Commune de

Châteauneuf-de-Gadagne

Département de Vaucluse (84 470)

PLAN LOCAL D'URBANISME

Modification n°3

Résumé non technique de l'évaluation environnementale

Dossier d'enquête publique







Auddicé Environnement Agence Sud Rue de la Claustre 84 390 SAULT Tél: 04 90 64 04 65

Atelier d'Urbanisme Michel LACROZE et Stéphane VERNIER



8, place de la Poste Résidence Saint-Marc 30 131 PUJAUT

Tel: 04 90 26 39 35 Fax: 04 90 26 30 76 atelier@lacroze.fr

Elaboration du PLU	Prescription 31 mai 2010	Arrêt 23 sept. 2013 21 mars 2016	Mise à l'enquête 10 août 2016	Approbation 6 mars 2017
Mise à jour n°1 du PLU				24 avril 2017
Mise à jour n°2 du PLU				13 sept. 2018
Modification n°1 du PLU			08 mars 2019	20 mai 2019
Mise à jour n°3 du PLU				10 sept. 2019
Modification n°2 du PLU			14 oct. 2021	31 janv. 2022

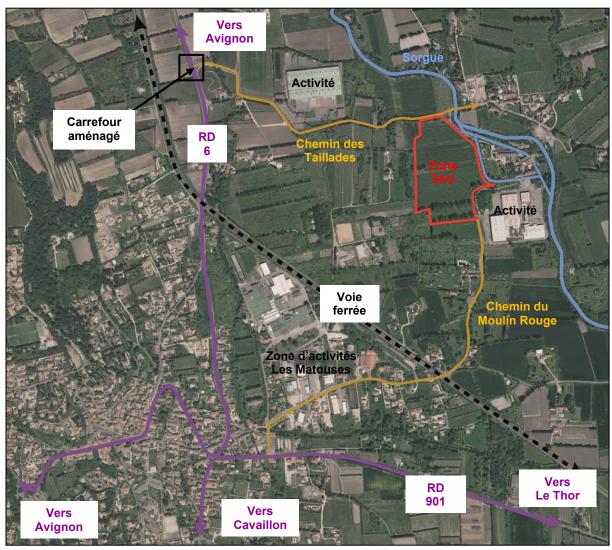


SOMMAIRE

S	JMMA	IRE	.1
1	Syn	ıthèse volet milieu naturel	.3
	1.1	Évaluation des impacts du projet et mesures associées	.3
	1.2	Liste des mesures proposées	.5
	1.2.	1 Mesure d'évitement E1	5
	1.2.	2 Mesure de réduction R1 : mise en défens pour partie des zones humides et des canau	
	1.2. arbı	Mesure de réduction R2 : mise en défens pour partie des alignements de peupliers res à cavités	
	1.2. biol	4 Mesure de réduction R3 : définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrie ogique des espèces	
	1.2. aqu	5 Mesure de réduction R4 : prévention des risques de pollution des milieux humides atiques en phase chantier	
	1.2. de l	6 Mesure de réduction R5 : modalités écologiques de défrichement / défavorabilisation a zone des travaux	
	1.2. patr	7 Mesure de réduction R6 : récolte de graines et réensemencement d'espèce imoniales	
	1.2.	8 Mesure de réduction A1 : accompagnement environnemental en phase chantier	8
	1.3	Incidences sur Natura 2000.	.9
2	Syn	thèse volet paysage	.9
3	Syn	thèse volet circulation, trafic1	0
4	Syn	thèse volet acoustique1	1
5	Syn	thèse volet air santé1	2
6	Syn	thèse sur la capacité de la station d'épuration1	3

La commune a retenu dans le PLU en vigueur le développement futur à vocation d'activités économiques sur le secteur « Moulin Rouge » décliné sous la forme d'une zone à urbaniser fermée (3AU) d'une superficie de 6,8 ha environ dont l'ouverture à l'urbanisation est conditionnée à une modification du PLU.

Localisation de la zone 3AU



Source : Géoportail

Synthèse volet milieu naturel

1.1 Évaluation des impacts du projet et mesures associées

<u>Impacts, mesures et atteintes résiduelles sur les habitats naturels y compris les zones humides</u>

Habitat	Statut zone humide	Nature de ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures préconisées	Atteintes résiduelles après mésures	Commentaires
Boisement rivulaire méditerranéen de peupliers, d'ormes et de frênes	Avérée	Abattage d'arbres, Imperméabilisation du sol	Modéré Habitat d'intérêt communautaire mais surface modeste	R1 R4	Négligeable	La totalité de cet habitat sera préservé soit 0,55 ha.
Canaux	Avérée	Risque de pollution	Modéré Surface minimes sur les emprises directes mais impact potentiel sur l'aval du bassin versant	R1 R4	Négligeable	La totalité de cet habitat sera préservé soit 0,15 ha.
Phragmitaie	Avérée	Imperméabilisation du sol	Négligeable Surface très faible	R1 R4	Négligeable	La totalité de cet habitat sera préservé soit 0,05 ha
Vergers intensifs envahis par le Phragmite et la Guimauve officinale	Avérée	Imperméabilisation du sol	Faible Surface modeste	R1 R4	Très faible	300 m² de cet habitat seront détruits. La destruction d'une superficie de moins de 100 m² de zones humides peut faire l'objet d'une compensation des lors que le projet fait l'objet d'une instruction administrative (IOTA, ICPE.). Dans ce cas, il revient au service instructeur d'apprécer la borne proportionnalité des mesures de compensation.
Fourrés mésophiles médio-européens	-	Défrichement, Imperméabilisation du sol	Faible Surface modeste	-	Faible	Habitat bien représenté à l'échelle locale et résilient
Mosaïque de friches mésophiles et de fourrés mésophiles médio-européens	-	Défrichement, Imperméabilisation du sol	Négligeable Surface très faible	•	Négligeable	-
Alignements de peupliers	-	Abattage d'arbres, Imperméabilisation du sol	Très Faible Surface modeste	R2	Très Faible	Les alignements de peupliers seront préservés en grande majorité.
Cultures annuelles	-	Imperméabilisation du sol	Très Faible Surface modeste	-	Très Faible	-
Friches mésophiles	-	Imperméabilisation du sol	Très Faible Surface modeste	÷	Très Faible	-
Haie	-	Défrichement, Imperméabilisation du sol	Négligeable Surface très faible	-	Négligeable	-
Vergers intensifs	-	Défrichement, Imperméabilisation du sol	Faible Surface importante mais habitat de faible intérêt écologique	-	Faible	-
Zone rudérale	-	Imperméabilisation du sol	Négligeable Surface très faible	-	Négligeable	-

