

JUIN 2016

DOSSIER 1 – PIECE 6: ÉTUDE D'IMPACT

Sommaire

PREAMBULE

1. L'opérati	on projetée en quelques mots	84
	jue de l'opération	
	s réglementaires « amont » et instruction	
1. Une nouv	velle variante considérant de multiples enjeux	88
	des objectifs du SCOT et du PLH	
	on de l'Occupation des sols	
	ın du projet : POS Actuel / POS Projet révisé	
	un du projet : POS projet initial (enquête publique 2013) / POS projet révisé 201	
	re en compte des remarques de la commission d'enquête dans le projet redéfini .	
2. La compo	osition du projet	97
	e général	
	alisation du projet	
	dimension paysagère remarquable (extraits Etude Diaz)	
	territoire en développement	
	s de l'Opération de l'Eco-site des Hauts de Saint Hilaire	
2.2.1. Orie	entations	104
2.2.2. Dén	narches d'élaborations	106
2.2.3. Une	ambition de développement qualitatif d'Alès Agglomération	107
2.3. Descrip	tion du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire	110
2.3.1. Vole	et développement agricole	110
	et éco-habitat	
2.3.3. Vole	et loisirs, sports et tourisme	114
2.3.4. Mol	bilités douces	119
3. La pertine	ence du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint Hilaire	120
3.1. Respect	et valorisation de l'environnement naturel	120
3.1.1. Un	Eco-site paysager à l'articulation du village et des espaces sportifs et touristiqu	ies 120
3.1.2. Le s	ecteur golfique et équin: un site paysager, source d'inspiration du projet, comp	osite
entre agricu	lture et tourisme	121
	ecteur touristique	
3.2. Complé	ment de l'offre de loisirs à destination des habitants du territoire et valorisat	ion
du natrimoine		122

3.3.	Un projet générateur de développement économique	123
3.	3.1. Création d'emploi locaux	
3.	3.2. Potentiel du projet d'éco-golf	124
4.	La cohérence du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint Hilaire	127
4.1.	Une déclinaison de la stratégie touristique	
4.2.	Un projet pilote pour un urbanisme durable et intégré	
4.3.	Un projet vecteur de redéveloppement agricole	129
4.4.	Gestion de la ressource en eau	130
4.5.	Un projet qui répond à des enjeux de mixité sociale, urbaine et intergénérationnelle.	131
4.6.	Une cohérence d'aménagement du Sud Est Alésien	132
5.	Synergies locales et regionales	134
5.1.	Sites d'Alès Agglomération : Thermes des Fumades, Golf de Ribaute les Tavernes,	
5.2.	Filière Golfique	134
6.	La faisabilité du projet	
6.1.	Un site en adéquation avec son contexte urbain et environnemental	
6.2.	Population	
6.3.	Habitats	
6.4.	Activités économiques	
6.5.	Agriculture et espaces naturels	
6.6.	Pole Equin	
6.7.	Golf	
6.8.	Emplois équestre et golfiques	
6.9.	Patrimoine	
1.	Situation géographique du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire	
1.1.		
1.2.	Le secteur d'étude	161
2.	Caractéristiques physiques du secteur d'étude	162
2.1.	Conditions climatiques	162
2.	1.1. Températures	
2.	1.2. Pluviométrie	162
	1.3. Vents	
	Topographie et relief	
	Géologie et Hydrogéologie	
	3.1. Géologie	
	3.2. Hydrogéologie	
	Hydrographie	
	4.1. Bassins versants et cours d'eau	
	4.2. L'hydrologie de la zone d'étude	
	4.3. Réseau hydrographique et bassins versants sur l'aire d'étude	
	4.4. Qualité et objectifs de qualité	
2.	4.5. Outils de gestion de l'eau	
3.	Risques naturels et technologiques	
3.1.	1	
	1.1. Le risque inondation	
	1.2. Le risque feu de forêt	
	Risques technologiques	
4.	Biodiversité ét milieux naturels	
	Périmètres d'inventaires et de protection	
4.2.	Les habitats naturels	190 202
/L	1.3 11050	7(1)

4.4.	La faune	204
4.	4.1. Amphibiens	205
4.	4.2. Reptiles	205
4.	4.3. Oiseaux	206
4.	4.4. Mammifères	207
4.	4.5. Insectes	209
4.5.	Les enjeux écologiques	213
4.6.	Analyse groupe par groupe	216
4.	6.1. Flore / habitats naturels	217
4.	6.2. Amphibiens	219
4.	6.3. Reptiles	219
4.	6.4. Rapaces	219
4.	6.5. Passereaux	223
4.	6.6. Chiroptères	223
4.	6.7. Papillons patrimoniaux	223
4.7.	Jonctions biologiques	227
4.8.	Synthèse des enjeux	229
5.	Paysage, patrimoine et occupation du sol	221
5.1.	Ambiance paysagère	
5.1.	Patrimoine architectural	
5.2.	Patrimoine historique	
5.4.	Patrimoine archéologique	
5.4.	Occupation du sol	
5.5.	•	
6.	Cadre de vie et réseaux divers	
6.1.	Qualité de l'air	
6.2.	Ambiance sonore	
	2.1. Ambiance sonore due aux infrastructures routières	
	2.2. Ambiance sonore liée à la présence de l'aérodrome d'Alès-Cévennes-Deaux	
6.3.	Assainissement des eaux usées	
6.4.	Alimentation en eau potable	
6.5.	Eaux pluviales	
6.6.	Gestion des déchets	
6.7.	La desserte de la zone d'étude	246
7.	Contexte socio-économique	247
7.1.	Population	
7.2.	Logements	
7.3.	Emploi et Catégories socio-professionnelles	
	3.1. Emploi	
	3.2. Catégories socioprofessionnelles	
7.4.		
	4.1. Zone d'activités économiques	
	4.2. Contexte agricole	
	<u> </u>	
8.	Documents de planification	
8.1.	Le PLan d'Occupation des sols	
8.2.	Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	
8.3.	L'Agenda 21	257
9.	Enjeux environnementaux et contraintes réglementaires	258
9.1.	Enjeux environnementaux	
9.2.	Contraintes règlementaires	
1.	Impacts structurels et fonctionnels	261

		cupation du sol	
1.2.	Mil	ieu physique	262
1.2.	1.	Climat	
1.2.	2.	Topographie, géologie et hydrogéologie	262
1.3.	Hy	drologie, hydraulique et qualité de l'eau	263
1.3	1.	Hydrologie et hydraulique	263
1.3	2.	Qualité de l'eau	264
1.3	.3.	Besoin en eau pour l'irrigation	
1.3	4.	Incidences sur la nappe du gardon	
1.3	.5.	Modalités de stockage	
1.4.	Mil	ieu naturel et biodiversité	
1.4		Emprise des aménagements	
1.4		Impact du volet habitat	
1.4		Impact du volet touristique	
1.4		Impact du volet centre équestre	
1.4		Impact du volet golf	
1.4		Impact sur la continuité écologique	
1.4		Situation des EBC avant et après projet	
		idences du projet sur les terres agricoles et les cultures	
		rimoine archeologique et architectural	
		Patrimoine architectural	
	.2.		
		o .	
1.7. 1.8.		/sage	
2.0.		dre de vie	
1.8		Voirie et déplacements	
1.8		Mobilité douces	
1.8		Qualité de l'air	
1.8		Emissions sonores	
1.8		Réseaux aérien et servitudes liées aux télécommunications (PT1 et PT2) :	
1.8		Eau potable	
1.8		Assainissement des eaux usées	
1.8		Eaux pluviales	
1.8		Déchets	
	10.	Réseaux secs	
		ques naturels et technologiques	
1.9		Risque inondation : localisation des zones d'aménagement en zones inondables	
1.9	.2.	Risque feux de forêt	
1.9		Risque sismique	
1.9		Risque glissement de terrain	
1.10.		ocio-économie	
	0.1.	Dynamique démographique	
1.1	0.2.	Accroissement du parc de logements	320
1.1	0.3.	Tissu économique	
1.1	0.4.	Activités agricoles	325
2 [- ee ~ +	s tomporaires des travaux de construction des infrastructures et des	
		s temporaires des travaux de construction des infrastructures et des	227
		ments	
2.1.		ieu physique	
2.1.		Climat	
2.1.		Topographie, géologie, hydrogéologie et sols	
2.2.		drographie, hydraulique et qualité de l'eau	
2.2.		Hydrographie et qualité de l'eau	
2.2.		Hydraulique	
2.3.	Bio	diversité et milieux naturels	328

2.4.	Patrimoine archéologique et historique	.329
2.5.	Paysage	.329
2.6.	Cadre de vie	.329
2.6		
2.6		
2.6		
2.6		
	Risques naturels et technologiques	
	7.1. Risques naturels	
2.7	1 0 1	
2.8.	Socio-économie	
2.9.	Energie	.332
3 . <i>i</i>	Analyse des effets sanitaires	333
3.1.	Effets en phase chantier	.333
3.2.	Les effets en phase d'exploitation	.333
1. (Compatibilité avec le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays Cévennes	337
2.	Compatibilité avec le programme local de l'habitat (P.L.H.) d'Alès Agglomération	338
3. (Compatibilité avec le plan de déplacements urbains (P.D.U.)	340
4.	Compatibilité avec le Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRI) du Gardo	n
d'Alè	ès	340
5.	Compatibilité avec l'Agenda 21 du Grand Alès-en-Cévennes	341
6.	Compatibilité avec le Périmètre de Protection des Monuments Historiques	342
7.	Compatibilité avec le Plan d'Exposition au bruit (PEB) de l'aérodrome d'Alès Deaux	343
8.	Compatibilité avec les servitude liées aux télécommunications (PT1 et PT2) :	343
9. (Compatibilité avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux	
	AGE) Rhône-Méditerranée	343
10.	Compatibilité avec le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) des	
Gard	dons	345
	Mesures en phase travaux	
1.1.		
	1.1. Protection des ressources hydrogéologiques	
	1.2. Sols	
	Hydraulique et qualité de l'eau	
	2.1. Hydraulique	
1.2		.347
1.3.		
	3.1. Mesures d'évitement	.349
1 7		.349 . <i>349</i>
1.3	2.2 Macurae d'accompagnoment	.349 .349 .350
1.3	1 0	.349 .349 .350 .353
1.3 1.3	3.4. Suivi et contrôle de l'efficacité des mesures	.349 .349 .350 .353
1.3 1.3 1.3	3.4. Suivi et contrôle de l'efficacité des mesures	.349 .349 .350 .353 .353
1.3 1.3 1.3 1.4.	3.4. Suivi et contrôle de l'efficacité des mesures 3.5. Evaluation des impacts Patrimoine archéologique, historique	.349 .349 .350 .353 .353 .354
1.3 1.3 1.3 1.4. 1.5.	3.4. Suivi et contrôle de l'efficacité des mesures 3.5. Evaluation des impacts Patrimoine archéologique, historique Paysage	.349 .349 .350 .353 .353 .354 .355
1.3 1.3 1.3 1.4. 1.5.	3.4. Suivi et contrôle de l'efficacité des mesures 3.5. Evaluation des impacts Patrimoine archéologique, historique	.349 .349 .350 .353 .354 .355 .356

1.	. Déplacements, mobilité, trafic et sécurité	358
1.		
1.7.	Risques naturels et technologiques	360
1.8.	Accès et déplacements	360
2.	esures apres realisation des amenagements	360
2.1.	Intégration de l'ensemble des mesures de gestion du golf en faveur du Développemen	
Dur	e	360
2.2.	Hydraulique	
2	. Hydraulique, eaux pluviales	361
2	C	
2	ν	
2.3.	Risques naturels : inondation et feux de forêt	
2.4.	Milieux naturels et biodiversité	
2.		
2.	,	
2.5.	Cadre de vie	
2.	C · · · · · · · · ·	
2.		
2.		
2.6.	Activités socioéconomiques	
3.	timation du coût des mesures environnementales	378
1.	nalyse de l'état initial du site	380
1.1.	Méthodologie générale	
1.2.	Méthodologie des inventaires naturalistes et de diagnostic des enjeux liés au milieu	
natı	1	381
2.	nalyse des effets sur l'environnement	327
2. 1.	Evaluation des effets sur l'occupation des sols et la consommation d'espace	
2.1.	Evaluation des effets sur l'hydrologie, l'hydraulique, la qualité de l'eau et le risque	307
	tiontion	387
2.3.	Evaluation des effets sur la biodiversité et les milieux naturels	
1.	nalyse de l'état initial du site	
2.	nalyse des effets sur l'environnement	389
CH4	TRE 10 – NOMS ET QUALITÉS PRÉCISES ET COMPLÈTES DU OU DES AUTEURS DE L'ÉTUDE	
	ACT ET DES ÉTILDES OUI ONT CONTRIBUÉ À SA PÉAUSATION	344

Préambule

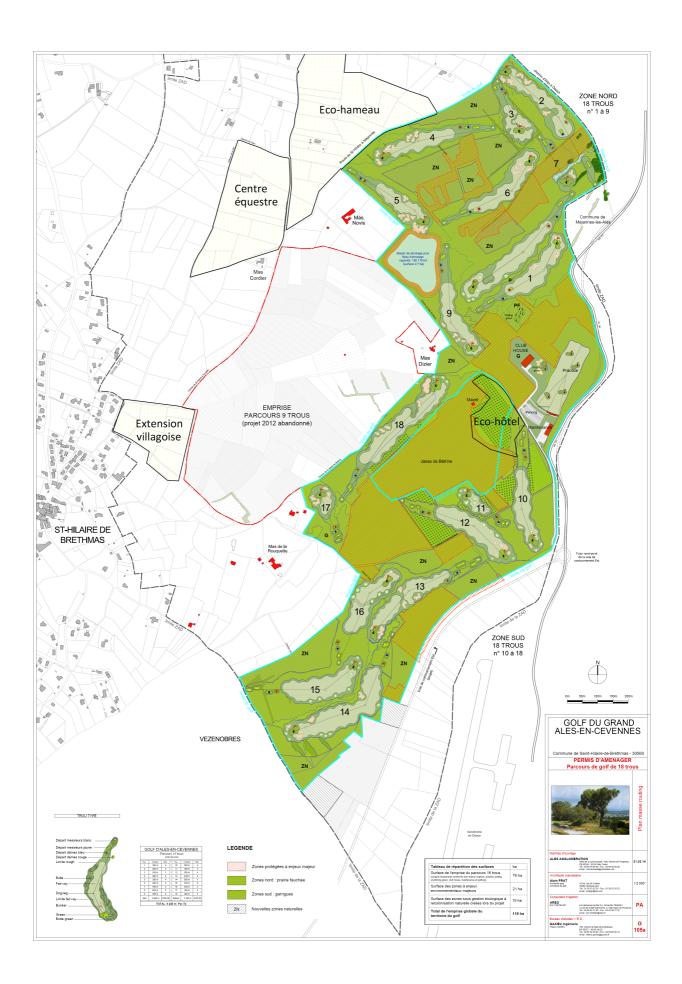
1. L'OPERATION PROJETEE EN QUELQUES MOTS

La ZAD de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire constitue un programme global d'aménagement qui porte sur une surface totale de 360 ha. et qui s'articule autour de 5 grandes composantes complémentaires :

- Un volet habitat (19,1 ha)
- Un volet activité économique : espace agricole (155,4 ha)
- Un volet golfique avec espaces naturels (130,7 ha)
- Un volet équin au sein de l'espace agricole (15 ha)
- Un volet touristique (2,8 ha)

Ces différentes composantes sont étroitement imbriquées pour former une cohérence d'ensemble par la mise en synergie des dynamiques existantes sur le territoire (loisirs, agriculture, espaces naturels) dans un objectif de développement local, de maintien et de création d'emplois.

Ci-après est proposé un plan du projet :



1.1. Historique de l'opération

Les points suivants relatent l'historique de l'opération de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire:

- Par délibération du 18 octobre 2004, le conseil municipal de Saint-Hilaire de Brethmas a validé le principe d'une Zone d'Aménagement Différé (ZAD) dénommée les « Les Hauts de Saint-Hilaire » ;
- Par arrêté préfectoral N° 04-12-12 du 7 décembre 2004 Monsieur le Préfet du Gard arrête le périmètre définitif de la ZAD, le titulaire du droit de préemption étant la commune de Saint-Hilaire de Brethmas :
- Par décision du 3 octobre 2005 de la commune de Saint-Hilaire de Brethmas et du 6 octobre 2005 de la Communauté d'Agglomération du Grand Alès, le projet « Les Hauts de Saint-Hilaire » devient projet communautaire;
- Par arrêté préfectoral N° 06-09-15 du 6 septembre 2006 Monsieur le Préfet du Gard arrête le périmètre définitif de la ZAD, le titulaire du droit de préemption étant transféré à la Communauté d'Agglomération du Grand Alès;
- Par délibération du 21 juin 2012 de la Communauté d'Agglomération du Grand Alès en Cévennes, le dossier d'enquête publique est approuvé et le conseil communautaire décide de demander à Monsieur le Préfet du Gard l'ouverture des enquêtes préalables à la Déclaration d'Utilité Publique (D U P);
- Par arrêté préfectoral N°2013-044-0002 du 13 février 2013, Monsieur le Préfet approuve les statuts de la Communauté d'ALES AGGLOMERATION qui compte désormais 50 communes.

C'est cette nouvelle communauté de communes qui devient Maître d'Ouvrage du projet « Les Hauts de Saint-Hilaire »

• Dans le cadre de l'élaboration du SCoT du Pays Cévennes, approuvé le 30 décembre 2013, les élus communautaires ont confirmé ces orientations en dotant ce secteur d'un projet de développement touristique et d'aménagement urbain. Ce projet a pour ambition de préserver et développer les activités agricoles, d'accueillir des activités de loisirs pour conforter l'attractivité du Pays Cévennes, et d'accompagner le développer du territoire vers l'Est dans la continuité du centre-bourg existant en harmonie avec la préservation des espaces naturels.

1.2. Dossiers réglementaires « amont » et instruction

Pour mener à bien cette opération, des dossiers réglementaires « amont » sont nécessaires si l'on considère les caractéristiques du projet et les dispositions réglementaires inscrites dans le Code de l'Urbanisme est le Code de l'Environnement. On distingue notamment :

- la réalisation d'une étude d'impact en juillet 2012 ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale ;
- l'adaptation des documents d'urbanisme de Saint-Hilaire de Brethmas et de Méjannes-lès-Alès par les procédures de mise en compatibilité et déclaration de projet.

Suite à l'instruction de ces dossiers par les services de l'Etat et la prise en considération des remarques attenantes, par courrier du 10 janvier 2013, Monsieur le Sous-Préfet d'Alès

demande la désignation d'une Commission d'Enquête en vue de conduire les enquêtes suivantes :

- Enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique (comportant l'étude d'impact);
- Enquête parcellaire;
- Enquête de mise en compatibilité du POS de Saint-Hilaire de Brethmas;
- Enquête de déclaration de projet et de mise en compatibilité du POS de Méjanneslès-Alès

Par décision N°E13000005/30 en date du 21/01/2013, Monsieur le Vice Président délégué du Tribunal Administratif de Nîmes a désigné une Commission d'Enquête.

En application des articles L123-6 et R123-7 du code de l'environnement, il sera procédé à une enquête unique, un registre unique étant mis à la disposition du public. La Commission d'Enquête rédigera un rapport unique et des conclusions motivées pour chacune des quatre enquêtes. Par arrêté préfectoral N°13-02-05 du 08 février 2013, Monsieur le Sous Préfet d'Alès par délégation de Monsieur le Préfet du Gard a organisé l'enquête et en a prévu les modalités conformément aux textes en vigueur. L'enquête publique a eu lieu du 19 mars au 30 avril 2013 et ses conclusions ont été rendues le 13 juin 2013.

Le rapport de la commission d'enquête expose des avis favorables aux dossiers d'enquête parcellaire et d'adaptation des documents d'urbanisme précités mais donne un avis défavorable à la Déclaration d'Utilité Publique au projet d'aménagement des hauts de Saint Hilaire.

Une enquête publique est lancée qui complétera l'enquête précédente. L'objet de ce dossier est de reprendre l'étude d'impact initiale par le biais de la modification du projet et de réflexions plus concrètes. De plus un dossier minute a été transmis en juillet 2014 pour avis aux services de la DDTM, les remarques émises sont prises en compte dans le présent dossier.

En décembre 2014 le projet d'éco-site des Hauts de Saint-Hilaire est passé devant la Commission Départementale de la Consommation des Espaces Agricoles (CDCEA) qui a rendu un avis favorable sous réserve au projet de golf de 18 tours et à l'éco-hameau et un sursis à statuer sur le projet d'extension villageoise.

Un nouveau dossier minute a été transmis en 2015 aux différents services DDTM, ARS et DREAL, les remarques émises sont prises en compte dans le présent dossier.

CHAPITRE 1: PRESENTATION DU PROJET

1. Une nouvelle variante considerant de multiples enjeux

1.1. Respect des objectifs du SCOT et du PLH

Actuellement, la commune de Saint Hilaire de Brethmas compte 94 logements sociaux, avec un déficit de 296 logements sociaux (loi SRU) (base PLH AA 2012).

Sur la période 2008-2012, le nombre moyen annuel de logements autorisés à Saint Hilaire a été de 70 logements.

Le PLH prévoit des orientations territorialisées sur la période 2014 – 2019 pour St-Hilaire de Brethmas :

- 43 logements à produire par an répartis comme suit :
 - 26 logements tous types
 - 17 logements sociaux

Le projet d'aménagement prévoit 395 logements mixtes résidents / touristes répartis comme suit :

- 195 logements pour résidents permanents dont :
 - 86 logements tous types
 - 49 logements sociaux (25 % de l'habitat permanent créé)
 - 60 logements adaptés pour les séniors
- 200 logements à vocation touristique (hors quota PLH)

Le projet répond à la production de 3 années de logements pour résidents permanents (sociaux et non sociaux) prévus sur le territoire communal au regard des orientations territorialisées du PLH et respecte l'équilibre défini dans le PLH.

Il intègre en outre une production de logements pour séniors, en réponse à la dynamique d'évolution de la pyramide des âges sur le territoire d'Alès Agglomération (près de 30% de la population > 60 ans).

Par ailleurs, le projet d'aménagement agricole, d'habitat et de loisir prévoit la création de 65 emplois directs. Il aura également des effets significatifs sur la création d'emplois indirects notamment en lien avec la mise en œuvre de la stratégie touristique d'Alès Agglomération qui consiste à :

- Développer les ailes de saison
- Diversifier l'offre touristique pour toucher de nouveaux publics

• Professionnaliser l'offre sur le territoire

Le projet s'inscrit ainsi dans le maillage de pôles d'attraction touristique en cours de structuration sur le territoire d'Alès Agglomération et du Pays Cévennes :

- Pôle mécanique : rénovation et mise en service de nouvelles pistes
- Station thermale d'Allègre les Fumades : création d'une cité du bien être en lien avec les activités thermales
- Train à vapeur des Cévennes : investissement sur les voies et projet de développement touristique (gares, sites)
- Musée des vallées Cévenoles (St-Jean du Gard) : construction d'un nouveau musée sur le site de Maison Rouge

Au-delà des sites eux-mêmes, la mise en synergie de ces différents pôles et la stratégie touristique auront des répercussions positives sur l'emploi et les dynamiques de tourisme et de loisirs du territoire : prestataires, opérateurs, hébergeurs.

L'existence d'une association de plus 400 golfeurs sur Alès Agglomération permet également d'augurer du développement d'activités de prestations de services liées à l'éco-golf public.

1.2. Evolution de l'Occupation des sols

1.2.1. Bilan du projet : POS Actuel / POS Projet révisé

La réalisation du projet d'aménagement agricole, d'habitat et loisirs nécessite la modification du POS de Saint-Hilaire de Brethmas. Ceci induit un changement de vocation de 145 ha comme suit :

- 123 ha. en zone naturelle
- 22 ha. en zone ouverte à l'urbanisation

Par rapport au POS existant, le POS issu du projet d'aménagement agricole, d'habitat et de loisirs comprend 6,5 ha. supplémentaires ouverts à l'urbanisation du fait de l'ouverture à l'urbanisation de 22 ha. pris sur les terres classées en agricole (NC) pour l'éco-habitat soit

- 4,5 ha. en extension villageoise
- 14,6 ha. en éco-hameau
- 2,8 ha. pour le projet d'éco-hôtel

Le déclassement de 15,4 ha. de zone actuellement ouverte à l'urbanisation (NA) en zone naturelle (ND).

Evolution de l'occupation du sol entre le POS actuel et le POS projet révisé

Туре	POS actuel (surface ha)	POS projet (surface ha)	∆ POS actuel → POS projet
NC (agricole)	438	295	- 143
ND (naturel)	388	524,5	+ 136,5
NA (ouvert urbanisation)	568	574,5	+ 6,5
TOTAL	1 394	1 394	-

1.2.2. Bilan du projet : POS projet initial (enquête publique 2013) / POS projet révisé 2014

Par rapport à la modification du POS proposée pour la réalisation du projet initial, le projet révisé permet :

- La préservation 124 ha. supplémentaires de terres agricoles
- La réduction des terres ouvertes à l'urbanisation de 62,5 ha.

Les terres agricoles du projet révisé font également l'objet d'une valorisation pour l'aménagement et le développement agricoles avec :

- La signature d'une convention de partenariat avec la SAFER et la Chambre d'agriculture du Gard pour mobiliser les terres agricoles et favoriser l'installation de jeunes agriculteurs sur le territoire d'Alès Agglomération et sur la commune
- La mise en œuvre d'une OCAGER sur le secteur concerné par le projet

Evolution de l'occupation du sol du POS « projet initial » (enquête publique 2013) au POS projet révisé

Туре	POS projet initial (EP 2013) (surface ha)	POS projet révisé (surface ha)	∆ POS actuel → POS projet
NC (agricole)	169	295	+ 126
ND (naturel)	588	524,5	- 63,5
NA (ouvert urbanisation)	637	574,5	- 62,5
TOTAL	1 394	1 394	-

1.2.3. Prise en compte des remarques de la commission d'enquête dans le projet redéfini

Le projet révisé est réduit à un éco-golf public de 18 trous fonctionnant en partenariat avec le golf 6 trous existant de Ribaute les Tavernes.

Le dimensionnement du projet immobilier a été approfondi pour permettre d'atteindre l'équilibre financier de l'opération par la construction d'un éco-habitat densifié par rapport au projet initial.

La ZAE initialement prévue est sortie du projet d'aménagement agricole, d'habitat et de loisirs pour être rapprochée du CAPRA sur la commune de Méjannes-les-Alès. Le volet économique du projet est aujourd'hui recentré sur la production agricole, les activités équestres, les activités de loisirs, l'éco-hôtel et les synergies établies avec l'activité touristique d'Alès Agglomération et la valorisation des productions locales : agriculture, artisanat.

Avec une densité de 25 log./ha. et une production de logements respectant le PLH le projet est cohérent avec les orientations du SCoT et du PLH. Il respecte également les orientations du SAGE et de préservation de la biodiversité (Atlas d'Alès Agglomération).

Il s'inscrit également dans les objectifs de production d'ENR du PCET du Pays Cévennes.

Le projet ne comprend plus de volet ZAE pour permettre à la zone d'activité économique de se développer en continuité du CAPRA.

De plus, le volet habitat du projet a été repensé dans une volonté de produire des logements qualitatifs et intégrés, répondant à des exigences d'éco-habitat. En plus du traitement sur la densité et les formes urbaines, l'éco-habitat inclus l'utilisation et la production d'énergie renouvelable en synergie avec les réflexions engagées à l'échelle d'Alès Agglomération (filière bois).

Enfin, l'arrosage de l'éco-golf a ainsi été pensé par la création d'un bassin de stockage de 190 000 m3 qui sera alimenté par la récupération des eaux pluviales de l'éco- hameau et le pompage autorisé dans la nappe alluviale du gardon durant les périodes de hautes eaux.

Un groupe de travail vient d'être créé pour travailler sur la réutilisation des eaux de la station d'épuration du Grand Alès. S'il s'avère légalement et techniquement possible de réutiliser les eaux usées traitées pour l'arrosage du golf, le bassin initialement dimensionné à 190 000 m3 pourra être réduit.

Ainsi, le tableau et les cartes en pages suivantes permettent de mettre en avant la nouvelle variante et les évolutions suites au scénario présenté dans l'étude d'impact.

POS actuel	Schéma d'aménagement Mai 2013 présenté dans l'étude d'impact	Nouveau schéma d'aménagement : Octobre 2015
Zone ND (0 ha)	Les zones naturelles (ND: environ 236.6 ha)	Les zones naturelles (ND : environ 136,8 ha)
Pas de zone		
naturelle dans le POS actuel	Les zones ND destinées à la préservation des milieux naturels d'enjeux majeurs sont partiellement redécoupées et étendues	<u>Le golf (</u> NDZg, 130,7 ha) <u>:</u>
	dans le cadre de ce nouveau zonage Mieux ciblées sur ces milieux, elles s'inscrivent au sein ou en périphérie de la zone du golf (NDZg) principalement et de la zone à vocation touristique de la Rouquette (IIINAZ) en second lieu.	Les espaces naturels (bois, garrigues, bords de ruisseaux,) sont globalement évités et le parcours et les aménagements liés au golf sont situés en majorité sur habitats naturels présentant des enjeux écologiques faibles à modérés.
	<u>Le golf (</u> NDZg, 182,6 ha) <u>:</u>	Les équipements liés au golf :
	Les espaces naturels (bois, garrigues, bords de ruisseaux,) sont globalement évités et le parcours et les aménagements liés au golf sont situés en	Practice : il occupe une prairie en friche avec 2 grosses haies en croix au centre. L'impact modéré, est réductible.
	majorité sur habitats naturels présentant des enjeux écologiques faibles à modérés.	Club-house : il est installé la parcelle de friches 80 mètres plus au nord-ouest
	Les équipements liés au golf :	
	Practice : la partie sud du practice impacte une belle pelouse à thym; le niveau d'impact sur le milieu naturel est jugé fort	
	Club-house: destruction de belle pelouse et boisement.	

Zone NA (60.8 ha)

Zone NA (135 ha)

Extension du village actuel (INA Za : 13.4 ha)

Elle occupe un secteur étendu vers le Nord, aux dépens de secteur en NC au POS actuel.

<u>Une extension de l'habitat (INAZb : 23.5 ha):</u>

Elle est située au Nord-Ouest du périmètre, dans les quartiers de la Tour et de la Plaine du Rey et concerne des parcelles anciennement classées en zone INA et NC au P.O.S. avant mise en compatibilité.

Les maisons du golf : (INAZg : 37.3 ha):

Etendue vers l'Est dans sa partie Nord et décalée vers l'Est dans ses parties centrale et Sud.

La zone d'activités (IVNAZ : 29.3 ha):

Elle est située au Nord du périmètre et concerne des parcelles anciennement classées en zone IINAa et NC au P.O.S. avant mise en compatibilité.

Le secteur touristique (IIINAZ : 31.5 ha)

La zone de développement touristique du Mas de Rouquette est en partie redécoupée dans sa partie Ouest au profit de zones ND

Zone NA (67,3 ha)

Extension du village actuel (IINAZh : 4.5 ha)

situé en continuité du village dans le quartier Brethmas, et qui est destiné à accueillir des programmes de logements diversifiés favorisant la mixité sociale et urbaine.

L'Eco hameau : (IINAZg : 14,6 ha):

situé au Nord-Est du site, dans le quartier de la Tour, en continuité de la partie déjà urbanisé et qui est destiné à accueillir une urbanisation à vocation d'habitat, de type éco-hameau.

Le secteur touristique (IINAtg: 2,8 ha)

situé au cœur de l'espace à vocation golfique, dans le quartier Les Menyères-Sud, destiné à accueillir les constructions à usage hôtelier et les aménagements qui y sont liés.

Les zones agricole (NC: environ 298.5ha)

Les zones agricole (NC : environ 30 ha)

Les zones agricole (NC : environ 155,4 ha)

Dans cette zone liées et nécessaire aux activités équines pourront être installées : zone NCq de 8,5 ha

Cette zone comprend également une zone **NCi** soumise à des contraintes d'inondabilité.

Récapitulatif:

Dans le cadre de la mise en compatibilité du P.O.S. de Saint-Hilaire-de-Brethmas pour la réalisation de l'opération de l'éco-site des « Hauts de Saint-Hilaire » les surfaces des zones du P.O.S. sont modifiées. Ci-dessous le bilan des surfaces à l'intérieur du périmètre de l'opération :

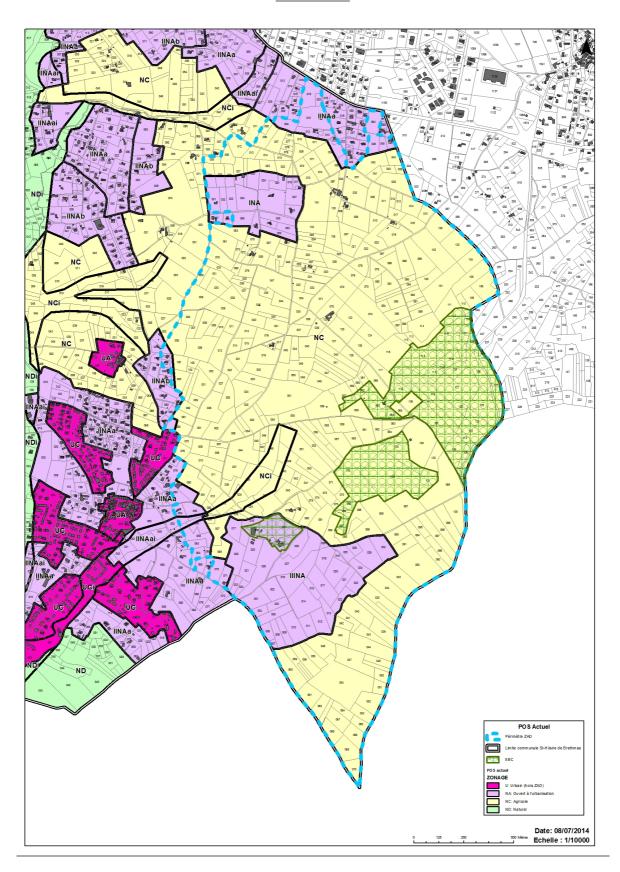
2	P.O.S. AVANT MISE EN COMPATIBILITE (Superficie en Ha)	P.O.S. APRES MISE EN COMPATIBILITE (Superficie en Ha)	EVOLUTION (En Ha)
INA	12,5	12,5	0
IINA	13,4	35,3	+21,9
Dont IINAtg		2,8	
Dont IINAzh		4,5	
Dont IINAzg		14,6	
IIINA	35,0	19,4	-15,5
Dont IIINA			
TOTAL ZONES NA	60,8	67,3	+6,4
NC	298,6	155,4	-143,2
Dont NCq		8,5	
Dont Nci		5,12	
ND	0	136,8	+136,8
Dont NDzg		130,7	
Dont ND		6,1	
TOTAL ZONES NC + ND	298,6	292,2	-6,4
SUPERFICIE TOTALE	359,5	359,5	0

Ainsi entre le P.O.S. avant mise en compatibilité et le P.O.S. après mise en compatibilité :

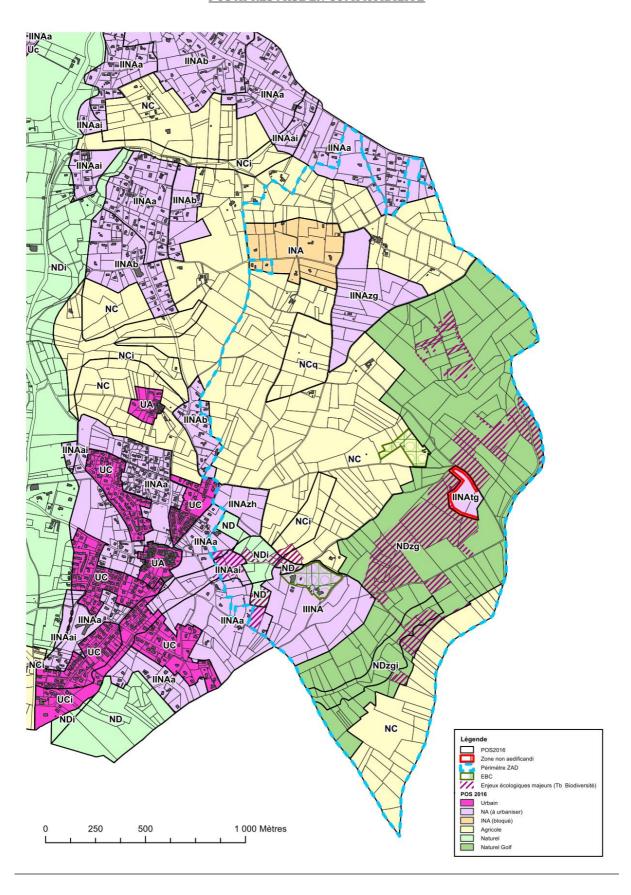
- Les zones agricoles ont diminué de 143,2 ha, au profit des vocations suivantes :
 - 6,1 ha pour les zones naturelles strictes (zones ND)
 - 130,7 ha pour les zones naturelles liées au golf (zones NDzg)
 - 6,4 ha pour zones d'habitat (zone IINA)
- Les zones naturelles « strictes » (hors golf) ont progressé de 6,1 ha
- Les zones destinées à l'habitat (hors résidences du golf) ont progressé de 4,5 ha
- Les zones destinées au tourisme (hors golf) ont diminué de 15,5 ha

La diminution des zones agricoles s'explique donc essentiellement par la création de zones naturelles strictes et / ou liées au golf (136,8 ha). Le reste étant dévolu à la création de zones destinées à l'urbanisation (zones IINA pour 6,4 ha).

POS ACTUEL



POS APRES MISE EN COMPATIBILITE



2. LA COMPOSITION DU PROJET

2.1. Contexte général

2.1.1. Localisation du projet

Le projet vient s'insérer dans le quart Sud-Est de l'agglomération alésienne, à proximité de la ville d'Alès et au sein de la plaine urbanisée de la première couronne. L'opération de l'Ecosite des Hauts de Saint-Hilaire est située au Sud-Est de la commune de Saint-Hilaire-de-Brethmas et, pour une petite partie Nord, en limite communale de Méjannes-les-Alès.

Le territoire bénéficie de la proximité de différents axes de transports majeurs pour l'agglomération qui lui confèrent une accessibilité aisée :

- Via la RN 106 à l'Ouest, Nîmes et l'aéroport de Garons ainsi que l'A9 sont à 35 mn (40 km). Au delà, Montpellier et l'aéroport de Montpellier Méditerranée sont à 1 heure (90 km)
- Par la RD 981 au Nord Uzès est à 30 mn (30 km)
- La RD 131 à l'Est.

Un projet de déviation entre la RN 106 au Sud et la RD981 au Nord est en cours d'étude.

Le projet est également situé à proximité immédiate de l'aérodrome « Alès-Cévennes », localisé sur la commune de Deaux.

La Grand-Combe Les Salles Laval du Gardon Pradel Rousson St Julien les Rosiers Salindres St Martin de Valgalgues St Privat des Vieux ALES St Jean du Pin Mons Méjannes les Alès Périmètre de l'opération des St Christol «Hauts de Saint-Hilaire» les Alès Principaux équipements Bagard Principales zones d'activités économiques «de pointe» Projet de déviation de la Vézénobres

L'opération les Hauts de Saint-Hilaire dans le bassin alésien

2.1.2. Une dimension paysagère remarquable (extraits Etude Diaz)¹

La faille géomorphologique d'Alès s'impose aujourd'hui comme un croisement des paysages, entre reliefs et végétation des Cévennes, plateau de garrigues et paysage de plaine agricole.

Composée en grande majorité d'espaces naturels et agricoles, encadrée par le massif des Cévennes à l'Ouest, les collines de Saint-Maurice-de-Cazevieille au Sud-Est et les reliefs du Mont Bouquet au Nord, Saint-Hilaire-de-Brethmas bénéficie non seulement d'une dimension paysagère indéniable, mais aussi de panoramas exceptionnels sur le grand paysage des Cévennes. Le site paysager et naturel sera en soit une source d'inspiration majeure dans la définition du projet de golf.

Caractéristiques du grand paysage et entités paysagères

Quatre entités paysagères structurent le site du projet (voir carte page suivante). Ces éléments paysagers constituent une situation privilégiée du point de vue du cadre de vie, offrant des paysages intimistes et des espaces préservés du bruit.

La plaine urbanisée de l'Avène (1)

Elle se caractérise par un développement urbain multipolaire marqué par des dents creuses et un habitat diffus qui perturbe la lisibilité du paysage. La commune s'organise autour de deux pôles de centralité :

- Le village de Saint-Hilaire, centre rural traditionnel autour duquel se déploie une campagne sauvage au Sud-Est, parsemée d'une urbanisation dispersée, de hameaux et de mas isolés.
- La Jasse de Bernard, Larnac, situé au Nord-Ouest, sous l'influence d'Alès, qui appartient physiquement à l'agglomération, avec une urbanisation plus dense et continue.

• La vallée du Gardon (2)

Cette entité englobe de très belles ripisylves le long du cours d'eau, les grèves de galets et sables et des prairies inondables. Les sols sont hydromorphes et profonds. Les paysages sont typiques des bords de rivière et les berges, partiellement aménagées, constituent des lieux de promenades et de pêche prisés. De plus, la ripisylve joue un rôle important dans la gestion des crues.

• <u>Le plateau agricole (3)</u>

Ce paysage très ouvert et largement cultivé offre un grand intérêt sur le plan paysager. Cette entité est isolée de l'activité de la plaine et des principaux axes viaires, ce qui constitue une situation d'isolement acoustique par rapport aux flux routiers.

_

¹ Source : Antoine Garcia-Diaz, Etudes pré-opérationnelles, Secteur « Les Hauts de Saint-Hilaire », Rapport final, juin 2009. P.7

• Les collines boisées de Deaux et de Vézenobres (4)

Au Sud de la commune, boisements et garrigues à différents stades de reconquête tendent à former une coupure verte opaque ponctuée par des ouvertures sur le plateau agricole.

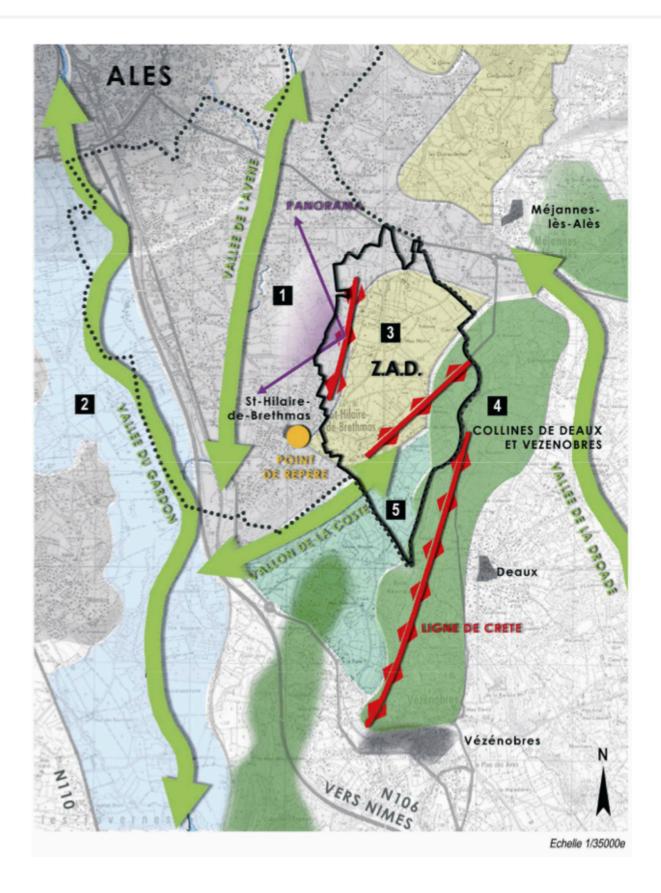
• Le vallon de la Coste (5)

Il s'agit d'un paysage intimiste marqué par la présence du ruisseau de la Coste et de sa ripisylve qui traversent des espaces agricoles encaissés entre deux collines boisées.

Les lignes de force du grand paysage

Les liens et articulations entre les différentes entités paysagères dessinent les lignes de force du grand paysage :

- les lignes de crêtes des collines boisées et le magnifique panorama sur les Cévennes,
- les effets de porte entre collines boisées et plateau ouvert,
- les ripisylves des cours d'eau et fossés, corridors écologiques, véritables liens transversaux de la commune et à plus grande échelle de l'agglomération alésienne,
- la plaine urbanisée et son point de repère : le château d'eau de Saint-Hilaire de Brethmas.



2.1.3. Un territoire en développement

L'opération de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire s'inscrit dans un contexte de dynamisme retrouvé du bassin alésien. Alès Agglomération bénéficie d'un développement socio-économique important auquel participe pleinement le secteur Sud-Est alésien.

Situé sur l'axe métropolitain Nîmes-Alès, le secteur Sud-Est marque la transition entre l'espace périurbain et l'espace rural de la plaine agricole et des garrigues. Il bénéficie de sa proximité directe avec les deux premières villes du Gard.

Attractive de part sa situation qui offre un cadre de vie préservé à proximité des pôles urbains d'Alès et de Nîmes et de leurs services, la commune de Saint-Hilaire de Brethmas connaît d'importantes évolutions qui accompagnent son développement.

Dynamique démographique

Avec une augmentation de +11% en 10 ans, la croissance démographique d'Alès Agglomération est deux fois supérieure à la moyenne nationale entre 1999 et 2009. Cette dynamique est très forte sur la plaine du Sud-Est du territoire d'Alès Agglomération qui bénéficie de l'arrivée de population en provenance du littoral languedocien et des grandes métropoles régionales, françaises et européennes. Le taux de croissance annuelle moyen du Sud-Est alésien (+1,7%/an) illustre cette dynamique.

Première commune du secteur en poids démographique, la commune de Saint-Hilaire de Brethmas regroupe 4 160 habitants et un taux de croissance annuel moyen de 1,5%. Cette croissance démographique se traduit par l'implantation de résidents permanents sur le territoire et génère des besoins importants en foncier pour répondre à la création de logements. Depuis 2011, ce sont près de 70 permis de construire qui ont été délivrés chaque année pour répondre à la demande.

Un des enjeux d'Alès Agglomération et de la commune de Saint-Hilaire de Brethmas est alors de répondre à ces demandes tout en préservant la qualité du cadre de vie en travaillant sur des formes nouvelles d'habitat, mieux intégrées et respectueuses de l'environnement.

Au cours des dernières décennies, le développement des 50 communes d'Alès Agglomération s'est effectué selon des logiques d'aménagement singulières avec peu de prise en compte de l'interconnexion des enjeux socio-économiques, inter-générationnels et d'accessibilité des équipements et services : desserte TC, modes doux, nouvelles mobilités.

Les nouvelles opérations ont aujourd'hui vocation à contribuer à résorber ces phénomènes en proposant :

- De la mixité sociale
- De la mixité fonctionnelle y compris via le maintien des commerces de proximité dans les centres urbains
- Une restructuration du développement urbain : densité, mixité, intégration, ...
- La prise en compte de l'environnement et plus valeur écologique

Population active et demandeurs d'emplois

Conséquence de l'attractivité retrouvée du territoire, le renouveau démographique constaté sur les 15 dernières années sur Alès Agglomération s'est accompagné d'évolutions dans la structure de la population en âge de travailler et d'une tertiarisation progressive des actifs.

On constate notamment une forte implantation de cadres supérieurs et de professions intermédiaires. Par ailleurs, la population en âge de travailler augmente sur l'ensemble du territoire a raison de +13% sur les dix dernières années.

Les implantations nouvelles sur le territoire sont contrastées. En proportion, les communes de la première ceinture, parmi lesquelles on compte Saint-Hilaire de Brethmas, accueillent le plus grand nombre de séniors. L'espace rural et la première ceinture sont les secteurs les plus dynamiques en termes d'accueil de jeunes et de personnes en âge de travailler.

Alors qu'aujourd'hui 54 % des emplois de la commune de Saint-Hilaire de Brethmas interviennent dans le secteur tertiaire, il apparaît que le territoire se tertiarise et qu'il reste relativement dépendant de la ville centre d'Alès en termes d'emploi.

En même temps que la population active croît, le nombre de demandeurs d'emploi augmente suivant le même rythme que la tendance départementale et régionale.

Si les acteurs économiques d'Alès Agglomération ont su dépasser les difficultés anciennes et actuelles pour créer de l'emploi, il apparaît que les nouveaux emplois du bassin alésien ne bénéficient pas forcément aux demandeurs d'emploi du territoire

La crise actuelle affecte le territoire et les activités des entreprises. A fin juin 2014, le nombre de demandeurs d'emplois fin de mois est de 9 820 sur Alès Agglomération en augmentation de +5,6% / juin 2013.

Un des premiers défis du territoire est ainsi de créer des emplois à destination de la population locale.

Agriculture

Territoire périurbain dynamique, la plaine du Sud-Est alésien est depuis longtemps concernée par un recul de l'activité agricole au même titre que la communauté d'agglomération. Malgré la diversité des cultures et la richesse de ses produits, l'agriculture est fragilisée par la diminution du nombre d'exploitations et d'agriculteurs exploitants sur le territoire.

Depuis les années 80, le nombre d'exploitations agricoles d'Alès Agglomération est en forte baisse. Entre 1988 et 2010 le nombre d'exploitations agricoles dans les communes de la première ceinture d'Alès Agglomération a diminué de 47 %.

Avec une baisse de 46% du nombre d'exploitations sur la même période, la commune de Saint-Hilaire de Brethmas s'inscrit dans la tendance du secteur. Le nombre d'emplois agricoles sur la commune connaît également une diminution importante de -32%. Dans le même temps, la SAU (Surface Agricole Utile) est restée relativement stable.

Les communes du Sud-Est alésien compte une majorité d'exploitants agricoles de plus de 40 ans et près de 60% des exploitants n'ont pas de successeurs connus. Parallèlement, les 26 exploitants recensés par la CA30 sur Saint-Hilaire de Brethmas sont aussi concernés par ce phénomène.

Les enjeux en termes de maintien et de développement des activités agricoles sont ainsi forts sur le territoire. Les élus communautaires et communaux ont ainsi engagé des réflexions pour assurer la pérennité des activités agricoles en maîtrisant le foncier et en valorisant les productions locales comme pour accompagner l'installation des nouveaux agriculteurs et la reprise d'activités existantes.

Développement du tourisme et des loisirs

Tourisme

Les efforts engagés par les élus, les chambres consulaires et les forces vives pour valoriser le fort potentiel touristique du territoire commencent aujourd'hui à porter leurs fruits. Avec une hausse de +70% d'emplois entre 2008 et 2012, soit 811 emplois supplémentaires en 4 ans, le secteur Tourisme Cafés Hôtels Restaurants est le premier créateur d'emplois d'Alès Agglomération.

Cependant, le tourisme représente un secteur encore sous-valorisé qui constitue un gisement d'emplois important pour la population locale. Les élus d'Alès Agglomération souhaitent continuer son développement à travers la structuration de la filière touristique et la structuration de la « Destination Cévennes ».

Le positionnement de l'offre et des séjours touristiques centré sur les Cévennes se caractérise par une forte saisonnalité estivale. En étant principalement centrée sur la nature et l'eau (tourisme balnéaire d'intérieur) l'offre touristique est actuellement limitée en termes de segments).

Par ailleurs, Alès Agglomération est sous équipée pour les courts séjours professionnels avec une saisonnalité inversée. Il manque sur le territoire un hôtel de 80 à 100 chambres, de 3 à 4 étoiles. Sachant que la clientèle en semaine existe du lundi au jeudi soir, un tel établissement ne peut pas être viable s'il ne fonctionne pas le week-end. Il doit être couplé avec une attractivité territoriale susceptible de lui permettre de fonctionner en semaine et week-end.

Les entreprises du bassin (grandes, moyennes ou petites) souffrent de cette carence compte tenu de l'impossibilité de loger dans des conditions qualitatives, leurs clients sur place. Il en est de même lors de chaque événement ou manifestation socio-économique ou culturel sur le territoire (les hôtes de marque logent à Nîmes ou Uzès, voire Avignon ou Montpellier).

Ainsi, pour accompagner le développement du secteur touristique il est important de travailler à :

- Élargir la fréquentation touristique sur les ailes de saison et de diversifier l'offre pour développer le secteur et les emplois touristiques,
- Se différencier de l'attraction du littoral par un tourisme vert, écologiquement responsable et actif : l'approche de type éco-site apparaît pertinente pour le territoire d'Alès Agglomération,
- Réfléchir à l'implantation d'un hôtel haut de gamme couplé avec un ou plusieurs sites attractifs lui permettant de fonctionner en week-end pour développer les courts séjours et compléter le fonctionnement « business » de la semaine.

Loisirs

Alès Agglomération connaît une augmentation continue du nombre de licenciés sportifs. Cette croissance engendre la saturation progressive des équipements et un besoin d'agrandissement ou de relocation des certaines infrastructures devenues inadaptées, trop petites ou obsolètes (ex : école d'équitation d'Alès).

Il existe une importante demande de renforcement de l'offre de la part de la population locale et des visiteurs de passage en termes d'équipements, de salles, de diversification des pratiques, et d'élargissement des amplitudes horaires.

Dans un contexte budgétaire contraint, il est important réfléchir à la synergie entre les différentes demandes des résidents permanents et visiteurs de passage. Il convient donc favoriser un taux d'occupation le plus élevé possible des infrastructures sportives ainsi que la rencontre et les échanges entre la population locale et les visiteurs.

Alès Agglomération a ainsi besoin d'apporter des réponses quantitatives et qualitatives au développement de l'offre en loisirs pour la population locale et les visiteurs.

Ressource en eau

L'implantation de nouvelles populations et le développement d'activités économiques impliquent d'assurer l'approvisionnement de la ressource en eau potable et brute du territoire.

L'eau est une ressource indispensable au développement de tout le territoire et condition sine qui non de l'accueil de populations, du développement économique et des activités agricoles.

Dans un contexte de changement climatique avérés et d'inscription du secteur des gardons en zones de répartition des eaux, la fragilité de la ressource en eau a induit la mise en œuvre d'actions de gestion équilibrée de la ressource pour assurer les besoins futurs des hommes, des activités et de l'environnement.

L'enjeu est ici de maîtriser la ressource est ses usages en inventant de nouvelles façons de la mobiliser quant elle est sur-abondante (notamment lors des épisodes cévenols) et de la préserver quand elle est déficitaire (soutient d'étiage / sécheresse).

2.2. Objectifs de l'Opération de l'Eco-site des Hauts de Saint Hilaire

2.2.1. Orientations

Désireux d'accompagner et de structurer le développement du bassin alésien et de son secteur Sud-Est, les élus de l'agglomération alésienne et de la commune de Saint-Hilaire de Brethmas étudient depuis les années 2000 l'opportunité d'aménager une opération d'ensemble répondant aux orientations de la commune et de la communauté.

Les réflexions engagées ont conduit à la définition du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire dont l'objectif est de créer une zone d'aménagement à vocations multiples :

- Un projet de **mise en valeur des terres agricoles et valorisation de la production** notamment avec le soutien à l'implantation de jeunes agriculteurs et la valorisation des productions en circuits courts.
- Un projet d'éco-habitat dédié aux résidents permanents et aux touristes avec pour objectif de participer à la mixité sociale et intergénérationnelle et de renforcer l'offre quantitative et qualitative en hébergements sur le territoire,
- Un projet **de loisirs**, **d'équipements et de pratiques sportives** avec l'aménagement d'un éco-golf, la création d'un pôle équin et de chemins de randonnées en complémentarité des autres équipements sportifs et touristiques du territoire alésien,
- Un projet **créateur de richesses collectives** en participant à la création d'emplois locaux et à la lutte contre le chômage sur le territoire d'Alès Agglomération,
- Un projet d'aménagement durable, global et intégré qui porte les valeurs de l'écoresponsabilité, en protégeant la biodiversité locale. Faiblement consommateur d'espaces agricoles et naturels le projet est entièrement porté par la collectivité et financièrement équilibré

La déclinaison opérationnelle de ces orientations se traduit de la manière suivante :

- Préservation et valorisation de l'activité agricole sur 153 ha par la mise place d'une convention entre Alès Agglomération, la SAFER et la Chambre d'Agriculture 30 ainsi que la mobilisation d'une OCAGER,
- Préservation et valorisation de l'environnement et des paysages via
 - Le classement de 40 ha. en espaces protégés
 - Le traitement qualitatif des aménagements
 - La production d'énergies renouvelables et l'économie d'énergie
- Aménagement d'équipements de loisirs respectueux de l'environnement
 - Création d'un éco-golf public de 18 trous
 - Implantation d'un pôle équin autour d'une base de 8,5 ha. d'équipements mutualisés
 - Aménagement au sein du projet de 13 km de cheminements doux localement reliés aux 1 000 km d'Alès Agglo
- Réalisation d'une extension villageoise sur 4,5 ha. en prolongement du centre bourg existant intégrant une diversité de logements (taille, statut d'occupation, forme d'habitat, mode de financement, ...)
- Aménagement d'un éco-hameau sur 14,6 ha. en connexion avec les équipements de loisirs
- Implantation d'un éco-hôtel 4* de 80 à 100 chambres

Le projet d'éco-site des Hauts de Saint-Hilaire est ainsi issu de la volonté de bâtir un projet d'aménagement agricole, d'habitat et de loisirs :

• qui soit l'expression du projet de territoire d'Alès Agglomération et ses différentes déclinaisons thématiques : atlas de la bio-diversité, agenda 21, schéma de développement touristique,

• qui respecte les orientations des documents de planification : SCoT grenelle du Pays Cévennes, PLH d'Alès Agglomération, SAGE des Gardons, PCET du Pays Cévennes.

2.2.2. Démarches d'élaborations

Le 18 octobre 2014, le Conseil Municipal de Saint-Hilaire-de-Brethmas a validé par délibération le principe de création d'une Zone d'Aménagement Différé (ZAD) dénommée les « Hauts de Saint-Hilaire ».

Suite à cette délibération, Monsieur le Sous-Préfet du Gard a délimité un périmètre provisoire de ZAD et a désigné la commune de Saint-Hilaire de Brethmas comme titulaire du droit de préemption par arrêté en date du 7 décembre 2004.

Le Conseil Municipal de Saint-Hilaire-de-Brethmas et le Conseil de la Communauté d'Agglomération du Grand Alès-en-Cévennes ont décidé par délibérations concordantes en octobre 2005, de transférer à la Communauté d'Agglomération du Grand Alès-en-Cévennes, la réalisation du projet d'aménagement de la ZAD ainsi que le droit de préemption. Cette décision a fait l'objet d'un arrêté préfectoral en date du 10 janvier 2006.

Par délibération du 3 juillet 2006, la commune de Saint-Hilaire-de-Brethmas a par la suite précisé que le projet d'aménagement de la ZAD serait décliné sous forme d'aménagement concerté.

Le 6 septembre 2006, un arrêté préfectoral a délimité le périmètre définitif de la ZAD sur 360 ha.

La Communauté du Grand Alès-en-Cévennes aujourd'hui Alès Agglomération, maître d'ouvrage du projet a fait réaliser des études préalables de faisabilité qui ont conclu à la nécessité de mener une procédure spécifique de DUP permettant la mise en compatibilité du P.O.S. de Saint-Hilaire-de-Brethmas au regard du projet d'aménagement et de développement.

Dans le cadre de l'élaboration du SCoT du Pays Cévennes, approuvé le 30 décembre 2013, les élus communautaires ont confirmé ces orientations en dotant le secteur d'un projet de développement touristique et d'aménagement urbain. Ce projet a pour ambition de préserver et développer les activités agricoles, d'accueillir des activités de loisirs pour conforter l'attractivité du Pays Cévennes, et d'accompagner le développer du territoire vers l'Est dans la continuité du centre-bourg existant en harmonie avec la préservation des espaces naturels.

En juillet 2012, un premier projet d'aménagement a été soumis à enquête publique et a fait l'objet de remarques et avis de la part des personnes publiques associées et des représentants de la société civile. Les remarques de la commission d'enquête ont concerné :

- La consommation excessive d'espace, la continuité végétale et les composantes paysagères insuffisamment prises en compte,
- Un intérêt général du projet insuffisamment démontré, bien que le golf soit considéré comme un atout incontestable pour le développement du territoire, et que son implantation soit respectueuse de l'environnement,
- La zone d'activités économiques portant une atteinte excessive à la propriété privé agricole et dont la synergie avec le CAPRA n'est pas démontrée,

• Le volet habitat dont la cohérence avec les orientations du SCoT et du PLU restait à expliciter.

Les résultats de la concertation ont été pris en considération et ont conduit à la révision du projet afin de l'adapter au mieux à son environnement et de confirmer son utilité publique. Le projet a été retravaillé dans son économie générale pour assurer un aménagement agricole, d'habitat et de loisirs cohérent et intégré.

Au fil des différentes étapes de travail, le projet d'éco-site des Hauts de Saint-Hilaire d'une concertation locale et institutionnelle, notamment :

- 3 ateliers de travail thématique avec des acteurs locaux : agriculture, habitat, loisirs
- Rencontres avec les services de l'État, la Chambre d'Agriculture 30, la SAFER, le CG 30, la Région LR
- Échanges avec les élus de la commune de Saint-Hilaire de Brethmas et des communes limitrophes

Le projet d'éco-site des Hauts de Saint-Hilaire fait aujourd'hui l'objet d'une démarche de Déclaration d'Utilité Publique.

2.2.3. Une ambition de développement qualitatif d'Alès Agglomération

Depuis le 3 octobre 2013, Alès Agglomération s'est doté d'un projet de territoire, adopté à l'unanimité des 184 conseillers communautaires. Ce projet, élaboré dans la concertation avec les acteurs du territoire, élus, partenaires et habitants, est l'expression d'une volonté de développer qualitativement le territoire. Les fondements du projet de territoire s'articulent ainsi autour d'une ambition partagée par l'ensemble des élus d'Alès Agglomération : développer la prospérité économique et sociétale, dans des espaces de vie de qualité, à proximité d'une nature respectée.

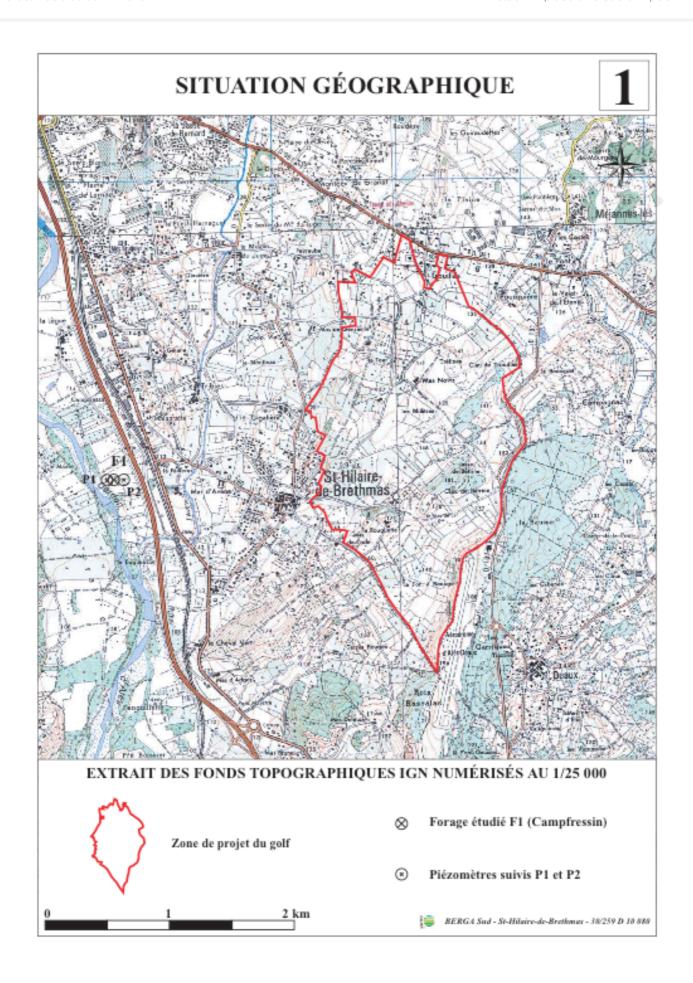
- Développer un accueil efficace et moderne à l'attention des habitants, des entreprises et des visiteurs,
- Construire un territoire singulier et pionnier pour la qualité de son mode de vie,
- Innover, anticiper sur les mutations sociétales, économiques et industrielles,
- Faire d'Alès Agglomération un territoire avancé au plan humain, économique et environnemental.

Issus du croisement de cette ambition de développement partagée et des dynamiques à l'œuvre sur le territoire, les élus ont définis différents enjeux pour le futur d'Alès Agglomération principaux enjeux d'Alès Agglomération pour le futur : Les réflexions autour du projet de territoire ont permis de définir les enjeux principaux d'Alès Agglomération pour le futur :

- Moderniser de façon continue le territoire en s'appuyant sur les bases et les dynamiques existantes, en traitant l'ensemble des domaines de la vie sociale, environnementale et économique
- Construire de nouvelles solidarités humaines et institutionnelles
- Conjuguer harmonieusement « attractivité et qualité du développement »
- Renforcer les dynamiques économiques et favoriser le développement de l'emploi au profit des habitants
- Faire connaître les qualités du territoire à l'extérieur

Le projet de territoire se structure selon 5 axes de développement, déclinés en orientations stratégiques. :

Axes de développement	Orientations
Aménagement durable	Structurer un maillage territorial pertinent et cohérent avec les enjeux de proximité
du territoire : solidarité et équilibre	Développer un urbanisme durable et de qualité pour offrir à tous de bonnes conditions de vie
	Améliorer la qualité des mobilités
	Développer un équipement numérique performant, partout et pour tous
	Maîtriser l'évolution du foncier : bâti, agricole, naturel
	Assurer la disponibilité de la ressource en eau
	Développer les énergies renouvelables et favoriser les économiques d'énergie
Développement	Développer l'économie productive : industrie, artisanat, agriculture
économique : vitalité des activités	Accompagner le développement de l'économie présentielle : services, commerce, tourisme
	Favoriser un développement économique respectueux de la qualité de l'environnement
	Stimuler l'innovation
	Mettre en œuvre une politique emploi ⇔ formation
	Créer des synergies entre les acteurs économiques
Innovation territoriale :	Grand projet numérique Alès Agglomération
Alès Agglo Lab	Applications territoriales des innovations sociétales
	Projet longévité : 3° et 4° âges
Qualité du mode de vie :	Maintenir et développer les services publics et services au public
Alès Agglo « bien vivre ensemble »	S'inscrire dans la société du temps libre, de la culture et de la connaissance
	Développer des animations et événements pour les différents publics
	Valoriser la diversité des espaces naturels à travers l'actualisation et l'application de l'agenda 21
	Développer les mobilités durables
	Favoriser la qualité du lien social
	Valoriser les productions locales
Rayonnement et	Développer la communication territoriale
attractivité : image et notoriété	Développer l'image touristique de la Destination Cévennes
	Valoriser les ressources patrimoniales, naturelles et culturelles à l'extérieur du territoire
	Développer une politique d'attraction événementielle



2.3. Description du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire

La ZAD de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire constitue un programme global d'aménagement qui porte sur une surface totale de 360 ha. et qui s'articule autour de 3grandes composantes complémentaires :

- Un volet de développement agricole
- Un volet éco-habitat
- Un volet loisirs, sports et tourisme
 - o Eco-golf public
 - o Centre équin
 - Mobilités douces

Ces différentes composantes sont étroitement imbriquées pour former une cohérence d'ensemble par la mise en synergie des dynamiques existantes sur le territoire (loisirs, agriculture, espaces naturels) dans un objectif de développement local, de maintien et de création d'emplois.

2.3.1. Volet développement agricole

Avec 155,5 ha. dédiés à l'activité agricole, l'agriculture est la principale vocation du projet d'éco-site des Hauts de Saint-Hilaire.

En cohérence avec la volonté des élus de maintenir et le développer une activité agricole dynamique, le projet intègre des actions et outils pour :

- développer l'activité économique agricole
- préserver et valoriser le foncier agricole
- accompagner l'installation de nouveaux agriculteurs en mobilisant des terres agricoles propriétés d'Alès Agglomération pour la création de fermes relais
- assurer la ressource en eau pour permettre les installations nouvelles et le maintien des exploitations existantes de la zone et en circuit court: de l'eau sera prélevée et stockée en période de pluie dans un bassin de rétention spécifique réservé à l'usage agricole.

Le volume qui sera demandé par les agriculteurs de l'ordre de 50 000 m3 sera directement prélevé dans le bassin de 190 000 m3 et pour cela des économies d'eau seront réalisés pour l'arrosage du golf.

Un estimatif des consommations des cultures en m3/hectare/an est présentés ci-après :

- Blé = 1000;
- Mais/tournesol = 2500;
- Fourrage = 4000;
- vigne = 800;

- vergers = 3300;
- maraichage = 2000;
- oliviers= 1400

Pour agir dans ce sens, le projet d'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire fait l'objet d'une convention d'application passée entre Alès Agglomération, la SAFER et la Chambre d'Agriculture du Gard pour la préservation et la valorisation des terres agricoles. À travers cette convention, les partenaires s'engagent pour accompagner le redéveloppement de l'activité et la valorisation commerciale de produits agricoles.

La présence d'un éco-golf, du village et du centre équin à proximité immédiate des terres agricoles exploitées présente ainsi un important potentiel de valorisation des productions agricoles.

Différentes synergies sont alors rendues possibles :

- Implantation d'une vitrine agricole du territoire pour la promotion et la vente en direct de produits issus des productions locales
- Possibilité d'entretien des terrains de l'éco-golf public, hors aire de jeux (≈15 ha.) pouvant faire l'objet d'une convention avec les agriculteurs via la mise à disposition des terrains avec un protocole d'utilisation (culture aromatiques notamment)
- Création d'une filière courte pour répondre aux besoins en fourrage du pôle équin
- Développement de l'agro-tourisme

La mobilisation d'une OCAGER sur la commune de Saint-Hilaire de Brethmas viendra également renforcer l'action en faveur du développement agricole.

2.3.2. Volet éco-habitat

La commune de Saint-Hilaire de Brethmas comptait en 2011 près de 4 230 habitants. Elle a connu entre 1999 et 2011 une croissance de 17% de sa population, soit 610 habitants de plus. Dans le même temps, le territoire d'Alès Agglomération a connu une attractivité soutenue qui doit se prolonger pour les années à venir avec plus de 30 000 habitants nouveaux attendus à l'horizon 2030 sur les 101 000 habitants actuels.

Il s'agit dans le projet d'éco-site des Hauts de Saint-Hilaire, de poursuivre l'accueil de populations à travers l'impulsion de nouvelles formes urbaines permettant de mieux maîtriser le mitage et la consommation d'espace dans le cadre de la création d'hébergements résidentiels et touristiques dans le prolongement de l'habitat existant.

Dans le même temps, le secteur déjà urbanisé bénéficiera d'un renforcement des réseaux (eau, électricité, voirie, ...) qui contribuera à l'amélioration du service public sur ces secteurs.

Le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire confère 19,1 ha. à la réalisation d'écohabitat destinées à la population locale et à l'accueil des touristes. Une voie de desserte du secteur résidentiel à proximité du golf sera aménagée sur une surface de 2,6 ha. L'éco-habitat comprend 3 entités aux normes BBC :

- Un éco-hameau avec récupération des eaux de pluies pour l'irrigation et l'utilisation d'énergies renouvelables, en continuité du centre équin et de l'éco-golf public
- Une extension villageoise en continuité du centre bourg de Saint-Hilaire
- Un éco-hôtel situé au cœur de l'éco-golf

La zone d'habitat ainsi définie représente un potentiel de 395 logements environ pour une densité globale de 24 log/ha, en réponse aux besoins de la population locale et aux besoins d'accueil des golfeurs ainsi que des clients du pôle équin. Il s'agit d'une zone de mixité sociale et urbaine permettant de proposer une offre en logements de qualité et diversifiés pour les résidents permanents, ainsi que des équipements structurants pour l'ensemble du village (crèches, placette,).

L'extension villageoise :

Située au Sud-Ouest du périmètre du projet, dans le prolongement des zones bâties existantes, une zone de 4,5 ha est implantée en extension villageoise en continuité du village existant. Elle a une vocation d'habitat en mixité sociale et fonctionnelle, pouvant accueillir des activités commerciales et de services de proximité.

L'extension villageoise vient répondre à une forte demande en logement sur le secteur sud est alésien et sur la commune de Saint-Hilaire de Brethmas. En continuité de l'enveloppe bâtie, elle a vocation à proposer des typologies variées et de favoriser la mixité sociale et intergénérationnelle dans un espace de qualité.

De par sa localisation, l'extension villageoise présente des liens fonctionnels directs avec le village comme avec la zone agricole et de loisirs. Ces liens sont renforcés par l'aménagement de cheminements facilitant les circulations douces entre les différents secteurs :

- Cheminement doux donnant un accès direct:
 - o Aux services de proximité du centre-bourg (à 300 m.) : poste, pharmacie, ...
 - Aux équipements : école (500 m.), équipements sportifs (terrain de tennis, stade de foot à 750 m.)
- Aménagement de chemins de randonnées au cœur de la zone agricole et de loisirs directement accessible depuis l'extension villageoise pour donner l'accès à un espace de récréation à la population.

L'éco-hameau

Une seconde zone de 14,6 ha est prévue dans le secteur Nord de la ZAD sous la forme d'un éco-hameau, forme urbaine préconisée par le SCoT Pays Cévennes, dédié à l'accueil de résidents permanents et visiteurs de passage. L'objectif est de créer une unité architecturale de type éco-hameau, pour maîtriser le mitage, favoriser la densité et l'insertion paysagère du bâti. Cette zone est constituée d'habitat groupé et de maisons individuelles de type cévenol adaptées aux modes de vie du XXIe siècle. En cohérente avec les recommandations du SCoT, l'éco-hameau s'inspire du modèle traditionnel de l'habitat local et respecte les objectifs de densité fixés dans les documents d'urbanisme avec un taux de 26 logements à l'hectare.

Adressé à une population pratiquant le golf ou l'équitation, jeunes ou seniors, ou souhaitant simplement bénéficier de l'environnement d'une zone de loisir, l'éco-hameau comprend de l'habitat permanent et temporaire.

Située au Nord-Est du périmètre de la ZAD, en proximité de l'éco-golf public 18 trous cette zone de 14,6 ha. établit une interface entre la zone d'urbanisation plus diffuse du Nord Ouest de la ZAD, le pôle équin et l'éco-golf tout en respectant les objectifs fixés dans le SCoT: préservation de la qualité urbanistique du site et insertion paysagère.

Typologie du bâti	Nombre de logements	Dont logements sociaux	Densité (log/ha.)
Total extension villageoise (4,5 ha.)	80	37	18
dont logement individuel - participatif	15		
dont logement de village-intergénérationnel	40	25	
dont logements individuels ou groupés	25	12	
Total éco-hameau (14,6 ha)	255	13	26
dont logements type « maison de village »	108	7	
dont logements groupés avec espaces collectifs	48	6	
dont logements « hippiques »	15		
dont logements individuels	24		
dont petit collectif	60		
Résidence type « sénioriales »	60	60	
Total projet d'aménagement	395	110	24

À l'échelle du projet, les préconisations du SCoT et du PLH sont respectées tant sur le nombre de logements pour les résidents permanents, que sur les densités et la part de logements sociaux.

Le phasage de l'opération est ainsi conçu pour respecter le taux minimum de 25,6% de logements sociaux à l'échelle du périmètre de la DUP: une gamme variée de logements sera construite dans l'éco-hameau une fois que l'équilibre en logements sociaux aura été atteint en compensation sur l'ensemble de la DUP.

Il est précisé que le projet dépasse la temporalité du PLH 2017-2019 et que, comme la commune de Saint-Hilaire de Brethmas, il ne prévoit pas uniquement la construction de logements sociaux et contribue à la mixité sociale en proposant une gamme variée de logements. En respectant d'une part le PLH et en échelonnant d'autre part la production de logements sur 10 ans, le projet représente uniquement 1/3 du nombre total de logements prévus sur Saint-Hilaire de Brethmas.

En synergie avec le travail d'Alès Agglomération sur la transition énergétique, l'éco-habitat comprend l'utilisation voire la production d'énergies renouvelables : réseau de chaleur, chaudière vois, géothermie, petit éolien urbain, photovoltaïque. Il sera proposé aux publics que la production d'énergies renouvelables fasse l'objet d'une démarche de financement participatif (associatif).

En cohérence avec le SCoT du Pays Cévennes et le projet de territoire d'Alès Agglomération, le volet habitat de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire fera l'objet d'un important travail sur les formes urbaines et architecturales afin de permettre la bonne intégration du projet dans son environnement urbain et paysager. Ce projet sera notamment l'opportunité d'expérimenter de nouvelles formes inspirées des formes urbaines locales.

Dans une logique de connexion avec le cœur du village, l'accès à la zone d'habitat sera travaillé à partir des voies existantes et en accroche au village.

2.3.3. Volet loisirs, sports et tourisme

Eco-golf public

Le volet golfique du projet comprend un parcours de golf et des installations liées au fonctionnement de l'activité : club house, locaux techniques... sur une surface de 131 ha.

Il s'agit de créer un éco-golf public de 18 trous, pour l'apprentissage de cette discipline et l'accueil de joueurs extérieurs, fonctionnant en synergie avec le golf 6 trous de Ribaute-les-Tayernes.

Cet éco-golf répond à la norme NGF golf éco-durable, il est peu consommateur d'eau seuls les 3,9 ha. de green nécessitant d'être arrosés, les autres parties étant plantées à partir d'essences locales. Un bassin de stockage de 190 000 m³ alimenté par les eaux pluviales de l'éco-hameau et par pompage autorisé dans la nappe alluviale du gardon durant les périodes de hautes eaux assure la ressource nécessaire à son entretien. L'éco-golf fera également l'objet d'une demande de certification Écocert dans sa phase chantier et exploitation.

En cohérence avec les objectifs de préservation du cadre de vie et des paysages, l'éco-golf protège et met en valeur la biodiversité et les espèces protégés à travers :

 La préservation d'espaces au titre de l'article L.123.1. 7e dans sa version antérieure à la loi SRU • La définition d'un protocole d'entretien des espaces préservés avec les associations agréées de protection de l'environnement

Il dispose d'une vitrine pour la commercialisation des produits agricoles locaux, participant ainsi à la mise en valeur de l'agriculture de proximité

Il intègre les recommandations Handi-golf dans la démarche tourisme et handicap portée par le CG 30.

