

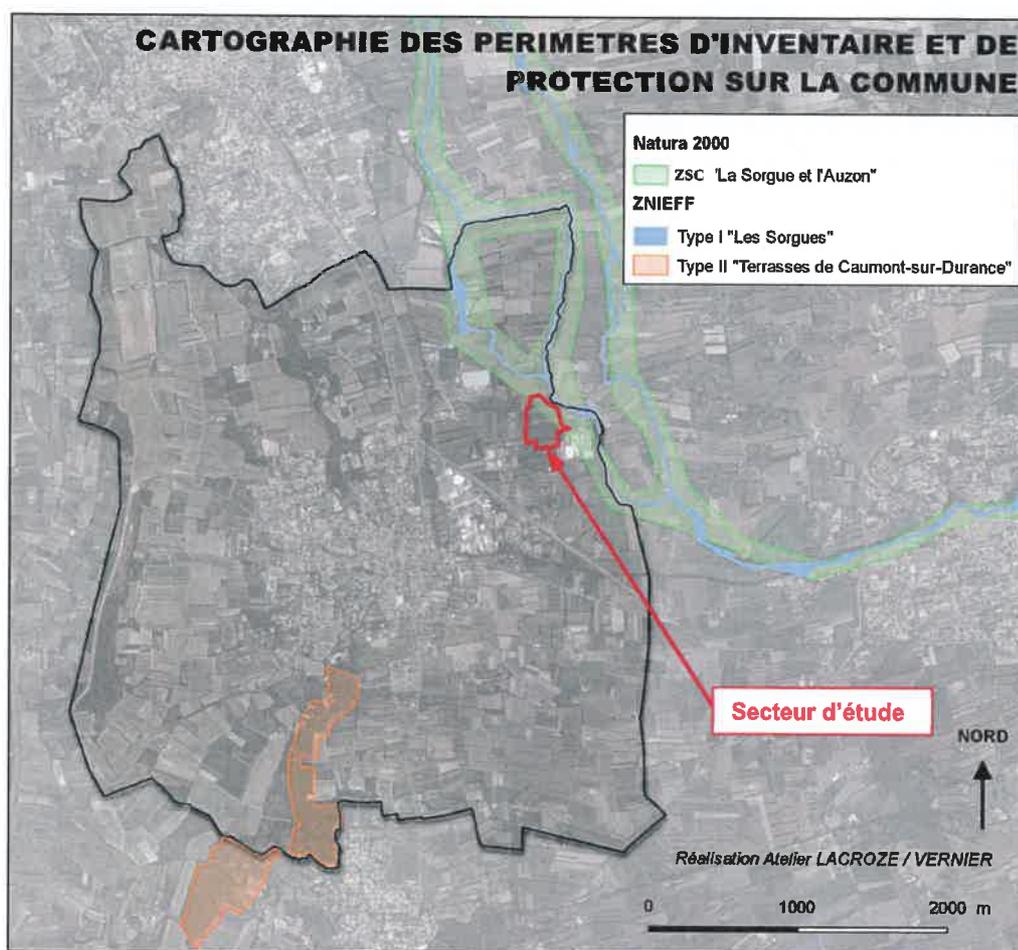
Rubrique 6 - Auto-évaluation

Nota : l'auto-évaluation s'appuie largement sur les documents du projet de la modification n°3 du PLU transmis par melanissimo et notamment :

- le rapport de présentation (pièce n°1) et plus particulièrement les incidences sur l'environnement à partir de la page 35 ;
- l'étude des sensibilités écologiques de la zone 3AU réalisée par le bureau d'études Auddicé Environnement annexé au rapport de présentation.

Incidences sur le milieu naturel et le site Natura 2000

Il s'agit d'une synthèse. Pour le détail, il convient de se reporter à l'étude des sensibilités écologiques comprise dans le dossier de modification du PLU joint par Melanissimo.



1- Etats des lieux et enjeux

Habitats naturels

La zone d'étude se situe sur la commune de Châteauneuf-de-Gadagne, dans la plaine comtadine, sous un climat typiquement méditerranéen. La géologie locale se compose d'alluvions de la basse-plaine du Rhône. La proximité de la Sorgue, ainsi que la présence de nombreux canaux qui en dérivent, induisent l'apparition de cortèges végétaux essentiellement mésophiles qui composent l'ensemble des habitats naturels du site.

L'influence méditerranéenne reste ici peu visible et les cortèges végétaux sont majoritairement médio-européens.

L'essentiel du site (plus de 50% de sa surface) est recouvert par des vergers de pommiers, plus ou moins intensifs. Dans leurs parties les plus à l'ouest apparaissent de nombreuses espèces hygrophiles dans les inter-rangs, comme les roseaux (*Phragmites australis*) ou la Guimauve sauvage (*Althaea officinalis*), traduisant la présence d'une forte hygrométrie du sol.

Quelques cultures annuelles séparent ces vergers. La présence d'un certain nombre d'espèces messicoles, parfois en abondance, comme le Coquelicot (*Papaver rhoeas*), la Linaira élatine (*Kickxia elatine*) ou la très rare et protégée Nigelle d'Espagne (*Nigella hispanica*) reflètent une certaine modération dans le travail du sol et l'utilisation d'intrants pour ces cultures. Quelques friches et quelques fourrés arbustifs mésophiles (dits médio-européens) se dispatchent çà et là. Leur présence est plus abondante dans l'extrême sud-ouest du site, secteur relativement humide encerclé par un petit canal.

Enfin, le couvert arboré du secteur est largement dominé par les Peupliers, de formation plus ou moins spontanée à l'est du site le long d'un canal (s'apparentant à une ripisylve méditerranéenne classique) ou plantée en alignement et séparant différentes parcelles agricoles.

Intitulé habitats	Code EUNIS	Code EUR Cahiers des Habitats	Zone humide (Arrêté juin 2008)	Enjeu régional	Surface (ha)	% de recouvrement	Enjeu local	Commentaires
Boisement rivulaire méditerranéen de peupliers, d'ormes et de frênes	G1.312	92A0	H	Assez Fort	0,55	6,3	Assez Fort	Le long du canal à l'est du site
Canaux	J5.4	-	H	Moderé	0,15	1,7	Moderé	Encerclent toute l'aire d'étude
Phragmitaie	D5.11	-	H	Moderé	0,05	0,6	Moderé	Essentiellement à l'ouest du site
Vergers intensifs envahis par le Phragmite et la Guimauve officinale	G1.D4 x D5.11	-	H	Moderé	0,39	4,4	Moderé	Bande relativement large sur toute la partie ouest des vergers
Fourrés mésophiles médio-européens	F3.11	-	p.	Faible	0,34	3,9	Moderé	Ça et là, deviennent plus abondants dans le sud-ouest du site
Mosaïque de friches mésophiles et de fourrés mésophiles médio-européens	F3.11 x E5.1	-	p.	Faible	0,11	1,3	Moderé	Petit secteur plus ou moins entretenu au centre du site
Alignements de peupliers	G5.1	-	p.	Faible	0,50	5,6	Faible	Séparent des parcelles agricoles, essentiellement au sud du site
Cultures annuelles	I1.1	-	p.	Faible	0,98	11,2	Faible	Séparent des verges, essentiellement au nord du site
Friches mésophiles	E5.1	-	p.	Faible	0,96	10,9	Faible	Zones herbeuses entre les parcelles
Haie	FA.1	-	p.	Faible	0,03	0,3	Faible	Ça et là
Vergers intensifs	G1.D4	-	p.	Faible	4,60	52,3	Faible	Cultures de pommiers. Habitat largement dominant sur site
Zone rudérale	E5.1	-	p.	Faible	0,03	0,3	Faible	Proche des habitations
Bâti	J1.2	-	-	Négligeable	0,04	0,5	Négligeable	-
Chemins	H5.61	-	-	Négligeable	0,06	0,7	Négligeable	-

Flore

Dans le cortège des espèces végétales observées, 14 taxons présentent un enjeu à l'échelle du projet en raison de leur situation patrimoniale suivant le rapport de hiérarchisation des enjeux flore de PACA réalisé par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen (Hiérarchisation des enjeux de conservation de la flore en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, LE BERRE M. & al., 2017).

Parmi eux, une seule est protégée : la Nigelle d'Espagne.

Le tableau ci-dessous présente toutes les espèces patrimoniales contactées.