Impacts, mesures et atteintes résiduelles sur la flore et la faune

Taxons	Nature des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures préconisées	Atteintes résiduelles après mesures	Commentaires
		Flore			
Nigelle d'Espagne Nigella hispanica	Destruction directe d'individus	Fort 100-200 individus	E1	Négligeable	La totalité de la station de Nigelle d'Espagne fera l'objet d'un évitement stricte et d'un balisage pendant la phase de chantier.
Grand ammi Ammi majus	Destruction directe d'individus	Modéré 1-10 individus	R1	Négligeable	La préservation des zones humides situées à l'ouest de l'aire d'étude et du canal associé permet d'éviter la destruction de cette espèce.
Dauphinelle d'Ajax Consolida ajacis	Destruction directe d'individus	Modéré 1-10 individus	R7	Faible	La destruction de 10 à 20 individus demeure mais la récolte de graines sur ces individus et leur réensemencement sur un site d'accueil proximal permettra déporter ce foyer de population de l'espèce
Euphorbe hirsute Euphorbia hirsuta	Destruction directe d'individus	Modéré 10-20 individus	R1	Négligeable	La préservation des zones humides situées à l'ouest de l'aire d'étude et du canal associé
Euphorbe à feuilles larges Euphorbia platyphyllos	Destruction directe d'individus	Mod éré 1-10 individus	R1	Négligeable	 permet d'éviter la destruction de ces deux espèces.
Crépid e héri ss ée <i>Crepis</i> setosa	Destruction directe d'individus	Faible 1-10 individus	-	Faible	La destruction de 1 à 10 individus demeure. Néanmoins, cette espèce relativement commune dans le secteur possède une assez bonne résilience à moyen terme.
Epiaire annuelle Stachys annua	Destruction directe d'individus	Mod éré 20-50 individus	E1	Faible	La mise en défens de la station de Nigelle d'Espagne sera profitable à cette espèce. Une destruction de 1 à 10 individus demeure mais l'impact n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de cette espèce au sein de l'aire d'étude.
Guimauve à feuilles de cannabis Althaea cannabina	Destruction directe d'individus	Faible 20-50 individus	R1	Négligeable	La préservation des zones humides situées à l'ouest de l'aire d'étude et du canal associé
Guimauve officinale Althaea officinalis	Destruction directe d'individus	Modéré 500-1000 individus	R1	Négligeable	permet d'éviter la destruction de ces deux espèces.
Mélilot d'Inde Melilotus indicus	Destruction directe d'individus	Très Faible 1-10 individus	-	Très Faible	La destruction de 1 à 10 individus demeure. Néanmoins, cette espèce relativement commune dans le secteur possède une assez bonne résilience à moyen terme.

Taxons	Nature des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures préconisées	Atteintes résiduelles après mesures	Commentaires		
Molène blattaire Verbascum blattaria	Destruction directe d'individus	Très Faible 1-10 individus	-	Très Faible	La destruction de 1 à 10 individus demeure. Néanmoins, cette espèce relativement commune dans le secteur possède une assez bonne résilience à moyen terme.		
Aristoloche à feuilles rondes Aristolochia rotunda	Destruction directe d'individus	Très Faibl e 20-50 individus	R1	Négligeable	La préservation des zones humides situées à l'ouest de l'aire d'étude et du canal associé permet d'éviter la destruction de cette espèce.		
Linaire élatine Kickxia elatine subsp. elatine	Destruction directe d'individus	Faible 500-1000 individus	-	Faible	La destruction de foyers de population de l'espèce demeure. Néanmoins, cette espèce relativement commune dans le secteur possède une assez bonne résilience à moyen terme.		
Consoude officinale Symphytum officinale	Destruction directe d'individus	Très Faible 1-10 individus	R1	Négligeable	La préservation des zones humides situées à l'ouest de l'aire d'étude et du canal associé permet d'éviter la destruction de cette espèce.		
		Invertébr	és				
Agrion de Mercure Coenagrion mercuriale	Risque de destruction d'individus et des zones humides favorables à la reproduction.	Modéré		Faible	D'une manière générale, le parti d'aménagement adopté évite la destruction du canal situé à l'ouest de l'aire d'étude et		
Dian e Zerynthia polyxena	Destruction d'individus Altération/destruction de l'habitat (alimentation, reproduction)	Modéré	R1 R3 R4	Faible	des habitats humides adjacents, réduisant significativement les impacts du projet sur ces espèces.		
Courtilière commune Gryllotalpa gryllotalpa	Risque de destruction d'individus. Altération/destruction de l'habitat (alimentation, reproduction)	Faible		Très Faible	De plus, la parcelle située à l'ouest en dehors de l'aire d'étude, correspondant à un boisement et clairière humides, est favorable à ces espèces.		
		Amphibie	ns				
Espèces d'amphibiens communs protègés (Crapaud épineux, Grenouille « verte »)	Destruction et dérangement d'individus Destruction et altération d'habitats fonctionnels et de reproduction	Faible	R1 R3 R4 R5	Négligeable	La conservation des éléments remarquables comme les milieux humides, canaux et l'adaptation des travaux, par rapport au calendrier des travaux, limite les impacts sur ces espèces. De plus, ces espèces ubiquistes pourront recoloniser les haies et les jardins adjacents notamment les parcelles situées à l'ouest en dehors de l'aire étudue.		
Rainette méridionale Hyla meridionalis	Destruction et dérangement d'individus Destruction et altération d'habitats fonctionnels et de reproduction	Faible		Négligeable	La conservation des éléments remarquables comme les milieux humides, canaux et l'adaptation des travaux par rapport au calendrier des travaux, limite les impacts sur l'espèce.		
	Reptiles						
Couleuvre de Montpellier Malpolon monspessulanus	Destruction et dérangement d'individus Destruction et altération d'habitats fonctionnels et de reproduction	Modéré	R3 85	Faible	La nature du projet entrainera assurément une destruction d'habitats mais les mesures limiteront la destruction d'individus. Les parcelles sud de l'aire d'étude sont également favorables à cette espèce et serviront de millieux de replis.		
Espèces de reptiles communs protégés (Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Orvet fragile, Tarente de Maurétanie)	Destruction et dérangement d'individus Destruction et altération d'habitats fonctionnels et de reproduction	Faible	КБ	Néglige a ble	Ces espèces de bonne valence écologique recoloniseront les abords de la route mais en effectifs moindre. Le respect du calendrier de travaux et la défavorabilisation préalable limitera la destructions d'individus.		