Dans l'emprise de l'éco-golf public, le projet comprend :

- Un parcours 18 trous de standard international capable de compléter les golfs de la région et pouvant accueillir des compétitions de niveau local, régional ou national.
- Un practice, des ateliers d'entraînement, un club house, un parking et un bâtiment de maintenance.
 - o Implanté au centre de l'équipement, le club house est proche du practice. Sa situation élevée, sur le point le plus haut du terrain, lui conférera des vues privilégiées, sur l'éco-golf et les grands paysages alentours. Il comprend notamment un équipement de restauration ouvert à la clientèle extérieure.
 - Le parking est implanté face au practice, à proximité du club house. Sa capacité d'environ 150 places a été calculée en fonction d'une fréquentation maximum du parcours de 18 trous, des stages et de la clientèle du restaurant.
 - Le bâtiment de maintenance est destiné à l'entretien et au stockage des engins, machines et matériels pour l'entretien des parcours. Il comprend des locaux techniques, un espace pour le personnel et le bureau du green-keeper.
 - La desserte de l'éco-golf sera réalisée depuis un réaménagement de l'intersection existante entre la RD131 (route de Deaux) et le chemin du Mas de Novis.

L'éco-golf public de 18 trous de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire est amené à fonctionner en partenariat avec le golf 6 trous de Ribaute les Tavernes, ce dernier pouvant faire l'objet d'un aménagement de 3 trous supplémentaires. La complémentarité entre les golfs 18 trous et 6+3 trous est un atout majeur pour la structuration d'un complexe golfique performant sur Alès Agglomération. La mise en place d'un partenariat entre les deux golfs permettra ainsi de proposer une offre complète et attractive tant pour les débutants que pour les golfeurs expérimentés.

Composition du projet d'éco-golf public

Éléments du projet d'éco-golf public	Surfaces
Aire de jeu golf	62,9 ha.
→ dont roughs	28,3 ha.
→ dont fairways	30,7 ha.
→ dont green (surfaces à arroser)	3,9 ha.
Parcelles du golf potentielles à entretenir	61,5 ha.
→ dont à cultiver	10 à 15 ha.
Surfaces protégées	32,3 ha.
→ dont orchidée	3,8 ha.
→ dont biodiversité	28,5 ha.
Éco-hôtel	2,8 ha.
Bassin de stockage des eaux	190 000 m ³

Pôle équin

Il s'agit d'installer un centre équin allant de la découverte du cheval pour les jeunes, jusqu'à des activités de haut niveau, en lien avec une politique des pratiques équestres développée à l'échelle de l'agglomération, en lien avec l'accroissement de la population et les attentes des habitants (demande sociale).

Le développement de la filière équine est générateur d'activités agricoles et d'activités de loisirs favorisant le rapprochement des ruraux et des urbains. Deux lois récentes ont révolutionné le statut de l'entreprise d'élevage et d'utilisation du cheval. Il s'agit de la loi de finances de 2004 et de la loi de développement des territoires ruraux de 2005 qui permettent d'assimiler économiquement, fiscalement et socialement ces entreprises à des entreprises agricoles. Le projet de pôle équin inclura à terme en complément des loisirs équestres, des activités de dressage, de prise en pension des chevaux, et d'enseignement. Le projet est soutenu par la Fédération Française d'Equitation et constitue un atout pour l'animation du territoire du Pays des Cévennes autour de rassemblements sportifs. Parallèlement, le pôle équin enfin assure le maintien et le développement d'une activité agricole de proximité (production du fourrage et gestion des surfaces herbagères).

Le projet a pour objectif de saisir l'opportunité de la relocalisation de l'école d'équitation « Rochebelle » aujourd'hui installé à Alès, pour créer un pôle équestre autour d'équipements mutualisés, qui devrait donc s'opérer en différentes phases successives :

- Dans un premier temps, le projet consistera à la relocalisation du l'école municipale d'équitation actuellement implantée dans le quartier de Rochelle (Alès) sur le périmètre de la ZAD. Ce nouvel emplacement vise à permettre le maintien et le développement du centre aujourd'hui.
- Le projet prévoit par la suite la structuration d'une offre de tourisme et de loisirs équestres. Destinée aux habitants et visiteurs de passage, cette offre viendra en

complémentarité de l'activité golfique. Elle permettra la pratique d'activité diversifiées avec une grande flexibilité (budget, temps, offre, ...) ouverte aux habitants, touristes et professionnels. L'implantation d'un pôle équin au sein du projet permet également de mutualiser certains équipements : hôtellerie, logements « hippiques »,

- Le projet proposera des activités de découverte du cheval pour les jeunes, des activités de haut niveau, en lien avec l'accroissement de la population et les attentes des habitants (demande sociale).
- Sur les bases de cet équipement, le projet envisage dans un troisième temps de développer l'accueil en résidence d'écuries de compétition à destination des cavaliers professionnels et non professionnels en résidence temporaire ou permanente.
- Le lieu aurait également vocation à accueillir des évènements d'envergue : compétitions, salons, spectacles, ... à destination de la population locale et visiteurs de passages.
- A long termes, le projet étudie la création d'un centre de formation d'encadrement des activités équestres classiques et tourisme fédérales (FFE, FITE) et d'État (Jeunesse & Sports, universités, ...)

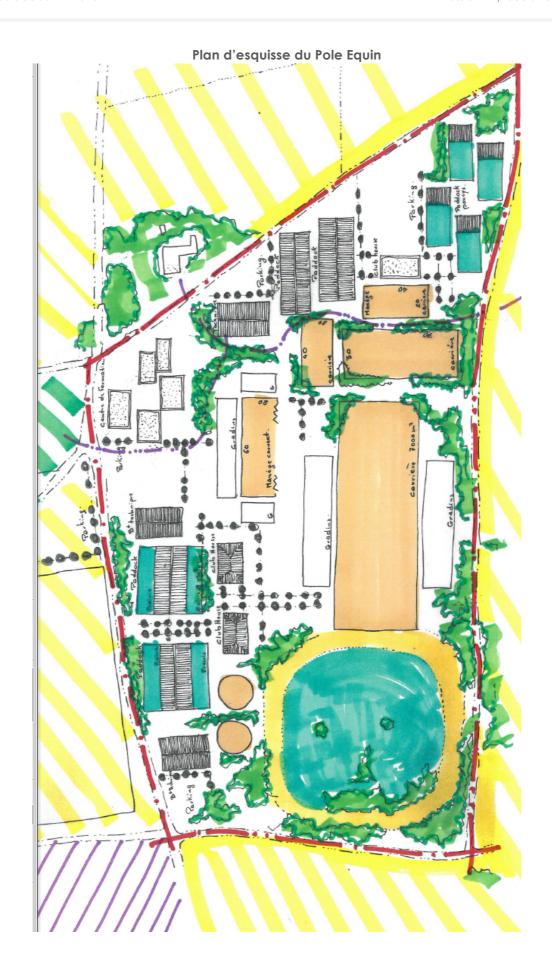
Ce projet de structuration d'un pôle équin s'inscrit dans la construction d'une politique publique autour des sports, loisirs et tourisme équestres.

Ces activités sportives (golf et équitation) sont un levier important pour le développement touristique et l'organisation d'une complémentarité d'activités entre les différents sites touristiques préexistant ou en projet : projet de parc de loisirs à Mercoirol, valorisation des eaux thermales à Euzet, ...).

Dans le cadre du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire le volet équin est également une opportunité de développer une filière agricole de proximité en assurant la production locale d'une partie des besoins en céréales et fourrage du centre.

La proximité de l'éco-golf public avec le pôle équin permet de renforcer la synergie de l'offre en loisirs à l'intérieur du périmètre du projet comme à l'échelle d'Alès Agglomération:

- Complémentarité entre activités équestre et golfique / mutualisation des équipements (réseaux, résidences, voiries, ...)
- Diversification de l'offre de loisirs à destination des résidents permanents et touristiques
- Possibilité de mobiliser différents équipements sportifs complémentaires pour l'organisation de grandes compétitions à l'échelle de l'agglomération.



2.3.4. Mobilités douces

Le volet loisir se décline également autour des mobilités douces. Le projet de l'éco-site Des Hauts de Saint-Hilaire propose l'aménagement de 13 km de cheminements doux, permettant la pratique de promenades et facilitant les connexions entre les différents pôles du projet : habitat, équipements sportifs et de loisirs.

Les cheminements sont traités pour permettre la pluridisciplinarité des usages, pratiques pédestre, équestre et cycliste.

Le réseau de chemins est pensé de manière à se connecter sur le réseau des 1 000 km de sentiers existants et/ou programmés par Alès Agglomération.

3. LA PERTINENCE DU PROJET DE L'ECO-SITE DES HAUTS DE SAINT HILAIRE

3.1. Respect et valorisation de l'environnement naturel

3.1.1. Un Eco-site paysager à l'articulation du village et des espaces sportifs et touristiques

Une configuration paysagère et topographique intéressante

Le secteur habitat se situe dans l'extension Nord-Est du centre-ville. Il s'organise à partir d'une ligne de crête centrale Nord-Sud, scindant le site en deux versants Est et Ouest. Le versant Est apparaît relativement plat, alors que le versant Ouest s'incline en pente douce vers la plaine de l'Avène. Le site est également marqué par des micro-reliefs orientant les perceptions visuelles, et découpant cet espace en trois sous secteurs : un secteur tourné vers le village, un plateau central entre le projet d'éco-golf public et la plaine de l'Avène, un secteur tourné vers Méjannes.

Ainsi, si cet espace offre une uniformité d'ensemble, il présente des variantes en matière d'orientations et de perceptions visuelles, d'accroches avec son environnement immédiat.

Le secteur se compose d'espaces agricoles cultivés (vignes et cultures céréalières) sur les sous-secteurs côté village et côté Avène. On note des formations végétales intéressantes telles qu'un grand bosquet de pins en partie centrale, des chênes verts et chênes blancs. La partie Sud présente une covisibilité intéressante avec le village.

Le secteur plus au Nord apparaît délaissé, se composant majoritairement de friches herbacées et de prairies. Le secteur est boisé, ce qui participe à masquer l'habitat diffus qui ponctue cet espace. Le Mas de Perau, patrimoine agricole remarquable, est préservé dans le cadre du projet dans son environnement agricole.

A l'Ouest, s'ouvrent de larges perspectives vers le grand paysage des Cévennes ; à l'Est, vers l'espace golfique.

Des possibilités d'intégration à l'échelle du secteur

Ainsi, la partie Sud du secteur s'inscrit dans une continuité urbaine propice à une extension du village. Cet espace apparaît privilégié pour former une articulation nécessaire entre le village et la partie golfique.

La partie Nord, ouverte sur Méjannes et déconnectée de toute urbanisation structurée, est maintenue en zone agricole afin d'assurer les accès aux espaces d'exploitation et de ne pas créer d'enclave agricole. Le secteur d'habitat golfique s'inscrit en limite d'espace golfique, et crée une passerelle vers les zones ouvertes à l'urbanisation plus à l'Ouest, afin de structurer les espaces bâtis entre eux.

Les espaces boisés identifiés sur ce secteur seront maintenus, voire confortés, afin de structurer l'espace et d'affirmer les limites des secteurs à vocation d'habitat.

3.1.2. Le secteur golfique et équin: un site paysager, source d'inspiration du projet, composite entre agriculture et tourisme

La topographie participe à l'identification de l'entité paysagère. La ligne de crête centrale Nord-Est/Sud-Ouest arrête le regard et sépare un plateau agricole ouvert d'un versant Sud plus enclavé. Le relief et l'hydrographie dessinent une orientation dominante qui structure et rythme l'entité.

Jeux de perceptions et patrimoine végétal

Le site présente un potentiel de mise en scène particulièrement intéressant pour l'implantation d'un éco-golf public :

- le relief au Nord-Ouest préserve le site des vues sur l'habitat diffus de la vallée de l'Avène et participe à la mise en scène du décor naturel,
- au Sud, la toile de fond révèle une perspective végétale sur la colline boisée de Jasse de Bétrine. Des jeux de covisibilité, entre la bâtisse du Mas de Rouquette au sommet de la colline et le Mas Novis au cœur du plateau agricole, mettent en valeur le patrimoine architectural. Des jeux de portes entre plateaux agricoles et collines boisées introduisent des effets de surprise très intéressants.

Et pour l'implantation d'un pôle équin :

• au Centre, un plateau ouvert est positionné en surplomb et offre une relation intéressante avec le golf sur la partie Est. La végétation du site participe aussi à rythmer et orienter le vaste plateau agricole. Ce dernier se caractérise par la géométrie et les cultures des parcelles agricoles, mais aussi par les lignes de ripisylves le long des fossés et cours d'eau. Ces ripisylves bien que parfois dégradées restent incontestablement un élément de lisibilité de ce paysage.

Dans une volonté de limiter l'impact du bâti et de préserver les espaces agricoles notamment viticoles, mais aussi de mutualiser les équipements entre espace golfique et espace équin, il apparaît intéressant de pouvoir localiser les bâtiments du projet équin, à la fois, à proximité de l'espace d'habitat golfique et en connexion avec le milieu agricole pour les liens de production entretenus entre ces activités.

3.1.3. Le secteur touristique

La topographie confère des limites très lisibles à cette entité paysagère. Deux lignes de crête Nord-Est / Sud-Ouest enclavent le vallon du ruisseau de la Coste. Par ailleurs, le relief isole aussi la partie Nord-Ouest du reste du secteur où coule le ruisseau de Ranc. Cette composante, en plus de l'absence d'axe de desserte, isole manifestement cette entité de toutes pollutions visuelles et sonores et lui confère une intimité sensible.

Des perceptions de qualité à préserver

Bien que le vallon soit enclavé, les perceptions restent riches et variées. Vues lointaines à l'Ouest sur le panorama des montagnes des Cévennes, vues rapprochées sur les terres rouges dans la vallée, les collines boisées, toutes ces perceptions forment une toile de fond végétale. La présence du Mas de Rouquette, véritable patrimoine architectural, contraste harmonieusement avec le vallon très naturel. Cette entité est reliée visuellement au village par le point de repère que forme le Château d'eau.

Des formations végétales variées

Le vallon de la Coste au Sud se caractérise par l'étagement de la végétation et la richesse de ses ambiances végétales. La ripisylve centrale du ruisseau de la Coste est bordée d'espaces agricoles soumis par endroits à la déprise et à la progression de la garrigue. Deux boisements forment un écrin végétal autour du vallon et participe à la lisibilité des transitions entre les différentes entités paysagères : le bosquet de pins au Sud-Est qui sert d'écran végétal et qui isole visuellement l'aérodrome, et les espaces boisés classés à dominante de chênes qui séparent le plateau agricole du vallon.

La partie sud-est forme une unité végétale à préserver à la fois pour sa qualité paysagère et son caractère de biodiversité.

La partie nord-ouest, point charnière entre les différentes entités paysagères, se caractérise par ses prairies, sa garrigue et sa ripisylve dégradée. Ce versant de ligne de crête offre des composantes plus propices au projet du Mas de Rouquette et à son développement en direction du village, permettant d'assurer une insertion paysagère au vu du projet de contournement Est, qui présenterait de plus un risque de nuisance pour ce projet touristique.

3.2. Complément de l'offre de loisirs à destination des habitants du territoire et valorisation du patrimoine

Depuis les années 2000, Alès Agglomération connaît d'importantes évolutions dans la structure de sa population² qui illustrent pleinement le dynamique et l'attractivité retrouvés du territoire :

- La hausse de la population de +11% entre 1999 et 2009 est près de 2 fois supérieure à la moyenne nationale et du même ordre que les dynamiques régionales.
 L'implantation de nouveaux arrivants provenant majoritairement de territoires urbains, constitue un apport important pour la vitalité démographique du territoire et participe au processus de restructuration de la population avec plus d'actifs et de jeunes.
- Cette dynamique d'implantation génère une forte augmentation de la population active et des CSP+ sur le territoire. Les 15-39 représentent 53% des nouveaux arrivants et les CSP+ ont augmenté de 38% entre 1999 et 2009.

-

² Source : insee, population légale en 1999 et 2009 sur le territoire d'Alès Agglomération

• Le territoire continue d'attirer une population de retraités, notamment en provenance de l'Europe du Nord. En 2025, un tiers des habitants du territoire aura plus de 60 ans. Cette population, qui aspire à vivre longtemps en bonne santé, est en attente de services et de loisirs de proximité de qualité.

Or, le développement du nombre de licenciés ³ dans l'activité golfique concerne principalement les jeunes actifs en début de carrière dans la tanche 26-29 ans et les plus de 55 ans. Ces tranches d'âge cible pour cette pratique correspondent justement aux progressions les plus fortes constatées dans la population d'Alès Agglomération.

L'implantation d'un éco-golf public et d'un pôle équin sur le territoire est de nature à contribuer au développement de l'offre de loisirs à destination des habitants en cohérence avec les évolutions de la population et l'ambition du projet de territoire d'Alès Agglomération de s'inscrire résolument dans une attractivité fondée sur l'articulation du travail et du temps libre, dans un cadre de vie de grande qualité.

Les habitants pourront ainsi bénéficier d'équipements sportifs accessibles :

- Centre équin
- Éco-golf public
- Parcours de santé accessibles à tous
- Chemins de randonnées et circulations en mode doux reliés aux itinéraires de randonnées d'Alès Agglomération (1 000 km)

3.3. Un projet générateur de développement économique

3.3.1. Création d'emploi locaux

Le projet d'aménagement agricole, d'habitat et de loisirs prévoit la création de 80 emplois directs.

Activité	Nbre d'emplois	Commentaires
Agriculture	≈ 3	Installation / maintien d'agriculteurs
Pole équin	≈ 15	Ecole d'équitation actuelle : 3 ETP + 1 apprenti
Eco-golf public	≈ 17	
Eco-hôtel 80/100 ch	≈ 30	0,35 ETP / chambre
Restauration	≈ 15	
TOTAL	≈ 80	emplois directs créés

³Source: statistique ffgolf 2012 – 4/15

Il aura également des effets significatifs sur la création d'emplois indirects notamment en lien avec la mise en œuvre de la stratégie touristique d'Alès Agglomération qui consiste à :

- Développer les ailes de saison
- Diversifier l'offre touristique pour toucher de nouveaux publics
- Professionnaliser l'offre sur le territoire

Le projet s'inscrit ainsi dans le maillage de pôles d'attraction touristique en cours de structuration sur le territoire d'Alès Agglomération et du Pays Cévennes :

- Pôle mécanique : rénovation et mise en service de nouvelles pistes
- Station thermale d'Allègre les Fumades : création d'une cité du bien être en lien avec les activités thermales
- Train à vapeur des Cévennes : investissement sur les voies et projet de développement touristique (gares, sites)
- Musée des vallées Cévenoles (St-Jean du Gard) : construction d'un nouveau musée sur le site de Maison Rouge

Au-delà des sites eux-mêmes, la mise en synergie de ces différents pôles et la stratégie touristique auront des répercussions positives sur l'emploi et les dynamiques de tourisme et de loisirs du territoire : prestataires, opérateurs, hébergeurs

L'existence d'une association de plus 400 golfeurs sur Alès Agglomération permet également d'augurer du développement d'activités de prestations de services liées à l'éco-golf public

3.3.2. Potentiel du projet d'éco-golf

Les activités golfiques sont des activités à forte valeur ajoutée dont la fréquentation ne faiblit pas. Parmi les clientèles attirées par l'éco-golf public, les études de marché identifient des pratiquants licenciés nationaux et internationaux (européen du Nord notamment) adeptes de voyages golfiques avec séjour sur place ou encore des golfeurs résidant en Languedoc-Roussillon et qui souhaitent expérimenter un nouveau terrain.

Le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire participe à l'inscription d'Alès dans des réseaux golfiques et dans le développement d'activités et d'échanges en lien avec cette filière économique.

Fonctionnant selon un système d'abonnements et de green-fees⁴, le golf est ouvert à tous avec une grande flexibilité en termes de temps et de budgets. Cet équipement constituera une source d'attractivité pour différents types de publics :

Habitants d'Alès Agglomération

-

⁴ Green-fee: droit de jeu journalier

- Visiteurs déjà présents sur le territoire venus pour la découverte ou la pratique de l'activité golfique,
- Amateurs/professionnels venus spécifiquement sur le territoire pour un séjour autour de la pratique du golf.

La réalisation d'un éco-golf s'inscrit donc dans la stratégie d'Alès Agglomération de développer des filières économiques nouvelles en attirant dans le cas présent une clientèle locale et des personnes venant sur le territoire pour cette activité spécifique. Il s'agit ainsi de contribuer à favoriser un courant de relation et d'échanges générant des retombées économiques directes et indirectes et susceptibles de bénéficier à l'ensemble du territoire. Le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire est de nature à constituer un lieu d'appel favorisant les échanges et le développement de l'économie locale en générant des trafics nouveaux sur le territoire.

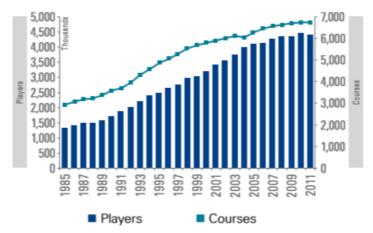
Pour ce faire, il répond à deux enjeux majeurs :

- l'intégration dans un réseau régional de golfs déjà constitué, source d'activité pérenne,
- le maillage de cet équipement avec l'ensemble de l'offre touristique locale.

Une étude réalisée par la Fédération Française de Golf (F.F.G.) souligne que les golfs génèrent une importante valeur ajoutée sur les territoires dans lesquels ils s'implantent.

La fréquentation des golfs ne connaît pas la crise. En Europe, le nombre de golfeurs a ainsi doublé ces 25 dernières années.

Development of golf in Europe 2001 – 2011



Source: EGA and local golf federations with KPMG elaboration

En France, on estime à 600 000 le nombre de joueurs de golf en 2012. Avec plus de 422 700 licenciés inscrits cette même année, le nombre de joueurs non licenciés est près de 200 000, ce sont essentiellement des joueurs en green-fees.

Un golf génère des retombées économiques positives pour les communautés5:

- En France la filière golf représente un chiffre d'affaires de l'ordre de 1,5 milliard d'euros HT, un peu plus de 13 000 employés et plus de 1 200 entreprises (dont 500 exploitants de golf).
- A titre d'exemple, aux USA 1\$ dépensé pour jouer au golf (green fee, abonnement, restauration, enseignement) génère 3\$ supplémentaires en retombées économiques, en Espagne 1€ génère 5€ supplémentaires.

D'après une étude prospective et de rentabilité prévisionnelle réalisée par Tangara Consulting, l'éco-golf du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire représente un vrai potentiel pour le territoire d'Alès Agglomération :

- L'éco-golf du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire bénéficie d'une clientèle potentielle significative :
 - o année 1 : 350 abonnées potentiels et 7 000 green fee (excursionnistes, touristes et entreprises)
 - o année 2 : 450 abonnés potentiels et 9 000 green fee
 - o année 3:500 abonnés potentiels et 10 000 green fee
- Un golf du type du projet de L'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire peut générer près de :
 - o 300 000 € de bénéfice la première année d'exercice (soit 70 973 € de résultat parcours et 227 768 € de résultat services annexes)
 - o 700 000 € de bénéfice la troisième année d'exercice (soit 378 247 € de résultat parcours et 314 957 € de résultats services annexes)

Dans un contexte où le foncier disponible pour les activités économiques est aujourd'hui limité sur le territoire d'Alès Agglomération, le projet offre des potentialités d'accueil d'activités économiques golfiques à proximité du parc des expositions et de la zone d'activité de la commune de Méjannes-les-Alès et de la ville d'Alès.

5 Source : étude F.F.G et BIPE, 2007

4. LA COHERENCE DU PROJET DE L'ECO-SITE DES HAUTS DE SAINT HILAIRE

4.1. Une déclinaison de la stratégie touristique

Composé d'une grande diversité de paysages, d'une identité culturelle forte, et d'une histoire riche, les Cévennes recouvrent un important potentiel touristique que les acteurs publics et privés travaillent à développer et valoriser de concert depuis plusieurs années.

La stratégie globale touristique défini et dans cette perspective dans le cadre du pays Cévennes, a conduit à la création d'une filière économique dédiée au tourisme au sein de l'Agence de développement Alès Myriapolis et à la structuration de la Destination Cévennes autour du concept d'archipel de mondes à part.

Depuis sa structuration la filière touristique connaît un important succès à l'échelle du territoire d'Alès Agglomération et plus largement des Cévennes. La politique touristique et de loisirs engagée depuis plusieurs est génératrice d'emplois et de développement économique :

- Le nombre d'emploisé dans le secteur du Tourisme Café Hôtels Restaurant (TCHR) a augmenté de 70% entre 2008 et 2012. Ce secteur est le premier créateur d'emploi du territoire Alès Agglomération (soit 811 emplois en plus en 4 ans)
- Le chiffre d'affaires de la vitrine commerciale Cévennes tourisme a augmenté de 21% entre octobre 2012 et octobre 2013 (soit + 119 000 € pour une chiffre d'affaire de 694 218 € au 31 octobre 2013)

Cette structuration permet à l'agglomération alésienne de se positionner comme un territoire moteur en matière de développement touristique, comme l'atteste le rôle d'Alès dans le réseau des villes portes du bien inscrit au patrimoine mondiale de l'humanité par l'Unesco.

Le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire s'inscrit pleinement dans la filière tourisme portée par le Pays Cévennes et Alès Agglomération. En tant que monde à part dédié aux activités golfiques il participe de la construction et du développement de l'archipel des mondes à part de la Destination Cévennes.

Au même titre que le projet des Fumades dédié au thermalisme, le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire est structurant pour la destination qui ne dispose pas d'un grand nombre de locomotives touristiques et constitue un produit d'appel pour le développement touristique des Cévennes :

• Il vient compléter et diversifier l'offre touristique du territoire en proposant une activité nouvelle et accessible à différents types de publics (initiés, pratiquants réguliers, débutant qu'ils soient touristes ou habitants) selon différentes formules : voyage golfique, séjour découverte, activités sur une journée ou une demi-journée pour pratiquants.

_

⁶ Emplois au lieu de travail, soit l'ensemble des emplois recensés sur le territoire.

- Le projet représente une offre attractive qui peut être comprise dans un package avec d'autres activités sur le territoire et sera structurée pour recevoir des touristes hébergés sur place ou à proximité.
- Il peut constituer en soi un objet de visite ou participer d'un séjour sur le territoire d'Alès-Cévennes

Le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire s'inscrit en cohérence avec le positionnement touristique de la Destination Cévennes et participe à la qualité de l'offre touristique et à sa notoriété.

4.2. Un projet pilote pour un urbanisme durable et intégré

La qualité des paysages naturels et agricoles façonnés par des siècles de relations homme/nature, dans lesquels sont venus s'intégrer des villages de caractère remarquable tel que Vézénobres et Saint-Maurice-de-Cazevieille, est une véritable richesse d'Alès Agglomération.

Désireux de maintenir et de conforter la qualité des espaces qui participent à la qualité du cadre de vie des habitants, les élus d'Alès Agglomération souhaitent inscrire un tout nouveau projet d'aménagement dans une démarche d'intégration paysagère et architecturale.

En cohérence avec les orientations du SCoT Pays Cévennes, du projet de territoire Alès Agglomération et de la charte paysagère et architecturale du Pays (annexée au SCoT), l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire constitue un projet pilote en terme d'urbanisme durable intégré dans son environnement.

Expression de cette volonté, le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire constitue une opportunité d'expérimenter le concept urbanistique et architectural développé dans le cadre du SCoT et du projet de territoire d'Alès Agglomération de création d'un éco-hameaux durable, exemplaire en termes d'urbanisme intégré, de densité et de faible niveau de consommation énergétique.

La qualité de l'intégration architecturale et du traitement des espaces aménagés constituera un des points forts du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire.

En cohérence avec les ambitions portées par les élus et acteurs du développement des Cévennes dans le SCoT du Pays Cévennes, le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire est une traduction opérationnelle des orientations de développement et d'aménagement durable sous ses différentes composantes : tourisme, économie, éco-golf et éco-habitat.

4.3. Un projet vecteur de redéveloppement agricole

Riche et diversifiée, l'agriculture d'Alès Agglomération est aujourd'hui néanmoins fragilisée par le recul continu du nombre d'agriculteurs exploitants⁷ (-27% entre 1999 et 2009), la baisse importante du nombre d'exploitations⁸ (-70% entre 1988 et 2000 et -26% entre 2000 et 2010) et le vieillissement de ses actifs. Alors que l'évolution de la surface agricole utile (SAU) est globalement stable, le secteur souffre de difficultés spécifiques : crise de vocation, accès au foncier, rentabilité de certaines exploitations, manque de repreneurs,

Dans ce contexte, les élus d'Alès Agglomération veulent mettre en place une politique de maîtrise de l'évolution du foncier en considérant les enjeux agricoles, naturels et urbains liés au développement socio-économique du territoire.

L'aménagement de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire aura en effet un impact sur les terres agricoles du territoire concerné par le périmètre du projet. Le secteur du Sud-Est alésien est identifié « en mutation à court et moyen termes » dans le SCoT Pays Cévennes et fait l'objet d'importants projets d'aménagement et d'infrastructures (cf. paragraphe 2.7 sur l'aménagement).

La volonté des responsables d'Alès Agglomération et des acteurs agricoles est d'accompagner cette mutation du point de vue du devenir foncier agricole et des exploitations agricoles existantes.

En concertation avec les acteurs du monde agricole, les responsables d'Alès Agglomération ont décidé de mettre en pratique sur le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire, les principes de compensation et d'accompagnement pour la valorisation du foncier agricole inscrits dans le SCoT et le projet de territoire d'Alès Agglomération :

- Accompagnement des exploitations et exploitants impactés par le projet en vue de pérenniser leur activité et d'indemniser les exploitants pour les préjudices.
- En partenariat avec la Chambre d'Agriculture du Gard et la SAFER, soutien à au maintien et à l'installation de nouveaux agriculteurs. ex: installation d'une exploitation en maraîchage en bordure du Gardon.
- Engagement du maître d'ouvrage pour le développement agricole et la pérennité des cultures :
 - o Augmentation des indices, développement de l'irrigation, ...
 - o Agro-tourisme, circuits de vente courts
 - o Potentiel de valorisation des productions issues des terres agricoles exploitées à proximité de l'éco-golf public, du pôle équin et du village.
 - o Entretien des terrains de l'éco-golf hors aire de jeux (environ 15 ha), pouvant faire l'objet d'une convention avec les agriculteurs via la mise à disposition des terrains avec un protocole d'utilisation (cultures aromatiques notamment).

_

⁷ Source: insee, nombre d'exploitants agricoles en 1999 et 2009

⁸ Source: Recensement Général Agricole

En cohérence avec la politique agricole territoriale définie dans le SCoT Pays Cévennes et renforcée dans le projet de territoire Alès Agglomération, l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire constituent un projet pilote sur lequel les élus et différents partenaires souhaitent apporter une attention particulière. Le traitement du golf et de ses abords est ainsi réalisé dans une logique de valorisation agricole.

Le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire est élaboré en intégrant la préservation maximum de surfaces agricoles et permettra de redévelopper des cultures grâce au développement de l'irrigation. Il confortera ainsi le devenir de l'agriculture sur ce secteur qui est fortement marqué par les friches.

4.4. Gestion de la ressource en equ

La gestion de la ressource en eau constitue un enjeu majeur pour le développement du territoire d'Alès Agglomération. La disponibilité de la ressource en eau brute est en particulier déterminante pour l'avenir de l'agriculture et en particulier pour l'amélioration du rendement des cultures qui conditionne leur pérennité économique, dans un contexte de réchauffement climatique annoncé.

Dans la perspective de la mise en place d'une ZRE sur le bassin des Gardons, les élus d'Alès Agglomération, et plus largement du Pays Cévennes, ont défini une stratégie de gestion durable et équilibrée de la ressource en eau.

Le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire s'inscrit dans cet objectif en proposant une gestion économe de l'eau à destination des activités golfiques, agricoles et résidentielles.

L'approvisionnement en eau de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire de gestion durable de la ressource et dans le même temps de pourvoir à l'alimentation en eau brute pour les activités agricoles du secteur :

- Les activités golfiques seront alimentées par une retenue d'eau de 190 000 m³ dont la ressource sera assurée par pompage dans la nappe alluviale du gardon, hors période de basses eaux et le recueil des eaux pluviales de l'éco-hameau. En période de pénurie et/ou de restriction d'eau, il est prévu de n'arroser que les greens (soit moins de 4 ha), ce qui représente une quantité très limitée d'eau. Ce volume a été retenu suite à l'étude d'AREO sur les besoins en arrosage du golf de 18 trous (présenté dans le dossier). En cas de crise nous nous réfèrerons à l'arrêté départemental interdisant strictement l'arrosage du golf.
- Pour soutenir le développement des activités agricoles du secteur et en circuit court, il sera mis à disposition un volume approprié à la demande de l'ordre de 50 000 m3. Ce volume sera prélevable dans le bassin de 190 000 m3. Pour cela des économies d'eaux seront réalisées sur le besoins d'arrosage du golf. Ainsi les activités agricoles de la zone pourront être desservies par un réseau d'irrigation local, qui pourra être réalisé par ailleurs. Cette solution n'est possible que dans la cadre du forage de l'eau dans la nappe. Elle est par contre interdite si l'eau provient de la réutilisation des eaux de la station d'épuration.

4.5. Un projet qui répond à des enjeux de mixité sociale, urbaine et intergénérationnelle

Le projet d'aménagement d'éco-sit des Hauts de Saint Hilaire comporte deux zones destinées à la création de logements. Il s'inscrit pleinement dans les logiques de développement urbain promues par les lois Solidarités et Renouvellement Urbain (SRU) et les lois Grenelle en favorisant :

• Une mixité sociale, urbaine et intergénérationnelle via une diversité de l'offre de logements

Le secteur de l'extension villageoise situé en continuité du village et l'éco-hameau accueillent une offre en logements diversifiés permettant de répondre à la demande et aux exigences de mixité sociale et urbaine. Elles permettent également un rééquilibrage de la pyramide des âges de la commune en facilitant l'accueil de jeune ménage et en proposant un habitat adapté aux séniors.

L'analyse des dynamiques immobilières réalisée par la SEGARD à l'échelle du bassin alésien montre que le secteur Sud d'Alès, dont fait partie Saint-Hilaire de Brethmas, est parmi les plus recherché d'Alès Agglomération, de même, il fait l'objet d'un déficit de maisons en location (individuelles mais aussi groupées).

L'opération d'éco-site des Hauts de Saint-Hilaire s'inscrit totalement dans la réponse à apporter à cette demande au niveau du projet habitat qui permet d'introduire avec l'extension villageoise et l'éco-hameau :

- Des petits collectifs adaptés aux modes de vie actuels y compris résidence séniors
- Des maisons de ville mitoyennes,
- Des maisons individuelles

Cette diversité permet de répondre à une demande diversifée : accession à la propriété, logement locatif, logement locatif social, résidence permanente, résidence secondaire ...

Le volet habitant du projet permet également à la commune de renforcer sa politique en matière de production de logements aidés. Saint-Hilaire de Brethmas est en effet soumise à l'article 55 de loi SRU qui impose à la commune de disposer d'un pourcentage minimum de logements sociaux dans son parc de résidences principales. Aujourd'hui la commune accuse un déficit en terme de logements aidés, elle a donc engagé des efforts de rattrapage.

Au sein de l'extension urbaine et de l'éco-hameau le taux de logements sociaux s'établit à 25,6 %.

• Un projet en cohérence avec les législations en vigueur

Saint Hilaire de Brethmas dispose de vastes zones d'urbanisation futures issues de son P.O.S élaboré dans les années 1980. La commune souhaite aujourd'hui repenser ses extensions urbaines en assurant une bonne maîtrise de son développement dans le cadre du Plan Local d'Urbanisme en cours, dans l'esprit du label PLU Gard Durable et des lois SRU et Grenelle.

L'éco-site des Hauts de Saint Hilaire s'inscrit dans une volonté de maîtrise de l'étalement urbain, tout en permettant un développement démographique à travers :

- Une extension villageoise en continuité du village et d'un éco-hameau présentant une densité bâtie moyenne de 24 logements à l'hectare
- Un éco-hameau dense (26 logements à l'hectare) au Nord de la zone de loisir

4.6. Une cohérence d'aménagement du Sud Est Alésien

Porte d'entrée d'Alès Agglomération, le Sud Est alésien est en plein développement tant en termes de population que d'activités. À l'horizon 2030, ce sont près de 4 250 nouveaux habitants qui sont attendus sur le territoire.

L'accompagnement du développement de cet espace stratégique est un enjeu à l'échelle du SCoT Pays Cévennes et d'Alès Agglomération.

Dans cette perspective, les élus du territoire ont engagé la réalisation d'un schéma de secteur afin d'assurer la mise en cohérence de l'ensemble des projets structurants du secteur:

- Structuration du pôle de centralité secondaire de Vézénobres,
- Réalisation du grand contournement Est d'Alès,
- Création d'une halte ferroviaire,
- Optimisation du site du Parc des Expositions,
- Création d'une nouvelle zone économique sur Méjannes.

L'implantation du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire dans cet espace périurbain stratégique en plein développement s'inscrit dans une logique d'aménagement d'ensemble du secteur. Alors qu'il bénéficiera de la réalisation des projets structurants, notamment en termes de desserte et de développement économique, le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire participera à la requalification et à la valorisation paysagère du territoire ainsi qu'à son rayonnement et son attractivité.

Orientation du secteur Sud Est Alésien

Prospective territoriale - Orientations et enjeux

Organiser et maîtriser l'accueil d'une nouvelle population sur un territoire fortement attractif

Proposer des espaces économiques adaptés sur un territoire de grande accessibilité

$\mathsf{SECTEUR}(\mathsf{A})$: Territoire de grande attractivté (moyen terme)

Des opportunités d'équipement : l'évolution des territoires proches?

Des sites stratégiques : vers une dimension intercommunale

5: Extension ZAC Méjannes-lès-Alès
6: Optimisation aérodrome Alès-Deau
7: Création secteur Saint-Jean Potentiels à confirme 4 : Projet « Eco-Site de Pompeyrat »

Projet en cours

SECTEURS B : Des relations à définir (long terme)

B1: Communes des rives Est et Ouest du Gardon (projet franchisse B2 : Secteurs urbain et périurbain (projet phase 2 Grand contourn

SECTEUR SUD-EST ALÉSIEN : Territoire à (re)découvril

Les atouts du périurbain : vers de nouveaux usages?

Espaces Golfiques (voir 4) Aérodrome d'Alès-Deaux (Salle de spectacle (voir 3)

9: site d'accueil touristiqu Le Village de Vézénobres Des centres villageois et des ma Des éléments de liaison potentie (l'Avéne, anciennes voies ferrées) Axes majeurs et tissus urbains : vers un nouveau cadre de vie?

Gestion cohabitation économie et habitat Désenclavement et remaillage urbain Optimisation des potentiels fonciers Zones urbaines à restructure

10: RN 106 « route des gares » Entrées de ville à requalifier

Polarités SCoT Pays Cévennes

Zones d'activités économiques

Structurer et équiper un territoire en prenant appui sur ses qualités paysagères et patrimoniales.

sézU sa 01 Déc 2014

5. SYNERGIES LOCALES ET REGIONALES

5.1. Sites d'Alès Agglomération : Thermes des Fumades, Golf de Ribaute les Tavernes. ...

Au même titre que les Thermes des Fumades, le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire s'inscrit dans les projets structurants pour le développement touristique d'Alès Agglomération. Dans cette perspective la Communauté d'Agglomération s'est organisée pour assurer sa bonne conduite.

Les services et prestataires extérieurs sont mobilisés pour affiner le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire.

- Des études complémentaires ont été réalisées pour préciser la rentabilité prévisionnelle de l'éco-golf.
- Des échanges ont été engagés avec les partenaires, notamment SAFER et Chambre d'Agriculture, pour estimer l'impact agricole et rechercher des modes de compensations et valorisation des terres.
- Le projet de ZAD de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire a été repositionné en cohérence avec les enjeux du territoire et les orientations des schémas directeurs : SCoT Pays Cévennes, Projet de territoire Alès Agglomération, Projet de secteur du Sud Est Alésien.

En parallèle à cette mobilisation des services et partenaires, une association de golfeurs alésiens (ASA) comptant près de 300 membres s'est créée en soutien à la réalisation du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire. Ces membres, actuellement licenciées dans différents golfs du département, représentent autant de futurs adhérents au golf qui seront accompagnés par l'inscription de nouveaux joueurs.

Le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire est ainsi porté à l'échelle locale par les services d'Alès Agglomération ainsi que par les golfeurs qui soutiennent la structuration d'une offre golfique sur le territoire.

5.2. Filière Golfique

La zone de chalandise du futur éco-golf public est estimée dans un rayon de 30 minutes pour les joueurs réguliers et de 1h30 pour les joueurs en green-fees. À l'échelle du Languedoc-Roussillon, on remarque une concentration des golfs sur le littoral et un nombre réduit d'équipements en arrière pays. Dans le département du Gard 5 golfs sont recensés à moins de 50 minutes de distance de Saint-Hilaire de Brethmas :

- Golf de Nîmes Campagne : 18 trous avec Picth&putt 9 trous (50 mn)
- Golf de Nîmes Vacquerolles : 19 trous avec Pitch&putt 9 trous (40 mn)
- Golf d'Uzès : 9 trous (30 mn)
- Golf de Ribaute les Tavernes : 6 trous compacts (10 mn)

La concentration de golfs dans une même région engendre une dynamique positive favorisant l'accroissement du nombre de golfeurs. Alors que 50% des abonnés d'un club se déplacent sur les autres clubs de proximité au moins une à deux fois par an, le golf de l'Ecosite des Hauts de Saint-Hilaire vient compléter l'offre locale et s'inscrire dans un circuit régional.

La réalisation d'un golf de 18 trous à proximité du golf 6 trous existant de Ribaute les Tavernes permet également la mise en place d'un partenariat dans une dynamique de structuration de l'offre sur Alès Agglomération. La complémentarité des deux structures pourra être organisée par des échanges et accords inter-golfs :

- Le golf 6 trous de Ribaute les Tavernes pourra ainsi être orienté vers la formation de nouveaux golfeurs et l'accueil de scolaire.
- Le golf 18 trous de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire dédié au parcours long pour les golfeurs amateurs et licenciés.

Plus largement, ce partenariat pourra être étendu au golf 9 trous de Uzès.

Le golf du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire s'inscrit donc dans une synergie locale et régionale qui vient justifier de l'opportunité du projet sur le territoire d'Alès Agglomération.

6. LA FAISABILITE DU PROJET

6.1. Un site en adéquation avec son contexte urbain et environnemental

Une zone d'aménagement en lien avec le tourisme et l'activité économique locale, de près de 308 hectares, pour laquelle les mesures d'évitement ou compensatoires par rapport aux risques d'inondation ou aux enjeux environnementaux ont été prises, conformément au PPRI (Plan de prévention de risque inondation) et aux avis de l'autorité environnementale

Dans son environnement direct, cohabite la diversité propre aux fonctions urbaines : la zone d'activités commerciales de Méjannes les Alès, la zone résidentielle au Sud-Ouest proche du centre villageois, les accès routiers et ferrés et l'aérodrome de Deaux.

L'activité golfique trouve en ce lieu une situation privilégiée offrant l'opportunité d'une complémentarité avec le Golf de Ribautes (golf 6 trous compact), les sites touristiques alentour (bambouseraie d'Anduze, cité antique de Nîmes, Uzès,...), et la présence d'un espace agricole riche en biodiversité, avec lequel le projet aura à composer pour construire une spécificité et garantir une qualité architecturale, paysagère et environnementale.

La mise en place d'un partenariat avec les espaces golfiques proches et notamment avec le Club golfique de Ribautes offre une complémentarité dans la pratique du golf :

- Soit par un accès au golf 6 trous pour les golfeurs des Hauts de St Hilaire qui souhaiteraient pratiquer un entraînement,
- Soit par l'évolution du golf 6 trous vers un golf 9 trous sur le site de Ribautes, dans le but de permettre un apprentissage aux golfeurs avant d'accéder à la pratique golfique sur le terrain 18 trous de St Hilaire.

En terme de richesse patrimoniale, on relève la présence de sept Mas dans le périmètre d'étude: Mas de Perau, Mas de Trouillas, Mas Brunel, Mas Cordier, Mas Novis, Mas Dizier et Mas de la Rouquette. Ils seront à préserver ou à valoriser dans le projet global d'aménagement. Ils sont situés en dehors de la zone de golf et sont des lieux chargés d'histoire. Le Mas de la Rouquette (57 ha de propriété), situé en limite du tracé de golf 18 trous, a développé une activité de chambres d'hôtes, et offre un accueil pour des séjours thématiques, séminaires et réunions familiales.

Le Mas de la Rouquette est inscrit dans une zone à vocation touristique (hébergements et équipements touristiques) ainsi que le Mas Brunel. Ils viennent en appui du projet et jouent un rôle en matière d'attractivité.

L'environnement écologique offre également une grande richesse que l'étude d'impact prend en considération pour proposer des mesures de gestion environnementale adaptées aux impacts du projet golfique sur l'environnement.

La localisation des espaces d'habitat à proximité du centre villageois de Saint-Hilaire permet de limiter l'impact des lieux de vie sur les espaces de biodiversité identifiés sur le site de la ZAD. L'apport de population nouvelle devrait participer à l'accroissement des flux de déplacements sur le territoire communal. Un maillage de voies douces permettra de relier l'espace golfique au centre urbain communal, et d'irriguer les espaces golfiques, en veillant à ne pas créer de conflit d'usages.

6.2. Population

Une démographie dynamique...

La population de la commune de Saint-Hilaire-de-Brethmas s'est accrue de plus de 70% entre 1968 et 2010. Au recensement de 2010, la commune comptait 4182 habitants soit une progression de +15,5 % depuis 1999. Elle connaît sur cette période un taux de croissance annuel moyen de 1,3% contre 0,5% sur la décennie précédente (1990-1999).

Cette dynamique démographique est essentiellement due au solde migratoire positif (attractivité et phénomène de desserrement de la population d'Alès en direction des communes périphériques). En parallèle, la commune connaît un vieillissement relatif de sa population (diminution de la tranche d'âge 15-29 ans et augmentation de la part des plus de 45 ans) mais reste globalement plus jeune que les communes voisines.

La tranche d'âge des populations en âge de travailler (de 20 à 59 ans) représente plus de 50% de la population, ce qui reflète la dynamique économique locale.

Le SCoT projette une taille démographique de l'ordre de 5 670 habitants d'ici 2030 pour la commune de Saint-Hilaire, qui correspond à un taux moyen annuel de l'ordre de 1,5% sur les 20 prochaines années. Cette croissance de près de 1500 habitants sur 20 ans se justifie au regard du positionnement géographique de Saint-Hilaire-de-Brethmas, en juxtaposition d'Alès, dans un espace irrigué par l'activité économique et facilement accessible.

D'ici 2030, la communauté d'agglomération d'Alès devrait accueillir 35 800 personnes et produire 23 500 logements pour répondre aux besoins de la population en place et à l'évolution démographique. Les communes formant la première ceinture d'agglomération avec la ville d'Alès devraient construire près de 14 000 logements, soit près de 60% des besoins recensés. Le foncier résiduel disponible sur cet ensemble de communes est de 444 ha, dont les surfaces les plus importantes sont sur Alès et sur Saint Hilaire, formant 326 ha.

Ainsi, la commune de St Hilaire, par la réalisation de l'aménagement golfique est en capacité de répondre aux besoins de logements d'une partie des communes voisines.

... soutenue par le projet golfique

Outre l'attractivité touristique, l'activité golfique devrait induire une attractivité de la population permanente d'ici 2030 que l'on peut estimer entre 80 et 140 personnes (de 35 à 65 ménages). Cette estimation est réalisée à partir des données de la Fédération Française de Golf (ffgolf) quant aux évolutions récentes de la pratique de golf et son impact sur les populations résidentes.

En 2010, on dénombre 22 licenciés résidants à Saint-Hilaire, représentant un indice de 5,3 licenciés résidents pour 1000 habitants (la moyenne nationale étant de 6,3 pour 1000). A activité golfique stable, les licenciés résidants représenteraient un nombre de 30 joueurs en 2030. En tenant compte de la progression de l'activité golfique à l'échelon national (+ 50% de joueurs en 10 ans), on peut estimer un total de 66 à 95 licenciés résidants d'ici 2030 à Saint-Hilaire, soit un accueil de 36 à 65 licenciés résidants nouveaux.

A l'échelle des communes de première ceinture autour d'Alès, on dénombrerait une progression de 210 à 470 joueurs en tenant compte de la progression de l'activité golfique.

On peut estimer un apport de 440 à 990 nouveaux résidents attirés par l'implantation du golf de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire.

6.3. Habitats

Un parc récent mais qui doit évoluer

(Source INSEE, 2010)

Le parc de logements de la commune est récent et de bonne qualité. Il reflète les flux migratoires d'une population alésienne venue s'installer dans un habitat nouveau en périphérie de la ville centre.

Le parc se compose de 1872 logements, dont 1722 en résidences principales. Les formes urbaines sont marquées par la maison individuelle qui représente 88% des constructions résidentielles.

Le parc des résidences principales s'est fortement développé entre 1982 et 2010: + 763 logements, soit une moyenne de 27 par an. Et 501 logements entre 1990 et 2010, soit 25 par an sur les 20 dernières années. Près de la moitié des résidences principales (47%) est composé de 5 pièces ou plus; les logements de 1 à 2 pièces représentent 5% du parc.

Plus de la moitié des ménages est installée sur le territoire communal depuis 10 ans ou plus.

La taille moyenne des ménages est de 2,4 personnes en 2010, et pourrait être de l'ordre de 2,1 personnes en 2030. Ainsi, un quart des ménages se compose d'une seule personne et 40% sont composés avec des enfants.

Il s'agit d'offrir un habitat moins consommateur d'espace et permettant de satisfaire les besoins des ménages de petites taille, des couples sans enfant et des personnes âgées souhaitant être à proximité des services offerts par la ville centre, tout en bénéficiant des espaces verts qui l'environnent, et des familles avec enfants en quête de grands espaces de vie.

L'offre en matière d'habitat doit permettre d'atteindre cet équilibre entre taille de logements (moyens et grands), et type de logements (locatif, accession, en social et en privé). Une offre d'habitat de qualité et diversifié localisée à proximité d'un équipement sportif devrait être attractive pour certaines populations actives et pour les entreprises.

L'hébergement touristique devient un enjeu important pour la viabilité du projet développé par l'agglomération d'Alès. Celui-ci devra être de qualité afin de préserver l'atout touristique du site et la qualité actuelle des grands espaces ouverts de culture.

La zone d'habitat située en greffe urbaine au sud-est du centre villageois, donc à proximité d'un noyau ancien dense devrait permettre d'accueillir une partie des 1080 logements nécessaires pour les habitants de Saint-Hilaire d'ici 2030, tel que le projette le SCoT du Pays Cévennes.

La surface prévue à l'urbanisation à vocation d'habitat couvre un périmètre de près de 19,1 ha localisé dans la ZAD.

Une définition précise des formes urbaines et de leur répartition devra être faite afin de prendre en considération l'environnement naturel et paysager, la topographie et l'organisation urbaine du lieu voué à l'extension villageoise. La définition d'ilots d'habitats pourrait se décliner en différents types pour répondre aux besoins de la population et à l'accueil des golfeurs.

Différents scénarii d'aménagement ont été étudiés pour le projet :

ScenariiRépartition de logements par scenario

	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
GREFFE URBAINE	25 log/ha	41 log/ha	43 log/ha
Maison individ.	35% - 81	16% - 50	0
Habitat intermédiaire / maisons de village	0% - 0	20% - 60	35% - 120
Petit collectif	0% - 0	14% - 42	14% - 48
Logements sociaux	26% - 60	21% - 65	21% - 72
TOTAL GREFFE	141	227	240
VILLAS GOLFIQUES	9 l/ha	9 l/ha	10 l/ha
Villas golfiques trad.	39% - 90	29% - 90	15% - 50
Villas golf collectif	0% - 0	0% - 0	15% - 50
	•		
Total de logements	231 logements	307 logements 340 logements	
Densité moyenne	15 log/ha	20 log/ha 22 log/ ha	
Surface terrains à bâtir	38 400m² + 90 000 m²	35 900m² + 90 000 m²	27 200m² + 74 000m²

Pour répondre aux besoins de la population locale le projet retient :

- Une extension villageoise sur 4,5 ha situés en accroche du centre urbain villageois de Saint-Hilaire, à une distance de 200 m à 500 m du noyau dense ancien. avec :
 - o 15 logements de type « individuel participatif »,
 - o 40 logements de type «village intergénérationnel» (dont 25 logements sociaux),
 - o 25 logements individuels ou groupés (dont 11 logements sociaux).
- Un éco-hameau sur 14,6 ha composé de :

- o 108 logements de type « maison de village » dont 7 logements sociaux
- o 48 logements groupés avec espaces collectifs dont 6 logements sociaux
- o 15 logements « hippiques » à vocation essentielle d'accueil touristique
- o 24 logements individuels
- o 60 logements de type « petit collectif »
- o 60 logements dans une résidence de type « sénioriale »

La mixité sociale et fonctionnelle fera partie du projet, permettant de créer une dynamique sur cette partie du territoire communal

Conformément au SCoT, une densité moyenne minimale globale de 21 logements à l'hectare devrait être respectée. La projection des constructions dans le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire, de 395 logements correspond à une densité moyenne de 24 logements à l'hectare.

Les orientations de la commune nécessitent 1080 logements d'ici 2030. Ces logements représenteraient ainsi entre 21% et 31% des besoins de construction sur la commune d'ici 2030, couvrant entre 5 et 6 ans de programmation, le SCoT prévoyant une construction annuelle moyenne de 54 logements.

Une offre touristique complémentaire et de qualité

Un hébergement touristique de qualité doit être développé pour fonctionner en cohérence avec l'activité golfique. Un hôtel de 80 à 100 chambres, construit dans le respect des règles de développement durable pourra être proposé pour répondre aux besoins de la clientèle golfique.

L'hébergement hôtelier sera programmé au sein de la zone IINAt d'une surface de 2,8 ha, et fera l'objet d'un partenariat public privé à définir, dans un objectif de maîtrise des coûts publics et de rentabilité financière.

Les règles de densité, de hauteur, de respect de l'environnement naturel et agricole et d'insertion dans le paysage seront définies dans le cadre du projet d'aménagement.

Les zones à vocation touristique sont classées en IINAt.

Certains mas présents sur le périmètre du projet, au nombre de 7, pourront développer un accueil complémentaire soit dans la lignée d'un tourisme agricole, soit en offrant des particularités complémentaires aux activités golfique et équestre (bien-être, santé, sport).

Certains d'entre eux pourront être identifiés graphiquement afin de permettre le changement de destination (art L.123.3.1 du CU), à condition de ne pas porter atteinte aux activités agricoles existantes.

6.4. Activités économiques

Une commune résidentielle qui dépend du bassin d'emploi alésien

Saint-Hilaire-de-Brethmas offre relativement peu d'emplois au regard de son niveau de population : la commune accueille presque deux fois plus d'actifs (1296) que d'emplois (732). Le taux de chômage reste toutefois dans la moyenne.

La plupart des habitants vont travailler dans les communes voisines (Alès essentiellement). En 2010, la commune offre 1 emploi pour 6 habitants.

Les emplois présents sur la commune relèvent en majorité du secteur tertiaire (54% des emplois), mais la construction (17%) est également bien représentée, devant l'industrie (12%).

Les emplois se répartissent essentiellement dans les deux zones d'activités économiques présentes sur la commune :

- Cap O' Sud (le long de l'ancienne RN106). Elle regroupe une cinquantaine d'entreprises industrielles et commerciales aux activités très diverses (restaurants, hôtel, pépinière, garages automobiles, magasins de bazar, magasins d'ameublement etc.). Toutefois, depuis la mise en service de la 2X2 voies (Alès Nîmes), la fréquentation routière de cet axe économique a fortement diminué,
- La Jasse de Bernard en limite avec Alès de part et d'autres de la RD981. Elle accueille plusieurs entreprises de services aux activités variées (cafés, pharmacie, coiffeurs, pressing, boulangeries etc.).

6.5. Agriculture et espaces naturels

Le périmètre du projet occupe 359,5 ha sur une surface communale de 1394,1 ha, soit près d'un quart du territoire.

Dans le Plan d'Occupation des Sols (POS) de la commune, cette zone d'aménagement différé se compose de 61 ha classés en zone ouverte à l'urbanisation et de 298,4 ha classées en zone agricole.

Les espaces déclarés en culture au RPG 2010 représentent 140,4 ha sur la ZAD soit 39% des espaces voués à un aménagement golfique (ZAD). Parmi ces espaces de cultures :

- 19,3 ha sont des espaces ouverts à l'urbanisation future au POS et sur lesquels l'exploitation agricole s'est maintenue. On y trouve environ 8 ha de grandes cultures, près de 3 ha de terres « en gel », 1,3 ha de prairies et 7,4 ha de cultures diverses (non précisé),
- 121,1 ha sont des espaces classés en zone agricole au POS, dont 85 ha sont exploités en grandes cultures, près de 13 ha en vigne, 13,5 ha sont des prairies, 8,4 ha sont classés en divers et 1 ha est « en gel ».

Sur le périmètre de ZAD, ces espaces agricoles ne sont pas équipés d'un système d'irrigation et présentent de ce fait un moindre intérêt économique pour l'exploitation agricole.

Certains espaces devront faire l'objet d'une préservation, notamment les espaces voués à la viticulture (au nord-ouest et au sud du périmètre de ZAD). Il sera également nécessaire de prendre en considération la qualité écologique des espaces naturels ou agricoles.

<u>L'analyse de la vocation des sols à l'agriculture</u> (selon la méthode du CETE qui permet d'attribuer des Scores aux parcelles établis à partir de critères de caractère agricole des sols9) permet de préciser les surfaces de « caractère agricole » de niveau fort. Le nombre de points attribués évolue entre 1 minimum et 12 au maximum. Plus le score est élevé, plus le caractère agricole des sols est avéré.

L'ensemble du périmètre de ZAD offre 153 ha de surface à caractère agricole (soit 43% des parcelles situées en ZAD) dont :

- 27 ha de niveau faible (score inférieur à 5),
- 114 ha de niveau moyen (compris entre 5 et 6),
- et 12 ha de niveau fort (supérieur à 6).

Ainsi, 126 ha (de score supérieur à 5) pourront faire l'objet d'une préservation des activités agricoles ou de mesures de compensation, tel que le recommande le SCoT du Pays des Cévennes. A l'échelle du SCOT on dénombre 13 320 ha de surface de fort caractère agricole, dont 0,1% se situe sur le périmètre du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire.

Les parcelles qui concernent l'emprise du Golf 18 trous ne sont pas des espaces de fort caractère agricole. Seules des parcelles dont le caractère agricole répond à un score inférieur à 5 y sont présentent.

Les compensations envisageables:

- Déclassement en NC ou en ND de terres à fort caractère agricole, classées actuellement en NA au POS.
- Pour conforter les exploitations agricoles : équipement des terres agricoles par un système d'irrigation à partir d'une réserve de l'ordre de 50 000 m3 qui sera prélevable dans les 190 000 m3 du bassin de rétention du golf.
- Gestion foncière en faveur de l'agriculture, afin de procéder au classement d'espaces agricoles en zone agricole en partenariat avec les agriculteurs et leurs représentants (SAFER, Chambre d'Agriculture), notamment protégée de toute construction, ou en gestion communautaire pour l'installation de nouveaux agriculteurs. Ces espaces font partie de la stratégie agricole développée au sein du SCoT, dans un objectif de maintien de l'activité agricole pour une durée générationnelle.

CABINET D'ÉTUDES GAXIEU S.A.S.

Juin 2016

⁹ Les critères utilisés pour effectuer cette hiérarchisation du caractère agricole sont établis à partir de la méthode du CETE, selon les coefficients suivants :

[•] parcelle identifiée au RPG (registre parcellaire graphique) comme parcelle agricole : 1 point

[•] totalité de la parcelle déclarée au RPG : jusqu'à + 4 points

[•] parcelle classée en zone à vocation agricole au POS ou PLU : + 3 points

[•] parcelle déclarée auprès de la DGFiP en nature de culture dominante (NCD) de type agricole : en terres ou prés (+ 2 points), en vergers ou vignes (+ 4 points).

Les espaces d'enjeux écologiques

Selon l'étude d'impact, les enjeux forts et majeurs sont essentiellement présents au Sud et à l'Est de l'aire d'étude. La partie centrale, le Nord et l'Ouest de la zone d'étude présentent des niveaux d'enjeu naturaliste faibles à modérés, compatibles avec une urbanisation mesurée.

Dans les secteurs Sud et Ouest, le projet d'éco-golf public préserve les zones à enjeux forts qui cumulent en général les intérêts pour des groupes différents. Les zones à enjeu majeur sont exclues des aménagements.

Ainsi, les espaces d'enjeux sont maintenus en espaces naturels protégés. Ils se situent hors de l'emprise des aménagements des 18 trous du golf. Ces espaces seront préservés au titre de l'article L.123-1-7° du Code de l'Urbanisme dans sa version antérieure à la loi SRU, qui prévoit la possibilité de définir des prescriptions de nature à assurer la préservation de secteurs pour des motifs écologiques.

Dans les périmètres naturels à usage golfique, en vue de préserver la biodiversité liée à une mosaïque des espaces (prairie de fauche, espèces herbacées type thym, sauge, ...), le maintien de cultures compatibles avec l'activité golfique pourra être réalisé..

La surface des zones d'enjeux écologiques majeurs ou forts identifiées dans la ZAD est de 36,6 ha. Les éléments identifiés au titre de l'article L.123-1-5-III-2° sont localisés par une trame graphique.

Les espaces boisés classés (EBC)

Le classement EBC permet de protéger les boisements présentant des enjeux importants. Cependant, un classement en EBC est incompatible avec une servitude liée aux lignes à haute tension par exemple (circulaire ministérielle du 2 mars 1993). Le classement en EBC ne permet pas non plus l'aménagement d'un chemin de circulation piéton traversant l'espace classé. Il convient donc de l'utiliser de manière raisonnée et argumentée. En lieu et place de l'EBC, il est parfois préférable d'avoir recours à l'article L.123-1-5-7° du code de l'urbanisme.

Ce dispositif permet d'identifier des éléments de paysage sur le plan de zonage du document d'urbanisme et de définir, dans le règlement ou le schéma d'orientation d'aménagement, des prescriptions visant à assurer leur protection.

Les éléments identifiés au titre de l'article L.123-1-5-7° sont localisés par une trame graphique. Ils doivent faire l'objet d'une déclaration préalable (art. R.421-23 h du CU) pour tous travaux ayant pour objet de modifier ou supprimer ces éléments présentant un intérêt patrimonial ou paysager.

Les EBC identifiés au POS actuel de la commune de Saint-Hilaire représentent une surface de 87,5 ha, soit 22,5% des espaces naturels de la commune (388 ha). La partie située au sein du périmètre de ZAD équivaut à une surface de 43,4 ha. Une partie de la surface classée en EBC est maintenue sur le périmètre de la ZAD (2,8 ha).

Le classement en espaces protégés au titre de l'article L.123-1-5-III-2° du Code de l'urbanisme permettrait de répondre à l'enjeu des boisements à préserver et aux enjeux écologiques pour lesquels des règles de protection des habitats et des espèces devront être définies.

6.6. Pole Equin

La filière équine connaît un développement considérable sur les dernières années, aussi bien en nombre de chevaux présents sur le territoire (près d'un million en France) qu'en nombre d'éleveurs et de pratiquants de l'équitation (croissance de près de 35% du nombre de licenciés entre 2006 et 2011). En 2014, on constate une baisse du nombre de cavaliers juniors, mais une poursuite de l'augmentation des cavaliers seniors et de compétition (en catégorie club et amateur). L'équitation, troisième sport national, poursuit sa progression, avec un nombre de compétiteurs qui a augmenté de 41% en 5 ans. Cette filière représente donc un nombre d'emplois non négligeable (47 200 emplois directs et 29 800 emplois indirects - en équivalents temps plein) et connaît au niveau national, une demande de formation pour l'encadrement. (Source : Filière équine, Chiffres clés 2012 et Conjoncture n°15 juin 2014 – IFCE).

Dans ce contexte de développement, il existe une réelle opportunité pour inscrire les disciplines équestres dans un projet territorial de l'agglomération d'Alès en complément des activités touristiques actuelles et du golf, par l'offre d'une animation culturelle et sportive autour de l'organisation d'évènements (compétitions, spectacles, ...). Des espaces touristiques pourraient ainsi être associés à l'activité équine, pour diffuser les animations à l'ensemble du territoire, sur des sites potentiellement porteurs du type Mercoirol ou Euzet.

Pour atteindre cet objectif d'animation touristique et sportive, la collectivité souhaite mettre en œuvre un projet professionnel autour des équidés afin d'assurer une continuité de développement au projet et de promouvoir une demande en matière sportive et touristique.

Dans un premier temps, il s'agira d'accueillir dans le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire, le centre équestre de Rochebelle, actuellement localisé à Alès et confronter à des contraintes urbaines incohérentes avec son activité (faible possibilité d'extension, difficulté de circulation des chevaux, ...). L'implantation sur le site vient en complément de l'activité golfique et permet d'offrir une activité de loisirs porteuse de lien social et fédératrice de tous les âges de la population.

Dans un contexte de renforcement de l'intérêt des individus pour la nature, les sports de plein air, le respect du bien-être des animaux, les centres équestres et l'équitation présentent un très fort développement. La diversification des pratiques et des méthodes d'enseignement a participé à la féminisation et la juvénilisation de ces activités. Le développement du marché des loisirs équestres a stimulé la concurrence et la différenciation de l'offre équestre pour satisfaire tous les cavaliers, du touriste occasionnel au compétiteur régulier.

Dans un second temps, d'autres activités seront développées pour offrir des activités professionnelles: pension, élevage, enseignement, compétition sportive. De nouveaux aménagements seront nécessaires et ces activités s'organiseront en synergie avec le milieu naturel et économique du site de l'Eco-site des Hauts de Sain-Hilaire (agriculture, golf). Parallèlement, l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire prévoit de proposer des logements « hippiques », à destination de visiteurs qui pourraient disposer d'un hébergement adapté à la fois aux cavaliers et à leur monture. Cette offre touristique innovante constitue un atout d'attractivité pour ce pôle.

La région Languedoc-Roussillon n'est pas une région à forte identité équestre, et l'évènementiel pourra contribuer à développer cette image. D'ores et déjà, des projets de compétition sont acquis auprès de la Fédération Nationale pour porter ce développement et candidater à l'échelon mondial.

<u>Délocalisation du centre équestre Rochebelle</u>

Le centre équestre du quartier de Rochebelle à Alès, structure municipale, est une « Ecole Française d'Equitation » agréée par la Fédération Française d'équitation. Il propose des activités de loisirs, des cours et stages d'équitation, la pratique de la compétition et une pension pour chevaux. Il dispose de 9 chevaux, 10 poneys et 11 shetlands ; il est équipé de 28 boxes et 5 paddocks avec abri. (Source : site internet du centre équestre).

L'installation du centre équestre à Saint Hilaire permet de maintenir une offre de loisirs et les emplois existants. Le centre équestre deviendrait le cœur du projet du pôle équin. Le besoin foncier pour son implantation est de l'ordre de 4 hectares.

La proximité des espaces agricoles permettrait une mise en synergie entre cultures et pratiques alimentaires des équidés (herbe pâturée, récolte de fourrage, aliments concentrés type céréales) pour développer les débouchés agricoles locaux et atteindre une réduction des coûts alimentaires par une production en circuits courts. Inversement, l'utilisation de copeaux de bois dépoussiérés pour la litière des chevaux, ou de paille de chanvre par exemple, pourrait autoriser un recyclage du fumier équin auprès des agriculteurs. Il existe donc des possibilités d'échanges entre activités équines et production agricole à condition d'en définir un cahier des charges techniques.

Les différents besoins en bâtiments et équipements pour répondre à un usage de centre équestre sont à créer à court terme. Boxes, carrière, manège couvert, local pour la sellerie, club house et sanitaires sont des aménagements indispensables et nécessaires au fonctionnement du centre équestre.

Le développement du centre équin

Cette seconde phase organise le développement de l'école d'équitation qui devrait accueillir une vingtaine de chevaux pour 400 licenciés. Dans l'ensemble, près de 25 emplois pourraient être occupés sur le centre.

Pour être économiquement viable et attractif, le projet de pôle équin devra faire l'objet d'aménagement complémentaire afin de répondre aux exigences d'un club de compétition équine et d'un centre de formation, qui s'appuiera sur le centre équestre existant, cœur du projet.

Un besoin foncier complémentaire de près de 15 hectares est identifié. Le programme prévoit des équipements mutualisés :

- Un bâti pour les employés comprenant secrétariat, accueil, vestiaire, lieu de vie (repos), cuisine et sanitaires, deux salles de cours, une salle des enseignants et une salle de conférence;
- Un lieu de résidence temporaire pour les cavaliers qui pourrait être mutualisé avec les activités golfiques ;
- Un bâti pour les animaux comprenant des boxes, paddocks, manège ou carrière;
- Des espaces extérieurs et des parcours ; cependant des espaces complémentaires pourront être mobilisés de façon à diffuser l'attractivité à l'échelle du Pays, sur des sites déjà porteurs d'une dimension touristique tel Mercoirol, où des rencontres de compétitions, démonstrations ou de spectacles pourront être organisées

Les activités de nature juridique agricole sont : les activités d'élevage, les activités dans le prolongement de cet élevage qui ont pour support cet élevage, la préparation et l'entrainement des équidés domestiques en vue de leur exploitation, à l'exclusion des activités de spectacle, l'enseignement de l'équitation comprenant la fourniture de la cavalerie, la prise en pension ou gardiennage d'équidés élevés, dressés ou entraînés par l'entreprise ou l'exploitation agricole qui prend en pension.

Les établissements équestres sont généralement classés en 5ème catégorie d'établissements recevant du public (ERP) et établissements de plein air (PA). Ils doivent donc répondre à un ensemble de critères de sécurité (alarme et moyens de surveillance et secours contre l'incendie appropriés au risque). Les demandes de permis répondront à l'ensemble des exigences relatives à la sécurité et l'accueil des personnes à mobilité réduite auxquelles les établissements sont soumis.

Les constructions et aménagements nécessaires aux activités équestres devront prendre en considération les éléments environnementaux du site (orientation, reliefs, vents dominants) et veilleront à une bonne insertion paysagère : rapport d'échelle entre les bâtiments, répartition et organisation des volumes. Les bâtiments abritant de manière permanente des équidés sont soumis au règlement sanitaire départemental, ainsi que les dispositifs de stockage et de traitement des effluents.

Les dispositions du Règlement Sanitaire Départemental (article 153 et suivants) devront être satisfaites. Elles concernent notamment les distances à respecter entre les bâtiments a'élevage et les habitations voisines. En effet le pôle équin jouxte une partie du futur écohameau.

Seule une esquisse a été réalisée sur ce projet d'aménagement, une réflexion plus poussée devra être réalisée par la suite sur cet aménagement pour limiter les nuisances olfactives potentielles vis à vis du voisinage existant et futur.

6.7. Golf

Une étude prospective et de rentabilité a été menée par TANGARA Consulting. Celle ci a fait ressortir les éléments suivants :

Le tourisme dans le Gard équivaut en apport de population à 52.920 personnes quotidiennes en 2012 avec plus de 20 millions de nuitées dont 10 millions en juillet et août. La durée moyenne de séjour est de 1,77 jour pour un budget de dépenses de 82 € en moyenne pour les courts séjours.

Alès, porte du Parc National des Cévennes, Patrimoine Mondial de l'UNESCO, est au cœur de sites, monuments dont le nombre de visiteurs est très important.

Il est clair que cette population touristique peut s'arrêter à Alès et pour ce faire trouver des hébergements touristiques de qualité. La zone touristique prévue dans le projet du golf a tout son intérêt et permettra d'offrir des services dans un lieu d'exception en pleine nature. Le golf entre donc dans une logique de maillage d'offres touristiques locales (Pôle Mécanique, vallée Anduze Saint Jean du Gard, Fumades...).

Le Golf comme attractivité touristique permettant de désaisonnaliser le tourisme

Juin 2016

La saisonnalité de l'activité touristique et ses conséquences sont une problématique importante du développement économique d'une région. Ainsi, les objectifs sont aujourd'hui de diversifier l'offre autour d'activités culturelles ou touristiques pouvant être pratiquées toute l'année. Le golf se pratique effectivement dans le sud de la France 12 mois sur 12 alors que dans le nord souvent que 8 mois sur 12. Il y a donc un tourisme d'hiver sur les destinations golfiques du sud.

En résumé :

- Alès doit confirmer son attractivité industrielle, pôle industriel majeur du LR capable d'attirer des compétences technologiques jeunes et de les fixer sur son territoire,
- Alès doit s'ouvrir aux migrants retraités,
- Alès doit s'imposer comme étape pour les flux de vacanciers ayant choisi l'alternative à la A6 pour descendre dans le midi,
- Et comme lieu de villégiature pour les touristes. Sur ce dernier axe, Alès peut s'inscrire comme destination touristique et golfique.

Le projet répond parfaitement à cet objectif de fixation de futurs Alésiens mais également de touristes. Il va sans dire qu'outre le golf en lui-même, des équipements d'accueil type hôtellerie seront nécessaires ainsi que des habitations de type résidentiel.

Si on étudie les golfs du Languedoc Roussillon, qu'ils soient très touristiques ou plutôt résidentiels, tous ont créé des zones d'habitation de type lotissement. Nîmes-Vacquerolles est au cœur d'un quartier totalement nouveau de Nîmes, Nîmes-Campagne, Massane, Le Cap d'Agde, le golf de Béziers, ont tous des lotissements en bordure des golfs ou au sein du golf, lesquels ont été très rapidement occupés.

Il est reconnu que ce type d'habitation est très recherché même s'il ne touche pas que des golfeurs. Il sera un élément important pour fixer les populations de jeunes cadres ainsi que les populations de migrants retraités. Pour cette raison, « les Villas du golf » paraissent être un projet parfaitement complémentaire au golf, cet aménagement concourant de plus à l'équilibre économique global de l'opération.

Des équipements touristiques de type hôtellerie seront également nécessaires sur un positionnement haut de gamme 4* et moyenne gamme 2* et permettront de retenir les touristes soit de passage, soit de courts séjours. Ces équipements viendront renforcer une offre hôtelière peu étendue sur le bassin alésien et participeront à la dynamique touristique alobale.

Une rentabilité assurée par un professionnalisme de plus en plus poussé

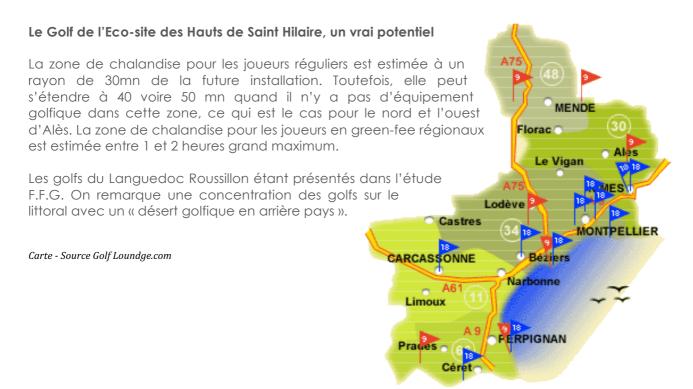
Une étude a été réalisée par KPMG sur 380 golfs en Europe en 2011. Elle démontre qu'en 2011, sur le panel de ces 380 golfs, 75% ont atteint leur point d'équilibre dont 45% bénéficiaires et que 30% envisagent des investissements sur le long terme.

Cela n'est possible que par une gestion très professionnelle de tous les centres de profit avec des mesures drastiques au niveau de la gestion :

- Maintien des prix à moyen terme, des green-fees et des abonnements,
- Maîtrise des coûts de personnel,
- Maîtrise des coûts de commercialisation en se focalisant sur le social media
- Maîtrise des coûts opérationnels et de maintenance

Des retombées positives pour les communautés

En France une étude menée par la F.F.G. et le BIPE en 2007 montrent que la filière golf représente un chiffre d'affaires de l'ordre de 1,5 milliard d'€ H.T., un peu plus de 13 000 employés et plus de 1 200 entreprises (dont environ 500 exploitants de golf).



Les golfs de L'Aude et des Pyrénées Orientales sont hors zone de chalandise car au-delà de 2 heures de route et totalement tournés vers l'Espagne qui offre une concentration de golf de très grande qualité dès la frontière. En revanche, il est primordial de compter sur les golfeurs Lozériens, pour qui le Golf d'Alès sera leur deuxième parcours pendant l'hiver, les leurs étant fermés souvent à partir de fin octobre, début novembre jusqu'à mars

Les golfs à moins de deux heures à l'est d'Alès sont les suivants :

Les golfs de la ligue Rhône Alpes et PACA		
dans le Vaucluse		
Golf d'Orange	9 trous hors zone de chalandise	1h20
Golf du Grand Avigon	18 trous hors zone de chalandise en hiver	1h20
Garden golf Avignon	18 trous avec compact 9 trous hors zone de chalandise	1h20

dans la Drôme		
Golf de la Valdaine	18 trous hors zone de chalandise en hiver	1h50
dans les bouches du Rhône		
Les Baux de Provence	futur 18 trous hors zone de chalandise	1h30

Ces golfs, si même à moins de deux heures d'Alès, sont zone de chalandise, même en greenfees régionaux. En effet, nous sommes dans deux régions et ligues différentes, une attractivité plus forte des golfs de la même ligue, championnats pour les plus sportifs, la barrière du Rhône pour d'autres...

Sources : F.F.G. Etudes réalisées par Tangara Consulting

Le potentiel de green-fees: Les golfs du LR, une clientèle de GF de proximité déjà existante, un potentiel de GF (green-fee) régionaux assuré

Il y a 11 000 licenciés en LR dont 3600 résidant dans le département du Gard à moins d'une heure d'Alès et qui jouent sur l'un des 13 golfs :

- Uzès à 20mn
- Nîmes Vacquerolles à 40mn
- Nîmes Campagne à 50mn
- Les 3 golfs de Montpellier et celui de la Grande Motte à environ 1h30
- Les golfs de Béziers et du Cap d'Agde à 2 heures

Soit un total 3.000 abonnés à moins de 1h30 et 4.000 abonnés à moins de 2heures. 50% des abonnés d'un club se déplacent sur les autres clubs de proximité au moins une à deux fois par an, soit dans un cadre sportif, compétitions interclubs, soit dans un cadre ludique pour découvrir de nouveaux parcours. Sur un total de 4000 abonnés cela représente un potentiel de 2000 à 3000 GF dès la première année, qui double dès la deuxième année.

