

ANNEXE AUX ARRETES DE PERMIS DE CONSTRUIRE n° 013 105 24 000033 et 013 105 24 000034

Article L 424-4 du code de l'urbanisme et L 122-1-1 du code de l'environnement

1/ mesures éviter, réduire, compenser

Mesures ERC décrites dans l'étude d'impact

Mesures contenues dans le mémoire en réponse du pétitionnaire à l'avis de la MRAE

Isolation acoustique des bâtiments d'habitation

2/ modalités du suivi des incidences du projet sur l'environnement ou la santé humaine

Modalités décrites dans l'étude d'impact

Modalités contenues dans le mémoire en réponse « Réponse du pétitionnaire à l'avis de la MRAE »

3/ Modalités de suivi de la réalisation des mesures ERC et leurs effets sur l'environnement

Modalités décrites dans l'étude d'impact

Modalités décrites dans le mémoire en réponse « Réponse du pétitionnaire à l'avis de la MRAE »

PARTIE 1 – MESURES EVITER, REDUIRE, COMPENSER

Mesures ERC décrites chapitre 4 de l'étude d'impact (pages 269 à 383)

Impacts sur le milieu physique et mesures proposées : pages 270 à 275 de l'étude d'impact

4.2.5 SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Tableau 36 : Synthèse des impacts sur le milieu physique

Phase considérée	Impacts sur le milieu physique	Niveau de l'impact brut avant mesures	Nature de l'impact				Mesures envisagées dans le projet	Niveau de l'impact résiduel après mesures	
			Direct	Indirect	Permanent	Temporaire			
Impact sur la topographie									
Phase de chantier	Le chantier va impliquer des terrassements, aplanissements et décaissements. Ces travaux vont provoquer des modifications locales de topographie, plus ou moins importante	FORT	X				X	Réduction : Utilisation de la matière excavée pour l'aménagement des espaces extérieurs et intérieurs, traitement des déchets du BTP selon le plan départemental des déchets du BTP.	FAIBLE
Phase de fonctionnement	Le projet final vise à rendre le site accessible, sans réelle contrainte topographique.	FAIBLE						Aucune mesure de réduction n'est à proposer	/
Impact sur la géologie									
Phase de chantier et de fonctionnement	Les travaux et le projet dans la globalité ne concerne que des aménagements superficiels	NULS					/		NULS
Impact sur le climat									
Phase de chantier	Le secteur de projet est localisé dans un espace	FORT	X				X	Réduction : Il est possible de mettre en place des équipes de chantier pour limiter les engins en	MODERE

Impacts sur le paysage et le patrimoine et mesures proposées : pages 276 à 279 de l'étude d'impact

Tableau 37 : Synthèse des impacts sur le paysage et le patrimoine

Phase considérée	Impacts sur le milieu physique	Niveau de l'impact brut avant mesures	Nature de l'impact				Mesures envisagées dans le projet	Niveau de l'impact résiduel après mesures	
			Direct	Indirect	Permanent	Temporaire			
Impacts sur le paysage									
Phase de chantier	La mise en place d'un chantier va impliquer la présence d'engins de chantier et de grues. Les espaces résidentiels situés à proximité seront visuellement impactés par le chantier du projet. Cependant, la faible concentration urbaine, limite le volume d'habitants directement impactés.	MODERE	X				X	Evitement et Réduction : Limitation des emprises du chantier de façon stricte, afin de préserver les espaces construits et naturels présents dans les environs proches du projet.	FAIBLE
Phase de fonctionnement	Le projet final met en évidence la création d'un ensemble de logements formé par des villas individuelles accolées et des logements collectifs de faible envergure.	MODERE	X				X	Réduction : l'insertion paysagère du projet a été optimisée par la conservation partielle du réseau de haie d'ores et déjà présent sur le site. Les voiries seront agrémentées par des linéaires arborés et les espaces communs sont aménagés par des bassins d'orage végétalisés.	FAIBLE
Impacts sur le patrimoine									

Phase considérée	Impacts sur le milieu physique	Niveau de l'impact brut avant mesures	Nature de l'impact				Mesures envisagées dans le projet	Niveau de l'impact résiduel après mesures
			Direct	Indirect	Permanent	Temporaire		
Phase de chantier	Le secteur d'étude n'est pas concerné par des éléments patrimoniaux.	NULS	X			X		
Phase de fonctionnement	Le projet ne porte pas atteinte et ne sera pas de nature à porter atteinte au patrimoine.	NULS	X		X			

Impacts sur le milieu naturel et la biodiversité et mesures envisagées : pages 280 à 308 de l'étude d'impact

4.4.3 BILAN DES ENJEUX, DES IMPACTS BRUTS ET DES IMPACTS RESIDUELS

Tableau 39 : Bilan des enjeux et impacts bruts et résiduels du projet sur les habitats

Habitats naturels	Surface dans la zone d'emprise (ha)	Statut réglementaire	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesure d'atténuation	Impacts résiduels
Friches	0,37	-	Faible	Faibles	A2	Faibles
Prairie améliorée	1,31	-	Faible	Faibles	-	Faibles
Fourré	0,06	-	Faible	Faibles	A2	Faibles
Haie arborée	0,10	-	Faible	Modérée	R1, R4 A3	Faibles
Verger	0,74	-	Très faible	Très faible	-	Très faibles
Culture	0,42	-	Très faible	Très faibles	-	Très faibles
Terre labourée nue	0,19	-	Très faible	Très faibles	-	Très faibles
Zone rudérale	0,05	-	Très faible	Très faibles	-	Très faibles
Haie ornementale	0,11	-	Très faible	Très faibles	R1	Très faibles
Jardin privatif	0,71	-	Très faible	Très faibles	-	Très faibles
Bâti	0,04	-	Nul	Nuls	-	Nuls
Chemin, aire de stationnement	0,21	-	Nul	Nuls	-	Nuls
Zone humide potentielle		Potentielle protégée	Forts	Forts	E1	Très faibles

Tableau 40 : Bilan des enjeux et impacts bruts et résiduels du projet sur les espèces