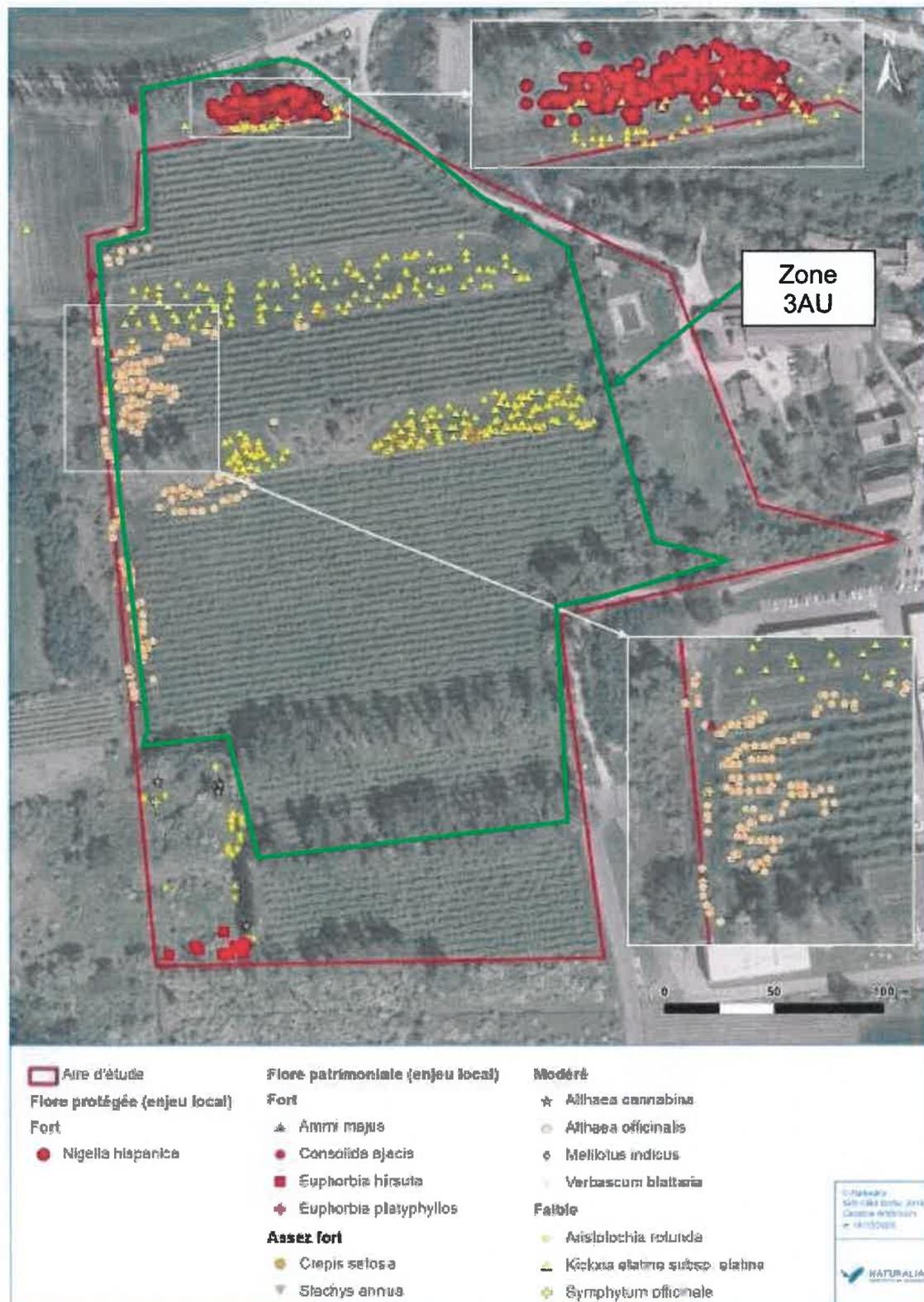
Taxon	Statut	Liste rouge	Niveau d'enjeu régional	Nombre d'individus	Niveau d'enjeu local	Commentaires
Nigelle d'Espagne <i>Nigella hispanica</i>	PN	VU PACA	Fort	100-200	Fort	Plusieurs centaines de pieds de cette espèce remarquable dans la culture au nord du site d'étude
Grand ammi <i>Ammi majus</i>	-	-	Fort	1-10	Fort	Quelques pieds isolés en bord de culture à l'ouest du site
Dauphine d'Ajax <i>Consolida ajacis</i>	-	-	DD	1-10	Fort	Quelques pieds isolés en bord de culture au nord du site
Euphorbe hirsute <i>Euphorbia hirsuta</i>	-	-	Fort	10-20	Fort	Plusieurs pieds dans la friche hygrophile en bord de canal tout au sud-ouest du site
Euphorbe à feuilles larges <i>Euphorbia platyphylla</i>	-	-	Fort	1-10	Fort	Quelques pieds en bord de culture tout à l'ouest du site
Crépide hérissée <i>Crepis setosa</i>	-	-	Assez Fort	1-10	Assez Fort	Quelques pieds çà et là
Epiaire annuelle <i>Stachys annua</i>	-	-	Assez Fort	20-50	Assez Fort	Plusieurs dizaines de pieds dans la culture au nord du site d'étude, en compagnie de la Nigelle d'Espagne
Guimauve à feuilles de cannabis <i>Althaea cannabina</i>	-	-	Moderé	20-50	Moderé	Plusieurs dizaines de pieds dans les friches hygrophiles à l'ouest du site
Guimauve officinale <i>Althaea officinalis</i>	-	-	Assez Fort	500-1000	Moderé	Plusieurs centaines de pieds dans les secteurs les plus humides des friches (à proximité des canaux), remontant dans les rangs des vergers à l'ouest du site
Mélilot d'Inde <i>Melilotus indicus</i>	-	-	Assez Fort	1-10	Moderé	Quelques pieds çà et là
Molène bistiaire <i>Verbascum bistaria</i>	-	-	Moderé	1-10	Moderé	Quelques pieds en bord de culture à l'est du site
Aristolochie à feuilles rondes <i>Aristolochia rotunda</i>	-	-	Moderé	20-50	Faible	Quelques pieds dans les friches hygrophiles çà et là
Linatre élatine <i>Kickxia elatine subsp. elatine</i>	-	-	DD	500-1000	Faible	Des centaines de pieds dans toutes les cultures annuelles
Consoude officinale <i>Symphytum officinale</i>	-	-	Moderé	1-10	Faible	Quelques pieds en bord de canaux

L'espèce floristique protégée contactée sur site, la Nigelle d'Espagne (*Nigella hispanica*), a fait l'objet d'une monographie ci-après. Les enjeux sont qualifiés de négligeables à forts.

Nigelle d'Espagne – <i>Nigella hispanica</i>		PR PACA VU PACA		
		Écologie : Cultures extensives sur calcaire.		
Répartition : Espèce ouest-méditerranéenne : France, Espagne. En France, essentiellement en Midi-Pyrénées jusque dans l'Aude. Quasi-éteinte dans l'Hérault et le Gard. Devient très rare en PACA : quelques stations dans le Vaucluse et les Bouches-du-Rhône.		Dynamique, menaces : Espèce vulnérable (liste rouge nationale) en nette régression, notamment à causes des facteurs suivants :		
<ul style="list-style-type: none"> Abandon des pratiques culturales traditionnelles ; Emploi d'herbicides dans les cultures annuelles ; Changement d'occupation des sols au détriment des espaces agricoles (aménagement divers, urbanisation). 				
Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Fort	Culture annuelle en limite nord de la zone d'étude	Plusieurs centaines de pieds (entre 100 et 200)	Bon état de conservation de la culture annuelle, issue d'un mode d'exploitation extensif	Fort

Cartographie des enjeux floristiques

Nota : l'aire d'étude est plus large que la zone 3AU ouverte à l'urbanisation. Les enjeux forts identifiés au Sud de la zone sont en dehors de la zone 3AU.



Faune : insectes et autres arthropodes

Trois espèces à enjeux ont été contactées sur site.

Zerynthia polyxena – Diane PN, DH IV, Rem. ZNIEFF, LRR, LC



Écologie : Espèce liée aux aristoloches avec une préférence pour *Aristolochia rotunda*. Tous les habitats accueillants ces plantes sont potentiellement favorables au papillon : prairies et lisières méso à hygrophiles, ripisylves, fossés...

Répartition : Espèce méditerranéo-asiatique, du Languedoc à l'Asie mineure. En France, elle est répartie dans l'ensemble de la zone méditerranéenne, mais demeure localisée et rarement abondante.

Dynamique, Menaces : L'urbanisation, le développement des infrastructures et l'aménagement des zones humides ont entraîné la disparition de nombreuses stations

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Modéré	Fossés humides principalement au sud-ouest de l'aire d'étude	Population reproductrice, une quinzaine de chenilles dénombrées	Habitat type en bon état de conservation	Modéré

Coenagrion mercuriale – Agrion de Mercure PN, DH II, Rem. ZNIEFF, LRR, NI



Écologie : L'espèce vit dans les petits cours d'eau permanents. Elle apprécie les eaux claires, oxygénées, ensoleillées, envahies de végétation hydrophyte.

Répartition : Répartie en Europe et en Afrique du nord. En France, elle est présente dans presque tous les départements, mais plus rare dans le nord et l'ouest.

Dynamique, Menaces : L'espèce est en forte régression au niveau européen, mais encore assez commune en France, notamment dans le sud. Elle reste menacée par la disparition de ses habitats.

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Modéré	Canaux humides à l'ouest	Une trentaine d'individus comptabilisés. Population reproductrice	Habitat type en bon état de conservation	Modéré

Gryllotalpa gryllotalpa – Courtilière commune Rem. ZNIEFF, LRR, NI



Écologie : Se retrouve dans une grande variété d'habitats : friches, plages vaseuses en bordure de cours d'eau, jardins cultivés, etc. En région méditerranéenne, elle fréquente essentiellement les habitats humides.

Répartition : Répartie en Europe et en Afrique du nord. En France, elle est présente dans presque tous les départements, mais plus rare en Provence.

Dynamique, Menaces : Autrefois répandue et considérée comme nuisible aux cultures, elle a été victime des pesticides et des méthodes d'agricultures intensives. Elle est classée aujourd'hui comme quasi-menacée (NT) dans la liste rouge régionale.

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Assez fort	Lisières humides	Un individu chanteur entendu	Habitat type en bon état de conservation	Faible

Faune : amphibiens

Une seule espèce à enjeu a été contactée dans l'aire d'étude, la Rainette méridionale. Cette espèce volontiers sinanthrope se retrouve jusqu'aux abords des habitations humaines et de leurs jardins, pourvus qu'ils soient dotés d'un point d'eau.

Hyla meridionalis – Rainette méridionale		PN, DH, IV, LRR, LC		
		<p>Écologie : Localement abondante dans les marais littoraux, elle est fréquente à l'intérieur des terres, autour des points d'eau en garrigue, en zone agricole ou encore dans les zones urbanisées.</p> <p>Répartition : Aire de distribution assez réduite : Europe, sud de la péninsule Ibérique et France (frange littorale méditerranéenne, Aquitaine et littoral atlantique).</p> <p>Dynamique, Menaces : L'espèce est à minima stable dans l'ensemble de l'aire méditerranéenne. La disparition d'un réseau de zones humides et l'empoisonnement peuvent faire chuter les populations localement.</p>		
Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Modéré	Occupe essentiellement les secteurs bénéficiant d'un bon ensoleillement : riches buissonnantes, haies, iris, phragmites, lisières forestières...	Très faible densité d'individus. Un seul mâle chanteur contacté à proximité de l'aire d'étude. Reproduction potentielle sur site à la faveur des différents canaux.	Habitats en bon état de conservation pour cette espèce assez peu exigeante. Les traitements phytosanitaires employés peuvent toutefois expliquer sa très faible densité locale.	Faible

Faune : reptiles

Une seule espèce à enjeu a été contactée dans l'aire d'étude, la Couleuvre de Montpellier

Malpolon monspessulanus - Couleuvre de Montpellier		PN, LRR, NT		
		<p>Écologie : Espèce ubiquiste qui affectionne les milieux ouverts et écotones qui offrent des abris potentiels. Sa thermophilie est un facteur limitant.</p> <p>Répartition : Répartition ibéro-occitane. En France, l'espèce est inféodée uniquement au climat méditerranéen et se cantonne au sud-est du territoire. Elle occupe l'ensemble des départements méditerranéens.</p> <p>Dynamique, Menaces : Elle voit son habitat de plus en plus fragmenté et subit une importante mortalité routière.</p>		
Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Modéré	L'espèce semble concentrée sur la partie nord de l'aire d'étude, à la faveur des habitats les plus ensoleillés et les plus thermophiles. Occupe notamment les friches et les diverses lisières.	L'espèce a été contactée à 3 reprises sur l'aire d'étude dont un couple fixé sur un gîte de reproduction artificiel.	Mosaïque paysagère en assez bon état de conservation sur sa partie nord.	Modéré

Faune : oiseaux

Outre les espèces communes protégées, les espèces aviennes mises en évidence et présentant un enjeu de conservation régional important, supérieur ou égal à un niveau modéré, font l'objet d'une monographie détaillée ci-après. Certaines, du fait de leur fréquentation seulement ponctuelle et en survol du site, ne sont pas affichées dans ce document.