Les licenciés non abonnés d'un club jouent en moyenne 10 fois par an sur 3 à 5 golfs différents.

Sur les 5000 licenciés non membres de clubs, 50% viendront jouer au moins 2 fois dans l'année sur le golf, cela représente 5000 GF supplémentaires. **Nous pouvons tabler sur un potentiel de 7000 GF régionaux la première année et 9000 GF la deuxième année.**

La clientèle nationale et internationale des golfs du LR représente un potentiel supplémentaire qu'il ne faut pas négliger. Le nombre de Green-fees, ou droit de jeu journalier, dépendra de l'attractivité et de la notoriété du golf, de son intérêt architectural. Il devra être référencé dans les guides tels que le guide Peugeot-Rolex avec une note au moins égale à 16. Le LR bénéficie déjà d'une très bonne concentration de golf de renommée. 4 golfs à moins de 2 heures ont plus de 16 au guide Peugeot.

Un golf comme Nîmes Campagne, qui à l'inverse du Cap d'Agde ou de la Grande-Motte qui bénéficient tous de l'attractivité de stations balnéaires, reçoit environ 2000 GF internationaux et 1000 GF nationaux pour un total d'environ 10 000 GF.

Le potentiel d'abonnés : l'ASA : Association Sportive et Amicale du Golf de Saint-Hilaire et ses 300 membres garantira un nombre d'abonnés important dès la première année.

La zone de chalandise pour les joueurs réguliers a été estimée à 158 000 habitants par la F.F.G., on peut ainsi l'élargir à 180 000 habitants.

Le golf le plus proche est le golf de Ribautes-les-Tavernes, structure de 6 trous, par 19, longueur 1000 mètres. Cette structure a pour mission de développer de nouveaux golfeurs par un apprentissage ludique directement sur un terrain.

Le seul golf directement concurrent situé dans la zone de chalandise est le golf d'Uzès, toutefois, son positionnement est différent par sa taille 9 trous, par 36. Aujourd'hui, il capte 26% des licenciés actuels dans la zone de chalandise. Il y a donc effectivement un désert golfique dans ce périmètre.

Une association des golfeurs Alésiens (ASA) a été créée dès le début du projet et compte déjà près de 300 membres.

Les membres de cette association font partie des 608 licenciés sur la zone de chalandise, ayant acheté leur licence sur un des golfs suivants :

- 30% sur le golf d'Uzès
- 28% sur le golf de Ribautes-les-Tavernes
- 23% sur le golf de Nîmes Vacquerolles
- 4% sur le golf de Nîmes Campagne

Le reste répartis essentiellement sur des AS d'entreprises.

Il est clair que très rapidement, les membres de cette association vont adhérer au golf d' Alès Agglomération et qu'il y aura surtout la création de nouveaux. Le transfert de joueurs membres, peut être envisagé comme suit :

- Uzès pour 30% à 40%
- Ribautes-les-Tavernes pour 50%
- Nîmes Vacquerolles pour 80%
- Nîmes Campagne pour 90%

Le golf va créer de nouveaux licenciés.

Le golf de Ribaute-les-Tavernes aura toute son utilité pour la création de nouveaux golfeurs, ce sera une structure indispensable et complémentaire (échanges, accords inter-golfs...). Il est à noter que la concentration de golfs dans une même région engendre une dynamique positive favorisant l'accroissement du nombre de golfeurs.

Pour calculer le potentiel, nous appuyons sur des statistiques F.F.G. et sur les différentes études réalisées par Tangara Consulting :

- La zone de chalandise est estimée à 180 000 habitants
- Le % de licenciés en France est de 0,64% de la population française (taux national) ramené à 0,51% (80% de 0,64%) pour prendre en compte l'écart de pouvoir d'achat de la zone de chalandise par rapport à la moyenne nationale.
- Le potentiel pour le golf d'Alès est donc de 920 licenciés

Toutefois le % de golfeurs est en réalité de 1% et non 0,64%, car une proportion importante de joueurs ne prend pas sa licence. En prenant en compte cette réalité, le potentiel d'adhérents passe à 1440 joueurs.

60% des licenciés ont un statut d'abonné (données F.F.G.), **ce qui laisse entrevoir un potentiel brut de 550 abonnés** desquels il faut enlever les abonnés de la zone de chalandise actuellement abonnés dans les clubs comme Uzès, Nîmes Vacquerolles qui choisiront de rester dans leurs premiers clubs. On estime ce nombre à une cinquantaine maximum, essentiellement composés des habitants très proches d'Uzès.

Le potentiel est donc de 500 abonnés avec une montée en charge très rapide :

- 350 abonnés en année 1
- 500 abonnés en année 2

En résumé :

• Année 1:350 abonnés et 7 000 GF

Année 2: 450 abonnés et 9 000 GF

Année 3:500 abonnés et 10 000 GF

Un compte d'exploitation positif rapidement

Méthodologie

Les prévisions sont réalisées pour les services principaux et les services associés d'un golf type de 18 trous, golf de positionnement de qualité, dans le midi de la France, en arrière-pays :

- pratique du golf sur le terrain
- practice
- enseignement
- restauration
- proshop (vente de matériel de jeu et de vêtements)
- location de voiturette

Elles sont issues de données F.F.G., de données agrégées de Tangara Consulting, de données KPMG, et d'interviews récentes de dirigeants de golf du Languedoc Roussillon.

Le parcours

Le chiffre d'affaire

Le prix moyen des GF TTC est évalué à 55€, le prix moyen de l'abonnement à 1400€.

Ces chiffres sont issus d'une étude concurrentielle sur les prix en Languedoc Roussillon et plus précisément sur le golf qui aujourd'hui capte le plus grand nombre de golfeurs alésiens, le golf de Nîmes Vacquerolles.

Ils prennent en compte au niveau des GF la moyenne pondérée entre les tarifs haute et basse saison, les commissions éventuelles données aux intermédiaires du tourisme.

Au niveau des abonnements, même si l'abonnement individuel est souvent en LR autour de 1700€, ils prennent en compte le prix des abonnements couples habituellement entre 70% et 80% du prix de deux abonnements individuels ainsi que les tarifs jeunes et seniors etc.

La montée en charges des GF et des abonnés a été expliquée précédemment. Toutefois elle a été basée sur le taux de licenciés et on le taux de joueurs réel. Cette estimation de montée en charge est ainsi une hypothèse plutôt basse.

Résultat utilisation parcours		Année 1		Année 2		Année 3	
CA golf TTC	Prix						
GF	55	7 000	385 000 €	9 000	495 000 €	10 000	550 000 €
Abonnés	1400	350	490 000 €	450	630 000 €	500	700 000 €
CA total TTC			875 000 €		1 125 000 €		1 250 000 €
CA HT	0.196		731 605 €		940 635 €		1 045 151 €

Le terrain

Les charges sont les suivantes :

Charges terrain	
Personnel	224 000 €
Produits entretien	70 000 €
Matériel	80 000 €
Eau	30 000 €
Total	404 000 €

Les charges restent identiques de l'année 1 à l'année 3.

L'équipe direction et accueil

Personnel	Année 1	Année 2	Année 3
3 personnes	96 000 €	96 000 €	96 000 €
Directeur	96 000 €	96 000 €	96 000 €

Les frais administratifs

Frais divers	Année 1	Année 2	Année 3			
Communication	14 632 €	18 813 €	20 903 €			
Frais divers (te, assurances,)	30 000 €	30 000 €	30 000 €			
Impôts, taxes	20 000 €	20 000 €	20 000 €			

Le résultat :

En ne prenant que le CA généré par le parcours, le compte de résultat est équilibré, hors amortissement des coûts d'aménagement :

	Année 1	Année 2	Année 3
CA HT	731 605 €	940 635 €	1 045 151 €
Charges	660 632 €	664 813 €	666 903 €
Résultat	70 973 €	275 823 €	378 247 €

La contribution des services annexes :

- Le practice
- Le restaurant bar
- Le proshop
- L'enseignement
- Les voiturettes

Cela peut augmenter la marge et cela représente :

	Année 1	Année 2	Année 3			
Résultat parcours	70 973 €	275 823 €	378 247 €			
Résultat services annexes	227 768 €	306 596 e	314 957 €			
Résultat total	298 742 €	582 419 €	693 205 €			

Cette simulation est réalisée sur la base d'une gestion directe de l'ensemble des services et centres de profit (redevance à ajouter en cas de gestion déléguée).

Dans cette optique, chacune des prestations complémentaires permet d'augmenter la marge globale de la structure. Bien évidemment, les ratios de marge donnés sont ceux de golfs parfaitement gérés avec de vrais professionnels et des directeurs de qualité.

En l'état actuel des données, il est possible d'affirmer pour la réalisation et l'exploitation du golf, cet équipement reste économiquement viable et que quels que soit le montage juridique retenu par la collectivité.

6.8. Emplois équestre et golfiques

Emplois liés au pôle équestre :

Le nombre de licenciés sportifs au sein d'Alès Agglomération est en augmentation continue, induisant une saturation des équipements et un besoin d'agrandissement ou de relocalisation de certaines infrastructures devenues inadaptées.

Le l'école d'équitation du quartier de Rochebelle à Alès, structure municipale, est une « Ecole Française d'Equitation » agréée par la Fédération Française d'équitation. Ce centre

propose des activités de loisirs, des cours et stages d'équitation, la pratique de la compétition et une pension pour chevaux. Il dispose de 9 chevaux, 10 poneys et 11 shetlands ; il est équipé de 28 boxes et 5 paddocks avec abri. Il nécessite une adaptation de sa capacité d'accueil qui ne peut se faire sur son site actuel.

L'IFCE et la délégation régionale de l'ONISEP de Basse Normandie ont réalisé un document d'étude sur la filière équine, les métiers et les formations, qui recensent un nombre de 700 000 licenciés en 2012 et 77 000 emplois en France pour la filière équine. Le département du Gard enregistre 8737 licenciés pour 51 Club, soit en moyenne 170 licenciés par club, ce qui nous permet d'estimer un nombre de 20 emplois par club.

A terme le projet de l'éco-site devrait accueillir un pôle équin. Dans le contexte de développement actuel de la filière à l'échelon national, il existe une réelle opportunité pour inscrire les disciplines équestres dans un projet territorial de l'agglomération d'Alès en complément des activités touristiques actuelles et du golf, par l'offre d'une animation culturelle et sportive autour de l'organisation d'évènements (compétitions, spectacles, ...). Des espaces touristiques pourraient ainsi être associés à l'activité équine, pour diffuser les animations à l'ensemble du territoire, sur des sites potentiellement porteurs du type Mercoirol ou Euzet.

Le développement de l'école d'équitation sur l'éco-site devrait accueillir une vingtaine de chevaux pour 400 licenciés. Dans l'ensemble, près de 25 emplois pourraient être occupés sur le centre a minima.

Emplois liés à l'éco-golf public hors restauration et espace hôtelier :

Selon le rapport du BIPE (Bureau d'Informations et de Prévisions Économiques) sur le « Poids économique du golf en France », daté du 3 octobre 2007, la filière golf compte 8800 employés pour un total de 556 golfs, soit une moyenne de 15 emplois par golf. D'autre part, on considère que 1 emploi direct correspond 0,75 emploi indirect.

Ainsi la création d'emplois par le golf de l'éco-site des Hauts de Saint-Hilaire de Brethmas peut être estimée à 15 emplois directs provenant des parcours de golf et 11 emplois indirects. Ces emplois indirects sont liés aux fournitures, aux tournois et évènements, à l'hébergement et aux autres dépenses touristiques. Soit un potentiel de 26 emplois à créer.

6.9. Patrimoine

Patrimoine architectural

On relève un patrimoine architectural de qualité associé aux grandes entités géomorphologiques du site de projet :

- Le Mas de la Rouquette (171m NGF) occupe une place culminante sur la ligne de crête centrale et constitue un point d'appel intéressant au sommet de la colline,
- Le Mas de Trouillas (145m NGF) et le Mas Novis (140m NGF), magnifiques bâtisses agricoles récemment rénovées marquent l'identité du plateau agricole,

• Le château d'eau (145m NGF) implanté en limite est du centre village de Saint Hilaire de Brethmas, constitue un point de repère au sein du territoire communal.

Le Mas de la Rouquette (57 ha de propriété), situé en limite du tracé de golf 18 trous, a développé une activité de chambres d'hôtes, et offre un accueil pour des séjours thématiques, séminaires et réunions familiales.

Le Mas de la Rouquette est inscrit dans une zone à vocation touristique (hébergements et équipements touristiques) ainsi que le Mas Brunel. Ils viennent en appui du projet et jouent un rôle en matière d'attractivité, bien qu'un hébergement hôtelier soit prévu au sein de la zone golfique. Les offres seront complémentaires pour créer une synergie sur le territoire.

Le Mas de Trouillas et le Mas Novis font partie de la qualité architecturale et paysagère du site, ils pourront être identifiés graphiquement dans le futur PLU comme un patrimoine à préserver au titre de l'article L.123-1-5-III-2°.

Sites archéologiques

La commune de Saint-Hilaire comporte 4 sites archéologiques inscrits, dont un site est localisé dans le périmètre de la ZAD, « la Grotte de la Rouquette » (parcelle AO184) définit comme grotte sépulcrale. Les 3 autres sites sont : « la Lègue Nord », « Jusclades » et « Eglise de Saint-Hilaire-de-Brethmas », laquelle est également inscrite aux Monuments Historiques (1963).

Le secteur de l'Eco-site est concerné par 29 sites archéologiques préventifs connus à ce jour (décembre 2010, DRAC), de différentes périodes de l'histoire : Paléolithique, Néolithique, Antiquité et Moyen-âge.

Les sites archéologiques (inscrits ou préventifs) font l'objet de prescriptions et d'une demande d'autorisation pour tout projet d'aménagement affectant ou susceptibles de les affecter.

Ainsi, en application de la loi modifiée n°2001-44 du 17 janvier 2001, sont susceptibles d'être soumises à des prescriptions visant à la protection du patrimoine archéologique: toute demande d'utilisation du sol, en particulier autorisations de construire, de lotir, de démolir, d'installations et travaux divers, concernant les sites archéologiques recensés ou situés dans une zone archéologique sensible telle que définie à l'article 3 de la Loi n°2003-707 du 1 er aout 2003; les projets d'aménagement affectant le sous-sol y sont présumés faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation.

CHAPITRE 2 : ANALYSE DE l'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

1. SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET DE L'ECO-SITE DES HAUTS DE SAINT-HILAIRE

1.1. La commune et l'intercommunalité

Le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire incluant un golf, un pôle équin et des zones d'habitat, se situe intégralement sur la commune de Saint-Hilaire-de-Brethmas, dans le Gard, en périphérie et continuité immédiate de l'expansion urbaine au Sud-est d'Alès.

La commune est marquée par la traversée de nombreuses voies de communication : RD 981 au Nord, RD 936 et RN 106 à l'Ouest, et la RD 131 à l'Est. Celles-ci lui confèrent un rôle stratégique d'entrée Sud et Est d'agglomération.

Sa position stratégique permet d'assurer une connexion viaire de la commune avec un territoire plus vaste, se positionnant ainsi à 30 minutes d'Uzès (30 km), 35 minutes de Nîmes et de l'aéroport de Nîmes Garons (40 km), 1 heure de Montpellier et de l'aéroport Montpellier Méditerranée (90km), 45 minutes de l'A7 par Remoulins (45 km) ou 1h par Bollène (70 km) et 2 heures de l'A75 (115km). Le périmètre de l'aire d'étude est traversé par un réseau viaire local et de chemins agricoles.

Le territoire communal de Saint-Hilaire-de-Brethmas, de 1391 hectares environ, est marqué par un développement résidentiel de type périurbain. Cependant, le caractère naturel et préservé de la commune, la dimension paysagère forte émanant du grand paysage environnant, et la persistance d'une activité agricole, confèrent au développement de la commune un caractère agreste et authentique.

Administrativement, la commune appartient à la Communauté d'Agglomération du Grand Alès depuis 1993.

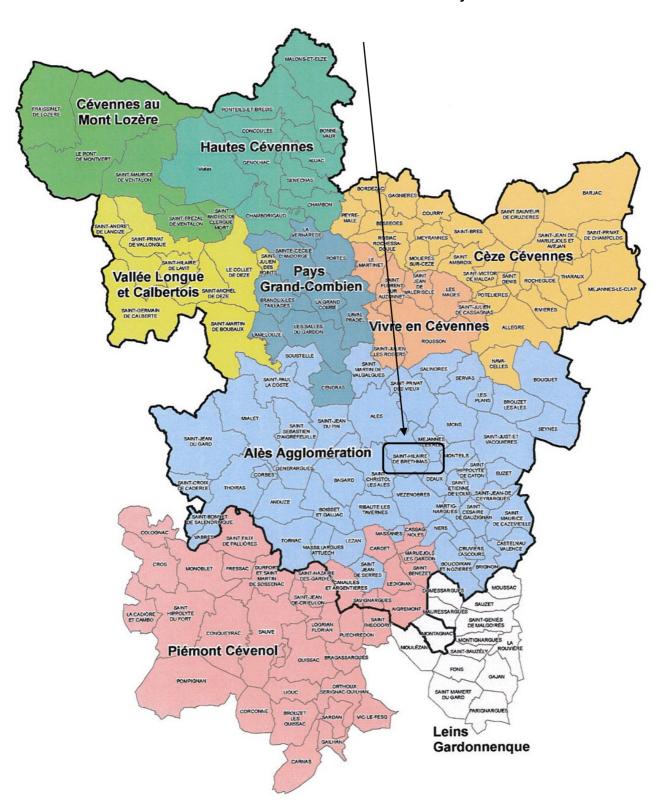
Au 1er janvier 2013, une nouvelle agglomération – Alès Agglomération – s'est substituée à quatre anciennes intercommunalités (Le Grand Alès et les trois Communautés de communes Autour d'Anduze, du Mont Bouquet et de la Région de Vézénobres) et a intégré cinq nouvelles communes (Sainte-Croix-de-Caderle, Saint-Bonnet de Salendrinque, Vabres, Saint-Jean-de-Serres et Massanes).

Dessiné par le préfet du Gard, voté le 15 décembre 2011 par la Commission départementale de coopération intercommunale et validé par 40 conseils municipaux sur 50 durant l'été 2012, ce territoire de plus de 100 000 habitants a marqué une nouvelle étape du développement du bassin alésien.



La Communauté d'Alès Agglomération fait partie du syndicat mixte du pays Cévennes qui regroupe 15 communautés de communes et d'agglomération et quelques communes non membres d'un EPCI. Le syndicat traite des questions de dynamique territoriale plus large proposant notamment des schémas directeurs d'actions en matière d'économie, d'habitat ou de tourisme. Le processus d'élaboration du SCoT a été initié en 2007, ci -après est présenté le phasage des différentes étapes d'élaboration.

Situation de Saint-Hilaire-de-Brethmas dans le Pays Cévennes

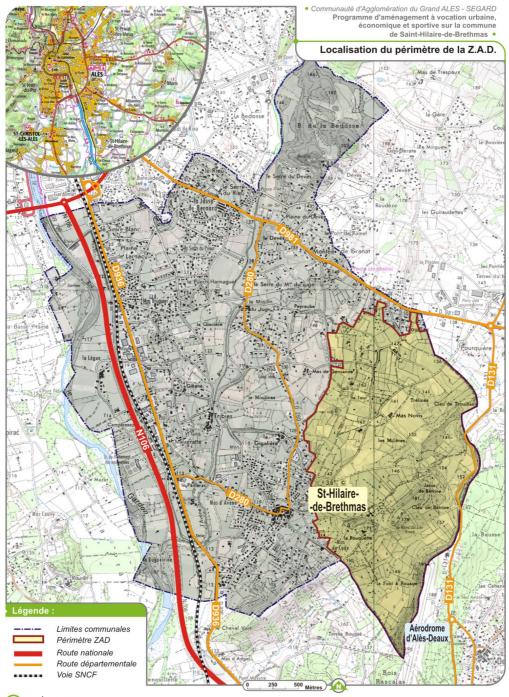


1.2. Le secteur d'étude

Le périmètre prévisionnel de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire se situe dans une grande partie Est de la commune, en frontière des communes de Deaux (à l'Est), de Méjannes-lès-Alès (au Nord) et de Vézénobres (au Sud).

Il se situe principalement en plaine, dans un secteur marqué où s'alternent cultures, espaces boisés et habitat dispersé. Plus à l'Est s'ouvre un paysage de collines. Au Sud-est, la pointe Sud du périmètre de l'aire d'étude est frontalière de l'aérodrome d'Alès-Deaux. Le bourg de St-Hilaire-de-Brethmas s'étend à l'Ouest du périmètre de l'aire d'étude.

Localisation du périmètre de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire



2. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU SECTEUR D'ETUDE

2.1. Conditions climatiques

Ces informations s'appuient sur les données Météo France de la station météorologique de Deaux (30).

2.1.1. Températures

Statistiques 1988-2000

Le climat méditerranéen bien que tempéré est parfois soumis à des variations thermiques extrêmes : record de température maximale de 42,5°C en Août 2003 et record de température minimale de -8,1°C en Janvier 1993.

La région méditerranéenne est caractérisée par ses fortes températures estivales. Cette saison chaude, correspond aussi à la saison sèche, ce qui entraîne une grande fragilité de ce milieu (longue sécheresse, stress hydrique des plantes, incendies, ...). L'hiver, les températures minimales imposent une résistance de la végétation au gel.

Les températures moyennes en °C varient de 6,5 °C en janvier à 24,4 °C en août.

2.1.2. Pluviométrie

Statistiques 1988-2000

Le régime pluviométrique méditerranéen (région III), est dominé par l'irrégularité de ses précipitations et en particulier une forte pluviosité et des averses intenses en automne. Cette saison des fortes pluies peut entraîner des dégâts majeurs : saturation des sols en eau, asphyxie de la végétation, érosion des sols...

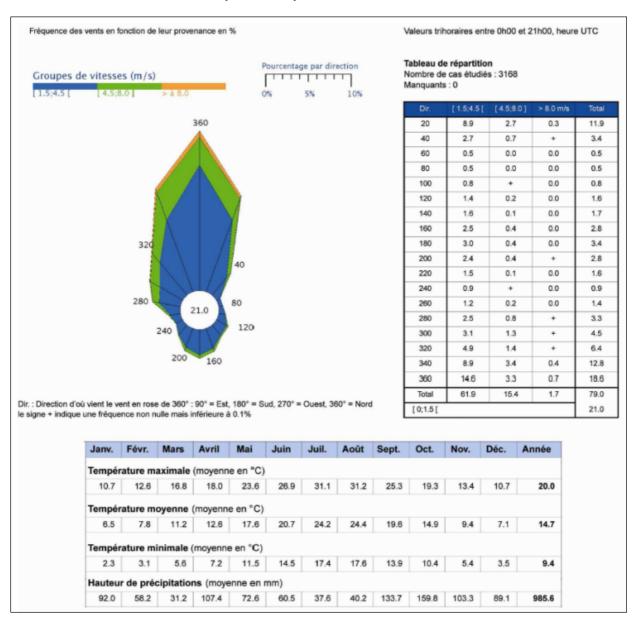
Les hauteurs de précipitations moyennes en mm varient entre 31,2 mm en Mars à 159,8 mm en Octobre, pour un total annuel d'environ 985,6 mm.

2.1.3. Vents

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn. Du 1er janvier 2007 au 31 janvier 2008.

Les vents proviennent essentiellement du Nord, du Nord-ouest et du Nord-est. La majorité des vents (80%) n'excède pas 17 km/h. Le vent le plus connu et le plus fréquent de la région est le Mistral, il souffle par rafales, « dégage le ciel » et rend l'air limpide. Ce vent souffle généralement du Nord-ouest au Nord. Quelquefois, il souffle du Nord / Nord-est sur l'Est du Languedoc. Le mistral peut souffler toute l'année, mais c'est en hiver et au printemps qu'il est le plus fréquent et que les rafales sont les plus violentes. Le mistral est un vent sec, et son apparition dégage presque toujours le ciel et assèche l'air. Sa fréquence explique en partie l'ensoleillement exceptionnel et les températures clémentes de la région.

Températures, pluviométrie et vents



La commune et l'aire d'étude sont soumises à un climat méditerranéen, à tendance tempéré. La pluviométrie est irrégulière, caractéristique du régime méditerranéen avec des averses intenses, principalement en automne. Les vents dominants proviennent du Nord, du Nord-ouest et du Nord-est, marqués par le Mistral.

2.2. Topographie et relief

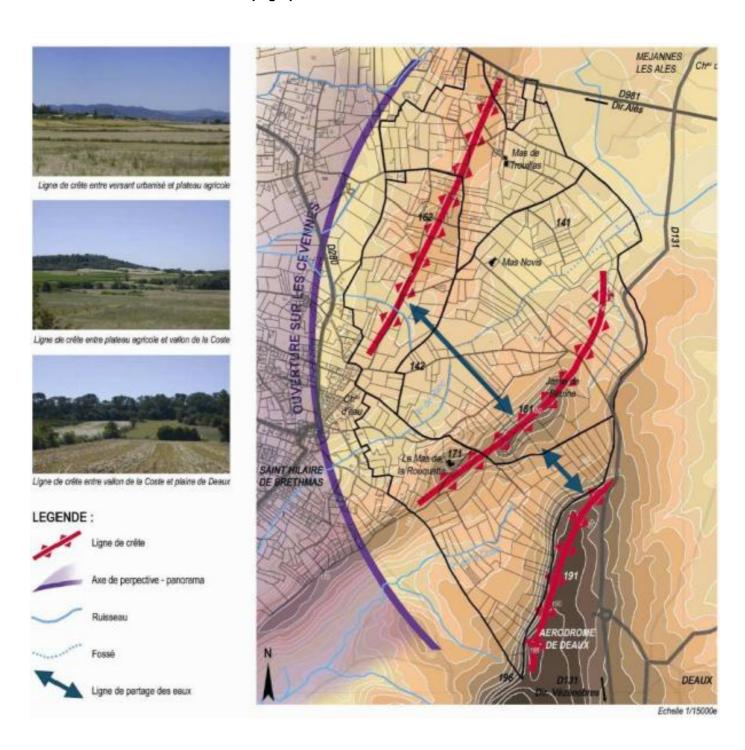
Le secteur d'étude se situe à l'interface de plusieurs entités géographiques: la plaine urbanisée de l'Avène à l'Ouest, le plateau agricole en situation centrale, les collines de Deaux et Vénézobres à l'Est et le vallon de Coste au Sud. Ces espaces façonnent le relief, plus faible à l'Ouest et plus marqué à l'Est.

Trois lignes de crête ascendantes du Nord au Sud ouvrent successivement les vues sur les Monts des Cévennes :

- la première ligne de crête avec un point culminant à 191 m NGF sépare l'aérodrome de Deaux du vallon de la Coste,
- la ligne de crête intermédiaire présente un point haut à 181 m NGF au niveau de la Jasse de Bétrine,
- la ligne de crête située la plus au Nord avec un point haut à 162 m NGF permet d'isoler visuellement une grande partie du site de projet de la plaine urbanisée de l'Avène tout en ouvrant les perspectives sur le grand paysage des Cévennes.

La topographie de l'aire présente trois principales lignes de crêtes d'axe longitudinal séparés par des talwegs avec des ruisseaux. Les lignes de crête offrent un panorama dégagé vers l'Ouest en direction les Cévennes.

Topographie et relief sur l'aire d'étude



2.3. Géologie et Hydrogéologie

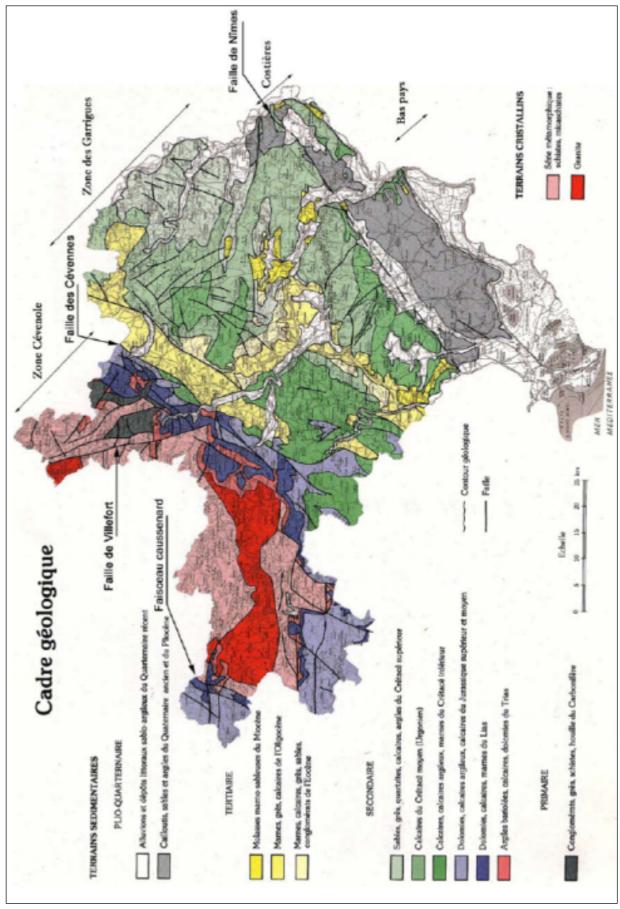
2.3.1. Géologie

Contexte général

Le secteur d'étude se situe à proximité de la plaine d'Alès appartenant à l'unité morphologique du piedmont cévenol. Cette unité s'inscrit dans la partie supérieure du bassin versant du Gardon à la transition entre les Cévennes montagneuses et la plaine de la Gardonnenque.

La plaine d'Alès décrit une dépression allongée selon un axe NE-SO, limité à l'Ouest par la « faille des Cévennes », et à l'Est par la faille de Barjac. Elle correspond à un fossé d'effondrement rempli de sédiments lacustres tertiaires présentant en certains points du bassin alésien une puissance de plusieurs centaines de mètres. Les terrains correspondent à des marnes, des grès et des calcaires de l'Oligocène (Tertiaire).

Contexte géologique global du Gard



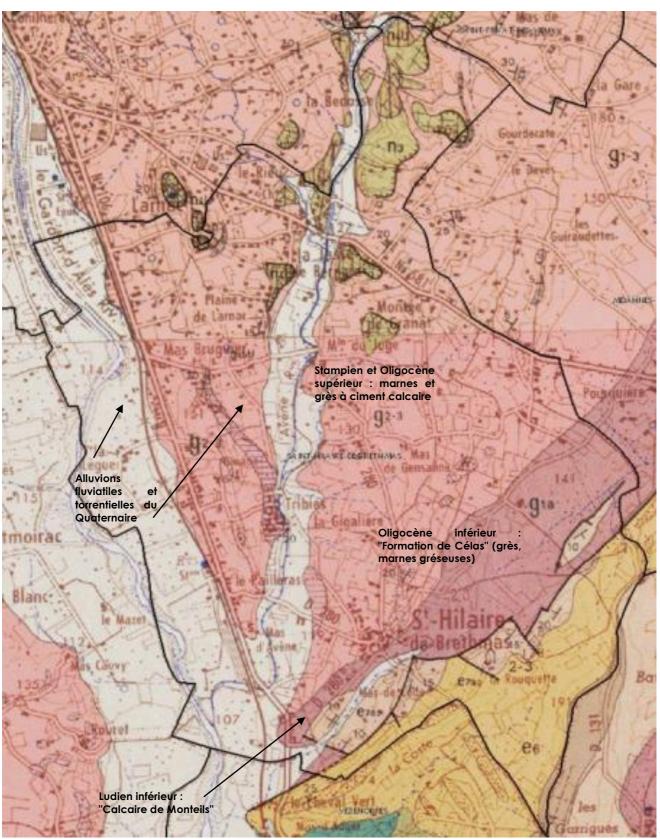
Contexte local

La figure ci-dessous illustre la répartition des trois principales formations géologiques datées du tertiaire rencontré dans les limites du projet :

- En position centrale (vallon du Ranc) : grès et marnes gréseuses de Célas
- Au nord-ouest : les marnes et grès à ciment calcaire du stam,
- Au sud est : les sables argileux du Bartonien,

A l'ouest du territoire communal, les vallées du Gardon et de son affluent l'Avène sont recouvertes d'alluvions fluviatiles quaternaires.

Contexte géologique du site



Source: Info Terre, BRGM

2.3.2. Hydrogéologie

Caractéristiques des masses d'eau souterraines

La zone de projet appartient à deux masses d'eau souterraine affleurantes :

- « Formations sédimentaires variées de la bordure cévenole (Ardèche, Gard) et alluvions de la Cèze à St Ambroix » (FR_D0_507), en partie Ouest. Sur la très grande majorité des affleurements de cette masse d'eau se trouvent des formations globalement imperméables du crétacé inférieur.
- « Molasses miocènes du bassin d'Uzès » (FR_D0_220), en partie Est.

Une masse d'eau souterraine profonde se situe également au droit de la zone de projet : « Calcaires urgoniens des garrigues du Gard BV du Gardon » (FR_D0_128).

Objectifs de qualité des masses d'eaux

D'après l'agence de l'eau RMC, l'état quantitatif et qualitatif des masses d'eau en 2009 sont les suivantes :

- « Formations sédimentaires variées de la bordure cévenole (Ardèche, Gard) et alluvions de la Cèze à St Ambroix » (FR_D0_507) : bon état quantitatif et chimique.
- « Molasses miocènes du bassin d'Uzès » (FR_D0_220) : bon état quantitatif et chimique.
- « Calcaires urgoniens des garrigues du Gard BV du Gardon » (FR_D0_128): bon état quantitatif et chimique.

Les objectifs d'atteinte du bon état quantitatif et chimique de ces trois masses d'eau, à travers le SDAGE, sont fixés à 2015.

La plaine d'Alès décrit une dépression allongée selon un axe NE-SO, correspondant à un fossé d'effondrement rempli de sédiments lacustres tertiaires. Les terrains de l'aire d'étude correspondent à des marnes, des grès et des calcaires de l'Oligocène (Tertiaire).

Deux masses d'eau souterraine affleurantes se situent au droit de l'aire d'étude, ainsi qu'une masse d'eau plus profonde. L'état de ces masses d'eau est bon et leur objectif de qualité à travers le SDAGE sont fixés à 2015.

2.4. Hydrographie

2.4.1. Bassins versants et cours d'eau

La commune de Hilaire de Brethmas est situé **le bassin versant du Gardon d'Alès**. Cette rivière s'écoule plus à l'Ouest et conflue avec le Gardon d'Anduze au Sud de Vézénobres. Le sous-bassin du Gardon d'Alès appartient au bassin-versant du Gardon qui s'étend des crêtes cévenoles lozériennes (1 400 m NGF) jusqu'au Rhône (11 m NGF). Le Gardon d'Alès, quant à lui, prend sa source à proximité du col de Jalcreste (833 m d'altitude) et conflue avec le Gardon d'Anduze sur les communes de Ribaute-les-Tavernes et Vézénobres (190 m d'altitude) après avoir parcouru un linéaire de 65 km

L'emprise de l'opération se réparti en trois sous-bassins versants principaux :

- Sur la moitié Nord, le sous-bassin versant de la Droude. Cette rivière s'écoule à l'Est du projet et se rejette dans le Gardon d'Alès au niveau de la commune de Moussac, plusieurs kilomètres au Sud du projet
- Sur la marge Nord-ouest, le sous-bassin versant de l'Avène. Cette rivière de longueur environ 30 km s'écoule à environ 800 m à l'Ouest du projet et se rejette dans le Gardon d'Alès sur la commune de St Hilaire de Brethmas.
- Sur la partie Sud, le bassin versant du Gardon d'Alès. (cf. présentation ci-dessus)

Les surfaces du projet sont drainées par :

- le ruisseau du Ranc (affluent rive gauche du Gardon d'Alès),
- le ruisseau de la Coste (affluent rive gauche du Gardon d'Alès),
- des petits ruisseaux affluents rive droite de la Droude,
- des petits ruisseaux affluents rive gauche de l'Avène.

Le réseau hydrographique et les bassins versants associés sont localisés sur la figure page suivante.

2.4.2. L'hydrologie de la zone d'étude

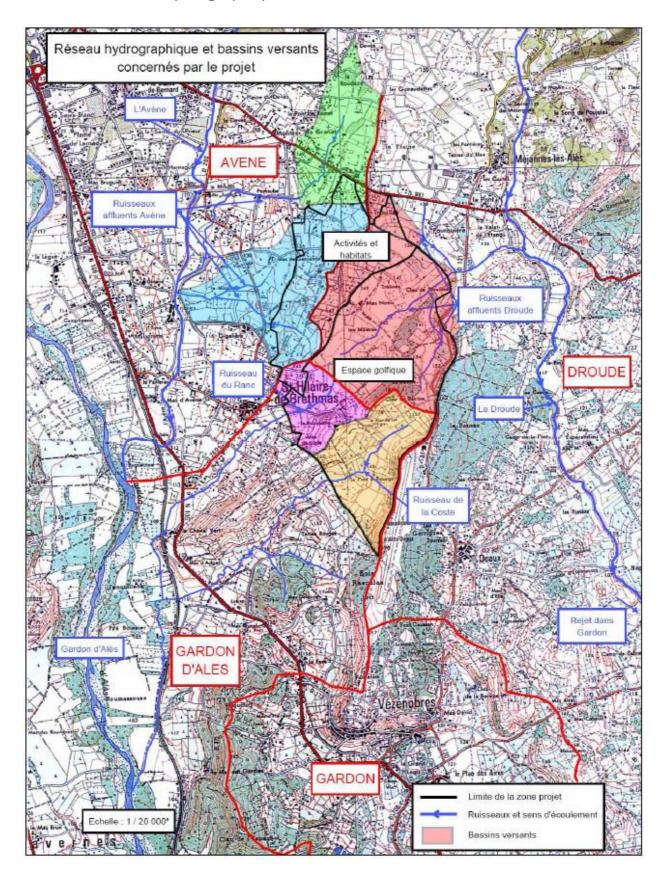
Les cours d'eau de la zone d'étude présentent un régime hydrologique pluvial méditerranéen caractérisé par des crues torrentielles violentes et des étiages estivaux sévères. La zone de projet, située à l'écart des plaines inondables du Gardon et de l'Avène est peu concernée par le risque lié aux crues (cf. § 3.1.1. Risque d'inondation).

Les données d'étiages concernant le Gardon sont disponibles à deux stations :

• Station d'Alès (amont secteur d'étude): QMNA5 (débit de référence d'étiage) caractérisant la zone d'étude: 0,334 m³/s,

Station de Saint-Hilaire de Brethmas (aval immédiat zone d'étude) : mois le plus sec période 1993-2002, août 1994 : 0.26 m³/s

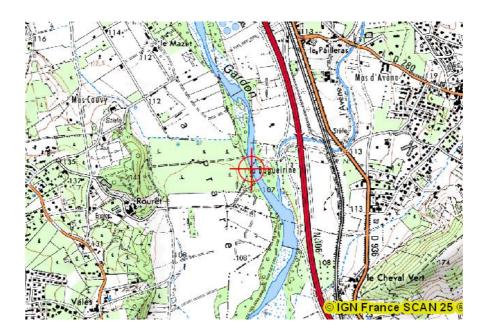
2.4.3. Réseau hydrographique et bassins versants sur l'aire d'étude



2.4.4. Qualité et objectifs de qualité

• Qualité des eaux du Gardon d'Alès et objectifs de qualité de la masse d'eau :

- Un point de mesure de la qualité des eaux sur le Gardon d'Alès se situe juste en amont de la confluence avec l'Avène, au lieu-dit La Bugueirine (Code station : 06128050) :



État écologique

ТВ	Très bon état
В	Bon état
MOY	État moyen
MÉD	État médiocre
MAUV	État mauvais
?	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence ou insuffisance de données

État chimique

	В	Bon état
M	1AUV	Non atteinte du bon état
	?	Information insuffisante pour attribuer un état
		Absence de données

Fiche état des eaux : GARDON D'ALES A ST-HILAIRE-DE-BRETHMAS 2 (code station : 06128050)

<u>État des eaux de la station</u> Évaluation de l'état des eaux douces de surface Informations disponibles pour la station</u>

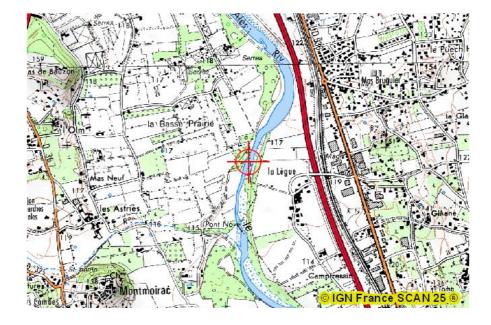
État des eaux de la station

État des eaux de la station

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Hutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT	CHIMIQUE
2008											Moy			В	3E
2007	BE	NC	моу ①	BE	Ind		TBE	MOY			Moy		MOY	В	3E
2006	BE	NC	моу ①	BE	Ind		TBE	MOY			Moy		MOY	В	3E
2005	BE	NC	BE	TBE	Ind						Moy		MOY		

A ce point, le potentiel écologique est mauvais et s'est dégradé entre 2005 et 2006-2007. L'état chimique en 2006 et 2007 est en revanche bon.

• Un second point de mesure se situe en Amont du hameau La Lègue (code station : 06128000) :



Fiche état des eaux : GARDON D'ALES A ST-HILAIRE-DE-BRETHMAS 1 (code station : 06128000)

État des eaux de la station Évaluation de l'état des eaux douces de surface Informations disponibles pour la station

État des eaux de la station

État des eaux de la station

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Hutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2013	BE	NC	TBE	BE	Ind	MAUV ①	TBE	MOY	TBE		Moy		MOY	BE
2012	BE	NC	BE	BE	Ind	BE	BE	BE	TBE		Moy		BE	MAUV ①
2011	BE	NC	BE	BE	Ind	MAUV ①	BE	BE	BE		Moy		MOY	MAUV ①
2010	BE	NC	TBE	TBE	Ind	MAUV ①	TBE	BE	BE		Moy		MOY	MAUV ①
2009	BE	NC	TBE	TBE	Ind	BE	BE	MOY	BE		Moy		MOY	BE
2008	BE	NC	TBE	TBE	Ind	BE	BE	MOY	BE		Moy		MOY	BE
2007	MOY ①	NC	MOY ①	TBE	Ind		BE	MOY			Moy		MOY	
2006	BE	NC	BE	BE	Ind		MOY				Moy		MOY	
2005	BE	NC	BE	BE	Ind		MOY				Moy		MOY	

A ce point, le potentiel écologique est moyen entre 2005 et 2013 excepté en 2012 ou il est e Bon Etat. L'état chimique de 2010 à 2012 est mauvais pour redevenir en Bon Etat en 2013.

Les objectifs de résultat à atteindre pour tous les milieux aquatiques du bassin sont fixés, d'après la directive cadre européenne sur l'eau transposée dans le SDAGE 2010-2015 applicable depuis le 21 décembre 2009.

D'après les objectifs de qualité des masses d'eau définis dans le cadre du SDAGE 2009, la masse d'eau est caractérisée par les objectifs de qualité contenus dans le tableau récapitulatif suivant :

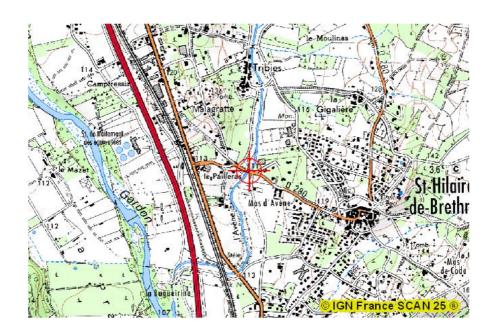
Tableau 1 : Echéance d'objectif global de bon état pour la masse d'eau superficielle

	Masse d'eau		tif d'état ntitatif	Objectif chimique	Objectif global de bon état		
Code	Nom	Etat	Echéance	Echéance	Echéance		
FR_DR_ 380 b	Le Gardon d'Alès à l'aval des barrages de Ste Cécile d'Andorge et des Cambous	Bon potentiel	2021	2015	2021		

D'après le SDAGE 2010-2015, le Gardon devrait atteindre le bon état global en 2021.

• Qualité des eaux de l'Avène et objectifs de qualité de la masse d'eau :

L'Avène fait l'objet d'un point de mesure de la qualité de ses eaux au « Pont sur l'Avène » sur la RD 280 entre St-Hilaire-de-Brethmas et la RD 936. L'état des eaux au niveau de la station (code station : 06127980) est le suivant :



Fiche état des eaux : AVENE A ST-HILAIRE-DE-BRETHMAS (code station : 06127980)

État des eaux de la station Évaluation de l'état des eaux douces de surface Informations disponibles pour la station

tat des eaux de la station

État des eaux de la station

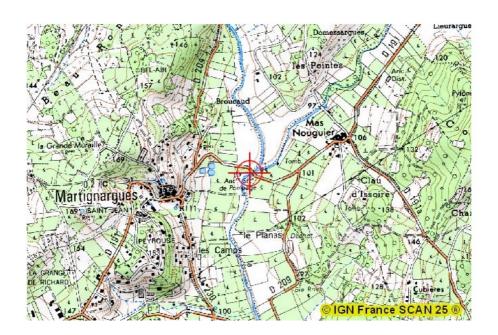
ctat des éaux de la station														
Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Hutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2009	BE	NC	BE	BE	Ind		BE					BE		
2008	BE	NC	BE	BE	Ind		BE					BE		
2006	моу 🛈	NC	моу 🛈	TBE	Ind		MAUV					MAUV		
2005	моу 🛈	NC	моу ①	TBE	Ind		MAUV					MAUV		

La rivière Avène est une masse d'eau superficielle nommée FRDR11390. D'après l'agence de l'eau RMC, l'Avène présente une qualité écologique médiocre et une bonne qualité chimique en 2009. Les objectifs de qualité du bon état global sont portés à 2021.

Masse	d'eau		tif d'état ogique	Objectif chimique	Objectif global de bon état	
Code	Nom	Etat	Echéance	Echéance	Echéance	
FRDR11390 Rivière l'Avène		Bon état	2021	2015	2021	

• Qualité des eaux de la Droude :

La qualité des eaux de la Droude n'est pas mesurée sur la commune mais à 3,5 km environ au Sud sur la commune de Martignargues (en aval du pont de la D191 – code station : 06129450) :



Fiche état des eaux : DROUDE A MARTIGNARGUES (code station : 06129450)

État des eaux de la station Évaluation de l'état des eaux douces de surface Informations disponibles pour la station

État des eaux de la station

État des eaux de la station															
Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Hutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT	CHIMIQUE
2010						Ind						Ind		Inc	d
2009	BE		TBE		Ind							Ind			
2008	BE		TBE		Ind							Ind			

2.4.5. Outils de gestion de l'eau

• Le SDAGE Rhône-Méditerranée

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 fixe l'objectif d'atteindre le bon état des eaux en 2015. Cet objectif est visé par le SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015 et son programme de mesures associées, approuvés le 20 novembre 2009 et entrés en vigueur le 21 décembre 2009 pour 6 ans.

Le SDAGE reconnaît le littoral comme un milieu de très haute valeur patrimoniale sur lequel un objectif permanent de préservation ou de restauration des écosystèmes littoraux doit être retenu. Cet objectif général intègre d'autres préoccupations que la seule qualité de l'eau, en considérant par ailleurs les trois enjeux économiques majeurs que constituent le tourisme, la conchyliculture et la pêche, usages très directement dépendants du maintien de l'intégrité de ce milieu.

Les huit orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée

- 1. Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- 2. Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques,
- 3. Intégrer les dimensions sociale et économique dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux,
- 4. Organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable,
- 5. Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé,
- 6. Préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques,
- 7. Atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,
- 8. Gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

Le SAGE des Gardons

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil de planification ayant une portée juridique qui fixe les objectifs, les règles et les mesures nécessaires à une gestion globale et durable de l'eau sur son périmètre. Institué par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 le SAGE naît d'une démarche volontaire, à l'échelle d'une unité fonctionnelle pour l'eau (bassin versant, système aquifère...).

Le SAGE des Gardons a été adopté par arrêté inter-préfectoral le 27 février 2001. Il a pour objet une gestion équilibrée de l'eau dans le bassin versant. Il résulte d'un important travail technique, de concertation et d'échanges.

La commune de St-Hilaire-de-Brethmas appartient au périmètre du SAGE des Gardons.

Le projet cadre du SAGE des Gardons se définit en 3 plans cadres. Chaque plan suit des objectifs généraux contenant des priorités d'actions pour atteindre ces objectifs.

Plan cadre n° 1 : la maitrise du risque crue – inondation.

- Obj. 1: Maintenir ou rendre cohérents à l'échelle du bassin les niveaux de protection en relation avec les enjeux en présence (urbains, ruraux, etc.).
- Obj. 2: Améliorer les niveaux de protection (de façon raisonnable et justifiée), en fonction de l'évolution des enjeux et en cohérence avec les niveaux de protection aval.
- Obj. 3: Améliorer la prévention par la maîtrise de l'occupation du sol dans les secteurs exposés aux risques, en fonction de la gravité et de l'intensité du risque.
- Obj. 4: Améliorer l'efficacité des dispositions de mise en sécurité des personnes et des biens.

Plan cadre n° 2 : développement durable de la ressource en eau

- Obj. 1 : Améliorer la qualité de la ressource.
- Obj. 2: Développer la ressource de façon équilibrée et durable de manière à assurer un niveau satisfaisant aux différents usages actuels et futurs.
- Obj. 3: Définir et assurer la mise en œuvre dans la durée des règles d'utilisation de la ressource, en fonction de sa disponibilité.

Plan cadre n°3: valorisation du patrimoine naturel et culturel.

- Obj. 1: Maintenir et rétablir dans la mesure du possible un fonctionnement naturel et équilibré des milieux liés à l'eau (Milieux aquatiques, zones humides, espaces associés, etc), en cohérence avec le développement du territoire.
- Obj. 2: Restaurer et préserver le patrimoine culturel lié à l'eau dans la mesure ou cela s'inscrit bien dans un souci de maintien et/ou de développement du territoire, ou que celui-ci joue un rôle avéré en matière de ressource en eau et de maîtrise du risque crue-inondation.
- Obj. 3: Mettre en place une politique de valorisation du patrimoine naturel et culturel du bassin dans une logique de rayonnement.

L'aire d'étude est entièrement située sur le bassin versant du Gardon d'Alès. Elle est composée de trois bassins versants principaux : la Droude, l'Avène et le Gardon d'Alès. Plusieurs ruisseaux traversent le site de projet. Les deux principaux (le ruisseau du Ranc et celui de la Coste) drainent sa partie sud vers le Gardon d'Alès

La masse d'eau superficielle principalement concernée, le Gardon d'Alès présente, des objectifs de qualité d'un bon état global reportés à 2021 au titre du SDAGE.

Les deux documents de gestion de l'eau en vigueur sur le site sont le SDAGE RMC et plus localement le SAGE des Gardons. Ce dernier insiste sur la maitrise du risque inondation, le développement durable de la ressource en eau et la valorisation du patrimoine naturel et culturel. Tant vis-à-vis des extensions urbaines que du projet de Golf, l'aire d'étude est particulièrement concernée par les objectifs portant sur la gestion quantitative et qualitative des ressources en eau superficielles et souterraines.

3. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard de 2005, la commune de Saint-Hilaire-de-Brethmas fait état de 2 risques naturels, **inondation et feux de forêts**, et d'un risque technologique, celui de **rupture de barrage**.

3.1. Risques naturels

3.1.1. Le risque inondation

Les inondations méditerranéennes sont particulièrement violentes, en raison de l'intensité des pluies qui les génèrent et de la géographie particulière de la région. En 50 ans de mesures, on a noté sur la région plus de 200 pluies diluviennes de plus de 200 mm en 24 h. L'équinoxe d'automne est la période la plus critique avec près de 75% des débordements mais ces pluies peuvent survenir toute l'année. Lors de ces épisodes qui frappent aussi bien en plaine ou piémont qu'en montagne il peut tomber en quelques heures plus de 30 % de la pluviométrie annuelle.

Le Gard est particulièrement exposé. Lors des évènements majeurs, tels que les inondations de 1958 (Vidourle, Gardon), de 1988 (Nîmes), de 2002, de 2003 (Rhône) ou de 2005 (Vistre) les pluies dépassent 400 mm/jour sur plusieurs centaines de km² voire prés de 2000 km² comme en septembre 2002. Les dégâts sont toujours très impressionnants et le nombre de tués reste significatif.

Le PPRi du Gardon d'Alès a été prescrit par arrêté préfectoral du 13 août 2001 et révisé par arrêté préfectoral du 17 septembre 2002. Il concernait alors 18 communes. A la suite des inondations catastrophiques des 8 et 9 septembre 2002, il a été étendu à 2 communes par arrêté préfectoral du 17 septembre 2002. L'enquête publique a eu lieu du 21 juin au 22 juillet 2010 et le PPRi a été approuvé par arrêté préfectoral du 9 novembre 2010.

Localisation du périmètre du Gardon d'Alès



La commune de Saint-Hilaire-de-Brethmas est concernée par le risque inondation sur une partie de son territoire, principalement au niveau de l'Avène selon un axe Nord-Sud, mais également au niveau des petits cours d'eau affluents de l'Avène dont les ruisseaux de Ranc et de la Coste situés dans la partie Sud-ouest du périmètre de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire.

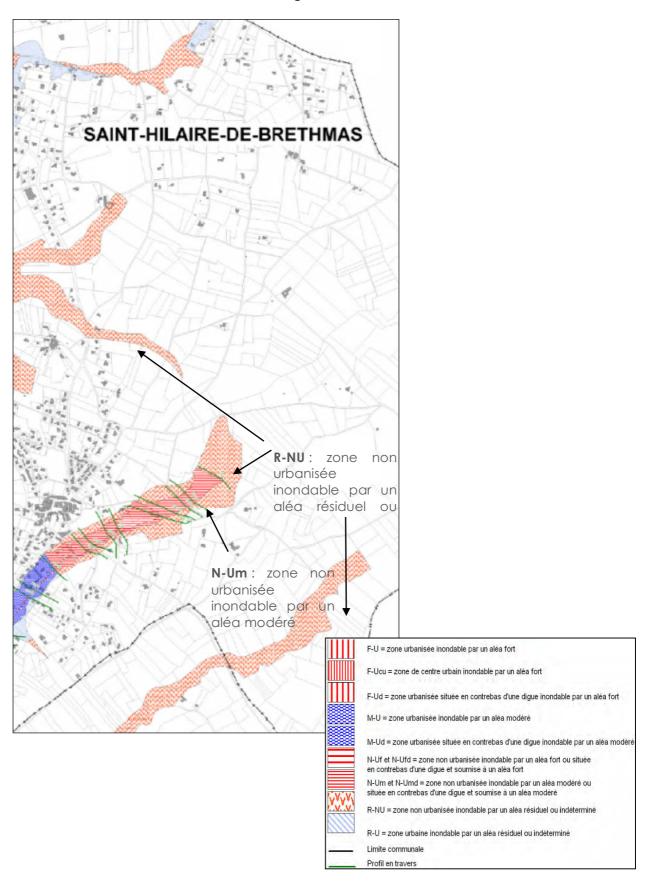
D'après le zonage du PPRi sur la commune, la partie du ruisseau de Ranc incluse dans le périmètre de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire est :

- en secteur NU « non urbanisé situé en zone de précaution » (zone rouge), inconstructible.
- et en secteur RNU « de précaution dont il convient de préserver le rôle de zone d'expansion des crues, dans ces zones mobilisées en cas de crue supérieure à la crue de référence ou de dysfonctionnement hydraulique », inconstructible sauf bâtiment agricole.

La partie du ruisseau de Coste incluse dans le périmètre de l'aire d'étude est en secteur RNU « de précaution dont il convient de préserver le rôle de zone d'expansion des crues, dans ces zones mobilisées en cas de crue supérieure à la crue de référence ou de dysfonctionnement hydraulique », inconstructible sauf bâtiment agricole.

Un peu plus au Nord du ruisseau de Ranc, une partie d'un petit ruisseau incluse dans le périmètre de l'aire d'étude est également en secteur RNU « de précaution dont il convient de préserver le rôle de zone d'expansion des crues, dans ces zones mobilisées en cas de crue supérieure à la crue de référence ou de dysfonctionnement hydraulique », inconstructible sauf bâtiment agricole.

Zonage du PPRi



3.1.2. Le risque feu de forêt

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune est concernée par le risque feu de forêt. Le site de projet est localement vulnérable à ce risque du fait de la présence de zones boisées (Jasse de Bétrine) dans son périmètre, et des boisements de Deaux proches à l'Est, hors périmètre. La commune n'est pas couverte par un plan de protection contre le risque d'incendie de forêt (PPRIF).

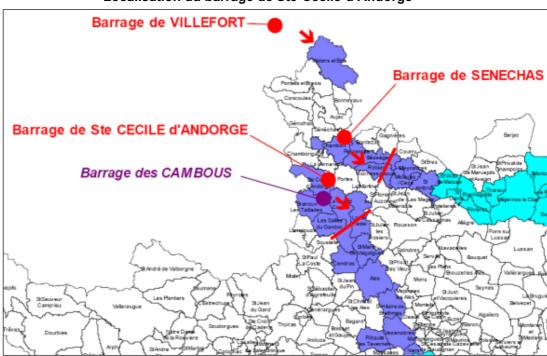
L'aire d'étude est concernée par les deux risques naturels d'inondation et de feux de forêt. Le PPRi des Gardons vient d'être approuvé en novembre 2010 et définit des zones réglementant l'urbanisation sur ces zones. L'aire d'étude est concernée pour sa partie Sudouest par les zones inondables réglementées du PPRi.

3.2. Risques technologiques

D'après le DDRM du Gard, la commune est concernée par le risque technologique de rupture de barrage (commune exposée à une onde de submersion supérieure à la crue centennale).

Le département du Gard comprend 6 retenues d'eau dont 5 édifiés par le Conseil Général suite aux inondations catastrophiques des Gardons en 1958 dans le cadre d'un vaste plan de régulation de divers cours d'eau en vue d'écrêter les crues.

La commune serait concernée par une onde de submersion issue de la rupture du barrage de Ste-Cécile-d'Andorge.



Localisation du barrage de Ste-Cécile-d'Andorge

La commune est concernée par le risque technologique de rupture du barrage de Ste-Cécile-d'Andorge. L'aire d'étude, en partie plus haute, ne serait pas intégralement touchée par ce risque.

4. BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS

Préambule : présentation du diagnostic des milieux naturels

L'association Les Ecologistes de l'Euziere a réalisé, en 2009, le diagnostic écologique sur la flore, les habitats naturels et la faune sur le périmètre de l'opération de l'Eco-site des Hauts de Saint Hilaire, puis en 2010 sur le fuseau du projet de contournement routier Est.

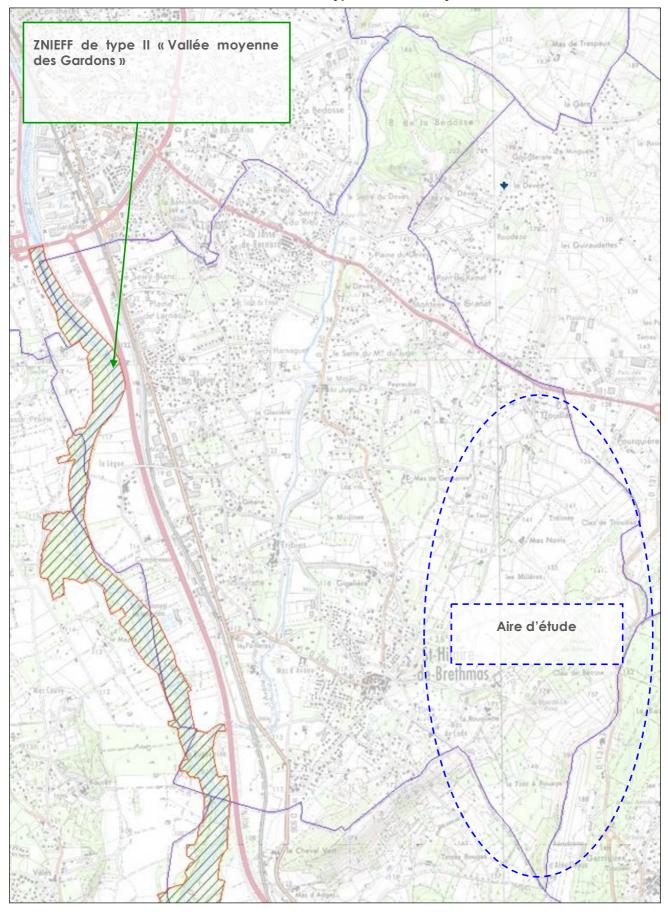
Un certain nombre d'enjeux, concernant des habitats patrimoniaux et des espèces protégées, sont apparus au cours de ces études. Suite la mise en place d'une démarche de concertation avec la DREAL, il a été décidé de regrouper les deux études, afin de mieux mesurer les enjeux sur la zone de projet en élargissant l'aire d'étude aux espaces limitrophes.

4.1. Périmètres d'inventaires et de protection

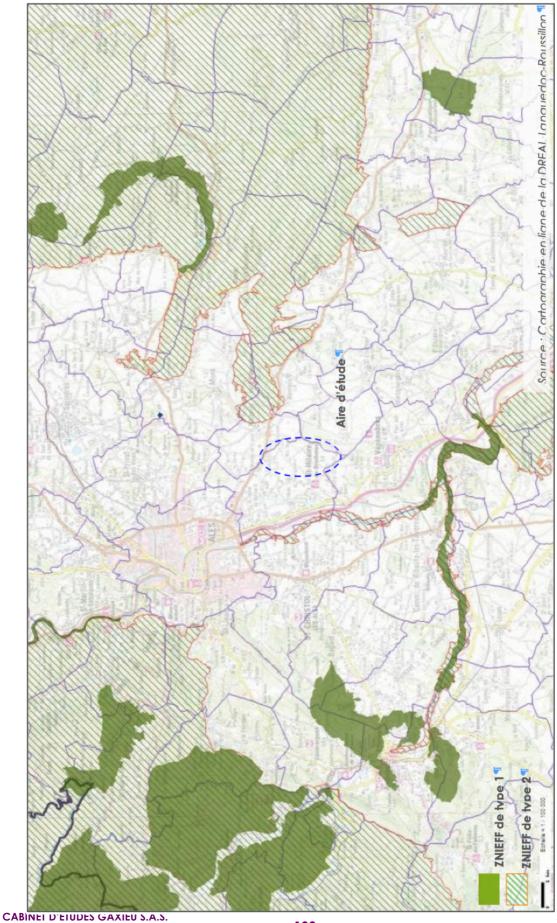
La commune est concernée par un seul périmètre d'inventaire du milieu naturel : la ZNIEFF de type II « Vallée moyenne des Gardons ».

Aucun périmètre d'inventaire ou de protection ne concerne la zone d'étude en elle-même. (Source : DREAL LR).

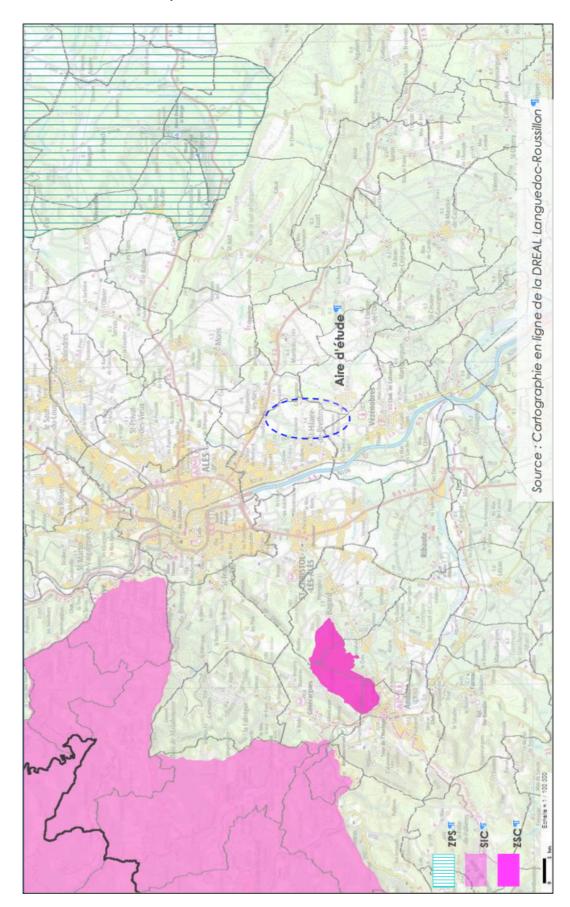
Localisation de la ZNIEFF de type II « Vallée moyenne des Gardons »



Localisation des périmètres d'inventaires sur Saint-Hilaire-de-Brethmas et les communes alentours



Localisation des périmètres Natura 2000 sur les communes alentours



Les cartes précédentes montrent que l'aire d'étude au sein de la commune ne se situe pas au droit ni en frontière d'un périmètre d'inventaire ou d'une zone de protection. Le réseau d'espaces protégés ou inventoriés qui forment une partie de la trame verte est peu dense autour des communes d'Ales et de Saint-Hilaire-de-Brethmas. Pour comparaison, le territoire à l'Ouest d'Alès est composé de nombreuses zones d'inventaires et de protection qui constituent une partie de la trame verte.

L'absence de périmètre d'inventaire ou de protection du milieu naturel ne signifie pas que les enjeux naturalistes sont inexistants mais que peu de prospections naturalistes ont été menées sur ce territoire qui, finalement, reste mal connu sur le plan du patrimoine naturel.

Aucun inventaire ou zone Natura 2000 n'est présent sur l'aire d'étude. Seul un inventaire ZNIEFF se situe au niveau de la vallée des Gardons à l'Ouest sur la commune. A 1km environ à l'Est, une seconde ZNIEFF est présente, hors périmètre communal.

4.2. Les habitats naturels

Le site d'étude correspond à un paysage agricole de plaine méditerranéenne où l'urbanisation s'est développée durant les dernières décennies. Ainsi, les cultures annuelles, les terrains en friches anciennement cultivés et les parcs et jardins privatifs représentent à eux seuls plus de 60 % de la surface de la zone d'étude.

Parallèlement à cela, le relief du site (coteau de Bétrine) permet l'existence d'autres habitats naturels et semi-naturels intéressant sur le plan biologique.

D'une manière générale, la zone d'étude est partagée entre deux grandes tendances :

- Sur sol maigre, une succession de garrigues allant des pelouses à Brome et à Aphyllanthe jusqu'aux mattorals à Chêne vert, en passant par les garrigues à Thym et à Genêt scorpion.
- En plaine, sur sol plus profond, une succession de cultures, prairies de fauche, pelouses à Brachypode de Phénicie allant jusqu'à la Chênaie blanche.

Au total, 25 habitats ont été identifiés sur la zone d'étude. La typologie présentée suit la nomenclature Corine Biotope.

Leur présentation se base principalement sur une description de la végétation et sur la présentation des enjeux floristiques et faunistiques identifiés dans chaque habitat. L'intérêt signalé dans le tableau ci-dessous reflète l'intérêt intrinsèque de l'habitat en fonction de sa rareté à l'échelle européenne, nationale et régionale. Cet intérêt est recontextualisé dans le texte en regard de sa fonctionnalité, de son état de conservation et des espèces qu'il abrite.

Les habitats naturels présents sur la zone d'étude sont recensés dans les deux tableaux ciaprès (habitats au sens CORINE Biotopes) :

Habitats au sens CORINE Biotopes	Code CORINE	Code Natura 2000	Intérêt
Terrains en friche	87.1		-
Cultures annuelles	87.2		-
Mattoral calciphile de Quercus ilex et Q. coccifera	32.113		-
Garrigue à Thym, Sauge, Germandrée et autre Labiées	32.47		++
Prairies de fauche méditerranéennes	34.3	(6510)	++/+++
Forêt de Pin d'Alep	42.84		-
Vignobles	83.21		-
Pelouses à Aphyllanthe	34.721		++
Chênaies blanches occidentales et commu- nautés apparentées	41.71		+
Zone rudérale	87.2		-
Route			-
Garrigues à Genêt scorpion	32.481		++
Gazons à Brachypode de Phénicie	34.36		+
Mattoral arborescent à Juniperus oxyce- drus	32.131	5210	+++
Haies vives	84.2		+
Formation d'arbustes thermo-méditerranéens	32.2		+
Parcs et jardins	85.2		-
Olivette	83.11		+
Lagunes industrielles	89.23		-
Fossés et petits canaux	89.22		+
Talus routier			-
Groupements amphibies méridionaux	22.34	3170	+++
Gazons du Brachypodietum retusii	34.511	6220	+++
Ripisylve méditerranéennes	44.6	92A0	+++
Plantations de pins		-	+

Tableau des surfaces :

Habitats au sens CORINE Biotopes	CORINE	SURFACES
Chênaies blanches occidentales	41.71	16,6038 ha
Forêts de Pins d'Alep	42.84	14,1852 ha
Formations arbustives thermo-méditerranéennes	32.2	10,3998 ha
Fossés et petits canaux	89.22	0,5856 ha
Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81	5,3051 ha
Garrigues à Genista scorpius	32.481	14,1745 ha
Garrigues à thym, sauge, germandrée	32.47	12,9503 ha
Gazons à Brachypode de Phénicie	34.36	18,0932 ha
Groupements amphibies méridionaux	22.34	0,055 ha
Haies	84.2	11,956 ha
Jardins	85.3	36,7361 ha
Lagunes industrielles et bassins ornementaux	89.23	0,3411 ha
Matorral arborescent à Juniperus oxycedrus	32.131	2,4576 ha
Matorral calciphile à Quercus ilex, Q. coccifera	32.113	44,6432 ha
Oliveraies	83.11	6,3561 ha
Pelouses à Aphyllanthes	34.721	15,4674 ha
Pelouses du Brachypodietum retusi	34.511	17,1819 ha
Plantations de Pins européens	83.3112	9,8282 ha
Prairies de fauche méditerranéenne	34.3	24,7949 ha
Ripisylve	44.6	7,3773 ha
Routes	86	4,1189 ha
Terrains en friche	87.1	163,1014 ha
Vignobles	83.21	22,8307 ha
Zones rudérales	87.2	138,7682 ha

Caractéristiques et intérêts des habitats naturels :

Garrigue à genêt scorpion (Code CORINE Biotopes : 32.481)

Cet habitat se développe sur les secteurs les plus thermophiles du site, sous la forme d'une strate dense de Genêt scorpion (Genista scorpius) colonisant les friches herbacées vivaces. Le cortège herbacé est très restreint du fait du faible recouvrement au sol : Dactyle d'Espagne (Dactylis glomerata subsp. hispanica), Brachypode rameux (Brachypodium retusum) et Brachypode de Phénicie (Brachypodium phoenicoides) sont les principaux constituants de la végétation.

Cet habitat présente peu d'intérêt sur le plan botanique. Il se trouve néanmoins à proximité immédiate de la station de Lézard ocellé et représente localement un intérêt fort sur le site d'étude.

 Groupements amphibies méridionaux (Code CORINE Biotopes : 22.34)

On trouve une mare temporaire d'une centaine de mètres carrés au sud du site d'étude. Constituées d'une végétation hygrophile et pour certaines espèces, amphibie (Jonc des crapauds...), ces mares temporaires sont des formations originales en région méditerranéenne. On remarquera également le développement d'une entomofaune spécifique : Agrion élégant, Libellule déprimée et Leste brun.

Ces mares présentent un enjeu fort du fait de la présence de populations reproductrices de plusieurs espèces d'amphibiens (Rainette méridionale, Pélodyte ponctué, Crapaud calamite). Ces espèces ainsi que leur habitat bénéficient d'un statut de protection réglementaire au niveau national.



Mattoral calciphile de Quercus ilex et Q. coccifera (Code CORINE Biotopes : 32.113)

Ces formations arborées basses se rencontrent de manière éparse sur la zone d'étude. Dominées par le Chêne vert et le Chêne kermès, elles correspondent à une dynamique forestière prenant le pas sur les milieux ouverts autrefois entretenus (pelouses et garrigues...). Les cortèges d'espèces herbacées que l'on rencontre sont donc relativement proches de ceux décrits ci-après : Brachypode rameux, Dactyle d'Espagne, Rue à feuilles étroites (Ruta angustifolia), Thym (Thymus vulgaris), Asphodèle porte-cerise (Asphodelus cerasiferus)...

D'une manière générale, cet habitat montre **peu d'intérêt botanique** et offre peu de diversité sur le plan de la structure de la végétation. Il possède en règle générale un intérêt faible. Cependant, il est important de noter qu'une entité de cet habitat accueille une station d'un papillon protégé sur le plan national, la Zygène de l'Esparcette. **Cette parcelle présente à ce titre un intérêt majeur** à l'échelle du site d'étude.

 Mattoral arborescent à Juniperus oxycedrus (Code CORINE Biotopes : 32.113)

Les secteurs plus thermophiles du site voient se développer cet habitat, proche du précédent par son cortège d'espèces. La strate arborée y est cependant beaucoup moins développée et le Genévrier oxycèdre s'y exprime pleinement.

Cet habitat est d'intérêt communautaire prioritaire au titre de la directive Habitat Faune Flore et sa conservation est jugée prioritaire à l'échelle européenne.

Il accueille une importante diversité botanique et entomologique. Une station de Proserpine (ponte sur une Aristoloche) et une autre de Damier de la



Succise, importantes par le nombre d'individus observés, ont été trouvées dans ce milieu.

Il présente à ce titre un intérêt majeur sur le site d'étude

• Formation d'arbustes thermo-méditerranéens (Code CORINE Biotopes : 32.2)

Plusieurs parcelles de friches ont évoluées vers des stades de fourrés denses d'épineux. La ronce à feuille d'orme et le Prunellier conduisent à une végétation souvent impénétrable et relativement homogène.

En l'état, cette végétation ne présente pas d'intérêt sur le site d'étude.



 Garrigue à Thym sauge, germandrée et autres labiées (Code CORINE Biotopes : 32.47)

Garrigue constituée principalement de petits chaméphytes (Thym, Hélianthème des Appenins...) auxquels se mêlent d'autres lamiées (Odontites luteus L., Lamium amplexicaule L.). Formation végétale très clairsemée, on la retrouve dans une demi-douzaine de localités sur l'ensemble du site, majoritairement au sud-est de la zone d'étude et pour une surface totale de l'ordre d'une dizaine d'hectares.

Ces garrigues représentent une certaine originalité sur le site d'étude. La végétation que l'on y rencontre se développe sur des pentes dénudées aux ambiances chaudes et sèches. De plus, on y rencontre ponctuellement des stations d'espèces protégées : Damier de la Succise, Diane, Zygène de l'esparcette et Lézard ocellé.



A ce titre, cet habitat présente un intérêt fort à majeur.

• Prairie de fauche méditerranéenne (Code CORINE Biotopes : 34.3)

Une dizaine d'hectares de milieux ouverts sont constitués de prairies permanentes destinées à la fauche. Le cortège herbacé apparait souvent plus diversifié que dans les prairies temporaires adjacentes. On y retrouve le Dactyle d'Espagne, l'Avoine stérile (Avena sterilis), la Brize intermédiaire (Briza media), le Brome érigé (Bromus erectus) ou encore la Mélique ciliée (Melica ciliata).

Cet habitat constitue une enclave médioeuropéenne en domaine méditerranéen, il présentait traditionnellement une grande importance dans un pays pauvre en ressources fourragères. Lorsqu'elles sont anciennes, ces prairies sont riches en espèces bulbeuses, dont certaines, comme la Tulipe des bois (Tulipa sylvestris subsp. sylvestris), présente à proximité de la zone d'étude dans les faciès humides, possèdent une forte valeur patrimoniale (espèce protégée sur le plan national).



Dans les stations en bon état de conservation, avec une forte richesse végétale cet habitat peut être rattaché à l'habitat d'intérêt communautaire des Prairies de fauche de basse altitude (6510) ayant un intérêt majeur.

Cet habitat est particulièrement **utilisé par les chiroptères** à travers leur activité de Chasse nocturne. Les suivis réalisés nous ont permis de contacter deux espèces patrimoniales fortes : le Minioptère de Schreibers (également rencontré dans la Chênaie blanche) et la Pipistrelle de Nathusius (contactée uniquement dans ce milieu). Le caractère permanent des parcelles en question nous amène à penser qu'elles constituent une importante ressource alimentaire pour les chiroptères. Outre leur statut de protection national (incluant leur territoire de Chasse), **ces deux espèces de chiroptères représentent un enjeu patrimonial fort dans notre région.**

Parallèlement à cela, un réseau de parcelles accueille **plusieurs stations de Diane**, lépidoptère protégé sur le plan national. Il semblerait que ces populations trouvent localement une mosaïque de milieux particulièrement favorables et surtout interconnectés. Cette caractéristique se rencontre peu fréquemment sur les stations connues de l'espèce.

Ces aspects confèrent à cet habitat un intérêt majeur à l'échelle du site d'étude.

• Gazons à Brachypode de Phénicie (Code CORINE Biotopes : 34.36)

On retrouve cet habitat dans de nombreuses localités à l'échelle du site d'étude. Il se présente sous la forme de prairies permanentes denses qui se développent dans les zones d'accumulation de sol et correspondent bien souvent à des successions post-culturales.

Cet habitat présente un intérêt faible sur le plan botanique. Cependant, une dizaine de parcelles accueillent des espèces à enjeux majeur. On y retrouve en effet les principales populations de Diane et de Damier de la Succise du site d'étude. Elles sont également des territoires de chasse importants pour le Circaète Jean-le-blanc et le Faucon Hobereau. Habitat d'intérêt majeur à l'échelle du site d'étude, ces pelouses représentent par ailleurs plus de 30 % des surfaces étudiées. Ces aspects confèrent à cet habitat un intérêt majeur à l'échelle du site d'étude.

• Gazons du Brachypodietum retusi (Code CORINE Biotopes : 34.511; Code NATURA 2000 : 6220 – 2)

Cet habitat correspond aux formations végétales méditerranéennes composées herbacées souvent vivaces et parfois ligneuses qui colonisent les sols calcaires pauvres et rocailleux. Le recouvrement de la végétation est généralement lâche, jamais complet, si bien que la roche qui affleure reste nettement visible. C'est le Brachypode rameux (Brachypodium retusum), une graminée, qui en est l'élément dominant et qui constitue la trame de fond de la pelouse. Parmi les autres espèces caractéristiques du site relevons : la Rue à feuille étroite, l'Asphodèle cerise, le Fumana à feuilles de Thym, le Thym vulgaire, la Scille d'Automne, la Reichardie... On y rencontre également un important cortège d'orchidées.