Groupe considéré	Espèce	Interaction habitats/espèces	Présence		Statut de protection, liste rouge	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesure d'atténuation	Impacts résiduels
			Zone d'étude	Zone d'emprise					
Insectes	Diane* (<i>Zerynthia polyxena</i>)	Pelouses, garrigues, prairie humide	Averée	Averée	PN2, BE2, DH4 ; LC	Modéré	Modérés	R5, R6, R7 A2, A5	Faibles
	Decticelle des sables (<i>Platycelis sabulosa</i>)	Friches, substrats sablonneux	Averée	Averée	VU	Faible	Faibles	A2, A5	Faibles
Amphibiens	Triton palmé* (<i>Lissotriton helveticus</i>)	Habitat aquatique : fossé végétalisé Habitat terrestre : haies situées à proximité du fossé	Averée	Averée	PN3, BE3 ; LC	Faible	Faibles	R4, R5, R6, R7, R8 A3, A5	Très faibles
	Rainette méridionale* (<i>Hyla meridionalis</i>)	Pas d'habitat aquatique identifié Habitats terrestres : haies, jardins	Averée	Potentielle	PN3, DH4, BE3 ; LC	Faible	Très faibles	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8 A1, A3, A5	Négligeables
Reptiles	Couleuvre d'Escalape* (<i>Zamenis longissimus</i>)	Haies, jardins, friche	Averée	Averée	PN2, BE2, DH4 ; LC	Faible	Faibles	R2, R3, R4, R5, R6, R7 A3, A5	Très faibles
	Seps strié* (<i>Chalcides striatus</i>)	Friches au nord-est	Potentielle	Potentielle	PN3, BE3 ; LC	Faible	Faibles	R2, R4, R6, R7, R8 A6	Très faibles
	Lézard des murailles* (<i>Podarcis muralis</i>)	Haies, jardins, friches, murets	Averée	Averée	PN2, BE2, DH4 ; LC	Faible	Très faible	R2, R3, R4, R5, R6, R7 A5	Négligeables
	Orvet fragile* (<i>Anguis fragilis</i>)	Haies, friches	Averée	Averée	PN3, BE3 ; LC	Faible	Faibles	R2, R3, R4, R5, R6, R7 A3, A5	Très faibles
	Tarentule de Maurétanie* (<i>Tarentola mauritanica</i>)	Murets, façades des habitations, habitations	Averée	Averée	PN3, BE3 ; LC	Faible	Très faible	R1, R3, R4, R5 A5	Négligeables
	Couleuvre de Montpellier* (<i>Molophilus montepessulanus</i>)	Friches	Potentielle	Potentielle	PN3, BE3 ; LC	Très faible	Très faible	R2, R3, R4, R5, R6, R7 A3, A5	Très faibles

Groupe considéré	Espèce	Interaction habitats/espèces	Présence		Statut de protection, liste rouge	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesure d'atténuation	Impacts résiduels
			Zone d'étude	Zone d'emprise					
Oiseaux	Faucon crécerellette* (<i>Falco tinnunculus</i>)	Milieux ouverts herbacés riches en insectes/Alimentation	Avérée	Avérée	PN3, BO2, BE2 ; VU	Modéré	Très faibles	-	Très faibles
	Rollier d'Europe* (<i>Coracias garrulus</i>)	Milieux ouverts herbacés riches en insectes/Alimentation	Avérée	Avérée	PN3, DO1, BO2, BE2 ; NT	Modéré	Modérés	R1, R4, R6, R7 A3, A4, A5	Faibles
	Petit-duc scops* (<i>Otus scops</i>)	Arbre à cavité ou vieux arbres/ nidification Milieux ouverts herbacés riches en insectes/Alimentation	Avérée	Avérée	PN3, BE2 ; LC	Modéré	Modérés	R1, R4, R6, R7, R8 A3, A4, A5	Faibles
	Chevêche d'Athènes* (<i>Athene noctua</i>)	Cavité au sein du bâti/nidification Milieux ouverts herbacés /Alimentation	Avérée	Avérée	PN3, BE2 ; LC	Faible	Modérés	R1, R4, R6, R7, R8 A3, A4, A5	Faibles
	Epervier d'Europe* (<i>Accipiter nisus</i>)	Linéaire et arbres isolés/ Alimentation	Avérée	Avérée	PN3, BO2, BE3 ; LC	Faible	Très faibles	R1, R4, R6, R7 A3, A5	Très faibles
	Faucon crécerelle* (<i>Falco tinnunculus</i>)	Milieux ouverts /Alimentation	Avérée	Avérée	PN3, BO2, BE2 ; LC	Faible	Faibles	R6, R7 A4, A5	Très faible
	Hibou-moyen-duc* (<i>Asio otus</i>)	Alignement de vieux arbres/ Nidification	Avérée	Avérée	PN3, BE2 ; LC	Faible	Modérés	R1, R4, R6, R7, R8 A3, A4, A5	Faibles
	Huppe fasciée* (<i>Upupa epops</i>)	Milieux ouverts/ alimentation	Avérée	Avérée	PN3, BE3 ; LC	Faible	Faibles	R1, R4, R6, R7 A3, A4, A5	Très faible
	Hirondelle rustique* (<i>Hirundo rustica</i>)	Bâti/ Nidification Ensemble de la zone aérienne/ Alimentation	Avérée	Avérée	PN3, BE2 ; NT	Faible	Faibles	R1, R4, R6, R7 A3, A4, A5	Très faible
	Milan noir* (<i>Milvus migrans</i>)	Milieux ouverts/ Alimentation	Avérée	Avérée	PN3, DO1, BO2, BE3 ; LC	Faible	Très faibles	R4, R6, R7 A5	Très faibles

Groupe considéré	Espèce	Interaction habitats/espèces	Présence		Statut de protection, liste rouge	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesure d'atténuation	Impacts résiduels
			Zone d'étude	Zone d'emprise					
Oiseaux	Moineau friquet* (<i>Passer montanus</i>)	Cavité du bâti/ Nidification Milieux ouverts	Avérée	Avérée	PN3, BE3 ; EN	Faible	Faibles	R1, R4, R6, R7 A3, A4, A5	Très faible
	Vautour percnoptère* (<i>Necropsion percnopterus</i>)	Cadavre et restes osseux / Alimentation	Avérée	Avérée	PN3, DO1, BO2, BE3 ; EN	Faible	Très faibles	-	Très faible
	Cortège des oiseaux communs (Espèces nicheuses protégées)	Ensemble des milieux buissonnants, arborés de manière générale/Nidification	Avérée	Avérée	-	Très faible	Faibles	R1, R4, R6, R7 A3, A4, A5	Très faible
Mammifères	Murin de Bechstein* (<i>Myotis bechsteini</i>)	Milieux semi-ouverts, lisières, cours d'eau : alim./dépla.	Avérée	Avérée	PN, BE2, BO2, DH4, DH2 ; NT	Modéré	Faible	R1, R4, R6, R7, R8 A3, A4, A5	Très faibles
	Petit et Grand Murin* (<i>Myotis blythii / myotis</i>)	Milieux ouverts ou semi-ouverts, lisières, canal : alim./dépla.	Avérée	Avérée	PN, BE2, BO2, DH4, DH2 ; LC/NT	Modéré	Faible	R1, R3, R4, R5, R7, R8, A3, A5	Très faibles
	Minioptère de Schreibers* (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Milieux ouverts ou semi-ouverts, lisières, canal : alim./dépla.	Potentielle	Potentielle	PN, BE2, BO2, DH4, DH2 ; VU	Modéré	Faible	R1, R3, R4, R5, R7, R8 A3, A5	Très faibles
	Murin à oreilles échancrées* (<i>Myotis emarginatus</i>)	Milieux semi-ouverts, lisières, cours d'eau : alim./dépla.	Potentielle	Potentielle	PN, BE2, BO2, DH4, DH2 ; LC	Modéré	Faible	R1, R3, R4, R5, R7, R8 A3, A5	Très faibles
	Murin cryptique* (<i>Myotis crypticus</i>)	Milieux ouverts ou semi-ouverts, lisières, canal : alim./dépla.	Avérée	Avérée	PN, DH4, BE2, BO2 ; LC	Faible	Faibles	R1, R3, R4, R5, R7, R8 A3, A4, A5	Très faibles
	Molosse de Cestoni* (<i>Tadarida teniotis</i>)	Tous les milieux : alim./dépla.	Avérée	Avérée	PN, BE2, BO2, DH4 ; NT	Faible	Faibles	R1, R4, R6, R7, R8 A3, A5	Très faibles
Noctule de Leisler* (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Tous les milieux : alim./dépla. Gîte arboricole	Avérée	Avérée	PN, BE2, BO2, DH4 ; NT	Faible	Faibles	R1, R3, R4, R5, R7, R8 A3, A5	Très faibles	