Hirundo rustica – Hirondelle rustique PN, LRN, NT, LRR, NT



Écologie : nécessite la présence d'espaces dégagés comme les terres agricoles et les zones humides pour son alimentation. Très dépendante de l'homme et de ses constructions, elle affectionne les fermes et les villages ruraux où elle trouve les espaces confinés (écuries, étables, granges, garages et autres lavoirs) où elle peut construire son nid.

Répartition : l'espèce est présente dans tous les milieux en dessous de 800 mètres d'altitude. Rare en ville du fait de l'éloignement des zones de chasse et de la rareté des sites de nidification.

Dynamique, Menaces : en très forte régression en France et globalement en Europe. L'agriculture intensive et les pesticides ont très largement participé à la chute des populations. La mutation des vieux habitats ruraux en résidences limite la disponibilité en sites de reproduction.

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés dans l'aire d'étude	Représentativité et statut biologique local	État de conservation local	Enjeu local
Modéré	Ensemble des milieux ouverts et semi-ouverts de l'aire d'étude principale et fonctionnelle.	Moins de 5 individus. Alimentation.	Sites d'alimentation majoritairement composés de vergers cultivés en intensif.	Faible

Falco subbuteo – Faucon hobereau PN, LRN, LC, LRR, LC



Écologie : affectionne les zones boisées de tout type (lisières, forêts, bocages, vallées, ripisylves). Estivant nicheur, il se nourrit aussi bien de passereaux que d'insectes.

Répartition : présent dans toute l'Europe, c'est en Finlande, en Espagne et en France que les populations seraient les plus importantes avec des effectifs compris entre 7 000 et 10 000 couples pour ce dernier pays. La région PACA compterait entre 260 à 400 couples.

Dynamique, Menaces : s'il semble que l'espèce progresse en région PACA, la fluctuation importante des effectifs d'une année sur l'autre rend difficile l'évaluation d'une tendance. La régression des gros insectes est un facteur limitant pour l'espèce, et en contexte de plaines, la disparition du bocage associé au déboisement est un facteur de régression non négligeable.

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés dans l'aire d'étude	Représentativité et statut biologique local	État de conservation local	Enjeu local
Modéré	Ensemble de l'aire d'étude principale et fonctionnelle.	1 individu (min). Alimentation.	Bocage, bosquets et ripisylve en bon état de conservation, mais les vergers sont cultivés en intensif.	Faible

Upupa epops – Huppe fasciée PN, LRN, LC, LRR, LC



Écologie : fréquente les zones agricoles extensives, les friches, les collines en cours de fermeture, riches en arbres sénescents ou morts.

Répartition : espèce d'affinité méditerranéenne, elle se rencontre dans toute l'Europe méridionale. En France, l'effectif national est estimé entre 20 000 et 30 000 couples. En PACA, l'espèce se rencontre dans toute la région, mais en densité modeste.

Dynamique, Menaces : l'espèce est en diminution en France depuis les années 1970. Le déclin de l'espèce vient essentiellement des changements de pratiques agricoles et de la fermeture des milieux.

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés dans l'aire d'étude	Représentativité et statut biologique local	État de conservation local	Enjeu local
Modéré	Bocage, bosquets et ripisylve en dehors des aires d'étude pour la reproduction et ensemble des milieux cultivés pour l'alimentation.	1 mâle chanteur (min) à proximité des aires d'étude. Alimentation probable.	Bocage, bosquets et ripisylve en bon état de conservation hors aires d'étude, mais les sites d'alimentation sont cultivés en intensif.	Faible

Faune : mammifères

Deux espèces à enjeux ont été contactés : le murin à oreille échançrée et le petit murin.

Myotis emarginatus – Murin à oreilles échançrée PN, DHII IV, LRR : LC



Écologie : Habitats assez variés, avec globalement une préférence pour les biotopes présentant une diversité de structure avec de nombreux arbres et arbustes (Dietz *et al*, 2009).

Répartition : En France, il est noté dans les 22 régions du territoire, mais avec de fortes disparités géographiques et saisonnières (SFPEM 2007). En région PACA, bien que l'espèce demeure rare, les populations régionales sont importantes pour sa conservation (DREAL, 2009).

Dynamique, Menaces : Sensible aux modifications de son environnement, à la disparition du bocage, au dérangement dans les cavités d'hibernation et à la multiplication des infrastructures routières (collision).

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Assez fort	Quelques enregistrements en limite de l'aire d'étude au sein des boisements rivulaires de la Sorque	Densités faibles, individus en alimentation et déplacement	Habitat type en bon état de conservation	Assez fort

Myotis blythii - Petit murin PN, DHII IV, LRR : NI



Écologie : Il est plutôt attaché aux paysages ouverts et chauds, les plateaux karstiques, les zones agricoles extensives, contrairement au Grand murin qui préfère les zones boisées

Répartition : En France, il occupe toute la moitié sud du pays, mais sa répartition reste mal définie. En région PACA, il est assez commun en plaine et en colline.

Dynamique, Menaces : Il est menacé par la perte de ses habitats de chasse, progressivement remplacés par des zones agricoles intensives, ou par un dérangement accru des colonies en gîte

Enjeu régional	Localisation et habitats occupés	Représentativité locale et part fonctionnelle	État de conservation	Enjeu local
Faible	Quelques enregistrements en limite de l'aire d'étude au sein des boisements rivulaires de la Sorque	Densités faible, population en alimentation et déplacement	Habitat type en bon état de conservation	Assez fort

Cartographie synthétique des enjeux écologiques



2- Evaluation des impacts du projet

Impacts sur les habitats naturels

Habitat	Statut sur l'aire d'étude et niveau d'expos local	Description de l'impact	Type d'impact	Chantier / Exploitation / Réhabilitation	Durée de l'impact	Portée de l'impact	Évaluation de l'impact	Surface concernée (ha)	Nécessite de mesures
Boisement rivulaire méditerranéen de peupliers, d'ormes et de frênes	Assez Fort	Abattage d'arbres, imperméabilisation du sol	Direct	Chantier, Exploitation	Permanente	Locale	Moderé Habitat d'intérêt communautaire mais surface modeste	0,55	Oui
Canaux	Moderé	Imperméabilisation du sol	Direct et indirect	Chantier, Exploitation	Permanente	Locale	Moderé Surface minime sur les emprises directes mais impact potentiel sur tout l'aval du bassin versant	0,15	Oui
Phragmitaie	Moderé	Imperméabilisation du sol	Direct	Chantier, Exploitation	Permanente	Locale	Négligeable Surface très faible	0,05	Non
Vergers intensifs envahis par le Phragmite et la Guimauve officinale	Moderé	Imperméabilisation du sol	Direct	Chantier, Exploitation	Permanente	Locale	Faible Surface modeste	0,39	Non
Fourrés mésophiles médio-européens	Moderé	Défrichage, imperméabilisation du sol	Direct	Chantier, Exploitation	Permanente	Locale	Faible Surface modeste	0,34	Non
Mosaïque de friches mésophiles et de fourrés mésophiles médio-européens	Moderé	Défrichage, imperméabilisation du sol	Direct	Chantier, Exploitation	Permanente	Locale	Négligeable Surface très faible	0,11	Non
Alliements de peupliers	Faible	Abattage d'arbres, imperméabilisation du sol	Direct	Chantier, Exploitation	Permanente	Locale	Très Faible Surface modeste	0,50	Non
Cultures annuelles	Faible	Imperméabilisation du sol	Direct	Chantier, Exploitation	Permanente	Locale	Très Faible Surface modeste	0,68	Non
Friches mésophiles	Faible	Imperméabilisation du sol	Direct	Chantier, Exploitation	Permanente	Locale	Très Faible Surface modeste	0,96	Non
Hêles	Faible	Défrichage, imperméabilisation du sol	Direct	Chantier, Exploitation	Permanente	Locale	Négligeable Surface très faible	0,03	Non

Impacts sur la flore

Taxon	Statut sur l'aire d'étude et niveau d'expos local	Description de l'impact	Type d'impact	Chantier / Exploitation / Réhabilitation	Durée de l'impact	Portée de l'impact	Évaluation de l'impact	Nécessite de mesures
Nigelle d'Espagne <i>Nigella hispanica</i>	Fort Espèce protégée sur l'ensemble du territoire français	Destruction directe d'individus	Direct	Chantier / Exploitation	Permanente	Locale à départementale. Espèce en très forte régression	Faible 1-10 individus	Oui
Grand ammi <i>Ammi majus</i>	Fort	Destruction directe d'individus	Direct	Chantier / Exploitation	Permanente	Locale	Moderé 1-10 individus	Oui
Dauphinelle d'Ajax <i>Consolida ajacis</i>	Fort	Destruction directe d'individus	Direct	Chantier / Exploitation	Permanente	Locale	Moderé 1-10 individus	Oui
Euphorbe hirsute <i>Euphorbia hirsuta</i>	Fort	Destruction directe d'individus	Direct	Chantier / Exploitation	Permanente	Locale	Moderé 10-20 individus	Oui
Euphorbe à feuilles larges <i>Euphorbia platyphyllos</i>	Fort	Destruction directe d'individus	Direct	Chantier / Exploitation	Permanente	Locale	Moderé 1-10 individus	Oui
Crépide hérissée <i>Crepis setosa</i>	Assez Fort	Destruction directe d'individus	Direct	Chantier / Exploitation	Permanente	Locale	Faible 1-10 individus	Non
Epiaire annuelle <i>Stachys annua</i>	Assez Fort	Destruction directe d'individus	Direct	Chantier / Exploitation	Permanente	Locale	Moderé 20-50 individus	Oui

Châteauneuf-de-Gadagne - Modification n°3 PLU - Formulaire d'examen au cas par cas « ad hoc »