Cette formation herbacée apparaît bien souvent sous la forme de reliquats en sous-étage ou en mosaïque parmi d'autres habitats (garrigue à Chêne kermès...). On la rencontre donc



relativement fréquemment mais pas dans ses formes les plus caractéristiques. Ces pelouses ont typiquement une structure lâche du fait du faible recouvrement herbacé. Ainsi, la roche apparaît très fréquemment et maintient des conditions xériques fortes.

Cet habitat est issu de l'ouverture des milieux plus denses et forestiers imputable pour une bonne part à l'homme qui a cherché en utilisant le feu à transformer l'espace pour faire pâturer ses troupeaux de mouton. En faisant cela, l'aridité des terrains et l'appauvrissement des sols se sont accrus et par là même la «méditerranéité» des conditions écologiques. C'est pourquoi toutes les espèces au caractère méditerranéen marqué qui composent ce type de pelouse se sont largement répandues sur les terrains calcaires dénudés du pourtour méditerranéen. Leur nombre, comme dans tous les milieux herbacés européens, est beaucoup plus important que ceux observés dans les habitats plus fermés composés d'arbustes et d'arbres. Parmi ces espèces, on remarque une belle diversité de plantes à organes de réserve souterrains (bulbes, rhizomes ou tubercules), c'est à dire les narcisses, les ails, les orchidées, les iris..., qui de ce fait résistent très bien aux perturbations répétées, dont le feu ou le pâturage. Certaines d'entre elles sont rares. C'est pourquoi, les pelouses à Brachypode rameux représentent un intérêt patrimonial fort en termes de biodiversité et d'espèces à enjeux de conservation.

Depuis l'abandon du pastoralisme et donc des pratiques de maintien des espaces herbacés, les pelouses ont été rapidement colonisées par les plantes ligneuses arbustives pour former des garrigues de plus en plus denses et, sur les pentes abandonnées depuis plusieurs dizaines d'années, les arbres se sont finalement imposés dans cette dynamique évolutive pour reconstituer des forêts. La disparition progressive des pelouses à Brachypode a incité l'Europe à les inclure dans la liste des habitats d'intérêt communautaire avec une priorité de conservation. Cela signifie que toute grande surface identifiée nécessite la désignation d'une Zone Spéciale de Conservation, chaque ZSC constituant le réseau Natura 2000.

Néanmoins, cet habitat est reconnu comme d'intérêt prioritaire au titre de la Directive Habitat - Faune - Flore. Il est considéré comme l'un des habitats herbacés méditerranéens les plus diversifiés tant en termes botaniques (orchidées notamment) que faunistiques (avifaune et

invertébrés patrimoniaux). Il est considéré comme en régression à l'échelle méditerranéenne et présente à ce titre un intérêt majeur sur le site d'étude.

Chênaies blanches occidentales et communautés apparentées (Code CORINE Biotopes: 41.71)

Ces boisements occupent une faible surface sur la zone d'étude et apparaissent ponctuellement dans la matrice agricole du site. On y retrouve des individus relativement mâtures conférents à ce peuplement une réelle ambiance forestière. La strate arborée est dominée par le chêne blanc accompagné de l'Erable de Montpellier et du Genévrier Cade, traduisant les nettes ambiances thermophiles. La strate herbacée profite du sol relativement épais. On y retrouve le Brachypode de Phénicie, le Brome érigé, la Potentille de Neuman ou encore l'Epervière.

Ces boisements ne présentent pas d'intérêts sur le plan botanique. Ils sont cependant un territoire de chasse important pour les chiroptères. Le peuplement accueil la plus grande diversité d'espèces rencontrées sur le site. On y note en particulier le Minioptère de

Schreibers ainsi que trois espèces de Pipistrelles (P. commune, P. de Kuhl et P. pygmée). Les individus contactés fréquentent assidûment les lisières forestière et les clairières infra-forestières de la chênaie. En l'état, ces boisements représentent un intérêt fort pour le site d'étude du fait de leur importance manifeste pour les populations de certaines espèces de chiroptères.



Pelouses à Aphyllante de Montpellier (Code CORINE Biotopes : 34.721)

Ces pelouses ne se rencontrent qu'occasionnellement sur le site puisqu'elles concernent moins de 5 ha de la surface totale. Leur présence est principalement issue de conditions d'hygrométrie originales (ambiance sèche et chaude). Elles sont physionomiquement et floristiquement très proches des garrigues à thym. On y retrouve principalement le Brachypode rameux, le Thym, le Dactyle d'Espagne, le Centranthe rouge, l'Hélianthème des Appenins ou encore le Romarin officinal. L'Aphyllanthe de Montpellier, très prisée des troupeaux, se rencontre en peuplements denses, les individus formant des touffes

caractéristiques. On les observe bien souvent en mosaïque

avec les garrigues à Chêne kermès.

Cette formation accueille une flore très similaire aux peuplements adjacents et présente des enjeux majeurs sur le plan faunistique. La Diane, lépidoptère strictement méditerranéen protégée sur le territoire national, ainsi que le Pipit Rousseline et la Couleuvre de Montpellier fréquentent ces pelouses et leur confèrent un intérêt majeur.

Forêt de Pins d'Alep (et plantations de Pins) (Code CORINE Biotopes: 42.84)

Les coteaux du centre et du Sud-est de la zone d'étude accueillent des plantations privées de Pins d'Alep. Ils se développent sur d'anciennes garrigues ouvertes et sont, d'une manière générale, conduits en peuplements réguliers équiens.

Le seul intérêt de cet habitat repose sur les garrigues ouvertes sur lesquels il se développe et confèrent à ces plantations un intérêt modéré.

Ripisylve de Peuplier, d'Orme et de Frêne (Code CORINE Biotopes : 44.6)

Les deux principaux ruisseaux du site d'étude présentent une forêt riveraine sur une partie de leur longueur. Ainsi, le ruisseau de la Coste offre une ripisylve dominée par le Peuplier blanc et le Frêne. On retrouve en sous étage les cortèges herbacés des milieux adjacents ainsi que des espèces d'ambiances plus fraîche : Grande pervenche, Colchique d'Automne...

Ces ripisylves sont trop étiolées pour accueillir un cortège d'espèces végétales caractéristique. Malgré cela, elles génèrent des conditions d'hygrométrie particulières et peu représentées sur le site qu'apprécient certaines espèces : les stations les plus importantes de Diane sont directement liées à la présence de l'Aristoloche à feuilles ronde dans ces ripisylves. Le pélodyte ponctué, amphibien protégé au niveau national, fréquente également cet habitat. L'intérêt de ces biotopes pour la biologie de



certaines espèces protégées ainsi que leur faible représentation sur le site d'étude leur confèrent un intérêt fort.

Oliveraies (Code CORINE Biotopes: 83.11)

Relique des cultures traditionnelles sèches de la région méditerranéenne, les olivettes forment des vergers de vieux arbres, généralement organisées en petites parcelles entourées d'une frange enherbée. Gérées de manière extensive, elles peuvent abriter une flore messicole riche et parfois patrimoniale.

Cet habitat est présent de manière ponctuelle et ne présente pas d'espèces particulièrement intéressantes. Il possède donc un intérêt patrimonial faible.

Vignobles (Code CORINE Biotopes : 83.21)

Quelques parcelles accueillent une culture de vigne. La fore compagne de ces vignobles se rapproche des zones rudérales identifiées sur le site.

Ces vignes présentent un intérêt faible, autant sur le plan botanique que faunistique.

Haies vives (Code CORINE Biotopes: 84.2)

Ces haies, au même titre que les ripisylves identifiées, représentent un élément important dans la mosaïque paysagère du site. Distribuées sur l'ensemble du site, elles permettent la connexion physique d'habitats distants. Les haies rencontrées sont constituées de nombreuses essences arbustives (Erable de Montpellier, Aubépine, Cornouiller mâle, Poirier à feuille d'Amandier...) et sont globalement bien entretenues. On voit bien souvent se développer des ambiances plus fraiches profitables à de nombreuses espèces herbacées : Renoncules âcre et bulbeuse, Arum d'Italie, Lotier commun... Les populations de lépidoptères et d'oiseaux profitent de ces connecteurs naturels pour leurs déplacements. De la même manière, le maillage que génèrent ces alignements est exploité par les chiroptères dans leur activité de chasse.

La majeure partie de ces haies ne présentent qu'un intérêt modéré à l'échelle du site d'étude.

Terrains en friche (Code CORINE Biotopes : 87.1)

Avec plus d'une centaine d'hectares, ces friches sont l'habitat le plus représenté sur le site d'étude. Issus d'un abandon cultural récent, elles accueillent une végétation rudérale : Avoine stérile, Dactyle d'Espagne, Ambroisie, Gesse des près, Centaurée de Salamanque, Patience à Feuille obtuse, Spartium, Scabieuse des jardins... Malgré leur faible importance sur

le plan botanique, ces friches représentent des **terrains** de Chasse et de reproduction pour le Faucon Hobereau, le Circaète Jean-le-Blanc ainsi que la Chevêche d'Athéna immédiatement à l'ouest du site. Une parcelle accueille également une station de Damier de la Succise, espèce protégée sur le plan national.

D'une manière générale, les friches de la zone d'étude présentent un **intérêt modéré à majeur** pour la conservation d'espèces protégées sur le plan national.



Zones rudérales (Code CORINE Biotopes : 87.2)

On entend par zone rudérale les secteurs dégradés par les activités humaines, remblais, délaissés de site industriel et de parcelles agricoles ou bords de route, occupés uniquement par une flore adventice, ubiquiste, souvent nitrophile, inféodée aux milieux perturbés. Cette flore, pauvre en espèces, est souvent composée de plantes communes dans les champs des alentours, Roquette blanche (Diplotaxis erucoides), Barbon (Bothriochloa saccharoides), Faux-millet (Piptatherum miliaceum), auxquelles se mêlent souvent des espèces introduites comme la Vergerette du Canada (Conyza canadensis) ou le Sénéçon du Cap (Senecio inaequidens). Ces habitats présentent un intérêt faible du point de vue écologique.

Cultures (Code CORINE Biotopes : 82.11)

Quasi exclusivement constituées de champs de céréales, les zones de cultures sont assez disséminées et peu nombreuses dans l'aire d'étude. Si l'intérieur des parcelles est traité de manière intensive, les bordures de champs,



accueillent une végétation assez diversifiée pouvant être rattachée aux pelouses à Brachypode de Phénicie.

L'intérêt de cette formation est assez faible et réside principalement dans les marges des végétations spontanées.

Parcs et jardins (Code CORINE Biotopes : 22.34)

Situés à l'extrême Nord de la zone d'étude, quelques jardins particuliers et petits parcs font la transition avec l'urbanisation. La végétation s'apparente à celle des prairies subnitrophile, riche en plantes à fleurs, géraniums (Geranium acaule, G. malacoides, G. ciconium), crucifères (Diplotaxis erucoides, D. tenuifolia), composées (Calendula arvensis, Tyrimnus leucographus) et en légumineuses telles que la Petite luzerne (Medicago minima), la Luzerne orbiculaire (Medicago orbicularis) ou la Vesce gracile (Vicia tetrasperma). Mais elle y est fortement contrainte par l'entretien et plantée d'espèces ornementales.

Cet habitat ne présente qu'un faible intérêt en termes de biodiversité.

Fossés (Code CORINE Biotopes : 89.22)

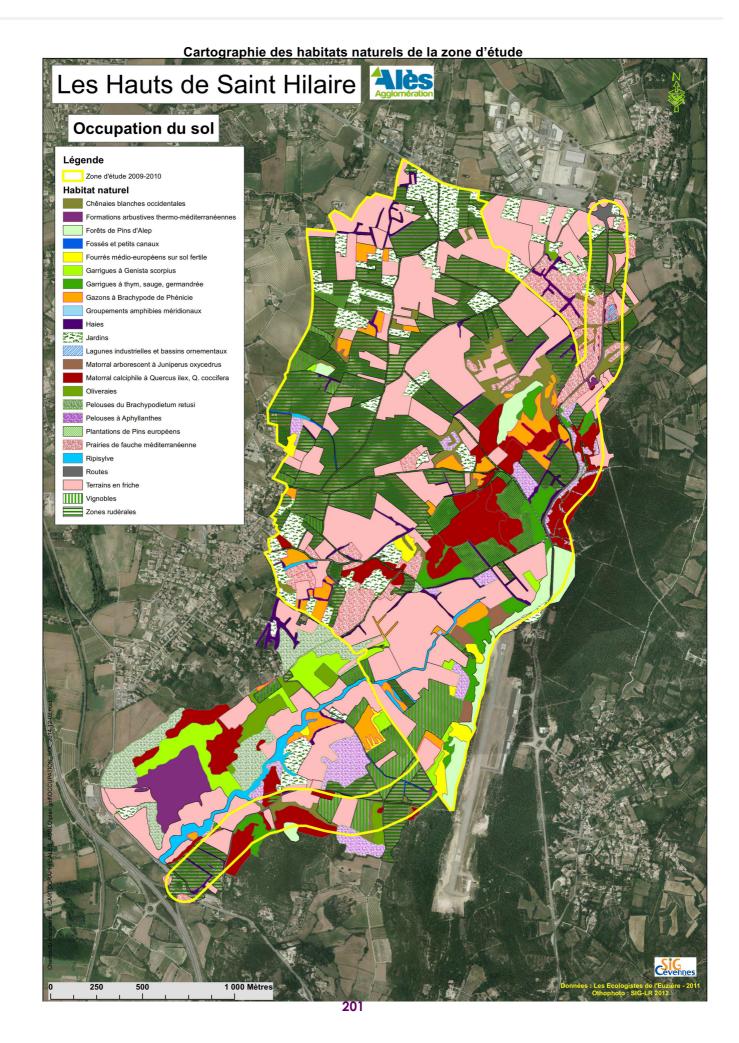
Dans sa partie Sud, la zone d'étude traverse un fossé agricole. Ces fossés qui prennent le relais, en plaine, des talwegs de garrigue, permettent l'écoulement naturel des eaux de pluies et le drainage de certains terrains. Formés de deux talus très pentus, prolongés sur le bord par une frange de végétation spontanée large de quelques mètres. Le fond du fossé est généralement relativement plat, l'agencement général étant le résultat de curages et de recalibrages successifs. La végétation des berges, se rapprochant des pelouses à Brachypode de Phénicie, est généralement entretenue par brûlage en hiver. La végétation du fond varie rapidement en fonction de la profondeur et de la durée d'inondation, passant d'une végétation éparse de graminées à des herbiers de Cresson (Nasturtium officinale), Ache (Helosciadium nodiflorum) et Véronique (Veronica beccabunga).

La flore des fossés est généralement peu diversifiée et reflète celle des champs et friches alentours. En revanche, dans les endroits où l'eau est présente tout le printemps, les fossés peuvent accueillir quelques libellules et amphibiens tels que le Pélodyte ponctué.

Conclusion sur les habitats naturels

Les formations végétales décrites sont représentatives des grands ensembles agricoles méditerranéennes. Parmi ces habitats, **les pelouses à Brachypode** (Gazons du Brachypodietum retusii) présentent **un enjeu majeur** puisqu'elles sont d'intérêt communautaire et que leur conservation s'avère prioritaire au titre de la Directive Habitat - Faune - Flore.

Les habitats naturels patrimoniaux présents sur le site sont cantonnés au relief existant. Les **milieux semi-naturels** observés dans la plaine présentent également des **enjeux patrimoniaux forts** (présence de nombreuses stations de Diane).



4.3. La flore

Lors des différents passages consacrés aux inventaires floristiques et réalisés par les Ecologistes de l'Euzière, 170 espèces ont été observées sur le site. Les espèces rares ayant une écologie adaptée aux différents habitats naturels du site ont été recherchées, en vain. Il s'agit notamment de l'Ail petit moly (Allium chamaemoly) et de la Gagée de Granatelli (Gagea granatelli), recherchés sur les zones de garrigues à Thym et de pelouses à Brome, ainsi que plusieurs espèces des cultures extensives comme la Bifora testiculée (Bifora testiculata) ou la Nigelle de France (Nigella gallica).

Globalement, le site présente des cortèges floristiques caractéristiques des milieux secs méditerranéens déclinés en trois grands types : garrigues basses ouvertes, garrigues hautes et friches, et cultures traditionnelles extensives.

Le cortège des garrigues ouvertes est structuré par de petits ligneux et des graminées vivaces formant une trame discontinue, dans les interstices de laquelle se développent de nombreuses petites espèces annuelles. Les garrigues fermées sont caractérisées par des ligneux à aiguilles ou feuilles persistantes, de trois à six mètres de haut, formant un couvert plus ou moins dense. Les cultures traditionnelles ont une flore composée principalement d'espèces annuelles et, lorsque le labour n'est pas trop profond, de petites bulbeuses. Cette flore, généralement très commune, peut parfois abriter des espèces à très forte valeur patrimoniale.

Sur le site, une espèce d'intérêt majeur a été contactée, la Tulipe sylvestre (Tulipa sylvestris subsp. sylvestris). Elle bénéficie d'un statut de protection national et fait l'objet d'une fiche espèce ci-après. Aucune autre espèce d'intérêt fort n'a été identifiée. On peut cependant remarquer la richesse du cortège d'Orchidées sauvages parmi lesquelles une espèce présente un intérêt particulier : Sérapias à languette (Serapias lingua).

• **Sérapias à languette** (Serapias lingua)

Cette plante vivace, de 13-35 cm, glabre et assez grêle, possède en général deux tubercules globuleux ou ovoïdes; l'un sessile, qui nourrit la plante de l'année, l'autre pédonculé, qui nourrira celle de l'année suivante. La présence régulière de tubercules additionnels, permet au Sérapias une multiplication végétative active, donnant naissance aux petites colonies compactes que l'on observe sur certaines prairies. Les fleurs rouge clair, dont le label, de couleur carnée, forme une longue langue caractéristique du genre, sont réunies en épis courts et lâches. La détermination des différentes espèces peut s'avérer assez complexe du fait de fréquentes hybridations entre elles.



Cette espèce possède une amplitude écologique assez large. Elle occupe Cette espèce possède une amplitude écologique assez large. Elle occupe généralement des sites ouverts et assez chauds, le sol pouvant être assez sec ou très humide, mais dans ce cas avec un fort contraste hydrique. Le Sérapias à languette se retrouve donc dans les cortèges de mares temporaires et de prairies humides méditerranéens tout en n'étant pas, à strictement parler, caractéristique des milieux humides. Présente dans onze régions française, l'espèce est toujours localisée et peu abondante, ce qui lui vaut le statut d'espèce protégée en Rhône-Alpes, Centre, Limousin et Bretagne.

Tulipe sauvage

Tulipa sylvestris sylvestris

Ecologie

Description de la plante et milieu de vie

Plante bulbeuse haute de 20 à 50 cm, à tige dressée portant une fleur unique qui s'épanouit en avril et mai. Les fleurs sont jaune vif, lavées de vert à l'extérieur.

Elle peut être confondue avec la Tulipe du Midi (*Tulipa sylvestris ssp. australis*), espèce des garrigues méditerranéennes, qui en diffère par la teinte rougeâtre de l'extérieur de ses fleurs et sa taille moindre.

La tulipe sauvage est une plante des terres cultivées (champs de céréales, vignes, vergers). Autrefois abondante, elle est aujourd'hui en forte régression à cause des changements de techniques culturales et du recours aux herbicides.



Photo : Julien Barataud - Ecologistes de l'Euzière

Statuts

- Protection : nationale (Annexe 1)
- Livre rouge national des espèces menacées : tome 2 classée « à surveiller »
- Espèce déterminante ZNIEFF pour le Languedoc-Roussillon : remarquable

Répartition Rivation Visite de la constitución de

Source : Tela Botanica (Carte de répartition non exhaustive

Situation au sein de la zone d'étude		
Localisation	Dans une prairie permanente, sur la zone ouest du site	
Nombre de stations	1	
Effectifs	Plusieurs dizaines de pieds	

Sensibilités - menaces

Préconisations de gestion

- Destruction de la station ou comblement des fossés lors des travaux ;
- Utilisation de produits phytosanitaires ;
- Fermeture des milieux par colonisation excessive des ligneux.
- Aucune perturbation de la physionomie et du fonctionnement hydraulique de milieux adjacents ;
- Mise en place d'une gestion des parcelles concernées et proches avec notamment un entretien de la végétation et l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires.

En parallèle des prospections réalisées par les Ecologistes de l'Euzière, des visites de terrain sur la zone concernée par le projet ont été réalisées par l'Association Gard-Nature en 2013 (HENTZ, J.-L. (2013) : Découverte de l'Orchis occitan Dactylorhiza occitanica à Saint-Hilaire-de-Brethmas, Gard - Gard Nature). Ces visites de terrain ont permis d'identifier une autre espèce d'intérêt majeur : l'Orchis occitan (Dactylorhiza occitanica). Elle bénéficie d'un statut de protection régional et est classée Vulnérable sur Liste rouge des orchidées de

France métropolitaine (2009. A noter également le recensement de l'Orchis à fleurs lâches (Anacamptis laxiflora), espèce classée Vulnérable sur Liste rouge des orchidées de France métropolitaine et présentant ainsi un intérêt particulier. Ces deux espèces ont été recensées dans la partie Nord-Est de la zone d'étude.

Conclusion sur la flore

Le site héberge des espèces végétales qui correspondent à la flore conventionnelle de ces territoires agricoles en région méditerranéenne. Nombre d'entre elles sont ubiquistes et se retrouvent communément sur l'ensemble de la région. On observe cependant certains éléments remarquables sur le plan national (la Tulipe sauvage et l'Orchis occitan entre autres) ainsi qu'au niveau régional à travers l'inventaire des ZNIEFF.

A ce titre, toute démarche d'aménagement impliquant une destruction de tout ou partie des individus ainsi qu'une modification de leur habitat est à proscrire.

D'autres éléments, bien que ne bénéficiant d'aucune protection réglementaire, présentent une originalité pour le site d'étude et le contexte paysager environnant. Ils apparaissent de manière localisée et au sein de grands ensemble naturels (garrigues à thym, fourrés médio-européens...), ce qui devraient faciliter leur prise en compte dans les démarches d'aménagement du site.

4.4. La faune

Les inventaires réalisés lors des deux études de 2009 et 2010, ainsi qu'un petit complément sur les rapaces réalisé en 2011, ont permis de recenser les principaux groupes faunistiques et de mettre en évidence l'intérêt patrimonial des espèces présentes.

Le niveau d'intérêt patrimonial des espèces a été attribué en prenant en compte les principaux textes de référence (listes d'espèces protégées, listes rouges, annexe 2 de la Directive européenne Habitats-Faune-Flore, listes des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF en Languedoc-Roussillon...) ainsi que nos connaissances sur le statut et les enjeux locaux de conservation des espèces.

Le site présente une très forte diversité faunistique avec 169 espèces recensées dont 40 espèces présentant un intérêt patrimonial.

Groupes faunistiques	Nombre total d'espèces	Nombre d'espèces à très fort intérêt	Nombre d'espèces à intérêt fort	Nombre d'espèces à intérêt modéré
Mammifères	12	1	3	4
dont Chiroptères	7	1	2	3
Oiseaux	59		1	9
Amphibiens	5			3
Reptiles	5	1		4
Insectes	88	4	2	2
dont Lépidoptères	50		3	3
dont Orthoptères	22			1
dont odonates	7			
Total	169	6	5	22

Une présentation des peuplements des différents groupes faunistiques ainsi que des descriptions des espèces les plus patrimoniales sont détaillées ci-après.

4.4.1. Amphibiens

Cinq espèces d'amphibiens, toutes protégées à l'échelle nationale, sont présentes sur le site d'étude. Toutes ont été observées ou entendues à proximité des zones humides (mare, fossé) qui constituent des sites de reproduction pour ces amphibiens.

Trois espèces présentent un intérêt modéré sur la zone d'étude : le Crapaud Calamite (Bufo calamita), la Rainette méridionale (Hyla meridionalis), le Pélodyte ponctué (Pelodytes punctatus). Deux espèces, la Grenouille rieuse (Pelophylax ridibundus) et le Crapaud Commun (Bufo bufo) à un enjeu faible.

4.4.2. Reptiles

Cinq espèces de reptiles, toutes protégées à l'échelle nationale, sont présentes sur le site d'étude. Quatre espèces présentent un intérêt modéré : la Couleuvre de Montpellier (Malpolon monspessulanus), le Psammodrome algire (Psammodromus algirus), le Seps strié (Chalcides striatus), et le Lézard Vert (Lacerta bilineata). Une espèce présente un enjeu très fort, il s'agit du Lézard ocellé. (cf. fiche ci-dessous).

Lézard ocellé		Timon lepidus	
Classe : Reptiles	Ordre :	Squamates Famille : Lacertidae	
	Descrip	tion générale	
Description		THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	
De tous les lézards présents dans notre pays, le Lézard ocellé est le plus grand et le plus spectaculaire. A l'âge adulte, les plus grands specimens peuvent atteindre 60 cm de longueur totale. La robe de ce lézard permet de le reconnaître facilement : l'ensemble du corps est de coloration verte avec des taches bleu vif sur les flancs. Les jeunes (photo ci-contre) présentent sur le dos des ocelles blanchâtres cerclées de noir.		Photo : Julien Barataud - Ecologistes de l'Euzlère	
Statuts de protec	rtion	Répartition	
Protection Statute de protect	nationale	100 A	
Directive Habitats-Faune-Flore	-		
Liste rouge nationale	vulnérable		
Liste ZNIEFF LR	déterminante stricte	Source : http://reptilvar.free.fr/	
Ecologie		Etat des populations	
C'est une espèce de milieux méditerranéens ouverts. Il affectionne les zones chaudes avec des pierres assez nombreuses. La présence d'abris (terriers, tas de pierres, ruines, buissons) est indispensable. Les mâles sont particulièrement actifs et visibles au mois de mai ; le Lézard ocellé est le reste du temps assez discret malgré sa grande taille.		En France, le Lézard ocellé est principalement présent dans les garrigues et maquis de la région méditerranéenne, sur les causses du Lot, et sur les dunes grises du littoral atlantique. Comme la plupart des espèces des milieux ouverts méditerranéens, il s'est considérablement raréfié du fait des profondes modifications paysagères liées à la déprise agricole et à la pression d'urbanisation.	
		in de la zone d'étude	
Localisation		e d'étude ; tous les milieux ouverts le long de l'aérodrome vorables à l'espèce.	
Nombre de stations	1		
Effectifs	inconnus ; sans doute peu importants		
Sensibilités - men	aces	Préconisations de gestion	
Intensification agricole et monoculture viticole Extension de l'urbanisation et aménagements Fermeture des garrigues suite à l'abandon du pastoralisme		Maintien et protection des pelouses sèches, garri- gues, landes et murets en pierres sèches Mise en place de mesures agri-environnementales	

4.4.3. Oiseaux

Les données recueillies lors des inventaires de 2009 et 2010 permettent d'avoir une appréciation cohérente de l'avifaune du secteur d'étude. Ainsi, 59 espèces ont été recensées ce qui représente une diversité importante.

Sur le site, aucune espèce présentant un intérêt majeur n'a été recensée. Une espèce présente un intérêt patrimonial fort : elle est présentée ci-dessous :

• Le Circaète Jean-le-blanc (Circaetus gallicus)

Ce grand rapace se nourrit presque exclusivement de reptiles (notamment de serpents). Il recherche des lieux où sont présents trois éléments indispensables : des secteurs boisés calmes, nécessaires à l'installation du nid, des milieux ouverts thermophiles riches en reptiles et une topographie générant des ascendances aériennes facilitant la pratique du vol plané. L'espèce a été observée en Chasse dans et à proximité de la zone d'étude.

De répartition plutôt méridionale, les effectifs du Circaète semblent en légère augmentation mais ce rapace reste peu abondant en France (entre 2000 et 2500 couples). La région Languedoc-Roussillon est un de



ces bastions français puisqu'elle accueille à elle seule près d'un quart de la population nationale. La conservation de ses populations est donc primordiale pour le maintien de la dynamique de l'espèce à l'échelle nationale. Il est inscrit à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux.

Neuf espèces présentent un intérêt patrimonial modéré :

- Busard Cendré (Circus pygargus), niche sur le site;
- Chevêche d'Athéna (Athene noctua), niche sur le site;
- Epervier d'Europe (Accipiter nisus), Chasse sur le site;
- Linotte mélodieuse (Carduelis cannabina), niche sur le site;
- Pie-grièche écorcheur (Lanius collurio), niche sur le site;
- Pipit Rousseline (Anthus campestris, niche sur le site;
- Guêpier d'Europe (Merops apiaster), en migration;
- Fauvette passerinette (Sylvia cantillans), niche sur le site;
- Huppe fasciée (Upupa epops), niche sur le site.

4.4.4. Mammifères

La diversité de mammifères observés concerne plus particulièrement l'ordre des chiroptères. Ce groupe fait l'objet de méthodes d'inventaires spécifiques et un paragraphe lui est consacré.

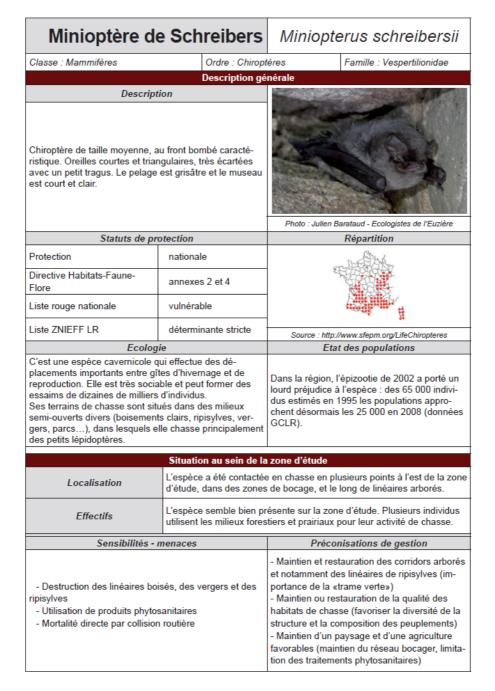
Sur le site, cinq espèces ont été observées (hors chiroptères).

Chiroptères:

La richesse spécifique sur le site est assez élevée avec sept espèces de chiroptères soit plus de 1/5ème de la faune française.

Toutes ces espèces sont protégées à l'échelle nationale, ainsi que leurs habitats.

Une espèce à enjeu très fort de conservation en Languedoc-Roussillon est présente, le Minioptère de Schreibers, elle fait l'objet de la fiche espèce ci-dessous.



Une espèce présente un enjeu fort et est décrite ci-dessous :

• la Noctule de Leisler (Nyctalus leisleri) :

Ressemblant fortement à la Noctule commune (Nyctalus noctula), son poil est plus brun, moins roux luisant et bicolore à base sombre. Sa taille inférieure lui donne une allure de grosse pipistrelle aux grandes oreilles arrondies et aux narines proéminentes. La Noctule de Leisler

vole assez haut, rarement seule et Chasse souvent en petits groupes. Aucun gîte avéré de mise bas n'est connu dans notre région. La Noctule de Leisler est considérée comme une espèce arboricole à tendance anthropophile. En effet, elle utilise comme gîte, soit des cavités d'arbres, soit des fissures de bâtiment. Apparemment liée à la présence d'arbres, la Noctule de Leisler a été contactée sur la zone d'étude. Elle chasse souvent le long des linéaires arborés et utilise certainement les zones nord du site qui présentent de nombreuses haies.

Protégée au niveau national et inscrite à l'annexe IV de la directive Habitats, la Noctule de Leisler semble être une espèce apparemment assez commune en Languedoc-Roussillon. Elle ne semble pas menacée pour l'instant, mais l'on peut émettre quelques réserves qui incitent à la classer comme espèce à surveiller. La protection de cette espèce passe donc inévitablement par le maintien des vieux arbres dans les forêts d'exploitation et dans les zones où la présence d'arbres est plus rare comme c'est le cas dans la plaine littorale.

Enfin, trois espèces sont d'intérêt modéré : Noctule de Leislers (Nyctalus leisleri), Pipistrelle de Nathusius (Pipistrellus nathusii), Pipistrelle pygmée (Pipistrellus pygmaeus). Ces espèces chassent essentiellement le long des lisières arborées, à proximité des points d'eau...

4.4.5. Insectes

Les inventaires ont permis d'identifier 88 espèces d'insectes sur la zone d'étude parmi les principaux groupes étudiés, ce qui constitue une diversité spécifique importante. Chaque groupe présentant des espèces patrimoniales est présenté ci-après. Les groupes particulièrement étudiés sont les odonates, les lépidoptères (rhopalocères), les orthoptères. Des espèces des groupes suivant ont également été notées : coléoptères, névroptères, homoptères, mantoptères.

<u>Lépidoptères</u>

Les Lépidoptères ont fait l'objet des recherches les plus poussées, en particulier les rhopalocères («papillons de joun») et 50 espèces ont été trouvées, parmi lesquelles 6 espèces présentent un intérêt patrimonial.

Pas moins de **trois espèces présentent un enjeu fort** sur la zone d'étude. Elles font l'objet des fiches-espèces suivantes.

Damier de la succise

Euphydryas aurinia

Classe : Insectes Ordre : Lépidoptères

Famille: Nymphalidés

Description générale

Description

Le Damier de la succise est une espèce de taille moyenne (15 à 25 mm de longueur d'ailes) appartenant au grand groupe de mélitées et des damiers. Elle se distingue des autres espèces par un dessus fauve avec des dessins noirs remarquables. L'espèce présente notamment une série de point noirs visible sur les deux faces de l'aile postérieure.



Photo : Mathieu Bonnemaison - Ecologistes de l'Euzière

Statuts de protection		Répartition
Protection	nationale	Section
Directive Habitats-Faune-Flore	annexe 2	
Liste rouge nationale	en danger	
Liste ZNIEFF LR	déterminante stricte	
LISTE ZITILITI LIX	determinante stricte	Source : Lepinet - www.lepinet.fr

Ecologie Etat des populations

C'est une espèce liée aux prairies maigres, aux pelouses et aux lisières ensoleillées.

Des études génétiques ont démontrées que l'espèce était en réalité en pleine dissociation : de nombreuses sous espèces très isolées géographiquement sont reconnues.

La chenille se développe entre avril et (mai) juin sur différentes espèces de dipsacacées (Succisa pratensis, Globularia sp. ...)

L'espèce se retrouve sur l'ensemble du territoire national mais de manière localisée.

D'importantes variations d'effectifs sont observées d'une année sur l'autre.

L'espèce est considérée comme en régression sur l'ensemble de ses localités.

Situation au sein de la zone d'étude		
Localisation	en pluseurs endroits dans le zone d'étude et aux alentours dans des zones en friche	
Nombre de stations	3 stations dans la zone d'étude, 3 stations à proximité de la zone d'étude.	
Effectifs	plusieurs individus volants	
Sensibilités - menaces		Préconisation de gestion
		- Maintien des mosaïques paysagères ;

Les habitats du Damier de la succise ont fortement régressés durant le siècle passé.

- Conservation des pelouses maigres permanentes et friches;
- limiter l'isolement des populations
- Limitation de l'usage de produits phytosanitaires

Diane Zerynthia polyxena Famille : Papilionidés Classe: Insectes Ordre: Lépidoptères Description générale Description La Diane est un superbe papillon de coloration jaune finement ornementé de noir. Elle présente des taches rouges sur l'aile postérieure mais pas sur l'aile antérieure (à la différence de son proche parent, la Proserpine, Zerynthia rumina). Photo : Julien Barataud - Ecologistes de l'Euzière Statuts de protection Répartition Protection nationale Directive Habitats-Faune-Flore annexe 4 Liste rouge nationale vulnérable Liste ZNIEFF LR déterminante stricte Source: ONEM - www.onem-france.org/diane **Ecologie** Etat des populations C'est une espèce de garrigues et de pelouses méditerranéennes, avec une préférence pour les endroits un peu La Diane est un papillon de répartition méditerranéo-asiatique qui se trouve dans le Languedoc en limite ouest de son aire de La chenille se développe entre avril et juin sur les Arisrépartition qui s'étend du Languedoc à l'Asie toloches (surtout Aristolochia rotunda et clematitis), puis passe l'été et l'hiver sous forme de chrysalide attachée à mineure en passant par l'Italie et les Balkans. une tige ou une pierre. Situation au sein de la zone d'étude Plusieurs stations sur l'ensemble de la zone d'étude au niveau d'ourlets Localisation (bords de haie ou boisements) Nombre de stations 6 stations dans la zone d'étude Effectifs non évalués - sans doute importants Sensibilités - menaces Préconisation de gestion - Maintien des fossés et ourlets sur lesquels l'espèce est présente ; - Respect des bandes enherbées le long des Les habitats de la Diane ont été fortement réduits par l'urfossés et ourlets pour permettre au papillon banisation et le développement des infrastructures ainsi d'accomplir son cycle de vie ; que par l'intensification de la monoculture viticole. Eviter l'isolement des populations. Limitation de l'usage de produits phytosani-

Proserpine

Zerynthia rumina

Ordre: Lépidoptères Famille : Papilionidés Classe: Insectes

Description générale

Description

La Proserpine est un superbe papillon de coloration jaune finement ornementée de noir. Elle présente des taches rouges à la fois sur les ailes postérieures et sur les ailes antérieures (à la différence de son proche parent, la Diane, Zerynthia polyxena qui n'a du rouge qu'aux ailes postérieures).



Photo : Damien Ivanez - Ecologistes de l'Euzière

Statuts de protection		
Protection	nationale	3
Directive Habitats-Faune-Flore	annexe 4	-
Liste rouge nationale	vulnérable	20
Liste ZNIEFF LR	déterminante stricte	Source :



ONEM - www.onem-france.org/diane

Ecologie

Etat des populations

C'est une espèce de garrigues et pelouses méditerranéennes, avec une préférence pour les endroits secs et

La chenille se développe entre mai et juillet sur les Aristoloches (surtout Aristolochia pistolochia), puis passe l'été et l'hiver sous forme de chrysalide attachée à une tige ou une pierre.

Sensibilités - menaces

La Proserpine est présente dans la partie ouest du bassin méditerranéen, dans le sud de la France, la péninsule ibérique et l'Afrique du Nord

Des inventaires précis sur sa répartition et l'état de ses populations sont nécessaires à l'application de mesures de protection pour cette espèce.

Préconisation de gestion

ordure immédiate de la zone d'étude, au sud.
ques adultes observés

Control monacco	r recommend as geometr
- Fermeture progressive des pelouses et garrigues ; - Disparition de ses habitats par l'urbanisation, et les projets d'aménagement et industriels.	- Maintien et protection des pelouses et garri- gues ouvertes sur lesquelles est présente l'es- pèce.

Orthoptères

Le groupe des orthoptères est assez riche avec 22 taxons répertoriés, dont une espèce présentant un intérêt patrimonial modéré : le Barbitiste languedocien (Barbitistes fischeri), dont la répartition reste ponctuelle et centrée sur la région méditerranéenne.

Coléoptères

Les coléoptères n'ont pas fait de recherches spécifiques mais parmi les 2 espèces notées, le

Lucane cerf-volant (Lucanus cervus) est une espèce présentant un intérêt fort.

• le Lucane cerf-volant (Lucanus cervus): c'est le plus gros coléoptère d'Europe dont le mâle, très caractéristique, arbore d'énormes mandibules rappelant des bois de cerf. Le Lucane apprécie les boisements feuillus, et les haies riches en vieux arbres. Ses larves saproxylophages se développent dans le système racinaire des souches ou d'arbres dépérissants. Sur la zone d'étude, il est présent dans les boisements de chênes verts (Quercus ilex). En déclin dans le nord de l'Europe, le Lucane n'est pas menacé en France où il est encore bien présent. Le maintien d'arbres morts ou dépérissants est indispensable à ses populations.



Conclusion sur la faune

La zone d'étude présente une mosaïque paysagère remarquable. Elle accueille notamment un complexe d'habitats naturels intéressants du point de vue de leur structure et de leur composition botanique et faunistique. Ces derniers s'insèrent dans un paysage à vocation agricole encore dynamique. On retrouve alors des stations d'espèces patrimoniales à proximité immédiate de parcelles conduites de manière conventionnelle : nombreuses stations de Diane et de Damiers de la Succise, Pipit Rousseline, Chevêche d'Athéna ou encore Guêpiers d'Europe.

L'ensemble des espèces présentant des enjeux majeurs apparaît de manière localisée facilitant ainsi leur prise en compte dans les démarches d'aménagement. Parallèlement à cela, le respect des corridors biologiques reliant certaines stations de lépidoptères devra permettre leur sauvegarde.

4.5. Les enjeux écologiques

Suite aux prospections de terrain qui ont permis de cartographier les habitats naturels et d'inventorier les espèces animales et végétales patrimoniales, des niveaux d'enjeux écologiques ont été définis pour chaque parcelle d'habitat.

Cette hiérarchisation des enjeux a été basée principalement sur l'intérêt patrimonial de la faune et de la flore et des habitats présents.

Dans un premier temps ont été pris en compte les éléments du patrimoine naturel possédant un statut juridique ou figurant sur les différentes listes du patrimoine naturel menacé à l'échelle européenne, nationale ou régionale.

Dans le cadre de la présente étude, seules certaines de ces listes ont été retenues pour leur pertinence. Ainsi, ont été considérés comme espèces ou habitats d'intérêt patrimonial :

- Pour la flore: les espèces figurant soit dans les listes des espèces protégées au niveau national ou régional, soit dans la liste rouge nationale des espèces prioritaires (tome I) et menacées (tome II), soit dans la liste des espèces déterminantes régionales pour la désignation des ZNIEFF de deuxième génération, soit dans l'annexe II de la Directive Habitats;
- Pour la faune: les espèces figurant soit dans la liste rouge des espèces prioritaires, soit dans les annexes II et IV de la Directive Habitats, soit dans l'annexe I de la Directive Oiseaux, soit dans la liste des espèces déterminantes régionales strictes pour la désignation des ZNIEFF de deuxième génération;
- Pour les habitats naturels: sont remarquables ceux concernés par l'annexe I de la Directive Habitats ou ceux considérés comme déterminants pour la désignation des ZNIEFF de deuxième génération. Cette analyse objective des textes et listes réglementaires a été pondérée «à titre d'expert», selon nos connaissances sur le statut et les enjeux locaux des différentes espèces patrimoniales contactées. Cette analyse multicritères permet de définir une échelle d'enjeux définie par quatre niveaux (faible, modéré, fort, majeur). Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux majeurs, forts et modérés identifiés sur la zone du projet.

Synthèse des enjeux écologiques sur la zone d'étude

Enjeu très fort sur le site d'étude		
Habitat	Gazons du Brachypodietum retusi (34.511)	
Habitat	Groupements amphibies méridionaux (22.34)	
Habitat	Ripisylve méditerranéenne (44.6)	
Habitat	Mattoral arborescent à Juniperus oxycedrus (32.131)	
Flore	Tulipe sauvage	Tulipa sylvestris sylvestris
Flore	Orchis occitan	Dactylorhiza occitanica
Reptiles	Lézard ocellé	Timon lepidus
Oiseaux	Circaète Jean-le-Blanc	Circaetus gallicus
Chiroptères	Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii

Enjeu fort sur le site d'étude			
Habitat	Garrigue à Thym, Sauge, Germandrée et autre Labiées (32.47)		
Habitat	Pelouses à Aphyllanthe (34.721)		
Habitat	Garrigues à Genêt scorpion (32.481)		
Habitat	Prairies de fauche méd	Prairies de fauche méditerranéennes (34.3)	
Coléoptères	Lucarne Cerf-volant	Lucanus cervus	
Lépidoptères	Damier de la Succise	Euphydryas aurinia	
Lépidoptères	Diane	Zerynthia polyxena	
Lépidoptères	Proserpine	Zerynthia rumina	
Chiroptères	Noctule de Leislers	Nyctalus leisleri	
Chiroptères	Pipistrelle de Nathusius	Pipistrellus nathusii	
Oiseaux	Pipit rousseline	Anthus campestris	
Oiseaux	Chevêche d'Athéna	Athene noctua	
Oiseaux	Busard cendré	Circus pygargus	

Enjeu modéré sur le site d'étude				
Amphibiens	Crapaud calamite	Bufo calamita		
Amphibiens	Rainette méridionale	Hyla meridionalis		
Amphibiens	Pélodyte ponctué	Pelodytes punctatus		
Lépidoptères	Thécla de l'Arbousier	Callophrys avis		
Lépidoptères	Petit paon de nuit	Saturnia pavonia		
Lépidoptères	Zygène de l'esparcette	Zygaena rhadamanthus		
Orthoptères	Barbitiste languedocien	Barbitistes fischeri		
Mammifères	Blaireau européen	Meles meles		

Enjeu modéré sur le site d'étude				
Chiroptères	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii		
Chiroptères	Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus		
Chiroptères	Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus		
Oiseaux	Epervier d'Europe	Accipiter nisus		
Oiseaux	Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina		
Oiseaux	Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio		
Oiseaux	Guêpier d'Europe	Merops apiaster		
Oiseaux	Fauvette passerinette	Sylvia cantillans		
Oiseaux	Huppe fasciée	Upupa epops		
Reptiles	Seps strié	Chalcides striatus		
Reptiles	Couleuvre de Montpellier	Malpolon monspessulanus		
Reptiles	Lézard vert	Lacerta bilineata		
Reptiles	Psammodrome algire	Psammodromus algirus		

4.6. Analyse groupe par groupe

Les paragraphes suivants présentent les groupes d'espèces remarquables qui ont la même façon d'utiliser l'espace. Pour chaque groupe, les enjeux, rapportés à l'utilisation actuelle du sol, varient. Pour les espèces à faible dispersion géographique (l'espace vital permettant de réaliser l'ensemble de leur activité est réduit), il s'agit de déterminer autour des points d'observation ou de contacts, la taille de cet espace vital. Pour les espèces à grandes dispersion (oiseaux, chiroptères), les espaces vitaux comprennent les sites de nidification, de gîtes, de stationnement et de Chasse, le plus souvent très différents et distants.

Thématique	Niveau de patrimonialité	Niveau de sensibilité à un aménagement	Espace de fonctionnalité
Flore / habitats	Majeur	Majeur	La parcelle
Amphibiens	Fort	Majeur	Les milieux humides et les sites d'hiventages
Reptiles	Majeur	Majeur	Les garrigues et milleux secs
Rapaces	Fort	Majeur	Les sites de nidification, les terrains de Chasse et les espaces bocager
Passereaux	Fort	Fort	Les habitats bocagers
Chiroptères	Majeur	Fort	Les linéaires et lisières servant d'itinéraire de Chasse et les prairies humides
Papillons	Majeur	Majeur	Les habitats (pelouses, talus, fossés) favorables de l'ensemble du site
Jonctions	Fort	Fort / Modéré	Les trames paysagères continues et discontinues

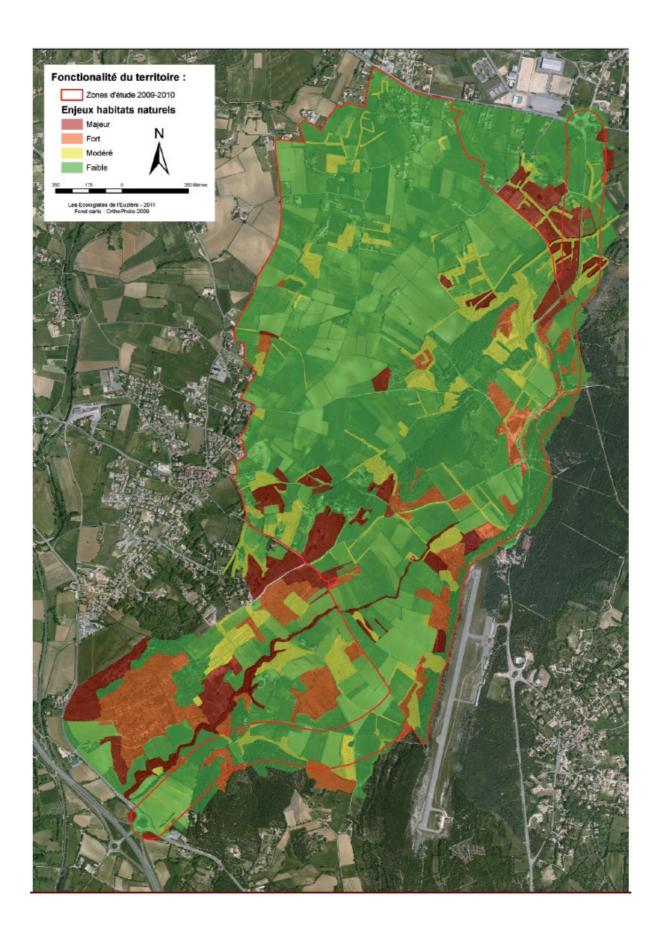
Le niveau de patrimonialité, noté de majeur à faible, donne un indice de l'enjeu des espèces au niveau régional. Le niveau de sensibilité à un aménagement, noté de majeur à faible, donne un indice de l'impact des aménagements sur la présence de l'espèce sur le site et les risques de destruction d'individus pendant les travaux.

4.6.1. Flore / habitats naturels

L'abandon du pastoralisme et des pratiques agricoles extensives ayant façonné ce territoire menace à terme le maintien des habitats naturels ouverts.

En cas d'aménagements, La destruction ou la perturbation d'un habitat naturel ou d'une station botanique entraı̂ne sa disparition. Les éléments ayant permis la mise en place et l'évolution de ces habitats n'étant plus présents, la cicatrisation après travaux est souvent difficile.

Ainsi, la sensibilité du groupe « flore/habitats naturels» aux aménagements est majeure : la destruction ou la perturbation d'un habitat naturel ou d'une station botanique entraîne sa disparition. Les éléments ayant permis la mise en place et l'évolution de ces habitats n'étant plus présents, la cicatrisation après travaux est souvent difficile.



4.6.2. Amphibiens

Les amphibiens se reproduisent principalement dans les mares et les fossés, ils sortent ensuite pour regagner leurs sites d'Hivernage, murs, rochers, troncs d'arbre, qui peuvent se trouver à plusieurs centaines de mètres de là, dans des boisements, des parcelles agricoles ou des garrigues. Ils chassent de nuit dans les prairies et les friches autour de leur cache.

Ainsi, la sensibilité du groupe « amphibiens » aux aménagements est forte : le groupe est sensible à la création de coupure entre ses habitats d'Hivernage et de reproduction.

4.6.3. Reptiles

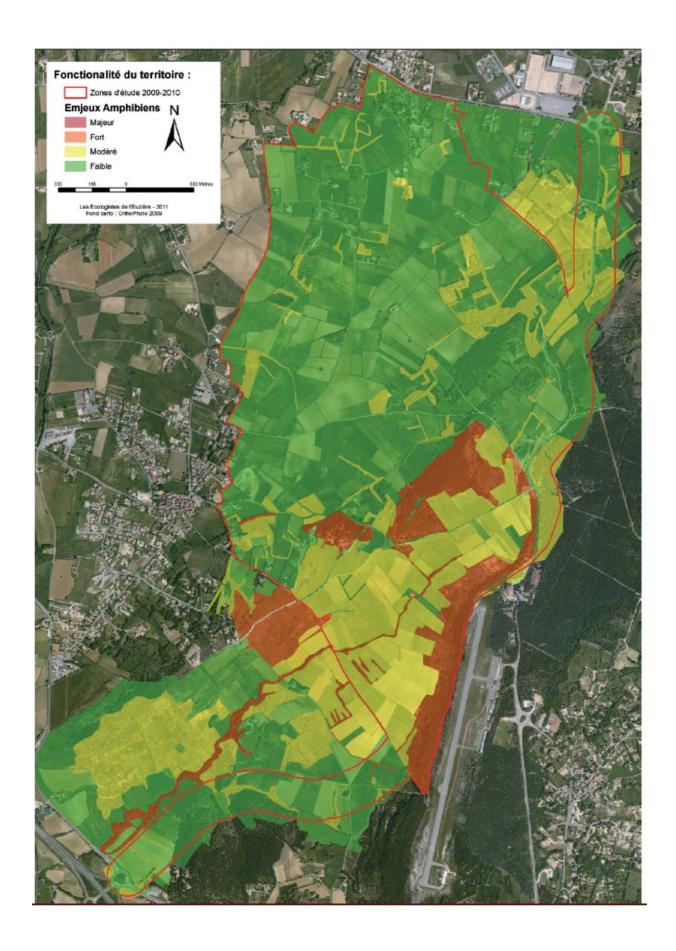
Les reptiles, et plus particulièrement les lézards, sont très liés aux milieux secs et ensoleillés, tels que les garrigues où ils peuvent assurer leur thermorégulation, Chasser et trouver des caches. La présence de buissons, ou de haies est aussi un élément important qui fait des secteurs bocagers des sites intéressant, mais pour des espèces de moins grande valeur patrimoniales. Les friches, surtout anciennes, forment, de par leur richesse en micro-mammifères et en gros insectes de bons territoires de Chasse.

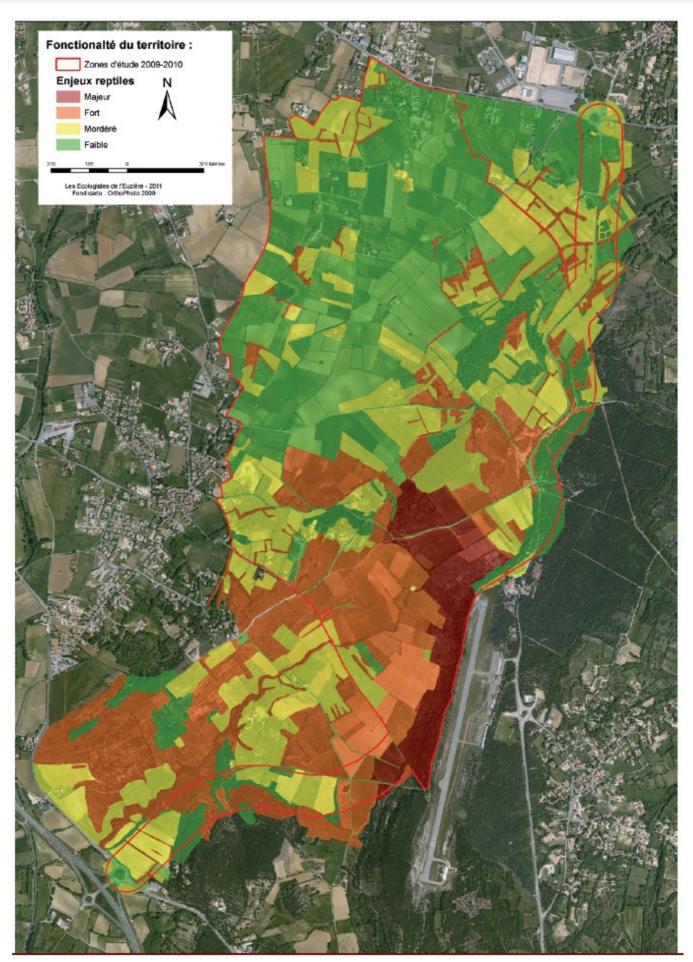
Ainsi, la sensibilité du groupe aux aménagements est majeure : les lézards, plus sédentaires que les couleuvres, et principalement le Lézard ocellé sont très sensibles au dérangement et à la destruction de leur habitat de Chasse.

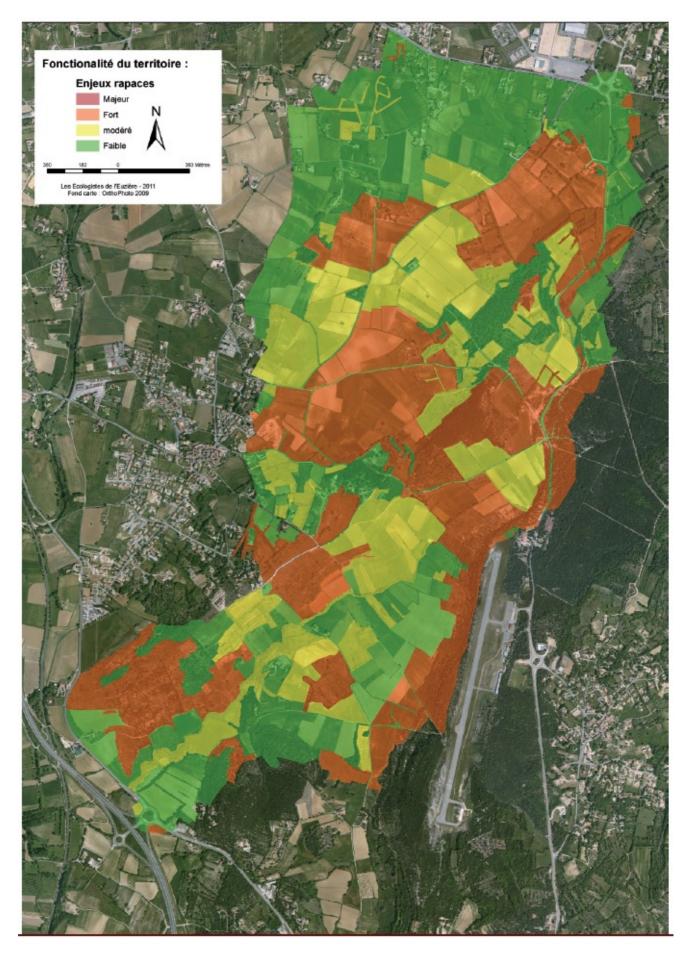
4.6.4. Rapaces

Deux espèces, la Chevêche et le Faucon hobereau nichent sur le site et Chassent dans les zones bocagères. Les Busards et le Circaète nichent à l'extérieur du site mais viennent Chasser respectivement dans la plaine agricole et dans les garrigues, qui constituent pour eux des zones primordiales.

Ainsi, la sensibilité du groupe aux aménagements est forte: s'agissant d'oiseaux, ils sont, en dehors de leur site de nidification, surtout sensibles à l'aspect général de grandes zones homogènes. Ils n'ont pas besoin d'un continuum ininterrompu mais de places suffisamment étendues pour permettre leur présence.







4.6.5. Passereaux

Les milieux secs ouverts sont des sites d'accueils privilégiés (utilisés ou non) pour le Pipit rousseline. Les secteurs bocagers sont des sites très intéressants, mais pour des espèces de moins grande valeur patrimoniale.

La sensibilité du groupe aux aménagements est ainsi majeure : s'agissant d'oiseaux territoriaux vivant sur de petits territoires, qu'ils reprennent d'année en année, toute modification de ce territoire risque d'entrainer sa désaffection.

4.6.6. Chiroptères

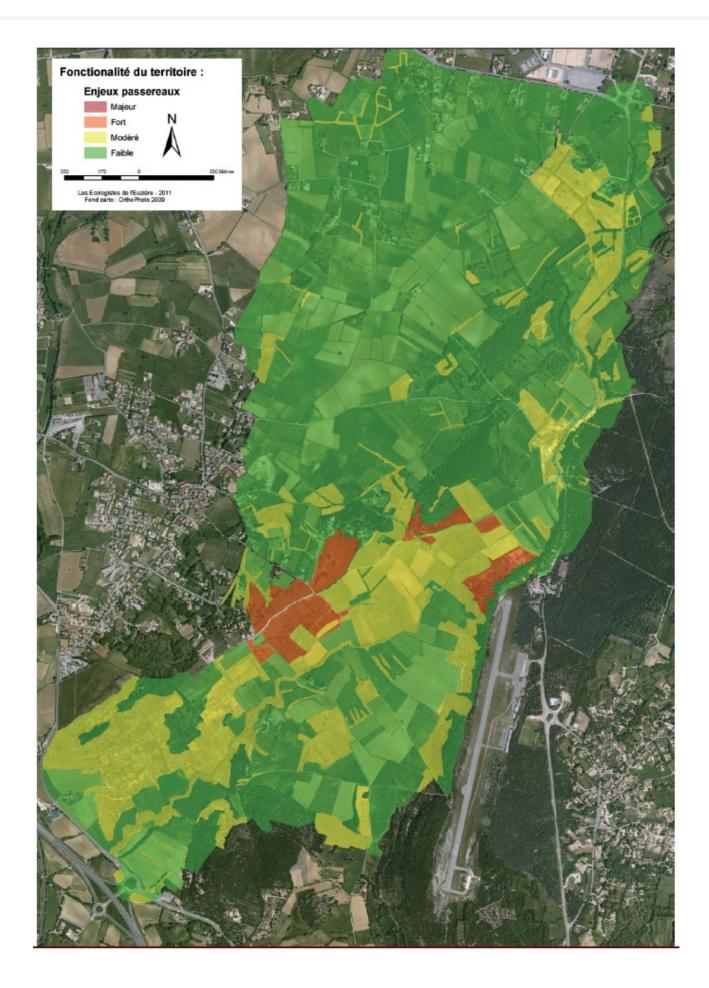
Les chauves-souris utilisent principalement la zone d'étude comme territoire de chasse et de transit, bien que certains vieux arbres de la ripisylve et du réseau de haies puissent servir de gîte. Ce sont donc principalement le réseau de haies et de lisières, et les prairies humides qui constituent l'intérêt du site. Et dans une moindre mesure les garrigues et les friches matures qui sont des territoires de Chasse occasionnels.

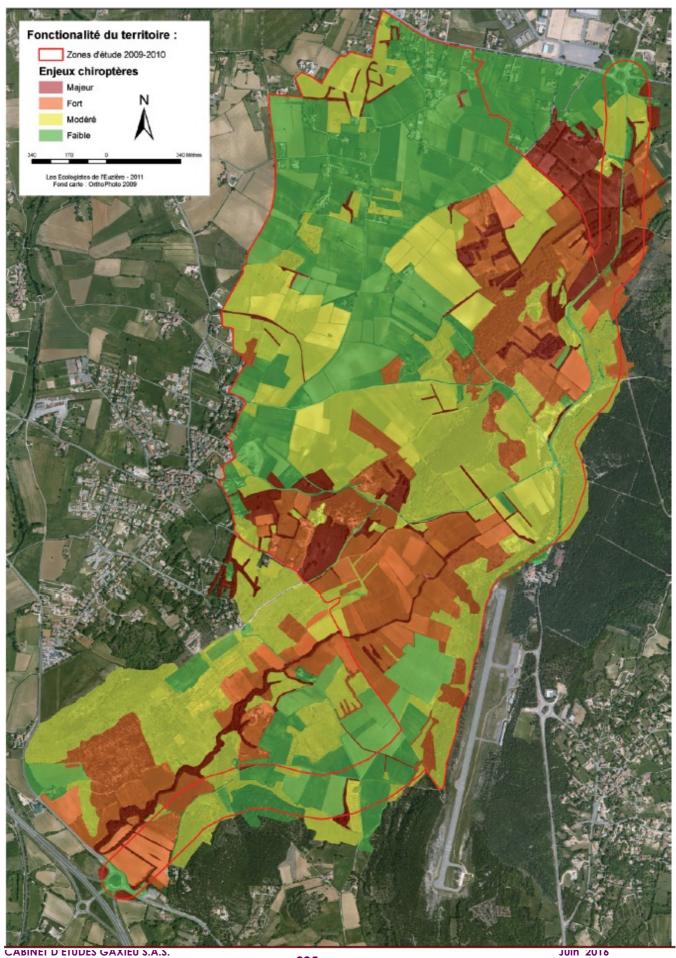
Ainsi, la sensibilité du groupe aux aménagements est forte: les modifications d'occupation du sol sont surtout dommageables concernant les habitats de chasse privilégiés. Mais le groupe est surtout sensible à la modification de la trame du territoire, principalement une perte de la trame arborée, et à la création de coupures (route, ligues d'éoliennes...).

4.6.7. Papillons patrimoniaux

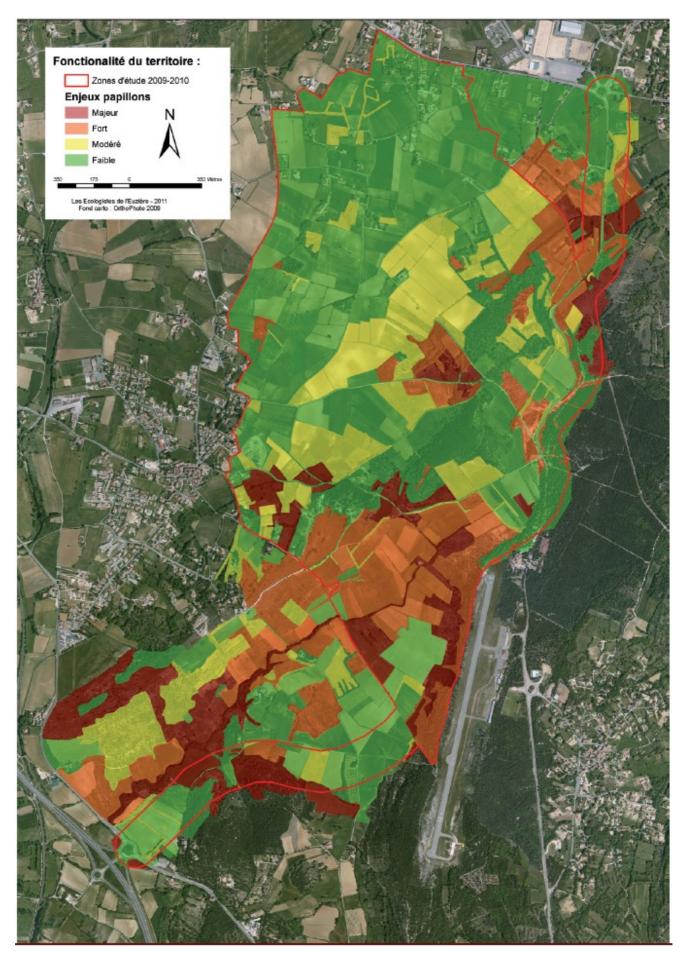
Les cinq espèces de papillons patrimoniaux sont des espèces à faible dispersion. Elles occupent les habitats où poussent leurs plantes-hôtes et sont susceptibles d'être trouvées sur l'ensemble des sites de cet habitat. Leur stade larvaire est strictement lié à l'habitat de la plante-hôte. En revanche le stade adulte et la migration utilisent les habitats à structure favorable à leur vol ou à la recherche de nourriture : ripisylve, lisières et prairies humides pour la Diane, garrigues, prairies sèches et friches matures pour les autres espèces.

La sensibilité du groupe aux aménagements est donc majeure : la destruction de l'habitat d'espèce et des habitats permettant la connexion entre populations.





225

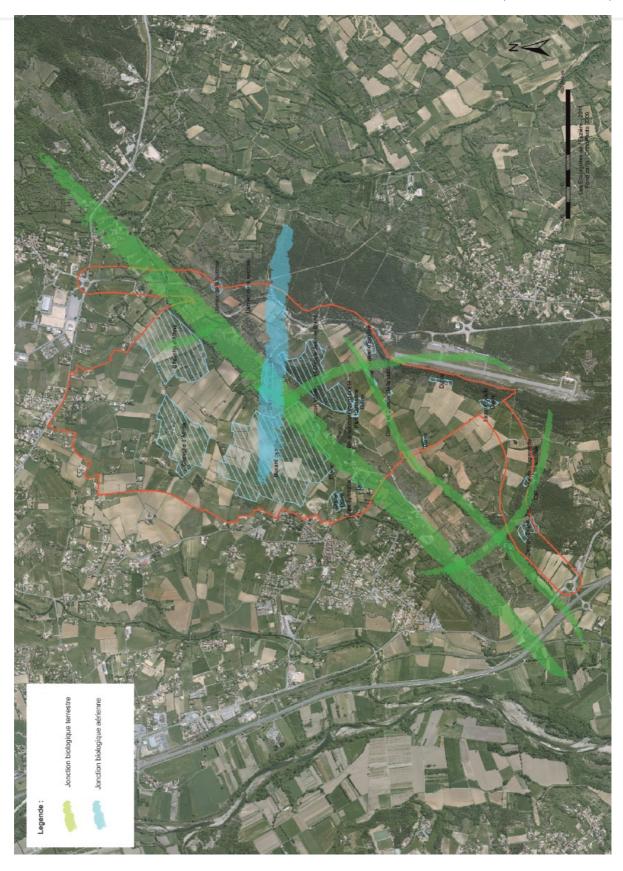


4.7. Jonctions biologiques

D'une manière générale, on peut différencier deux grands types de jonctions biologiques :

- Les jonctions biologiques discontinues (aériennes), qui sont principalement utilisées par les oiseaux dans l'occupation de leur territoire ou lors de migrations. Elles sont constituées de grands espaces favorables pouvant être séparés les uns des autres par de grands espaces défavorables qui seront survolés.
- Les jonctions biologiques terrestres qui sont utilisées par toutes les autres espèces. Elles sont constituées d'un ensemble de milieux favorables à l'accueil, au nourrissage ou au transit des espèces. Ces jonctions, qui sont spécifiques à un groupe d'espèces (une jonction très efficace pour les chiroptères sera peut-être inopérantes pour les papillons), sont très sensibles à la création de coupures : création de route, aménagement de site, changement de pratiques agricoles. Dans la terminologie récente, on parle de trame bleue lorsque cette jonction est assurée par des milieux humides et de trame verte dans les autres cas.

Sur et autour de la zone d'étude, il existe une trame de ripisylves et de milieux bocagers qui constituent une jonction entre le nord-est du site et la vallée du Gardon. Cette jonction est très utilisée par les chiroptères et probablement aussi par les autres mammifères, les passereaux, certains insectes, reptiles et amphibiens. Il existe aussi sur le site plusieurs secteurs de milieux secs reliés entre eux par des friches et des parcelles agricoles. Enfin, comme cela a été décrit pour le Busard cendré, les sites de reproduction de certains rapaces, situés en limite ou en dehors de l'aire d'étude, sont connectés aux sites de Chasse, présents dans l'aire d'étude.

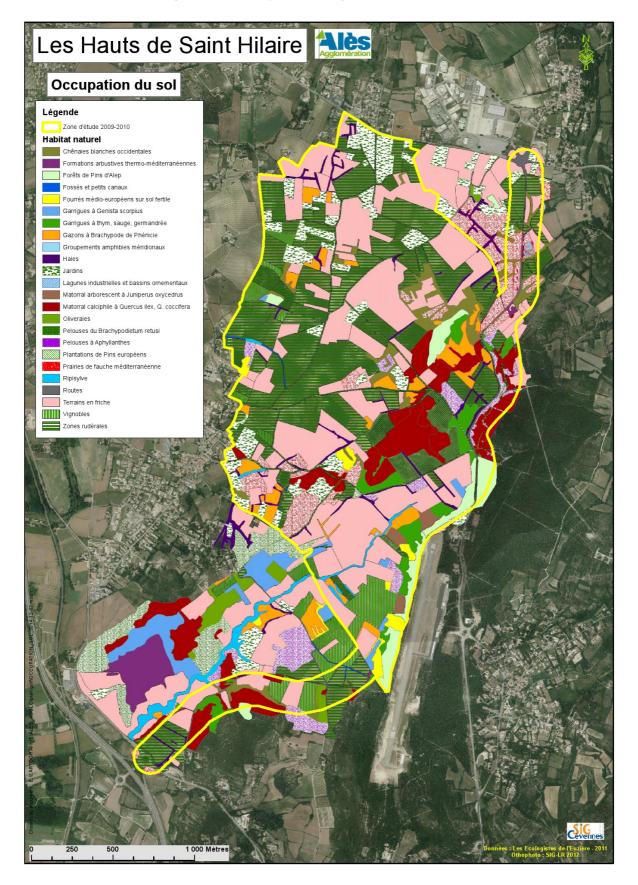


4.8. Synthèse des enjeux

La carte de synthèse des enjeux était initialement issue du croisement des analyses pour l'ensemble des groupes et des problématiques. Le principe étant qu'un enjeu majeur ou fort pour une parcelle ou un groupe de parcelles (espaces de fonctionnalité pour les espèces de faune qu'on observe sur une parcelle mais dont l'espace vital ne se milite pas à la parcelle en question) confère un enjeu majeur ou fort dans la somme des enjeux. Cependant, cette carte de synthèse a depuis été retravaillée en intégrant notamment les 2 cartes de synthèses (1 enjeu flore, 1 enjeu faune) fournies par la DREAL aux Ecologistes de l'Euzière en février 2012.

Il ressort que les enjeux forts et majeurs sont essentiellement présents au sud et à l'Est de l'aire d'étude. La partie centrale, le nord et l'ouest de la zone d'étude présentent des niveaux d'enjeu naturaliste faibles à modérés, compatibles avec une urbanisation mesurée. Dans les secteurs sud et ouest, le projet de golf doit préserver les zones à enjeux forts qui cumulent en général les intérêts pour des groupes différents. Les zones à enjeu majeur doivent, à priori, être exclues des aménagements.

Cartographie des enjeux écologiques de la zone d'étude



5. PAYSAGE, PATRIMOINE ET OCCUPATION DU SOL

5.1. Ambiance paysagère

Trois lignes de crête ascendantes du Nord au Sud ouvrent successivement les vues sur les Monts des Cévennes :

- la première ligne de crête avec un point culminant à 191m NGF sépare l'aérodrome de Deaux du vallon de la Coste,
- la ligne de crête intermédiaire présente un point haut à 181m NGF au niveau de la Jasse de Bétrine,
- la ligne de crête située la plus au nord avec un point haut à 162m NGF permet d'isoler visuellement une grande partie du site de projet de la plaine urbanisée de l'Avène tout en ouvrant les perspectives sur le grand paysage des Cévennes.

Les panoramas sur le « grand paysage » sont omniprésents ;

• entre les vignes et les cultures céréalières, dominé par le relief en arrière plan



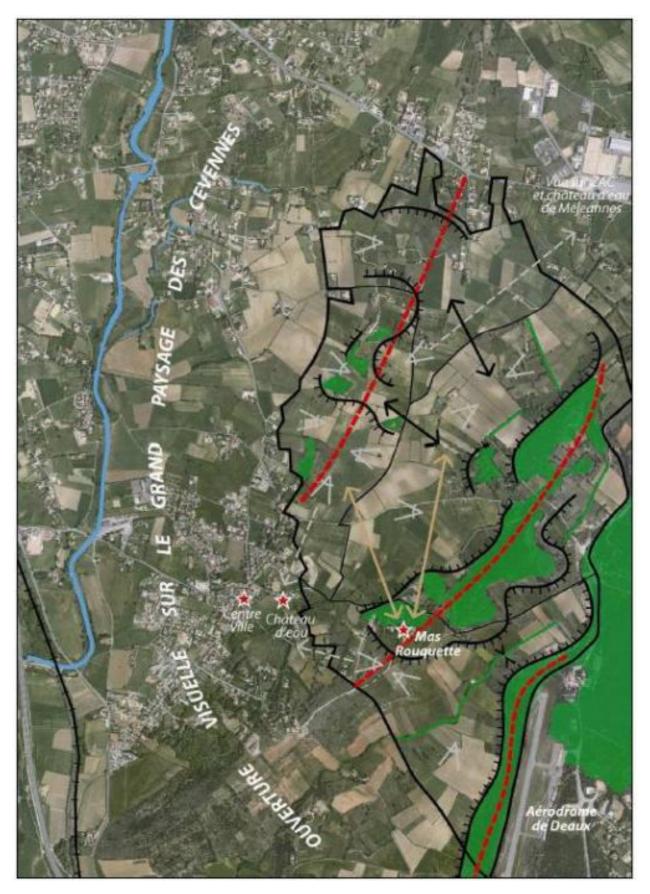
 Sur le relief du Mont-Bouquet au Nord s'ouvre au-delà des champs, et sur les sur les Cévennes à l'Ouest



 Sur les massifs boisés s'étalant à l'est



Perceptions visuelles depuis la zone d'étude



5.2. Patrimoine architectural

Un patrimoine architectural de qualité associé aux grandes entités géomorphologiques du site de projet :

- le Mas de la Rouquette (171m NGF) occupe une place culminante sur la ligne de crête centrale et constitue un point d'appel intéressant au sommet de la colline.
- Le Mas de Trouillas (145m NGF) et le Mas Novis (140m NGF), magnifiques bâtisses agricoles récemment rénovées marquent l'identité du plateau agricole.
- Le château d'eau (145m NGF) implanté en limite est du centre village de Saint Hilaire de Brethmas, constitue un point de repère au sein du territoire communal.

Le Mas de la Rouquette (57 ha de propriété), situé en limite du tracé de golf 18 trous, a développé une activité de chambres d'hôtes, et offre un accueil pour des séjours thématiques, séminaires et réunions familiales.

Le Mas de la Rouquette est inscrit dans une zone à vocation touristique (hébergements et équipements touristiques) ainsi que le Mas Brunel. Ils viennent en appui du projet et jouent un rôle en matière d'attractivité, bien qu'un hébergement hôtelier soit prévu au sein de la zone golfique. Les offres seront complémentaires pour créer une synergie sur le territoire.

Le Mas de Trouillas et le Mas Novis font partie de la qualité architecturale et paysagère du site, ils pourront être identifiés graphiquement comme un patrimoine à préserver au titre de l'article L.123-1-5-7°.

5.3. Patrimoine historique

D'après la base Mérimée recensant les édifices classés et inscrit du patrimoine historique, la commune de Saint-Hilaire-de-Brethmas possède 4 monuments. Seule l'église est inscrite au monument historique depuis le 28 juin 1963.

Le Moulin de Tribies, l'usine de gaz comprimés (acétylène et air liquide) de l'Acétylène Dissout du Sud-est, et la verrerie Laroque de Chavagnac sont recensés à l'inventaire général du patrimoine culturel.

5.4. Patrimoine archéologique

La commune de Saint-Hilaire comporte 4 sites archéologiques inscrits, dont un site est localisé dans le périmètre de la ZAD, « la Grotte de la Rouquette » (parcelle AO184) définit comme grotte sépulcrale. Les 3 autres sites sont : « la Lègue Nord », « Jusclades » et « Eglise de Saint-Hilaire-de-Brethmas », laquelle est également inscrite aux Monuments Historiques (1963).

Le secteur de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire est concerné par 29 sites archéologiques préventifs connus à ce jour (décembre 2010, DRAC), de différentes périodes de l'histoire : Paléolithique, Néolithique, Antiquité et Moyen-âge.

Ces sites sont présentés dans le tableau et localisés sur la carte pages suivantes :

Les sites archéologiques (inscrits ou préventifs) font l'objet de prescriptions et d'une demande d'autorisation pour tout projet d'aménagement affectant ou susceptibles de les affecter.