Taxons	Nature des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures préconisées	Atteintes résiduelles après mesures	Commentaires		
		Avifaun	e		L'adaptation du calendrier de chantier en		
Tourterelle des bois Streptopella turtur	Destruction et dérangement d'individus (pendant la phase travaux et exploitation) Destruction et altération d'habitals fonctionnels (alimentation) et de reproduction	Modêrê	R1 R2 R3 R5	Faible	dehors de la période de reproduction de l'espèce permet de diminuer significativement l'impact du projet sur ce taxon estivant. Néamoins, le projet va entrainer une perte du domaine vital de cette espèce notamment une perte de son habitat d'alimentation. La présence des parcelles au sud et à l'ouest de l'aire d'étude offirira toutefois des habitats de reproduction et d'alimentation très favorables pour cette espèce, en confinuité avec les alignements de peupliers qui seront présenés. Ces parcelles son aujourd'hui classées majorité en zone A/t parcelle au secondairement en zone A (parcelle au secondairement en cours, ces parcelles pourraient être concermées.		
Avifaune nicheuse commune ou à statut de protection (Bouscarle de Cetti, Fauvete mélanocéphale, Faucon crècerelle, Pic épeiche, Verdier d'Europe, etc.)	Destruction et dérangement d'individus Destruction et altération d'habitats fonctionnels et de reproduction Création d'une zone de répulsion autour des emprises	Faible	R1 R2 R3 R5	Négligeable	Le respect du calendrier de travaux et la défavorabilisation préalable limitera la destruction d'individus. Les espèces s'accommoderont essentiellement des jardins et des habitats adjacents par la suite notamment les zones agricoles à l'ouest et au sud.		
Hirondelle rustique Hirundo rustica			R1		Le respect du calendrier de travaux et la		
Faucon hobereau Faucon subbuteo Huppe fasciée Upupa epops	Dérangement d'individus Altération d'habitats fonctionnels	Faible	R2 R3 R5	Négligeable	défavorabilisation préalable limitera la destruction d'individus. Les espèces s'accommoderont des jardins et des habitats adjacents par la suite notamment les zones agricoles à l'ouest et au sud.		
	Mammiféres						
Castor d'Europe Castor fiber	Dérangement d'individus	Faible	R1 R3 R4	Négligeable	La mise en place d'un tampon de 10 mètres au-delà de la ripisylve, permettant le recul des aménagements permettra de réduire le dérangement, de même les mesures de prévention contre le risque de pollution et l'adaptation du calendrier des travaux.		

Taxons	Nature des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures préconisées	Atteintes résiduelles après mesures	Commentaires
Cortège de chiroptères communs et peu communs Groupe des Pipistrelles, Vespère de Savi, Oreillard gris, Noctule de Leister, Molosse de Cestoni, Murin de Daubenton	Destruction d'habitat secondaire (chasse / transit) Destruction d'habitats de gite pour les espèces cavicoles (arbres à cavités) Destruction d'individus (potentiellement présents au sein des arbres à cavités)	Faible	R1 R2 R3 R5	Négligeable	Les arbres à cavités seront conservés permettant d'éviter la destruction de chiroptères.
Murin à oreilles échancrées Myotis emarginatus	Destruction d'habitats de chasse secondaire (les habitats les plus	Faible	R1	Négligeable	Le boisement rivulaire du canal de la Sorgue
Petit Murin Myotis blythii	favorables que sont les boisements rivulaires sont exclus des emprises projets)	Faible	R2 R3 R5	Négligeable	en limite est sera conservé avec un recul des constructions de 10 mètres, cette espèce conservera son habitat de chasse privilègiés.
		Poisson	9		
Anguille européenne Anguilla anguilla	Altération de la qualité des eaux en				
Blageon	cas de pollution accidentelle en	Faible			Les dispositifs préventifs de toutes pollutions accidentelles permettront de limiter les
Telestes souffia	phase chantier de par la proximité		R1 R4	Négligeable	atteintes sur la Sorgue, de même la mise en
Chabot Cottus gobio	d'engins motorisés, de stockage de produits et matériaux potentiellement polluants		K4		défens d'un tampon de 10 mètres au-delà des canaux et ripisylve de la Sorgue.
Lamproie de Planer Lampetra planeri	potential politication				

1.2 Liste des mesures proposées

1.2.1 Mesure d'évitement E1

L'aire d'étude et les emprises chantiers sont concernées par la présence d'une station de Nigelle d'Espagne *Nigella hispanica var. hispanica*, espèce protégée à l'échelon national et considérée comme vulnérable sur la liste rouge régionale (PACA). Plusieurs centaines de pieds de cette espèce remarquable se situent dans la culture au nord du site d'étude (entre 100 et 200 pieds) et de ce fait à proximité des emprises des travaux.

L'objectif de cette mesure est donc de préserver la totalité de la station de l'espèce, soit environ 1000 m² d'habitats par :

- réduction stricte des emprises au niveau de la station concernée lors de l'étude d'avantprojet ;
- mise en place d'une mise en défens en période de chantier.