Groupe considéré	Espèce	Interaction habitats/espèces	Présence		Statut de protection, liste rouge	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesure d'atténuation	Impacts résiduels
			Zone d'étude	Zone d'emprise					
Mammifères	Sérotine commune* (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Tous les milieux : alim./dégla.	Avérée	Avérée	PN, BE2, B02, DH4 ; NT	Faible	Faibles	R1, R3, R4, R5, R7, R8 A3, A5	Très faibles
	Pipistrelle pygmée* (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Tous les milieux, proximité canal : alim./dégla.	Avérée	Avérée	PN, BE2, B02, DH4 ; LC	Faible	Faibles	R1, R3, R4, R5, R7, R8 A3, A4, A5	Très faibles
	Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Milieux semi-ouverts à proximité du canal : alim./dégla.	Avérée	Avérée	PN, BE2, B02, DH4 ; NT	Faible	Faibles	R1, R3, R4, R5, R7, R8 A3, A4, A5	Très faibles
	Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	Milieux ouverts ou semi-ouverts, isolés, canal : alim./dégla.	Avérée	Avérée	PN, BE2, B02, DH4 ; LC	Faible	Faibles	R1, R3, R4, R5, R7, R8 A3, A4, A5	Très faibles
	Oreillard gris* (<i>Plecotus austriacus</i>)	Milieux ouverts ou semi-ouverts, canal : alim./dégla.	Avérée	Avérée	PN, BE2, B02, DH4 ; LC	Faible	Faibles	R1, R3, R4, R5, R6, R7, R8 A3, A5	Très faibles
	Pipistrelle commune* (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Tous les milieux : alim./dégla.	Avérée	Avérée	PN, BE2, B02, DH4 ; NT	Faible	Faibles	R1, R3, R4, R5, R7, R8 A3, A4, A5	Très faibles
	Pipistrelle de Kuhl* (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Tous les milieux : alim./dégla.	Avérée	Avérée	PN, BE2, B02, DH4 ; LC	Faible	Faibles	R1, R3, R4, R5, R7, R8 A3, A4, A5	Très faibles
	Vespère de Savi* (<i>Vesperugo savii</i>)	Tous les milieux : alim./dégla.	Avérée	Avérée	PN, BE2, B02, DH4 ; LC	Faible	Faibles	R1, R4, R5, R6, R7, R8 A3, A5	Très faibles
	Loir gris (<i>Sciurus griseus</i>)	Milieux ouverts ou semi-ouverts, isolés : habitat d'espèce	Avérée	Avérée	BE3 ; LC	Faible	Très faibles	R3, R5, R6, R7, R8 A5	Négligeables
	Hérisson d'Europe* (<i>Ermisoneuropaeus</i>)	Milieux ouverts ou semi-ouverts, isolés : habitat d'espèce	Avérée	Avérée	PN, BE3 ; LC	Faible	Faibles	R1, R5, R6, R7, R8 A3, A5	Très faibles
	Ecureuil roux* (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Milieux semi-ouverts ou forestiers, isolés : alim./dégla.	Potentielle	Potentielle	PN, BE3 ; LC	Faible	Très faibles	R1, R4, R5, R6, R7, R8 A3, A5	Négligeables

Groupe considéré	Espèce	Interaction habitats/espèces	Présence		Statut de protection, liste rouge	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesure d'atténuation	Impacts résiduels
			Zone d'étude	Zone d'emprise					
		Gîte arboricole							
Mammifères	Belette (<i>Mustela erminea</i>)	Milieux ouverts ou semi-ouverts, isolés : habitat d'espèce	Potentielle	Potentielle	BE3 ; LC	Faible	Très faibles	R3, R5, R6, R7, R8 A5	Négligeables
	Blaireau européen (<i>Meles meles</i>)	Tous les milieux : habitat d'espèce	Potentielle	Potentielle	BE3 ; LC	Faible	Très faibles	R1, R4, R5, R6, R7, R8 A3, A5	Négligeables

* Espèce protégée

Espèce avérée
Espèce potentielle

Groupe	Espèces	Enjeux pressentis	Incidences brutes	Mesures de réduction	Mesures d'accompagnement	Incidences résiduelles
Habitats	/	Faibles	Nulles	/	/	Nulles
Chiroptères	- Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) - Petit murin (<i>Myotis blythii</i>) - Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) - Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus Schreibersii</i>)	Modérés	Faibles	R1, R4, R5, R6, R7, R8	A4, A6	Très faibles
Oiseaux	- Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>)	Faibles	Très faibles		/	Très faibles
	- Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>)	Modérés	Modérés	R1, R5, R7, R8	A4, A5, A6	Faibles
	- Faucon crécerellette (<i>Falco naumanni</i>)	Modérés	Très faibles	/	/	Très faibles
	- Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)					Très faibles

- ⇒ L'ensemble des mesures de réduction et d'atténuation mise en place et proposées par ECOMED permettent d'assurer des incidences résiduelles faibles à très faibles sur les espèces d'IC identifiées dans le secteur d'étude et à proximité.
- ⇒ Ces mesures visent ainsi à maintenir / (re)constituer un réseau écologique cohérent, permettant le déplacement de la faune, servant de site de reproduction et de nourrissage
- ⇒ Ces mesures sont également favorables à la conservation d'espèces communes.
- ⇒ La mise en place de ces mesures permet de conclure sur des incidences non significatives sur les habitats d'intérêt communautaire, les habitats d'espèces et les espèces d'IC identifiées dans le secteur de projet.

→ La mise en place de l'ensemble de ces mesures d'accompagnement et de réduction, aussi bien en amont **de la phase chantier, pendant la phase chantier, et pendant la phase d'exploitation, permettent d'envisager des incidences résiduelles non significatives sur la ZSC/ZPS « Les Alpilles ».**

4.5.3 CONCLUSION

Le projet est-il susceptible d'avoir une incidence ?