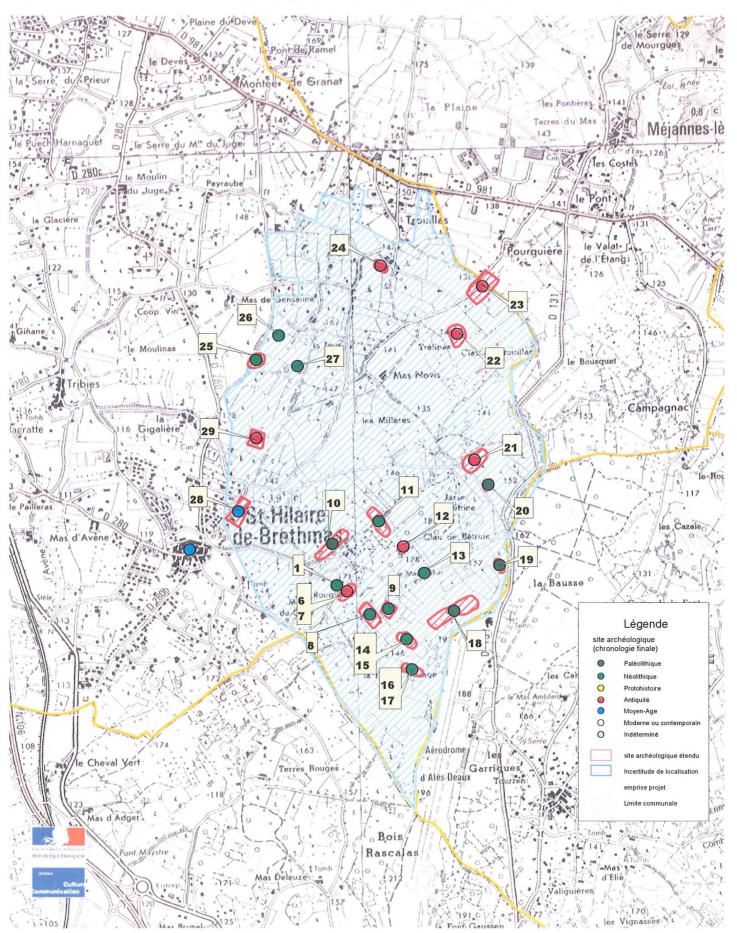
Ainsi, en application de la loi modifiée n°2001-44 du 17 janvier 2001, sont susceptibles d'être soumises à des prescriptions visant à la protection du patrimoine archéologique: toute demande d'utilisation du sol, en particulier autorisations de construire, de lotir, de démolir, d'installations et travaux divers, concernant les sites archéologiques recensés ou situés dans une zone archéologique sensible telle que définie à l'article 3 de la Loi n°2003-707 du 1er aout 2003; les projets d'aménagement affectant le sous-sol y sont présumés faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation

Le secteur de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire est concerné par 29 sites archéologiques connus à ce jour, de différentes périodes de l'histoire : Paléolithique, Néolithique, Antiquité et Moyen-âge.

Epoque	n° du site (repris sur la carte)	Précision sur l'époque, Nom du site, Lieu-dit du site : fonction du site					
	14	Paléolithique moyen; Font à Rauage Mare, Font à Rauage Mare: occupation					
Paléolithique	16	Paléolithique moyen; Font à Rauage Mare, Font à Rauag Mare: occupation					
	18	Paléolithique moyen; Sous l'aérodrome Nord, Clau de Betrine: atelier de taille, occupation					
	19	Paléolithique moyen – Paléolithique supérieur; Station du Clau de Bétrine, Clau de Betrine : occupation					
	20	Paléolithique moyen ; Station du Valat de l'étang, Mazestier occupation					
	10	Paléolithique moyen; La source de la Rouquette, Rouvières : occupation					
	15	Néolithique récent – Néolithique final ; Font à Rauage Ma Font à Rauage Mare : occupation					
Néolithique	17	Néolithique moyen; Font à Rauage Mare, Font à Rauag Mare: occupation					
	25	Néolithique moyen – Néolithique final ? ; Station du Clau, Le					

Epoque	n° du site (repris sur la carte)	Précision sur l'époque, Nom du site, Lieu-dit du site : fonction du site			
		Clau: occupation			
	1	Néolithique final ; Grotte de La Rouquette, La Rouquette : grotte sépulcrate			
	6	Néolithique final; Station de La Rouquette, La Rouquette : habitat			
	8	Néolithique final ; La Rouquette Sud-est A, La Rouquette : habitat			
	9	Néolithique final ; La Rouquette Sud-est B, La Rouquette : habitat			
	11	Néolithique ; Station des Rouvières, Les Rouvières, Les Bouzigues : occupation			
	13	Néolithique récent – Néolithique final ; Mas de Lar Sud-est, Mas de Lar : occupation			
	27	Néolithique récent – Néolithique final ; Les Pins du Clau, Le Clau : occupation			
23		République – Haut-empire ? ; Trouillas, Clau de Trouillas, Pourquière : villa			
	21	Gallo-romain ; Mazestier, Mazestier : exploitation agricole			
Antiquité	7	Haut-empire; Station de La Rouquette, La Rouquette: occupation			
	12	Gallo-romain ; Mas de Lar, Mas de Lar : occupation			
	22	Haut-empire ; Clau de Trouillas, Clau de Trouillas : exploitation agricole			
	24	Haut-empire ; Mas de Trouillas, Mas de Trouillas : occupation			
	29	Haut-empire ; Ginestoux, Ginestoux : exploitation agricole			
Moyen-âge	28	Haut-empire – Haut moyen-âge ?; Brethmas, Brethmas: habitat, nécropole			

Patrimoine archéologique connu Extrait de la Carte Archéologique Nationale- secteur de Saint-Hilaire-de-Brethmas (Gard) Service Régional de l'Archéologie - décembre 2010



5.5. Occupation du sol

Cette thématique renvoie directement aux inventaires des habitats effectués sur site. Néanmoins d'une manière plus globale, il est possible de définir l'occupation du sol de l'aire d'étude. Celle-ci est fortement marquée par le caractère agricole et arboré. Différentes formations végétales sont présentes sur le site : les terres agricoles, les boisements et garrigues, les ripisylves.

• Les terres agricoles

En partie centrale, un plateau largement cultivé témoigne du maintien d'une agriculture dynamique. Ce plateau est majoritairement voué à la viticulture et à la culture céréalière. Progressivement, on assiste à une déprise des terres agricoles au Sud du territoire communal, au profit d'une extension de la garrigue.

• Les boisements et les garrigues :

La garrigue est une formation végétale en constante évolution qui s'installe sur des sols calcaires superficiels. La dynamique de reconquête végétale permet en partie d'expliquer voire d'anticiper l'évolution des paysages qui naturellement nous conduit vers une fermeture de l'espace par la progression des essences ligneuses notamment au sud du site de projet.

Deux stades de reconquête de la garrigue sont présents sur le site :

- o un stade forestier, formation à dominante de chênes verts et de plantes de sous-bois.
- o un stade mixte constitué de l'association de prairie sèche et de ligneux disséminés.

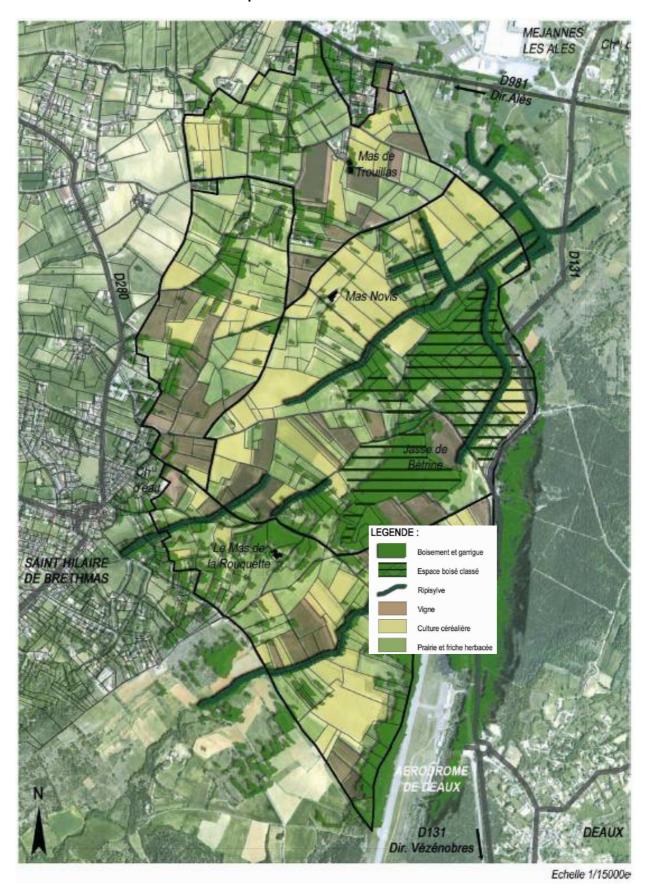
Les boisements situés en partie centrale du site de projet, sont des surfaces protégées au titre des Espaces Boisés Classés (EBC). Le classement en EBC interdit les changements d'affectation ou les modes d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Il entraîne le rejet de plein droit des demandes d'autorisation de défrichement prévues par le Code forestier, et entraîne la création d'un régime d'autorisation administrative avant toutes coupes et abattages d'arbres.

Les espèces ligneuses et arbustives de la garrigue à Saint Hilaire de Brethmas sont le Chêne vert, le pin d'Alep, le chêne pubescent, le chêne chevelu, l'érable de Montpellier, l'olivier, le Chêne kermès, le genévrier cade, le genêt, le romarin, la lavande, le thym ou encore le myrte.

• La ripisylve:

Cette végétation de milieu humide à dominante d'arbres caducs borde les ruisseaux de la Coste, de Ranc et les fossés. Par endroits, la frange ripisylve apparaît dégradée. Les espèces ligneuses constituant la ripisylve à Saint Hilaire de Brethmas sont le frêne oxyphille, le saule blanc, le peuplier noir, l'orme, l'aulne glutineux.

Occupation du sol sur la zone d'étude



6. CADRE DE VIE ET RESEAUX DIVERS

6.1. Qualité de l'air

AIR Languedoc-Roussillon est l'organisme agréé par l'Etat pour la mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'air et la diffusion de l'information sur les cinq départements de la région Languedoc-Roussillon. Cette mission d'intérêt général s'inscrit dans le cadre de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996, intégrée depuis au Code de l'environnement.

Air LR possède un dispositif permanent de surveillance sur toute la région. Dans l'Alésien, 3 polluants sont mesurés de manière permanente : le Dioxyde d'Azote (NO₂), le Benzène et l'Ozone (O₃).

En 2007, une étude sur l'état des lieux de la pollution urbaine a été effectuée sur l'agglomération d'Alès. Les objectifs étaient :

- d'établir un état des lieux de la qualité de l'air ambiant dans l'agglomération alésienne pour les polluants principalement représentatifs de la pollution émise par la circulation routière et le chauffage (oxydes d'azote, benzène, particules en suspension, ...),
- de comparer les résultats des mesures avec les valeurs réglementaires en vigueur et avec les teneurs habituellement rencontrées en milieu urbain, périurbain et rural,
- d'en déduire les éventuels dispositifs pérennes ou temporaires à mettre en œuvre les années suivantes, dans le cadre du Programme régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PSQA).

Pour cela, des stations mobiles et des échantillonneurs fixes sur 58 sites trafics, urbains et périurbains ont été mis en œuvre.

Sur la base des paramètres NO₂, benzène, PM10, SO₂ et CO, les résultats ont montrés qu'en milieu périurbain et urbain, il n'y a aucun risque de dépassement de quelque valeur réglementaire que ce soit. En revanche, au plus près du trafic, sur les axes les plus chargés, les mesures réalisées mettent en évidence des non-respects de certaines valeurs réglementaires pour le NO₂ et le benzène, qui sont les principaux traceurs de la pollution d'origine automobile. Cela concerne notamment les environs immédiats du rond-point dit « de la Pyramide » à Saint-Christol-les-Alès (la voie d'accès méridionale à Alès par la route nationale RN110) et les quais du Gardon à Alès (avenue Carnot, l'un des axes les plus fréquentés du centre-ville), ainsi que – très probablement – d'autres sites de même configuration.

Dans le centre-ville de **Saint-Hilaire-de-Brethmas**, les concentrations de NO₂ mesurées sont faibles : $10 \, \mu g/m^3$ en moyenne en hiver et $6 \, \mu g/m^3$ en moyenne en été sur le site urbain à la Mairie, $27 \, \mu g/m^3$ en moyenne en hiver et $24 \, \mu g/m^3$ en moyenne en été, sur le site « trafic » à La Jasse. L'objectif de qualité moyenne annuelle en 2007 était fixé à $40 \, \mu g/m^3$.

De manière pérenne, le suivi s'effectue depuis 2007 sur 2 sites urbains et 2 sites « trafics » par échantillonneurs passifs.

La station Alès Cévennes, périurbaine, vient renforcer et optimiser le dispositif global de surveillance de l'ozone et d'information des populations depuis l'été 2007.

Suivi du Benzène – bilan 2009 :

Les concentrations mesurées sur les 2 sites « trafics » sont respectivement de 2,1 et 2,2 µg/m³. L'objectif de qualité, de 2 µg/m³ n'est donc pas respecté, représentatifs des points noirs de la circulation intra-urbaine (places, carrefours, rues canyons, grands axes...) de l'agglomération. Toutefois la valeur limite pour 2009, de 6 µg/m³, est respectée dans tout l'Alésien.

Les concentrations de benzène ont diminué entre 2008 et 2009.

Suivi du dioxyde d'Azote – bilan 2009 :

Les concentrations mesurées sur les 2 sites « trafics » sont respectivement de 39 et 44 µg/m³. Ni l'objectif de qualité, de 40 µg/m³, ni la valeur limite, de 42 µg/m³, ne sont respectées sur l'un des sites trafics, « point noir » de la circulation pénétrante dans Alès (Rond-point de la pyramide). Partout ailleurs, les valeurs réglementaires annuelles sont respectées.

Les concentrations en NO₂ sont restées stables sur tous les sites, à l'exception des abords immédiats de l'avenue Carnot à Alès.

Suivi du dioxyde d'Azote – bilan 2009 :

L'ozone se forme par transformation, sous l'action du soleil et de la chaleur, de certains polluants émis essentiellement par le transport routier et les industries. Les concentrations d'ozone les plus élevées sont donc observées lors de la période estivale (1er avril au 30 septembre).

Sur la zone « Alès Cévennes », l'indice OZONE est calculé depuis le 1er août 2008. La période estivale 2009 est donc la 1ère période estivale complète pour laquelle l'indice OZONE est calculé.

Les indices « Moyen à Médiocre », de 5 à 7 (sur 10) sont majoritaires (fréquence d'apparition supérieure à 50 % des jours), les indices « Très Bon à Bon », de 1 à 4 (sur 10), sont apparus 43 % des jours, et l'indice 8 « Mauvais » a été détecté le 6 août.

Hors période estivale, du 1er janvier au 31 mars, puis du 1er octobre au 31 décembre, les conditions météorologiques sont peu favorables à la formation de l'ozone. L'indice OZONE est donc très majoritairement « Très Bon à Bon ».

6.2. Ambiance sonore

6.2.1. Ambiance sonore due aux infrastructures routières

Les dispositions de l'arrêté du 30 mai 1996, 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, sont applicables dans le département aux abords du tracé des infrastructures de transports terrestres.

Le tableau ci-dessous donne pour chacun des tronçons d'infrastructures mentionnés, le classement dans une des 5 catégories définies dans l'arrêté du 30 mai 1996, la largeur des secteurs affectés par le bruit, ainsi que le type de tissu urbain.

Sur la commune de St-Hilaire-de-Brethmas, 3 voies ont un classement sonore :

- la **RN 106** est classé en catégorie 2 avec un niveau sonore de référence LAeq (6h-22h) en dB(A) compris entre 76 et 81 et LAeq (22h-6h) en dB(A) compris entre 71 et 76. La largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure est de 250 m.
- la **RD 936 et la RD 981** sont classées en catégorie 3 avec un niveau sonore de référence LAeq (6h-22h) en dB(A) compris entre 70 et 76 et LAeq (22h-6h) en dB(A) compris entre 65 et 71. La largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure est de 100 m.

Ainsi, la grande majorité de l'air d'étude n'est pas concernée par les nuisances sonores de ces axes routiers, suffisamment éloignés de la zone de projet. Seul le nord de l'aire d'étude, destiné à la création d'une zone de développement économique dans le prolongement de la zone d'activité de Méjannes-lès –Alès, pourra être concerné par les nuisances sonores de la D981. En effet, la zone économique s'étend jusqu'aux limites de cette route en deux endroits, sur quelques mètres seulement.

6.2.2. Ambiance sonore liée à la présence de l'aérodrome d'Alès-Cévennes-Deaux

L'aérodrome d'Alès-Cévennes-Deaux est situé à la limite sud-est de la zone de projet. Il dispose d'un PEB (Plan d'Exposition au Bruit), document d'urbanisme fixant les conditions d'utilisation des sols exposés aux nuisances dues au bruit des aéronefs. Les zones de bruit déterminées au PEB permettent d'estimer la modification de l'ambiance sonore dues à la présence de l'aérodrome. Seule la zone de bruit C (indice psophique 10 inférieur à 89) s'étend sur la périphérie est du projet. La zone C est celle du PEB est celle où les perturbations sonores dues à l'activité de l'aérodrome sont les moins fortes.

6.3. Assainissement des eaux usées

La commune est dissociée en deux grands bassins versants d'assainissement séparés par le trait pointillé rouge sur le croquis ci-après.

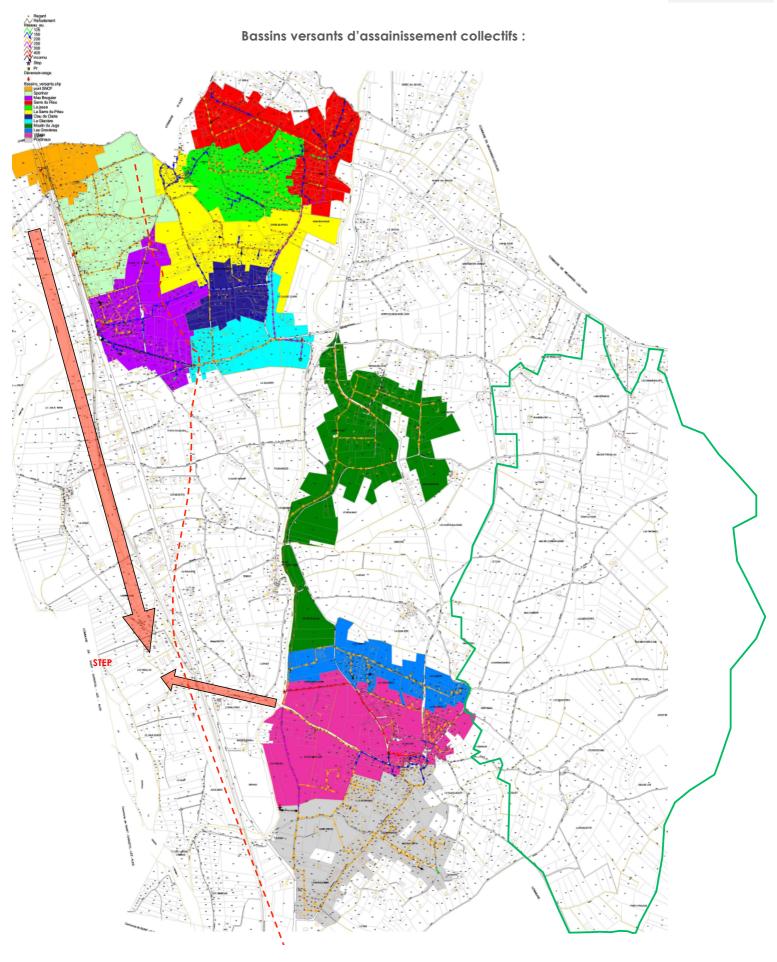
Ils sont composés d'autres sous bassins versants (distingués par une couleur sur le croquis).

Les effluents passent d'un bassin à l'autre par l'intermédiaire de postes de relevage.

Tous les effluents arrivent dans un poste de relevage en amont de la STEP.

_

L'Indice Psophique se base sur la mesure (en LAeq) du passage des avions (on parle alors de signatures sonores) qui utilise un jeu de pondérations appliquées à ces signatures suivant qu'elles se produisent de jour ou de nuit.



La station d'épuration du Grand Alès

La station d'épuration (STEP) du Grand Alès, exutoire des eaux usées du projet, est située sur la commune de Saint Hilaire de Brethmas (voir plan du réseau d'eaux usées communal page précédente). Le milieu récepteur des eaux traitées est le Gardon d'Alès. Cette station a été mise aux normes, pour un rejet dans le Gardon d'Alès, en février 2007. Actuellement, elle traite un débit d'eaux usées correspondant à 60 000 EH (Equivalent Habitant), soit un volume annuel traité de près de 4 millions de m³, et a été dimensionnée pour traiter 90 000 EH. La station d'épuration du Grand Alès pourra donc accepter l'ensemble des eaux usées de l'opération.

La filière d'épuration est constituée :

- o de prétraitements physiques,
- o d'un traitement biologique à aération prolongée faible charge,
- o d'une dénitrification,
- o d'une déphosphatation.

Il n'existe pas de traitement tertiaire sur cette station.

Les résultats d'autosurveillance fournis par la SRDE Veolia Eau (date de prélèvement : 06/08/2008) sont reportées dans les tableaux suivant.

Tableau 2 : Résultats d'autosurveillance physico-chimique du 06/08/2008 (Source : SRDE Veolia Eau Alès)

Paramètres	Résultat entrée STEP	Résultat sortie STEP		
MES	260 mg/l	2,0 mg/l		
DCO	88 mg O₂/I	< 30 mg O ₂ /l		
DBO₅	350 mg O ₂ /l	< 3 mg O ₂ /l		
NTK (Azote)	69 mg N/I	3,2 mg N/I		
P (Phosphore)	9,0 mg P/I	0,3 mg P/I		

La station d'épuration du Grand Alès répond aux normes physico-chimiques de l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations.

Les mesures bactériologiques sont effectuées dans la rivière et non sur la station d'épuration.

Tableau 3 : Résultats d'autosurveillance bactériologique du 06/08/2008 (Source : SRDE Veolia Eau Alès)

Paramètres bactériologiques	Résultat amont STEP	Résultat aval STEP		
E Coli	4 030 n/litre	63 500 n/litre		
Entérocoques	< 380 n/litre	3 490 n/litre		

La station d'épuration n'est pas dotée d'un traitement bactériologique, aussi, ces paramètres sont dégradés à l'aval.

6.4. Alimentation en eau potable

En l'état actuel, l'alimentation en eau potable de la commune de St Hilaire de Brethmas est assurée par le Syndicat de l'Avène (syndicat intercommunal de production et de distribution d'eau potable de 21 communes du bassin d'Alès), qui en a délégué sa gestion à Véolia.

Le volume annuel d'eau potable produit pour l'ensemble du syndicat est de l'ordre de 8 700 000 m³ d'eau, avec une production maximale journalière de 50 000 m³/jour. Le Syndicat de l'Avène compte 16 000 abonnés (soit environ 36 000 habitants) desservis par un réseau public d'une longueur totale de 600 km et par 71 réservoirs.

La commune est desservie par le réseau d'eau potable selon le schéma suivant :

- Prélèvement de la ressource au puits des Dauthunes sur la commune d'Alès,
- Transit par un collecteur de grand diamètre (500 et 350 mm) qui contourne par l'Est la ville d'Alès : ce collecteur est situé en grande partie le long de la rocade,
- Piquage sur la canalisation Φ 350 mm pour alimenter le réservoir du Devois (1500 m3) situé sur la commune de Méjannes les Alès. Ce réservoir alimente, en particulier, la partie Nord de la commune de St Hilaire de Brethmas.
- Transit depuis ce réservoir par une canalisation de diamètre 200 mm vers le réservoir de St Hilaire de Brethmas.
- Depuis ce réservoir, un réseau de canalisations alimente le village et la partie Sud de la commune.

A proximité de la zone d'étude, la plus grosse canalisation est de diamètre 125 mm. Elle transite au Nord du projet sur la RD 981 (Route d'Uzès). Sur la zone même du projet, seules quelques canalisations de petits diamètres existent (Diamètres 32, 40, 50, 60 et 100 mm). Par ailleurs, il n'existe ni captage destiné à l'alimentation en eau potable ni périmètre de protection sur la commune (Source : DDASS du Gard).

Le Syndicat de l'Avène précise qu'il n'a pas connaissance de ressource en eau brute à proximité des terrains concernés par le projet.

Le réseau de l'alimentation en eau potable est le suivant :

Réseau d'eau potable SERRE DU DEVOIS R: 176.80 LARNAC 300 m³ MEJANNES 150 m³ R: 166.20 R: 169,20 ST HILAIRE

6.5. Eaux pluviales

La zone de projet étant située en zone rurale, elle ne dispose pas de réseau d'eau pluviale. En effet, les surfaces imperméabilisées sont de faible importance, elles ne rendent donc pas nécessaire la mise en place de tels réseaux.

Dans le cadre de la loi sur l'eau et afin de ne pas aggraver la situation actuelle des écoulements, la DDTM du Gard impose de mettre en œuvre des zones de rétention selon un ratio de 100 l/m² de surfaces imperméabilisées.

La commune de Saint Hilaire de Brethmas, impose dans le cadre de son Plan Local Urbanisme (PLU), le même ratio de 100 l/m² de surfaces imperméabilisées.

La vidange de ces zones de rétention doit se réaliser en 39 et 48 heures pour la totalité du volume. Ces zones de rétention ne peuvent pas être situées dans le lit mineur des ruisseaux et doivent être en dehors de la zone inondable d'une crue vicennale (20 ans). La distance entre les berges des ruisseaux et les zones de rétention doit, dans tous les cas, être supérieure à 5 m. La gestion pluviale du projet ne doit pas modifier la situation actuelle. En particulier, les rejets pluviaux des zones de rétention ne doivent pas changer de bassin versant. Aucun remblai ni clôture ne doivent être réalisés en zone inondable.

6.6. Gestion des déchets

La collecte des déchets est assurée les services techniques de l'agglomération le matin au minimum deux fois par semaine. Sur la commune de Saint-Hilaire-de-Brethmas, cette collecte s'effectue selon deux secteurs :

- le secteur de La Jasse,
- le secteur de St-Hilaire.

La commune est également concernée par le tri sélectif des déchets, dont la collecte est effectuée le mardi matin sur l'ensemble de la commune.

Les habitants de la commune disposent de 4 déchetteries sur l'ensemble du territoire de l'agglomération, pour y déposer bois, gravats, verre ménager, vieux papiers, cartons, plastiques, huile de vidange, encombrants, batteries, piles, ferraille, textiles et déchets végétaux.

Les encombrants sont collectés le 3ème mardi du mois sur inscription téléphonique.

6.7. La desserte de la zone d'étude

La zone d'étude est efficacement connectée au réseau routier national, et par là même aux centres urbains les plus proches.

A l'ouest de la zone, La RN106, qui constitue l'axe Nimes-Alès, permet un accès rapide à Nîmes et à l'autoroute A9 en une trentaine de minutes.

Au nord de la zone, passe la D981 qui permet de rejoindre Uzès, et l'A9 en 45 minutes.

Par ailleurs, la localisation de la zone au sud d'Alès permettra de limiter les circulations sur la rocade d'Alès. Une quinzaine de minutes suffisent pour rejoindre Alès par la D936, longeant la RN106.

7. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

7.1. Population

La population de Saint-Hilaire-de-Brethmas est passée de 2 413 habitants en 1968 à 4 228 habitants en 2011 soit une augmentation d'environ 43%. Entre 2011 et 2006, cette population a légèrement baissé de 29 habitants (variation annuelle de - 0,1 %) mais elle avait fortement augmenté entre 2006 et 1999 de 3 619 à 4 257 habitants (variation annuelle de +2,3 %).

La Communauté d'Agglomération du Grand Alès qui est devenu aujourd'hui Alès Agglomération, à laquelle appartient la commune de Saint-Hilaire-de-Brethmas, compte 75 635 habitants en 2011.

Le passage à 50 communes au 1^{er} janvier 2014 a fait passer le nombre d'habitants à 100 090 habitants. Alès Agglomération est la 2^{ème} agglo du Gard et la 4^{ème} du Languedoc Roussillon.

Le taux d'augmentation de la population est donc plus important sur ces dernières années sur la commune de Saint-Hilaire-de-Brethmas qu'au sein de l'agglomération.

Population Communauté d'Agglomération du Grand Alès								
		1968	1975	1982	1990	1999	2009	2011
Population		63 465	66 906	69 443	70 696	70 048	70 048	75 635
Densité (hab/km²)	moyenne	222,6	234,7	243,6	248,0	245,7	245,7	265 ,3
Population de Saint-Hilaire-de-Brethmas								
		1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011
Population		2 413	2 761	2 843	3 470	3 619	4 257	4 228
Densité (hab/km²)	moyenne	173,5	198,5	204,4	249,5	260,2	306,0	304,0

Sur la commune et sur l'agglomération, la variation de la population s'explique quasi intégralement par la variation due au solde migratoire (différence des entrées et des sorties).

7.2. Logements

Le nombre total de logements sur la commune en 2011 est de 1 911, composé essentiellement de résidences principales (92,0 %). Les résidences secondaires représentent 2,6 % des logements et 5,4 % restent vacants.

A l'échelle de l'agglomération en 2009, 87,0 % des 40 003 logements sont en résidences principales, 4,8 % en résidences secondaires et 8,3 % sont vacants.

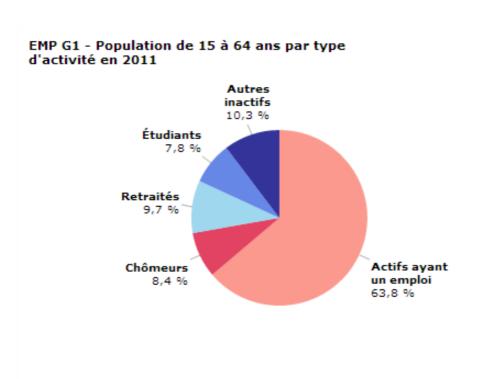
7.3. Emploi et Catégories socio-professionnelles

7.3.1. Emploi

L'emploi représente, en 2011, 1 007 et en 2006 1 116 sur la commune. Sur les 1 007 emplois, 782 sont des salariés soit un pourcentage de 77,7 % et 225 des non-salariés.

Le taux d'activité des 15 ou plus s'élève à 55,1 % en 2011 contre 53,8 % en 2006.

Le taux de chômage des 15 à 64 ans est de 8,4 %, en 2011.



Le taux de chômage des 15 à 64 ans dans l'agglomération en 2009 est de 18,4 %, contre 23,9 % en 1999.

Source: Insee, RP2011 exploitation principale.

7.3.2. Catégories socioprofessionnelles

A Saint-Hilaire-de-Brethmas et à l'échelle de l'agglomération, l'emploi par catégorie socioprofessionnelle en 2011 se répartit comme suit. Ces CSP sont dominées par les employés, les ouvriers puis les professions intermédiaires.

Saint-Hilaire-de-Brethmas en 2011						
	Nombre	%				
Agriculteurs exploitants	7	0,7				
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	155	15,4				
Cadres et professions intellectuelles sup.	99	9,8				
Professions intermédiaires	183	18,2				
Employés	287	28,5				
Ouvriers	274	27,3				
Communauté d'Agglomération du Grand Alès en 2009						
	Nombre	%				
Agriculteurs exploitants	214	0,7				
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	2 710	8,7				
Cadres et professions intellectuelles sup.	3 362	10,8				
Professions intermédiaires	7 790	25,0				
Employés	9 531	30,5				
Ouvriers	7 596	24,3				

7.4. Economie

Saint-Hilaire-de-Brethmas est traversée par 2 routes départementales : la RD 936 (ancienne route de Nîmes) et la RD 280 (route d'Uzès). Ces deux axes ont permis aux entreprises de s'installer, de se développer et d'ainsi profiter de l'axe de communication proche.

7.4.1. Zone d'activités économiques

La 1ère zone d'activités, située à l'entrée Sud d'Alès Agglomération sur la RN 2106, représente plus d'une cinquantaine d'entreprises, regroupant la plupart des corps de métiers et enseignes commerciales. Toutefois, depuis la mise en service de la 2X2 voies (Alès - Nîmes), la fréquentation routière de cet axe économique a fortement diminué.

La Communauté d'Agglomération (aujourd'hui Alès Agglomération) a débuté en 2003 l'aménagement de cette zone économique afin de la redynamiser. D'importants travaux hydrauliques ont été effectués en 2003 sur la voie consistant à réaliser toutes les traversées de chaussée en eau potable, eaux usées et eaux pluviales.

7.4.2. Contexte agricole

L'espace agricole noté NC au POS représente un peu plus de 289 ha. Les informations agricoles connues sur le territoire de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire et datant de 2007 (tableur Excel fourni par le SEGARD) informent :

- D'environ 274 ha d'espace en zone NC dont un peu plus de 15 ha en vignes, un peu plus de 115 ha en terres cultivées et en jachères et moins d'un ha en oliviers, représentant au total près de 162 ha de terres exploitées. S'y ajoutent près de 100 ha en friches et/ou landes, potentiellement exploitables.
- la présence de près de 130 propriétaires fonciers, exploitants ou non leurs parcelles.

Les espaces déclarés en culture au RPG 2010 représentent 140,4 ha sur la ZAD soit 39% des espaces voués à un aménagement golfique (ZAD). Parmi ces espaces de cultures :

- 19,3 ha sont des espaces ouverts à l'urbanisation future au POS et sur lesquels l'exploitation agricole s'est maintenue. On y trouve environ 8 ha de grandes cultures, près de 3 ha de terres « en gel », 1,3 ha de prairies et 7,4 ha de cultures diverses (non précisé).
- 121,1 ha sont des espaces classés en zone agricole au POS, dont 85 ha sont exploités en grandes cultures, près de 13 ha en vigne, 13,5 ha sont des prairies, 8,4 ha sont classés en divers et 1 ha est « en gel ».

Sur le périmètre de ZAD, ces espaces agricoles ne sont pas équipés d'un système d'irrigation et présentent de ce fait un moindre intérêt économique pour l'exploitation agricole.

Certains espaces devront faire l'objet d'une préservation, notamment les espaces voués à la viticulture (au nord-ouest et au sud du périmètre de ZAD). Il sera également nécessaire de prendre en considération la qualité écologique des espaces naturels ou agricoles.

L'analyse de la vocation des sols à l'agriculture (selon la méthode du CETE qui permet d'attribuer des Scores aux parcelles établis à partir de critères de caractère agricole des sols 11) permet de préciser les surfaces de « caractère agricole » de niveau fort. Le nombre de points attribués évolue entre 1 minimum et 12 au maximum. Plus le score est élevé, plus le caractère agricole des sols est avéré.

_

¹¹ Les critères utilisés pour effectuer cette hiérarchisation du caractère agricole sont établis à partir de la méthode du CETE, selon les coefficients suivants :

⁻ parcelle identifiée au RPG (registre parcellaire graphique) comme parcelle agricole: 1 point

⁻ totalité de la parcelle déclarée au RPG : jusqu'à + 4 points

⁻ parcelle classée en zone à vocation agricole au POS ou PLU : + 3 points

⁻ parcelle déclarée auprès de la DGFiP en nature de culture dominante (NCD) de type agricole : en terres ou prés (+ 2 points), en vergers ou vignes (+ 4 points).

8. DOCUMENTS DE PLANIFICATION

8.1. Le PLan d'Occupation des sols

Le Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.) de Saint-Hilaire-de-Brethmas a été approuvé par Délibération du Conseil Municipal (DCM) du 30 avril 1982. Il a ensuite connu plusieurs révisions et modifications.

La commune a prescrit la révision de son P.O.S. valant élaboration du Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.) par DCM du 26 juillet 2004. Le Projet d'Aménagement et de développement Durable (P.A.D.D.) du P.L.U. a été débattu en conseil municipal le 21 février 2011.

La procédure est toujours en cours, dans l'attente, c'est le P.O.S. qui reste applicable sur le territoire communal. L'opération envisagée dans le secteur l'Eco-site des « Hauts de Saint-Hilaire » ne peut être réalisée dans le cadre du P.O.S. actuellement en vigueur, il doit donc être mis en compatibilité. Cette mise en compatibilité nécessite donc de modifier deux de ses pièces : le plan de zonage et les limites de zones et Espaces Boisés Classés, e règlement.

• Les Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aérodrome d'Alès-Cévennes-Deaux

Un PEB est un document d'urbanisme fixant les conditions d'utilisation des sols exposés aux nuisances dues au bruit des aéronefs. Le PEB vise à interdire ou à limiter les constructions pour ne pas augmenter les populations soumises aux nuisances. Le PEB est joint au POS ou PLU des communes sur lequel il s'exerce et ces documents doivent être compatibles avec le PEB.

La commune de Saint Hilaire de Brethmas est concernée par le PEB de l'aérodrome d'Alès-Cévennes-Deaux approuvé le 11/10/1982. La figure ci-dessous illustre la position des zones de bruit par rapport au territoire de' l'opération de l'Eco-site des Hauts de Saint Hilaire. La zone de bruit C se situe sur la périphérie Est de la zone de projet. Elle correspond à la zone de bruit la plus éloignée de la piste, de moindre contrainte d'urbanisme.

Seule des zones «B» et « C» sont présentés dans le Plan d'exposition au bruit en vigueur. Il n'existe pas de zone «D» qui pourrait caractériser des bruits plus faibles.

AERODROME D'ALES DEAU Pour le Préfét Commissaire

Pour le la République de la République de la République de la République de la Le Secrétaire général.

PLAN EXPOSITION AU BRUIT DES AERONEFS

IRAC/SE DO TA/9/B

Ech 1/25 000

INDICATIONS GENERALES SUR LA NATURE ET LA SIGNIFICATION DU PLAN

du GARD

S.C.A.E.

1 - HYPOTHESES DE BASE :

- L'aérodrome est supposé réalisé suivant les dispositions figurant au plan
- Le trafic est celui escompté aux alentours de l'année 1995, soit environ

21 000 Mouvements

- Les avions et les moteurs sont de types connus ou actuellement projetés
- Les conditions atmosphériques sont standard et le vent nul.
- Les trajectoires des avions suivent les procédures actuellement prévues.

2 - METHODE DE CALCUL ET RESULTATS :

- Elle est basée sur la détermination, en chaque point du sol environnant l'aérodrome, d'un "indice isopsophique" représentant le niveau d'exposition totale au bruit des avions. La valeur de et, par conséquent, la gêne, décroissent de façon continue lorsqu'on s'éloigne de l'aérodrome.
- L'environnement est partagé en trois zones d'exposition décroissante au bruit :

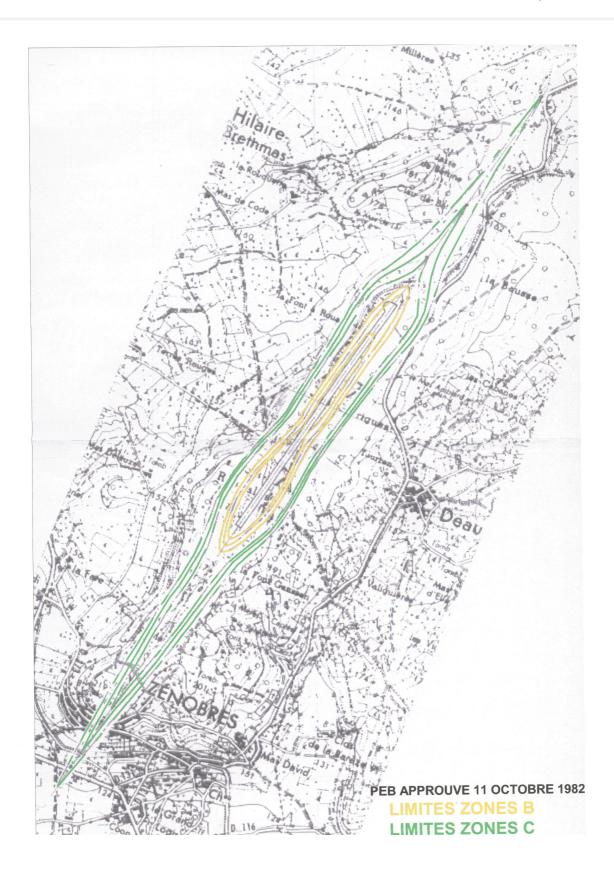
 - Extérieur de la zone "C" où 🖋 est inférieur à 84 et continue de décroître.

3 - SIGNIFICATION DU PLAN :

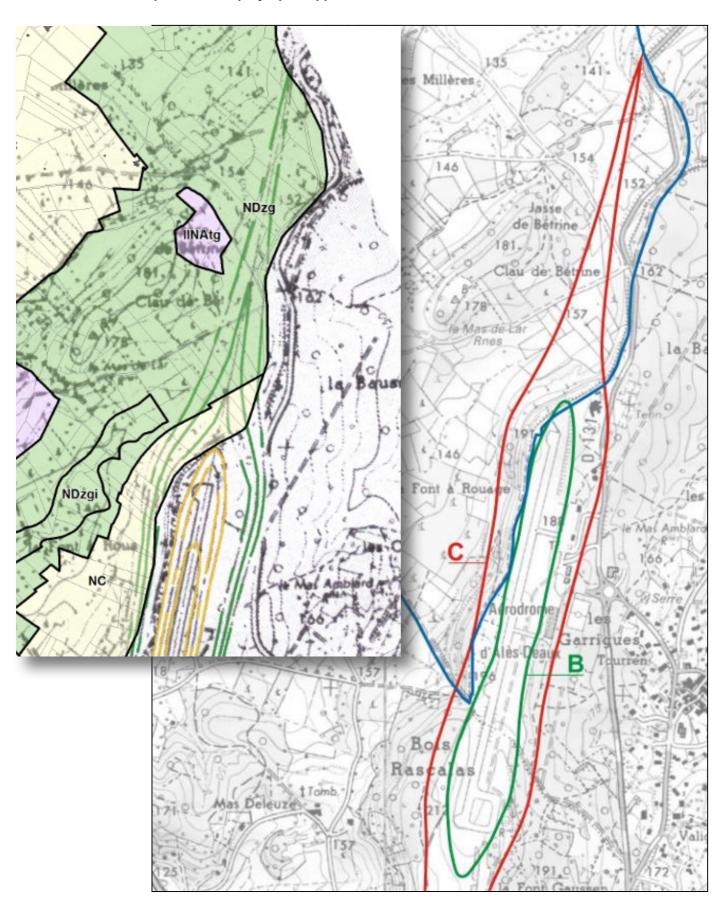
En raison des incertitudes sur diverses hypothèses, des variations dans les conditions de propagation et de réception du son et des approximations inévitables dans une méthode de calcul intégrant des sons de nature très variée, le zonage ainsi déterminé est APPROXIMATIF.

Cette approximation est traduite par des grisés représentant des incertitudes sur les limites des différentes zones.

Le présent document est essentiellement destiné à faciliter la tâche des Services, Organismes et Collectivités chargés d'appliquer la directive d'aménagement national approuvée par le décret n° 77-1066 du 22 Septembre 1977 relative à la



Situation du périmètre de projet par rapport au PEB de l'aérodrome d'Alès-Deaux



8.2. Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Créé par la loi SRU du 13 décembre 2000 (Solidarité Renouvellement Urbain), le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) vise à mettre en cohérence des politiques jusqu'ici sectorielles telles que l'habitat, les déplacements, l'environnement, les équipements commerciaux, et par conséquent à rendre les politiques d'urbanisme plus claires et plus démocratiques. Le SCOT est donc un nouveau cadre pour planifier le développement des territoires. Ce document fixe pour 10 ans les orientations générales de l'organisation du territoire intercommunal.

Les élus locaux du Pays des Cévennes, forts de leur volonté de se rassembler au sein d'un territoire de projet et de contribuer à la renaissance de leur territoire, ont élaborés dans la concertation un projet politique partagé, le Projet de développement du Pays des Cévennes. Pour la mise en œuvre de ce projet, un Syndicat Mixte a été créé pour en favoriser l'efficacité. Ce Syndicat Mixte du Pays des Cévennes, maître d'ouvrage, a décidé d'engager l'élaboration du SCoT. Son périmètre, défini par l'arrêté préfectoral du 25 mars 2005, correspond au territoire du Pays.

La commune de St-Hilaire-de-Brethmas appartient au périmètre du SCoT. La procédure d'élaboration du SCoT a été relancée en 2010 par le Syndicat Mixte du Pays des Cévennes.

Initié en 2007 par une phase de concertation politique sur la définition d'orientations structurantes, le SCoT du Pays Cévennes est entré dans sa phase de formalisation (au sens des dispositions de la loi SRU) à la fin de l'année 2011. Cette dernière phase a notamment consisté en :

- la rédaction des documents réglementaires (Rapport de Présentation, n PADD, DO);
- des échanges et débats avec les élus du Pays en Commission « Aménagement du Territoire » et en Comité Syndical d'une part, et les Personnes Publiques Associées, d'autre part;
- une phase de concertation publique à l'échelle des 117 communes du Pays Cévennes.

Lors du Comité Syndical du 28 juin 2012, les élus du Pays Cévennes ont débattu sur le contenu du Projet d'Aménagement et de Développement Durable et du Document d'Orientations du SCoT du Pays Cévennes et ont considéré le SCoT pertinent, cohérent et suffisamment abouti pour servir de base à la suite du processus. Ils ont également pris en considération les incidences de la réforme territoriale et notamment la refonte de l'intercommunalité au 1er janvier 2013 modifiant le périmètre du Pays et les demandes formulées par différentes personnes publiques associées de disposer de plus de temps pour contribuer au SCoT.

Il a donc été décidé de décaler la date d'arrêt du SCoT, ce qui implique nécessairement de le « grenelliser » (au sens des nouvelles dispositions réglementaires prévues pour les SCoT dans le cadre du Grenelle de l'Environnement) et d'ajuster son périmètre en cohérence avec l'évolution de l'intercommunalité à compter du 1 er janvier 2013.

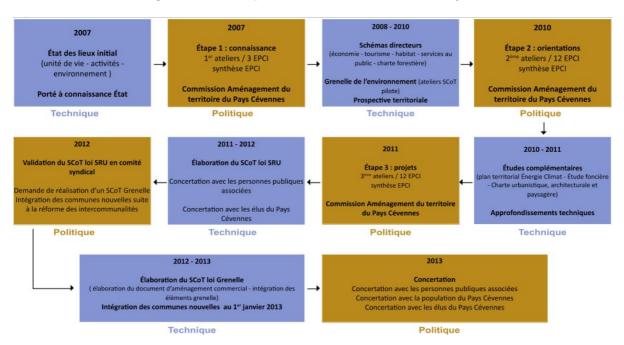


Figure 22bis : Etapes d'élaboration du SCoT du Syndicat

8.3. L'Agenda 21

L'Agenda 21 est un outil pour rendre concret le développement durable à l'échelon de tous les territoires de la planète. C'est un guide d'actions concrètes destinées à faire du développement durable une réalité pour un territoire. Tel un catalogue, il répertorie toutes les actions à mettre en œuvre à court, moyen et long terme en fonction de l'identité, de la culture, de la configuration économique et sociale de chaque territoire.

Le Grand Alès a été la 1ère agglomération de la région Languedoc-Roussillon à se doter d'un Agenda 21. Publié le 21 mars 2007, cet Agenda 21 comporte 3 grandes orientations, 21 engagements et 66 actions de terrain. Il doit permettre au territoire communautaire de faire face aux prochains enjeux démographiques tout en maintenant son unité, son identité et une qualité de vie durable. Son caractère opérationnel permet de faire évoluer les comportements pour devenir des éco-citoyens à part entière.

Les 3 grandes orientations de l'Agenda 21 sont les suivantes :

- Apprendre à travailler ensemble et susciter l'envie d'être partie prenante du développement durable
- Engager un développement respectueux de la qualité, de l'environnement et de l'accueil, ouvert aux autres territoires
- Mettre l'homme au cœur du développement et favoriser son épanouissement. Offrir à tous de bonnes conditions de vie.

L'engagement n°15 traite des ressources en eau et consiste à « S'engager dans une gestion plus attentive des ressources en eau sur l'ensemble du territoire ». Une des actions déjà engagées sur

le territoire consiste, au sein du projet de golf de Saint-Hilaire-de-Brethmas, à s'orienter vers un approvisionnement en eau respectueux de la ressource.

9. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET CONTRAINTES REGLEMENTAIRES

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement permet de dégager plusieurs **enjeux environnementaux et contraintes règlementaires** et d'apprécier leur importance, selon trois niveaux.

Niveau	Niveau	Niveau
fort	moyen	faible

9.1. Enjeux environnementaux

Enjeux environnementaux	Niveau d'enjeu
Préserver les milieux naturels et la biodiversité riche, en « anticipation » de la trame verte et bleue	L'ensemble des milieux à fort intérêt, des espèces floristiques et faunistiques contactées sont représentatifs de la forte richesse de biodiversité de l'aire d'étude. Ils sont aussi des éléments de connexions possibles dans le cadre des corridors écologiques du secteur.
Préserver la qualité paysagère de l'aire d'étude, en relation avec la topographie et l'occupation du sol	L'aire d'étude permet de larges perspectives visuelles sur les reliefs (Monts des Cévennes) et les boisements grâce aux « ouvertures » due à l'occupation des sols (grandes cultures, vignes).
Limiter les pollutions afin d'atteindre les objectifs de qualité des masses d'eau concernées (milieux récepteurs)	Les apports polluants aux milieux récepteurs produits par l'urbanisation et les activités associées peuvent altérer la qualité des cours d'eau et des étangs, milieux récepteurs des bassins versants du Nègue-Cats et de la Lironde.
Préserver le bon état quantitatif et chimique des masses d'eau souterraine	Les trois masses d'eau souterraine au droit de l'aire d'étude sont de bonne qualité; il convient de maintenir cet état. Le prélèvement dans la nappe alluviale d'accompagnement du Gardon pour l'arrosage du futur golf ne doit pas affecter la ressource souterraine disponible ni le débit estival du Gardon d'Alès.
Maîtriser les risques naturels, notamment le risque d'inondation	Le risque inondation est un enjeu à considérer sur la commune, de niveau moyen sur l'aire d'étude, en partie Sud-ouest. Il doit être maîtrisé à l'échelle du bassin versant.
Maintenir l'activité agricole présente, qui participe à la valorisation du paysage	Les quelques agriculteurs exploitants utilisent en partie l'espace de l'aire d'étude pour leur activité.

Maintenir les Mas comme patrimoine architectural de l'aire d'étude	Les mas agricoles représentent les seuls éléments notables du patrimoine architectural local témoignant de l'activité agricole et participant aux éléments du paysage local.
Préserver le patrimoine archéologique de l'aire d'étude	Les vestiges archéologiques sur le secteur constituent un patrimoine reconnu. Les aménagements futurs devront considérer ce patrimoine avec attention.
Maintenir la bonne qualité de l'air compatible avec un cadre de vie résidentiel et de loisirs	La qualité de l'air satisfaisante en l'état actuel doit être maintenue dans le cadre de l'aménagement de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire.

9.2. Contraintes règlementaires

Contraintes réglementaires	Importance de la contrainte pour le projet d'aménagement
PPRi	Le PPRi de la commune vient d'être approuvé en novembre 2010 et définit un zonage réglementaire qu'il est nécessaire de prendre en considération dans la conception et la réalisation du projet de l'Ecosite des Hauts de Saint-Hilaire au regard du maintien de la transparence hydraulique et de la maîtrise des inondations.
SDAGE, SAGE des Gardons	Le SDAGE et le SAGE imposent notamment des orientations fortes concernant l'atteinte des objectifs de qualité des masses d'eau, le rétablissement des corridors écologiques, la maitrise du risque d'inondation, le développement durable de la ressource en eau et la valorisation du patrimoine naturel et culturel.
Protection des habitats naturels, des espèces floristiques et faunistiques	Certains habitats, ainsi que certaines espèces floristiques et faunistiques contactées présentent des contraintes forte du fait de leur niveau élevé de protection (habitat prioritaire au titre de la directive Habitat, espèces inscrite en annexe I de la Directive Oiseaux, espèces protégées selon les articles L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement)
Patrimoine archéologique	La loi sur l'archéologie préventive du 17 janvier 2001 prévoit l'intervention des archéologues en préalable au chantier d'aménagement, pour effectuer un « diagnostic » et, si nécessaire, une fouille. L'aménagement du territoire ne se fait donc plus au détriment des vestiges du passé, mais permet, au contraire, leur étude approfondie.

Sites Natura 2000 et inventaires ZNIEFF	L'aire d'étude n'interfère pas avec quelconque périmètre d'inventaire et zones Natura 2000. Cependant, l'étude d'incidences sur les sites Natura 2000 devra évaluer les incidences éventuelles indirectes du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire sur ces zones même éloignées.
Périmètre de protection autour de l'église inscrite au monument historique	Le zonage du POS définit un périmètre de 500 m autour de l'église où l'Architecte des Bâtiments de France est appelé à donner son avis sur tous les projets (constructions, réhabilitations, aménagements extérieurs) à l'intérieur de celui-ci. Cet avis est fondé sur la nécessité de préserver les abords du monument pour ne pas nuire à sa mise en valeur.

CHAPITRE 3: ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE SUITE AU PARTI D'AMENAGEMENT PROPOSE

1. IMPACTS STRUCTURELS ET FONCTIONNELS

1.1. Occupation du sol

L'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire, zone à vocation mixte, est un projet qui entraine des modifications dans la destination des sols, par les différentes fonctions et activités sur l'espace disponible.

La prise en compte des enjeux agricoles et naturels a fait l'objet d'un important travail dans le repositionnement du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire. Le projet a été étudié pour préserver un maximum de zones agricoles et naturelles au sein de la ZAD, sur le secteur du golf et sur sa périphérie. Le regroupement de l'habitat en continuité du village répond notamment de cette logique.

Sur le secteur de la ZAD, Alès Agglomération a passé une convention avec la Chambre d'Agriculture du Gard et la SAFER afin de préciser les actions que les partenaires s'engagent à mettre en œuvre dans le cadre du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire.

Dans le cadre de cette convention, le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire met en application des actions qui répondent aux objectifs de préservation, de valorisation et de mutation des terres et activités agricoles. La convention implique notamment :

- Le développement de l'activité économique agricole,
- La préservation et la valorisation du foncier agricole,
- L'installation d'agriculteurs nouveaux,
- Le développement de la ressource en eau,
- La coopération en amont des projets d'aménagement.

La réalisation du projet de développement et d'aménagement de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire concourt ainsi à la pérennité d'une activité agricole périurbaine dynamique au sein d'Alès Agglomération.

En plus de permettre l'équilibre et la continuité des écosystèmes (trames vertes), les zones naturelles participent de la qualité des paysages et du cadre de vie. Leur préservation s'inscrit

dans la volonté de réaliser un projet de qualité intégré et respectueux de son environnement tant pour les habitants permanents que pour les visiteurs.

Dans cette logique, des espaces de préservation végétale et de biodiversité sont inscrits dans le périmètre de la ZAD et à l'intérieur du golf au titre de l'article L.123.1.5.7°. Ces espaces protègent des secteurs naturels qui relèvent d'un intérêt écologique, d'une qualité biologique ou d'une qualité paysagère et impliquent une procédure préalable avant toute intervention.

En cohérence avec ces orientations, le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire est composé de 574,5 ha classés en zone ouverte à l'urbanisation au POS (dont 6,5 ha. de plus par rapport au POS actuel), de 295 ha classés en zone agricole et de 524,5 hectares classés en zone naturelle.

Le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire a donc un impact maîtrisé sur les espaces naturels comme sur les terres et activités agricoles et participe à leur préservation et à leur valorisation, De par son caractère réversible, le golf constitue également une réserve foncière pouvant être à terme restituée à l'activité agricole ou espace naturel suivant les évolutions du secteur.

Les EBC identifiés au POS actuel de la commune de Saint-Hilaire représentent une surface de 87,5 ha, soit 22,5% des espaces naturels de la commune (388 ha). La partie située au sein du périmètre de ZAD équivaut à une surface de 43,4 ha. Une partie de la surface classée en EBC est maintenue sur le périmètre de la ZAD (2,8 ha).

1.2. Milieu physique

1.2.1. Climat

De manière générale, le climat local peut être influencé par les aménagements urbains. Dans le cas du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire, les quelques aménagements urbains peuvent créer des microclimats locaux en fonction de la localisation des habitations, de leur hauteur, des matériaux employés, des plantations, des modifications aérauliques et de la luminosité (albédo). Cependant, l'adoption des nouvelles réglementations thermiques et les choix d'architecture bioclimatique, voire de type éco-quartiers, limiteront ces effets.

1.2.2. Topographie, géologie et hydrogéologie

La topographie globale de l'aire d'étude ne sera pas modifiée en profondeur. Les zones d'habitats, le golf, le centre équestre n'ont pas vocation à transformer la topographie.

De la même manière, les projets d'aménagements sur le périmètre de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire n'ont pas d'impact significatif sur la géologie de l'aire d'étude. En revanche, la géologie est un élément à prendre en compte lors des aménagements en termes de contraintes géotechniques.

Départs	Sur plate-forme, 10 cm de sable siliceux, selon normes USGA, granulométrie 02/03 amendé, engazonnement mélange de fétuques et de ray-grass.
Greens	Sur plate-forme, drainage PVC – Collecteur \varnothing 100 + épis – Couche drainante en gravillon 5/15 sur 10 cm, fermeture en 3/8 roulé – couche superficielle en sable siliceux, selon normes USGA, 02/03 amendé – épaisseur 30 cm – engazonnement en agrostis.
Bunkers	Dans cuvette, drain PVC \varnothing 100 avec tranchée gravillonnée dito greens – voliges de maintien de la terre végétale avant découpes – mise en place de sable 0/2 sur 10 cm d'épaisseur.
Fairways	Sur fond de forme terrassé, mise en place de la terre végétale sur 25 à 30cm – préparation culturale et amendements – engazonnement en mélange à base de fétuques résistant bien à la sécheresse et au piétinement.
Avant-greens et tours de greens, talus de départs	Dito fairways, excepté pour les talus de départ engazonnés en fétuques élevées.
Roughs	Préparation et engazonnements dito fairways.
Out-roughs	Sol en place travaillé, engazonnement avec mélange de graminées rustiques, reconstitution de garrigue.

Le golf fera l'objet de modification des sols, dont les caractéristiques sont les suivantes :

Ces aménagements consistent principalement à modeler le sol pour le rendre compatible avec les différents espaces de jeu. Cependant, ils restent superficiels et n'auront pas d'impacts en profondeur sur la géologie du site.

En termes d'hydrogéologie, les formations sédimentaires sont recouvertes par des formations imperméables sur de larges surfaces, ce qui limite les risques de pollution de la nappe.

1.3. Hydrologie, hydraulique et qualité de l'eau

1.3.1. Hydrologie et hydraulique

Les zones d'urbanisation futures, et le centre équestre ne se situant pas au droit des cours d'eau ne modifient pas directement ou indirectement les caractéristiques hydromorphologiques de ces derniers : lit majeur, profils en long et en travers du lit mineur, berges.

Les surfaces d'urbanisation futures (habitat, tourisme et golfiques) entraineront une imperméabilisation des sols susceptible d'augmenter des débits de pointe des écoulements pluviaux et des crues des ruisseaux exutoires (affluents Doudre, Ranc). La réduction de ces effets sera obtenue par la mise en œuvre des dispositions de rétention imposées par la police de l'eau (DDTM 30) et reprises dans le POS de Saint Hilaire de Brethmas, à savoir :

- rétention selon un ratio de 100 l/m² de surfaces imperméabilisées
- vidange de ces zones de rétention entre 29 et 48 heures pour la totalité du volume

Cette problématique fera l'objet d'un dossier spécifique au titre de la Loi sur l'Eau.

Le projet de golf ne modifie pas l'hydrographie. Les cours d'eau traversant l'espace golfique ne sont pas modifiés, seulement des fossés pluviaux délimitant des parcelles. Ils seront reconstitués suivant la topographie du terrain et le projet suivant l'implantation des trous du golf sur la partie

golfique. Les zones à buser seront limitées et la reconstitution de fossé privilégiée. L'écoulement et les exutoires resteront inchangés.

Concernant le projet d'amenée du réseau d'arrosage du golf depuis soit le forage soit la station d'épuration d'Alès(les deux sites sont très proches), le tracé ne présente pas de contraintes particulières, aucun cours d'eau ne semble être impacté par le tracé de la future canalisation. Cela sera vérifié lors de l'élaboration de l'avant-projet de ce dossier et introduit au dossier loi sur l'eau.

1.3.2. Qualité de l'eau

En termes de qualité de l'eau, le risque de pollution peut être accentué par l'imperméabilisation nouvelle des zones d'urbanisation et d'activités, ainsi que par les parkings associés.

Les impacts globaux sur la qualité de l'eau de l'ensemble de l'aire d'étude sont cependant limités, en effet :

- Les aires de rétention réglementaires à l'aval des zones de collecte pluviales doivent assurer un abattement par décantation de la pollution potentielle des pluvio lessivats avant rejets au cours d'eau récepteurs;
- le golf ne présente pas d'impact sur les milieux aquatiques, grâce aux dispositions prévues dans le cadre du programme d'entretien pour éviter toute pollution des eaux par les intrants (amendements, engrais, traitements phytosanitaires)

Il faut rappeler que la qualité des eaux du Gardon d'Alès et de l'Avène est dégradée et que tout deux sont des masses d'eau avec un objectif global de bon état (bon potentiel en 2021 pour le Gardon d'Alès, bon état en 2021 pour l'Avène).

En période de pompage de l'eau et d'après les essais réalisés, il apparaît une augmentation de la conductivité (témoins d'une augmentation de la concentration en minéraux dissous dans l'eau) assez marquée montrant la mobilisation de l'eau de la nappe sans intervention de l'eau du Gardon moins minéralisée.

1.3.3. Besoin en eau pour l'irrigation

Les besoins théoriques mensuels ont été estimés dans l'étude d'AREO, ils sont les suivants :

En m3	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Septembre Octobre	
18 trous	9640	31257	47780	56778	44367	23954	9640	223 417

Le détail est présenté ci-après :

		Lat	Long	Elev
Par Mois	St Hilaire ,30	44.217°	4.133°	206m

ESTIMATION DES BESOINS EN EAU PAR MOIS ET ANNEE Fréquence Décennale



Mois		Jan	vier	Fev	rier	M	ars	Av	/ril	N	1ai	J	uin	Ju	illet	Ad	out	Septe	embre	Oct	obre	Nove	mbre	Déce	mbre	Total /
Zone	Surface en m2	ETP	m3	ETP	m3	ETP	m3	ETP	m3	ETP	m3	ETP	m3	ETP	m3	ETP	m3	ETP	m3	ETP	m3	ETP	m3	ETP	m3	m3
Greens	10800	0	0	0	0	0	0	33	356,4	107	1155,6	154	1663,2	183	1976,4	143	1544,4	82	885,6	33	356,4	0	0	0	0	7938
Tees	8100	0	0	0	0	0	0	33	267,3	107	866,7	154	1247,4	183	1482,3	143	1158,3	82	664,2	33	267,3	0	0	0	0	5954
Fairways	196300	0	0	0	0	0	0	24,75	4858,4	80,25	15753	123,2	24184,16	146,4	28738,3	114,4	22457	61,5	12072	24,75	4858,4	0	0	0	0	11292
Roughs	148400	0	0	0	0	0	0	24,75	3672,9	80,25	11909	123,2	18282,88	146,4	21725,8	114,4	16977	61,5	9126,6	24,75	3672,9	0	0	0	0	8536
Total 18 Trous	363600		0		0	$ldsymbol{ldsymbol{ldsymbol{eta}}}$	0		9155		29684		45378		53923		42136		22749		9155		0		0	21218
																										_
Putting Greens	600	0	0	0	0	0	0	33	19,8	107	64,2	154	92,4	183	109,8	143	85,8	82	49,2	33	19,8	0	0	0	0	
Pitching greens	600	0	0	0	0	0	0	33	19,8	107	64,2	154	92,4	183	109,8	143	85,8	82	49,2	33	19,8	0	0	0	0	┡
Practice	18000	0	0	0	0	0	0	24,75	445,5	80,25	1444,5	123,2	2217,6	146,4	2635,2	114,4	2059,2	61,5	1107	24,75	445,5	0	0	0	0	┡
						_				┡				<u> </u>										┡		▙
Total Practices	19200		0	_	0	_	0		485	├	1573		2402	<u> </u>	2855		2231		1205	_	485		0	├	0	1123
						_				_				<u> </u>										_		₩
Total Golf	382800		0	_	0	_	0		9640	_	31257		47780	<u> </u>	56778		44367		23954		9640		0	_	0	22341
				_		_				├				├						_		_		├		₩
Espaces verts	0	0	0	0	0	0	0	25	0	80	0	123	0	146	0	114	0	62	0	25	0	0	0	0	0	0
										├				├		_				_		_		├		⊢
Projet Total	382800		0		0		0		9640	ı	31257		47780	ı	56778		44367		23954	l	9640	l .	0	ı	0	2234

 RFU Greens & Tees
 100 mm
 Maxi
 56778
 Total Année
 223417

 RFU Fairways
 150 mm
 Mini
 9640
 Consommation par ha/an
 5836

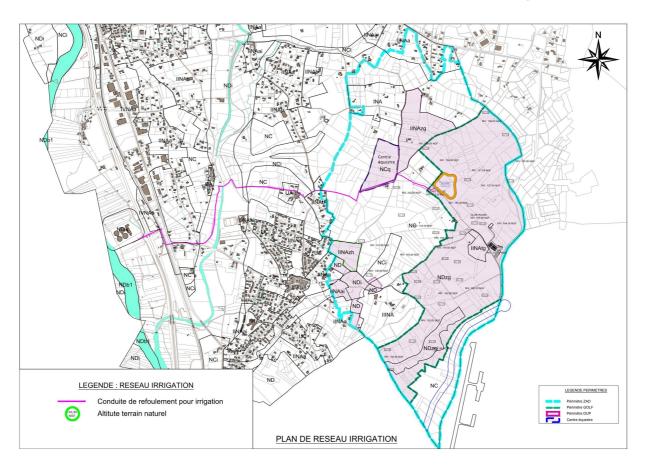
Pour fournir l'eau nécessaire au réseau d'arrosage du golf, une station de pompage et de surpression indépendante sera installée sur le bassin de stockage. Ce dernier sera alimenté par une conduite acheminant les eaux à partir d'un forage situé à proximité de la station d'épuration du Grand Alès, à une altitude d'environ 121.00 NGF.

Les caractéristiques de ce forage sont les suivantes :

- un débit maximum projeté de 80 m3/h et 120 m3/h.
- une interdiction de pomper pendant une période de 4 mois entre le 15 juin et le 15 octobre centrée sur la période d'étiage

Le tracé du réseau qui permettra de cheminer l'eau depuis le forage jusqu'au golf est le suivant: le tracé ne prévoit pas de traversée de ruisseaux par tranchée ouverte : les fonçages et encorbellement seront privilégié. Sur le tracé aujourd'hui présenté seule l'AVENE devrait être interceptée.

Plan du tracé de la conduite d'alimentation du bassin de stockage



Le BET Berga Sud pense que le débit d'exploitation initialement prévu à 80 m3/h pourrait être augmenté à 120, dans les périodes ou le volume de la nappe le permet (à confirmer par un essai sur le futur forage d'exploitation). Le forage sera équipé d'un dispositif de mesure de la hauteur de la nappe permettant d'adapter le débit de pompage aux capacités de la nappe, et le cas échéant stopper tout pompage.

• la nécessité de prévoir le stockage des volumes nécessaires pour l'arrosage pendant ces 4 mois, soit 176 530 m³.

Les spécificités de ce pompage seront également présentées dans un dossier spécifique au titre de la loi sur l'eau.

Remarque : une étude est en cours sur les volumes prélevables portée par le SMAGE qui indiquera plus clairement les volumes prélevables par type d'usagers.

Il est également prévu d'alimenter le bassin de rétention par les eaux de ruissellement de l'Eco-Hameau principalement qui représente une surface de 14,6 ha au Nord du bassin de rétention.

Cette problématique fera l'objet d'un dossier spécifique au titre de la Loi sur l'Eau.

Plusieurs solutions ont été étudiées concernant le système d'irrigation.

Réutilisation de l'eau traitée à la station d'épuration du Grand Alès

Cette solution est à nouveau à l'étude. Un groupe de travail vient de se constituer regroupant le maître d'ouvrage, l'Ecole des Mines d'Alès, un Industriel et un bureau d'études.

En effet, la réutilisation d'eaux usées traitées pour l'irrigation de cultures ou l'arrosage d'espaces verts présente un intérêt vis-à-vis de la préservation de la ressource en eau, notamment dans un contexte de conditions climatiques défavorables (période de sécheresse prolongée) ou dans une zone de faible disponibilité des ressources en eau. Les conditions de réutilisation des eaux usées traitées sont encadrées réglementairement afin de prévenir les risques sanitaires liées à cette pratique.

L'arrêté interministériel du 2 août 2010 relatif à l'utilisation d'eaux issues du traitement d'épuration des eaux résiduaires urbaines pour l'irrigation de cultures ou d'espaces verts fixe la réglementation et recommandations relatives à la réutilisation des eaux usées traitées. Ce dernier a été modifié par arrêté du 25 juin 2014.

A l'issu des études du groupe de travail, la réutilisation pourra être proposée et le bassin de rétention significativement redimensionné en conséquence. L'étude a été achevée en avril 2016, elle est annexée au présent dossier. Si cette solution est autorisée et subventionnée par l'Etat elle pourra être envisagée mais elle remet en cause l'utilisation de l'eau par les agriculteurs.

Avec l'utilisation des eaux de la station d'épuration et en cohérence avec le rapport AbSOL, nous estimons que le prélèvement pourra se limiter à une période de deux mois (estimée de juillet à septembre). Le bassin à prévoir sera de l'ordre de 110 000 m³. Il a également été étudié un prélèvement sur l'ensemble de l'année, le bassin dans cette configuration serait de l'ordre de 13 700 m³.

Les conclusions de l'étude sont les suivantes :

- point de vue environnemental

La réutilisation d'eaux usées traitées pour l'arrosage du golf de Saint-Hilaire-de-Brethmas présente un intérêt vis-à-vis de la préservation de la qualité de la ressource en eau (meilleure qualité des cours d'eau et des eaux de baignade) en limitant les rejets dans le milieu naturel d'eau partiellement traitée par la station d'épuration.

Cette solution reste complexe à mettre en œuvre, du fait de la réglementation stricte en matière de risques sanitaires, mais elle peut être une voie à suivre pour une meilleure gestion de la ressource en eau et pour l'image du golf.

Les études sur le pompage dans la nappe alluviale du Gardon ont montrés une indépendance entre l'aquifère et la rivière. Cette solution est moins contraignante tant au niveau de sa mise en place que de la ressource utilisée et de la modulation des débits prélevés. Afin de prévenir les conflits d'usages et les risques de pénuries, cette ressource sera soumise à un arrêté préfectoral de restriction des usages de l'eau.

- point de vue financier

	Solution par forage	Solution p	ar REUSE
	Arrêt de pompage 4 mois	Arrêt de pompage 2 mois	Aucun arrêt de pompage
	Forage :	Unité de traitement :	<u>Unité de traitement</u> :
	100 000 € H.T	681 000 € H.T	681 000 € H.T
Couts	Canalisation de refoulement :	Canalisation de refoulement :	Canalisation de refoulement :
d'investissement	160 000 € H.T	140 000 € H.T	140 000 € H.T
	Bassin de stockage 190 000 m³:	Bassin de stockage 110 000 m ³ :	Bassin de stockage 13 700 m ³ :
hors imprévus	1 000 000 € H.T	750 000 € H.T	200 000 € H.T
	TOTAL : 1 260 000 € H.T	TOTAL : 1 571 000 € H.T	TOTAL : 1 021 000 € H.T
	Coûts énergétiques :	Coûts énergétiques :	Coûts énergétiques :
Coûts de	7 900 à 9 400 € / an	43 400 € / an	30 600 € / an
fonctionnement		Renouvellement chlore:	Renouvellement chlore:
hors		1 400 € /an	1 400 € /an
renouvellement		Renouvellement lampes UV:	Renouvellement lampes UV :
des équipements		2 400 € / an	1 700 € / an
à long terme			
	TOTAL : 7 900 à 9 400 € H.T/ an	TOTAL : 47 200 € H.T/ an	TOTAL : 33 700 € H.T / an

Sachant qu'il a lieu d'intégrer le coût du renouvellement des équipements, la solution par pompage dans la nappe alluviale du Gardon est plus avantageuse car elle ne nécessite que peu d'équipements par rapport à la solution par réutilisation d'eaux usées traitées qui comporte deux postes de relevage et qui intègre en plus les équipements de l'unité de traitement tertiaire.

Dans le cas où le stockage serait de 110 000 m 3 pour la solution par REUSE, la solution par pompage dans la nappe alluviale est préférable économiquement et cela dès la première année d'exploitation.

En revanche, si le volume du stockage est de 13 700 m 3 pour la solution REUSE, la solution par pompage dans la nappe alluviale deviendrait préférable économiquement qu'à partir de 10 ans d'exploitation.

Aucune décision sur le choix de l'utilisation de l'une ou l'autre des solutions, le dossier actuel propose aujourd'hui la solution du forage et de l'acheminement de cette eau vers un bassin de stockage de 190 000 m³.

Approvisionnement par le réseau Bas Rhône Languedoc (BRL)

Le secteur de Saint Hilaire de Brethmas n'est pas actuellement desservi. La création d'une desserte dédiée au projet à partir de la plus proche connexion n'est pas réalisable à un coût économiquement supportable par le projet seul. Cette option pourrait être envisageable - à une échéance non déterminée - dans le cadre d'une perspective, non actée actuellement, d'une desserte globale de la zone sud de l'Agglomération d'Alès par le réseau BRL.

La solution BRL n'est pas d'actualité à l'horizon de la mise en service du projet.

1.3.4. Incidences sur la nappe du gardon

L'aquifère étant potentiellement en équilibre avec le cours du Gardon, il est probable que l'impact du prélèvement est un effet sur le débit du Gardon, mais avec un effet d'amortissement et à une distance qui ne peut pas être précisée. Compte tenu de la variabilité dans l'espace du débit du cours d'eau en liaison avec la présence et l'importance de son aquifère associé, la différence entre un impact anthropique et un effet naturel est difficilement appréciable.

Le rapport hydrogéologique de Berga Sud précise que les débits d'étiage de référence (ou QMNA5) aux niveaux des deux stations proches sur le Gardon sont de 0,334 m³/s pour l'ancienne station de Saint-Hilaire-de-Brethmas et de 0,476 m³/s pour la station d'Alès.

Le débit de pompage envisagé est de 80m³/h, soit 0,022 m³/s. Si cette valeur correspond à la valeur limite à ne pas dépasser lors du pompage, soit 5 % du QMNA5, alors le débit théorique du Gardon à Saint-Hilaire de Brethmas serait de 0,44 m³/s.

En considérant à Alès, un débit de 0,476 m³/s, le prélèvement de 80 m³/h ne dépasse pas les 5 % du QMNA5.

En considérant à St-Hilaire-de-Brethmas, un débit de 0,334 m³/s, le prélèvement dépasse les 5 % du QMNA5.

Afin de respecter les limites de prélèvement dans la ressource assurant un débit minimum du Gardon, des mesures seront mises en place, consistant en l'interruption ou la baisse des débits de prélèvement lors des périodes de basses eaux du Gardon. En effet, un contrôle du débit du Gardon au niveau de la station d'Alès Vieux Pont permettra de juger des possibilités de prélèvement, de sa modulation ou encore de son interruption. De plus la mise en place d'un bassin de stockage sur le site du golf permettant de moduler les prélèvements en fonction du débit du Gardon.

Un rapport hydrogéologique réalisé par BERGASud en février 2016 sur le Suivi piézométrique des alluvions du Gardon - Comparaison avec l'évolution du fil d'eau du Gardon nous indique : « Ainsi entre un étiage très marqué et celui d'une année plutôt pluvieuse, le niveau piézométrique présente naturellement une différence de 0,50 mètre, ce qui est très considérable sur le plan de la capacité de production de ce type d'aquifère alluvial. Une hausse de 50 cm de la zone saturée de l'aquifère se traduit par une augmentation très significative du potentiel exploitable. » le présent rapport est annexé au document.

Juin 2016

Concernant le bassin de stockage un dossier spécifique au titre de la Loi sur l'Eau sera réalisé et déterminera avec plus de précisions la surface exacte du bassin, son volume, sa profondeur, son profil, son emplacement, ses interactions avec la nappe phréatique, etc., sa gestion, son entretien, etc.

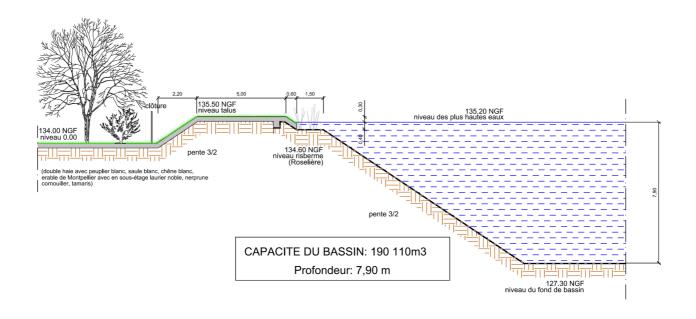
Toutefois page suivante il est présenté une coupe et le plan d'implantation du bassin dont les caractéristiques sont les suivantes :

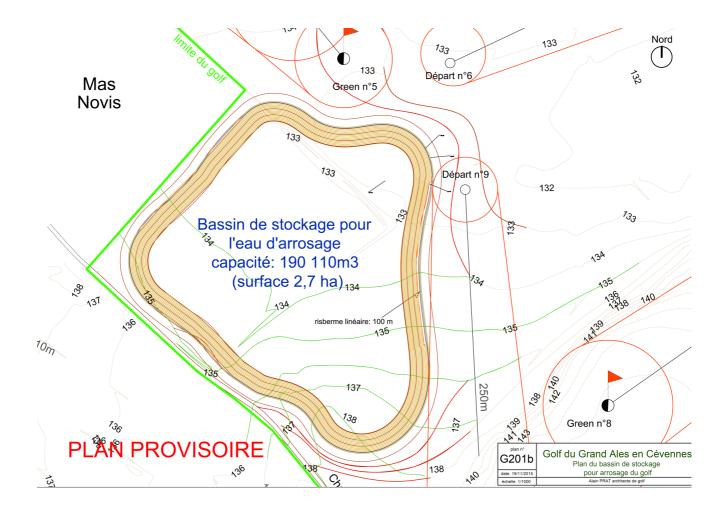
- La capacité est de 190 000 m3 pour une surface de 2,7 ha et une profondeur de 7,90m.
- La berge a été élevée à +1.50m par rapport au TN avec une pente de 3/2 pour une meilleure tenue des talus
- Sur une longueur d'environ 100m, coté trou n° 9, il est prévu une risberme pour plantation d'une roselière demandée à l'époque par les Ecologistes de l'Euzière (de même pour les plantations en double haie indiquées sur la coupe).