Traduction dans la modification n°3 du PLU

La station de Nigelle d'Espagne est identifiée et totalement préservée au niveau de l'OAP du PLU.

Vere RD 6 Légende Chemin des Tallades Legende Cours d'eau (Sorgue) et principaux canaux / fossés : trame bleus préserver Espace à vocation économique Espace d'equipements publics Contectifs (voire, pergies renouvelables, basain de refentent oné se aux privales, etc.) Elargissement du chemin des Tallades avec préservation du fossé en eau aux ut (umplacement riaeuros CDT) Franchissement du proi des Tallades avec préservation du fossé en eau aux ut (umplacement riaeuros CDT) Franchissement du pont des Tallades avec accompagnement paysager (Exemple: arty av. plantations, noues de rétention des eaux pluvisles, etc.) Déplese unid doux è aménager Partie de la zone hiumide pour faquelle des meaures (Exemple: arty av. plantations, noues de rétention des eaux pluvisles, etc.) Déplese unid doux è aménager Partie de la zone hiumide pour faquelle des meaures des des compansation devoné être prises en aca d'impact fors de l'aménagement de la piste cyclable par exemple Flore patimonisé à enjeu fort : station à conserver Conservation et renforcement de la strate végétale le long de la Sorgue (pande de 10 metres au minimum) Principe paysager entre les lots : végétalisation sous forme de hales (découpage donné à titre indicatif) Hales l'artes présentant un intérêt décologique à préserver (possibilité de créer une ouverture pour l'accès au Sud) Antres à cavités favorables aux citaives-souris à conserver Nota : la forme, le dimensionnement et les caractéristiques des voies, ... 0 100 m. 200 m. 10

Extrait de l'OAP

1.2.2 Mesure de réduction R1 : mise en défens pour partie des zones humides et des canaux

Deux zones humides ont été délimitées sur l'aire d'étude au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié .

- une première zone humide en limite est de l'aire d'étude, composée d'un boisement rivulaire méditerranéen de Peupliers, d'Ormes et de Frênes longeant une dérivation de la Sorgue ;
- une seconde zone humide en limite ouest de l'aire d'étude, bordant également un canal de la Sorgue.

Il convient également d'intégrer dans cette mesure les milieux périphériques à la seconde zone humide : l'ancien chemin agricole et le canal longeant la limite ouest de l'aire d'étude, afin de préserver les échanges hydrauliques avec la zone humide et réduire tout risque de pollution. L'objectif de cette mesure est donc de préserver la quasi-totalité de ces zones humides et des habitats d'espèces associées soit 1,14 ha.

Traduction dans la modification n°3 du PLU

Les zones humides identifiées sur le site d'étude ou aux abords immédiats sont préservées au niveau de l'OAP. D'autre part, une marge de recul des constructions de 10 mètres est imposée par rapport aux bords de la Sorgue à l'Est (article 1AUE5 du règlement du PLU).

Vers RO 6 Nord Légende Le Thor Le Thor Le Thor Louis d'eau (Sorgue) et principaux canaux / fossés : trame bleu à préserver Espace à vocation économique Primètre de le zone d'étude (8,8 ha environ) Cours d'eau (Sorgue) et principaux canaux / fossés : trame bleu à préserver Espace à vocation économique Cecemple : article de la conomique d'experiment paysager (Exemple : article pour plantations nouse du principal de aux peuvales de la vocation de la zone humide pour laquelle des mesures Zone humide à triu-ver Suid Aroma-Zono Dejudentants douc à améneg Zone humide à triu-ver Gocompensation devorot être prace en cas d'impact lors de l'immangement de la piete cyclible par exemple Flor patrimoniale à enjeu fort : atation à conserver Conservation et renforcement de la strate végétale le long de la Sorgue (lende de 10 métres a minimum) Principe paysager entre les lots : végétalisation sous forme de hales (découges donné à tirte indicatif) Nota la forme, le dimensionnement et les caractéristiques des voies, 0 100 m. 200 m. Nota la forme, le dimensionnement et les caractéristiques des voies, 0 100 m. 200 m. Rocul des constructions de 10 métres

Extrait de l'OAP

Nota : Le projet pourrait entraîner la destruction de 300 m² de zone humides et l'altération des fonctionnalités associées dans l'hypothèse d'impact lors de l'aménagement de la piste cyclable (hachuré en bleu sur le schéma OAP).

Le SDAGE 2022-2027 maintient le principe d'une valeur guide de « 2 pour 1 » relative aux mesures compensatoires en cas de destruction/altération résiduelle sur une zone humide, après avoir cherché à éviter, puis à réduire tout impact.

Plus précisément, selon la disposition 6B-03, « lorsqu'un projet conduit à la disparition d'une surface de zones humides ou à l'altération de leurs fonctions, les mesures compensatoires prévoient la restauration de zones humides existantes dégradées voire fortement dégradées. Cette compensation doit viser une valeur guide de 200% de la surface perdue selon les règles suivantes » :

Une compensation minimale appelée « Mesures de type M1 » à hauteur d'au moins 100% de la surface détruite par la restauration de zone humide fortement dégradée, en visant des fonctions équivalentes à celles impactées par le projet. En cohérence avec la disposition 2-01, cette compensation doit être recherchée en priorité sur le site impacté ou à proximité de celui-ci. Lorsque cela n'est pas possible, pour des raisons techniques ou de coûts disproportionnés, cette compensation doit être réalisée préférentiellement dans le même sous bassin ou, à défaut, dans un sous bassin adjacent et dans la limite de la même hydro-écorégion de niveau 1.