Taxons	Statut sur l'aire d'étude et niveau d'enjeu local	Description de l'impact	Type d'impact	Chantier / Exploitation / Réhabilitation	Durée de l'impact	Portée de l'impact	Évaluation de l'impact	Nécessité de mesures
Guimauve à feuilles de cannabis <i>Aithaea cannabina</i>	Modéré	Destruction directe d'individus	Direct	Chantier / Exploitation	Permanente	Locale	Faible 20-50 individus	Non
Guimauve officinale <i>Aithaea officinalis</i>	Modéré	Destruction directe d'individus	Direct	Chantier / Exploitation	Permanente	Locale	Modéré 500-1000 individus	Oui
Mélioi d'Inde <i>Melilotus indicus</i>	Modéré	Destruction directe d'individus	Direct	Chantier / Exploitation	Permanente	Locale	Très Faible 1-10 individus	Non
Molène blattaire <i>Verbascum blattaria</i>	Modéré	Destruction directe d'individus	Direct	Chantier / Exploitation	Permanente	Locale	Très Faible 1-10 individus	Non
Aristolochie à feuilles rondes <i>Aristolochia rotunda</i>	Faible	Destruction directe d'individus	Direct	Chantier / Exploitation	Permanente	Locale	Très Faible 20-50 individus	Non
Linaira élatine <i>Kickxia elatine subsp. elatine</i>	Faible	Destruction directe d'individus	Direct	Chantier / Exploitation	Permanente	Locale	Faible 500-1000 individus	Non
Consoeide officinale <i>Symphytum officinale</i>	Faible	Destruction directe d'individus	Direct	Chantier / Exploitation	Permanente	Locale	Très Faible 1-10 individus	Non

Impacts sur la faune

Taxons	Statut sur l'aire d'étude et niveau d'enjeu local	Description de l'impact	Type d'impact	Chantier / Exploitation / Réhabilitation	Durée de l'impact	Portée de l'impact	Évaluation de l'impact	Nécessité de mesures	
Arthropodes									
Agrion de Mécène <i>Coenagrion mercuriale</i>	Reproduction dans les canaux à l'ouest	Modéré	Risque de destruction d'individus et des zones humides favorables à la reproduction.	Direct	Chantier / Exploitation (entretien des espaces interstitiels)	Permanent	Locale	Modéré	Oui
Courtilière commune <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	Reproduction (potentielle sur site)	Faible	Risque de destruction d'individus Altération/destruction de l'habitat (alimentation, reproduction)	Direct	Chantier / Exploitation (entretien des espaces interstitiels)	Permanent	Locale	Faible	Oui
Diane <i>Zerynthia polytrix</i>	Reproduction	Modéré	Destruction d'individus Altération/destruction de l'habitat (alimentation, reproduction)	Direct	Chantier	Permanent	Permanent	Modéré	Oui
Amphibiens									
Espèces d'amphibiens communs protégés (Crapaud épineux, Grenouille « verte »)	Reproduction, alimentation et transit	Faible	Destruction et déplacement d'individus Destruction et altération d'habitats fonctionnels et de reproduction	Direct / Indirect	Chantier / Exploitation	Temporaire / Permanent	Locale	Faible	Oui
Rainette méditerranéenne <i>Hyla meridionalis</i>	Reproduction, alimentation et transit	Faible	Destruction et déplacement d'individus Destruction et altération d'habitats fonctionnels et de reproduction	Direct / Indirect	Chantier / Exploitation	Temporaire / Permanent	Locale	Faible	Oui
Reptiles									
Espèces de reptiles communs protégés (Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Orvet fragile, Tarentule de Macrotanie)	Reproduction, alimentation et transit	Faible	Destruction et déplacement d'individus Destruction et altération d'habitats fonctionnels et de reproduction	Direct / Indirect	Chantier / Exploitation	Temporaire / Permanent	Locale	Faible	Oui
Couleuvre de Montpellier <i>Macropis masoni farus</i>	Reproduction, alimentation et transit	Modéré	Destruction et déplacement d'individus Destruction et altération d'habitats fonctionnels et de reproduction	Direct / Indirect	Chantier / Exploitation	Temporaire / Permanent	Locale	Modéré	Oui

Châteauneuf-de-Gadagne - Modification n°3 PLU - Formulaire d'examen au cas par cas « ad hoc »

Taxons	Statut sur l'aire d'étude et niveau d'enjeu local	Description de l'impact	Type d'impact	Changer / Exploitation / Réhabilitation	Durée de l'impact	Portée de l'impact	Évaluation de l'impact	Nécessité de mesures
Avifaune								
Avifaune nicheuse commune ou à statut de protection (Bouscarle de Collé, Fauvette mélanocéphale, Faucon crécerelle, Pic épeche, Verdier d'Europe, etc.)	Nicheur, alimentation et transit	Faible	Destruction et dérangement d'individus Destruction et altération d'habitats fonctionnels et de reproduction Création d'une zone de répulsion autour des emprises	Direct / Indirect	Chantier / Exploitation	Temporaire / Permanent	Locale	Faible Oui
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	Nicheur, alimentation et transit	Moyen	Destruction et dérangement d'individus Destruction et altération d'habitats fonctionnels et de reproduction Création d'une zone de répulsion autour des emprises	Direct / Indirect	Chantier / Exploitation	Temporaire / Permanent	Locale	Moyen Oui
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	Alimentation et transit	Faible	Dérangement d'individus Altération d'habitats fonctionnels	Direct / Indirect	Chantier / Exploitation	Temporaire / Permanent	Locale	Faible Oui
Falco hobereau <i>Falco subbuteo</i>	Alimentation et transit	Faible	Dérangement d'individus Altération d'habitats fonctionnels	Direct / Indirect	Chantier / Exploitation	Temporaire / Permanent	Locale	Faible Oui
Huppe fasciée <i>Upupa epops</i>	Alimentation et transit	Faible	Altération d'habitats fonctionnels	Direct / Indirect	Chantier / Exploitation	Temporaire / Permanent	Locale	Faible Oui
Mammifères								
Cortège de chiroptères communs et peu communs Groupe des Pipistrellus, Vespère de Savi, Oryzoté gris, Noctule de Leisler, Moisson de Costoni, Murin de Daubenton	Déplacement, alimentation, possibilité de gîte au niveau des arbres à cavités	Moyen	Destruction d'habitat secondaire (chasse / transit) Destruction d'habitats de gîte pour les espèces cavicoles (arbres à cavités) Destruction d'individus (potentiellement présents au sein des arbres à cavités)	Direct	Chantier / Exploitation	Temporaire / Permanent	Locale	Faible Oui Des impacts plus importants sont envisageables si des colonies sont existantes au sein des arbres à cavités

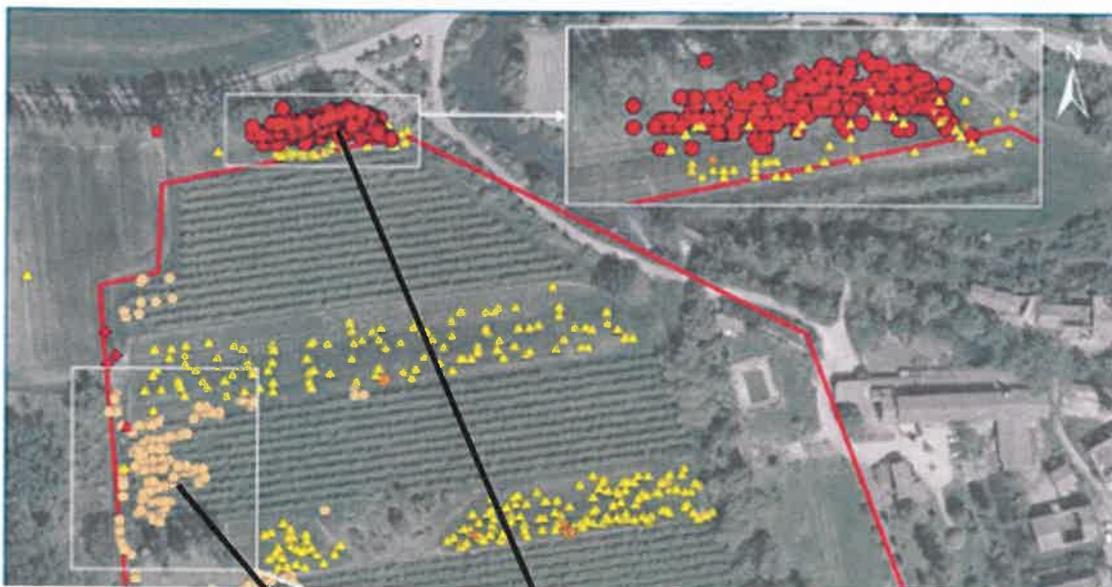
Taxons	Statut sur l'aire d'étude et niveau d'enjeu local	Description de l'impact	Type d'impact	Changer / Exploitation / Réhabilitation	Durée de l'impact	Portée de l'impact	Évaluation de l'impact	Nécessité de mesures
Murin à oreilles écharnées <i>Myotis emarginatus</i>	Déplacement, alimentation Aucune possibilité de gîte	Assez fort	Destruction d'habitats de chasse secondaires (les habitats les plus favorables que sont les bosquets riverains sont exclus des emprises projetées)	Direct / Indirect	Chantier / Exploitation	Temporaire / Permanent	Locale	Faible Oui. Il convient de s'assurer de laisser une zone tampon entre les habitats de chasse favorables (bosquets riverains de la sorgue) et les emprises.

3- Mesures d'évitement, de réduction et recommandations

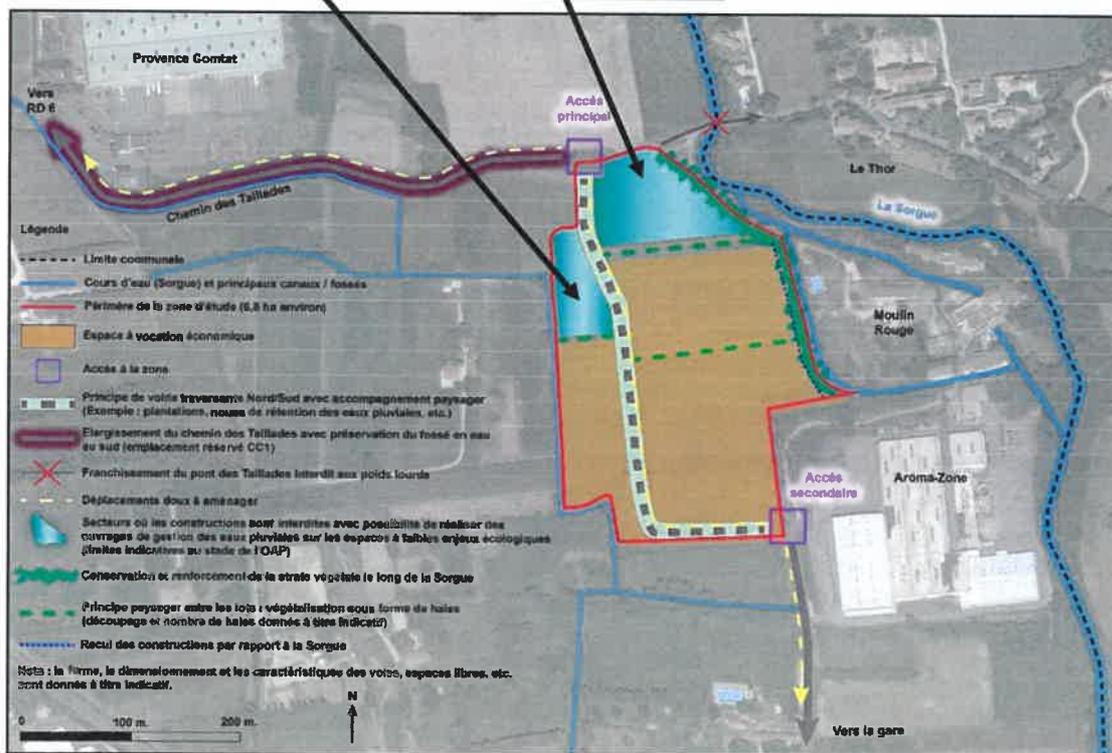
Evitement

- Eviter les secteurs en limite nord et ouest pour favoriser le développement des plantes messicoles. Il s'agit notamment des stations de la Nigelle d'Espagne identifiées en enjeu local fort. La commune a identifié des zones d'inconstructibilité dans les OAP comprenant notamment ce secteur.