Une étude géotechnique niveau G1 PGC a été réalisée par ABESOL sur ce bassin de stockage (en annexe) permettant de valider le fait que la création de ce bassin est possible.

Les principes généraux à mettre en place sont inscrits dans cette étude pour cela 3 sondages géologiques profonds et 5 sondages destructifs de corrélation avec installation de piézomètres ont été implantés. Certaines venues d'eau ont été observées au sein des forages, de hauteurs très variables en fonction des forages, cela permet de dire que des écoulements sédimentaires potentiellement anarchiques se situent sur le terrain avec des niveaux fluctuant.

Il sera nécessaire de réaliser un relevé périodique des niveaux piézométriques afin de déterminer le niveau de basses et hautes eaux pour définir la conception exacte du bassin.





1.3.5. Modalités de stockage

Ci-après est présenté les volumes à stocker et la taille du bassin à prévoir pour un golf de 18 trous pendant la période du 15 juin au 15 octobre période d'étiage.

Hypothèse de : 5 l/m²/jour (valeur moyenne) pour l'évaporation

minimum pour le 18 t	stockage nécessaire rous en m3	176 530		Pertes par évaporation en I/m²/jour	5			
Nombre de iours sans Recharge du 15/6 au 15/10		122						
Profondeur théorique indicative minimum *	Surface minimale en m²	Perte évaporation en m3/jour	Pertes évaporation sur periode d'étiage Mai- Sept en m3	Surface nécessaire en m²	Surface nécessaire en ha	Volume total a prélever en m3 pour passer période d'étiage	Nombre de jours de remplissage nécessaire à 80m3/(1920 m3/jour)	Nombre de jours de remplissage nécessaire à 120m3/h(2880 m3/jour)
7	25219	126	15383	27416	2.74	191 913	100	67
8	22066	110	13460	23749	2.37	189 990	99	66
			ge sur 4 mois r 8 mois soit 24	l 15/6 au 15/ [:] D jours	10 soit 122			

Les eaux seront stockées dans un seul bassin de stockage, situé en bordure du trou 9 du parcours 18 trous. La station de pompage arrosage sera installée au sud-ouest de ce bassin.

Ce volume sera affiné ainsi que celui concernant le volume réservé aux agriculteurs et les modalités de stockage également suite à des études complémentaires pour la réalisation du dossier Loi sur l'eau spécifique à ce sujet.

Le bassin sera alimenté à partir de la canalisation d'amenée des eaux du forage mais également par les eaux de ruissellement de l'eco-hameau de 14,6 ha se trouvant au Nord du bassin.

Le système d'arrosage permettra un contrôle très précis des apports grâce à la mise en place d'une station météorologique. Le plan de couverture montre qu'un soin particulier a été apporté de manière à n'arroser que les zones de jeu.

En cas de restrictions nous nous baserons sur l'arrêté cadre départemental n°201189-0029 définissant les seuils de vigilance et les mesures exceptionnelles de limitation des usages de l'eau en cas de sécheresse dans le département du GARD. Cet arrêté est plus restrictif que le modèle national des restriction pour l'activité golfique notamment en cas de seuil de crise

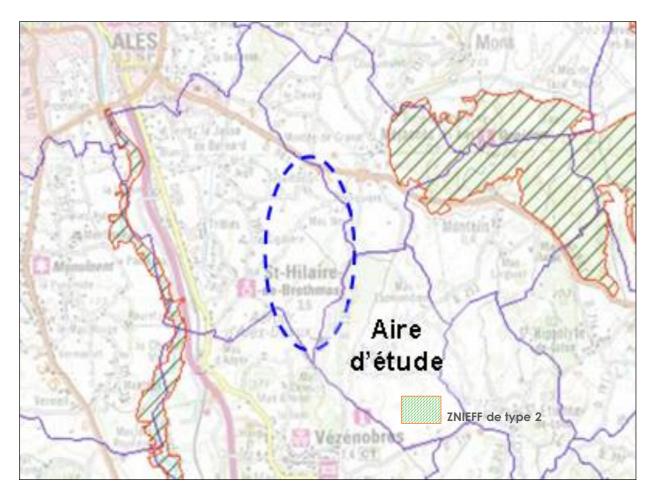
(annexe 6 de l'arrêté) où tous les usages sont interdits y compris l'arrosage des terrains de golf dans leur totalité (y compris greens et départs).

1.4. Milieu naturel et biodiversité

Le secteur de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire ne se situe pas au droit de zones Natura 2000 ou de périmètre d'inventaire ZNIEFF ou ZICO. Les deux sites Natura 2000 les plus proches se situent à environ 6 km à l'Ouest et à l'Est de l'aire d'étude, hors territoire communal et au-delà des communes immédiatement périphériques à Saint-Hilaire-de-Brethmas. Les deux périmètres d'inventaire les plus proches sont 2 ZNIEFF de type 2 situés à environ 1 km à l'Est et à 1,5 km à l'Ouest (sur la commune), correspondant respectivement aux massifs boisés du Plateau de Lussan (la ZNIEFF est composée à plus de 80 % de forêts) qui s'ouvrent à l'Est vers Lussan et à la vallée moyenne des Gardons d'un axe Nord-Sud.

L'aire d'étude se situe donc hors ZNIEFF, au centre des deux périmètres.

Aire d'étude



Source : Cartographie en ligne de la DREAL Languedoc-Roussillon

A une échelle plus locale (Saint-Hilaire-de-Brethmas et communes périphériques), plusieurs boisements sont localisés sur ou à proximité de l'aire d'étude, dont la grande superficie de boisements au Nord et de part et d'autre de l'aérodrome d'Alès-Deaux (La Bausse). La part de ces boisements au Nord et à l'Est de l'aérodrome n'est pas comprise dans l'aire d'étude, ceux situés à l'Ouest de l'aérodrome le sont : ils sont classés en zone ND au futur POS et sont absents de tout aménagement.

On peut penser que les boisements sur l'aire d'étude sont de même nature que ceux de la Bausse et ne représentaient qu'une seule entité auparavant avant l'implantation de l'aérodrome d'Alès-Deaux. Aujourd'hui ces boisements ne sont plus connectés directement : l'aérodrome et les voies de communication ont créés des ruptures dans ces continuités.

Enfin à l'échelle de l'aire d'étude, les boisements ne sont en relation que par des espaces non boisés, de grandes cultures mais aussi ponctuellement par des haies (notamment entre les boisements de la Jasse de Bétrine et du Clau de Bétrine et les boisements situés au Sud-est de l'aire d'étude en bordure de l'aérodrome) et des pelouses.

En conclusion, l'aire d'étude n'est pas située au niveau de trames vertes continues à l'échelle intercommunale et n'impacte donc pas les grandes continuités écologiques. Plus localement, des continuités existent, représentées par les haies et les pelouses, connectant les boisements entre eux et constituant des enjeux importants que les aménagements sur l'aire d'étude peuvent impacter.

1.4.1. Emprise des aménagements

Si l'on croise le zonage du POS retravaillé en fonction du nouveau projet, on constate que l'ensemble des enjeux majeurs définis par les Ecologistes de l'Euzière ne seront pas spécialement impactés par la dernière version de la ZAD. En effet la suppression du golf 9 trous au profil d'une zone agricole et la création d'un zonage « naturel espace biodiversité » est favorable à l'évitement d'incidences. Concernant les autres volets de la ZAD, l'absence d'enjeu majeur ou conséquent sur le plan naturaliste permet de relativiser les incidences elles resteront très faibles voire négligeables.

Vis-à-vis du golf 9 trous, l'ensemble des incidences ne sont plus d'actualités en raison de l'abandon du projet au profil d'une zone agricole NC. Concernant le golf 18 trous et ses équipements, quelques adaptations ont émergés en faveur de la biodiversité comme le montre la carte exposée au préalable.

Zones IINAZh d'extension du village avec mixité sociale, directement à l'Ouest du centre-ville : Sites d'intérêt faibles sur le plan patrimoine naturel.

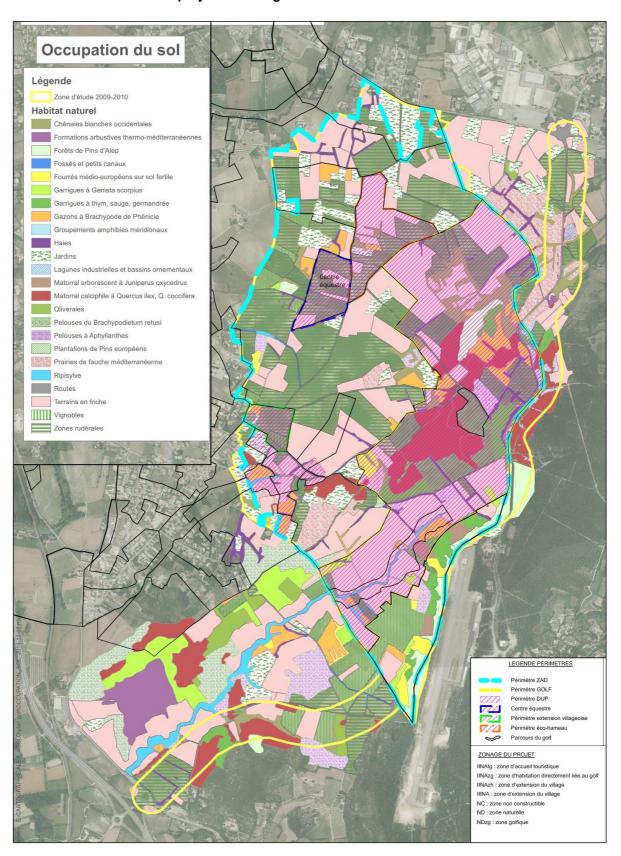
Zone IINAZg, d'habitat directement liée au golf, à l'Est de la zone golfique : Sites d'intérêt faibles à modéré sur le plan patrimoine naturel

Zone IINAtg, d'accueil touristique avec hébergements hôteliers, résidentiels et de loisirs, située au centre de l'espace golfique : Secteurs d'intérêt faible où les aménagements, en densité faible, ne porteront pas atteinte au patrimoine naturel.

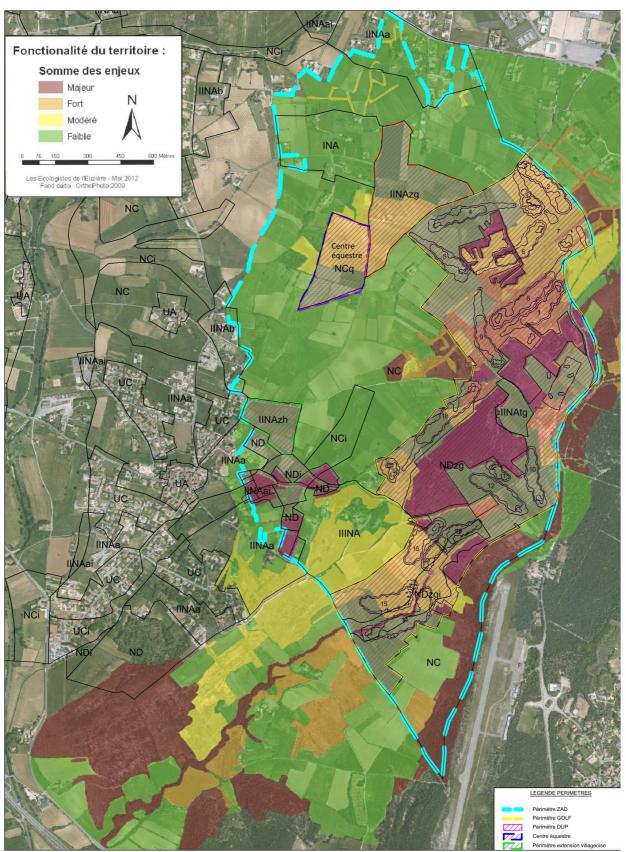
Ci-après sont présentées cartes qui illustrent l'analyse globale des impacts du projet :

- la carte des habitats naturels,
- la carte des enjeux écologiques superposés au projet de zonage au POS

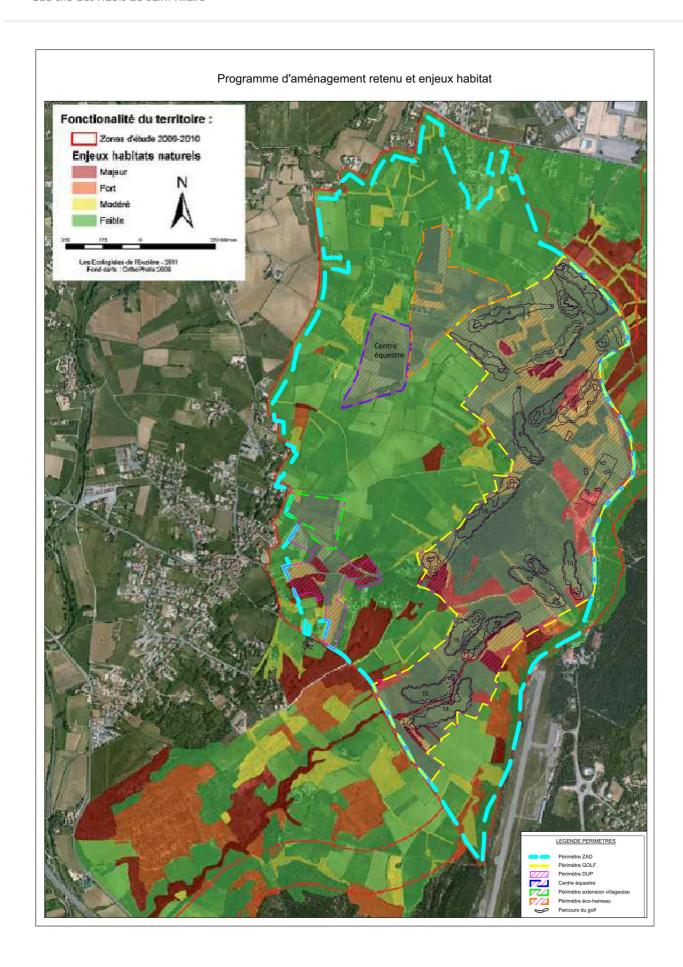
Habitats naturels et projet d'aménagement de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire

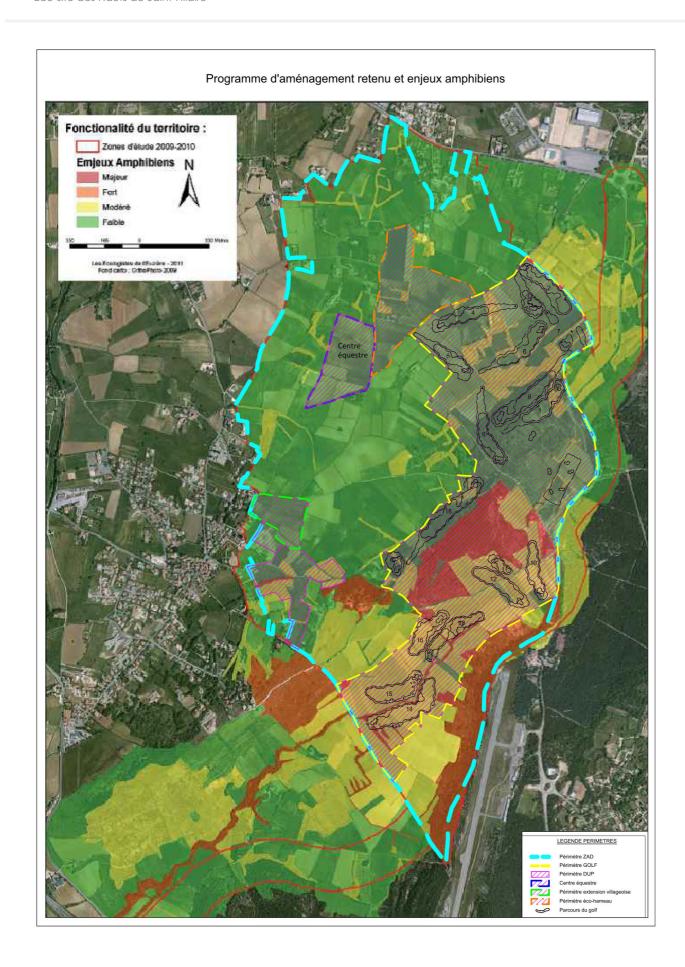


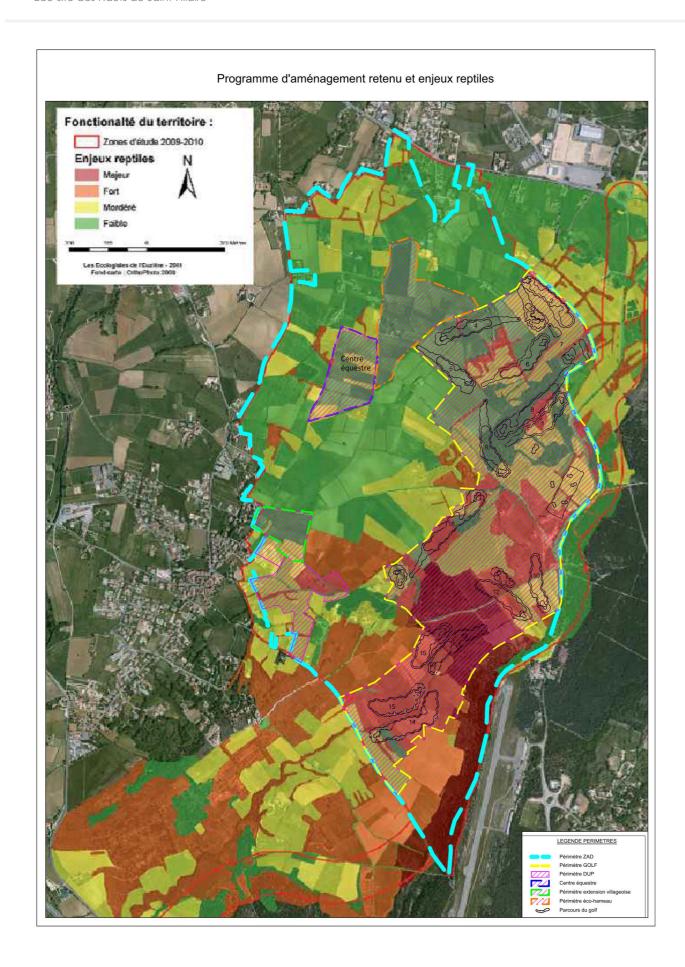
Enjeux écologiques et projet d'aménagement de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire

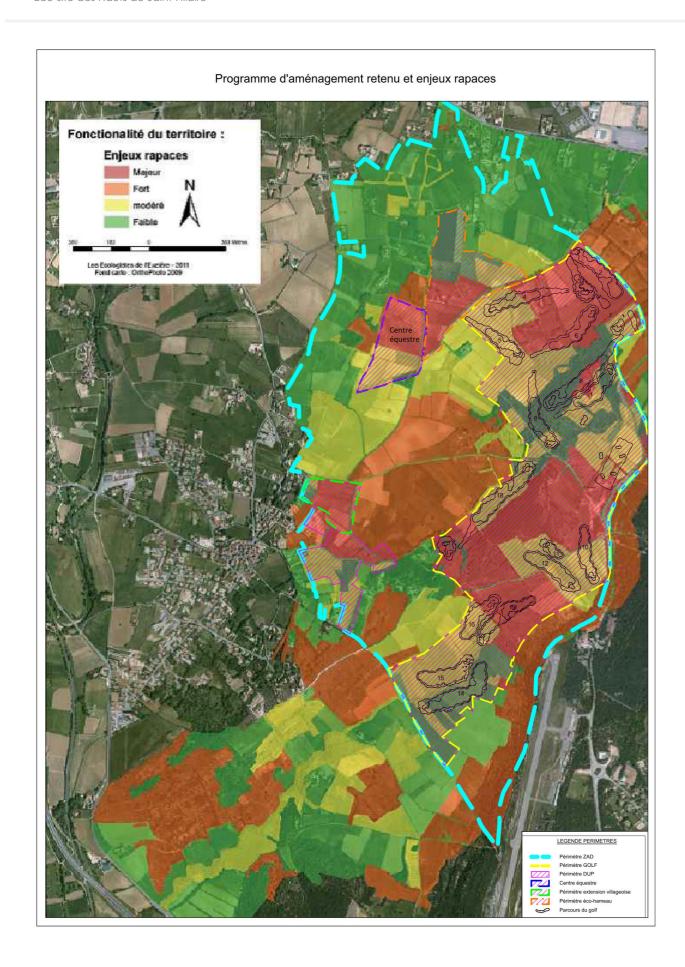


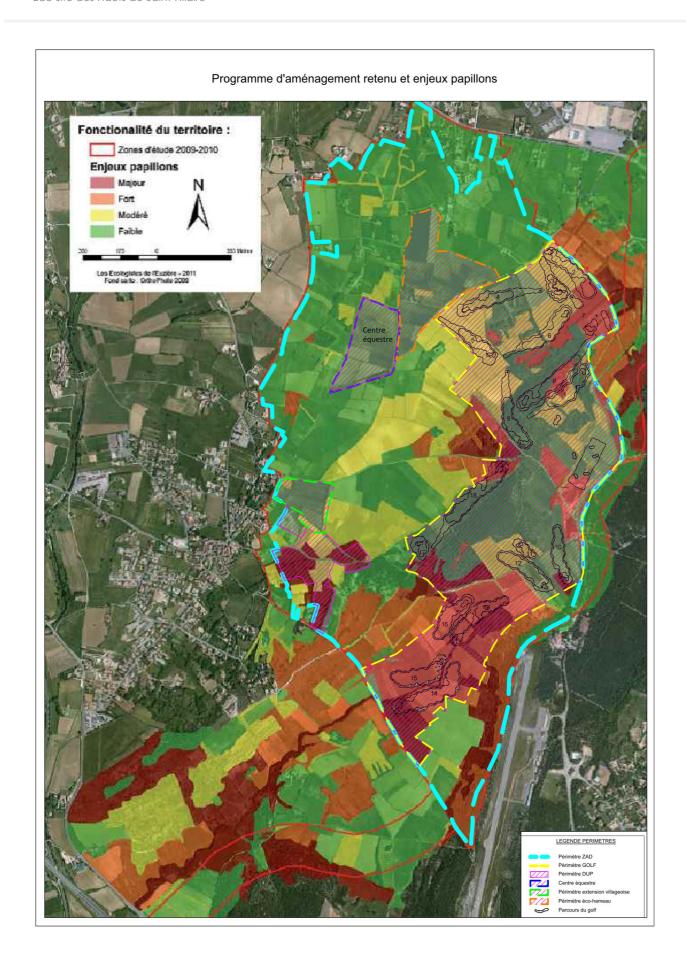
Juin 2016

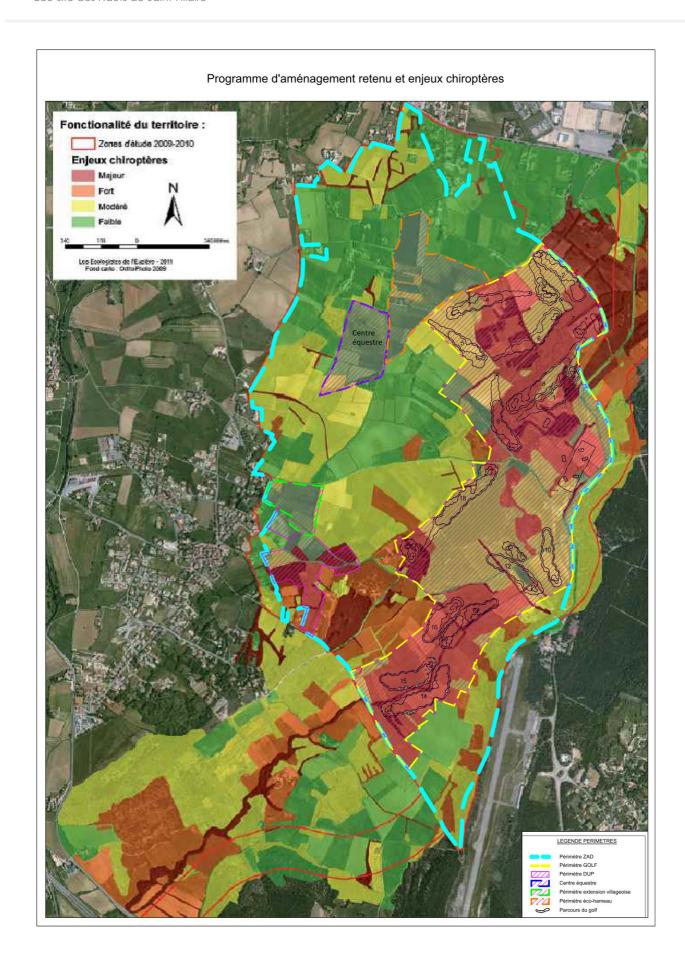


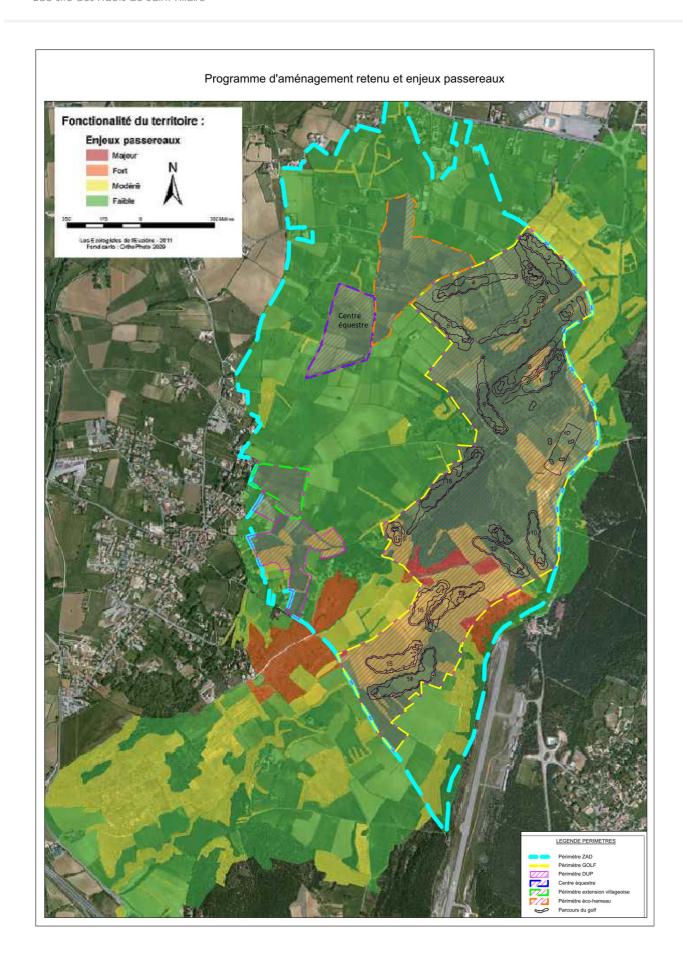












• Les zones naturelles

Elles concernent les espaces à forte valeur patrimoniale (essentiellement des zones à faciès forestiers) exclues des zones de projets en affirmant la volonté de conserver ces espaces.

Leur intérêt naturaliste se situe à 2 niveaux :

- Ce sont des zones d'intérêt pour des populations d'oiseaux nicheurs pour lesquels la conservation des sites de nidification est cruciale. Le fait que ces zones soient situées non loin de zones d'aménagement ne pose pas de problème supplémentaire puisqu'il ne s'agit pas d'imputer des corridors biologiques utilisables par ces espèces dont l'espace vital est grand.
- o Ce sont des zones intéressantes pour des espèces animales à petit espace vital (papillons surtout) qui ont besoin de territoires assez réduits pour leur pérennité.

Plusieurs zones ND, qui correspondent aux zones repérées comme présentant des enjeux environnementaux majeurs, sont prévues au nouveau zonage. Leur préservation et leur gestion écologique sera assurée par la mise en place d'un plan de gestion des zones naturelles. Ainsi, le classement en zone ND de trois secteurs à l'ouest de la zone d'accueil touristique du Mas de la Rouquette permet de préserver des habitats et des espèces d'intérêt majeur :

- o Des prairies de fauche méditerranéennes où l'on trouve également l'unique station de tulipe sylvestre qui bénéficie d'un statut de protection national ;
- o les pelouses à Brachypode de Phénicie accueillent des populations de Diane (1 des 9 stations du site), papillon protégé au niveau national (avec son habitat) et inscrit en annexe 4 de la Directive « Habitats, Faune, Flore » ;
- o les ripisylves accueillant le crapaud commun et sont utilisées par la Diane (papillon protégé au niveau national).

Le caractère ND de ces zones préserve ces milieux en interdisant les aménagements. Le projet n'a donc pas d'impacts sur ces zones et permet de préserver les espèces qu'elles abritent.

Ainsi, 3 des stations de Diane sur les 9 observées sur la zone d'étude peuvent ainsi être préservées dans les zones ND à l'ouest du mas de la Rouquette.

• Les zones agricoles NC

Secteurs de patrimoine de faible intérêt, où l'activité agricole ne peut que contribuer à conserver des milieux ouverts plutôt favorables à des continuités écologiques dans le grand paysage.

La plus importante zone NC du projet se situe à l'ouest de l'opération. Elle représente environ la moitié de la surface des zones NC projetées. Elle est constituée de vignobles, de prairies et de cultures annuelles. C'est sur cette zone que sera notamment réalisé le centre équestre.

De manière générale, **la zone NC préserve les milieux et les espèces**, l'activité agricole en place étant maintenue. Les habitats sur cette zone sont les grandes cultures et les friches situées dans les zones de nidification de la Chevêche d'Athéna et du Busard Cendré, des vignobles, des haies vives, des pelouses à Aphyllanthe, des fourrés médio-européens et des fossés où le Pélodyte ponctué a été contacté.

• La zone golfique

La zone golfique NDZg est constituée d'un parcours de golf et des annexes de fonctionnement. Ce zonage, orienté sud-ouest nord-est accueille les habitats naturels suivants : boisements et mattorals à chênes verts, garrigue ouverte, pelouses à Aphyllanthes et à Brachyopode de Phénicie. L'intérêt des boisements de chênes verts est lié à la présence de l'avifaune et aux chiroptères. Ces chênes verts constituent une grande étendue de qui accueillent un couple de Circaète Jean le blanc et un autre de Faucon Hobereau. Ces deux espèces utilisent cet habitat pour leur nidification et exploitent les milieux connexes lors de la recherche de proies (prairies, garrigues basses...).

La figure page suivante présente la superposition du parcours de golf projeté avec la cartographie des enjeux milieu naturel sur ce territoire.

1.4.2. Impact du volet habitat

Le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire confère 19,1 ha de la ZAD à la réalisation d'habitat destinées à la population locale et à l'accueil des touristes.

La première zone (II NAzh), d'une superficie de 4,5 ha est située au Sud-Ouest du périmètre du projet, dans le prolongement des zones bâties existantes. Cette zone sera implantée en greffe urbaine en continuité du village existant. De plus, cette zone est constituée de zones rudérales et de jardin, et la somme des enjeux identifié est faible. Enfin, aucune espèce faunistique ou floristique d'intérêt remarquable et/ou patrimoniale n'a été recensé sur la zone.

La seconde zone de 14,6 ha (II NAzg) est davantage dédiée à l'accueil des personnes pratiquant le golf ou l'équitation. Elle est située au Nord-Est du périmètre, en proximité du golf établissant une interface avec la zone d'urbanisation plus diffuse. Cette zone est constituée de zones rudérales et de terrains en friches, et la somme des enjeux identifié est faible à modéré. Les enjeux modérés concernent les zones de chasse pour les rapaces. Cependant, aucun ne niche sur la zone d'étude. De plus, la surface concernée par le projet est extrêmement faible en comparaison avec les centaines d'hectares de zones de chasse disponibles pour les rapaces à proximité immédiate.

Le projet de volet habitat ne présente donc pas d'impacts significatifs sur les milieux naturels.

1.4.3. Impact du volet touristique

En complément de l'accueil touristique dans des résidences individuelles, le projet prévoit l'implantation d'un complexe hôtelier sur 2,8 ha (II NAtg) en cœur de golf. Cette zone est constituée de plantations de pins (milieu ne favorisant pas la diversité), et la somme des enjeux identifié est faible. Enfin, aucune espèce faunistique ou floristique d'intérêt remarquable et/ou patrimoniale n'a été recensé sur la zone.

Le projet de volet touristique ne présente donc pas d'impacts significatifs sur les milieux naturels.

1.4.4. Impact du volet centre équestre

Le pôle équestre sera implanté au Nord-Ouest sur environ 15ha en **NCq**. Cette zone est constituée de zones rudérales et de terrains en friches, et la somme des enjeux identifié est faible à modéré. Les enjeux modérés concernent les zones de chasse pour les rapaces. Cependant, aucun ne niche sur la zone d'étude. De plus, la surface concernée par le projet est extrêmement faible en comparaison avec les centaines d'hectares de zones de chasse disponibles pour les rapaces à proximité immédiate.

Le projet de volet centre équestre ne présente donc pas d'impacts significatifs sur les milieux naturels.

1.4.5. Impact du volet golf

Identification et caractérisation des effets potentiels du projet sur le patrimoine naturel

Dans le cadre du projet, des travaux seront entrepris sur la zone d'étude ce qui entrainera:

- le passage d'engins sur les milieux naturels ;
- des déblaiements ou des remblaiements ;
- des défrichements.

A noter que la surface globale concernée par les défrichements représente 92 011 m², dont 2 244 m² de haies. Le plan de répartition du défrichement est disponible dans la carte cidessous). Le détail complet des opérations de défrichements (localisation, catégories de végétaux concernée...) sera disponible dans le dossier de demande de défrichements.

Impact sur les habitats

Les espaces naturels (bois, garrigues, bords de ruisseaux,...) sont globalement évités et le parcours et les aménagements liés au golf sont situés en majorité sur habitats naturels présentant des enjeux écologiques faibles à modérés.

Impact sur la flore

La station de Tulipe sylvestre n'est pas concernée par le projet. C'est également le cas pour celle d'Orchis occitan qui a été recensée sur les parcelles 0105 et 0111 au nord du golf, au niveau des trous n° 2 et 7. La parcelle 0111 est ainsi en dehors du golf et la parcelle 0105 restera en prairie naturelle et sera survolée depuis le départ du trou n°7 par les joueurs : cela s'explique par le fait que le trou n°7 sera situé de part et d'autre de cette parcelle. Un cheminement traversant la parcelle 0105 est prévu pour permettre la liaison au niveau des golfeurs. Ce cheminement fera l'objet d'un balisage afin d'éviter tout risque de piétinement d'Orchis occitan. Une signalétique sera également mise en place pour sensibiliser les golfeurs sur la protection d'Orchis occitan. Enfin, l'accès à la parcelle 0105 sera interdit à tout véhicule (machines d'entretien et voiturettes). Excepté :

- 1 fois par an pour la fauche de la parcelle. Les opérations seront mécaniques en raison de la superficie de la parcelle et réalisées avec un engin léger à partir de fin-juin. Ces opérations n'entraineraient pas de destruction d'orchidées car lors

de la période de fauche, la floraison d'Orchis occitan est normalement déjà achevée. Les fauches auraient pour objectif d'empêcher tout retour de végétaux ligneux qui pourraient conduire à une fermeture du site, entrainant à terme la disparition des orchidées;

- le passage d'une herse, réalisé une seule fois lors de la phase travaux du projet.

L'objectif de cette opération est d'aplanir la parcelle.

Nous tenons cependant à rappeler qu'en raison de la sensibilité du site et des enjeux observés, l'ensemble des interventions susceptibles d'être réalisées sur la parcelle 0105 feront impérativement l'objet d'échanges et de validation avec les services de la DREAL et de la DDTM.

Le projet n'impactera donc que des espèces végétales considérées comme présentant un enjeu local de conservation très faible. L'impact sur la flore vasculaire est donc faible.

Impact sur les chiroptères

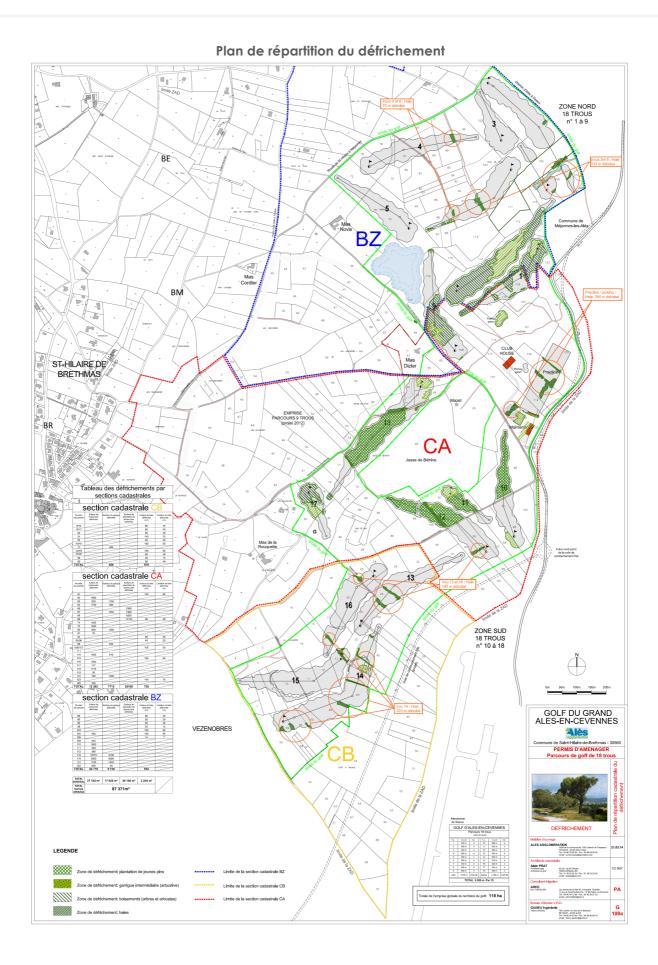
Le site, et notamment les haies et les lisières servent de territoire de chasse pour de nombreuses espèces dont les gîtes sont extérieures à la zone de projet. Le projet pourra donc engendrer plusieurs impacts sur les chiroptères, à savoir :

- Perturbation d'habitats de chasse et des zones de transit pendant la période de travaux
 : le bruit, l'émission de poussières, les déplacements d'engins vont perturber l'activité chiroptérologique du secteur;
- Perturbation et destruction d'habitats de chasse et des zones de transit : les friches et les lisères exploitées par les chiroptères seront détruites par la construction du projet.

Le projet peut notamment présenter des impacts significatifs sur 2 espèces de chauve-souris :

- Noctule de Leisler: Destruction de 490 mètres de haies dont une partie est utilisée par cette espèce, notamment dans la zone nord (Impact fort);
- Minioptère de Schreibers : Destruction de 490 mètres de haies dont une faible part est utilisée par cette espèce, plutôt contactée à l'Est de la zone, moins aménagée (Impact modéré).

Les impacts pressentis du projet de golf sur les différentes chauves-souris protégées et/ou à forte valeur patrimoniale sont recensés dans le tableau ci-dessous



Espèce	Impact	Niveau d'impact pressenti*
Noctule de Leisler	Destruction de 490 mètres de haies dont une partie est utilisée par cette espèce, notamment dans la zone nord.	3
Pipistrelle de Nathusius	Destruction partielle de sites potentiels (mais non avérés) par les trous 1 et 7	1
Minioptère de Schreibers	Destruction de 490 mètres de haies dont une faible part est utilisée par cette espèce, plutôt contactée à l'Est de la zone, moins aménagée.	2

^{* :} le niveau d'impact est mesuré sur une échelle de 1 (impact nul ou très faible) à 4 (impact très important)

Impact sur les rapaces nicheurs

Le bois où se reproduit régulièrement le **Faucon hobereau** ne sera pas impacté. Au nord de la zone, les territoires des 2 couples de **Chevêche d'Athéna** seront en partie aménagés.

A l'Ouest de la zone, des espaces de culture et de friches constituent un territoire de chasse **du Busard cendré**, nicheur dans les garrigues situées bien plus à l'Est. Ces sites de chasse vont être en partie transformés et les busards perdront quelques milliers de m2, ce qu'on peut considérer comme négligeable au regard de la taille de leur espace vital (plusieurs centaines d'hectares) et de la multitude des sites où leurs proies (lézards, gros insectes) peuvent être recherchées aux alentours.

Cette analyse peut être reconduite pour **le Circaète Jean-le-blanc**, en chasse occasionnelle sur le site et qui utilise un espace vital de plusieurs milliers d'hectares.

Les impacts pressentis du projet de golf sur les différents rapaces nicheurs protégées et/ou à forte valeur patrimoniale sont recensés dans le tableau ci-dessous

Espèce	Impact	Niveau d'impact pressenti*
Chevêche d'Athéna	Disparition de 40 ml de haies dans la zone utilisée par les 2 couples présents	2
Circaète Jean le Blanc	Altération de quelques petites zones de zones ouvertes favorables aux reptiles (garrigues ouvertes : au total moins de 1 hectare) qui constituent des territoires de chasse.	1
Busard cendré	Modification temporaire (temps des travaux) de quelques zones de chasse.	1
Faucon hobereau	aucun	1
Epervier d'Europe	aucun	1

^{*} le niveau d'impact est mesuré sur une échelle de 1 (impact nul ou très faible) à 4 (impact très important)

Impact sur les passereaux nicheurs et autres espèces d'oiseaux

Les espèces patrimoniales (Pipit rousseline, Pie-grièche écorcheur) vivent dans les zones de pelouses sèches avec lisières ou gros buissons. Elles devraient ainsi être peu affectées par le projet.

Les impacts pressentis du projet de golf sur les différents passereaux nicheurs et autres oiseaux protégés et/ou à forte valeur patrimoniale sont recensés dans le tableau ci-dessous

Espèce	Impact	Niveau d'impact pressenti*
Pipit rousseline	Aucun	1
Pie-grièche écorcheur	Aucun (le site de nidification est loin de toute zone d'aménagement)	1
Huppe fasciée	aucun	1
Guêpier d'Europe	Aucun	1

^{*} le niveau d'impact est mesuré sur une échelle de I (impact nul ou très faible) à 4 (impact très important)

Impact sur les amphibiens

La seule mare recensée sur le site sera conservée. Ainsi, le projet ne présente pas d'impact sur les habitats de reproduction. De plus, les zones d'estivage et d'hivernage pour les différentes espèces recensées (Crapaud calamite notamment) continueront d'exister en quantité

Les impacts pressentis du projet de golf sur les différents amphibiens protégés et/ou à forte valeur patrimoniale sont recensés dans le tableau ci-dessous

Espèce		Niveau d'impact pressenti*
Crapaud calamite	Aucun.	1
Crapaud commun	Altération probable de quelques sites d'hivernage	2
Pélodyte ponctué	Aucun.	1
Rainette méridionale	aucun	1

^{*} le niveau d'impact est mesuré sur une échelle de 1 (impact nul ou très faible) à 4 (impact très important)

Impact sur les reptiles

Les sites de Lézard ocellé seront totalement exempts d'aménagement. Les autres espèces de reptiles recensées (Seps, Algire, Couleuvre de Montpellier) ne seront guère concernées par le projet et elles garderont des espaces (garrigues ouvertes, pelouses denses, lisières) favorables en grand nombre.

Les impacts pressentis du projet de golf sur les différents reptiles protégés et/ou à forte valeur patrimoniale sont recensés dans le tableau ci-dessous

Espèce	Impact	Niveau d'impact pressenti*
Lézard ocellé	Faible. Les sites favorables sont plus à l'est de la zone d'aménagement	1
Seps strié	Altération probable de sites favorables vers les trous 1 et 7	2
Lézard vert	Altération de sites d'habitat dans les lisières et les fourrés	2

^{*} le niveau d'impact est mesuré sur une échelle de 1 (impact nul ou très faible) à 4 (impact très important)

Impact sur les insectes

L'étude de l'état initial du site a révélé l'existence de 4 espèces de papillons protégées liées aux lisières, aux pelouses et aux garrigues sur coteaux.

Concernant les zones d'Aristoloche (la plante-hôte de 2 de ces espèces : Diane et Proserpine), ces dernières sont nombreuses et essentiellement situées en prairies fraîches, le long des haies et dans les lisières forestières. En raison de l'évitement des zones où les aristoloches ont été recensées, l'impact sera nul.

Quant aux 2 autres espèces (Damier de la Succise et Zygène de l'Esparcette), leurs sites de reproduction ne sont impactés par le projet.

Les impacts pressentis du projet de golf sur les différents insectes protégés et/ou à forte valeur patrimoniale sont recensés dans le tableau ci-dessous

Espèce	Impact	Niveau d'impact pressenti*
Diane	Risques de destruction lors des opérations de défrichement	2
Proserpine	Risques de destruction lors des opérations de défrichement	2
Damier de la Succise	Risques de destruction lors des opérations de défrichement.	2
Zygène de l'Esparcette	Risques de destruction lors des opérations de défrichement. Les sites d'habitat sont cependant très majoritairement en dehors des zones aménagées	2
Lucane cerf-volant	Aucun. Les sites de Chêne vert denses ne sont pas touchés	1
Thécla de l'Arbousier	Aucun. Sites plus à l'est de la zone d'aménagement	1

Synthèse des impacts des aménagements du golf

Les tableaux pages suivantes détaillent les impacts de chacun des aménagements du golf sur les différentes fonctionnalités biologiques.

Tableau 4 : Le projet de golf et l'impact de chaque aménagement :

		Nature et importance des impacts [12]			
Aménagement	Faciès écologiques concernés	Habitats flore	Faune	Corridors biologiques	Remarques et préconisations
Route d'accès	Bordure de champ en bas de talus pour la partie nouvelle et reprise d'une piste existante	1	1	1	
Local de maintenance	Secteur très érodé sur garrigue et dépôt de gravats	1	1	1	
parking	Petite garrigue à Thym	2	2	1	Espace favorable aux papillons mais sans observation d'individus d'espèces protégées
Route menant au Club House	Garrigue ouverte à Genévriers	2	1	1	La belle haie de chêne blanc est épargnée. La route se situe à l'extrémité de la parcelle de garrigue et n'en affecte qu'une petite part (moins de 1%)
Club House et putting green	Friche	1	1	1	
Practice	Prairie en friche avec 2 grosses haies en croix au centre	2	1	1	Les deux haies sont supprimées.
Golf 18 trous					
1	Friches et bosquets épars avec 2 grosses haies basses très embroussaillées. Très nombreux déchets.	1	2	2	Passereaux communs en bonne densité mais sans espèce rare. Interruption d'une large zone buissonnante orientée Nord/Sud.
2	Champs avec petites haies basses	1	1	1	La grosse haie visible sur la photo-aérienne n'existe plus.
3	Zones cultivées	1	1	1	
4	Zones cultivées	1	1	1	
5	Zones cultivées	1	1	1	

 $^{^{12}}$ L'importance des impacts est mesurée sur une échelle de 1 à 4 :

^{1 =} impact négligeable; 2 = impact faible (espèces et habitats d'intérêt faible ou espèces à intérêt modéré mais impactées de manière partielle; 3 = impact fort: bonnes espèces dont la station (pour les espèces à faible espace vital) est impactée, soit lors de la phase chantier, soit lors de la phase exploitation, de manière important; 4 = impact majeur: espèce (ou cortège d'espèces) de haute valeur et notablement impactée (destruction d'individus, perte de fonctionnalités rédhibitoire)

			e et imp s impac	portance ets (¹³)	
Aménagement	Faciès écologiques concernés	Habitats / flore	Faune	Corridors biologiques	Remarques et préconisation
Bassins de réserve	Zones cultivées/friches	1	1	1	
6	Zones cultivées/friches	2	1	1	Une haie de 300 mètres sera interrompue à son extrémité Sud sur 40 mètres ;
7	Zones cultivées/friches	3	1	1	
8	Zone boisée avec une partie sèche au début (sur le plateau) et une zone plus fraîche (boisement à Ormes sans intérêt) au Nord.	2	2	1	Destruction partielle d'une zone boisée, mais sans espèce protégée. L'aménagement évite totalement les prairies fraîches à Narcisse et Diane entre trous N° 6 et 8.
9	Zone boisée mixte (Pins/Chênes) avec nombreuses pistes d'engins motorisés, sans intérêt naturaliste particulier	1	1	1	L'ouverture va créer de nouvelles lisières (250 m environ) utilisables par les chauves-souris.
10	Friches	1	1	1	Un massif buissonnant sans intérêt est détruit au démarrage du parcours.
11	Champs et reboisement de pins	1	1	1	
12	Reboisements, puis champs et vignes	1	1	1	
13	Friches avec petite haie	1	1	1	
14	Friches avec final traversant la haie longeant le ruisseau	2	1	1	Petite interruption de l'alignement d'arbres longeant le ruisseau, mais ne posant pas de problème pour la continuité écologique (chasse des chauves-souris).
15	Vignes, puis friches	1	1	1	
16	Friches	1	1	1	
17	Boisement en partie dégradée par l'activité des	1	1	1	

1 = impact négligeable; 2 = impact faible (espèces et habitats d'intérêt faible ou espèces à intérêt modéré mais impactées de manière partielle; 3 = impact fort: bonnes espèces dont la station (pour les espèces à faible espace vital) est impactée, soit lors de la phase chantier, soit lors de la phase exploitation, de manière important; 4 = impact majeur: espèce (ou cortège d'espèces) de haute valeur et notablement impactée (destruction d'individus, perte de fonctionnalités rédhibitoire)

¹³ L'importance des impacts est mesurée sur une échelle de 1 à 4 :

			portance ets (¹³)		
Aménagement	Faciès écologiques concernés	Habitats flore	Faune	Corridors biologiques	Remarques et préconisation
	mas proches				
18	Reboisement, puis bois clair, puis friche	1	2	1	

Après tous les réajustements du projet, définis pendant toute la période allant de Septembre 2011 à mars 2014, le projet définitif a limité la plus grande partie des impacts sur le patrimoine naturel du site.

Le projet n'aura ainsi pas d'impact sur les habitats remarquables que sont les prairies fraîches, le bois de la Jasse de Bétrine, sur les rapaces nicheurs du site, sur les sites d'espèces protégées remarquables (Proserpine, Diane, Tulipe, Lézard ocellé,...).

1.4.6. Impact sur la continuité écologique

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) n'a pas encore été adopté en région Languedoc-Roussillon, par conséquent il ne peut être pris en compte dans la présente étude d'impact.

Le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire respecte toutefois les trames verte et bleue identifiées sur le territoire et sur la zone d'étude. En effet, les principales réserves de biodiversité dans un secteur élargi sont représentées par les importants boisements à l'Ouest de l'aire d'étude sur la commune de Deaux et ne sont que partiellement connectées avec les boisements de l'aire d'étude :

- les voies de communication rompent en partie la connexion entre les boisements,
- la connexion qui s'établit davantage au Sud est maintenue par le zonage ND, et l'absence d'aménagement.

Enfin, l'aménagement global de la zone a été pensé de manière à localiser autant que possible le tracé des voies à créer sur celui des chemins ruraux existant au sein de périmètre afin de limiter l'impact sur les milieux et leur et leur fragmentation.

1.4.7. Situation des EBC avant et après projet

Le classement EBC permet de protéger les boisements présentant des enjeux importants.

Cependant, un classement en EBC est incompatible avec une servitude liée aux lignes à haute tension par exemple (circulaire ministérielle du 2 mars 1993). Le classement en EBC ne permet

pas non plus l'aménagement d'un chemin de circulation piéton traversant l'espace classé. Il convient donc de l'utiliser de manière raisonnée et argumentée. En lieu et place de l'EBC, il est parfois préférable d'avoir recours à l'article L.123-1-5-7° du code de l'urbanisme. Ce dispositif permet d'identifier des éléments de paysage sur le plan de zonage du document d'urbanisme et de définir, dans le règlement ou le schéma d'orientation d'aménagement, des prescriptions visant à assurer leur protection.

Les éléments identifiés au titre de l'article L.123-1-5-7° sont localisés par une trame graphique. Ils doivent faire l'objet d'une déclaration préalable (art. R.421-23 h du CU) pour tous travaux ayant pour objet de modifier ou supprimer ces éléments présentant un intérêt patrimonial ou paysager.

Les EBC identifiés au POS actuel de la commune de Saint-Hilaire représentent une surface de 87,5 ha, soit 22,5% des espaces naturels de la commune (388 ha). La partie située au sein du périmètre de ZAD équivaut à une surface de 43,4 ha. Une partie de la surface classée en EBC est maintenue sur le périmètre de la ZAD (2,80 ha).

Les Espaces Boisés Classés (EBC) du P.O.S. sont largement remaniés. Certains sont supprimés, d'autres sont modifiés.

Surface E.B.C. au sein du	Surface E.B.C. au sein du	Surface protégée au titre
périmètre	périmètre	du L.123-1-7° du CU pour
avant mise en compatibilité	après mise en compatibilité	des motifs d'ordre
du POS	du POS	écologique
43,35 ha	2,80 ha	

Le bilan des surfaces des E.B.C. entre le P.O.S. et le P.O.S. mis en compatibilité a globalement été compensé même s'il diminue de 41,81 ha environ. Plusieurs raisons principales expliquent cela :

- certains aménagements prévus ne sont pas compatibles avec le maintien d'un E.B.C.,
- des E.B.C. avaient été inscrits dans le P.O.S. alors qu'ils ne correspondent pas sur le terrain à des espaces réellement boisés,
- de nombreuses nouvelles zones ND sont créées dans le P.O.S. mis en compatibilité. Ce classement sera très protecteur pour les espaces naturels (aucune construction ne pourra y être autorisée), tout en étant plus souple pour leur gestion écologique.

En effet, les études naturalistes réalisées sur le périmètre de l'opération ont montré l'intérêt majeur (sur le plan floristique et faunistique) de certains milieux ouverts. Ainsi plusieurs secteurs sont conservés en zone agricole (NC) ou naturelle (ND) sans classement en E.B.C. afin de préserver des milieux de pelouses ou de garrigue ouverte par exemple. Un plan de gestion écologique des milieux sera d'ailleurs mis en place sur l'ensemble des zones à enjeux (surtout sur le golf) afin de préserver et de valoriser la richesse écologique des lieux. Ce plan de gestion pourra contenir des opérations d'entretien et de défrichement nécessitant une absence d'E.B.C.

Le règlement du P.O.S. modifié protège des secteurs identifiés pour des motifs d'ordre écologique, au titre de l'article L.123-1-7° du code de l'urbanisme dans sa rédaction antérieure à la loi SRU. Les documents graphiques identifient ces espaces par une trame qui distingue les espaces de préservation d'éléments remarquables de biodiversité:

- o trame «To» pour les orchidées bénéficiant d'un statut de protection, classées Vulnérable sur liste rouge des orchidées de France métropolitaine
- o trame «Tb» pour les autres espaces de biodiversité présentant des enjeux écologiques majeurs.

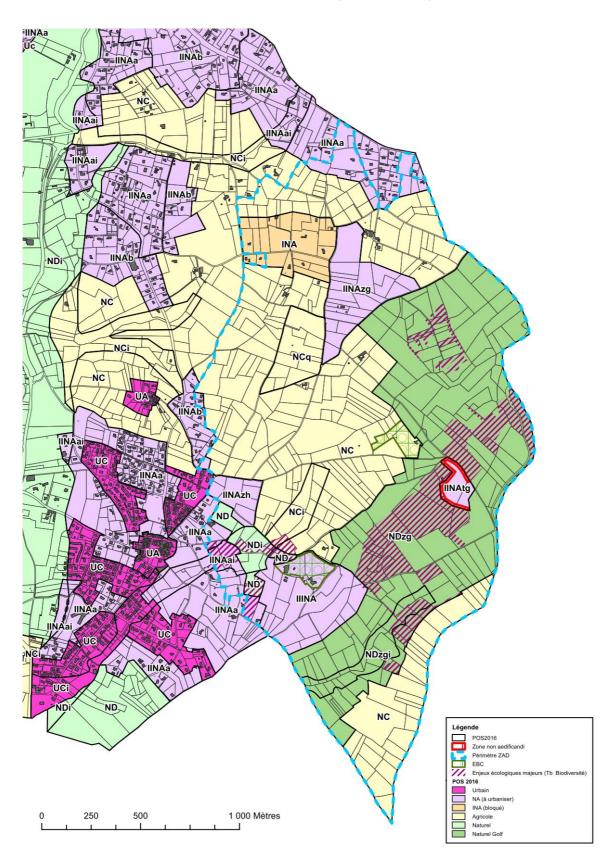
Ces espaces protégés représentent une surface de 32,3 ha à l'intérieur du périmètre du golf et 8,1 ha en dehors du périmètre du golf. Soit au total au sein de l'éco-site des Hauts de Saint-Hilaire une surface de 40,4 ha d'espaces protégés pour des motifs d'ordre écologique.

Au final, par rapport au P.O.S. précédent :

- Les limites des anciens E.B.C. situés dans le secteur de la Jasse Bertrine et la partie Est du territoire sont remaniées. Les nouveaux E.B.C. du P.O.S. mis en compatibilité ont une surface de 1,5 ha environ.
- L'ancien E.B.C. situé autour du Mas de la Rouquette est maintenu, mais sur une surface réduite à 1,54 ha.
- Des espaces de biodiversité sont identifiés par une trame graphique d'une surface totale de 40,4 ha sur le périmètre du projet de l'éco-site.

Le classement en espaces protégés au titre de l'article L.123.1. 7e $^{\circ}$ du Code de l'urbanisme permettrait de répondre à l'enjeu des boisements à préserver et aux enjeux écologiques pour lesquels des règles de protection des habitats et des espèces devront être définies.

Plan des EBC avec le zonage du POS projeté



1.5. Incidences du projet sur les terres agricoles et les cultures

La prise en compte des enjeux agricoles et naturels a fait l'objet d'un important travail dans le repositionnement du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire. Le projet a été étudié pour préserver un maximum de zones agricoles et naturelles au sein de la ZAD, sur le secteur de l'éco-golf et sur sa périphérie. Le regroupement de l'habitat en continuité du village répond notamment de cette logique.

Sur le secteur du projet, Alès Agglomération a passé une convention avec la Chambre d'Agriculture du Gard et la SAFER afin de préciser les actions que les partenaires s'engagent à mettre en œuvre dans le cadre du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire.

Dans le cadre de cette convention, le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire met en application des actions qui répondent aux objectifs de préservation, de valorisation et de mutation des terres et activités agricoles. La convention implique notamment :

- Le développement de l'activité économique agricole,
- La préservation et la valorisation du foncier agricole,
- L'installation d'agriculteurs nouveaux,
- Le développement de la ressource en eau,
- La coopération en amont des projets d'aménagement.

En parallèle, une véritable réflexion a été engagée concernant le volet agricole. Une démarche de concertation a été menée autour d'atelier de travail participatif avec les acteurs du secteur agricole et notamment les agriculteurs.

La réalisation du projet de développement et d'aménagement de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire concourt ainsi à la pérennité d'une activité agricole périurbaine dynamique au sein d'Alès Agglomération.

En plus de permettre l'équilibre et la continuité des écosystèmes (trames vertes), les zones naturelles participent de la qualité des paysages et du cadre de vie. Leur préservation s'inscrit dans la volonté de réaliser un projet de qualité intégré et respectueux de son environnement tant pour les habitants permanents que pour les visiteurs.

Dans cette logique, des espaces de préservation végétale et de biodiversité sont inscrits dans le périmètre de la ZAD et à l'intérieur du golf au titre de l'article L.123.1.7°. Ces espaces protègent des secteurs naturels qui relèvent d'un intérêt écologique, d'une qualité biologique ou d'une qualité paysagère et impliquent une procédure préalable avant toute intervention.

En cohérence avec ces orientations, le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire est composé de 19,1 ha classés en zone ouverte à l'urbanisation au POS (soit 6,5 ha. supplémentaire ouverts à l'urbanisation par rapport au POS actuel), de 153 ha de terres agricoles et de 132 hectares classés en zone naturelle golf.

Trois zones NC sont projetées:

- Au sud de l'opération, jouxtant la zone NDzgi du Golf,
- Au nord de la zone golfique et de l'Eco Hameau du Golf,
- Au nord de l'extension villageoise et du Mas Roquette,

La comparaison entre le zonage actuel du POS et le zonage du projet :

Zon	nage	POS actuel	POS modifié	Delta POS actuel / POS modifié
Agrico	ole (NC)	298,6	155,4	- 143,2

Ainsi, on constate qu'avant le projet, le périmètre concerné par l'opération de « l'Eco-site des hauts de Saint-Hilaire » était majoritairement classée en zone NC au POS : en effet, la zone NC constituait près de 299 ha.

Dans le nouveau zonage, la zone NC représente 155,4 ha, soit environ 52% des zones NC du zonage actuel. Cependant, une partie des zones NC actuelles sera transformée en zones ND, inexistantes au POS actuel : elles correspondent aux zones repérées comme présentant des enjeux environnementaux majeurs. Leur préservation et leur gestion écologique sera assurée par la mise en place d'un plan de gestion des zones naturelles. Ces zones nouvellement créées peuvent accueillir de l'agriculture.

Les surfaces réelles exploitées correspondaient à 162 ha (vignes, terres cultivées et jachères, oliviers), la perte d'espace agricole estimée à 53% peut donc être revue. En effet on ne peut strictement indiquer que la perte est de 53% de l'espace.

De plus la PAC de 2012 fait apparaître les chiffres suivants :

- 93,13 ha de culture sans précision
- 3,94 ha de culture de type fourrage
- 5,09 ha de culture de type prairie
- 8,45 ha de non agricole
- 34,54 ha de vignes

Soit un total de surfaces exploités et déclarées réellement de 136,07 ha.

L'espace dédié au futur golf est actuellement occupé par des terres agricoles. Cependant, la modification de destination de l'usage des sols ne constitue pas un changement brut. En effet, le golf en lui-même n'est pas constitué de construction dure (excepté pour les locaux du clubhouse). Ainsi, ce changement d'usage des sols peut être considéré comme potentiellement

réversible, et un retour à l'agriculture pourrait se faire de manière rapide en cas de nécessité. L'impact de la suppression des surfaces de terres agricoles au détriment du golf est donc à relativiser en considération de cette réversibilité potentielle.

A l'inverse, les zones réservées à l'habitat constituent un impact à beaucoup plus long terme sur les zones agricoles.

Les surfaces du projet étant consacrées à une urbanisation future sont les zones IINAZh, IINAZg, IINAtg, IINA, et actuellement composées d'espaces naturels ou agricoles.

1.6. Patrimoine archeologique et architectural

1.6.1. Patrimoine architectural

Le patrimoine architectural de l'aire d'étude est principalement constitué des Mas de la Rouquette, Mas de Trouillas et Mas Novis.

Intégré dans une zone ND et entouré d'EBC qui pourront, s'ils sont plantés, faire une rupture avec la zone golfique (à l'Est et au Sud) et la zone d'habitat liée au golf, le Mas et ses qualités architecturales seront préservés.

Le Mas Rouquette se situe sein au centre d'une zone, avec à l'Est le Golf et au Nord-Ouest l'extension villageoise et plus précisément des zones ND – zone naturelle de la commune de St Hilaire. Ainsi ces aménagements ne seront pas de nature à dénaturer le Mas.

Le Mas de Trouillas se situe en zone ND du POS et sera préservé de tout aménagement à proximité du fait du règlement de la zone. Toutefois, les aménagements proches des zones INA et IINAZg (habitat individuel lié au Golf), selon leur localisation, pourront avoir pour effet de modifier en partie l'ambiance paysagère proche du Mas.

1.6.2. Patrimoine archéologique

Le périmètre de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire présente un fort intérêt en matière de patrimoine archéologique. En raison de ce caractère archéologique important, des diagnostics archéologiques assortis ou non de fouilles devront être engagés sur les secteurs d'aménagements. Les découvertes de ces éventuelles fouilles participeront à la contribution au patrimoine archéologique local.

Au-delà des sites archéologiques stricts, une zone autour du site appelée « site archéologique étendue » peut contenir des vestiges en lien avec ceux retrouvés sur le site. C'est le cas de 21 sites sur le périmètre de l'aire d'étude avec des zones étendues pouvant aller jusqu'à 100 m de large sur 300 m de long, soit près de 3 ha (au Sud-ouest au « Clau de Betrine ».

Toutes ces zones sont à prendre en compte dans l'aménagement du site.

1.7. Paysage

En termes de structuration paysagère, le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire a été travaillé pour répondre aux objectifs suivants :

- Respecter les lignes de force du site : relief, cours d'eau, trames végétales
- Préserver les perceptions visuelles
- Privilégier la continuité des espaces agricoles pour faciliter l'exploitation des terres
- Préserver les mas existants
- Favoriser un regroupement des espaces aménagés: vocation habitat, vocation golf, centre équin et favoriser la mutualisation des équipements
- Concentrer le développement urbain en continuité du village
- Donner des limites franches à l'urbanisation

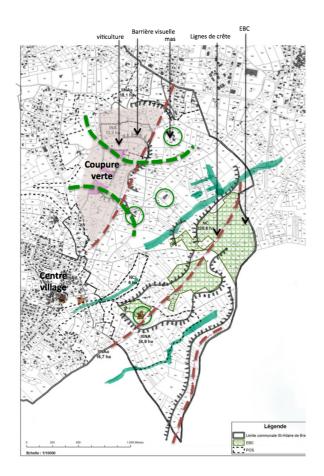
Ce positionnement permet d'avoir un projet intégré dans son environnement et qui s'inscrit en cohérence avec les trames existantes (trame urbaine, trame agricole, ...)

L'étude du site d'implantation du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire a permis de relever différentes caractéristiques qui participent de la composition paysagère et que le projet entend respecter :

- Ruptures de pente
- Coulée verte
- Lignes de crêtes
- Barrières visuelles
- Patrimoine bâti
- Cônes de visibilité

Caractéristiques paysagères du site

Structuration paysagère du projet





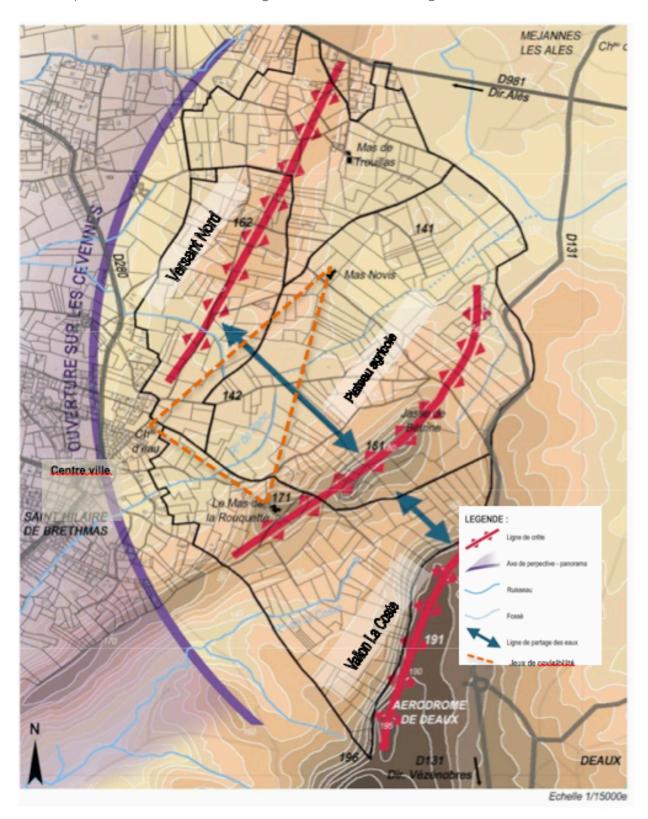
Le golf est situé en partie Est du périmètre d'étude de part et d'autre d'une ligne de crête offrant des vues sur les Cévennes à l'Ouest. Le golf va modifier l'ambiance paysagère du site, en transformant les espaces naturels et en cultures vers des parcours golfique. Cependant, les impacts sont peu significatifs :

- le golf s'intègre dans l'espace par la préservation d'espaces boisés qui constituent les points hauts et les vues depuis les zones plus à l'Ouest et depuis les Mas,
- les trous du golf ne représentent pas des aménagements importants modifiant le relief local et donc l'ambiance paysagère globale,
- les caractéristiques des trous du golf (gazon, enherbement, ...) préservent en partie le caractère naturel du site et ne correspond pas à une artificialisation de l'espace du type bâti, infrastructures, ...

Les zones d'habitats intégrées dans la zone golfique sont ponctuelles et ne représentent pas un impact important sur le paysage de l'aire d'étude mais modifient localement l'ambiance paysagère (clubhouse, parking, maintenance, ...).

Les zones d'habitats en zone IINAZg se situent dans les points bas entre les deux principales lignes de crêtes et s'intègrent ainsi plus facilement dans le paysage que si elles étaient sur les reliefs.

Le centre équestre se situe au Nord Ouest de la zone d'étude en limite des zones d'habitats du Golf et à proximité du Golf. Il se situe également entre les deux lignés de crêtes.



1.8. Cadre de vie

1.8.1. Voirie et déplacements

Le projet implique la création de voiries pour l'accès aux différentes zones d'aménagement. Trois principaux accès seront créés :

- un accès direct au Club House sera réalisé à partir du futur rond faisant la jonction entre la nouvelle rocade de contournement Est d'Alès et la RD 131,
- un accès par le Nord, avec la création d'un rond point devant la zone d'activité du CAPRA.
- Un accès depuis le centre de St Hilaire, chemin du cimetière, et la RD 280

L'accès au golf (via le réaménagement du carrefour existant sur le RD131) est indépendant de la réalisation des travaux de la déviation de la RD131, il pourra être réalisé sans attendre.

A l'intérieur de l'aire d'étude, les axes secondaires et les routes ne seront pas impactés car ils ne seront pas recalibrés par le projet ainsi il n'y aura pas de consommation d'espace naturel ou agricole, ni d'imperméabilisation des sols supplémentaires..

Il sera important de valoriser certains espaces comme les cheminements doux le long du golf et des maisons du Golf.

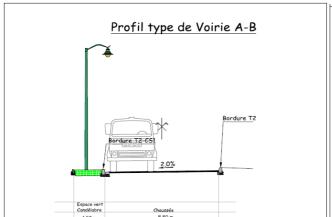
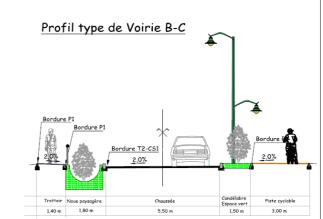


Figure 1 : Types de profil de voirie (cf. carte n°1)

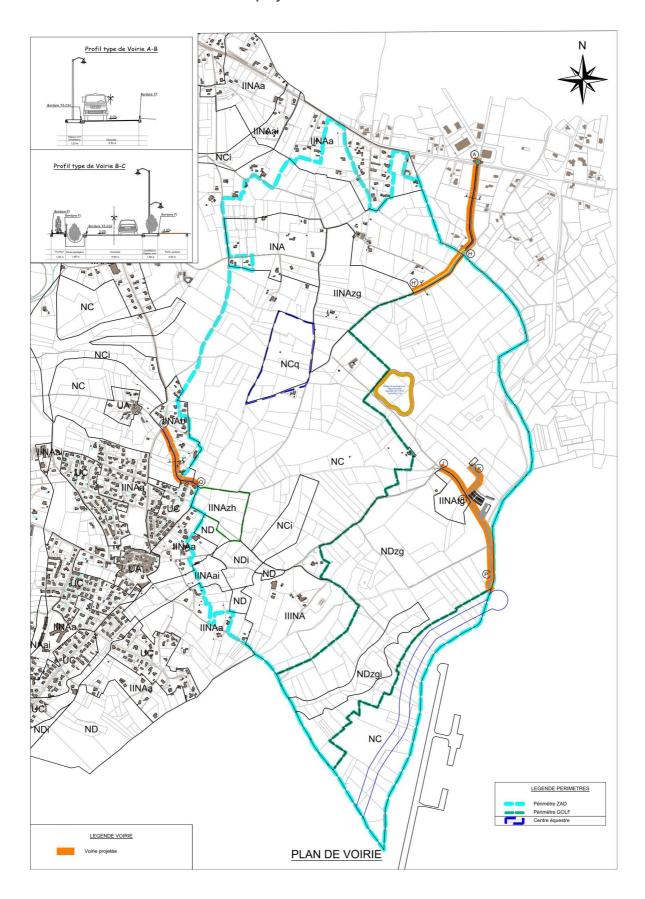


Trafics routiers engendrés :

En cas de remplissage maximal du golf (et du restaurant du club house) on peut estimer le trafic maximum engendré à 150-200 véhicules / jour supplémentaires sachant que le trafic total attendu sur la future déviation est estimé à 4390 véhicules / jour, à l'horizon 2020.

L'augmentation de trafic liée au golf et au pôle équin est modeste et n'est pas d'ordre à entrainer des dysfonctionnements sur la RD131 (aménagement d'un giratoire pour l'accès au golf) qui a la capacité d'absorber les nouveaux trafics induits.

Voiries projetées sur la zone d'étude



1.8.2. Mobilité douces

Le volet loisir se décline également autour des mobilités douces. Le projet de l'éco-site Des Hauts de Saint-Hilaire propose l'aménagement de 13 km de cheminements doux, permettant la pratique de promenades et facilitant les connexions entre les différents pôles du projet : habitat, équipements sportifs et de loisirs.

Les cheminements sont traités pour permettre la pluridisciplinarité des usages, pratiques pédestre, équestre et cycliste.

Le réseau de chemins est pensé de manière à se connecter sur le réseau des 1 000 km de sentiers existants et/ou programmés par Alès Agglomération.

1.8.3. Qualité de l'air

Le golf, les zones urbaines et la zone d'activité, au regard de leur caractéristique n'auront pas pour effet de modifier la qualité de l'air du site. La qualité de l'air est bonne sur les secteurs et le restera même avec les aménagements réalisés.

1.8.4. Emissions sonores

En raison de son caractère agricole, naturel et ouvert, le site ne présente pas une ambiance sonore élevée.

Les projets d'aménagements de l'aire d'étude pourront avoir des effets sonores différents :

- les zones d'habitats et d'activités modifieront éventuellement l'ambiance sonore, en raison des nouvelles habitations et activités, des populations supplémentaires, des trafics assortis.
- L'équipement golfique en lui-même ne représente pas une source de nuisance sonore supplémentaire. Seuls les pratiquants du golf et leurs déplacements au sein du golf (voitures, caddies...) peuvent être une source de nuisances sonores supplémentaires qui reste, au regard de l'espace globale du site, très minime et qui n'aura pas d'impact global.
- Situation du projet au regard du Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aérodrome d'Alès-Cévennes-Deaux

Le PEB approuvé de l'aérodrome recouvre l'extrémité Est de l'opération (cf. partie C, § 8.1.), correspondant la zone du Golf. La figure page suivante illustre l'extension de la zone C du PEB sur le projet de golf et le projet de zonage du POS. La zone C ne concerne pas la zone IINAtg d'aménagement touristique. Elle peut couvrir les implantations prévue du club-house et du local de maintenance du golf. Ces structures d'activités sont à priori compatibles avec leur situation en zone de bruit C dans la mesure où leur présence ne risque en aucun cas d'entrainer l'implantation de population permanente en zone de bruit.

1.8.5. Réseaux aérien et servitudes liées aux télécommunications (PT1 et PT2) :

La zone est concernée par deux servitudes « télécommunications » qui seront prises en compte dans l'aménagement (interdiction de créer des obstacles dans les périmètres identifiés). Il s'agit des servitudes suivantes :

- Servitude PT1 Télécommunications liée à l'aérodrome de Deaux, sur la partie Sud de la zone.
- Servitude PT2 Télécommunications France Télécom qui traverse le site d'Est en Ouest.

Extension de la zone de bruit C du PEB en vigueur sur le projet de zonage du POS et le projet de golf



1.8.6. Eau potable

Les projections d'urbanisation et du nombre d'habitants supplémentaires sur l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire permettent d'estimer les besoins en eau sur le périmètre :

Pour répondre aux besoins de la population locale le projet retient :

AEP - Scénario retenu

	caractéristiques	Nbre d'habitants	ratio de consommation (I/hab)	consommation moyenne (m3/j)
Extensions villageoise	80 logements	200	200	40
Eco-Hameau	315 logements	787,5	200	157,5
Club House	70 couverts	-	35 I/visiteurs	2,5
Complexe hotelier	80-100 chambres		150	15
Centre équestre	55 chevaux + 25 emplois		601/j/chevaux + 351/emplois + nettoyage 5 m3/j	8,5
TOTAL				223,5

• une consommation moyenne d'environ 224 m³/j, soit environ 82 000 m³/an.

L'eau potable sur la commune de Saint Hilaire de Brethmas provient de l'exploitation de la ressource au puits des Dauthunes sur la commune d'Alès, exploitée par le syndicat de l'Avène.

La zone concernée par le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire est desservie par le réservoir du Devois (1500 m³; radier à 176,80 mNGF).

Le Syndicat de l'Avène, consulté sur la base des éléments exposés ci-dessus, assure que la station de pompage et le réservoir du Devois sont suffisamment dimensionnés pour satisfaire les futurs besoin en eau de la zone.

Les 82 000m³/an d'eaux potables nécessaires représentent un prélèvement supplémentaire sur la ressource. Toutefois, au regard des 8 700 000 m³ d'eau prélevés au total par an, ce volume supplémentaire ne correspond qu'à un surplus de 0,94 %.

Par contre, le réseau de desserte existant dans la future opération sera complètement réaménagé pour permettre une adduction des futures zones d'urbanisation.

L'AVENE vient de lancer son schéma directeur d'eau potable. Les projets seront pris en compte dans l'établissement de ce derniers afin d'affiner les besoins et ressources. Le schéma doit être réalisé pour fin 2017.