X NON : ce formulaire, accompagné de ses pièces, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

Le projet n'est pas de nature à porter atteinte à l'intégrité de la ZSC/ZPS « Les Alpilles ».
Cette conclusion est également présente dans le DLE, et dans l'étude ECOVIA en lien avec la modification 3 du PLU de Sénas. (voir TOME 2 - Annexe 7)

Impacts du projet sur la ressource en eau et mesures proposées : pages 336 à 347 de l'étude d'impact

4.6.5 SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LA RESSOURCE EN EAU

Tableau 42 : Synthèse des impacts sur la ressource en eau

Phase considérée	Impacts sur la ressource en eau	Niveau de l'impact brut avant mesures	Nature de l'impact				Mesures envisagées dans le projet	Niveau de l'impact résiduel après mesures
			Direct	Indirect	Permanent	Temporaire		
Impact sur les eaux souterraines et de surface								
	<i>Quantitatif</i> Le remaniement du sol lors de la réalisation du projet, n'est pas de nature à atteindre les espaces situés en profondeur, dans le sol, et donc les masses d'eau souterraines même affleurantes. La masse d'eau souterraine affleurante FRDR359 ne sera donc pas impactée	NULS						NULS
Phase de chantier	<i>Qualitatif</i> Lors des travaux des pollutions accidentelles ou ponctuelles peuvent survenir	MODERE	X			X	Évitement et réduction : les engins de chantier devront suivre des règles strictes afin d'éviter tout déversement accidentel de polluant sur le site. Un cahier de prescription devra être établi en amont de la phase de chantier. Les mesures suivantes sont proposées <ul style="list-style-type: none"> • Aménager des zones de stockage pour les produits polluants • Gestion de l'assainissement des bases vies • Intervention en cas de pollution accidentelle 	FAIBLE

Phase considérée	Impacts sur la ressource en eau	Niveau de l'Impact brut avant mesures	Nature de l'impact				Mesures envisagées dans le projet	Niveau de l'impact résiduel après mesures
			Direct	Indirect	Permanent	Temporaire		
							• Nettoyage des aires de chantier à l'issu des travaux	
Phase de fonctionnement	Le projet final n'est pas de nature à impacter les masses d'eau souterraines affleurantes et ou sous couverture. L'imperméabilisation du site, pourrait engendrer une mauvaise gestion des eaux pluviales et par conséquent, induire des contraintes quantitatives et qualitatives sur les eaux souterraines.	MODERE	X				Réduction : la gestion des eaux pluviales de la zone à aménager se fera notamment par la création de noues et bassins d'orage.	FAIBLE
Impact sur le milieu aquatique								
Phase de chantier et de fonctionnement	Sans objet	/					Sans objet	/
Impact sur l'eau potable								
Phase de chantier	Le chantier va impliquer la mise à nue des réseaux d'eau potable afin de pratiquer des améliorations set des modifications pour être en accord avec le nouveau projet. D'autre part, les entreprises bénéficieront de base de vie sur le chantier qui pourra potentiellement	MODERE	X				Réduction : le protocole visant à limiter les pollutions accidentelles sera appliqué afin de préserver la ressource en eau potable. Les bases de vie seront équipées afin de faire des économies d'eau potable.	FAIBLE

Phase considérée	Impacts sur la ressource en eau	Niveau de l'Impact brut avant mesures	Nature de l'impact				Mesures envisagées dans le projet	Niveau de l'impact résiduel après mesures
			Direct	Indirect	Permanent	Temporaire		
	être raccordé, de manière temporaire, au réseau d'eau potable.							
Phase de fonctionnement	Les zones paysagères seront demandeuses en eau notamment dans lesières années de leur vie (enracinement). Les logements créés dans le cadre du projet seront demandeurs en eau potable.	FORT	X		X		Réduction : le projet sera raccordé au réseau d'eau potable et les sanitaires seront équipés afin de limiter la consommation d'eau potable. Les espaces paysagers des espaces publics auront un arrosage manuel puis au gouttes à gouttes lesières années de leur vie afin d'assurer un enracinement et le développement rapide de la canopée Ensuite les espèces seront autonomes. Les espèces choisies seront locales et adaptées au climat méditerranéen.	MODERE
Impacts sur les eaux de ruissellement								
Phase de chantier	Lors des périodes de pluie, les eaux de ruissellement peuvent rapidement dévaler la pente et s'accumuler au niveau des logements existants présents dans la périphérie du secteur d'étude. Aussi ces eaux peuvent se charger de substances polluantes liées au chantier (carburants, béton, ...) et induire des	FORT	X				Réduction : Des mesures générales peuvent être mises en place dans le chantier comme par exemple la réalisation des entretiens d'engins en dehors des emprises chantiers, la mise en place de kits antipollution dans chaque engins ...	FAIBLE

Phase considérée	Impacts sur la ressource en eau	Niveau de l'impact brut avant mesures	Nature de l'impact				Mesures envisagées dans le projet	Niveau de l'impact résiduel après mesures
			Direct	Indirect	Permanent	Temporaire		
	problèmes sanitaires sur les populations.							
Phase de fonctionnement	L'imperméabilisation du site peut induire une mauvaise infiltration et ruissellement des eaux pluviales.	MODERE	X		X		Réduction : La gestion des eaux pluviales sera assurée par un système de noue et de bassin d'orage. L'entretien régulier des ouvrages permettra une optimisation du fonctionnement de ces ouvrages. Ces ouvrages seront dimensionnés pour répondre au risque inondation présent sur site.	FAIBLE
Impacts sur les eaux usées								
Phase de chantier	Le chantier peut produire des eaux usées supplémentaires.	MODERE	X			X	Réduction : Installation de sanitaires temporaires sur la base vie, reliés au réseau eaux usées.	FAIBLE
Phase de fonctionnement	La création de logements va induire la production d'eau usées supplémentaires. Le volume produit est non négligeable.	MODERE	X		X		Réduction : Les eaux usées seront collectées par la STEU de Sénas, en capacité d'accueillir des effluents supplémentaires et de les traiter.	FAIBLE

Impacts sur les risques naturels : pages 348 à 350 de l'étude d'impact

4.7.3 SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LES RISQUES NATURELS

Phase considérée	Impacts sur les risques naturels	Niveau de l'impact brut avant mesures	Nature de l'impact				Mesures envisagées dans le projet	Niveau de l'impact résiduel après mesures
			Direct	Indirect	Permanent	Temporaire		
Impacts sur le risque inondation								
Phase de chantier	La réalisation du chantier va créer une diminution des espaces végétalisés et potentiellement une mauvaise infiltration et rétention des eaux pluviales.	FORT	X			X	Évitement et réduction : les coupures seront optimisées afin de les limiter dans le temps et d'impacter le moins d'usagers possible. De plus, des campagnes d'informations préalables seront faites.	FAIBLE
Phase de fonctionnement	Le projet va créer une artificialisation des espaces auparavant végétalisés.	FORT	X		X		Réduction : Mise en place de noues d'infiltration et de bassins d'orage afin de gérer de façon optimale les eaux pluviales et le risque inondation.	FAIBLE
Impacts sur les autres risques naturels (hors inondation)								
Phase de chantier	Sans objet	NULS					Sans objet	/
Phase de fonctionnement	Sans objet	NULS					Sans objet	/