Extrait du relevé floristique sur le site (enjeu local fort en rouge)



Extrait de l'OAP



- garder une marge de recul vis-à-vis du réseau des Sorgues d'au moins 10 mètres depuis la berge. Cette marge de recul est instituée dans le règlement à l'article 5 de la zone 1AUE (cf. page 71 du règlement joint par melanissimo, pièce 4) ;
- garder une marge de recul de 6 mètres au minimum avec le ruisseau à l'ouest. Cette marge de recul est instituée dans le règlement à l'article 5 de la zone 1AUE (cf. page 71 du règlement joint par melanissimo, pièce 4) ;
- conserver les arbres à cavités identifiés.

Réduction

- adapter les plannings des travaux afin d'éviter la période de nidification lors des travaux lourds (débroussaillement, abattage, décapage de la couche arable). Réaliser ces opérations entre mi-août et fin mars – lors du projet opérationnel ;
- limiter la surface d'emprise des travaux au strict minimum et mettre en défens les secteurs à conserver et ou sensible (ripisylve, réseau hydrographiques, haies périphériques) - lors du projet opérationnel ;
- planter des essences adaptées (Une liste des essences végétales à planter est présentée à la fin du règlement du PLU page 108 et suivantes) dans la bande de recul vis-à-vis du réseau hydrographique de sorte à redensifier et/ou créer une ripisylve d'essences adaptées et locales dans le but de créer un linéaire fonctionnel pour la faune. Le choix des essences sera validé par un écologue ;
- planter un alignement d'arbres le long de la desserte centrale avec des essences adaptées et locales conformément aux OAP. Le choix des essences sera validé par un écologue ;
- planter des haies entre les lots comme indiqué dans l'OAP en respectant la liste des espèces végétales présentée page 108 et suivante du règlement du PLU ;
- réaliser les opérations d'abattage et de débroussaillement de manière adaptée aux problématiques écologiques (vitesse réduite, débroussaillement centripète (en partant du centre de la parcelle et en finissant sur les bords pour ne pas piéger les individus et limiter la mortalité, etc.) ;
- le règlement du PLU prévoit également 15% d'espaces verts à la parcelle et 10% en espaces verts communs (cf. article 12 du zonage 1AUE). Une liste des essences végétales à planter est présentée à la fin du règlement page 108 et suivantes. Les plantations devront respecter strictement les essences qui y sont mentionnées ;
- mettre en place des gîtes à chiroptères et des nichoirs à oiseaux cavernicoles au droit des arbres conservés, de la ripisylve de la Sorgues et des plantations. Les constructions devront intégrer deux gîtes par tranches de 100 m² de surfaces imperméabilisées au sol ;
- adapter les éclairages des futurs aménagements afin d'éviter les lumières intrusives la nuit. Pour cela, il est recommandé que le type d'éclairage installé soit équipé d'une horloge (ou calculateur astronomique), permettant de programmer les périodes

d'éclairages, et garantir une extinction durant la majorité de la nuit. Les luminaires devront avoir une forme adaptée afin de diffuser la lumière vers le sol et limiter au maximum les pertes de lumière en direction de l'espace aérien. De plus, il est recommandé de réduire le nombre de luminaires au strict minimum, en instaurant une distance minimum raisonnable entre les différentes sources. Il est recommandé d'opter pour des lampes à Sodium Haute Pression ou Sodium à Basse Pression (délivrant un spectre lumineux vers le rouge plutôt que le bleu), et de limiter leur intensité à moins de 100 W.

Recommandations / Accompagnement

- éviter le transport accidentel de graines ou de fragments (terres, résidus) qui peuvent participer à disperser les plantes envahissantes – lors du projet opérationnel ;
- pour les reptiles et surtout les amphibiens, adapter les plannings des travaux afin d'éviter les périodes d'hibernation et de reproduction. Les opérations de préparation des zones de stockage et de démarrage des travaux devront impérativement être réalisées entre mi-août et fin octobre ou entre début mars et fin mars – lors du projet opérationnel.
- l'accompagnement paysager de la voie de desserte et le traitement végétal des limites séparatives de lots sont précisés par le règlement de la zone 1AUE et des OAP.

4- Conclusion sur le milieu naturel et le site Natura 2000

Au regard des incidences principalement faibles à modérés sur la faune et la flore et des mesures d'évitement concrètes prises dans la modification du PLU pour les incidences fortes à modérés avec notamment des secteurs d'inconstructibilité au niveau des OAP, il est considéré que les incidences résiduelles seront négligeables à faibles.

En ce qui concerne le site Natura 2 000 « La Sorgue et L'Auzon), en plus des éléments précités concernant la faune et la flore, la marge de recul des constructions de 10 mètres par rapport aux berges de la Sorgue retenue dans le règlement du PLU et le maintien/renforcement de la ripisylve le long de la Sorgue prescrite dans l'OAP permettent de conclure que le projet n'est pas susceptible d'affecter de manière significative le site Nature 2000 situé en bordure Est de la zone 3AU.

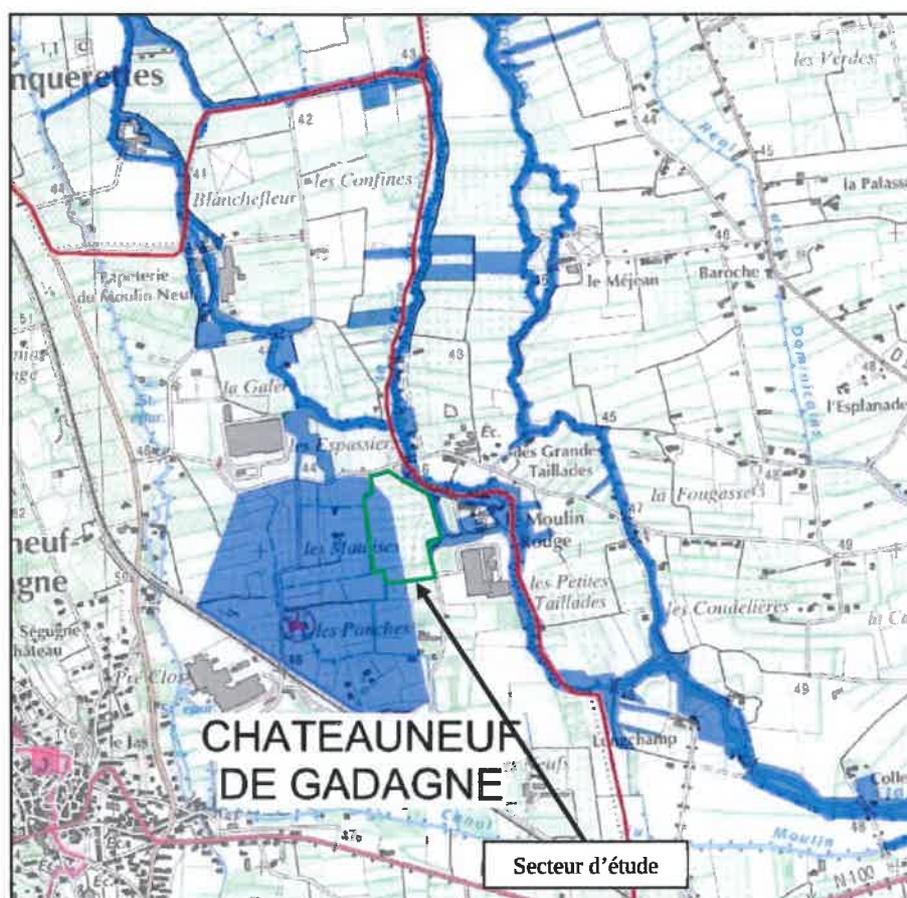
Incidences sur les zones humides

Le porter à connaissance complémentaire de mars 2013 fait mention de la présence de zones humides sur le territoire communal.

Elle concerne le réseau des Sorgues (zonage Nco dans le PLU dans lequel toute nouvelle construction est interdite) et une vaste étendue qui concerne la zone agricole du PLU (secteur Azh dans le PLU).

Sur la base de ce porter à connaissance, la zone 3AU du PLU ouverte à l'urbanisation était concernée par des zones humides sur une partie de sa superficie à l'ouest. La zone humide à l'est correspondant au bras de la Sorgue se situe en limite extérieure de la zone 3AU.

Extrait de la carte du porter à connaissance



Dans le cadre des relevés de terrains réalisés, des enjeux concernant les zones humides ont été relevés (cf. pages 17 et 18 de l'étude environnementale jointe par melanissimo).

