe, la principale mesure d'insertion paysagère mobilisée pour toutes les OAP concernées, portant sur « *la plantation de haies multi-strates et multi-espèces locales le long des habitations afin de limiter la visibilité du projet depuis l'extérieur* », s'inscrit dans une stratégie minimaliste et uniformisante basée sur la mise en place de masques végétaux qui occultent davantage les futurs aménagements plutôt qu'ils ne les mettent en valeur. Les principes de composition urbaine des secteurs de projet mentionnés dans les OAP correspondantes gagneraient à être davantage mis en perspective avec la spécificité de l'ambiance paysagère locale, en cohérence avec les enjeux paysagers identifiés dans l'état initial.

La MRAe recommande de préciser, à l'aide d'une étude paysagère adaptée, les modalités spécifiques de prise en compte du paysage sur les secteurs de projet du PLU, et d'incorporer ces dispositions dans les OAP concernées.

2.5. Risque d'inondation

La commune de Carpentras, concernée par un fort risque d'inondation par débordement de cours d'eau et ruissellement lors d'épisodes pluvieux intenses est couverte par le PPRI¹⁹ Sud-Ouest du Mont Ventoux approuvé le 30 juillet 2007, et par une cartographie des « *enveloppes approchées des inondations potentielles* » (EAIP).

Selon le rapport de présentation, si aucun SSEI du PLU révisé n'est localisé en zone rouge ou bleue du PPRI, plusieurs d'entre eux interceptent la zone inondable « *pour une surface mineure et peu significative*. ». Or quatre secteurs de projet²⁰ du PLU révisé faisant l'objet d'une OAP sont situés en

17 La plaine comtadine à l'ouest, l'arc comtadin à l'est, et le plan de Dieu au nord.

18 Zone de protection du patrimoine architectural urbain et paysager.

19 Plan de prévention du risque inondation.

20 Secteur Serres, secteur Marché Gare, secteur route de Velleron, secteur route de Pernes.

tout ou partie dans le périmètre de l'EAIP de Carpentras, de façon peu cohérente avec l'objectif affiché par ailleurs de « *préserver les milieux naturels en zones d'expansion des crues aux abords des cours d'eau* ». Les dispositions préventives prévues dans les OAP correspondantes portent exclusivement sur la limitation de l'artificialisation des sols et sur le dispositif de gestion des eaux pluviales. Pour la MRAe ces mesures doivent être complétées sur la base d'une analyse plus fine de la localisation des aménagements prévus au regard de l'emprise de l'EAIP de Carpentras, en vue d'une protection optimale des personnes et des biens.

La MRAe recommande de préciser la caractérisation du risque d'inondation pour l'ensemble des secteurs de projet du PLU potentiellement concernés et d'incorporer les mesures de prévention adaptées dans les OAP correspondantes.

2.6. Préservation des ressources en eau et préservation des milieux récepteurs (assainissement des eaux usées)

2.6.1. Préservation des ressources en eau

2.6.1.1. La ressource et ses enjeux

Les indications fournies dans le rapport de présentation dans le seul cadre général de la CoVE et du périmètre global du Syndicat Rhône Ventoux²¹ ne permettent pas une description précise du dispositif d'alimentation en eau potable de Carpentras, tant sur le plan qualitatif que quantitatif.

La commune est concernée notamment par la masse d'eau souterraine FRDG218 « *Molasses miocènes du Comtat* » sensible aux pollutions de surface liées aux pratiques agricoles et à la pression urbaine. Cet aquifère, identifié comme ressource stratégique à protéger pour l'alimentation en eau potable dans le SDAGE²² Rhône-Méditerranée, fait l'objet de plusieurs zones de sauvegarde pour les besoins actuels et futurs. Ces secteurs sensibles doivent être identifiés dans le PLU et faire l'objet d'une adaptation du zonage et du règlement encadrant notamment l'extension ou la densification de l'urbanisation et l'implantation de zones d'activités.

La MRAe recommande de compléter le dossier en précisant la localisation et les surfaces de zones de sauvegarde exploitées concernées par les perspectives d'urbanisation du PLU révisé. Sur cette base, elle recommande d'éviter et de réduire les incidences sur la ressource en eau, de revoir le cas échéant les projets associés et de prévoir, dans le règlement et les OAP, des mesures permettant de réduire les impacts sur la nappe.

2.6.1.2. Adéquation besoins-ressource

La MRAe considère que les indications chiffrées fournies dans le dossier à l'échelle globale du Syndicat ne démontrent pas l'équilibre du bilan besoins-ressources sur Carpentras en situation future, au vu des objectifs notamment démographiques du PLU, de l'augmentation régulière de la consommation d'eau potable par habitant sur la commune et de l'augmentation des surfaces agricoles, dans un contexte sensible de raréfaction de la ressource en eau en lien avec le changement climatique.