1.8.7. Assainissement des eaux usées

Effluents domestiques:

A partir des projections des besoins en eau potable, les estimations des rejets d'eaux usées sont les suivantes :

EU - Scénario retenu

	consommation moyenne (m3/j)	pollution (EH)
Extensions du villageoise	40	200
Eco-Hameau	157,5	787,5
Club House	2,5	12,5
Complexe hotelier	15	75
Centre équestre	8,5	42,5
TOTAL	223,5	1117,5

L'assainissement de l'aire d'étude représente une pollution totale journalière de 1 120 EH environ.

Le réseau d'eaux usées sur la commune est dissocié en deux grands bassins versants d'assainissement, composés d'autres sous bassins versants, les effluents passant d'un bassin à l'autre par l'intermédiaire de postes de relevage. L'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire appartiennent au grand bassin versant Est. L'ensemble des effluents arrivent en fin de réseau, dans un poste de relevage en amont de la STEP.

D'après les caractéristiques de la station d'épuration, celle-ci est en mesure de traiter les débits d'effluents supplémentaires estimés. En effet, la STEP traite un débit d'eaux usées correspondant à 60 000 Equivalent Habitant (EH) et a été dimensionné pour en traiter 90 000. Les 1 120 EH supplémentaires peuvent donc être traités.

La station d'épuration d'Alès présente aujourd'hui des problématiques d'arrivée d'eaux claires parasites et sa capacité nominale hydraulique est dépassée par temps de pluies. Dans ce cadre la collectivité a engagé une démarche de réduction de ces eaux claires parasites afin de pourvoir raccorder à terme les effluents induits par le projet.

Alès Agglomération a lancé un schéma directeur d'assainissement intercommunal concernant les stations d'épuration du territoire. Ainsi le diagnostic et les projets d'évolutions seront pris en compte dans le schéma afin d'optimiser les stations d'épuration et notamment celle qui nous concerne.

Le réseau d'assainissement collectif n'existant pas sur l'aire d'étude, il sera entièrement créé.

Effluents non domestiques - effluents équins :

Le traitement des effluents équins sera donc conforme aux prescriptions applicables aux activités s'élevage mentionnées par Règlement Sanitaire Départemental (RSD) et prendra également en considération les préconisations de l'Institut Français du Cheval et de l'Equitation mentionnées dans son ouvrage « Aménagement et Equipement des Centres Equestres ».

En conséquence, la gestion du fumier dans le cadre du projet de pôle équestre se fera de la façon suivante :

1- Stockage.

Les déjections (urine et crottins) sont absorbées par la litière constituée de paille ou de copeaux qui recouvre les sols des boxes. Ceci crée un « gâteau » quotidiennement enlevé. Un cheval de selle produit $2m^3$ de fumier par mois. La plateforme à fumier pour le stockage extérieur présentera une surface de l'ordre de $1m^2$ par cheval et par mois de stockage, sur 2m de hauteur. Pour illustration, la présence de 50 chevaux en permanence nécessiterait une fumière de $50m^2$ pour un enlèvement tous les mois. La capacité de stockage considérée dans le cadre du projet sera au moins égale à 45 jours de fonctionnement à la capacité maximum, telle que prévue par le RSD.

Aucun stockage de fumier ne sera réalisé :

- A moins de 35 mètres des puits, forages, sources, stockages d'eau ou berges d'un cours d'eau
- A moins de 50 mètres des immeubles habités, ou habituellement occupés par des tiers, des zones de loisirs et de tout établissement recevant du public

La conception des installations, évitera tout écoulement, même accidentel, vers les points d'eau et les fossés des routes. Aucun dépôt n'est prévu à proximité immédiate des voies de communication.

Les fumiers seront déposés sur une aire étanche, munies d'un point bas, où seront collectés les liquides d'égouttage et les eaux pluviales. Ceux-ci seront dirigés, à l'aide de canalisations étanches, vers des installations de stockage étanches ou de traitement.

A noter cependant que le fumier de cheval ne produisant pas de purin, une couverture de la fumière dispense de la création d'une fosse, à condition de protéger cette fumière au moins d'un côté exposé aux vents de pluie, ainsi que des écoulements éventuels par des bordures et des pentes appropriées.

2- Traitement.

Le traitement des effluents équins pourra se faire par épandage dans le respect des prescriptions du RDS. Le fumier de cheval produisant des déjections solides, si l'épandage est

effectué à moins de 100m d'immeubles habités, de zones de loisirs ou d'établissements recevant du public, il sera suivi d'un labour au plus tard le lendemain.

En l'occurrence, dans le cadre du projet de pôle équestre des Hauts de Saint Hilaire, une réflexion est actuellement menée pour procéder au compostage du fumier de cheval en vue d'une utilisation par les services des jardins et espaces verts d'Alès Agglomération.

Cette perspective permettrait de concilier le traitement des effluents équins et la démarche écologique entreprise depuis plusieurs années déjà, par les services de l'agglomération d'Alès pour favoriser l'utilisation d'intrants naturels et biologiques dans la gestion de ses espaces verts.

La présentation du dossier permis d'aménager à venir comprendra les éléments mentionnés par le RDS, à savoir :

- Un plan de masse à l'échelle du cadastre sur lequel figureront notamment :
 - o le ou les points de prélèvement d'eau destinés à l'alimentation humaine ou animale situés dans un rayon de 10 mètres autour des installations
 - o l'emplacement des immeubles habités ou occupés habituellement par des tiers, des zones de loisirs et de tout établissement recevant du public dans un rayon de 100 mètres.
- Un plan détaillé des installations 'échelle 1/100) précisant l'emplacement des stockages de déjections et des installations de traitement.
- Une note explicative précisant la capacité maximale instantanée de chevaux potentiellement présents, les volumes de stockage des déjections et les moyens utilisés pour réduire les odeurs
- Une note expliquant le mode de traitement retenu épandage et/ ou compostage et ses modalités de mise en œuvre.

1.8.8. Eaux pluviales

Les terrains concernés par le périmètre de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire sont situés sur les trois bassins versants principaux : le BV de la Droude, le BV de l'Avène et celui du Gardon d'Alès.

Pour rappel, les surfaces du projet sont traversées par :

- le ruisseau du Ranc (affluent rive gauche du Gardon d'Alès),
- le ruisseau de la Coste (affluent rive gauche du Gardon d'Alès),
- des petits ruisseaux affluents rive droite de la Droude,
- des petits ruisseaux affluents rive gauche de l'Avène.

Dans le cadre de la loi sur l'eau et afin de ne pas aggraver la situation actuelle des écoulements, la DDTM recommande de mettre en œuvre des zones de rétention selon un ratio de 1001/m² de surface imperméabilisées. La durée de vidange du système devra être comprise entre 39 et 48 heures afin de favoriser la décantation.

Lors de l'aménagement des zones de l'aire d'étude, il sera nécessaire de se conformer aux recommandations de la Police de l'eau pour les mesures compensatoires à l'imperméabilisation des sols, et respecter le volume de compensation à créer sur la base de 1001/m² imperméabilisé.

Compte tenu de la topographie du terrain, le projet prévoit la mise en place de bassins de compensation, avec la création d'un réseau pluvial dans les zones à urbaniser permettant de canaliser toutes les eaux de ruissellement jusqu'au bassin de rétention dédié.

Ces bassins seront réalisés:

- Le premier pour les zones de l'Eco Hameau,
- Le deuxième pour l'extension villageoise,
- Un autre pour le centre équin,
- Un autre pour l'Eco Hôtel.

Un autre bassin de rétention pourra être nécessaire dans la zone NDzg car des constructions sont autorisées à hauteur de 3 000 m2 de surface de plancher. Des aménagements de type aire de jeux, aire de stationnement pourront également être créés. Cela devra être intégré au dossier Loi sur l'Eau.

Le dimensionnement de ces bassins de rétention sera réalisé sur la base du bassin versant intercepté par le projet.

Un risque de développement du « moustique tigre » sur les zones de gestion des eaux sera à prendre en compte. Des mesures seront donc à prévoir.

Les caractéristiques de ces bassins de rétention seront définis dans le cadre du dossier Loi sur l'Eau qui sera réalisé par dans un second temps.

La création d'un réseau pluvial dans les zones à urbaniser permettra de canaliser toutes les eaux de ruissellement jusqu'au bassin de rétention dédié.

1.8.9. Déchets

La population de la commune s'élève à 4 228 personnes en 2011 pour 1 911 logements soit 2,21 personnes par logement en moyenne. Les quelques 988 personnes estimées sur le projet (à raison de 2,5 personnes par logements) représentent un apport supplémentaire de déchets estimé à 356 tonnes par an (avec une moyenne de 360 kg de déchets ménagers par an et par habitant (moyenne nationale).

A cette estimation il sera nécessaire de rajouter les déchets produits par le complexe hôtelier, le golf et le centre équestre. Hormis le complexe hôtelier qui gérera une quantité de déchets importante, les quantités produites par le golf et le centre équestre seront peu importantes face à celle des habitats.

1.8.10. Réseaux secs

Un réseau France Télécom aérien est existant dans la zone, tout comme le réseau électrique par la ligne HTA (Haute Tension Alternatif). La viabilisation des futures zones nécessitera des extensions à partir de ces réseaux existants.

Le règlement des zones prévoit l'enfouissement de tous les réseaux lors des opérations d'aménagements. Ceux-ci n'auront donc pas d'impact visuel et ne modifieront pas les perceptions paysagères et les ambiances visuelles du site.

Concernant l'éclairage public, Seules les trois voies d'accès aux zones de l'Eco-Hameau seront mis en lumière avec un choix de matériel conforme aux ensembles posés sur St Hilaire sur les grands axes routiers. Il est prévu d'intégré un régulateur, variateur de tension et d'une commande avec horloge astronomique radio-synchronisée pour piloter les deux réseaux et ainsi garantir un coût d'exploitation mesuré en améliorant la durée de vie des lampes, en réduisant la consommation globale de l'installation et en éclairant « au bon moment » et « simultanément » les deux réseaux.

1.9. Risques naturels et technologiques

1.9.1. Risque inondation : localisation des zones d'aménagement en zones inondables

Trois zones inondables cartographiées au Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la commune interceptent le périmètre de l'aire d'étude. Superposées au projet de zonage du POS, ces trois zones inondables sont localisées :

- en zone NDi et NCi au Sud du site : classée en R-NU du PPRi (zone non urbanisée inondable par un aléa résiduel ou indéterminé), N-Um (zone non urbanisée inondable par un aléa modéré).
- En zone ND et ND au Sud du site : classée en N-Um (zone non urbanisée inondable par un aléa modéré).
- en zone NDzgi au Sud-est du site : zone R-NU du PPRi : zone non urbanisée inondable par un aléa résiduel ou indéterminé.

Ces zones sont des zones naturelles ou agricoles et donc non urbaines n'accueilleront pas de logements,

Les trous 13, 14 et 15 du golf se situent en partie dans la zone NDzgi et par conséquent dans la zone R-Nu du PPRi.

La zone RNU : zone de précaution non urbanisée (naturelle ou agricole), exposée à un aléa résiduel en cas de crue supérieure à la crue de référence ou de dysfonctionnement hydraulique. Son règlement vise à préserver les capacités de stockage de ces zones mobilisées pour les plus fortes crues, de façon à limiter les dégâts dans les secteurs les plus exposés.

Dans l'article 2 : « sont autorisés les travaux, constructions, ouvrages, installations, ou activités non cités ci-dessus, sous réserve du respect obligatoire des prescriptions suivantes :

• les travaux d'aménagements sportifs et d'équipements légers d'animation et de loisirs de plein air, sans création de remblais et sous réserve qu'ils ne créent pas d'obstacle à l'écoulement des crues. »

Les trous 13, 14 et 15 seront créés suivant cette configuration.

Le projet ne précise pas aujourd'hui les aménagements sur les axes d'écoulement et zones d'inondations.

Toutefois le principe retenu pour la conception de certains travaux sera les suivants :

- Passage de canalisation : les travaux seront privilégiés par fonçage afin de ne pas toucher au cours d'eau.
- Réalisation de petits ponts ou passage à gué : méthodologie d'exécution
 - Mise en place d'un barrage filtrant constitué de ballots de paille avec du bidim en aval immédiat de la zone d'intervention afin d'éviter le départ de matières en suspension et sur toute la largeur du lit mouillé. Ce barrage filtrant devra être maintenu pendant toute la durée des travaux. Un contrôle régulier de ce barrage filtrant sera réalisé pour éviter le décrochage du bidim.
 - Mise en place d'un batardeau pour mettre à sec la zone de travaux. Les batardeaux seront constitués avec des big bag et réalisés à l'avancement. Une entreprise spécialisée effectuera une pêche électrique si besoin dans la zone asséchée.
 - Mise en place d'un bassin de décantation. La surface du bassin de décantation nécessaire est (à définir), en prenant comme hypothèse un débit de (à définir) correspondant à la remontée de nappe et une vitesse de décantation de 10 cm/min pour des limons.
 - Dérivation de l'eau par pompage autour de la zone isolée vers le bassin de décantation.
 - o Création d'une piste d'accès par dépôt de matériaux issus des atterrissements en amont de l'ouvrage.
 - o Retrait des matériaux de la piste d'accès juste au-dessus de la ligne d'eau à l'aide d'une pelle mécanique. Le site sera remis en état sans modification des profils en long et en travers. Les matériaux retirés seront remis sur les berges pour être remobilisés par le cours d'eau lors d'une crue.
 - o Retrait du batardeau, du bassin de décantation puis du barrage filtrant.
 - o Les travaux sont réalisés de 8 h à 18 h, à la fin de la journée les engins seront entreposés sur un terrain mis à disposition par la Commune en dehors du lit mineur ou majeur du cours d'eau.
 - Après la fin des travaux, le site sera remis en état, l'ensemble des éléments mis en place pour l'opération seront évacués par l'entreprise et envoyés en décharge agréée. Toutes les précautions seront prises lors de la mise en place et de

l'enlèvement des batardeaux, du bassin de décantation et du barrage filtrant afin d'éviter des départs de sédiments.

1.9.2. Risque feux de forêt

Le risque feux de forêt, signalé à l'échelle communale au DDRM du Gard, est localement significatif sur le territoire de l'Eco-site des Hauts de Saint Hilaire : bois de la Jasse de Bétrine, périphérie du bois de Deaux en particulier.

En l'absence de plan de protection contre le risque d'incendie de forêt (PPRIF), ce risque n'implique pas de prescriptions spécifiques dans le cadre de l'opération, notamment vis-à-vis des zones d'urbanisation futures. Toutefois, des mesures seront prévues dans le cadre des plans d'aménagement de ces zones pour prendre en compte ou anticiper les prescriptions du PPRIF.

Les départs de feu peuvent avoir pour origine :

- les engins et matériels utilisés lors du chantier ou lors de l'entretien après la mise en service du projet (travaux par points chauds, pose des enrobés, etc.);
- des véhicules en circulation (fumeurs, incidents, accidents...).

En phase chantier, dans le cadre du plan général de coordination (PGS), des PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé) et des PRE (Plan de Respect de l'Environnement), les entreprises s'engageront sur des mesures visant à maitriser les risques liés aux départs de feu en fonction de la nature des travaux qu'elles auront à réaliser. Les principales mesures imposées par le maitre d'ouvrage sont les suivantes :

- Sensibilisation et formation du personnel sur les risques incendie;
- Rédaction d'une consigne relative à la conduite à tenir en cas d'urgence ;
- Rédaction de permis de feu ;
- Obligation d'équiper les engins et véhicules de chantiers d'un extincteur.

En phase exploitation, les abords de la chaussée seront régulièrement débroussaillés.

1.9.3. Risque sismique

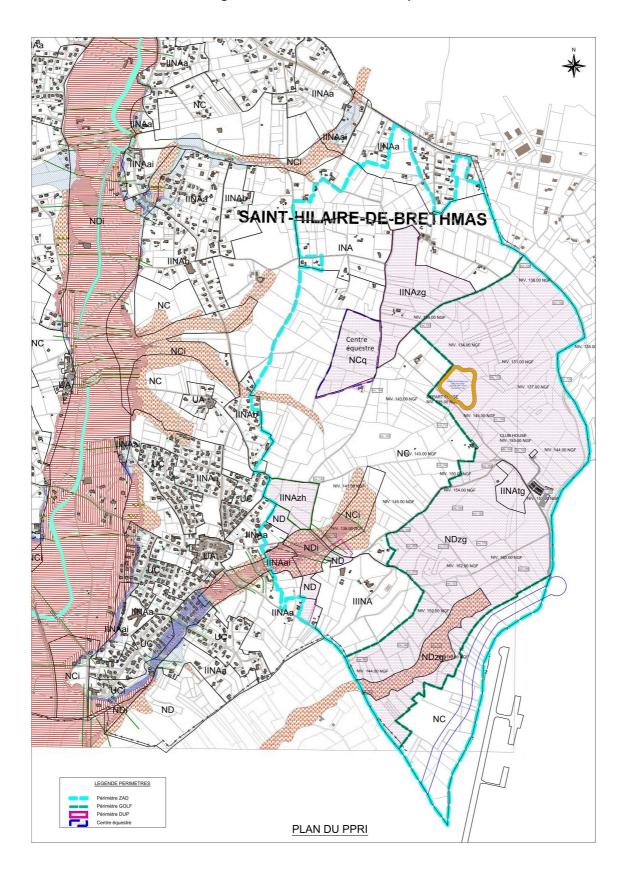
La commune St Hilaire de Brethmas se situe dans une zone de sismicité faible correspondant à la classe 2. Les mesures nécessaires à ce risque seront prises dans le cadre des aménagements.

1.9.4. Risque glissement de terrain

Risque glissement de terrain issu du PAC 1/10/2014.

Juin 2016

Zonage au PPRi du territoire de l'opération



1.10. Socio-économie

1.10.1. Dynamique démographique

La population de la commune a connu un taux de croissance annuel de 1,6 % entre 1999 et 2007, supérieur à celui de l'agglomération sur la même période. Les aménagements sur l'aire d'étude vont permettre d'accueillir une population supplémentaire qui va venir s'installer sur le secteur.

1.10.2. Accroissement du parc de logements

Différents scénarii d'aménagement ont été étudiés pour le projet :

ScenariiRépartition de logements par scenario

	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
GREFFE URBAINE	25 log/ha	41 log/ha	43 log/ha
Maison individ.	35% - 81	16% - 50	0
Habitat intermédiaire / maisons de village	0% - 0	20% - 60	35% - 120
Petit collectif	0% - 0	14% - 42	14% - 48
Logements sociaux	26% - 60	21% - 65	21% - 72
TOTAL GREFFE	141	227	240
VILLAS GOLFIQUES	9 l/ha	9 l/ha	10 l/ha
Villas golfiques trad.	39% - 90	29% - 90	15% - 50
Villas golf collectif	0% - 0	0% - 0	15% - 50
	,		
Total de logements	231 logements	307 logements	340 logements
Densité moyenne	15 log/ha	20 log/ha	22 log/ ha
Surface terrains à bâtir	38 400m² + 90 000 m²	35 900m² + 90 000 m²	27 200m² + 74 000m²

Pour répondre aux besoins de la population locale le projet retient :

- Une extension villageoise sur 4,5 ha situés en accroche du centre urbain villageois de Saint-Hilaire, à une distance de 200 m à 500 m du noyau dense ancien. avec :
 - o 15 logements de type « individuel participatif »,

- 40 logements de type «village intergénérationnel» (dont 25 logements sociaux),
- o 25 logements individuels ou groupés (dont 11 logements sociaux).
- Un éco-hameau sur 14,6 ha composé de :
 - o 108 logements de type « maison de village » dont 7 logements sociaux
 - o 48 logements groupés avec espaces collectifs dont 6 logements sociaux
 - o 15 logements « hippiques » à vocation essentielle d'accueil touristique
 - 24 logements individuels
 - o 60 logements de type « petit collectif »
 - o 60 logements dans une résidence de type « sénioriale »

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » sera réalisée dans le respect des lois d'aménagement et d'urbanisme, plans, programmes et servitudes d'utilité publique auxquelles elle est soumise.

Le P.O.S. de Saint-Hilaire doit prendre en compte les documents supra-communaux s'appliquant sur le territoire communal. Il s'agit essentiellement des documents suivants.

SCoT du Pays des Cévennes

Le périmètre du SCoT du Pays des Cévennes a été approuvé par arrêté préfectoral du 25 mars 2005. Suite à la réforme intercommunale, le 1er janvier 2013, le périmètre s'est élargi à 120 communes regroupées en 7 EPCI et 8 communes autour de Lédignan, et comprend environ 150 000 habitants inégalement réparties sur le territoire.

Le Syndicat Mixte du Pays des Cévennes a animé la démarche d'élaboration du SCoT depuis 2007 jusqu'en 2013, et en assure le suivi pour les années à venir. Le document a été approuvé en décembre 2013. Il est opposable depuis le 1er avril 2014.

Le projet de « l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire », comprenant notamment la création d'un équipement à fort rayonnement (le golf), contribue à répondre aux principaux objectifs du projet de SCoT du Pays des Cévennes en renforçant le dynamisme de l'agglomération centre d'Alès, que se soit au niveau de la démographie, du tourisme ou du développement économique global.

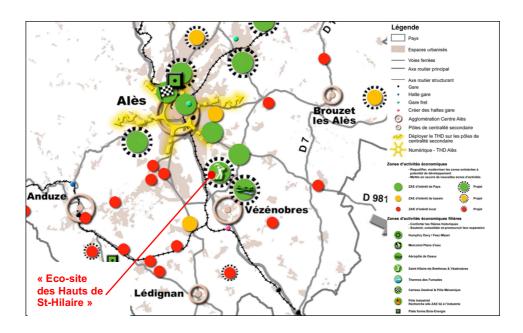
Le projet a en effet clairement été pris en compte dans les divers documents (diagnostic, P.A.D.D., Document d'Orientations et d'Objectifs etc.) : il s'inscrit comme un projet majeur de développement pour le Pays des Cévennes, permettant de conforter les fonctions métropolitaines du pôle urbain central du territoire.

Orientations du SCoT en matière de développement économique :

Le SCOT vise à promouvoir le dynamisme économique du territoire : l'une des orientations est de conforter, soutenir et développer l'activité touristique, et le golf de Saint-Hilaire est l'un des projets majeurs mentionnés (et cartographié) dans le DOO.

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cette orientation à travers ses volets « agricole » (confortement des activités agricoles de proximité et développement d'un pôle équin : zone NCq), « touristique » (projets d'hébergements touristiques : zone IIINA) et surtout « golfique » (création de l'équipement structurant majeur qu'est le golf : zone NDzg).

« Intensifier et développer l'attractivité et le rayonnement économique du territoire par une offre économique diversifiée » (Extrait de l'Atlas cartographique du SCOT approuvé)



Source : DOO du SCOT du Pays des Cévennes

Orientations du projet de SCoT en matière de population et de logement :

A l'échelle de l'espace urbain et péri-urbain d'Alès (dont fait partie Saint-Hilaire de Brethmas), l'objectif de production de logements est de 986 logements/an dont 246 logements sociaux.

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cette orientation à travers son volet « habitat »: 395 nouveaux logements diversifié seront produits au total dont 80 dans la zone IINAzh (habitat peu dense en continuité du village) et 315 dans la zone IINAzg (habitat de type éco-hameau offrant une densité bâtie plus importante). L'offre en habitat permanent sera complétée par la production de 195 logements.

Orientations du projet de SCoT en matière de d'urbanisation et de densité :

Le SCOT a pour orientation de densifier prioritairement les espaces urbanisés existants, et prévoit également la possibilité de créer des hameaux nouveaux. La densité moyenne globale recherchée à l'échelle du Pays des Cévennes est de 21 logements à l'hectare.

En matière de formes urbaines, le DOO apporte des orientations pour développer l'habitat cévenol, recomposer l'habitat de type péri-urbain et renouveler les formes de l'habitat urbain.

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cette orientation à travers son volet « habitat » (notamment la zone IINAzg) qui prévoit une urbanisation dense organisée en hameau nouveau.

Programme Local de l'Habitat (P.L.H.) d'Alès Agglomération

Le projet permet de répondre aux objectifs fixés par le P.L.H. d'Alès Agglomération (2014/2019) adopté le 26 juin 2014 par le Conseil Communautaire.

Les sept grandes orientations stratégiques du P.L.H. pour la période 2014-2019 sont :

Assurer une production soutenue et diversifiée

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cette orientation.

Elle permet la création d'environ 395 logements, dont 195 pour de l'habitat permanent, soit environ 45% des besoins communaux à l'horizon 2030. Le PLH prévoit une production de 260 logements sur la durée du PLH, dont 200 logements sur le site golfique.

Répondre aux besoins des jeunes et des actifs locaux

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cette orientation.

La mixité de logements prévue dans les différents secteurs (IINAzh et IINAzg), permet de répondre à une demande en logements diversifiée, en particulier celle émanant des jeunes ménages de l'Agglomération, par la création de 115 logements à destination des jeunes et des actifs, dont 49 logements sociaux. L'opération répond également à l'objectif de logements adaptés aux personnes âgées par la création de près de 80 logements pour les seniors.

Répondre aux besoins en logements des ménages en difficulté

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cette orientation.

Le secteur IINAzh accueillera 45% de logements sociaux (soit 36 logements environ). Au final, les 25% de logements sociaux minimum seront atteint sur l'ensemble du volet « habitat » de l'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire ».

Poursuivre l'entretien, le renouvellement et la diversification du parc social public

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cette orientation.

Il est prévu la création d'un habitat inter-générationnel dont 25 logements en parc social et 13 logements sociaux intégrés à l'éco-hameau, situés à proximité des équipements.

Poursuivre la réhabilitation du parc privé, développer et étendre la lutte contre l'habitat indigne

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cette orientation par la proposition de constructions nouvelles, dans un environnement de qualité.

Promouvoir la qualité urbaine et le développement durable

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cette orientation.

D'une part en favorisant une certaine densité et en recentrant l'urbanisation au contact du village : conception d'une ville rapprochée.

D'autre part en imposant des opérations d'aménagement d'ensemble afin de garantir une cohérence et une qualité des aménagements urbains. En suscitant une forme urbaine regroupée par la conception d'un éco-hameau, et en garantissant une gestion adaptée des ressources et des rejets (gestion de la ressource en eau, du pluvial, des déchets, amélioration de la performance énergétique et usages des énergies renouvelables, ...).

Organiser les moyens de production et promouvoir des outils adaptés aux contextes locaux.

Les grands enjeux identifiés dans le cadre du P.L.H. pour le secteur périurbain (dont fait partie Saint-Hilaire-de-Brethmas) sont de :

La relance de la production en logements privés (accession, location)

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cet enjeu.

Elle favorise une urbanisation recentrée au contact du cœur du village et moins consommatrice d'espace (réalisation de formes urbaines de type petits collectifs, maisons mitoyennes etc... (dans les secteurs IINAzh et IINAzg).

<u>La diversification de la production en matière de logement locatif, en particulier social, ainsi qu'une meilleure répartition géographique :</u>

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cet enjeu.

Elle favorise la production de logements sociaux : les secteurs IINAzh et IINAzg sont concernés par une production de 45% minimum des logements permanents de l'opération au logement social.

L'opération intègre une démarche d'habitat participatif, pour le l'accession maitrisée.

Favoriser les opérations d'ensemble :

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cet enjeu.

Les secteurs IINAzh et IINAzg dédiés aux extensions urbaines seront urbanisés sous forme d'une ou plusieurs opérations d'aménagement d'ensemble, tel que définit par le règlement du P.O.S. mis en compatibilité.

<u>Promouvoir un mode de production plus économe à la fois en termes d'espace et de déplacements:</u>

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cet enjeu.

Plus généralement, les nouvelles zones d'habitat prévues permettront de répondre aux enjeux de maîtrise de l'étalement urbain et de création de nouvelles formes urbaines tout en promouvant la mixité sociale par le biais d'une offre diversifiée. Ces extensions seront réalisées sous forme d'opérations d'aménagement d'ensemble.

1.10.3. Tissu économique

Le projet prévoit la création d'un complexe hotelier qui sera générateur d'emploi. Il en est de même pour le fonctionnement du Golf et du centre équestre. Sur du long terme ce projet aura pour effet de dynamiser l'économie locale, en situation proche des lieux de vies et des axes de communication.

De plus afin de créer le parc de logement prévu, des emplois seront créés ou pérennisés à court terme. Cela touchera tout particulièrement le secteur du bâtiment.

1.10.4. Activités agricoles

D'un point de vue quantitatif, les aménagements sur le périmètre de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire modifient l'occupation du sol et notamment les surfaces agricoles en passant d'une superficie agricole totale de 298,6 ha à une superficie 155,4 ha au nouveau zonage de l'aire d'étude, soit une perte de 143,2 ha.

Les surfaces réelles exploitées correspondaient à 162 ha (vignes, terres cultivées et jachères, oliviers), la perte d'espace agricole peut donc être revue. En effet on ne peut strictement indiquer que la perte est de 53% de l'espace.

De plus la PAC de 2012 fait apparaitre :

- 93,13 ha de culture sans précision
- 3,94 ha de culture de type fourrage
- 5,09 ha de culture de type prairie
- 8,45 ha de non agricole
- 34,54 ha de vignes

Soit un total exploité réellement de 136,07 ha.

Dans le cadre du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire le volet équin est une opportunité de développer une filière agricole de proximité en assurant la production locale d'une partie des besoins en céréales et fourrage du centre.

De plus, en concertation avec les acteurs du monde agricole, les responsables d'Alès Agglomération ont décidé de mettre en pratique sur le projet de l'éco-site des Hauts de Saint-Hilaire, les principes de compensation et d'accompagnement pour la valorisation du foncier agricole inscrits dans le SCoT et le projet de territoire d'Alès Agglomération :

- Accompagnement des exploitations et exploitants impactés par le projet en vue de pérenniser leur activité et d'indemniser les exploitants pour les préjudices.
- En partenariat avec la Chambre d'Agriculture du Gard et la SAFER, soutien à l'installation d'agriculteurs. Ex : installation d'une exploitation en maraîchage en bordure du Gardon.
- Maintien de cultures compatibles avec l'activité golfique sur le périmètre du projet, plantes aromatiques par exemple.
- Engagement du maître d'ouvrage pour le développement agricole et la pérennité des cultures :
 - o Augmentation des indices, développement de l'irrigation, ...
 - o Agro-tourisme, valorisation des productions du terroir, circuits de vente courts

En cohérence avec la politique agricole territoriale définie dans le SCoT Pays Cévennes et renforcée dans le projet de territoire Alès Agglomération, l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire constituent un projet pilote sur lequel les élus et différents partenaires souhaitent apporter une attention particulière. Le traitement du golf et de ses abords est ainsi réalisé dans une logique de valorisation agricole.

Le projet de l'éco-site des Hauts de Saint-Hilaire est élaboré en intégrant la préservation maximum de surfaces agricoles et permettra de redévelopper des cultures grâce au développement de l'irrigation. Il confortera ainsi le devenir de l'agriculture sur ce secteur qui est fortement marqué par les friches. Il s'agit d'assurer la pérennité des activités agricoles en maitrisant le foncier et en valorisant les productions locales et en accompagnant l'installation de nouveaux agriculteurs.

Autre projet :

<u>Projet du Centre National de Pomologie d'Alès</u>

Ce centre travaille en collaboration avec le Sénat propriétaire du Jardin du Luxembourg pour reconstituer un verger conservatoire, avec un potentiel de 140 variétés héritées des Chartreux du XVIII° siècle à conserver.

L'éco-site des Hauts de Saint-Hilaire représente un lieu propice à la conservation de cette collection en doublon. Il s'agit d'une démarche scientifique et conservatoire de la biodiversité. Le jardin pourrait être ouvert au public, et la collection de fruitiers faire l'objet d'animations pour scolaires, les pépiniéristes, arboriculteurs et tout autres spécialistes ou travaux de recherches.

2. EFFETS TEMPORAIRES DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DES INFRASTRUCTURES ET DES AMENAGEMENTS

2.1. Milieu physique

2.1.1. Climat

Les travaux n'auront pas d'impact sur le climat de la zone, en raison de leur caractère temporaire et de la nature des travaux : mise en place du golf et construction de bâtiment principalement. Ils pourront par ailleurs avoir des incidences sur la qualité de l'air. Ces impacts sont présentés au chapitre cadre de vie – qualité de l'air ci-après.

2.1.2. Topographie, géologie, hydrogéologie et sols

L'aire d'étude est en partie vallonnée (3 lignes de crête) selon des axes Nord-Sud. Les éventuels travaux de terrassement, lors de la création des bâtis pourront modifier légèrement la topographie mais se limiteront aux couches superficielles des sols.

Les projets d'aménagement ne représentent pas un impact sur les couches géologiques. A l'inverse, ces dernières peuvent représenter une contrainte pour les fondations.

En termes d'hydrogéologie, il n'existe ni captage destiné à l'alimentation en eau potable ni périmètre de protection sur la commune.

La zone de projet se situe au niveau de deux masses d'eau souterraine :

- « Formations sédimentaires variées de la bordure cévenole (Ardèche, Gard) et alluvions de la Cèze à St Ambroix » (FR D0 507), en partie Ouest.
- « Molasses miocènes du bassin d'Uzès » (FR_D0_220), en partie Est.

Les travaux pourront être sources de pollutions des formations souterraine en cas de pollutions accidentelles par déversement de produits polluants ou hydrocarbures sur les sols qui pourraient s'infiltrer jusqu'aux nappes peu profondes. Néanmoins, la première formation est recouverte en grande majorité de formations globalement imperméables du crétacé inférieur.

Les manipulations et stockages de terre végétale peuvent également conduire à l'appauvrissement des sols.

2.2. Hydrographie, hydraulique et qualité de l'eau

2.2.1. Hydrographie et qualité de l'eau

L'aire d'étude, entièrement située sur le bassin versant du gardon d'Alès, est composée de trois bassins versants principaux : la Droude, l'Avène et le Gardon d'Alès. Plusieurs ruisseaux traversent le site de projet.

En moitié Ouest de l'aire d'étude, les zones de logements projetées ainsi que la zone d'activités ne se situent pas au droit de cours d'eau ce qui limite les impacts directs lors de la phase de travaux par d'éventuels rejets polluants, de poussières ou de destruction de berges et ripisylves. Cependant, les secteurs d'aménagement peuvent être proches du réseau hydrographique, entre autre d'extension dense du village, puisque sa limite nord est concernée par la zone inondable d'un des affluents de l'Avène. De plus, sa limite sud longe également la zone inondable du ruisseau du Ranc.

Les travaux de construction peuvent conduire à des impacts indirects sur la qualité des eaux superficielles, après écoulements pluviaux et transports des pollutions et matières en suspension, notamment pendant les phases de défrichement éventuelles des emprises, les phases de terrassement (qui nécessitent la manipulation de matériaux et impliquent la diffusion de matières en suspension) dans les eaux superficielles. Celles-ci peuvent altérer la qualité hydrobiologique des cours d'eau, colmater leur lit ou avoir des effets physiques sur les poissons.

Comme pour l'impact sur les sols et l'hydrogéologie, les installations de chantier peuvent générer des impacts sur les eaux, compte tenu notamment du stockage et/ou de la manipulation de produits potentiellement polluants (hydrocarbures, déchets d'entretien d'engins,...) ou de la présence permanente de personnel.

Dans la zone golfique, certains trous du golf sont localisés à proximité directe des cours d'eau présents (ruisseau de la Coste, ruisseaux affluents de la Droude). Lors de la création des parcours golfiques, les travaux pourront avoir des impacts sur ces cours d'eau et fossés lors des déblais et remblais réalisés, les matières mises en mouvement par le passage des engins de travaux, les pollutions accidentelles éventuelles.

2.2.2. Hydraulique

Comme en phase d'exploitation, la période de travaux des trous du golf située au niveau des cours d'eau aura pour effet de perturber les écoulements de ceux-ci. Les déviations temporaires et permanentes des cours d'eau seront organisées pour conserver les capacités d'écoulement et leur continuité biologique.

2.3. Biodiversité et milieux naturels

Les aménagements sur l'aire d'étude se situent en grand nombre au niveau de zones naturelles ou agricoles à enjeu écologique.

Les travaux peuvent représenter des sources de perturbation importante par le passage des camions et engin de travaux, le bruit, la mise en suspension de poussières sur les milieux naturels et agricoles proches des secteurs d'aménagements: c'est le cas des boisements, des fossés, des espèces faunistiques (oiseaux, amphibien, reptiles, chiroptères, insectes) et floristiques (flore et habitats naturels) recensées.

Pour les oiseaux plus particulièrement, les travaux peuvent être une source de dérangement s'ils interviennent pendant la période de niche et de reproduction. Les périodes de reproduction sont variables, sur plusieurs mois, principalement au printemps mais peuvent débuter à la fin de l'hiver et pouvant aller jusqu'à une partie de l'été.

2.4. Patrimoine archéologique et historique

Le périmètre de l'opération se situe hors périmètre de protection de monument historique, de ZPPAUP et de site classé ou inscrit. Les mas constituent des éléments marquants du territoire agricole, qui seront préservés dans le cadre des aménagements.

Les impacts en phase travaux sur le patrimoine du site restent limités à l'aspect archéologique.

Compte tenu du caractère archéologique sensible du site, le projet devra être soumis au Service Régional de l'Archéologie du Languedoc Roussillon. Le Service Régional de l'Archéologie pourra prescrire une opération de diagnostic archéologique visant à détecter tout élément du patrimoine archéologique qui se trouverait dans l'emprise des travaux projetés.

Conformément aux dispositions de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive, modifiée par la loi n° 2003-707 du 1 er août 2003, et aux décrets n° 2002-89 du 16 janvier 2002 et n° 2004-490 du 3 juin 2004, pris pour l'application de la loi précitée et relatif aux procédures administratives et financières, les aménagements qui doivent être précédés d'une étude d'impact ne peuvent être entrepris qu'après la réalisation de mesures de détection et, le cas échéant, de conservation et de sauvegarde, si les opérations d'aménagement, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance, sont susceptibles d'affecter les éléments du patrimoine archéologique.

2.5. Paysage

En phase de travaux, les différentes interventions peuvent ponctuellement contribuer à une dépréciation des perceptions paysagères et urbaines par l'importance des travaux de construction (éventuellement de déconstruction et /ou démolition), mais aussi par la gêne imposée par la circulation des engins de chantier. Les déviations routières, itinéraires provisoires, dévoiements de réseaux, modifications de carrefours-giratoires, etc... contribueront à désorganiser la perception et la lisibilité des trajets empruntés par les automobilistes.

Les travaux impliquent la mise en place de bases-vie pour les entreprises (bureaux de chantier, installations provisoires, stockage de divers matériaux, parcs d'entretien de matériels de travaux publics, stationnements provisoires, etc.). Ces installations, mais également le stockage des déchets de chantiers (emballages, gravats...) avant leur élimination, contribueront à la dégradation de la qualité du paysage pour les riverains et les usagers de la zone.

2.6. Cadre de vie

2.6.1. Déplacements, mobilité, trafic et sécurité

Le trafic des véhicules associés au chantier entraînera une augmentation des flux de circulation sur les axes d'accès au centre-ville et aux différents lieux-dits de la zone. Pour les travaux de terrassement, un trafic régulier de poids lourds est à attendre pour l'évacuation des déblais (et même si une partie des matériaux est réemployée sur les différents secteurs).

De plus, les aménagements de voies et les dévoiements de réseaux pourront entraîner des difficultés de circulation. Des réductions de voies pourront avoir lieu à certaines périodes (travail

par demi-chaussée, réduction du nombre de voies circulées, déviation ponctuelle). Les coupures totales de la circulation seront exceptionnelles et de courte durée.

Par ailleurs, la présence de terre et/ou de poussières sur les chaussées du fait de travaux viendra momentanément dégrader les conditions de sécurité des usagers et des riverains.

Les travaux pourront entrainer la coupure ou la déviation de certains axes de circulation de manière ponctuelle. Cela aura pour effet de modifier les circulations existantes et pourra entrainer certains ralentissements.

2.6.2. Qualité de l'air

Les travaux pourront affecter la qualité de l'air locale, c'est-à-dire à proximité même des travaux, mais n'affecteront par la qualité de l'air globale du secteur d'étude en raison du caractère ouvert de la zone (pas de confinement du fait de la situation topographique, influence des vents dominants locaux dans la dispersion des polluants atmosphériques). Les nuisances principales proviendront des travaux de terrassement, de démolition des chaussées et de la construction des bâtis qui seront générateurs de poussières. Les engins de chantier, émetteurs de gaz d'échappement, pourront aussi être source de nuisances.

Les poussières issues des travaux, soulevées par les vents et dispersées par les camions de transport de matériaux peuvent se déposer sur les chaussées, les bâtiments, les zones à vocation agricole proches et les zones naturelles telles que les boisements (diminution de la photosynthèse, augmentation des insectes ravageurs).

En termes d'odeurs, les travaux peuvent être source de nuisances olfactives provenant des matériaux utilisés pour les zones de logements et d'activités (goudrons, ciment...), des gaz d'échappement, des matériaux « naturels » remués (boues, terres...) et des réseaux d'eaux usées pendant les travaux de dévoiement.

2.6.3. Emissions sonores

Les émissions sonores auront deux origines essentielles :

- les déplacements des camions et des engins de chantier: bip de sécurité des engins évoluant en marche arrière, déversement, déconstruction des bâtiments, compactage d'enrobés...,
- l'augmentation du trafic des camions et des engins de transport de matériaux sur les voiries extérieures qui participera à l'accroissement temporaire des niveaux sonores et des vibrations le long des itinéraires empruntés.

Néanmoins, le milieu très ouvert et les grandes superficies de travaux auront tendances à disperser le bruit. Les principales voies empruntées sont déjà soumises à des trafics locaux. Ainsi ponctuellement l'ambiance sonore sur la zone sera plus importante en raison de son caractère rural (naturel et agricole) actuel plutôt calme. De plus, ces travaux seront étalés dans le temps et n'interviendront pas tous en même temps. Ils sont également situés à la marge de zones habitées (majoritairement naturel). L'impact sur la qualité de l'air sera donc limité et temporaire, sans influence majeure sur l'ambiance sonore locale.

2.6.4. Réseaux

L'ensemble des réseaux souterrains et aériens d'eau, d'assainissement, de télécommunication, d'électricité et de gaz (...) sera concerné par les travaux, selon les sites et les sections concernés. Des interruptions d'alimentation momentanées sont à prévoir lors des déviations de réseaux. Toutefois, les travaux auront un impact limité sur l'exploitation actuelle des réseaux.

2.7. Risques naturels et technologiques

Les impacts en matière de risque s'expriment par la possible augmentation des risques sur l'aire d'étude liés aux travaux. Cette augmentation du niveau de risque est la différence entre l'intensité du risque en l'état actuel et l'intensité du risque en phase travaux.

Pour rappel, les risques naturels présents sont le risque d'inondation (liés aux cours d'eau sur le secteur), localisés sur trois secteurs à l'Ouest sur l'aire d'étude, et le risque feu de forêt.

Le risque technologique est le risque de rupture du barrage de Ste-Cécile-d'Andorge.

2.7.1. Risques naturels

La phase de travaux sera susceptible d'entrainer une augmentation du risque inondation sur l'aire d'étude, plus particulièrement en zone IIINAZ, si les zones de stockage temporaire de matériaux (ou les zones recevant des centrales d'enrobés par exemple) sont localisés au niveau des zones inondables. Selon leur localisation, ils pourront modifier les écoulements pluviaux.

Le risque feu de forêt, pourra être accentué en cas de départ de feu liés au chantier, sur les boisements et la végétation basse de l'aire d'étude.

Les dépôts temporaires seront évacués au fur et à mesure de l'avancement des travaux et complétement évacués à l'issue de la phase de travaux.

2.7.2. Risques technologiques

Au regard de la localisation des travaux sur l'aire d'étude, ceux-ci n'ont pas d'effet sur le risque technologique de rupture de barrage. De plus, au regard de la nature des travaux (bâtis, golf), aucune substance dangereuse ne devrait être transportée sur l'aire d'étude. Ainsi, seul le carburant des camions et engins de chantier, en faible quantité, est une source d'apparition du risque de transport de matière dangereuse.

2.8. Socio-économie

Les travaux sur l'aire d'étude auront un impact positif sur les entreprises nationales et locales qui exécuteront les marchés des différents travaux de construction. Les importantes superficies de

bâti à construire (logements, activités tertiaires) ainsi que le golf, sur plusieurs années, vont engendrer un grand nombre d'emplois (tous types de corps de métiers).

L'aire d'étude ne présentant que peu d'activités commerciales, la phase de travaux n'aura pas d'incidences sur le fonctionnement des activités locales. Le chantier ne devrait pas empêcher les déplacements à but commercial de l'aire d'étude élargie.

En revanche, l'activité agricole sur les parcelles de l'aire d'étude pourront subir les nuisances du chantier en particulier les poussières émises par le chantier sur les grandes cultures et les quelques vignobles. L'impact des poussières est limité en période pluvieuse mais peut être perceptible en période sèche car la poussière tend à perturber la respiration et la photosynthèse des plantes.

Les travaux peuvent aussi conduire à des interruptions provisoires des cheminements agricoles et des réseaux de drainage.

2.9. Energie

En phase travaux, la consommation énergétique augmentera légèrement en raison de l'utilisation des engins de chantier, des bases-vie, des signalisations (feux de travaux...). Toutefois au regard des consommations existantes sur l'aire d'étude, ce surplus de consommation n'est pas significatif.

3. ANALYSE DES EFFETS SANITAIRES

3.1. Effets en phase chantier

La période de travaux peut présenter des désagréments sur la santé : odeurs, bruits, vibrations... Ceux-ci sont principalement dus :

- aux poussières induites par la circulation des camions et des engins de chantier,
- aux émissions de gaz d'échappement des engins de chantier (camions, pelles mécaniques, engins de terrassement),
- aux bruit des véhicules utilitaires et engins de chantier,
- aux perturbations du trafic et effets sur la sécurité des riverains,
- aux pollutions des eaux liées aux travaux.

La population concernée par ces travaux est aujourd'hui une population résidentielle et de passage utilisant les voies de communication. Plus précisément, cette population susceptible d'être concernée par les travaux au titre de la santé est celle pouvant fréquenter les abords du chantier, a priori en nombre limitée à proximité directe, mais plus importante sur les voies proches représentant les voies d'accès aux principales zones commerciales.

Toutefois, il est possible que certains travaux interviennent après l'installation de nouveaux habitants. Les travaux peuvent alors avoir des effets sur une population plus résidentielle et permanente.

Les mesures associées pour supprimer, réduire ou compenser ces impacts sont dans le présent dossier.

3.2. Les effets en phase d'exploitation

Les caractéristiques des aménagements de l'aire d'étude à savoir des zones d'habitat, une zone d'activités équestres et agricoles et une importante zone golfique ne constituent pas des sources d'effets néfastes sur la santé humaine.

Ces aménagements ne s'apparente pas au développement d'une zone industrielle aux activités polluantes, bruyantes ou encore entrainant de fortes nuisances olfactives.

En matière de qualité de l'air, l'augmentation des trafics pour la venue à l'infrastructure golfique, aux habitations et au centre équestre, couplée à la baisse des émissions de polluants des véhicules laissent envisager un relatif équilibre en matière de pollution de l'air. De plus, le caractère ouvert et aéré de l'aire d'étude participe en partie à la diffusion des polluants dans l'air et limite l'impression de pollution sur le secteur.

L'exploitation d'un golf consiste principalement :

- L'arrosage (présenté dans le présent dossier, les volumes nécessaires sont indiqués). L'arrosage est contrôlé par des stations d'arrosage fonction de la météo.
- L'entretien des différentes surfaces de jeu, (départs, fairways, greens...):
 - Les tontes sont rases et fréquentes afin d'arriver à une bonne qualité de régénération.
 - o L'aération, la scarification et le décompactage des aires de jeux.
 - o Le semis de regarnissage.
 - Le ratissage.
 - o Etc.
- La fertilisation des surfaces en fonction des besoins et des normes.
- L'entretien des espaces autour du golf : débroussaillage, etc.
- Le nettoyage de la zone golfique : ramassage des éventuels détritus, plastiques, etc qui pourraient se trouver sur la zone.
- La décoration et l'embellissement du golf.

Un cahier des charges relatif à l'entretien du golf sera réalisé afin de définir les modalités d'entretien. Celui-ci sera élaboré en concertation avec l'écologue

Lors de l'exploitation, l'écologue rencontrera le gestionnaire, afin de bien repérer les secteurs à éviter et d'expliquer le contexte écologique de la zone d'emprise. L'écologue effectuera également des formations aux personnels d'exploitation avant le début du contrat de gestion pour qu'ils prennent bien connaissance des enjeux.

CHAPITRE 4: ANALYSE DES EFFETS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

A ce stade de l'étude aucun autre projet n'est connu.

CHAPITRE 5 : ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS RETENUES

Désireux d'accompagner et de structurer le développement du bassin alésien et de son secteur Sud-Est, les élus de la Commune de Saint-Hilaire de Brethmas et de l'agglomération alésienne étudient depuis les années 2000 l'opportunité d'aménager une opération d'ensemble répondant aux orientations de la commune et de la communauté.

Les réflexions engagées ont conduit à la définition du projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire dont l'objectif est de créer une zone d'aménagement à vocations multiples :

- Un projet de **mise en valeur des terres agricoles et valorisation de la production** notamment avec le soutien à l'implantation de jeunes agriculteurs et la valorisation des productions en circuits courts.
- Un projet **d'éco-habitat** dédié aux résidents permanents et aux touristes avec pour objectif de renforcer l'offre quantitative et qualitative en hébergements sur le territoire,
- Un projet **de loisirs**, **d'équipements et de pratiques sportives** avec l'aménagement d'un éco-golf, la création d'un pôle équin et de chemins de randonnées en complémentarité des autres équipements sportifs et touristiques du territoire alésien,
- Un projet **créateur de richesses collectives** en participant à la création d'emplois locaux et à la lutte contre le chômage sur le territoire d'Alès Agglomération,
- Un projet d'aménagement durable, global et intégré qui porte les valeurs de l'écoresponsabilité, en protégeant la biodiversité locale. Faiblement consommateur d'espaces agricoles et naturels le projet est entièrement porté par la collectivité et financièrement équilibré

En 2006, après plusieurs années d'études sur la faisabilité et l'opportunité du projet, les élus de la commune de Saint-Hilaire de Brethmas réunis en conseil municipal ont ainsi délibéré sur le périmètre définitif de la zone d'aménagement différé (ZAD) des Hauts de Saint-Hilaire.

Ce projet s'inscrit dans une volonté de développement et rayonnement d'Alès Agglomération et de mise en valeur des atouts du territoire pour renforcer son attractivité. Le projet de l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire constitue ainsi l'opportunité de mettre en œuvre les orientations d'aménagement définies au sein du projet de territoire récemment adopté par Alès Agglomération et du SCoT du Pays Cévennes, tant sur le plan du développement économique que du point de vue de la préservation des activités agricoles et des paysages, du développement urbain, de la gestion de la ressource en eau.

L'opération des Hauts de Saint-Hilaire s'inscrit dans un contexte de dynamisme retrouvé du bassin alésien. Alès Agglomération bénéficie d'un développement socio-économique important auquel participe pleinement le secteur Sud-Est alésien.

Situé sur l'axe métropolitain Nîmes-Alès, le secteur Sud-Est marque la transition entre l'espace périurbain et l'espace rural de la plaine agricole et des garrigues. Il bénéficie de sa proximité directe avec les deux premières villes du Gard.

Le choix de ce projet a été présenté au chapitre 1 dans la présentation du projet.

CHAPITRE 6 : COMPATIBILITE DU PROJET ET CONCLUSION

L'opération de l'Eco-site des « hauts de Saint-Hilaire » sera réalisée dans le respect des lois d'aménagement et d'urbanisme, plans, programmes et servitudes d'utilité publique auxquelles elle est soumise.

1. COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT) DU PAYS CEVENNES

Le périmètre du SCoT du Pays des Cévennes a été approuvé par arrêté préfectoral du 25 mars 2005. Suite à la réforme intercommunale, le 1^{er} janvier 2013, le périmètre s'est élargi à 120 communes regroupées en 7 EPCI et 8 communes autour de Lédignan, et comprend environ 150 000 habitants inégalement réparties sur le territoire.

Le Syndicat Mixte du Pays des Cévennes a animé la démarche d'élaboration du SCoT depuis 2007 jusqu'en 2013, et en assure le suivi pour les années à venir. Le document a été approuvé en décembre 2013. Il est opposable depuis le 1er avril 2014.

Le projet de « l'Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire », comprenant notamment la création d'un équipement à fort rayonnement (le golf), contribue à répondre aux principaux objectifs du projet de SCoT du Pays des Cévennes en renforçant le dynamisme de l'agglomération centre d'Alès, que se soit au niveau de la démographie, du tourisme ou du développement économique global.

Le projet a en effet clairement été pris en compte dans les divers documents (diagnostic, P.A.D.D., Document d'Orientations et d'Objectifs etc...) : il s'inscrit comme un projet majeur de développement pour le Pays des Cévennes, permettant de conforter les fonctions métropolitaines du pôle urbain central du territoire.

Orientations du SCoT en matière de développement économique :

Le SCOT vise à promouvoir le dynamisme économique du territoire : l'une des orientations est de conforter, soutenir et développer l'activité touristique, et le golf de Saint-Hilaire est l'un des projets majeurs mentionnés (et cartographié) dans le DOO.

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cette orientation à travers ses volets « agricole » (confortement des activités agricoles de proximité et développement d'un pôle équin : zone NCq), « touristique » (projets d'hébergements touristiques : zone IIINA) et surtout « golfique » (création de l'équipement structurant majeur qu'est le golf : zone NDzg).

Orientations du projet de SCoT en matière de population et de logement :

A l'échelle de l'espace urbain et péri-urbain d'Alès (dont fait partie Saint-Hilaire de Brethmas), l'objectif de production de logements est de 986 logements/an dont 246 logements sociaux.

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cette orientation à travers son volet « habitat »: 395 nouveaux logements diversifié seront produits au total dont 80 dans la zone IINAzh (habitat peu dense en continuité du village) et 315 dans la zone IINAzg (habitat de type éco-hameau offrant une densité bâtie plus importante). L'offre en habitat permanent sera complétée par la production de 195 logements.

Orientations du projet de SCoT en matière de d'urbanisation et de densité :

Le SCOT a pour orientation de densifier prioritairement les espaces urbanisés existants, et prévoit également la possibilité de créer des hameaux nouveaux. La densité moyenne globale recherchée à l'échelle du Pays des Cévennes est de 21 logements à l'hectare.

En matière de formes urbaines, le DOO apporte des orientations pour développer l'habitat cévenol, recomposer l'habitat de type péri-urbain et renouveler les formes de l'habitat urbain.

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cette orientation à travers son volet « habitat » (notamment la zone IINAzg) qui prévoit une urbanisation dense organisée en hameau nouveau.

2. COMPATIBILITE AVEC LE PROGRAMME LOCAL DE L'HABITAT (P.L.H.) D'ALES AGGLOMERATION

Le projet permet de répondre aux objectifs fixés par le P.L.H. d'Alès Agglomération (2014/2019) adopté le 26 juin 2014 par le Conseil Communautaire.

Les sept grandes orientations stratégiques du P.L.H. pour la période 2014-2019 sont :

Assurer une production soutenue et diversifiée

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cette orientation.

Elle permet la création d'environ 395 logements, dont 195 pour de l'habitat permanent, soit environ 45% des besoins communaux à l'horizon 2030. Le PLH prévoit une production de 260 logements sur la durée du PLH, dont 200 logements sur le site golfique.

Répondre aux besoins des jeunes et des actifs locaux

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cette orientation.

La mixité de logements prévue dans les différents secteurs (IINAzh et IINAzg), permet de répondre à une demande en logements diversifiée, en particulier celle émanant des jeunes ménages de l'Agglomération, par la création de 115 logements à destination des jeunes et des actifs, dont 49 logements sociaux. L'opération répond également à l'objectif de logements adaptés aux personnes âgées par la création de près de 80 logements pour les seniors.

Répondre aux besoins en logements des ménages en difficulté

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cette orientation.

Le secteur IINAzh accueillera 45% de logements sociaux (soit 36 logements environ). Au final, les 25% de logements sociaux minimum seront atteint sur l'ensemble du volet «habitat» de l'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire ».

Poursuivre l'entretien, le renouvellement et la diversification du parc social public

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cette orientation.

Il est prévu la création d'un habitat inter-générationnel dont 25 logements en parc social et 13 logements sociaux intégrés à l'éco-hameau, situés à proximité des équipements.

Poursuivre la réhabilitation du parc privé, développer et étendre la lutte contre l'habitat indigne

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cette orientation par la proposition de constructions nouvelles, dans un environnement de qualité.

Promouvoir la qualité urbaine et le développement durable

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cette orientation.

D'une part en favorisant une certaine densité et en recentrant l'urbanisation au contact du village : conception d'une ville rapprochée.

D'autre part en imposant des opérations d'aménagement d'ensemble afin de garantir une cohérence et une qualité des aménagements urbains. En suscitant une forme urbaine regroupée par la conception d'un éco-hameau, et en garantissant une gestion adaptée des ressources et des rejets (gestion de la ressource en eau, du pluvial, des déchets, amélioration de la performance énergétique et usages des énergies renouvelables, ...).

Organiser les moyens de production et promouvoir des outils adaptés aux contextes locaux.

Les grands enjeux identifiés dans le cadre du P.L.H. pour le secteur périurbain (dont fait partie Saint-Hilaire-de-Brethmas) sont de :

La relance de la production en logements privés (accession, location)

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cet enjeu.

Elle favorise une urbanisation recentrée au contact du cœur du village et moins consommatrice d'espace (réalisation de formes urbaines de type petits collectifs, maisons mitoyennes etc... (dans les secteurs IINAzh et IINAzg).

<u>La diversification de la production en matière de logement locatif, en particulier social, ainsi</u> qu'une meilleure répartition géographique :

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cet enjeu.

Elle favorise la production de logements sociaux : les secteurs IINAzh et IINAzg sont concernés par une production de 45% minimum des logements permanents de l'opération au logement social.

L'opération intègre une démarche d'habitat participatif, pour le l'accession maitrisée.

Favoriser les opérations d'ensemble :

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cet enjeu.

Les secteurs IINAzh et IINAzg dédiés aux extensions urbaines seront urbanisés sous forme d'une ou plusieurs opérations d'aménagement d'ensemble, tel que définit par le règlement du P.O.S. mis en compatibilité.

<u>Promouvoir un mode de production plus économe à la fois en termes d'espace et de déplacements:</u>

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » répond à cet enjeu.

Plus généralement, les nouvelles zones d'habitat prévues permettront de répondre aux enjeux de maîtrise de l'étalement urbain et de création de nouvelles formes urbaines tout en promouvant la mixité sociale par le biais d'une offre diversifiée. Ces extensions seront réalisées sous forme d'opérations d'aménagement d'ensemble.

3. COMPATIBILITE AVEC LE PLAN DE DEPLACEMENTS URBAINS (P.D.U.)

Il n'y a pas de P.D.U. approuvé à l'échelle de la Communauté d'Alès Agglomération.

4. COMPATIBILITE AVEC LE PLAN DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATION (PPRI) DU GARDON D'ALES

Le PPRI du « Gardon d'Alès» a été approuvé le 9 novembre 2010.

Le périmètre de l'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » est concerné de manière marginale par les différents aléas définis par ce PPRI.

- Les 3 zones destinées à accueillir une urbanisation future (IINAzh, IINAzg, IINAgt) ont été définies en dehors des zones inondables.
- Seule une petite partie de la zone ND (précédemment classé en IIINA) est concernée, le long du ruisseau du Ranc, et une partie de la zone NC. Les dispositions règlementaires du PPRI s'imposent en sus du règlement de la zone (Servitude d'Utilité Publique), mais la

- présence de zones inondables est rappelée dans le règlement des zones du P.O.S. concernées. Elles sont indicées « i » au plan graphique.
- Le « caractère de la zone » du règlement a été complété afin de mentionner l'existence de ces zones inondables dans les zones du P.O.S. concernées.
- Les articles 1 et 2 du règlement ont été remaniés de manière à renvoyer vers le règlement du PPRI concernant les constructions et installations interdites ou admises dans les différentes zones d'aléas. En effet le PPRI approuvé est une servitude d'utilité publique dont les dispositions règlementaires s'appliquent en sus du règlement des zones du P.O.S.

5. COMPATIBILITE AVEC L'AGENDA 21 DU GRAND ALES-EN-CEVENNES

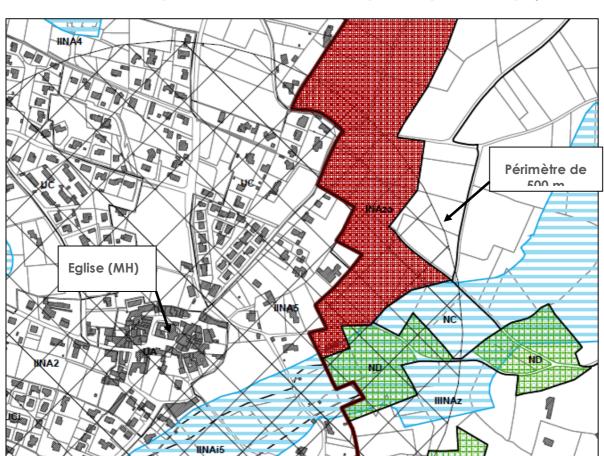
Le projet répond en partie aux grands engagements affichés par l'Agenda 21 du Grand Alèsen-Cévennes et notamment :

- Engagement n° 12 : Organiser le territoire et ses usages afin de favoriser un développement économique équilibré et respectueux de l'environnement.
- Engagement n°13 : Veiller à intégrer la qualité environnementale dans les aménagements.
- Engagement n° 18 : Développer une offre en logements pour tous ainsi qu'un meilleur accès aux services publics.

6. COMPATIBILITE AVEC LE PERIMETRE DE PROTECTION DES MONUMENTS HISTORIQUES

L'église de Saint-Hilaire-de-Brethmas est inscrite au titre des monuments historiques depuis le 28 juin 1963. Elle est située dans le centre du village, mais une petite partie Ouest du site de l'opération des « Hauts de Saint-Hilaire » est concerné par le périmètre de protection des 500 m autour du monument (zones IINAzh).

 Dans ce périmètre, les travaux (constructions nouvelles, démolitions, déboisements, transformations, modifications de nature et d'aspect) doivent être autorisés par l'Architecte des Bâtiments de France.



Servitude de protection de monument historique sur le périmètre du projet

Dans ce périmètre, les travaux (constructions nouvelles, démolitions, déboisements, transformations, modifications de nature et d'aspect) doivent être autorisés par l'Architecte des Bâtiments de France.

7. COMPATIBILITE AVEC LE PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT (PEB) DE L'AERODROME D'ALES DEAUX

L'aérodrome d'Alès-Deaux fait l'objet d'un Plan d'Exposition au Bruit (PEB) approuvé le 11 octobre 1982. Il concerne à la marge la zone de l'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire ».

La zone de bruit C impacte la frange Est du site. Elle correspond à la zone de bruit la plus éloignée de la piste, de moindre contrainte d'urbanisme.

L'opération « Eco-site des Hauts de Saint-Hilaire » est en partie impactée par le PEB : la zone C de bruit faible n'atteindre aucune zone destinée à l'urbanisation elle impacte essentiellement la zone de jeux du golf sur sa partie Est.

8. COMPATIBILITE AVEC LES SERVITUDE LIEES AUX TELECOMMUNICATIONS (PT1 ET PT2):

La zone est concernée par deux servitudes « télécommunications » qui seront prises en compte dans l'aménagement (interdiction de créer des obstacles dans les périmètres identifiés). Il s'agit des servitudes suivantes :

- Servitude PT1 Télécommunications liée à l'aérodrome de Deaux, sur la partie Sud de la zone.
- Servitude PT2 Télécommunications France Télécom qui traverse le site d'Est en Ouest.

9. COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) RHONE-MEDITERRANEE

Il a été approuvé le 20 novembre 2009 et est entré en vigueur le 21 décembre 2009 pour 6 ans.

Le projet d'opération des Hauts de saint Hilaire sera compatible avec les orientations générales du SDAGE et plus particulièrement avec:

• L'orientation 2 du SDAGE : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques

En phase de travaux, toutes les mesures permettant de lutter contre une éventuelle dégradation des milieux aquatiques présents (cours d'eau, zones humides) seront mises en place.

Les aménagements et le parcours du golf n'auront pas d'effets d'emprises significatifs sur les habitats aquatiques présents dans le périmètre de l'opération.

En marge des retenues d'eau destinées à l'arrosage du golf, des milieux naturels humides favorables aux habitats d'espèces aquatiques et semi-aquatiques seront aménagés.

• L'orientation 5 du SDAGE : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé

En phase de travaux, toutes les mesures permettant de lutter contre une éventuelle pollution accidentelle seront mises en place.

Les aménagements prévus pour l'assainissement pluvial des secteurs urbains (bassins de rétention), permettront la décantation des matières en suspension et ainsi de lutter contre une éventuelle pollution chronique.

Les eaux usées de l'opération seront traitées à la station d'épuration du Grand Alès qui dispose d'une réserve de capacité plus que suffisante.

L'entretien du golf (amendements, traitements phytosanitaires) sera conçu pour ne pas générer de pollution des eaux.

Ainsi, le projet est compatible avec l'orientation 5 du SDAGE.

• L'orientation 7 du SDAGE : Atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir

L'approvisionnement en eau potable des zones d'habitat et d'activités nouvelles par le Syndicat de l'Avène ne représente qu'une fraction importante (moins de 2%) du prélèvement sur la ressource (puits des Dauthunes sur la commune d'Alès).

L'alimentation du golf en eau d'arrosage à partir de l'eau de la nappe alluviale du Gardon d'Alès sera compatible avec la réglementation et la réduction de la pression sur la ressource. En effet l'interruption prévue des prélèvements au cours des 3 mois d'été permettra de préserver la ressource en période de basses eaux. De plus le bassin sera alimenté par les eaux de ruissellement.

Ainsi, le projet est compatible avec l'orientation 7 du SDAGE.

• L'orientation 8 du SDAGE: Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'equ

L'imperméabilisation des sols dans les nouvelles zones urbanisées est compensée par l'aménagement de bassins de rétentions qui régularisent les apports aux cours d'eaux du territoire.

Les zones urbaines projetées sont toutes situées en dehors de zones inondables.

☞ Ainsi, l'opération répond à l'orientation 8 du SDAGE relative à la gestion du risque d'inondation.

10. COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE) DES GARDONS

Les modalités d'alimentation du golf en eau d'arrosage à partir de la nappe alluviale du Gardon d'Alès ont été définies en concertation avec le SMAGE, syndicat mixte en charge de la mise en œuvre du SAGE des Gardons.

Cet usage et le principe de l'interruption du prélèvement au cours de la période de plus basses eaux, entre le 15/05 et le 15/09, sont cohérents avec les objectifs 2 et 3 du **Plan cadre n°2 - développement durable de la ressource en eau :**

- Obj. 2 : Développer la ressource de façon équilibrée et durable de manière à assurer un niveau satisfaisant aux différents usages actuels et futurs.
- Obj. 3 : Définir et assurer la mise en œuvre dans la durée des règles d'utilisation de la ressource, en fonction de sa disponibilité

Par ailleurs la gestion de l'eau pour l'ensemble de l'opération des Hauts de Saint Hilaire, notamment les zones d'urbanisation, est compatible dans ses différents aspects (eaux usées, eau pluviale et AEP) avec l'objectif n°1 : améliorer la qualité de la ressource.

Ainsi, l'opération est compatible avec les objectifs du SAGE des Gardons, notamment ceux relatifs au développement durable de la ressource en eau

CHAPITRE 7 : MESURES ENVISAGEES POUR UN PROJET INTEGRE DANS SON ENVIRONNEMENT

1. MESURES EN PHASE TRAVAUX

Afin d'anticiper les conséquences des désagréments induits par les futurs chantiers et de prévenir les impacts en phase de travaux, **une « charte environnementale »** sera élaborée pour tous les chantiers. Pour cela, une convention sera notamment signée avec un écologue pour la mise en place d'un suivi de l'opération au cours de la phase travaux. L'écologue aura ainsi pour principales missions :

- Participation aux études
- Participation à la consultation des entreprises,
- Réalisation du suivi du chantier.
- Contrôle du respect des mesures de réduction (cf pages suivantes)

La proposition de convention est jointe en annexe du présent dossier.

La participation de l'écologue sera ainsi précisée dans l'arrêté préfectoral lié à l'aménagement de l'opération.

La mise en place d'une charte environnementale est d'autant plus importante :

- que les travaux ne vont pas s'effectuer en même temps, mais seront étalés sur plusieurs années,
- que plusieurs Maitres d'Ouvrage et plusieurs entreprises pourront assurer les travaux selon les secteurs.

Les nuisances sur l'environnement seront réduites par anticipation et par l'application de précautions simples à inscrire dans le cahier des charges des entreprises consultées. Les Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE) élaborés avant le début des travaux comporteront des exigences particulières en matière de protection de l'environnement durant la phase chantier qui tiennent compte des récentes évolutions de la réglementation environnementale. Ces exigences seront élaborées en concertation avec l'écologue.

Ainsi, chaque Maître d'Ouvrage mettra en place un système basé sur le management environnemental, se traduisant par une organisation particulière vis-à-vis de la protection de l'environnement. Les dispositions de cadrage particulières à prendre sont évoquées dans les chapitres suivants.

1.1. Milieu physique

1.1.1. Protection des ressources hydrogéologiques

En réponse au risque de déversement de produits polluants, des mesures devront être prises : des fossés de décantation seront prévues pour la récupération des eaux de lavage des matériaux (béton particulièrement), les bassins de traitement seront équipés par des dispositifs permettant de piéger la pollution accidentelle (by-pass, dispositif de fermeture, ...).

1.1.2. Sols

Pour lutter contre l'appauvrissement des sols, le décapage et le stockage de la terre végétale feront l'objet de précautions particulières. Les volumes de terre ne seront pas stockés sur de trop grandes hauteurs afin de ne pas perdre leur qualité agronomique indispensable pour la revégétalisation en fin de chantier. Les engins circuleront sur des pistes aménagées permettant de canaliser leur circulation sur une plate-forme réduite.

1.2. Hydraulique et qualité de l'eau

1.2.1. Hydraulique

Les travaux liés aux aménagements de l'aire d'étude ne devront pas entravées la libre circulation des eaux, notamment des ruisseaux de Ranc, de la Coste et des ruisseaux affluents de la Droude (en zone golfique). Pour cela les aires de stockage des matériaux et des engins seront éloignées des lits des cours d'eau et des zones inondables.

1.2.2. Qualité de l'eau

Mesures prises pour supprimer, réduire et/ou compenser les effets négatifs des travaux sur les milieux aquatiques

Dans le cadre des PRE (Plan de Respect de l'Environnement), les entreprises s'engageront sur des mesures précises, en fonction de la nature des travaux qu'elles auront à réaliser. Les principales mesures imposées par le maitre d'ouvrage sont les suivantes :

- les plus gros travaux de terrassement ainsi que la mise en œuvre des enrobés se feront en période climatologique favorable, c'est à dire en dehors des périodes pluvieuses ;
- des aménagements d'aires de confinement et des bacs de rétention seront installés à l'aval immédiat des zones de terrassement et de manipulation ou stockage de produits polluants;
- le stockage, le ravitaillement, le lavage et la maintenance des engins de chantier seront effectués soit hors chantier (en priorité), soit sur des aires étanches avec un système de récupération des effluents liquides et résiduels à une distance respectable des cours d'eau;
- les piézomètres existants seront inventoriés avant les travaux et un balisage sera mis en place pour les protégés;

- les déchets dangereux (huiles usées, liquides hydrauliques, bombes aérosols...) générés sur place seront stockés dans des réservoirs étanches, puis transportés et éliminés par des sociétés autorisées et/ou agrées.
- une consigne « conduite à tenir en cas de pollution » sera diffuser à l'ensemble du personnel et les engins seront équipés de kit anti-pollution pour faire face aux déversements accidentels. En cas de pollution accidentelle, les terres polluées seront excavées et traitées comme un déchet dangereux.



Figure 2 : Exemple de kit anti-pollution

• en cas d'alerte météo (risque inondation, orages violents, vents extrêmes...), le chantier sera arrêté et les engins et produits dangereux seront mis à l'abri.

Suivi et contrôle de l'efficacité des mesures

Les aires de chantier feront l'objet d'un suivi régulier intégrer au management de chantier. Une attention sera également portée à la mise en place et au respect des PRE.

De plus, en cas de pollution accidentelle, les opérations de travaux seront immédiatement stoppées et les services de la Police des Eaux en seront informés par voie téléphonique et par courriel en leur précisant les modalités de traitement de la pollution.

Management environnemental durant le chantier

Les dossiers de consultation des entreprises élaborés avant le début des travaux comporteront des exigences particulières en matière de management environnemental. Les études environnementales seront fournies en annexe des DCE.

Sur la base de ces études, les entreprises devront :

- fournir dans leur offre, un Schéma Organisationnel du Plan de Respect Environnement (S.O.P.R.E.), qui présente les moyens et méthodes qu'elles se proposent de mettre en œuvre pour le respect des exigences environnementales ;
- élaborer, pendant la phase de préparation du chantier, un Plan de Respect de l'Environnement (P.R.E.), conforme au S.O.P.R.E. Ce document permettra de :
 - de répertorier les enjeux environnementaux du secteur géographique concerné par les travaux objets de la consultation ;

- d'identifier les aspects environnementaux et d'évaluer les impacts associés liés aux travaux;
- d'identifier les réglementations environnementales applicables (nationales et locales);
- d'apporter des solutions pour la prévention, la détection et la gestion des nuisances environnementales dans le respect de la réglementation ;
- de définir les rôles et responsabilités environnementales de chacun des intervenants;
- de définir les procédures de maitrise opérationnelles (y compris en situation d'urgence), de contrôle, de traitement des anomalies et de reporting relatives à l'environnement que devra respecter l'entreprise.
- se soumettre au contrôle externe, dont la fréquence et le contenu seront précisés à l'entreprise lorsque la maitrise d'œuvre aura établi son propre plan de contrôle. Ce dernier s'appuiera sur les études environnementales rédigées par les bureaux d'études ainsi que sur les P.R.E. rédigés par les entreprises en charge des travaux.

1.3. Milieux naturels et biodiversité

1.3.1. Mesures d'évitement

A partir des données de l'étude sur les habitats naturels, la faune et la flore, et de la réalisation des cartographies superposant les zones d'inventaires des espèces et des habitats naturels ainsi que des enjeux avec les données de projet, il a été possible d'évaluer les effets du projet sur les milieux naturels afin d'éviter les milieux présentant des enjeux forts.

Cette tâche réalisée par les Ecologistes de l'Euzière est présentée ci-dessus.

La méthodologie adoptée pour l'évaluation des impacts sur la biodiversité des différents volets du projet, en particulier du golf, s'est déroulée en deux phases :

- Phase 1 : évaluation de la valeur patrimoniale du territoire, avec un travail important de relevés de terrain élaboré en 2008 / 2009 et 2011/2012 (plus de 20 journées de terrain, réparties sur l'ensemble des saisons et vérifiées d'une année sur l'autre pour les sites les plus remarquables). Cette phase a consisté à s'intéresser à tous les aspects biodiversité du site (habitats naturels, flore vasculaire, faune), parcelle par parcelle et linéaire par linéaire.
- Phase 2: phase d'ajustement avec l'architecte du golf, sur carte et sur le terrain, pour adapter le dessin du parcours golfique aux zones d'enjeu moindre.

Ainsi, les mesures d'évitement ont été définies et actées tout au long d'un long cheminement itératif entre juin 2011 et avril 2012 de manière à obtenir un projet qui, sur le plan du patrimoine naturel, ne présente plus d'inconvénient majeur, en particulier sur les espèces protégées et/ou à forte valeur patrimoniale. Cela a été notamment le cas pour éviter les espaces « naturels » (garrigues, pelouses sèches, boisements naturels) et les sites à enjeux forts pour des espèces à faible territoire géographique (papillons, reptiles).

A noter que la station de Tulipe sylvestre n'est dorénavant plus concernée par le projet. C'est également le cas pour celle d'Orchis occitan qui a été recensée sur les parcelles 0105 et 0111 au nord du golf, au niveau des trous n° 2 et 7. La parcelle 0111 est ainsi en dehors du golf et la

parcelle 0105 restera en prairie naturelle et sera survolée depuis le départ du trou n°7 par les joueurs : cela s'explique par le fait que le trou n°7 sera situé de part et d'autre de cette parcelle.

1.3.2. Mesures de réduction

Calendrier d'exécution du chantier en dehors des périodes les plus favorables à la faune

Cette mesure a pour objectif d'éviter (ou du moins réduire la probabilité) la destruction d'individus en période de reproduction et/ou d'hivernage et de limiter les effets du dérangement.

En raison des caractéristiques naturalistes du site et pour limiter le dérangement de la faune (des oiseaux plus particulièrement), les travaux les plus proches des zones d'enjeux recensées seront réalisés en dehors des périodes sensibles, telles que les périodes de nidification des oiseaux. Pour les oiseaux présents et à fort intérêt (Busard cendré, Chevêche d'Athéna, Faucon hobereau, Circaète Jean-le-Blanc, Pipit rousseline...), les périodes à éviter sont :

- Busard cendré : période de nidification à partir d'avril
- Chevêche d'Athéna: période de nidification commence au mois d'avril pour se finir en juillet,
- Faucon hobereau : période de nidification dès les premiers jours de juin,
- Circaète Jean-le-Blanc : la saison de reproduction commence dès le retour de migration, soit à partir de la mi-avril mais généralement plutôt début mai,
- Pipit rousseline : la période de reproduction débute en avril.

Concernant les insectes présents et à fort intérêt (Diane, Proserpine, Damier de la Succise et Zygène de l'Esparcette), les travaux de débroussaillages seront réalisées selon les périodes définies ci-dessous pour éviter la destruction des individus, des pontes ou des chenilles :

- Diane et Proserpine : entre août et novembre,
- Damier de la Succise et Zygène de l'Esparcette : entre octobre et février

Enfin, pour limiter les impacts sur les chiroptères, les opérations de défrichage doivent être réalisées entre le 1 er septembre et fin février, la période du 1 er septembre à fin novembre étant privilégiée. En effet, à cette période les jeunes chiroptères sont volants et émancipés. Les travaux de défrichement/décapement devront donc avoir lieu pendant la période d'hivernage (novembre à fin février) limitant ainsi le risque de destruction d'individu. La suite des travaux pourra ensuite se poursuivre sans contrainte.