Une compensation complémentaire appelée « Mesures de type M2 » visant l'amélioration des fonctions de zones humides partiellement dégradées, situées prioritairement dans le même sous bassin ou dans un sous bassin adjacent et dans la limite de la même hydro-écorégion de niveau 3

Cependant, en accord avec la note technique du SDAGE accompagnement la mise en oeuvre des mesures compensatoires aux atteintes sur les zones humides (Agence de l'Eau Rhône Méditerranée, avril 2017), la disposition 6B-03 s'applique « de façon indiscutable dès lors que les impacts sur les zones humides sont significatifs ». Dans le cas présent, le projet entrainera principalement une destruction relativement limitée de la zone humide (env. 5% de la superficie totale de la zone humide), inférieure au seuil de 1000 m² défini par la nomenclature loi sur l'eau (rubrique 3.3.1.0 du R214-1 du code de l'environnement). Ainsi, il revient au service instructeur d'apprécier la bonne proportionnalité des mesures compensatoires.

Dans le cas présent, une piste de compensation pourrait être proposée pour restaurer une végétation hygrophile entre le canal et la zone humide, secteur situé en limite ouest (entité 2, correspondant principalement à une phragmitaie et vergers en cours de recolonisation par le Phragmite également).

Cette bande correspond à l'ancien chemin agricole.

1.2.3 Mesure de réduction R2 : mise en défens pour partie des alignements de peupliers et arbres à cavités

Dans la partie sud de l'aire d'étude, des alignements de Peupliers constituent des habitats de reproduction de la Tourterelle des bois et présentent des arbres à cavités favorables aux chiroptères. L'objectif de cette mesure est donc de préserver au maximum ces alignements à l'exception des emprises nécessaires au passage des voieries et cheminement doux.

> Traduction dans la modification n°3 du PLU

Les alignements de peupliers et les arbres à cavité sont identifiés et préservés au niveau de l'OAP.

Provence Gomtat 1 Vers RD 6 Nord Le Thor Le Thor Le Thor Le Sorgue Cours d'eau (Sorgue) et principaux canaux / fossés : trame bleu à préserver Espace d'équipoments publics / collectifs (voire, énergies renouvelables, basain de rétertien des eaux pluvales, etc.) Espace d'équipoments publics / collectifs (voire, énergies renouvelables, basain de rétertien des eaux pluvales, etc.) Espace d'équipoments publics / collectifs (voire, énergies renouvelables, basain de rétertien des eaux pluvales, etc.) Franchissement du pont des Taillades avec préservation du fossé en eau aux sur (emplacement réservé CCt) Franchissement du pont des Taillades avec accompagnement paysager ((Exemple : arbres, plantations, noues de rétention des eaux pluvales, etc.) Déplacements doux à aménager Price da la one humide pour l'aquelle des meures de compensation de la strate végétale le long de la Sorgue (bande de 10 matres au minimum) Price paysager entre le lots : vigétalisation sous forme de haire (découpàge donné à titre indicatif) Hairs / arbres présentat un intérêt écologique à préserver (possibilité de créer une onverture pour l'accès au Sud) Arbres à carvière favorables aux chauves-souris à conserver Nos 218 forme, 18 dementionalment et les caractéristiques des voies. O 100 m. 200 m. libre de l'accident de l'accident des longes libre sources loits, sepaces libres, cis, cont donnés à titre indicatif.

Extrait de l'OAP

1.2.4 Mesure de réduction R3 : définition d'un phasage des travaux en fonction du calendrier biologique des espèces

Adapter les périodes de travaux, et plus spécifiquement ceux liés aux étapes de préparation du chantier (débroussaillement et défrichement), aux périodes les plus sensibles des cycles écologiques des espèces patrimoniales présentes dans la zone des travaux et son aire d'influence pour éviter toute destruction ou dérangement d'individus.

1.2.5 Mesure de réduction R4 : prévention des risques de pollution des milieux humides et aquatiques en phase chantier

Les projets d'aménagement sont souvent source de pollutions sonores, visuelles, mécaniques, voire chimiques. Au regard des impacts attendus sur les zones humides, canaux et des autres enjeux écologiques identifiés sur site, des précautions doivent être prises en phase chantier afin de limiter tout dérèglement des zones humides et du milieu naturel en général.

L'objectif ici est de mettre en place des dispositifs préventifs de toutes pollutions accidentelles.

1.2.6 Mesure de réduction R5 : modalités écologiques de défrichement / défavorabilisation de la zone des travaux

La présence de reptiles et d'une petite faune aux déplacements lents justifie la mise en place de cette mesure.

La présente mesure vise à supprimer toutes ces potentialités écologiques en amont des travaux, hors période sensible pour la biodiversité et à maintenir cet état défavorable entre cette défavorabilisation et le démarrage des travaux. Ainsi le projet n'impactera aucun individu d'espèce animale qui ne trouvera plus de zone favorable à son cycle de développement dans les futures emprises travaux. Également, les travaux en eux-mêmes pourraient générer accidentellement des espaces attractifs à la petite faune.

Cette mesure vise un double objectif :

- favoriser l'absence d'individus dans les emprises travaux et le cas échéant favoriser la fuite des individus (amphibiens, reptiles, micromammifères) ;
- combler les potentiels pièges écologiques avant qu'ils ne puissent le devenir.
 - 1.2.7 Mesure de réduction R6 : récolte de graines et réensemencement d'espèces patrimoniales

L'état initial a mis en exergue la présence de plantes patrimoniales au sein de la zone d'emprise de l'OAP. Afin de limiter les impacts directs sur certaines de ces espèces, une récolte de graines avec réensemencement est proposée sur les stations connues d'une espèce végétale patrimoniale à fort enjeu de conservation : la Dauphinelle d'Ajax (*Consolida ajacis*).

1.2.8 Mesure de réduction A1 : accompagnement environnemental en phase chantier

En raison de la sensibilité du site et de la présence d'enjeux écologiques et de mesures de réduction techniques il est préconisé au maître d'ouvrage de recourir à un accompagnement écologique. Cet accompagnement se traduit par une présence régulière de l'assistance écologique à la maîtrise d'ouvrage (sensibilisation du personnel, visites de chantier, participation aux réunions de travail, contrôle extérieur...) qui s'assurera de la bonne mise en oeuvre des mesures d'insertion environnementale validées par les services de l'État.