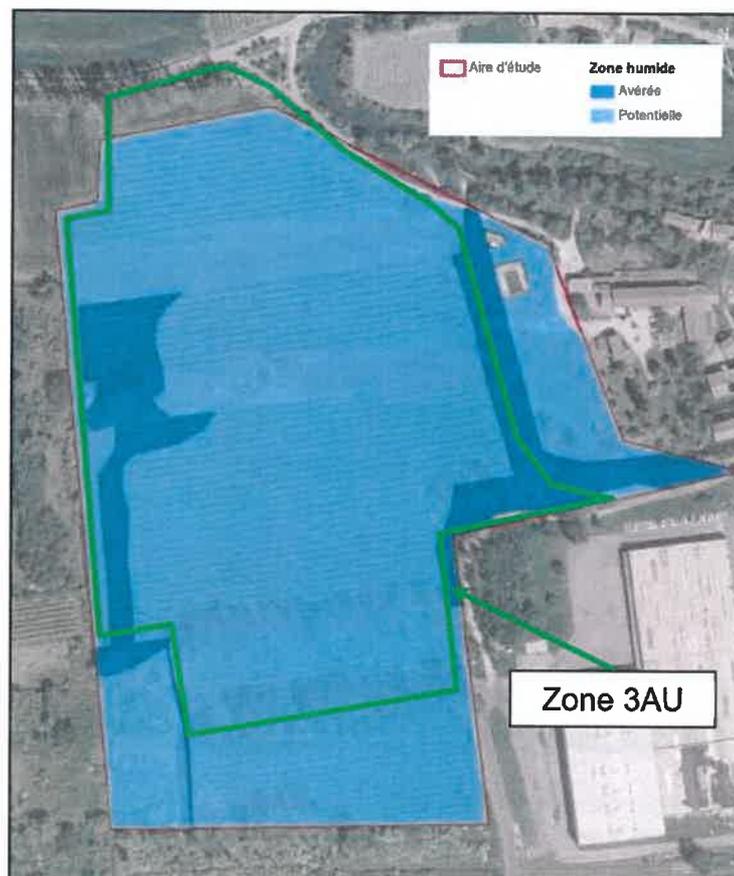
Les secteurs où se trouvent des zones humides avérées sont préservés au niveau du PLU :

- En ce qui concerne le bras de Sorgue en zone humide en limite extérieure à l'est de la zone 3AU, le recul des constructions de 10 mètres imposé dans le règlement du PLU (article 1AUE 5) et la conservation/renforcement de la ripisylve reportée dans

l'OAP (cf. pièce 3 jointe par melanissimo, pages 26 à 31) permettront de préserver les zones humides de bords de Sorgue.

- Pour les enjeux avérés relevés à l'ouest de la zone, un secteur d'inconstructibilité est reporté sur le schéma de l'OAP.

Identification des zones humides suite aux visites de terrain

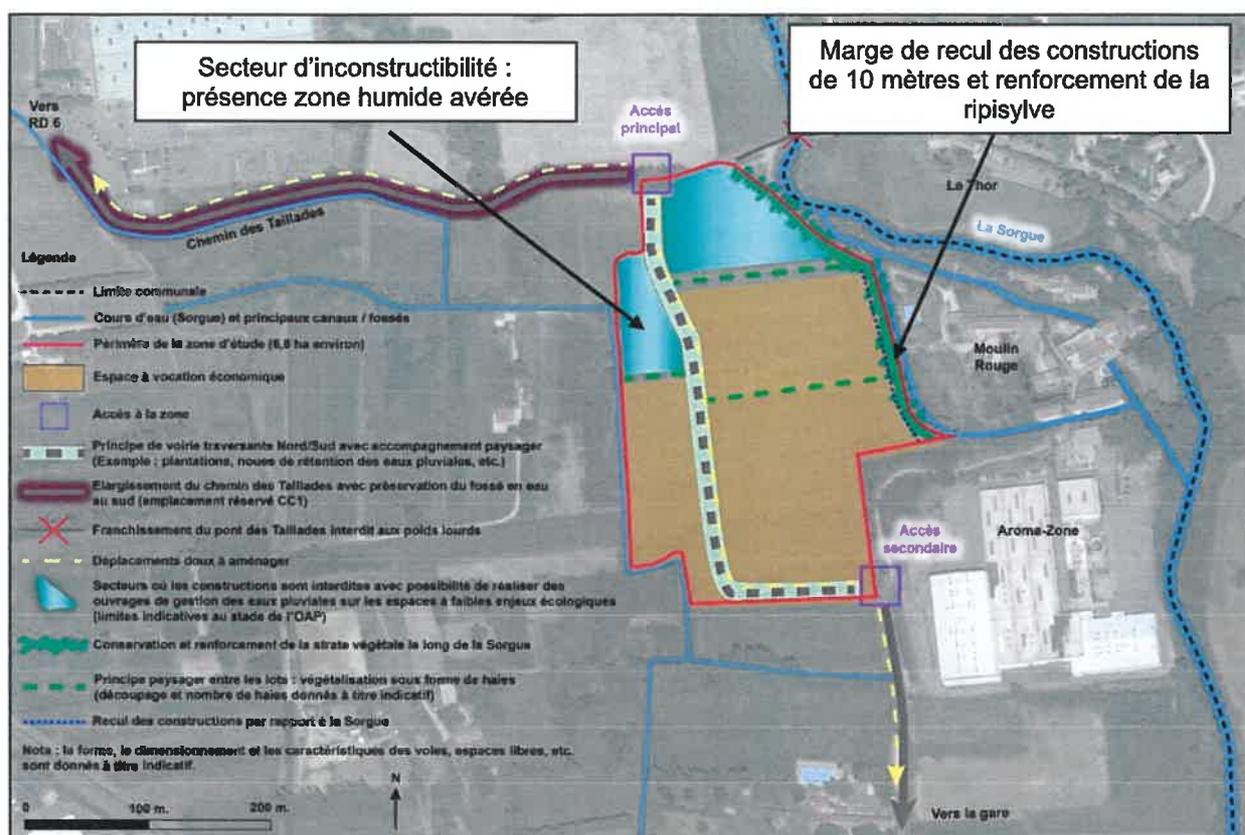


Source : Naturalia

Nota : l'aire d'étude du relevé des zones humides est plus large que le périmètre de la zone 3AU ouverte à l'urbanisation.

Au regard des mesures d'évitement prises par l'instauration d'une marge de recul des constructions de 10 mètres par rapport aux berges de la Sorgue retenue dans le règlement du PLU, le maintien/renforcement de la ripisylve le long de la Sorgue et la détermination d'un secteur d'inconstructibilité dans l'OAP permettent de conclure que le projet n'aura pas d'incidences notables sur les zones humides.

Extrait de l'OAP



Incidences sur la consommation d'espaces agricoles

La zone 3AU du PLU (classée en zone UE auparavant dans le POS) représentant 6,8 ha environ est constituée principalement d'anciens vergers aujourd'hui à l'abandon. Ces terrains n'ont plus de vocation agricole.

L'ouverture à l'urbanisation de la zone 3AU respecte les objectifs de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain énoncées dans le PADD du PLU. La commune avait décidé de maintenir cette zone dans le PLU et avait restitué à la zone agricole une zone du POS à vocation d'activités économiques de 21 ha.

Extrait du PADD du PLU approuvé en 2017 :

«...

Pour les zones à vocation d'activités : la commune maintient la zone UE du POS d'une superficie de 6,8 ha environ destinée à une zone d'activités intercommunale. Le potentiel résiduel du POS à vocation d'activités, représentant 21 ha environ, est restitué à la zone agricole.

En résumé, pour les quinze ans à venir, le projet de PLU pourrait consommer :

- 20 ha environ à vocation d'habitat et d'équipements publics ou collectifs,
- 6,8 ha environ à vocation d'activités.

➤ *Une urbanisation moins consommatrice d'espace*

Le projet de PLU, pour les quinze prochaines années, prévoit une consommation totale de 26,8 ha environ dont le projet de zone d'activités intercommunale qui représentent 6,8 ha environ soit 20 ha environ à vocation d'habitat et d'équipements publics/collectifs.

Entre 2000 et 2015, 28,4 ha environ ont été consommés pour les zones à vocation d'habitat et d'équipements publics/collectifs soit 1,9 ha/an en moyenne (1,3 ha/an au maximum entre 2016 et 2030).

De plus, la commune retient une densité moyenne de 18/20 logements à l'hectare sur les zones AU du PLU.

Cette densité est largement supérieure à celle constatée sur la commune. En effet, l'analyse du tissu urbain fait apparaître que les opérations d'aménagement (lotissement dans la plupart des cas) représentent une densité de 10 à 15 logements/ha dans le meilleur des cas et les densités peuvent descendre jusqu'à 5 logements à l'hectare dans les zones d'habitat diffus. »

Nota : la commune a engagé un projet de Zone Agricole Protégée (ZAP) en voie de finalisation qui engloberont les parcelles au nord, à l'ouest et au sud de la zone 3AU (qui devient 1AUE).

D'autre part, la zone 3AU est inscrite au Schéma de Cohérence Territorial (SCOT) du bassin de vie de Cavaillon, Coustellet, L'Isle-sur-la-Sorgue approuvé le 20 novembre 2018

Elle est inscrite au SCOT comme « espaces économiques de proximité destinés à l'implantation de TPE/PME et PMI recherchant des lots de taille moyenne, adaptés à leurs besoins et dont la localisation au plus près des polarités secondaires ou des villages leur permet de rayonner au sein de leur bassin d'activité principale. »

Compatibilité de l'ouverture à l'urbanisation de la zone 3AU avec l'orientation n°3 du DOG

Objectif 3.4 : hiérarchiser, dimensionner et qualifier l'offre foncière dédiée aux activités économique

Le SCOT identifie les besoins fonciers en matière d'activités économiques à deux niveaux :

- les espaces économiques structurants de rang 1 et 2 sont destinés à accueillir des unités de grande taille, motrices de l'économie du bassin de vie et présentant un caractère stratégique pour le territoire ;
- les espaces économiques de proximité de rang 3 et 4 destinés à l'implantation de TPE/PME/PMI recherchant des lots de taille moyenne, adaptés à leur besoin et dont la localisation au plus près des polarités secondaires ou des villages leur permet de rayonner au sein de leur bassin d'activité principale.

La zone 3AU ouverte à l'urbanisation dans le cadre de la présente modification n°3 du PLU constitue un espace économique de rang 3 dans la hiérarchisation établie par le SCOT.

Tableau extrait de l'objectif 3.4 du DOG du SCOT

Polarité économique	Capacité foncière totale (ha)	Capacité à court terme (ha)	Capacité à moyen et long terme (ha)
Fonction économique structurante	152,5	81,0	71,5
Rang 1	107,5	62,5	45,0
Cavaillon	102,5	62,5	40,0
Cheval-Blanc	5,0		5,0
Rang 2	45,0	18,5	26,5
Le Thor	17,5	16,5	1,0
L'Isle-Sur-La-Sorgue	27,5	2,0	25,5
Fonction économique de proximité	20,8	7,8	13,0
Rang 3	15,5	4,5	11,0
Châteauneuf-de-Gadagne	7,0		7,0
Cabrières-d'Avignon (Coustellet)	4,0		4,0
Oppède (Coustellet)	2,5	2,5	
Robion (Coustellet)	2,0	2,0	
Rang 4	5,3	3,3	2,0
Beaumettes	1,8	1,8	
Mérindol/ Puget/ Lauris	2,0		2,0
Puyvert	1,0	1,0	
Taillades	0,5	0,5	
Capacité foncière totale (ha)	173,3	88,8	84,5
Part du total	100%	51%	49%

Le phasage dans le temps établi par le SCOT place le pôle économique de Châteauneuf-de-Gadagne comme un espace mobilisable à moyen/long terme.