Impacts du projet sur la santé, l'hygiène, la salubrité et les nuisances : pages 351 à 366 de l'étude d'impact

4.8.6 SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LA SANTÉ, L'HYGIÈNE, LA SALUBRITÉ ET LES NUISANCES

Tableau 43 : Synthèse des impacts sur la santé, l'hygiène, la salubrité et les nuisances

Impacts sur la santé, l'hygiène, la salubrité et les nuisances	Niveau de l'impact brut avant mesures	Nature de l'impact				Mesures envisagées	Niveau de l'impact résiduel après mesures	
		Direct	Indirect	Permanent	Temporaire			
Impact sur la santé								
Phase de chantier	Le décapage des sols, les constructions ... vont induire un soulèvement de poussières, concentration en gaz d'échappement...	MODERE	X			X	Évitement et réduction : Suivi d'un cahier de prescription des charges écologiques, règles de circulation dans le chantier, aspersion régulière du sol (période optimale) pour colmater les poussières, révisions régulières des engins de chantier pour limiter les risques de pollutions accidentelles	FAIBLE
Phase de fonctionnement	Les passants, et les riverains peuvent subir l'augmentation de la circulation et le passage des véhicules dans la zone de projet	MODERE	X		X		Évitement et Réduction : le projet a mis en place des espaces de stationnement en dehors des zones de vie des piétons afin de garantir leur sécurité et motiver les modes de déplacement doux L'accent est mis sur les aménagements paysagers et sur des matériaux non soumis aux effets du vent et donc de la dispersion des particules Selon les expertises menées par TECHNISIM sur le volet air et santé, le projet n'est pas de nature à impliquer des incidences significatives sur la qualité de l'air.	FAIBLE
Impacts du projet au regard des sites et sols pollués (BASIAS et BASOL)								

Impacts sur la santé, l'hygiène, la salubrité et les nuisances	Niveau de l'impact brut avant mesures	Nature de l'impact				Mesures envisagées	Niveau de l'impact résiduel après mesures	
		Direct	Indirect	Permanent	Temporaire			
Phase de chantier	Le secteur d'étude n'est pas recensé comme une zone polluée ou présentant des risques de pollution,	FAIBLE	X		X		/	/
Phase de fonctionnement	Au regard des données initiales, le projet n'est pas de nature à induire des risques pour les futurs habitants en lien avec des polluants.	FAIBLE	X		X		/	/
Impacts sur l'hygiène								
Phase de chantier	Le décapage des sols, les constructions ... vont induire un soulèvement de poussières, une concentration en gaz d'échappement... Lors des périodes de fortes pluies, les eaux de ruissellement peuvent se répandre au niveau des habitats limitrophes	MODÉRÉ	X			X	Évitement et réduction : Suivi d'un cahier de prescription des charges écologiques, règles de circulation dans le chantier, aspersion régulière du sol (période optimale) pour colmater les poussières, révisions régulières des engins de chantier Mise en place d'équipements temporaires visant à gérer les eaux de ruissellement en provenance du chantier et en accord avec la topographie du site. Installation de sanitaires temporaires sur la base vie, reliées au réseau eaux usées.	FAIBLES
Phase de fonctionnement	Les riverains peuvent subir une mauvaise gestion des eaux de ruissellement, des pollutions atmosphériques etc ...	MODÉRÉ	X		X		Évitement et Réduction : mise en place d'équipements visant la gestion des eaux pluviales et des eaux de ruissellement. Création d'espaces paysagers intervenant	FAIBLE

Impacts sur la santé, l'hygiène, la salubrité et les nuisances		Niveau de l'impact brut avant mesures	Nature de l'impact				Mesures envisagées	Niveau de l'impact résiduel après mesures
			Direct	Indirect	Permanent	Temporaire		
							dans la rétention et l'assimilation des eaux pluviales. Gestion des eaux pluviales basée sur un système complémentaire de bassins d'orage et de noues d'infiltration.	
Impacts sur la salubrité								
Phase de chantier	Les riverains aux alentours peuvent recevoir des eaux de rejet, en provenance du chantier, avec des polluants ou des matières industrielles gênantes.	MODÉRÉ	X			X	Évitement et réduction : le chantier devra être équipé d'espace de tri des déchets et d'un rejet des eaux usées temporaire, raccordé au réseau. Installation de sanitaires temporaires sur la base vie, reliées au réseau eaux usées.	FAIBLE
Phase de fonctionnement	Les nouveaux habitants, ou personnes fréquentant les lieux, peuvent avoir des soucis d'isolation des habitations, et des problèmes dans la gestion des rejets d'eaux usées.	FORT	X		X		Évitement et Réduction : dimensionnement d'équipement en rapport avec le risque inondation et mise en place d'un système de gestion des eaux pluviales, optimisé, basé sur des noues d'infiltration et de bassins d'orage. Réalisation d'isolation des façades conforme au bien être des futurs occupants	FAIBLE
Impacts sur les nuisances								
Phase de chantier	La circulation des engins, et les étapes nécessaires à la construction des bâtiments vont engendrer des nuisances sonores importantes. Des vibrations et des problèmes temporaires de circulation	MODERE	X			X	Évitement et Réduction : les entreprises devront suivre un cahier de prescription des charges écologiques, adapter une bonne conduite vis-à-vis des riverains et travailler en période diurne, en dehors des jours fériés et des week-ends.	MODÉRÉS-FAIBLE

Impacts sur la santé, l'hygiène, la salubrité et les nuisances		Niveau de l'impact brut avant mesures	Nature de l'impact				Mesures envisagées	Niveau de l'impact résiduel après mesures
			Direct	Indirect	Permanent	Temporaire		
							L'envergure du projet laisse présager des nuisances modérées vis-à-vis des espaces résidentielles présents à proximité directe du site.	
Phase de fonctionnement	En phase de fonctionnement , l'arrivée d'une concentration humaine plus importante peut provoquer des nuisances, en période diurne notamment, aux heures de pointe, ainsi que des embouteillages. Les expertises ACOUPLUS concluent sur des nuisances modérées.	MODERE	X			X	Réduction : le projet prétend offrir un cadre de vie agréable, calme et familial. Des règles de bonne conduite seront à adopter par les futurs arrivants afin que tous vivent dans le respect et puisse profiter des aménagements offerts. De plus le projet met en avant des espaces favorables à l'utilisation des modes doux, alternatifs à la voiture, ce qui permettra de limiter les nuisances sur site. Aussi les études d'HORIZON CONSEIL conduisent à conclure sur un bon dimensionnement des voiries pour fluidifier le trafic.	MODÉRÉS-FAIBLE