1.3 Incidences sur Natura 2000

Le projet d'ouverture à l'urbanisation de la zone 3AU dans le cadre de la modification n°3 du PLU sur de la commune de Châteauneuf-de-Gadagne n'est pas susceptible d'engendrer des incidences significatives sur les espèces et habitats ayant motivé la désignation de la ZSC « La Sorgue et l'Auzon ».

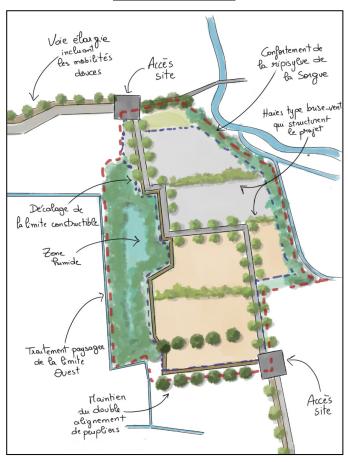
Ainsi, au terme de cette évaluation, il apparaît que les incidences prévisibles ne seront pas de nature à porter atteinte à la conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire pour lesquels ce site Natura 2000 a été créé au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».

2 Synthèse volet paysage

L'impact dans le paysage est faible et les recommandations sont les suivantes :

- Le site d'étude se distingue par la présence du réseau de la Sorgue, des canaux d'irrigations et fossés ainsi que d'une zone humide en partie ouest de la parcelle. Ces différents milieux humides qui portent un intérêt écologique fort constituent également des éléments intéressants pouvant entrer pleinement dans le vocabulaire des aménagements de l'opération.
- La ripisylve de la Sorgue, les abords des canaux et fossés sont des espaces de respiration, des îlots de fraicheurs tout en étant de véritables corridors écologiques à protéger et mettre en valeur. À ce titre dans le but de protéger la zone humide présente en partie Ouest du site, il est préconisé un décalage de la limite de constructibilité.
- Les voiries d'accès et leur liaison douce respective doivent être végétalisées afin de faciliter et favoriser leur insertion. Un aménagement paysager viendrait également mettre en valeur les cheminements doux en les rendant plus confortable et donc plus pratiqués.
- Une organisation spatiale intérieure qui s'appuie sur la mise en place de haies végétales dans le découpage des lots.

Croquis d'intention



Nota : les tracés et caractéristiques des voies, déplacements doux, le découpage des ilots sont donnés à titre indicatif

> Traduction dans la modification n°3 du PLU

Les préconisations paysagères sont prises en compte à travers l'OAP :

- la zone humide sera préservée ce qui entraînera de fait un recul de la constructibilité sur la partie Ouest ;
- la ripisylve de la Sorgue sera confortée ;
- les voiries seront végétalisés ;
- des haies végétales devront être mise en place entre les ilots.

Synthèse volet circulation, trafic

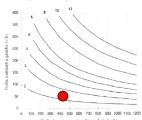
Extraits des quides de conception géométrique : Aménagement des Routes Principales (A.R.P. - 2022) et Aménagement des Carrefours Interurbains (A.C.I. - 1998)

Tableau 4 — Règles générales pour l'aménagement en faveur des mouvements de tourne-à-gauche de la route principale.

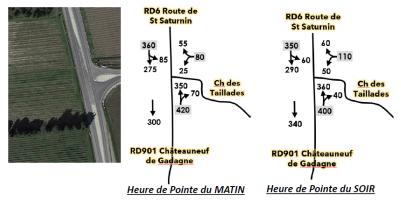
1. Pour un carrefour en té ou un accès riverains

Trafic de la		Carrefour en té au accès important (trafic tournant à gauche)			
raute principale	Accès riverains	moins de 100 v/j	100 à 400 v/j	plus de 300 à 400 v/j	
		Routes à 2 voies			
< 8000 v/i	maintien de l'existant	maintien de l'existant ou revêtement d'accotement	voie spéciale de	voie spéciale de tourne-à-gauche	
> 8000 v/j	ou revêtement d'accotement	idem au voie spéciale de tourne-à-gauche	tourne-à-gauche	ou giratoire	
		Routes à 3 voies			
< 8000 v/j	voie spéciale de tourne à gauche ou suppression de l'accès	voie spéciale de tourne à- gauche ou	voie spéciale de tourne-à-gauche	voie spéciale de tourne-à-gauche	
> 8000 v/j	suppression de l'acces (et désenclavement dans le cas d'un créneau de dépassement)	suppression du carrefour avec report sur un carrefour voisin aménagé	voie spéciale de tourne-à-gauche ou giratoire	ou giratoire	

Fig. 14 — Abaque donnant la capacité de stockage à prévoir (en nombre de véhicules) sur la voie de tourne-à-gauche (valeurs fournies par le logiciel OCTAVE qui traite de la capacité des carrefours sons feux, voir annexe 2).



Carrefour RD6 - Chemin des Taillades : Analyse du fonctionnement



Voie de Tourne à Gauche RD6 → Chemin des Taillades :

Les prescriptions du guide A.C.I. au regard des flux JOURNALIERS projetés sur le carrefour confirment la pertinence de l'actuelle voie de Tourne à Gauche (environ 800 véh/jour) compte tenu des trafics directs circulant sur la RD6 (autour de 7 à 8 000 véh/jour).

Longueur d'aménagement de la Voie de Tourne à Gauche RD6 → chemin des Taillades :

Au regard des prescriptions du guide A.C.I. et des flux projetés sur le carrefour d'accès en heures de pointe (notamment du matin), la longueur actuelle de la voie de stockage, soit 35 m, est cohérente avec les flux à stocker (2 véhicules soit 10 ml).

<u>Insertion sur la RD6 des flux sortants du chemin des Taillades :</u>

Le trafic le plus contraint est le mouvement de Tourne à Gauche, dont le volume après projet s'élève à 50 véhicules/heure en Heure de Pointe du Soir (sortie du Parc d'Activités). Ce faible volume est en capacité de s'insérer dans le trafic prioritaire de la RD6, lui-même modéré, évalué à 750 véhicules/heure deux sens (débit maxi sur la RD6 de l'ordre de 1 400 / 1 500 véhicules/heure).