L'ouverture à l'urbanisation de la zone 3AU s'inscrit dans une démarche intercommunale développée, le projet de pôle économique sur Châteauneuf-de-Gadagne représente un site nécessaire pour répondre à une demande d'implantation d'entreprises qui ne peut être satisfaite à ce jour au niveau du territoire de la communauté de communes Pays des Sorgues Mont de Vaucluse.

D'autre part, la zone 3AU représente une superficie de 6,8 ha environ soit 3,9% de la capacité foncière totale prévue au niveau du SCOT. Cette faible proportion ne remettra pas en cause l'équilibre générale instituée au niveau du SCOT entre les capacités foncières envisagées à court terme et celles envisagées à moyen/long terme.

L'ouverture à l'urbanisation de la zone 3AU est donc compatible avec les orientations économiques du SCOT.

Incidences sur le paysage

La question du paysage est un enjeu pour le secteur d'étude. Le passé agricole du site et la proximité de la Sorgue a créé une ambiance paysagère à prendre en considération dans le cadre de l'aménagement de la zone.

Les Orientations d'aménagement et de programmation, mettent en exergue les enjeux paysagers du secteur concerné et présente un parti paysager avec un certain nombre de principes à respecter pour conserver les caractéristiques paysagères du site et ainsi permettre une intégration du projet.

L'ouverture à l'urbanisation de la zone 3AU prévoit, entre autres, de mettre en valeur le bras de Sorgue présent à proximité immédiate ainsi que sa ripisylve, de gérer la rétention des eaux pluviales avec un traitement paysager, d'introduire des individus arborés, de créer des haies entre les lots, de conserver une part végétalisée dans les espaces communs (10% minimum) et dans les lots privatifs (15% minimum). Ces principes sont exposés dans les Orientations d'aménagement et de programmation (pièce 3) et le règlement (pièce 4).

Les mesures prises dans la modification du PLU pour l'intégration paysagère de la zone amène à conclure à des incidences faibles sur le paysage.

Incidences sur la collecte et la gestion des eaux pluviales

Les eaux de ruissellement liées à l'augmentation de l'imperméabilisation des sols engendrée par l'opération d'aménagement devront être prises en compte. La collecte des eaux pluviales devra faire l'objet d'aménagement spécifique, paysager et urbain, les espaces de rétention devront être sécurisés, facile d'accès et d'entretien. L'article 1AEU4 du règlement du PLU reprend ces exigences (pages 70 et 71 du règlement du PLU).

Incidences sur l'eau potable et l'assainissement des eaux usées

Le projet sera raccordé aux réseaux publics d'assainissement des eaux usées et d'alimentation en eau potable, les réseaux se trouvant à proximité du secteur d'étude.

La ressource en eau potable

Le système d'alimentation est intercommunal (Syndicat Mixte des Eaux Durance-Ventoux). La commune est alimentée par le captage d'eau potable communal situé à côté de la place du marché (2/3) et par le réseau du syndicat en provenance du Thor (1/3). Ce mélange est effectif depuis le 11 octobre 2018. Ces travaux permettent d'assurer une adéquation entre la ressource en eau et les besoins générés par le développement urbain de la commune.

La zone 3AU se situe en dehors des périmètres de protection (immédiat, rapproché ou éloigné) du captage d'eau potable.

La station d'épuration

Pour permettre un traitement optimal des eaux usées en répondant aux contraintes d'urbanisation et environnementales, la Communauté de Communes Pays des Sorgues Monts de Vaucluse a construit une nouvelle station d'épuration mise en service début 2021.

La charge à traiter par la nouvelle station d'épuration a été évaluée à 5 600 équivalent-habitants et celle-ci est implantée sur la parcelle attenante à l'ancienne station d'épuration, chemin des confines.

Le procédé de traitement qui a été choisi est de type « boues activées en aération prolongée ».

Ainsi, il a été la construction de 2 bassins, dont une partie de l'un d'eux est un bassin d'orage, ainsi que d'un local d'exploitation qui abrite entre autre l'équipement de déshydratation des boues.

L'eau traitée transite par une zone végétalisée avant de rejoindre le milieu récepteur, le canal du moulin de Gadagne qui se jette ensuite dans la Sorgue. Cette zone assure un traitement de finition de l'eau et permet de lisser le débit qui arrive à la rivière.

Au regard des travaux réalisés au niveau de la ressource en eau potable et de l'assainissement avec la construction d'une nouvelle station d'épuration calibrée pour prendre en compte le projet, l'ouverture à l'urbanisation de la zone 3AU n'aura pas d'incidence négative en terme de réseaux.

Incidences sur les risques naturels

Le risque inondation

Le Plan de Prévention des Risques Inondation Coulon-Calavon a été prescrit par arrêté préfectoral du 26 juillet 2002. Il est aujourd'hui en cours d'élaboration. Il concerne les communes : Apt, Beaumettes, Bonnieux, Cabrières d'Avignon, Caseneuve, Castellet, Caumont-sur-Durance, Cavaillon, Châteauneuf-de-Gadagne, Gargas, Gignac, Gordes, Goult, Joucas, L'Isle-sur-la-Sorgue, Lacoste, Le Thor, Les Taillades, Maubec, Ménerbes, Murs, Oppède, Robion, Roussillon, Rustel, Saint-Martin-de-Castillon, Saint-Pantaléon, Saint-Saturnin-les-Apt, Saignon, Viens et Villard.

L'instauration de ce futur PPRI se fonde sur les précédentes inondations qui ont pu être observées, ainsi que sur une étude hydrogéomorphologique.

En ce qui concerne la commune de Châteauneuf-de-Gadagne, un aléa faible est présent sur la plaine située à l'est du territoire communal. Il s'agit du lit majeur exceptionnel du Coulon-Calavon. La plaine agricole et plusieurs zones constructibles sont impactés par ce risque d'inondation.

Le secteur d'étude n'est pas concernée par le futur PPRI. Aucune étude ne fait état d'un débordement du bras de la Sorgue dans le secteur. En tout état de cause, le recul des constructions de 10 mètres par rapport à la berge de la Sorgue permet de prendre en considération cette éventualité.

Le risque retrait-gonflement des argiles

En application de l'article 68 de la loi ELAN du 23 novembre 2018, le décret du Conseil d'Etat n°2019-495 du 22 mai 2019 a créé une section du Code de la construction et de l'habitation spécifiquement consacrée à la prévention des risques de mouvements de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

L'objectif de cette mesure législative est de réduire le nombre de sinistres liés à ce phénomène en imposant la **réalisation d'études de sol préalablement à la construction dans les zones exposées au retrait-gonflement d'argile.**

La carte d'exposition doit permettre d'identifier les zones exposées au phénomène de retrait gonflement des argiles où s'appliquent les nouvelles dispositions réglementaires (zones d'exposition moyenne et forte).

L'arrêté ministériel du 22 juillet 2020 officialise le zonage proposé par une carte d'exposition jointe en page suivante. La commune de Châteauneuf-de-Gadagne se trouve en zone d'exposition moyenne à forte au retrait-gonflement des argiles sur son territoire.

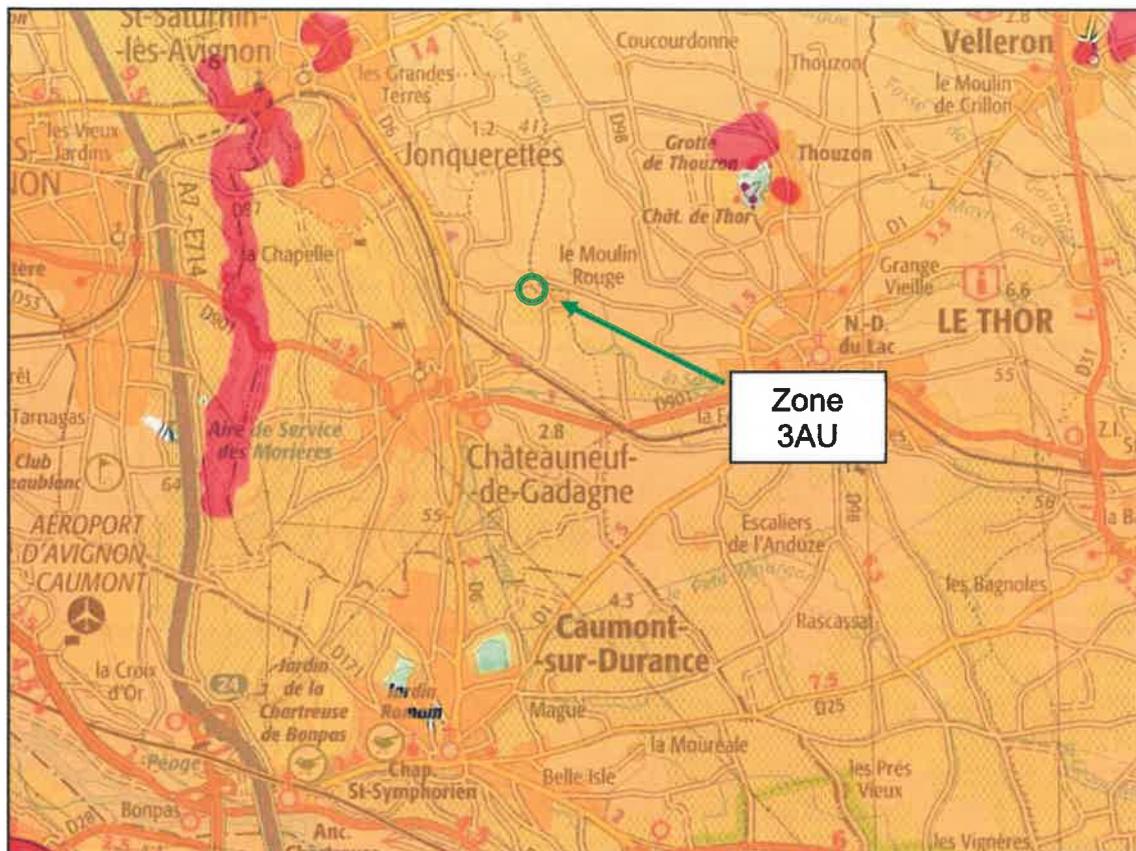
Le décret n° 2019-495 du 22 mai 2019 impose **la réalisation de deux études de sol dans les zones d'exposition moyenne ou forte au retrait-gonflement des argiles :**

- à la vente d'un terrain constructible : le vendeur a l'obligation de faire réaliser un diagnostic du sol vis-à-vis du risque lié à ce phénomène ;
- au moment de la construction de la maison : l'acheteur doit faire réaliser une étude géotechnique à destination du constructeur. Si cette étude géotechnique révèle un risque de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols, le constructeur doit en suivre les recommandations et respecter les techniques particulières de construction définies par voie réglementaire.