Impacts sur la gestion de l'énergie et des déchets et mesures proposées : pages 367 à 371 de l'étude d'impact

4.9.3 SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LA GESTION DE L'ÉNERGIE ET DES DÉCHETS

Tableau 44 : Synthèse des impacts sur la gestion de l'énergie et des déchets

Impacts sur la gestion de l'énergie et des déchets		Niveau de l'impact brut avant mesures	Nature de l'impact				Mesures envisagées	Niveau de l'impact résiduel après mesures
			Direct	Indirect	Permanent	Temporaire		
Impact sur la gestion de l'énergie								
Phase de chantier & Phase de fonctionnement	La réalisation du projet va induire une demande en énergie et en matière pour créer les constructions et les aménagements paysagers	FORT	X		X	X	Réduction : Le besoin en énergie des entreprises fera appel à un raccord temporaire au réseau afin d'alimenter les appareils électriques du chantier. La parcelle sera raccordée au réseau électrique pour desservir les futurs habitants en électricité. L'isolation thermique et acoustique prévu par le projet va permettre de limiter les déperditions énergétiques et limiter les consommations.	MODÉRÉ-FAIBLE
Impacts sur la gestion des déchets								
Phase de chantier	Un nombre important de déchets ménagers et industriel va être produit.	FORT	X			X	Évitement et réduction : les entreprises devront réaliser un tri de leurs déchets et disposer dans leur chantier, d'espaces d'entrepôt pour les déchets industriels. Les visites de chantier, serviront à contrôler le bon fonctionnement et respect du tri des déchets sur le chantier.	FAIBLE

Impacts sur la gestion de l'énergie et des déchets		Niveau de l'impact brut avant mesures	Nature de l'impact				Mesures envisagées	Niveau de l'impact résiduel après mesures
			Direct	Indirect	Permanent	Temporaire		
Phase de fonctionnement	La réalisation du projet va induire une importante quantité de déchets ménagers en raison de la réalisation de logements, sur un site dominé par des friches agricoles.	FORT	X		X		Réduction : Le projet prend en compte l'ensemble des aménagements nécessaires à la collecte des déchets ménagers, et leur enlèvement par le service compétent concerné.	FAIBLE

Impacts sur les déplacements et mesures proposées : pages 372 à 380 de l'étude d'impact

Tableau 45 : Synthèse des impacts sur les déplacements

Phase considérée	Impacts sur la gestion des déplacements	Niveau de l'impact brut avant mesures	Nature de l'impact				Mesures envisagées dans le projet	Niveau de l'impact résiduel après mesures	
			Direct	Indirect	Permanent	Temporaire			
Impact sur la gestion des déplacements									
Phase de chantier	La réalisation du projet risque de créer des difficultés de circulation temporaires (circulation alternée, déviations...). Le projet est localisé en entrée de ville, dans une zone peu densifiée.	MODERE	X				X	Évitement et réduction : les impacts seront présents de façon temporaire dans les alentours du quartier en raison des travaux et de la mise en place des connections routières. Des déviations et des modes de circulation alternatifs pourront être mis en place. Aux vues de la faible densité locale, cela ne devrait limiter les impacts, d'autant plus qu'ils sont temporaires.	MODERE-FAIBLE
Phase de fonctionnement	La réalisation du projet va induire l'arrivée de nouveaux habitants sur le site et donc des déplacements domestiques supplémentaires	FORT	X			X		Réduction : Le projet sera aménagé par des voiries et par un carrefour à feux au nord. Au regard de l'expertise menée par Horizon Conseil, les voiries et le carrefour à feux, seront dimensionnés de telle sorte qu'ils pourront répondre favorablement à ces nouveaux flux. La fluidité de la circulation sera préservée. Cela ne représentera pas d'impact significatif, même en présence du projet immobilier situé de l'autre côté de la DN7.	FAIBLE

Impacts sur la dimension économique et sociale et mesures proposées : page 381-382 de l'étude d'impact

Tableau 46 : Synthèse des impacts sur la dimension économique et sociale

Phase considérée	Nature de l'impact				Mesures envisagées	Niveau de l'impact résiduel après mesures
	Direct	Indirect	Permanent	Temporaire		
Phase de chantier	X				Évitement et réduction : les travaux de construction sont susceptibles d'altérer le confort des habitants les plus proches pendant un temps déterminé (nuisances sonores, circulation difficile, accessibilité restreinte...).	MODÉRÉ
Phase de fonctionnement	X		X		La réalisation du projet s'oriente vers une dynamisation de la commune de Sénas. Les espaces projetés se veulent cohérent avec les ambiances résidentielles d'ores et déjà présentes, et en accord avec la réglementation imposée par le PLU en vigueur. Selon les données fournies par l'INSEE, la commune de Sénas nécessite un renouveau dans son parc de logements afin d'attirer de nouveaux travailleurs potentiels dans la commune, ou les environs proches. De plus, le projet s'insère à proximité d'aménagements récents en faveur de l'utilisation des modes doux, alternatifs à la voiture. Les espaces verts paysagers pensés dans le projet permettront de satisfaire les liens sociaux et intergénérationnels (mobilité urbaine, parcours sportif).	POSITIF

Mesures contenues dans le mémoire en réponse du pétitionnaire à l'avis de la MRAE

(1) La MRAE recommande de préciser les volumes de déblais et remblais générés par l'opération ainsi que leur gestion (mouvements sur place, apports de matériaux extérieurs, évacuation de terres excavées excédentaires), d'évaluer les incidences sur l'environnement qui en découlent et de présenter les mesures prévues pour les limiter.

Réponse à la recommandation (1) :

Les déblais générés par l'opération s'élèvent à 6 500 m³ environ. Une partie de la terre végétale déblayée sera utilisée pour les espaces verts si les déblais répondent aux exigences de bonne qualité du fascicule 35 du CCTG. Le volume de déblais restant sera acheminé en décharge agréée.

Le volume de remblais de l'opération s'élève quant à lui à 1 000 m³.

Dans la mesure du possible, une réutilisation des matériaux sur site sera privilégiée et les terres pourront être entreposées afin de limiter le trafic des engins et leur réapprovisionnement. Un plan de stockage sera réalisé en conséquence. Par ailleurs, ces mesures constitueront un critère déterminant et discriminatoire dans le cadre de l'appel d'offre des entreprises concernées.

c - Qualité de l'air

(7) La MRAE recommande d'augmenter la marge de recul au moins jusqu'à 50 m par rapport à la D7N pour l'implantation de bâtiments d'habitation de l'opération « Pont de l'Auture », afin de réduire les impacts sanitaires liés aux émissions de polluants atmosphériques.

Réponse à la recommandation (7) :

Le bâtiment neuf le plus proche de la RD7n a été prévu à environ 30m de distance, conformément à la loi Barnier et au Plan Local d'Urbanisme (PLU) en vigueur sur la commune de Sénas. Cette distance permet de maintenir un alignement cohérent avec les bâtiments existants situés le long de la RD7n.