21 En 2021, 37 communes étaient membres du syndicat, pour 194 154 habitants desservis (source rapport de présentation).

22 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

La MRAe recommande de présenter un bilan besoins-ressources précis et chiffré à l'échelle communale traduisant l'impact du PLU révisé au regard des capacités de production et de distribution d'eau potable.

2.6.2. Préservation des milieux récepteurs (assainissement des eaux usées)

Au vu des éléments fournis dans le rapport de présentation, le dispositif d'assainissement actuel de la commune est dans l'ensemble satisfaisant, tant pour le volet collectif qu'individuel²³. Toutefois, Il n'est pas précisé explicitement si la station d'épuration, en service depuis 2010 et d'une capacité de 75 000 EH, dispose d'une marge suffisante pour traiter le surcroît d'effluents générés par le PLU révisé notamment au vu des apports d'eau claire parasites par temps de pluie.

En application du règlement du PLU révisé, toute construction ou installation nouvelle ainsi que les extensions supérieures à 30% de la surface de plancher des constructions existantes doivent être raccordées au réseau collectif d'assainissement ou, en l'absence avérée de possibilité de raccordement à ce dernier, à un dispositif d'assainissement autonome conforme à la réglementation en vigueur. Toutes les zones faisant l'objet d'une OAP (habitat et activité) peuvent être desservies par le réseau collectif. La MRAe relève le manque d'information sur l'aptitude des sols à l'assainissement autonome dans les secteurs d'ouverture à l'urbanisation compris dans les SSEI hors OAP.

La MRAe recommande de préciser la compatibilité de l'ensemble des ouvertures à l'urbanisation prévues par le PLU révisé avec la capacité résiduelle de la station d'épuration, ainsi que l'aptitude des sols à l'assainissement autonome dans les secteurs urbanisables non raccordables au réseau collectif d'eaux usées.

2.7. Qualité de l'air et bruit

L'évaluation environnementale du PLU indique qu'« il est préconisé d'éviter d'installer des populations dans les secteurs couverts par les cartes de bruit. Concernant les nuisances sonores, les bâtiments d'habitation, les établissements d'enseignement, de santé et d'hébergement, venant s'édifier dans les secteurs bruyants pourraient respecter des prescriptions particulières d'isolement acoustique de façade. Il est également possible d'orienter les bâtiments afin de limiter la propagation du son, de même que l'agencement interne des constructions doit être réfléchi (éloigner les pièces sensibles au bruit tels les chambres et séjours). Des aménagements antibruit peuvent être ajoutés (écrans antibruit, merlons de terre plantés ou bâtiments-écrans), ainsi que des revêtements spécifiques. »

Le dossier ne détermine pas les zones pour lesquelles une qualité de l'air dégradée pourrait engendrer une atteinte potentielle à la santé humaine des populations exposées²⁴. Les sources principales de pollution doivent être localisées à l'échelle de la commune, notamment les axes routiers les plus contributeurs (par exemple à partir des cartes stratégiques air d'Atmosud, NO₂ et PM).

Afin de ne pas exposer une population nouvelle à une mauvaise qualité d'air et à une ambiance sonore dégradée, le PADD et le règlement pourraient, par exemple, interdire les nouvelles zones d'habitats futurs et les nouveaux établissements sensibles (école, crèche, établissement médical ou médico-social, établissement sportif...) :

- à moins de 100 m des autoroutes et bretelles, voies express et bretelles, déviations (au sens du code voirie routière) ;

²³ Taux de conformité de 79,5 % en 2016.

²⁴ situations vis-à-vis des valeurs réglementaires et des lignes directrices de l'Organisation mondiale pour la santé

- à moins de 75 m des routes classées grande circulation.

Or l'OAPd6 « *Zamenhof 2* » relative à la création de logements en densification est située en limite de la rocade nord RD942, infrastructure recensée dans le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE), approuvé le 17 octobre 2016. Cette OAPd6 n'apporte aucune précision sur la prise en compte du bruit et de la mauvaise qualité de l'air, ni aucune mesure d'évitement ou/et de réduction de ces nuisances.

La MRAe recommande d'identifier, à l'échelle communale, les secteurs pour lesquels l'ouverture de nouvelles zones à l'urbanisation est incompatible avec une ambiance sonore et une qualité de l'air localement dégradées, et d'inclure dans une OAP²⁵ les prescriptions nécessaires à la protection de la santé des populations.

25 Voir OAP multi-sites urbanisme et santé, fiche 14, du PLUi de Marseille Provence approuvé le 19 décembre 2019, et modifié le 18 avril 2024.