Le décret n° 2019-1223 du 25 novembre 2019 relatif aux techniques particulières de construction dans les zones exposées au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols a créé une sous-section du Code de la construction et de l'habitation pour définir les objectifs des techniques constructives à appliquer pour les constructions en zones d'exposition moyenne ou forte au retrait-gonflement des argiles. **Ces techniques particulières sont définies par l'arrêté ministériel du 22 juillet 2020.**

Le secteur d'étude est situé en zone d'exposition moyenne.

Extrait de la carte du risque retrait gonflement des argiles sur la commune



Le risque feux de forêt

Le territoire communal est soumis au risque de feux de forêt en raison de la présence sur son territoire de collines boisées.

Un porter à connaissance en date de mars 2013 est venu préciser les zones d'aléa sur la commune et il a été intégré au zonage et règlement du PLU approuvé en 2017.

Deux zones sont concernées par le risque de feux de forêt :

- au Sud, la colline boisée faisant la jonction avec la commune de Caumont-sur-Durance est classée en zone d'aléa fort,
- au Nord, la colline boisée faisant la jonction avec le château de la Chapelle est classée en zone d'aléa moyen.

Le secteur d'étude n'est pas concerné par le risque de feux de forêt.

Le risque sismique

Le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 modifie le décret du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique selon lequel le territoire français était divisé en cinq zones de sismicité croissante.

La commune de Châteauneuf-de-Gadagne est localisée, selon le nouveau zonage sismique, dans une zone de sismicité 3, c'est-à-dire de sismicité modérée.

Sur l'ensemble du territoire communal, les nouvelles règles de construction applicables seront celles des normes NF EN 1998-1 septembre 2005, NF EN 1998-3 décembre 2005, NF EN 1998-5 septembre 2005 dites « règles Eurocode 8 » accompagnées des documents dits « annexes nationales » des normes NF EN 1998-1 1NA décembre 2007, NF EN 1998-3/NA janvier 2008, NF EN 1998-5/NA octobre 2007 s'y rapportant.

Pour la définition des classes de bâtiments (I, II, III et IV) et l'application des normes à ces bâtiments, se référer aux décrets et arrêté ci-dessus mentionnés.

Une étude de sol est préconisée pour tout projet de construction afin d'intégrer le risque parasismique selon l'arrêté du 22 octobre 2010.

Incidences sur les servitudes d'utilité publique

La commune est concernée par les servitudes d'utilité publique suivante :

- la servitude AC1 relative à la protection des monuments historiques (Ancien Moulin de Blanche Fleur),
- la servitude AC2 relative à la protection des sites et des monuments naturels (Site inscrit du Château de Fontségugne et ses abords),
- la servitude AS1 relative au périmètre de protection des eaux potables et minérales (captage du Puits du Marché),
- la servitude I1 relative à la construction et l'exploitation de trois pipelines d'intérêt général,
- la servitude I1 bis relative à la construction et l'exploitation d'un pipe-line d'intérêt général,
- la servitude I3 relative aux canalisations de gaz naturel,
- la servitude I4 relative aux canalisations électriques,
- la servitude Int1 relative aux cimetières,
- la servitude JS1 relative à la protection des installations sportives privées subventionnées par une ou plusieurs personnes publiques,
- la servitude PT2 relative aux transmissions radioélectriques,
- la servitude PT3 relative aux communications téléphoniques et télégraphiques,
- la servitude T1 relative aux chemins de fer (ligne Avignon-Miramas, SNCF),
- la servitude A2 de passage des conduites souterraines d'irrigation (Canal de l'Isle),
- la servitude A3 relative au passage des engins mécaniques d'entretien et de dépôt des productions de curage et faucardement attachés aux canaux d'irrigation et d'émissaires d'assainissement (Canal de l'Isle).

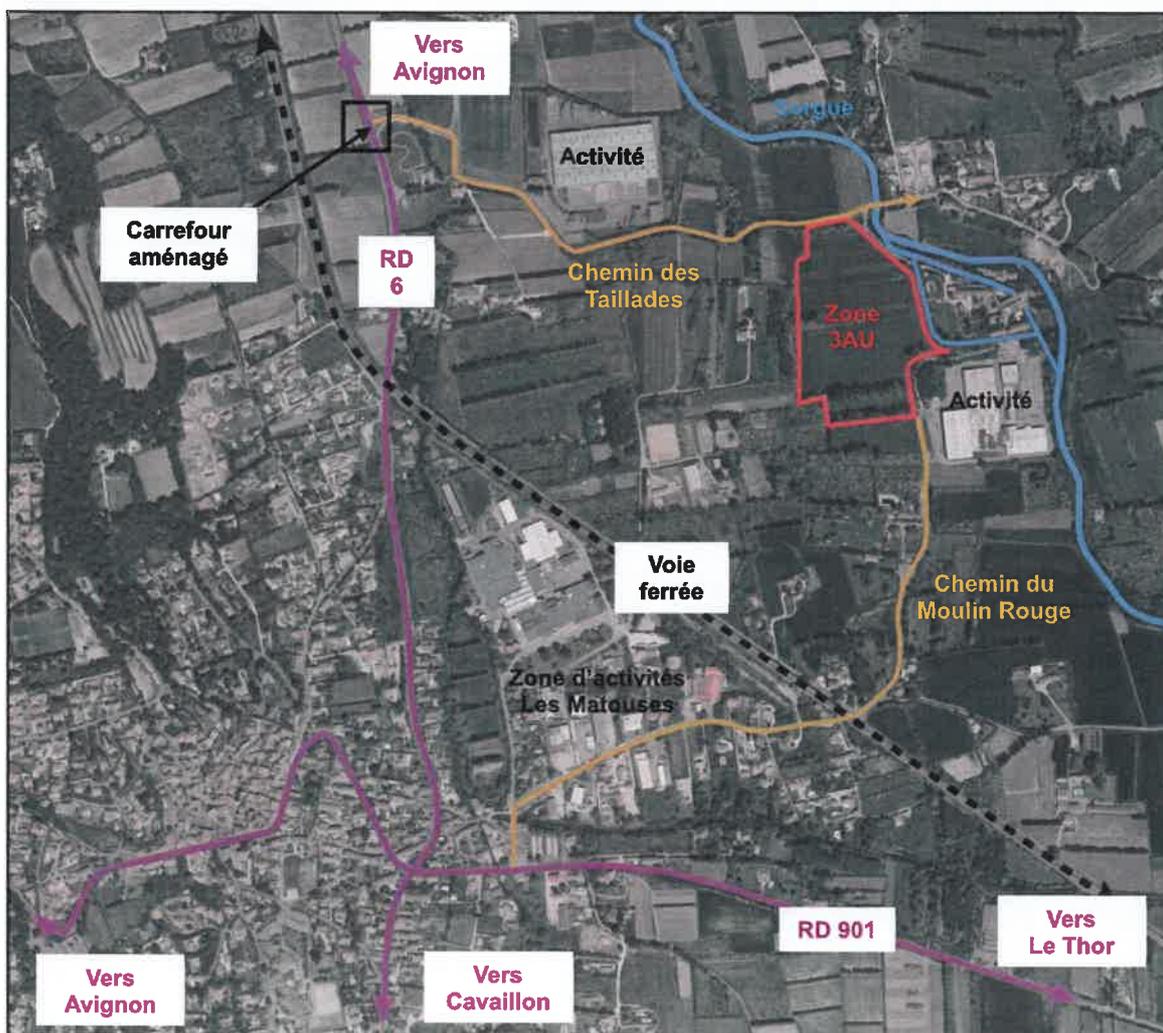
Le secteur d'étude n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique.

Incidences sur les nuisances

L'ouverture à l'urbanisation de la zone 3AU a pour objectif la création d'une zone d'activités. Les activités qui vont être implantées sur cette zone (non connues à ce jour) pourront entraîner des nuisances sonores par exemple mais qu'il convient de relativiser :

- d'une part la zone 3AU n'est pas située à proximité de quartiers d'habitat, seule quelques habitations sont présentes aux alentours. Le secteur est occupée principalement par des activités.
- d'autre part, la zone d'activités est d'initiative de la communauté de communes Pays des Sorgues Monts de Vaucluse, qui en concertation avec la commune de Châteauneuf-de-Gadagne, aura un regard attentif sur le type d'activités qui s'implantera.

En ce qui concerne la circulation des poids lourds, l'accès se fera depuis le chemin des Taillades (son élargissement est prévu) pour rejoindre la RD 6 ce qui permettra d'éviter la circulation vers le quartier de la Gare et le centre-ville.



Incidences sur l'air, l'énergie et le climat

Il n'y a pas d'enjeux spécifiques relevés sur la commune par le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) ou le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

Le Plan Climat Energie Territorial (PCAET) sur le bassin de vie de Cavaillon, Coustellet, L'Isle-sur-la-Sorgue a été approuvé le 09 juin 2022. Les objectifs sont les suivants :

- 1. Réduire les consommations d'énergie, les émissions de polluants atmosphériques et améliorer la qualité de l'air,
- 2. Produire et utiliser des énergies renouvelables et de récupération,
- 3. Séquestrer le carbone,
- 4. Favoriser une économie locale et circulaire,
- 5. S'adapter au changement climatique,
- 6. Mobiliser les citoyens.

Ces 6 objectifs stratégiques s'intègrent dans une démarche globale visant :

- une baisse à 1 398 GWh de la consommation énergétique à l'horizon 2030 soit moins 14% par rapport à 2016 pour atteindre 839 GWh à en 2050 soit une baisse de 49 % par rapport à 2016 ;
- une production d'énergies renouvelables à hauteur de 381 GWh à l'horizon 2030 et 842 GWh en 2050 ;
- une baisse des émissions de gaz à effet de serre est estimée à - 25% en 2030 et - 89% en 2050 par rapport à 2016.

Le projet de zone d'activités répondra aux objectifs du PCAET à travers :

- l'utilisation des énergies renouvelables : panneaux solaires/photovoltaïques en toiture, ombrières photovoltaïques sur les aires de stationnement, etc.
- si le projet va engendrer un trafic sur la zone, il permettra également la création d'emplois au plus près des habitants en réduisant les flux domicile/travail à l'extérieur de la commune et ainsi réduire les trajets quotidiens en voiture. Ce projet s'articule également avec l'offre de logements proposée sur la commune notamment le nouveau quartier sur l'emprise de l'ancienne cave coopérative en cours de réalisation à proximité de la zone 3AU avec notamment 39 appartements conventionnels, 42 logements sociaux (T3 et T4) et 15 terrains à bâtir.

Conclusion générale

Au regard de l'ensemble des thématiques analysées et des mesures prises dans le cadre de la modification n°3 du PLU, il est conclu à l'absence d'incidences notables sur l'environnement.