Par ailleurs, une bande végétalisée sera implantée, dans la mesure du possible, entre les bâtiments et la RD7n. Cette bande plantée servira de barrière naturelle pour capter une partie des polluants atmosphériques émis par le trafic routier, contribuant ainsi à améliorer la qualité de l'air.

Le projet est également soumis à des contraintes de disponibilité foncière, ce qui rend difficile l'application du recul de 50 mètres recommandé par l'Autorité environnementale sans compromettre l'équilibre économique du projet.

Il est également important de noter que la grande majorité des logements de l'opération sont situés au-delà de la marge de recul de 50 mètres. Seuls deux bâtiments sont implantés à une distance inférieure à 50 mètres de la RD7n. Pour ces bâtiments, des mesures spécifiques seront mises en place afin de minimiser les impacts sanitaires potentiels.

Des études acoustiques ont été réalisées en phase conception pour le dépôt des autorisations d'urbanisme et ont permis de confirmer le classement des infrastructures bruyantes situées à proximité du projet. Une étude acoustique d'isolement de façade sera réalisée pour l'opération. Cette étude permettra pour chaque pièce de définir les vitrages, volets roulants et entrées d'air nécessaires et donc de prendre en compte les mesures acoustiques associées.

Enfin, comme le montre la carte ci-dessous, et disponible dans l'étude Air Santé réalisée par Technisim (annexé à l'étude d'impact), les points de mesures réalisés le long de la RD7n montrent des enjeux en termes de pollution allant de « très faible » à « faible » et aucun établissement sensible n'est prévu sur le projet. De ce fait aucune modification du recul de 30m à 50m ne semble nécessaire dans le cadre du projet.

Isolation acoustique des bâtiments d'habitation

(6) La MRAE recommande d'augmenter la marge de recul au moins jusqu'à 50 m par rapport à la D7N pour l'implantation de bâtiments d'habitation de l'opération « Pont de l'Auture », afin de réduire les impacts sanitaires liés aux nuisances sonores, d'envisager un modelage du terrain pour former un écran acoustique et de joindre la charte de chantier au dossier d'étude d'impact.

Réponse à la recommandation (6) :

Pour une source linéique comme le trafic routier, la décroissance sonore est de -3 dBA par doublement de distance. Le bâtiment neuf le plus proche de la D7N étant prévu à environ 30m de distance, le gain acoustique obtenu en le décalant à une distance de 50m serait de l'ordre de 2 dBA.

Si la mise en place d'un merlon de terre le long de la D7N est possible, elle pourrait également permettre de réduire les nuisances sonores.

Rappelons que les niveaux sonores calculés sans protection en façade des bâtiments neufs sont au maximum de 59,5 dBA en période diurne et 52,5 dBA en période nocturne. A titre de comparaison, une

ambiance sonore est considérée modérée si les niveaux sonores diurne et nocturne sont respectivement inférieurs à 65 dBA et 60 dBA. Un niveau sonore de 60 dBA correspond au niveau sonore d'une conversation normale.

Par ailleurs, il convient de préciser que les constructions projetées étant situées dans des secteurs affectés par le bruit dû aux infrastructures de transport, car étant à proximité des voies bruyantes RD7N, classée catégorie 3, à moins de 100 mètres des habitations projetées et de la voie ferrée Avignon-Marseille, classée catégorie 1 à moins de 300 mètres des habitations projetées, il conviendra que les constructions respectent un niveau d'isolement acoustique pour chaque façade. Les constructions devront ainsi répondre aux exigences d'isolation acoustique conformément à l'arrêté du 30 mai 1996 (modifié par arrêté du 23 juillet 2013) relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

Cette obligation est mentionnée dans les arrêtés de permis de construire.

2/ modalités du suivi des incidences du projet sur l'environnement ou la santé humaine

Modalités décrites dans l'étude d'impact

voir pages 393-394

Modalités contenues dans le mémoire en réponse « Réponse du pétitionnaire à l'avis de la MRAE »

Changement climatique

Voir pages 10 à 12 du mémoire en réponse

e - Ressource en eau

(10) La MRAe recommande de justifier, à l'aide de données récentes, l'adéquation entre la disponibilité de la ressource en eau potable et l'estimation des besoins liés au projet global.

Réponse à la recommandation (10) :

Le projet prévoit la création de 159 logements, représentant 487 EH (équivalent habitants). La consommation d'eau journalière d'un habitant est estimée à 150 L.

Le projet sera raccordé au réseau public AEP existant à proximité du site, sous l'avenue de Cambrai, au Sud du projet.

Sur la base d'une consommation journalière de 150 L/j/E.H., le débit moyen journalier engendré par le projet est de 73 m³/j, soit 0,84 L/s.

Sur la même base, le débit de pointe est estimé à 3,57 L/s.

Le projet sera raccordé au réseau AEP existant situé sous l'Avenue de Cambrai, au Sud de l'opération. La SAUR, gestionnaire du réseau, a précisé que le réseau d'AEP au droit de l'avenue Cambrai était suffisamment dimensionné pour alimenter ledit projet.

f - Assainissement

(11) La MRAe recommande de fournir les données permettant d'estimer les volumes d'effluents supplémentaires liés au projet global. Elle recommande d'actualiser les données permettant d'évaluer les capacités résiduelles de la station d'épuration et de détailler et mettre en œuvre toute mesure nécessaire à la mise en adéquation besoins/capacité de traitement, avant l'accueil des résidents.

Réponse à la recommandation (11) :

Le projet prévoit la création de 159 logements, représentant 487 EH (équivalent habitants). La consommation d'eau journalière d'un habitant est estimée à 150 L.

Le projet sera raccordé au réseau public EU existant à proximité du site, sous le chemin du Pont de l'Auture, au Sud du projet.

Le projet va générer à terme, un flux d'effluents supplémentaire. Le site sera raccordé au réseau public d'assainissement collectif. Les effluents seront donc acheminés jusqu'à la station d'épuration de Sénas (code de la station : 06 09 13 105 002), située à 500 m au Nord-Ouest de la zone de projet.

Sur la base d'une consommation journalière de 150 L/j/E.H., le débit moyen journalier engendré par le projet est de 73 m³/j, soit 0,84 L/s.

Sur la même base, le débit de pointe est estimé à 3,57 L/s.

Les effluents en sortie du site seront renvoyés dans le réseau communal d'eaux usées situé sous le chemin du Pont de l'Auture au Sud de l'opération.

D'après le rapport de présentation des analyses des incidences de la mise en œuvre de la modification n°3 du PLU de Sénas sur l'environnement réalisé en 2022, il est précisé que la capacité de la station d'épuration de Sénas est suffisante pour recevoir les effluents générés par la population prévue sur le secteur « Pont de l'Auture ».