Giratoire RD901 Route du Thor - Chemin des Matouses : Paramètres de fonctionnement en heures de pointe (synthèse des simulations de trafic sous logiciel GIRABASE)



Rayon intérieur : 3 m Largeur d'anneau: 9,5 m Ravon extérieur : 12.5 m Nombre de voies en entrée : 1 Nombre de voies en sortie : 1

Heure de Pointe du MATIN 7h45 - 8h45	Réserve de capacité	Réserve de capacité en véh/h*	Longueur de stockage moyenne	Longueur de stockage maximale
RD901 Le Thor	76 %	1 395	0 véh	2 véh
Chemin des Matouses	90 %	1 279	0 véh	2 véh
RD901 Châteauneuf de G.	78 %	1 438	0 véh	2 véh

Heure de Pointe du SOIR 16h30 - 17h30	Réserve de capacité	Réserve de capacité en véh/h*	Longueur de stockage moyenne	Longueur de stockage maximale
RD901 Le Thor	79 %	1 470	0 véh	2 véh
Chemin des Matouses	92 %	1 313	0 véh	2 véh
RD901 Châteauneuf de G.	76 %	1 410	0 véh	2 véh

Les simulations de fonctionnement du carrefour mettent en évidence les caractéristiques suivantes :

- Une faible charge de trafic, de 970 véhicules/heure. Celle-ci est très légèrement augmentée, de 15 véhicules/heure, une évolution largement atténuée par la création d'un accès plus au nord via le chemin des Taillades, permettant une meilleure répartition des flux.
- > Des réserves de capacité très satisfaisantes, supérieures ou égales à 76 % en H.P.M. / H.P.S, et donc une absence de remontée de véhicules ou de temps d'attente.
- Un fonctionnement fluide de l'ouvrage, quelle que soit la période de pointe et des réserves de capacité pour répondre à des croissances de trafic au-delà de celles évaluées dans le cadre de la présente étude.

Synthèse volet acoustique

Le trafic va légèrement augmenter sur le Chemin des Taillades, en raison de l'accès au parc d'activités. Malgré cela, les riverains ne devraient pas percevoir de différences (augmentation inférieure à 2 dB). L'élargissement du chemin n'aura pas d'impact sur les riverains.

Le trafic va légèrement diminuer sur le chemin du Moulin rouge. Cette baisse de trafic va permettre une légère diminution des nuisances sonores sur les riverains de ce secteur.

Les investigations menées ont mis en évidence :

- une ambiance sonore relativement calme sur la zone d'étude ;
- la définition des niveaux de bruits à ne pas dépasser sur l'ensemble des habitations dans le cadre du projet de création du parc d'activité du Moulin Rouge. Des émergences sont définis dans le cadre de l'application de la réglementation relative au bruit de voisinage (arrêté du 31 août 2006);
- pour la phase travaux, ces mêmes seuils peuvent être considérés même si le bruit généré par les travaux n'est pas réglementé (Nous recommandons la réalisation d'un dossier bruit de chantier avant les travaux au vu de la dizaine d'habitations situées à proximité);
- les reports de trafic générés par le parc d'activité du Moulin Rouge auront une incidence négligeable sur les voies de raccordement externes au projet. Globalement, les riverains ne devraient pas percevoir de différence ;
- des mesures acoustiques pourront être réalisées après la mise en service du projet pour vérifier le respect de la réglementation relative au bruit de voisinage des équipements et activités générées par les entreprises.
- ce projet sera amené à évoluer compte tenu des enjeux et des contraintes auxquels tout projet doit faire face. La prise en compte des nuisances sonores sera dès lors à adapter en fonction de ces évolutions.

5 Synthèse volet air santé

Évolution du trafic routier

Au fil de l'eau, le trafic routier du domaine d'étude reste constant en 2026 et augmente +15,4 % en 2046 de par rapport à la situation actuelle 2023.

L'impact global du projet sur le nombre de véhicules.kilomètres parcourus du domaine d'étude est de +3,3 % en 2026 et +2,9 % en 2046, par rapport à la situation de référence.

Globalement le projet entraine une augmentation du trafic routier dans la zone, cela est cohérent avec le développement de nouvelles activités entrainant un afflux de population.

Bilan de la consommation énergétique

Au fil de l'eau, la consommation énergétique (TEP/jour) diminue par rapport à la situation actuelle de -0,4 % en 2026 et augmente de +5,0 % en 2046. En 2026, malgré un trafic routier constant par rapport à la situation actuelle, la consommation énergétique diminue : cela est dû à l'amélioration des technologies du parc roulant. En 2046, l'amélioration des technologies du parc roulant n'est pas suffisante pour contrebalancer l'augmentation du trafic routier, entrainant ainsi une augmentation de la consommation énergétique.

L'impact du projet sur la consommation énergétique totale du domaine d'étude tend vers une augmentation par rapport à la situation de référence : +3,6 % en 2026 et de +3,4 % en 2046.

Globalement, le projet entraine une augmentation de la consommation de TEP/jour, en cohérence avec l'évolution du nombre de véhicules.kilomètres parcourus du domaine d'étude Bilan des émissions atmosphériques.

Au fil de l'eau, des diminutions des émissions des polluants sont observées par rapport à la situation actuelle : celles-ci sont liées à l'amélioration technologique du parc roulant au fil du temps.

En situation de projet par rapport à la situation de référence, les émissions augmentent pour la majorité des polluants jusqu'à +4,5 % en 2026 et jusqu'à +5,4 % en 2046, en cohérence avec l'augmentation du trafic routier en situation de projet.

Le nickel et l'arsenic font exception : étant davantage émis par les surémissions (usure, entretien des voies), ceux-ci ne varient pas significativement en situation de projet.

Le même constat est effectué concernant les gaz à effet de serre (GES) : Le projet entraine une augmentation des émissions de GES en 2026 (jusqu'à +4,1 % environ) et en 2046 (jusqu'à +5,2 %). Globalement, le projet entraine une augmentation des émissions liée à l'augmentation du trafic routier dans la zone, en cohérence avec le développement de nouvelles activités entrainant un afflux de population.

Coûts collectifs globaux

Les coûts collectifs globaux augmentent au fil de l'eau par rapport à la situation actuelle : en 2026 de +19,2 % et de +242,8 % en 2046. Cela s'explique par l'augmentation du prix de la tonne de CO2 par rapport à la situation actuelle. Les améliorations du parc roulant ne suffisent pas à contrebalancer ces augmentations.

En situation de projet, les coûts collectifs globaux dans le domaine d'étude augmentent avec +3,6 % en 2026 et +3,3 % en 2046, en cohérence avec l'évolution du trafic routier liée au projet.

Globalement le projet entraine une augmentation des coûts collectifs, cela est cohérent avec le développement de nouvelles activités entrainant un afflux de population.

6 Synthèse sur la capacité de la station d'épuration

Évolution prévisionnelle du système

Le scénario de développement démographique retenu par le futur PLU est basé sur un **taux de croissance annuel de + 1,5 %/an**, ce qui correspond au taux d'évolution observé sur la période 1999-2015. Cette prospective représente une augmentation de la population communale de 850 habitants environ sur la période 2015-2030, soit **55 habitants supplémentaires par an environ**. Ces objectifs démographiques se traduisent par la création de **550 logements supplémentaires d'ici 2030**, soit un rythme annuel de production proche de **35 logements/an**.

Le PADD, en accord avec les orientations fixées par le SCoT du bassin de vie Cavaillon-Coustellet-L'Isle-sur-la-Sorgue, prévoit la construction de 550 logements supplémentaires à l'horizon 15 ans (2030), destinés à accueillir 850 habitants supplémentaires.

Ce développement sera majoritairement inscrit au sein de 13 zones de développement à vocation d'habitat qui feront l'objet d'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP). Ce développement concernera également les dents creuses des zones déjà urbanisées. Le tableau suivant détaille les caractéristiques de ces zones.

<u>Présentation des caractéristiques des principales zones de développement</u> prévues dans le futur PLU

ld. plan	Nom	Surface (ha)	Nombre de logements envisagé	Nombre de logements
1	Les Aiguardins	1,3	15 logements/ha	20 logements
2	Chemin des Cèdres	0,9	12 à 15 logements/ha	10 à 13 logements
3	Campbeau / Fontisson	0,97 (UCa)	20 à 25 logements/ha	20 à 25 logements
4		2,9 (1AUc)	15 à 20 logements/ha	40 à 55 logements
5	Les Ourinades	1,2	28 à 35 logements/ha	35 à 45 logements
6	Lotissement Beau Ciel	0,8	10 logements/ha	8 logements
7	Route de Caumont-sur- Durance	3	20 logements/ha	55 à 65 logements
8,9,11	Les Magues	4,5	10 logements/ha	40 à 50 logements
13	Avenue de la Gare	1,1	10 logements/ha	8 à 10 logements
14	Cave coopérative	2,9	30 à 40 logements/ha	80 à 100 logements
15	Chemin des Jonquerettes et de la Gare	1,7	10 logements/ha	10 à 12 logements
Dents creuses des zones UA, UB et UC		-	-	150 logements
	Total	21,3	-	Environ 550 logements

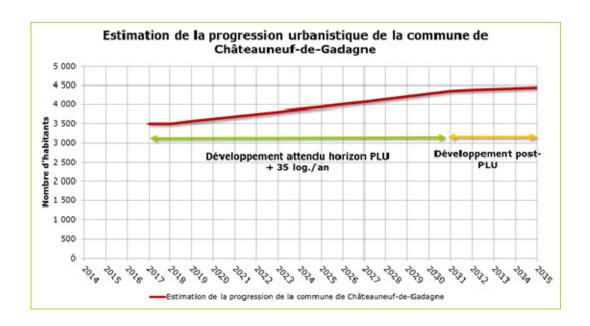
En plus de ce développement à vocation d'habitat, l'un des projets majeurs de la commune pour les années à venir est l'aménagement de la zone d'activités de Moulin Rouge. Ce projet prévoit l'implantation de sociétés spécialisées dans les domaines des énergies renouvelables et de l'environnement. L'élargissement de cette zone d'activités (surface disponible de 6,8 ha) a été évalué à une population équivalente de 200 EH supplémentaires.

Remarque sur l'échéance de prévision du PLU vis-à-vis des conclusions du Schéma Directeur d'Assainissement :

Le Schéma Directeur Intercommunal d'Assainissement a défini les besoins de la collectivité en termes de traitement et de transfert des effluents pour les 20 à 25 prochaines années. Cette échéance permet d'avoir un maximum de compatibilité entre investissements et durée de vie des équipements (station d'épuration par exemple). C'est pour ces raisons que l'évolution future de la population de Châteauneuf-de-Gadagne est déterminée à l'échéance du PLU, c'est-à-dire 2030, mais aussi à l'horizon 2035.

Pour estimer la population attendue à l'horizon 2035, il est pris comme hypothèse la poursuite du développement suivant un taux de croissance calé à +0,5 %/an entre les horizons 2030 et 2035. Il s'agit du même taux de croissance que celui envisagé par le projet de construction de la nouvelle station d'épuration de la commune (SCE Aménagement et Environnement, 2013).

Objectifs de développement urbanistique retenus dans le PADD et estimation CEREG à long terme



En étendant les hypothèses de croissance du PLU (2030) à une échéance long terme, c'est-àdire un horizon 2035, la population attendue sur la commune de Châteauneuf-de-Gadagne est susceptible d'atteindre près de 4 500 habitants.

Conclusion

Nous pouvons donc vous confirmer que la capacité épuratoire de la STEP est suffisante à ce jour pour recevoir, traiter et rejeter sans atteinte à la qualité du milieu récepteur l'évolution de la population ainsi que le raccordement de la zone 3AU dite « du Moulin rouge »