Selon les éléments précisés supra, la station d'épuration de Sénas sera en capacité d'accepter l'apport supplémentaire lié au projet.

Milieu Naturel, y compris Natura 2000

Voir pages 14 à 18 du mémoire en réponse

h - Risques d'inondation

(14) La MRAe recommande de revoir les modalités de gestion des eaux pluviales afin de prendre en compte la surface qui sera imperméabilisée lors de la réalisation de l'opération « Galazon 2 » et du carrefour à feux sur la D7N.

Réponse à la recommandation (14) :

L'opération induira une imperméabilisation globale d'environ 42 % de l'assiette foncière par rapport au terrain actuel qui nécessite alors la mise en place d'un système d'assainissement pluvial avec des rétentions offrant au moins 1 971 m³ et une infiltration des eaux pluviales dans le sol.

Le dispositif de rétention permettra de compenser l'imperméabilisation des sols. Le volume de rétention a été déterminé par application des prescriptions du zonage pluvial annexé au PLU, tout en respectant les prescriptions de la DDTM13 (protection vicennale selon la pluviométrie fournie par la station météorologique de Salon-de-Provence, jugée représentative des conditions météorologiques du secteur de Sénas).

Au total, ce sont 7 bassins de rétention qui seront créés dans le cadre du projet.

La zone du projet intercepte les écoulements d'un bassin versant amont de 1,0 ha.

L'opération « Galazon 2 » et le carrefour à feux sur la D7N ne font pas partis du bassin versant intercepté par le site de l'opération : les eaux pluviales ruisselées sur ces espaces ne seront donc pas collectées et gérées au sein de l'opération de 159 logements au lieu-dit Pont de l'Auture.

Afin d'optimiser la maîtrise des écoulements du bassin versant amont et, au vu de la topographie de la zone du projet, un fossé captera les écoulements amonts du projet pour une occurrence centennale, dirigeant les eaux dans la roubine longeant le Chemin du pont de l'Auture.

Afin de lutter contre la pollution chronique (liée à la circulation de véhicules motorisés), les eaux pluviales subiront un double traitement qualitatif au niveau des points de concentration des flux : Les eaux seront traitées par décantation dans le bassin et un aquatextile sera posé en fond de bassin pour filtrer les polluants avant infiltration dans le sol.

De plus, la zone du projet est située en partie en zone d'aléa inondation selon le PLU de la ville de Sénas et l'Atlas des Zones Inondables des Bouches-du-Rhône. La mise en place d'un bassin de compensation

au centre de projet, d'une surface de 1 121 m² et d'une profondeur de 40 cm, permettra d'éviter tout impact en terme d'inondabilité aux abords du projet.

Après application des mesures, les incidences globales du projet sur l'environnement sont négligeables (sans conséquences) aussi bien en phase travaux qu'en phase opérationnelle.

Après application des mesures compensatoires, aucune incidence résiduelle sur les sites Natura 2000 à proximité n'est envisagée.

La gestion des eaux pluviales est par ailleurs traitée via le dossier d'autorisation ou déclaration au titre de la Loi sur l'eau ; instruit par les services de L'Etat.

Bien que cette autorisation soit indépendante de l'autorisation d'urbanisme, en application de l'article L 425-14 du code de l'urbanisme, le permis ne pourra pas être mis en œuvre avant la délivrance de l'autorisation et la décision d'acceptation mentionnée l'article L.214-3 du Code de l'Environnement par les services de l'état (autorisation au titre de la loi sur l'eau).

Cette condition est mentionnée dans les arrêtés de permis de construire.

Pour ce qui concerne spécifiquement le risque inondation, les constructions étant situées dans une zone inondable délimitée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la Basse Vallée de la Durance, Les constructions situées en zone B1 ou R1 du PPRI devront respecter les règles de construction définies dans le chapitre 1 du titre 6 du règlement du Plan de Prévention des Risques d'Inondation.

Pour les constructions situées en zone Be du PPRI, la mise en œuvre de l'ensemble des règles de construction définies dans le chapitre 1 du titre 6 du règlement du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la Basse Vallée de la Durance est recommandée.

Ces prescriptions sont mentionnées dans les arrêtés de permis de construire.

i - Paysage

(15) La MRAe recommande de compléter le dossier par l'analyse des incidences du projet global sur les séquences paysagères et visuelles le long de la D7N (qu'il convient d'identifier), et d'appliquer la démarche « éviter, réduire, compenser » si nécessaire.

Réponse à la recommandation (15) :

Le projet, situé dans un secteur agricole de Sénas, modifie les séquences paysagères et visuelles le long de la route départementale D7N.

- **En phase de chantier :** Pendant la construction, les engins de chantier et les structures temporaires seront visibles depuis la D7N, ce qui pourrait altérer temporairement les séquences visuelles le long de cette route. Cet impact est modéré en raison de la nature temporaire et la visibilité limitée aux zones résidentielles immédiates.
- **Phase de fonctionnement :** Une fois terminé, le projet intégrera des logements de faible hauteur, ce qui changera la perception visuelle le long de la D7N. L'intégration paysagère, incluant des haies et des espaces verts, vise à atténuer cet impact. Les séquences paysagères seront modifiées mais resteront harmonieuses grâce à la conservation des haies et à la création de nouveaux espaces verts. Cet impact est jugé modéré.

Les mesures prises pendant les phases de chantier et de fonctionnement, comme la délimitation stricte de l'emprise et la création d'espaces verts, contribueront à minimiser les impacts visuels et paysagers. Les séquences paysagères et visuelles le long de la D7N seront modifiées, mais de manière à conserver une harmonie avec l'environnement agricole existant.

j - Effets cumulés

(16) La MRAe recommande de compléter l'analyse des effets cumulés, afin de prendre en compte l'ensemble des projets existants ou approuvés et de quantifier et d'agréger les effets pour déterminer l'impact global, et de mettre en place des mesures d'évitement ou de réduction si nécessaire.

Les modalités sont décrites pages 19 à 25 du mémoire en réponse

3/ Modalités de suivi de la réalisation des mesures ERC et leurs effets sur l'environnement

Modalités décrites dans l'étude d'impact

Elles sont décrites au chapitre 7 de l'étude d'impact (pages 393-394)

Un suivi du projet est prévu aussi bien en amont de la phase chantier, que pendant, et lors de la période de fonctionnement.

Un écologue sera en charge de contrôler l'évolution des populations d'espèces sensibles au cours du temps, des habitats naturels (entre 2 et 10 ans après la fin du chantier) afin de rendre compte de la réussite des mesures d'atténuation, et de compensation proposées et appliquées.

Modalités décrites dans le mémoire en réponse « Réponse du pétitionnaire à l'avis de la MRAE »

Milieu Naturel

Elles sont décrites pages 14 à 17 du mémoire en réponse

Par ailleurs, un suivi écologique du projet en phase chantier permettra de garantir la mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement proposées dans l'étude d'impact visant la réalisation d'un projet de moindre impact.