Ainsi, les travaux de terrassement et de débroussaillage devront donc s'effectuer entre octobre et février afin d'éviter tout risque de destruction d'individus en période de reproduction et/ou d'hivernage, excepté pour les secteurs où la Diane et la Proserpine ont été recensées (trous 6, 7,

8, 13, 16 pour la Diane et trous 1, 7, 9 ,10 pour la Proserpine). Sur ces zones, les travaux de terrassement et de débroussaillage seront réalisés entre octobre et novembre.

Défavorabilisation écologique et utilisation de zones de stockages adaptées

Concernant les reptiles et amphibiens, les deux périodes les plus sensibles sont la période de reproduction et de ponte (globalement de mars à août) et la période d'hivernage (environ de mi-novembre à fin février). La période d'hivernage est en effet associée à une phase de léthargie où les individus sont particulièrement vulnérables du fait de leurs faibles performances locomotrices.

Ainsi, afin de s'assurer qu'il n'y ait pas d'impact sur des individus qui pourraient coloniser la zone d'étude d'ici à ce que l'aménagement soit réalisé, il conviendra de rendre écologiquement défavorable la zone d'emprise avant le début des travaux. Cette opération consiste à retirer les potentiels (pierres, souches, débris, etc.) les plus grossiers, de la zone de travaux et ses abords, afin que les amphibiens et reptiles ne puissent pas s'y refugier lors des dérangements provoqués par les travaux, et qu'ils ne soient détruits par la suite. Cette opération aura lieu à

partir de mi-octobre (date à laquelle les reptiles sont toujours actifs et les pontes écloses) jusqu'à mi-novembre. Les individus présents dans ces gîtes pourront alors se réfugier vers des gîtes périphériques en dehors de la zone d'emprise des travaux.

De même, les matériaux seront stockés uniquement dans des bennes/conteneurs de grande taille. Aucun dépôt ou stockage, même de courte durée, ne sera mis en place directement au sol.

Cette mesure vise à éviter que des espèces de reptiles et d'amphibiens pionnières (par exemple : Lézard ocellé, couleuvres, crapauds) ne soient attirées et ne colonisent des amoncellements temporaires de matériaux déposés durant la phase de chantier, et qu'en conséquence des individus ne soient détruits suite à l'enlèvement de ces zones de stockage. Pour cela, une barrière non naturelle doit exister entre les matériaux et le milieu extérieur.

Aménagements paysagers pour les reptiles

Plusieurs reptiles ayant été observés sur la zone d'étude, des refuges spécifiques seront implantés sur la zone d'étude en amont de la réalisation du projet. Ces refuges seront constitués de pierres de diamètre croissant depuis le centre vers l'extérieur et recouvert de branchages. Un balisage sera réalisé sur ces refuges avec la mise en place de panneaux informatifs.

Exemple de balisage de refuges à reptiles



Gestion des plantes allergènes

<u>L'ambroisie</u>: l'ensemble de la surface de jeu du golf sera travaillée par scarification et broyage en surface de la végétation non conservée avant que les terres ne soient terrassées. Une fois les terrassements terminés, la terre végétale est remise en place pour être engazonnée avec des variétés de gazon en mélange (pâturin, fétuques, ray-grass, agrostides...). Les surfaces engazonnées sont ensuite coupées régulièrement de 3mm de hauteur pour les greens à 30mm pour les fairways et roughs interdisant par conséquent la venue de l'ambroisie comme de la grande majorité des plantes invasives. Les zones longeant le jeu pourront être traitées contre cette dernière comme stipulé dans les directives et fiches de l'ARS spécifiques à l'ambroisie.

<u>- Les cyprès :</u> il existe au niveau de la partie Est du terrain proche de la RD131 et correspondant au trou n° 10, (parcelle 66) une petite zone de 5 900m² qui a été plantée préalablement au lancement du projet en cyprès. Leur taille actuelle avoisine les 3 mètres. Afin de répondre aux directives du PRSE, il est proposée de supprimer cette plantation pour la remplacer par un mélange d'arbres et d'arbustes similaire à celui situé au sud de la zone, soit des chênes verts, micocouliers, muriers avec en arbustif des arbousiers, cistes, cognassiers et cornilles). Dans le projet de plantation du golf, aucune plantation de cyprès n'est prévue.

Afin d'éviter la prolifération d'espèces végétales invasives, les engins et outils utilisés lors de la phase travaux seront nettoyés avant et après la réalisation des travaux.

Enfin, en cas de destructions d'espèces invasives, les entreprises chargées des travaux devront respecter les méthodologies d'éliminations décrites ci-dessous :

✓ Ambroisie annuelle (Ambrosia artemisiifolia): arrachage des individus.

La totalité des espèces invasives détruites devront être évacuées vers des installations agrées en vue de leur destruction. Il conviendra de prendre en compte la fiche spéciale « travaux publics » (élaborée dans le département de l'Isère) téléchargeable au lien suivant : http://www.ambroisie.info/docs/fiche B.pdf

1.3.3. Mesures d'accompagnement

Balisage et mise en défens des zones à fort enjeu écologique et travaux limités à leur strict périmètre

Compte tenu de l'important caractère écologique de certains milieux de la zone d'étude, il sera nécessaire de veiller à ce que les futurs travaux n'étendent pas leur aire d'influence audelà de leurs stricts périmètres (stationnement ou passage d'engins, stockage de matériaux...) Une délimitation in situ des zones à fort enjeu de biodiversité (habitats naturels prioritaires, zones humides, faune et flore d'intérêt majeur et leur habitat) sera réalisée pour éviter ces situations (piquetage, clôtures...). Cette opération sera réalisée en partenariat avec l'écologue.

1.3.4. Suivi et contrôle de l'efficacité des mesures

Plusieurs mesures de réduction et d'accompagnement ont été proposées précédemment. Afin de vérifier leur bon respect, un audit et un encadrement écologiques seront mis en place dès le démarrage des travaux. Ces audits permettront de repérer avec le chef de chantier les secteurs à éviter (par exemple, les zones remarquables comprises entre les trous 6, 7 et 8), les précautions à prendre et vérifier la bonne application des mesures d'intégration écologique proposées.

Avant travaux, un écologue rencontrera le chef de chantier, afin de bien repérer les secteurs à éviter et d'expliquer le contexte écologique de la zone d'emprise. L'écologue effectuera également des formations aux personnels de chantiers avant le début de travaux fin qu'ils prennent bien connaissance des enjeux et éventuels balisages.

L'écologue aura également les missions suivantes :

- valider les zones de dépôts et de stockage d'engins et de matériaux ;
- encadrer la mise en œuvre des travaux de génie écologique (bassin, mare, haies, amas de blocs,...);
- assurer une sensibilisation de l'ensemble des équipes de chantier et des conducteurs d'engins;
- Contrôle du respect du calendrier des travaux

1.3.5. Evaluation des impacts

Les tableaux ci-dessous présentent la réévaluation des impacts par compartiment en phase travaux suite à l'application des mesures d'atténuation proposées ci-avant.

Espèce	Impact potentiel	Niveau d'impact* pressenti	Mesures d'atténuation	Niveau d'impact* résiduel		
RAPACES NICHEURS						
Chevêche d'Athéna		2				
Circaète Jean le Blanc	Travaux réalisés à proximité des zones		Travaux situés à proximité des zones à enjeux forts et majeurs réalisés hors périodes de nidification des oiseaux à enjeux, entre octobre et février	1		
Busard cendré	à enjeux forts et majeurs durant des périodes sensibles, telles que les					
Faucon hobereau	périodes de nidification des oiseaux.					
Pipit rousseline						
AMPHIBIENS						
Crapaud calamite Crapaud commun Pélodyte ponctué Rainette	Travaux de débroussaillage et stockage de matériaux sur la zone de travaux	2	Enlèvement des abris potentiels (pierres, souches, débris, etc.) les plus grossiers de la zone de travaux et ses abords à partir de mi-octobre jusqu'à mi-novembre. Matériaux seront stockés uniquement dans des bennes/conteneurs de grande taille. Aucun dépôt ou stockage, même de	1		
méridionale			courte durée, ne sera mis en place directement au sol.			
REPTILES						
Lézard ocellé Seps strié			Enlèvement des abris potentiels (pierres, souches, débris, etc.) les plus arossiers de la zone de			
Lézard vert	Travaux de débroussaillage et stockage de matériaux	2	plus grossiers de la zone de travaux et ses abords à partir de mi-octobre jusqu'à mi-novembre. Matériaux seront stockés uniquement dans des bennes/conteneurs de grande taille. Aucun dépôt ou stockage, même de courte durée, ne sera mis en place directement au sol.	1		

INSECTES					
Diane			Travaux de débroussaillage et de terrassement entre octobre et novembre pour éviter la destruction des individus, des pontes ou des chenilles (trous 6, 7, 8, 13 et 16)		
Proserpine			Travaux de débroussaillage et de terrassement entre octobre et novembre pour éviter la destruction des individus, des pontes ou des chenilles (trous 1, 7, 9 et 10)		
Damier de la Succise	Travaux de débroussaillage	2	Travaux de débroussaillage et de terrassement entre octobre et février pour la zone d'accueil (parking, practice, Club House, trou 18) pour limiter les risques de destructions des pontes ou des chenilles.	1	
Zygène de l'Esparcette			Travaux de débroussaillage et de terrassement entre octobre et février pour la zone d'accueil (parking, practice, Club House, trous 8, 17, 18) pour limiter les risques de destructions des pontes ou des chenilles.		

1.4. Patrimoine archéologique, historique

Les maîtres d'ouvrage respecteront les prescriptions de la Direction Régionale des Affaires Culturelles et du Préfet de Région en termes d'archéologie préventive (arrêté de réalisation de diagnostic archéologique).

A l'issue du diagnostic, un rapport de diagnostic est rendu aux services de l'État (Service Régional de l'Archéologie de la DRAC). Les cas de figure possibles sont les suivants :

- le diagnostic est « négatif » et l'État autorise l'aménageur à entreprendre ses travaux,
- le diagnostic est « positif » mais l'État considère que les vestiges archéologiques sont mal conservés ou ne présentent pas un intérêt scientifique réel. L'aménageur est autorisé à entreprendre ses travaux,
- le diagnostic est « positif », c'est-à-dire que des vestiges ont été découverts sur tout ou partie de l'emprise du projet. Si l'État juge leur intérêt scientifique et leur état de conservation suffisant, il peut décider de la réalisation d'une fouille archéologique ou de la modification du projet d'aménagement,
- le diagnostic a permis la découverte de vestiges exceptionnels qui devront être conservés in situ et l'État demande à l'aménageur d'intégrer les vestiges dans son projet d'aménagement. Ce cas de figure est très rare.

En cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques lors des travaux (articles L.531-1 à L.531-19 du Code du Patrimoine relatifs aux fouilles archéologiques programmées et aux découvertes fortuites), toute découverte sera immédiatement déclarée et conservée en l'attente de décision du Service Régional de l'Archéologie qui prendra toutes les mesures

nécessaires de fouille ou de classement. Les vestiges devront être protégés de toute dégradation ou destruction intentionnelle.

1.5. Paysage

En phase travaux, les mesures à prendre pour atténuer les impacts sur le paysage s'organisent autour de deux thèmes :

- une planification précise des interventions, afin de limiter les périodes de dépréciation paysagère,
- des mesures d'accompagnement des travaux afin de limiter les perceptions dévalorisantes : travail sur les clôtures de chantier, sur la propreté des voiries, sur l'information par des panneaux (autres que les panneaux de chantier réglementaire).

1.6. Cadre de vie

1.6.1. Qualité de l'air

Afin de réduire les impacts liés aux poussières et aux odeurs, plusieurs mesures seront mises en place :

- en cas d'utilisation de camions avec bennes, celles-ci devront être bâchées lors du transport de matériaux fins (sable, terres, graviers...),
- le compactage rapide des terres et l'arrosage des pistes et des surfaces nivelées seront effectués pour limiter l'envol de poussières. Les chaussées souillées seront nettoyées par des balayeuses afin d'éviter l'accumulation de poussières,
- en cas de nécessité, les camions passeront dans des bacs de lavage des roues à la sortie des zones de chantier,
- des précautions seront prises vis à vis des collecteurs d'entrée d'air des équipements proches du chantier.

Ces obligations de prestations figureront dans le cahier des charges des entreprises retenues pour les travaux.

Pour les gaz d'échappement, les entreprises œuvrant sur le chantier devront justifier du contrôle technique des véhicules utilisés afin de garantir, entre autres, le respect des normes d'émissions gazeuses en vigueur.

Les vitesses aux abords du chantier seront limitées à 30 km/h.

Les sources d'odeurs désagréables pourront être réduites par le respect des prescriptions de chantier (gestion des déchets) et de la réglementation (contrôle technique des véhicules datant de moins de 6 mois).

1.6.2. Emissions sonores

La réglementation en vigueur sera appliquée pour réduire les nuisances sonores des chantiers.

Les niveaux de bruit admissibles des engins de chantier seront respectés conformément au décret n°95-79 du 23 janvier 1995 relatif aux objets bruyants et aux dispositifs d'insonorisation, et à l'arrêté d'application du 22 mai 2006, modifiant l'arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments. Ces dernières ont été reportées sur le tableau suivant :

TYPE DE MATÉRIEL	PUISSANCE NETTE INSTALLÉE P, en kW Puissance électrique P _{el} (1), en kW Masse m de l'appareil, en kg Largeur de coupe L, en cm		pMISSIBLE de que, en dB/1 pW (2) Phase 2 à compter du 3 janvier 2006 (3)
Engins de compactage (rouleaux	P ≤ 8	108	105
compacteurs vibrants et plaques et	8 < P ≤ 70	109	106
pilonneuses vibrantes)	P > 70	89 + 11 lg P	86 + 11 lg P
 Bouteurs sur chenilles, chargeuses sur 	P ≤ 55	106	103
chenilles, chargeuses-pelleteuses sur chenilles	P > 55	87 + 11 lg P	84 + 11 lg P
Bouteurs, chargeuses, chargeuses- pelleteuses sur roues, tombereaux, niveleuses, compacteurs de remblais et de déchets, de type chargeuse, chariots	P ≤ 55	104	101
élévateurs en porte-à-faux à moteur à combustion interne, grues mobiles (4), engins de compactage (rouleaux compacteurs non vibrants), finisseurs, groupes de puissance hydraulique	P > 55	85 + 11 lg P	82 + 11 lg P
Pelles, monte-matériaux, treuils de	P ≤ 15	96	93
chantier, motobineuses	P > 15	83 + 11 lg P	80 + 11 lg P
	m ≤ 15	107	105
Brise-béton, marteaux-piqueurs à main	15 < m < 30	94 + 11 lg m	92 + 11 lg m
	m ≥ 30	96 + 11 lg m	94 + 11 lg m
Grues à tour		98 + lg P	96 + lg P
	P _{el} ≤ 2	97 + lg P _{el}	95 + lg P _{el}
 Groupes électrogènes de soudage, 	2 < P _{el} ≤ 10	98 + lg P _{el}	96 + Ig P _{el}
groupes électrogènes de puissance	P _{el} > 10	97 + lg P _{el}	95 + lg P _{el}
Motocompresseurs	P ≤ 15	99	97
	P > 15	97 + 2 lg P	95 + 2 lg P
	L ≤ 50	96	94
 Tondeuses à gazon, coupe-gazon, 	50 < L ≤ 70	100	98
coupebordures	70 < L ≤ 120	100	98
	L > 120	105	103

Par ailleurs, les chantiers font l'objet de prescriptions figurant dans le code de la santé publique (article R 1334-36), qui sanctionnent :

- le non-respect des conditions d'utilisation des matériels,
- l'absence de précautions appropriées pour limiter le bruit,
- les comportements anormalement bruyants.

Au-delà des mesures réglementaires à respecter, les mesures suivantes seront prises, afin de réduire et/ou compenser les effets négatifs des travaux sur les niveaux sonores

Dans le cadre des PRE (Plan de Respect de l'Environnement), les entreprises s'engageront sur des mesures précises, en fonction de la nature des travaux qu'elles auront à réaliser. Les principales mesures imposées par le maitre d'ouvrage sont les suivantes :

- Les engins seront conformes à l'arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments (les certificats de conformité sont tenus à disposition en cas de contrôle);
- La vitesse sera limitée à 30km/h sur le chantier et ses abords :
- Des actions d'informations seront menées auprès des riverains et de tous ceux susceptibles d'être soumis aux bruits du chantier (affichage ou autres);
- Les aires de stationnement des engins seront situées à plus de 300 m des zones d'habitation dans la mesure du possible ;
- Les matériels très bruyants seront postés le plus possible à l'écart des habitations riveraines;
- Un contrôle et un entretien régulier des engins seront opérés ;
- Une surveillance des niveaux sonores sera réalisée dans les zones à émergences réglementées et/ou en limite des emprises.

Suivi et contrôle de l'efficacité des mesures

Les opérations de travaux feront l'objet d'un suivi régulier intégré au management de chantier. Une attention sera également portée à la mise en place et au respect des PRE.

En cas de gênes avérées pour les riverains, des mesures acoustiques pourront être réalisées en phase chantier afin de vérifier la conformité des objectifs réglementaires.

Une information sera dispensée aux riverains afin de les avertir des nuisances acoustiques liées au déroulement du chantier.

Afin de limiter les nuisances sonores pour le voisinage lors du chantier, il sera nécessaire de prendre en compte les 2 guides suivants :

- Le guide n°4 du Conseil National du Bruit relatif aux bruits de chantiers « Missions incombant aux acteurs d'une opération de construction pour limiter les nuisances ».
 en téléchargement: http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/VERSION_WEB_OK_CHANTIER.pdf
- Le guide pour les maires « Construire au juste bruit! Comment réduire les nuisances sonores des chantiers et établir un dialogue avec les riverains? »

Mais également le décret n°2006-1099 du 31 août 2006 et l'arrêté préfectoral n°2008-193-7 du 11 juillet 2008 tous deux relatifs à la lutte contre le bruit de voisinage.

1.6.3. Déplacements, mobilité, trafic et sécurité

Les chantiers seront organisés de façon à maintenir en permanence les accès riverains (piétons et véhicules).

Les impacts des accès du chantier, de la circulation et du stationnement autour du chantier pendant les différentes phases du chantier seront étudiés afin de diminuer les perturbations du voisinage, sources de conflits :

- l'accès au chantier sera fléché de manière spécifique: jalonnement des itinéraires obligatoires d'accès ou de sortie de chantier pour la desserte et l'approvisionnement du chantier. Ceci permettra de définir les itinéraires les moins impactants pour les riverains de l'aire d'étude et des axes concernés par les trafics de camions,
- de même, des itinéraires provisoires seront prévus le cas échéant pour les piétons, les cycles, les véhicules, notamment pour les quelques habitations existantes au sein du périmètre de l'aire d'étude,
- le stationnement des véhicules du personnel se fera en dehors du chantier sur le parking le plus proche en évitant le phénomène de « véhicule ventouse » face aux habitations des riverains.

Une information régulière et efficace, tant des riverains que des usagers de la route sur la progression et la localisation des chantiers et les contraintes imposées par les travaux, sera effectuée. Une signalisation sur le terrain renseignera sur les déviations ou restrictions de circulation. Les sites *Internet* de la Communauté d'Agglomération et de la commune contribueront à diffuser cette information. La presse locale sera également destinataire des avis d'information sur le déroulement des travaux et leur répercussion sur la circulation locale.

1.6.4. Réseaux

Avant le démarrage des travaux, il conviendra de veiller aux risques d'interception des réseaux existants. Pour cela, une enquête réseaux sera organisée auprès de tous les organismes gestionnaires concernés (France Télécom, EDF, GDF...). Cette démarche a pour but de respecter les prescriptions spécifiques à chaque réseau présent sur le site, en vue d'une exploitation sans incident de chacun d'eux et d'éviter tout dommage au moment de la réalisation des tranchées pendant les travaux.

Les proximités de réseaux feront l'objet d'un repérage conjoint sur site et si nécessaire d'un déplacement ou d'une protection du réseau concerné.

Les différents réseaux (électricité, France Télécom, eau potable...) seront déplacés ou créés si nécessaires et rétablis en tenant compte des nouvelles emprises du projet et des besoins induits par l'opération.

Une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) devra être déposée préalablement au démarrage des travaux.

Afin de limiter les diverses gênes liées aux réseaux et aux éventuelles interruptions ou coupures d'alimentation, ces dernières seront accompagnées d'une communication auprès des personnes concernées (riverains, commerçants...).

Plus largement, la coordination des interventions dans l'espace et dans le temps sera assurée par la maîtrise d'ouvrage pour les réseaux communaux (eaux pluviales, éclairage, signalisation tricolore...) et d'eau potable.

Les concessionnaires, pourront effectuer, par anticipation, des interventions de rénovation et de renforcement.

1.7. Risques naturels et technologiques

Afin de limiter l'augmentation des risques naturels ou technologiques, les circulations et déviations seront organisées et sécurisées (pour la prévention du risque TMD). Les aires de chantier et de stockage (matériaux, engins) seront délimitées et situées de manière à ne pas gêner les zones d'écoulement des eaux (risque inondation) et à l'écart des zones arborées ou végétalisées pour limiter le départ de feu en cas d'accident.

1.8. Accès et déplacements

Tous les accès, piétons, cycles ou automobiles, aux diverses zones de l'aire d'étude seront maintenus durant la période du chantier.

2. MESURES APRES REALISATION DES AMENAGEMENTS

2.1. Intégration de l'ensemble des mesures de gestion du golf en faveur du Développement Durable

Une charte nationale « Golf et Environnement »

La concertation engagée en 2005 avait conduit à mettre en place une charte nationale concernant principalement la gestion quantitative de l'eau par les golfs de France signée le 2 mars 2006 par le MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DE L'ENERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER et le MINISTERE DE LA SANTE ET DES SPORTS.

Cette charte est arrivée à son terme en 2009.

Les parties ont décidé de prolonger la concertation, de la faire évoluer et d'y associer le MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE compte tenu des travaux en cours sur le volet qualitatif de la gestion de l'eau et du plan Ecophyto 2018.

La présente charte a pour objectif de poursuivre cette démarche en faveur de la préservation de la ressource en eau, du développement durable et de la biodiversité dans les golfs.

Elle est mise en oeuvre en application des directives communautaires sur l'eau et les produits phytosanitaires et des lois et règlements nationaux en faveur de la défense de l'environnement, de l'agriculture et de l'organisation et la promotion des activités physiques et sportives.

Elle s'inscrit dans le cadre des stratégies nationales de développement durable et de la biodiversité et de la convention signée le 1er juillet 2010 entre la Fédération française de golf et

le Centre National de Développement du Sport afin de promouvoir un développement durable du golf auprès de tous les publics.

La recherche de nouvelles pistes pour mieux préserver la ressource en eau reste une priorité tout en garantissant un développement sportif et commercial normal de la discipline de golf en France.

Cette charte a une durée de 5 ans reconductible.

Les engagements:

- Mener les actions de sensibilisation et de préservation de biodiversité dans les golfs
- Mener les actions prioritaires de préservation de la ressource en eau (aspect quantitatif)
- Mener les actions prioritaires de préservation de la ressource en eau (aspect qualitatif) et de réduction des impacts environnementaux

2.2. Hydraulique

2.2.1. Hydraulique, eaux pluviales

Afin de préserver le libre écoulement des eaux sur l'aire de l'opération et en particulier dans l'aire du golf, et si aucune alternative n'a été trouvée pour que les différents aménagements n'évitent les axes d'écoulement (talwegs) et zones d'inondation temporaire, des ouvrages de franchissement et/ou de libre circulation de l'eau devront être mis en place : gués, petits ponts au-dessus des cours d'eau ou ruisseau dans les parcours golfiques, création d'ouvrage souterrain (type buse) pour le passage du cours d'eau...

Les superficies urbanisées seront desservies par des réseaux séparatifs. Les réseaux de collecte des eaux pluviales seront dotés de dispositifs de rétentions conformes à la réglementation de la police de l'eau.

Compte tenu de la topographie du terrain, le projet prévoit la mise en place de bassins de compensation pour les eaux pluviales. La création d'un réseau pluvial dans les zones à urbaniser permettra de canaliser toutes les eaux de ruissellement jusqu'au bassin de rétention dédié.

Mesures compensatoires à l'imperméabilisation des zones urbaines

BV	Zones	Supefi -cie (ha)	Coeff. Imperméa -bilisation	Surface impermé- abilisée (m²)	Volume du bassin de rétention (m³)	Mesures compensatoires
BV n°1.	IINAZg	14,6	0,65	94 900	9 490	Créer un ou plusieurs bassins de rétention pour la zone de l'Eco Hameau. L'exutoire du BR serait un fossé à créer jusqu'au ruisseau existant, affluent de la Droude.
BV n°2	linazh	4,5	0,65	29 250	2 925	Créer un ou plusieurs bassins de rétention pour la zone de l'extension villageoise. L'exutoire serait un fossé à créer jusqu'au ruisseau du Ranc.
BV n°3	NCq	8,5	0,65	55 250	5 525	Créer un ou plusieurs bassins de rétention pour la zone du centre équin. L'exutoire serait un fossé à créer jusqu'au ruisseau du Ranc.
BV n°4	IINAtg	2,8	0,65	18 200	1 820	Créer un ou plusieurs bassins de rétention pour la zone de l'extension villageoise. L'exutoire serait un fossé à créer jusqu'au ruisseau du Ranc.

Un autre bassin de rétention pourra être nécessaire dans la zone NDzg car des constructions sont autorisées à hauteur de 3 000 m2 de surface de plancher. Des aménagements de type aire de jeux, aire de stationnement pourront également être créés. Cela devra être intégré au dossier Lou sur l'Eau.

Cela sera déterminé avec plus de précisions dans le dossier Loi sur l'Eau qui sera déposé dans un second temps. Le coefficient pris sur chacune des zones sera affiné et les volumes de rétention également.

Sur ces 4 bassins ainsi que sur le bassin d'arrosage des mesures devront être prises face au risque de développement du « moustique tigre ».

Cette problématique a déjà été commencée à être traitée par Alès Agglomération, en annexe est présenté une note « Bilan –Gestion de la problématique « moustique tigre » par la cellule Albopictus – été 2015 ».

Les mesures suivantes seront mise en place :

- Panneau d'information, campagne d'affichage, publication presse avec les précautions et bonnes pratiques notamment au sein des habitations et plus particulièrement pour les particuliers qui auront choisi de construction en toit terrasse
- Nettoyage des avaloirs et des ouvrages de vidanges des bassins afin d'éviter trop de stagnation
- Contrôle ou réalisation d'une vidange annuelle de tous les bassins de rétention,
- Traitement anti-larvaire avec le concours de l'EID Méditerranée (Entente Interdépartementale de Démoustification)

L'arrêté préfectoral du 23 avril 2015 relatif aux modalités de mise en œuvre du plan antidissémination du chikungunya et de la dengue ne fixe pas de précautions particulières pour ce type de projet.

Toutes les précautions nécessaires devront être prises afin de ne pas favoriser par le projet les zones de stagnation qui pourraient être propices au développement de moustiques.

2.2.2. Qualité des eaux pluviales urbaines

Les aires de rétention réglementaires à l'aval des zones de collecte pluviales doivent assurer un abattement par décantation de la pollution potentielle des pluvio lessivats avant rejets au cours d'eau récepteurs

2.2.3. Qualité des eaux pluviales issues du Golf

Pour que les eaux pluviales issues du golf ne présentent pas d'impact sur la qualité de l'eau et les milieux aquatiques récepteurs (différents ruisseaux), les dispositions présentées ci-dessous, préconisées par A. Prat, architecte concepteur du golf, seront respectées.

<u>Les fertilisants</u>

Les plans de fertilisation des greens, des départs et des fairways sont réalisés en fonction des résultats des analyses de sols effectuées.

Les engrais à libérations lentes et à fortes teneurs en azote retard (sans azote nitrique) sont systématiquement utilisés. Les engrais de type agricole à fort pouvoir de lessivage qui pénètrent rapidement dans le sol et participent à la pollution des nappes souterraines, sont exclus.

Pour les greens où les substrats sont sableux, les programmes de fertilisation sont réalisés avec des teneurs de 80% d'azote retard. L'incorporation des dernières formes d'azote à libération lente de type MDU nous permet une stimulation des micro-organismes du sol.

Les amendements

La rétention des amendements est optimisée grâce aux apports réguliers de produits enrichis en acides humiques bruns.

Sont incorporés aux amendements des bois stabilisés pour limiter et thermo-réguler les sols sableux en limitant ainsi les consommations d'eau. Ces produits permettent le développement harmonieux des micro-organismes du sol grâce à l'oxygénation du substrat. La protection de la micro faune et de la micro flore reste ainsi une priorité.

Un bon équilibre du sol reste la meilleure prévention aux éventuelles maladies du gazon.

Des produits phytosanitaires homologués exempts ou à faible toxicité

La plupart des produits ne sont pas utilisés à pleine dose et sont exempts de classement toxicologique.

L'arrosage est rationné grâce aux apports d'agents mouillants (perméate).

L'eau utilisée pour l'application des produits phytosanitaires est analysée, conditionnée pour valoriser les matières actives et en diminuer les quantités.

L'utilisation de « mouillant » anti-dérive, calibreur de gouttes permet une meilleure répartition des produits sur la plante et évite les pertes par évaporation et ruissellement. Les quantités d'eau utilisées à l'hectare sont fortement diminuées (de 500 litres à 150 voir 250 litres d'eau maximum).

Les graminées

Les graminées utilisées sur les golfs sont choisies en fonction des espèces sauvages relevées sur site. La recherche actuelle permet le développement des variétés endophytées pour une protection du cultivar (symbiose) par les champignons du sol contre les insectes et maladies cryptogamiques parasites.

Pour les zones extensives (haut-rough, rough et semi-rough les espèces utilisées sont à faible pousse et donc productrices de peu de déchets de tonte (Aurora gold). Cette variété, à fort pouvoir d'enracinement, très rustique, consomme peu d'eau et peu de fertilisants. On peut diminuer la consommation d'eau jusqu'à 50%. La densité du système racinaire, véritable filtre, permet d'utiliser les eaux recyclées, voir même fortement chargées en matière organique. En pleine épiaison, elle est un refuge et couvert parfait pour les espèces sauvages.

La puissance d'enracinement des nouveaux cultivars sélectionnés permet une diminution de tous les produits, de la consommation d'eau et des outils d'entretien.

Les graminées à fort pouvoir rampant permettent des économies de tontes tout en limitant l'évaporation de l'eau du sol. Sont choisis des graminées à cuticule dure pour tolérer les fortes chaleurs et limiter l'évapotranspiration (ETP) de la plante.

En conclusion, seront utilisés des graminées à faible consommations d'eau comme les nouvelles fétuques élevées (tonte à 14 mm comme Tarheel 2, Coronado gold, Merlin gold), les nouveaux ray-grass anglais (Vantage, Citation fore, Roadrunner, Quicksilver), l'agrostis Greenwich velvet, les fétuques fines spéciales (Aurora gold, Florentsat, Ombretta, Little big Horn couleur bleu), les chiendents fins (Sunbird), le paspalum seashore en graine (Seaspray) mais aussi de nombreuses autres espèces (Centipède grass, Carpet grass, kikuyu fin, etc.). Toutes ces récentes espèces

permettent de limiter à la fois les amendements, les fertilisants, les maladies (et donc l'utilisation de produits phytosanitaires) et les consommations d'eau.

Autres produits

Sur le marché est actuellement disponible une gamme de produits d'entretien pour les gazons appelés les « éliciteurs » qui sont 100% biologiques et qui renforcent les défenses naturelles des plantes, en réduisant ainsi l'utilisation des phytosanitaires.

Une note concernant le golf et l'utilisation des produits phytosanitaires est proposée en annexe.

2.3. Risques naturels : inondation et feux de forêt

Prise en compte des prescriptions relatives au risque d'inondation

Pour limiter le risque inondation, le respect des réglementations du PPRi et de manière plus générales des prescriptions de la Police de l'eau (service de la DDTM) sont des mesures à engager pour le fonctionnement hydraulique et la gestion du risque inondation de l'aire d'étude. Aucune construction ne devra être entreprise en zone inondable sauf sous réserve du respect des prescriptions du PPRi selon la zone.

Prise en compte des prescriptions relatives au risque feux de forêt

En périphérie des zones boisées du territoire de projet (Jasse de Bétrine, bois de Deaux,...), les prescriptions usuelles d'un plan de protection contre le risque d'incendie de forêt (PPRIF) seront respectées dans les plans d'aménagement des zones à urbaniser concernées : zones touristiques, villas du golf, ...

Les mesures de réduction du risque et de compensation de perte d'espaces forestiers sont les suivantes :

- Plusieurs massifs forestiers présents sur le site sont concernés par un aléa feu de forêt très élevé, aussi, toute urbanisation dans ou à proximité des espaces forestiers devra comprendre la réalisation d'une interface aménagée forêt/habitat
- Le rôle de stockage de carbone joué par la forêt devra être compensé par la réalisation de reboisements d'une superficie au moins identique à la surface défrichée. Cette compensation minimum est susceptible de faire l'objet d'un coefficient multiplicateur allant de 2 à 5 pour prendre en compte l'intérêt écologique et/ou social et/ou économique des espaces forestiers défrichés. Si le reboisement n'est pas réalisable le demandeur peut s'acquitter d'une indemnité financière.

2.4. Milieux naturels et biodiversité

2.4.1. volets habitat, touristique et centre équestre

Les inventaires réalisés entre 2009 et 2012 mettent en avant le faible intérêt faunistique et floristique de la zone d'étude concernée par les volets habitat, touristique et centre équestre. Ainsi, de manière générale, la zone d'étude ne semble pas présenter un intérêt écologique remarquable. En l'absence d'espèces faunistiques et floristiques à fort enjeu

écologique/patrimonial, la seule mesure préconisée pour limiter les impacts des volets habitat, touristique et centre équestre sur l'environnement est la mise en défens des milieux naturels à enjeu fort et/ou majeur recensés à proximité. Pour cela, un balisage accompagné d'une signalisation sera être réalisé sur les milieux remarquables situés à proximité. Ce balisage réalisé en partenariat avec l'écologue er concernera notamment :

- les milieux situés au sud de la zone IINAzh et IINAzg du volet habitat
- les milieux situés sur le pourtour de la zone IINAtg du volet touristique

2.4.2. volet Golf

Mesures de réduction

Aménagement du bassin de rétention en faveur de la petite faune et création d'une mare

Le projet prévoit la création d'un bassin de rétention. Celui-ci sera fonctionnel pour la petite faune et notamment les amphibiens :

- pente douce sur au moins un des côtés du bassin (< à 10-15%) pour l'installation d'une roselière favorable aux amphibiens, à la flore, aux libellules ;
- végétalisé dans la mesure du possible ;
- apport végétal en support de ponte dès le printemps suivant les travaux si les bassins ne sont pas encore végétalisés (brindilles, bois morts, etc.)

Ainsi, le bassin de rétention pourra devenir une zone de reproduction pour le cortège des amphibiens pionniers.

En parallèle de cette opération, le projet prévoit également la création d'une mare pour les amphibiens sur le trou n°1 au nord de la 2° partie du fairway.

L'ensemble des mesures décrites ci-dessus seront réalisées en partenariat avec l'écologue.

Adaptation du calendrier des opérations d'entretien à la phénologie des espèces

La gestion adaptée (fauche tardive) de certains espaces non golfiques de pelouses pourra

Plantation de haies à partir d'essences locales (Chêne pubescent, Micocoulier, Erable de Montpellier, Frêne à feuilles étroites)

Afin de réduire les impacts liés aux opérations de défrichements, des opérations de plantations de haies, de bosquets et d'arbres isolés seront réalisées sur une surface d'environ 10,5 ha. Cette mesure présente plusieurs objectifs :

- Reconstitution de nouvelles haies suite à leur suppression;
- Augmenter le linéaire des itinéraires de chasse des chauves-souris ;

Création de sites favorables à la Diane et aux oiseaux en général.

Ces plantations de haies ont été étudiées en collaboration avec Les Ecologistes de l'Euzière.

Les plantations de haies seront très monospécifiques, notamment dans les zones fraîches en creux, d'autres plus variées. Le principe étant de planter de façon peu dense (intervalles de 6 à 8 mètres) et d'intercaler entre les futurs arbres, des arbustes sur 2 rangées, en quinconce, et éloignées de la ligne d'arbres de 2 mètres de chaque côté. Les haies seront donc être, à terme, des espaces de 6 mètres d'épaisseur, offrant un bocage à lignes épaisses avec beaucoup de profondeur de champ. Différents types de plantations seront réalisées sur la zone d'étude :

- Haies dans le zones creuses et fraîches à sols plus épais : trous n°2, 7 et 8 ;
- Haies dans les zones hautes, sèches et ventées : trous n°2, 4 et 10
- Bosquets: trous n°2, 3, 4, 5, 6, 9, 17 et 18
- Arbres isolés : trous n°2, 4, 5 et 6

Le plan de répartition des différentes plantations est disponible dans la carte ci-après. Le détail complet des opérations de plantations (localisation, essences végétales retenues...) sera disponible dans le dossier de demande de défrichements.

L'ensemble des mesures décrites ci-dessus seront réalisées en partenariat avec l'écologue.

A noter que suite à la mise en place des mesures citées ci-dessus, à savoir la plantation de 950 mètres de haies nouvelles, les impacts résiduels du projet sont considérés comme faibles sur les chiroptères, et notamment sur la Noctule de Leisler et le Minioptère de Schreibers.

Réaliser des aménagements favorables aux espèces.

Des pierriers (« clapas ») seront construits dans la zone centrale du golf (entre Club House, trous 1, 7, 8 et 9) pour offrir de nouveaux sites favorables aux reptiles.

Concernant les oiseaux, un talus de sable lors de la réalisation du bassin de rétention pourra être aménagé afin créer un site potentiel de reproduction pour le Guêpier d'Europe. De plus, l'implantation de nichoirs à chevêche permettra de diversifier les sites de nidification de cette espèce.

Pour la parcelle contenant les orchidées et située au nord-ouest de la zone d'étude, il est prévu de procéder au passage d'une herse sur site afin d'aplanir la parcelle. En effet les opérations de labours ont créé des ornières non favorables pour les orchidées. Ensuite, un passage sur site sera réalisé en mai par l'écologue afin d'observer la reprise de la végétation sur la parcelle.

Enfin, il est également prévu de procéder à des fauches annuelles fin-juin sur la parcelle afin d'empêcher tout retour de végétaux ligneux qui pourraient conduire à une fermeture du site, entrainant la disparition des orchidées (dans l'éventualité où elles repoussent).

Si des fauches annuelles étaient réalisées, elles seraient mécaniques en raison de la superficie de la parcelle. Les fauches seraient réalisées avec un engin léger à partir de fin-juin. Ces opérations n'entraineraient pas de destruction d'orchidées car lors de la période de fauche, la floraison d'Orchis occitan est normalement déjà achevée.

En raison de la sensibilité du site et des enjeux observés, l'ensemble des interventions susceptibles d'être réalisées sur la parcelle 0105 feront impérativement l'objet d'échanges et de validation avec les services de la DREAL et de la DDTM avant d'être mises en œuvre.

Pour la parcelle contenant les orchidées et située au nord-ouest de la zone d'étude, il est prévu de procéder au passage d'une herse sur site afin d'aplanir la parcelle. En effet les opérations de labours ont créé des ornières non favorables pour les orchidées. Ensuite, un passage sur site sera réalisé en mai par l'écologue afin d'observer la reprise de la végétation sur la parcelle.

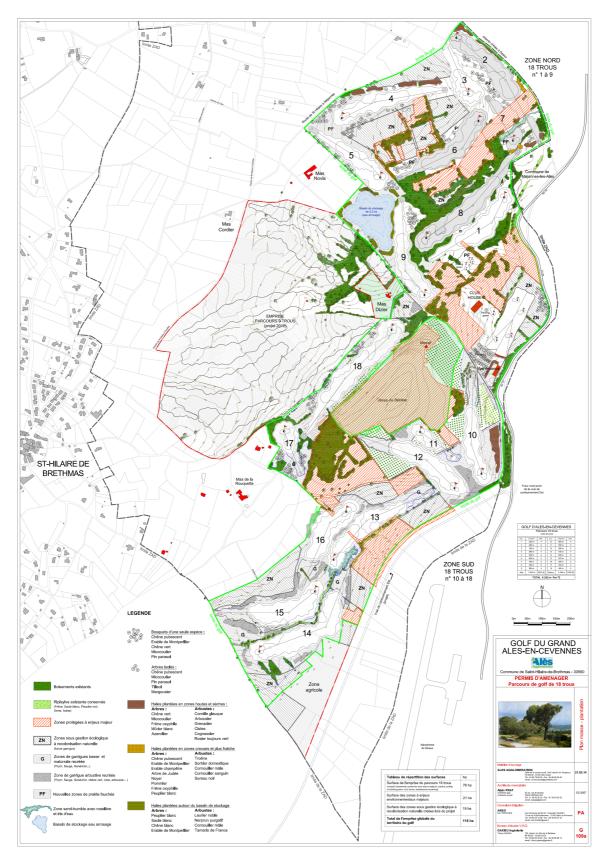
Enfin, il est également prévu de procéder à des fauches annuelles fin-juin sur la parcelle afin d'empêcher tout retour de végétaux ligneux qui pourraient conduire à une fermeture du site, entrainant la disparition des orchidées (dans l'éventualité où elles repoussent). A noter que ces opérations seront à discuter impérativement avec les services de la DREAL avant d'être mises en œuvre.

A noter que la mise en place d'un suivi de l'ensemble de ces aménagements pendant une durée de 5 ans permettra de vérifier la réussite de cette mesure et de proposer le cas échéant des adaptations. Pour cela, une convention sera établie avec un écologue (une proposition de convention est présentée en annexe).

Clôture adaptée à la petite faune

La clôture délimitant le parcours golfique sera perméable à la petite faune, excepté sur les façades proches des routes où le maillage sera être réduit pour éviter les impacts par la circulation routière.

Plan de répartition des différentes plantations



Balisage et conservation des zones à enjeux

Les mares situées sur le parcours golfiques seront conservées lors du projet d'aménagement. Afin d'empêcher toute dégradation sur ces milieux, une protection sera réalisée sur leur pourtour. Ce sera notamment le cas pour les deux mares situées à proximité des trous n°14 et n°15.

Synthèse des mesures

L'ensemble des mesures à mettre en œuvre sont listées ci-dessous :

- Club house: construction de pierriers;
- Practice: Plantation d'une haie de 200 ml sur la façade Est;
- Trou 1 : Création d'une mare pour les amphibiens au nord de la 2° partie du fairway + construction de pierriers;
- Trou 2: Replanter une haie de 150 mètres entre les trous 2 et 7 + Plantation d'une haie d'environ 200 mètres sur la face Est du trou + implantation de bosquets;
- Trou 3: Implantation de nichoirs à chevêche dans le mur au sud du fairway + implantation de bosquets + mise en place de mur de pierres sèches entre les trous 3, 4 et 6;
- Trou 4: Implantation de nichoirs à chevêche + Plantation d'une haie d'environ 200 mètres sur la face Nord du trou + implantation de bosquets + mise en place de mur de pierres sèches entre les trous 3, 4 et 6;
- Trou 5 : Implantation de nichoirs à chevêche + implantation de bosquets ;
- Trou 6: Replanter une haie de 150 mètres de long sur la façade ouest de la 2° partie du fairway + implantation de bosquets + mise en place de mur de pierres sèches entre les trous 3, 4 et 6;
- Trou 7: passage d'une herse sur site afin d'aplanir la parcelle + passage sur site en mai afin d'observer la reprise de la végétation sur site + procéder à des fauches annuelles fin-juin sur la parcelle + Replanter une haie de 150 mètres entre les trous 2 et 7 + construction de pierriers;
- Trou 8 : Plantation d'une haie d'environ 60 mètres à l'extrémité nord du trou + construction de pierriers ;
- Trou 9 : Plantation d'une haie à la lisière Est du fairway + implantation de bosquets + construction de pierriers ;
- Trou 10: Plantation d'une haie d'environ 150 mètres à sur la face Est du trou;
- Trou 14 : Mettre une protection autour de la mare existante pour éviter le piétinement ou la dégradation ;

- Trou 15 : Mettre une protection autour de la mare existante pour éviter le piétinement ou la dégradation ;
- Trou 16 : Mettre une protection autour de la mare existante pour éviter le piétinement ou la dégradation ;
- Trou 17: implantation de bosquets;
- Trou 18: Travaux impérativement en hiver pour éviter d'éventuels papillons sur la zone de travaux + implantation de bosquets.

L'ensemble des impacts recensés lors de la réalisation du projet ainsi que les mesures d'atténuations associées sont synthétisées dans le tableau suivant.

Impacts du projet et mesures d'atténuation proposées par aménagements de la zone golfique

Aménagement	Enjeux écologiques	Faciès concernés	Impacts	Mesures d'atténuation
Practice	Faible + fort	Prairie en friche avec 2 grosses haies en croix au centre	Haie de 160 mètres supprimée	Plantation d'une haie de 200 ml sur la façade Est du practice : elle masquera le site depuis la route et limitera la perception du bruit. Elle complétera la haie en vis-à-vis qui est conservée
Parking	fort	Prairie en friche avec 2 grosses haies en croix au centre	Haie de 50 mètres supprimée	-
1	fort	Friches et bosquets épars avec 2 grosses haies basses très embroussaillées	Interruption d'une large zone buissonnante orientée Nord/Sud	Création d'une mare pour les amphibiens au nord de la 2° partie du fairway
2	modéré	Champs avec petites haies basses	Haie de 90 mètres supprimée	Replanter une haie de 150 mètres entre N°2 et N° 7 + Plantation d'une haie d'environ 200 mètres sur la face Est du trou + implantation de bosquets
3	modéré	Zones cultivées		Implantation de nichoirs à chevêche dans le mur au sud du fairway + implantation de bosquets
4	faible	Zones cultivées	Haie de 300 mètres interrompue à son extrémité Nord sur 40 mètres	Implantation de nichoirs à chevêche pour diversifier les sites de nidification de cette espèce + Plantation d'une haie d'environ 200 mètres sur la face Nord du trou + implantation de bosquets

5	faible	Zones cultivées		Implantation de nichoirs à chevêche pour diversifier les sites de nidification de cette espèce + implantation de bosquets
6	modéré + majeur	Zones cultivées/friches	Haie de 300 mètres interrompue à son extrémité Sud sur 40 mètres + haie de 30 mètres supprimée dans la partie Est du trou	Replanter une haie de 150 mètres de long sur la façade ouest de la 2° partie du fairway + implantation de bosquets
7	modéré	Grosse haie et boisement, puis plateau arboré avec sous-bois très arbustif	Destruction d'une partie du boisement et du sous-bois (mais les plus grands arbres seront conservés) + interruption partielle d'une longue bande boisée orientée Nord-Est/Sud-Ouest	Passage d'une herse sur site afin d'aplanir la parcelle. Faire un passage sur site en mai afin d'observer la reprise de la végétation sur site. Procéder à des fauches annuelles fin-juin sur la parcelle Opérations à discuter impérativement avec la DREAL avant d'être mises en œuvre. Replanter une haie de 150 mètres entre N°2 et N° 7
8	fort	Zone boisée avec une partie sèche au début (sur le plateau) et une zone plus fraîche (boisement à Ormes sans intérêt) au Nord.	Destruction partielle d'une zone boisée, mais sans espèce protégée	Plantation d'une haie d'environ 60 mètres à l'extrémité nord du trou
9	faible + fort	Zone boisée mixte (Pins/Chênes) avec nombreuses pistes d'engins motorisés, sans intérêt naturaliste particulier		Plantation d'une haie à la lisière Est du fairway + implantation de bosquets
10	faible	Friches	Un massif buissonnant sans intérêt est détruit au démarrage du parcours	Plantation d'une haie d'environ 150 mètres à sur la face Est du trou
11	faible	Champs et reboisement de pins		-
12	faible	Reboisements, puis champs et vignes	Haie de 50 mètres supprimée	-
13	faible + modéré + majeur	Friches avec petite haie	Haie de 50 mètres supprimée dans la partie Sud du trou	-

14	faible + modéré	Friches avec final traversant la haie longeant le ruisseau	Petite interruption de l'alignement d'arbres longeant le ruisseau, mais ne posant pas de problème pour la continuité écologique (chasse des chauves-souris) + Haie de 120 mètres supprimée dans la partie centrale du trou + Haie de 55 mètres supprimée dans la partie sud du trou.	Mettre une protection autour de la mare existante pour éviter le piétinement ou la dégradation
15	faible + modéré	Vignes, puis friches		Mettre une protection autour de la mare existante pour éviter le piétinement ou la dégradation
16	faible + modéré + majeur	Friches	Haie de 110 mètres supprimée dans la partie centrale du trou + Haie de 40 mètres supprimée dans la partie sud du trou	Mettre une protection autour de la mare existante pour éviter le piétinement ou la dégradation
17	faible + modéré	Boisement en partie dégradée par l'activité des mas proches		Implantation de bosquets
18	faible + modéré + fort	Reboisement, puis bois clair, puis friche		Travaux impérativement en hiver pour éviter d'éventuels papillons sur la zone de travaux + implantation de bosquets

Evaluation des impacts

Le tableau page suivante présente la réévaluation des impacts par compartiment suite à l'application des mesures d'atténuation proposées ci-avant.

Bilan des impacts résiduels de l'aménagement du golf sur les espèces protégées et/ou remarquables

Espèce	Impact potentiel	Niveau d'impact* pressenti	Mesures spécifiques	Niveau d'impact* résiduel
CHIROPTER	ES	'		
Noctule de Leisler	Destruction de 490 mètres de haies dont une partie est utilisée par cette espèce, notamment dans la zone nord.	3	Plantation de 950 mètres de haies nouvelles	1
Pipistrelle de Nathusius	Destruction partielle de sites potentiels (mais non avérés) pour des gîtes de mâles par les trous 1 et 7	1		1
Minioptère de Schreibers	Destruction de 490 mètres de haies dont une faible part est utilisée par cette espèce, plutôt contactée à l'Est de la zone, moins aménagée.	2	Plantations de 950 mètres de haies nouvelles	1
RAPACES N	ICHEURS			
Chevêche d'Athéna	Disparition de 40 ml de haies dans la zone utilisée par les 2 couples présents	2	Plantation de 150 mètres de haies nouvelles dans la zone utilisée par cette espèce.	1
Circaète Jean le Blanc	Altération de quelques petites zones de zones ouvertes favorables aux reptiles (garrigues ouvertes : au total moins de 1 hectare) qui constituent des territoires de chasse.	1		1
Busard cendré	Modification temporaire (temps des travaux) de quelques zones de chasse.	1		1
Faucon hobereau	aucun	1	Le futur bassin de rétention constituera un site de chasse nouveau.	1
Epervier d'Europe	aucun	1		1
PASSEREAL	JX NICHEURS ET AUTRES OISEAUX			
Pipit rousseline	Aucun	1	La gestion adaptée (fauche tardive) de certains espaces non golfiques de pelouses pourraient favoriser l'espèce.	1
Pie-grièche écorcheur	Aucun (le site de nidification est loin de toute zone d'aménagement)	1		1
Huppe fasciée	aucun	1	La mise en place de nichoirs, de pierriers ou de mur de pierres sèches (entre trou 3, 4 et 6) offrira de nouvelles possibilités de sites de reproduction	1
Guêpier d'Europe	Aucun	1	un talus de sable dans la création du bassin de rétention pourra créer un site de reproduction	1
AMPHIBIEN	S			
Crapaud calamite	Aucun	1	Le bassin de rétention, en eau au printemps, offrira un important potentiel de reproduction	1

Crapaud commun		ération probable de quelques sites ivernage	2	Le bassin de rétention, en eau au printemps, offrira un important potentiel de reproduction	1
Pélodyte ponctué	Au	cun	1	Le bassin de rétention, en eau au printemps, offrira un important potentiel de reproduction	1
Rainette méridionale	au	cun	1		1
REPTILES					
Lézard ocellé		Faible. Les sites favorables sont plus à l'est de la zone d'aménagement	1	Des pierriers (« clapas ») seront construits dans la zone centrale du golf (entre Club House, trous 1, 7, 8 et 9) pour offrir de nouveaux sites. Le suivi permettra de vérifier la réussite éventuelle (non garantie!) de cette mesure.	1
Seps strié		Altération probable de sites favorables vers les trous 1 et 7	2	Gestion de certaines pelouses denses (Brachypode de Phénicie) périphériques aux sites golfiques	1
Lézard vert		Altération de sites d'habitat dans les lisières et les fourrés	2	Les nouvelles lisières et les nouvelles haies offriront des sites inédits.	1

Suivi et contrôle de l'efficacité des mesures

Les mesures de réduction des impacts seront accompagnées d'un dispositif pluriannuel de suivis et d'évaluation destiné à assurer leurs bonnes mises en œuvre et à garantir à terme la réussite des opérations. Cette démarche de veille environnementale mettra également en application le respect des engagements et des obligations du maître d'ouvrage en amont et au cours de la phase d'exploitation du site.

Ce dispositif de suivi et d'évaluation pluri-annuel sera matérialisé par la réalisation d'inventaires de terrain afin de s'assurer de l'efficacité des mesures de réduction précédemment mises en place. Ces dernières seront évaluées à travers l'analyse et le suivi d'indicateurs.

Les différentes opérations de suivi mises en œuvre ainsi que les indicateurs associés décrits dans les paragraphes ci-dessous seront repris dans l'arrêté préfectoral lié à l'aménagement de l'opération.

Par ailleurs, ces opérations de suivi devront permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux d'atténuation des nuisances.

Le dispositif de suivis et d'évaluation a donc plusieurs objectifs :

- √ Vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées;
- √ Vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place;
- √ Proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas;

- ✓ Garantir auprès des services de l'Etat et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées ;
- ✓ -Réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion restreinte des résultats aux différents acteurs.

Le diagnostic faune/flore réalisé dans le cadre de l'étude d'impact constituera la base de travail du suivi écologique qui sera réalisé post-travaux, et correspondra donc à un état initial. Des inventaires de terrain seront ensuite réalisés pendant 5 ans dans la zone d'étude et en périphérie. Ils seront ciblés sur :

- Les rapaces nicheurs, avec entre autre le suivi de l'implantation de nichoirs à chevêche à hauteurs des trous n°3, 4 et 5. L'efficacité des mesures précédemment mises en place sera évaluée à travers l'analyse et le suivi des indicateurs suivants : taux de colonisation des nichoirs implantés, taux de reproduction avérée dans les nichoirs, nombre de couple présents sur la zone d'étude. En cas de mauvais résultats liés à l'analyse des indicateurs, des ajustements seront alors proposés par l'écologue;
- Les amphibiens, avec entre autre le suivi du bassin de rétention par l'écologue. Ainsi, suite à sa construction hivernale, l'aménagement du bassin de rétention bénéficiera d'un suivi ciblé dès le printemps suivant, afin de vérifier la colonisation effective ou non, d'amphibiens. L'efficacité des mesures précédemment mises en place sera évaluée à travers l'analyse et le suivi des indicateurs suivants : Nombre d'espèces d'amphibiens recensées dans le bassin, Evolution de la colonisation du bassin de rétention dans le temps, Evaluation de la réussite de la reproduction dans le bassin en fonction des espèces recensées. En cas de mauvais résultats liés à l'analyse des indicateurs, des ajustements seront alors proposés par l'écologue;
- les papillons protégés. L'efficacité des mesures précédemment mises en place sera évaluée à travers l'analyse et le suivi des indicateurs suivants : Evolution des espèces de papillons protégées, présence/absence de pontes. En cas de mauvais résultats liés à l'analyse des indicateurs, des ajustements seront alors proposés par l'écologue ;
- la réussite des aménagements pour les reptiles, avec entre autre le suivi des pierriers construits dans la zone centrale du golf. L'efficacité des mesures précédemment mises en place sera évaluée à travers l'analyse et le suivi des indicateurs suivants: Nombre d'espèces de reptiles recensées dans les pierriers, taux de colonisation des pierriers implantés. En cas de mauvais résultats liés à l'analyse des indicateurs, des ajustements seront alors proposés par l'écologue;

Le suivi et le contrôle de l'efficacité des mesures relatives à la végétation des parcelles non golfiques mais gérées et le développement des haies plantées sera réalisée par l'écologue de la manière suivante :

- Contrôle régulier du bon développement des aménagements paysagers;
- Opérations d'entretien des aménagements paysagers régulièrement mises en œuvre;

 Suivi spécifique de la parcelle contenant les orchidées et située au nord-ouest afin de s'assurer du non-retour de végétaux ligneux qui pourraient conduire à une fermeture du site, entrainant la disparition des orchidées.

Une synthèse des suivis sera effectuée de façon annuelle par l'écologue et l'étude sera étalée sur a minima cinq années.

QUI	QUOI	COMMENT	QUAND	COMBIEN
Ecologues (Bureaux d'études, associations)	Suivi des différents groupes impactés : rapaces, amphibiens, papillons, reptiles	Inventaires de terrain + bilan annuel	Printemps/été	2 passages/an par groupes pendant 5 ans

Dans le cadre du suivi et du contrôle de l'efficacité des mesures, une convention sera notamment signée avec un écologue pour la mise en place d'un suivi de l'opération au cours de la phase exploitation pendant 5 ans. La participation de l'écologue au cours de la phase exploitation sera ainsi précisée dans l'arrêté préfectoral lié à l'aménagement de l'opération.

2.5. Cadre de vie

2.5.1. Qualité de l'air

En phase opérationnelle, la qualité de l'air pourra être altérée par l'augmentation des trafics à destination du golf, des zones résidentielles et de la zone d'activité, bien que les progrès en termes de motorisation des véhicules et l'évolution des émissions à la baisse, tendront à limiter les émissions atmosphériques.

Toutefois, afin de préserver un bon niveau de la qualité de l'air, les différents acteurs des territoires et des transports devront s'engager vers des politiques de sensibilisation et de communication envers les usagers.

2.5.2. Emissions sonores

Les mesures à mettre en œuvre sont d'ordre réglementaire et concernent l'isolement des façades lors de la création de logements. Compte tenu que les aménagements seront effectués après la réalisation des travaux de voirie, le principe d'antériorité ne pourra donc pas être pris en compte. Il appartiendra donc au maitre d'ouvrage de protéger les futures habitations par rapport à la voie.

2.5.3. Réseaux

L'enfouissement systématique des réseaux sera recherché dans le cadre des aménagements sur l'aire d'étude.

2.6. Activités socioéconomiques

Pour compenser les pertes de surfaces agricoles et en cohérence avec la volonté de préserver le grand paysage, les espaces en friches qui ne feront pas l'objet d'aménagement pourraient être réhabilités et utilisés prioritairement pour l'activité agricole, dans les limites de leur potentialité agronomique.

En effet, au-delà de l'aspect économique des parcelles, ces milieux ouverts représentent un intérêt en termes de biodiversité (zone de nidification des oiseaux).

3. Estimation du cout des mesures environnementales

Les estimations des coûts des mesures en faveur de l'environnement correspondent à la phase travaux et à la phase de fonctionnement, ainsi qu'au suivi des mesures. Ces coûts ne sont pas définitifs et seront affinés au niveau des phases ultérieures du projet (permis d'aménager des différentes opérations).

Certaines mesures en faveur de l'environnement sont difficilement quantifiables et, de ce fait, ne figurent pas dans le tableau. Il s'agit essentiellement de la prise en compte permanente de l'environnement à chaque étape d'élaboration, et des mesures qui ont visé à supprimer ou diminuer les impacts du projet: géométrie, respect du parcellaire, éloignement des zones habitées ou des zones naturelles d'intérêt. Les valeurs suivantes ne représentent que la partie quantifiable des mesures environnementales proposées.

Coûts des mesures en phase de travaux

Le coût total des mesures environnementales prévisionnelles en phase travaux du projet est évalué, compte tenu de la complexité et de la diversité de types de zones programmées (habitat, activités, golf) entre 200 000 à 4300 000 € Hors Taxe.

Coût des mesures¹⁴ en phase de travaux

> Mesures d'ordre général				
Mise en place d'une cellule de coordination entre entreprises				
Mesures environnementales liées à l'exécution du chantier				
> Mesures relatives au milieu physique				
Bassins et structures provisoires de collecte des eaux pluviales issues du chantier	200 à 300 K€ HT			
> Mesures relatives au milieu naturel et biologique				
Surveillance environnementale du chantier – balisage des aires protégées et contrôle de mise en œuvre des mesures réductrices aux impacts sur les milieux naturels				
> Mesures relatives au milieu humain et à la santé				
Gestion hygiène et sécurité du chantier				

* COÛT DES MESURES RÉDUCTRICES AUX IMPACTS PERMANENTS (IMPLANTATION ET EXPLOITATION)

Le budget afférent aux mesures réductrices est difficile à établir en raison :

- Un certain nombre de mesures sont d'ordre structurel ou réglementaire
- Une grande partie des mesures est intégrée au projet, à la source.
- Une grande partie des mesures seront plus précisément définies dans le cadre du plan d'aménagement propre à chacune des

On peut toutefois estimer que le budget afférent aux mesures réductrices représente en moyenne 3 % du coût global des travaux pour chacune des opérations programmées.

* COÛT DU SUIVI DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Le budget afférent au suivi des mesures environnementales sur 5 ans peut être évalué en première approche entre 25 et 35 % du coût de ces mesures, soit de l'ordre de 1% du coût global de l'opération.

¹⁴ A ces mesures, il faut ajouter la prestation suivante : diagnostic et fouilles archéologiques qui seront éventuellement définis ultérieurement.

CHAPITRE 8: PRESENTATION DES METHODES UTILISEES

1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE

1.1. Méthodologie générale

Les données utilisées pour la réalisation de l'état initial du site et de son environnement proviennent :

- de l'ensemble des études et documents fournis par le Maitre d'ouvrage portant sur l'aire d'étude et concernant de nombreuses thématiques (hydraulique, urbanisme, risque, voirie et réseaux divers, activités agricoles...),
- de la consultation des services de l'Etat et des données mises à disposition (DREAL Languedoc-Roussillon, DDTM 30, DRAC, Agence de l'eau...),
- de la recherche d'informations générales ou particulières sur des sites Internet,
- de visites et études de terrain.

Thèmes	Méthodes et source de données			
Milieu physique	Climat: données statistiques de la météorologie nationale			
	Topographie : carte IGN au 1/25 000			
	Géologie : données du BRGM			
Hydrographie, hydraulique et qualité de l'eau	Données de l'Agence de l'eau, de la DDTM, du SAGE			
Biodiversité et milieux naturels	Recueil de données auprès de la DREAL Inventaires Faune/Flore/Habitats naturels par les Ecologistes de l'Euzière (cf; méthodologie détaillée présentée ci-dessous			
Agriculture	Tableau des données cadastrales de l'ensemble du périmètre donnant des indications agricoles des parcelles (nature et consistance des parcelles).			

Patrimoine archéologique et historique	Recueil de données réalisé auprès des administrations ou des organismes concernés (Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine pour les monuments historiques (SDAP), Direction Régionale des Affaires Culturelles, pour l'archéologie (DRAC)).	
Paysage	Données des études pré-opérationnelles Visites de terrain	
Cadre de vie	Air : données d'Air LR	
	Réseaux : consultation des schémas des réseaux	
Risques naturels et technologiques	Recueil de données auprès de la DDTM Consultation des PPRi et du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM)	
Socio-économie	Consultation du site internet de l'Institut National des Statistiques et des Etudes Economiques (INSEE) : données démographiques et économiques Consultation des documents d'urbanisme en vigueur ou en cours d'élaboration (Schéma de Cohérence Territoriale, Plan Local d'Urbanisme, Programme Local	
	de l'Habitat,).	
Documents d'urbanisme et de planification	Consultation des documents d'urbanisme en vigueur ou en cours d'élaboration (Schéma de Cohérence Territoriale, Plan Local d'Urbanisme, Programme Local de l'Habitat,).	

1.2. Méthodologie des inventaires naturalistes et de diagnostic des enjeux liés au milieu naturel

L'association Les Ecologistes de l'Euziere a réalisé, en 2009, le diagnostic écologique sur la flore, les habitats naturels et la faune sur le périmètre du projet de Zone à Vocation Mixte, puis en 2010 sur celui du projet routier.

Les deux études ont été réalisées selon la même méthodologie générale, qui est rappelée ci dessous.

• Bibliographie et audits

Les prospections de terrain ont été précédées d'une phase de recherche bibliographique. Pour cela, ont été analysés :

- les différents documents disponibles sur le site Internet de la DREAL Languedoc-Roussillon (statuts de protection et d'inventaires, données floristiques bibliographiques...);
- les enquêtes naturalistes coordonnées par l'ONEM (Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens);
- les données disponibles dans la base de données du Conservatoire Botanique National Méditerranéen ;
- les données disponibles dans le cadre de l'élaboration de l'Atlas des Reptiles et Amphibiens du Languedoc-Roussillon (Geniez Ph. & Cheylan M. (en prép.) – Les amphibiens et les reptiles du Languedoc-Roussillon. Atlas biogéographique. Meridionalis & Biotope-Parthénope, Montpellier & Mèze.);
- les données consultées auprès d'autres associations locales (Centre Ornithologique du Gard...);
- la base de données interne à l'association.

Cette première phase permet avant tout d'orienter les prospections de terrain afin de préciser les localisations d'espèces d'intérêt et de rechercher d'éventuelles nouvelles localités.

Cartographie et inventaire des habitats naturels

L'identification des habitats naturels repose sur la réalisation de relevés floristiques permettant, in fine, de caractériser les communautés végétales présentes (richesse, intérêt patrimonial, état de conservation, dynamique...).

Cette cartographie est réalisée en deux étapes :

- la photo-interprétation permettant de définir les limites spatiales des grandes entités paysagères. Ce travail est réalisé avec les logiciels ArcGis 9.3 et Qgis 1.06, il se base sur les photographies aériennes;
- les inventaires des habitats naturels sur le terrain permettant de repréciser les limites des différentes entités cartographiques.

Les diagnoses présentées s'appuient sur les typologies listées dans le catalogue CORINE Biotopes et dans les Cahiers d'habitats d'intérêt communautaire.

Le couplage de ces deux méthodes permet d'obtenir les cartes d'habitats naturels les plus proches de la réalité du terrain.

Les inventaires faune-flore

Les inventaires des espèces végétales ont débuté dès les mois de mars afin de recenser l'ensemble des espèces vernales. Les stations d'espèces végétales remarquables ont été pointées au GPS et digitalisées sous forme de polygones dans une couche SIG quand leur superficie le permettait.

Les inventaires des principaux groupes faunistiques ont été réalisés de façon concomitante aux relevés flore/habitats, au fur et à mesure du déroulement de la saison de végétation afin de couvrir, au maximum, la période favorable à l'observation des espèces. Un effort de prospection particulier a été porté sur les espèces patrimoniales et notamment celles inscrites aux annexes des directives habitats et oiseaux.

Toutes les espèces contactées ont systématiquement été notées.

- Pour l'avifaune, les inventaires ont été réalisés soit par l'observation visuelle (jumelles, longue-vue) soit par identification du chant. Les sites de nidification ainsi que les territoires de Chasse des espèces patrimoniales ont été cartographiés.
- Les inventaires des reptiles et des principaux groupes d'insectes (principalement lépidoptères et orthoptères) ont été réalisés lors des prospections flore/habitats afin de couvrir l'ensemble des biotopes présents. Les insectes ont pu faire l'objet de captures à l'aide de filets ou de fauchoirs pour assurer certaines déterminations.
- Les autres mammifères ont été recensés soit par observation directe soit par relevé des indices de présence et des écoutes nocturnes
- En juillet 2011, une phase de terrain complémentaire a été menée concernant l'utilisation du site par le Busard cendré.

Les inventaires des chiroptères ont été conduits avec deux objectifs précis :

- dresser une liste d'espèces à l'échelle de l'ensemble de la zone d'étude;
- apprécier leur utilisation des différents habitats naturels pour leur activité de Chasse.

Au regard des moyens mis à disposition pour une première approche de ce groupe sur le site, il n'est pas possible de présenter une analyse fine et robuste de l'utilisation effective des différents biotopes présents par les populations d'espèces de chiroptères identifiées.

Deux captures au filet ont été réalisées durant la période estivale dans les habitats les plus favorables à ce groupe.

Les prospections ont également été conduites par écoutes nocturnes grâce à un détecteur d'ultrasons (Petterson D240x hétérodyne et expansion de temps).

Cette méthode permet à la fois de réaliser des inventaires spécifiques (la plupart des signaux dans de bonnes conditions d'enregistrement pouvant être identifiés à un rang spécifique) et d'évaluer le type d'activité des individus (transit, Chasse...).

Cet inventaire a été couplé à une méthode de suivi passif (système ANABAT SD2, trois unités posées) moins précis pour l'identification spécifique, mais permettant de quantifier l'activité de Chasse sur l'ensemble de la nuit.

L'identification des signaux est réalisée in-situ ou analysée ultérieurement avec les logiciels Syrinx® et Analook®.

Les chiffres présentés dans le tableau suivant correspondent au temps salarié passé sur le terrain par les experts naturalistes des Ecologistes de l'Euzière. Au total, l'équivalent 12 équivalent-journées, ont été effectuées entre avril et juillet 2009, concernant le dossier de Zone à Vocation Mixte, 12 équivalent-journées de terrain dont 5 nuits d'inventaires chiroptères ont été effectuées entre mars et juillet 2010, concernant principalement le projet de route et une journée de terrain a été réalisée en juillet 2011 concernant la synthèse des enjeux. Pour évaluer les effets du projet dans les zones sensibles et établir les modifications des parcours de golf pour minimiser leurs impacts, J.P. Salasse, Directeur des Ecologistes de l'Euzière et chef de projet de la mission « milieux naturels » à réaliser 3 journées de terrain en avril 2012, en compagnie de A. Prat, architecte paysagiste du golf.

					Flore et
	Nombre	Oiseaux			cartographie
Date	d'observateurs	nicheurs	Petite faune	Chiroptères	d'habitats naturels
		Etat	initial		
14 avril 2009	2		X		X
22 avril 2009	1		X		X
30 avril 2009	1	X			
17 juin 2009	1		X	X	X
12 juillet 2009	1				X
17 juillet 2009	2			X	
19 mars 2010	1				X
19 avril 2010	1				X
19 mai 2010	1	X		X	X
29 juin 2010	1		X	X	X
30 juin 2010	1	X	X		
20 juillet 2010	2		X	X	
21 juillet 2010	2	X			
12 juillet 2011	1	X			
Etude d'impact					
10 avril 2012	1				
11 avril 2012	1				
12 avril 2012	1				

Toutes les données ont ensuite été saisies dans une base de données puis analysées.

Analyse des enjeux écologiques

L'analyse des relevés de terrain a permis d'établir un diagnostic précis de la zone étudiée et notamment de dégager les secteurs présentant des enjeux en termes de conservation du patrimoine naturel.

Une symbologie est ensuite attribuée à chacune de ces valeurs afin de représenter l'intérêt écologique potentiel des différents habitats de la zone étudiée.

Les études de 2009 et 2010 se sont attaché à localiser le plus précisément possible les stations d'espèces protégées et l'emprise des habitats patrimoniaux.

En ce qui concerne les espèces animales, cette localisation fait apparaître la ou les parcelles dans lesquelles l'animal a été contacté, ou le site de nidification lorsqu'il est connu. Dans la mesure du possible, pour les rapaces, nous avons signalé les territoires de plus forte présence, comprenant les sites de nidification, lorsqu'ils sont connus ou supposés, et les sites de Chasse les plus fréquemment utilisés.

Cette méthode d'analyse, qui permet d'identifier les risques d'impacts directs sur les individus d'espèces protégées, ne permet pas d'identifier complètement les impacts indirects sur les espèces, dues à une perte ou une modification du territoire de vie. Elle a, à ce titre et au vu de l'importance des deux projets se réalisant sur le même territoire, été remise en question lors des discussions avec la DREAL.

La présente étude reprend donc les éléments des précédents diagnostics et poursuit l'analyse des enjeux en accentuant l'interprétation sur l'utilisation du site par les espèces à valeur patrimoniale.

Pour cela nous avons regroupé les espèces en fonction de traits de vie communs (mode de dispersion, phase terrestre/phase aquatique...), d'une utilisation similaire du territoire ou de leur proximité taxonomique. Sept groupes ont donc été identifiés :

- Flore / habitats
- Amphibiens
- Reptiles
- Rapaces
- Passereaux
- Chiroptères
- Papillons

Pour la flore et les habitats, l'analyse à portée sur la présence effective de l'habitat naturel ou de l'habitat abritant la station d'espèce.

Pour la faune, le principe général consiste à repérer et à hiérarchiser l'ensemble des habitats susceptibles d'abriter l'espèce, ses territoires de Chasse et les connexions entre les différentes composantes du territoire de vie de l'espèce. Les paragraphes suivent décrivent la méthodologie précise et les résultats obtenus groupe par groupe.

Suite à ces analyses par groupes, nous avons réalisé un travail sur l'utilisation des trames végétales comme jonction biologique.

Les habitats naturels

A l'intérieur de la zone d'étude, les habitats naturels ont été cartographiés, lors des deux périodes d'étude, à partir de relevés de terrain. Pour les besoins du travail de synthèse, nous avons aussi photo-interprété les habitats naturels adjacents à la zone d'étude et formant une continuité écologique.

Les enjeux écologiques

Suite aux prospections de terrain qui ont permis de cartographier les habitats naturels et d'inventorier les espèces animales et végétales patrimoniales, des niveaux d'enjeux écologiques ont été définis pour chaque parcelle d'habitat.

Cette hiérarchisation des enjeux a été basée principalement sur l'intérêt patrimonial de la faune et de la flore et des habitats présents.

Dans un premier temps ont été pris en compte les éléments du patrimoine naturel possédant un statut juridique ou figurant sur les différentes listes du patrimoine naturel menacé à l'échelle européenne, nationale ou régionale.

Dans le cadre de la présente étude, seules certaines de ces listes ont été retenues pour leur pertinence. Ainsi, ont été considérés comme espèces ou habitats d'intérêt patrimonial :

- Pour la flore: les espèces figurant soit dans les listes des espèces protégées au niveau national ou régional, soit dans la liste rouge nationale des espèces prioritaires (tome I) et menacées (tome II), soit dans la liste des espèces déterminantes régionales pour la désignation des ZNIEFF de deuxième génération, soit dans l'annexe II de la Directive Habitats:
- Pour la faune : les espèces figurant soit dans la liste rouge des espèces prioritaires, soit dans les annexes II et IV de la Directive Habitats, soit dans l'annexe I de la Directive Oiseaux, soit dans la liste des espèces déterminantes régionales strictes pour la désignation des ZNIEFF de deuxième génération;
- Pour les habitats naturels : sont remarquables ceux concernés par l'annexe I de la Directive Habitats ou ceux considérés comme déterminants pour la désignation des ZNIEFF de deuxième génération.

Cette analyse objective des textes et listes réglementaires a été pondérée «à titre d'expert», selon nos connaissances sur le statut et les enjeux locaux des différentes espèces patrimoniales contactées.

Cette analyse multicritères permet de définir une échelle d'enjeux comprenant quatre niveaux (faible, modéré, fort, majeur).

Analyse groupe par groupe

Une analyse a été réalisée par groupes d'espèces remarquables qui ont la même façon d'utiliser l'espace. Pour chaque groupe, les enjeux, rapportés à l'utilisation actuelle du sol, varient. Pour les espèces à faible dispersion géographique (l'espace vital permettant de réaliser l'ensemble de leurs activités est réduit), il s'agit de déterminer autour des points d'observation ou de contacts, la taille de cet espace vital. Pour les espèces à grandes dispersion (oiseaux, chiroptères), les espaces vitaux comprennent les sites de nidification, de gîtes, de stationnement et de Chasse, le plus souvent très différents et distants.

Synthèse des enjeux

La carte de synthèse des enjeux était initialement issue du croisement des analyses pour l'ensemble des groupes et des problématiques. Le principe étant qu'un enjeu majeur ou fort pour une parcelle ou un groupe de parcelles (espaces de fonctionnalité pour les espèces de faune qu'on observe sur une parcelle mais dont l'espace vital ne se milite pas à la parcelle en question) confère un enjeu majeur ou fort dans la somme des enjeux. Cependant, cette carte de synthèse a depuis été retravaillée en intégrant notamment les 2 cartes de synthèses (1 enjeu flore, 1 enjeu faune) fournies par la DREAL aux Ecologistes de l'Euzière en février 2012. . (Cf. mail de Jean-Paul SALASSE des Ecologistes de l'Euzières du 05/12/2014 en Annexe avec l'explication de l'intervention de la DREAL).

2. Analyse des effets sur l'environnement

2.1. Evaluation des effets sur l'occupation des sols et la consommation d'espace

Les effets sur l'occupation du sol et la consommation d'espace ont été évalués en comparant les superficies pour chaque type d'occupation entre la situation actuelle et la situation projetée, et présenté dans divers chapitres de l'étude.

2.2. Evaluation des effets sur l'hydrologie, l'hydraulique, la qualité de l'eau et le risque inondation

Les effets sur la ressource en eau du Gardon du projet de prélèvement dans la nappe alluviale pour l'arrosage du Golf a donné lieu à des essais de pompage sur site et la production d'une étude spécifique (Bergasud, 2010 en annexe de la présente étude).

Les effets potentiels du projet et les mesures réductrices adaptées ont fait l'objet de plusieurs réunions de concertation avec les services de la DDT du Gard en charge de la police de l'Eau et le responsable technique du SMAGE en charge de l'application du SAGE des Gardons.

Les impacts des opérations d'urbanisation (habitat, activités) sur les équipements, l'approvisionnement et les réseaux (VRD, EU, EP, AEP) ont été abordés sur la base de l'AVP élaborés dans ces domaines notamment par le cabinet Gaxieu (juin 2012) et repris en 2014-2015 suite aux modifications du projet.

L'évaluation des effets du projet vis-à-vis du risque d'inondation a été réalisée en comparant la cartographie des risques inondations selon le PPRi avec les données d'emprise du projet (zonage du POS, parcours de golf...).

L'adaptation des zonages, des emprises des bâtis et voiries, les mesures adaptées vis-à-vis des opérations d'urbanisation (bassins de rétention des eaux pluviales) ont été prises en compte pour évaluer les impacts résiduels du projet sur l'hydrologie, la qualité de l'eau et le risque d'inondation.

Ainsi il sera mis en avant des dispositifs afin de valoriser les systèmes d'économie au sein des constructions à créer logements, hôtels, centre équestre, etc. Cela pourra être la volonté de mettre en place des systèmes de récupération des eaux de pluie ou encore des systèmes de chasse d'eau 3/6 litres, des économiseurs d'eau sur les robinets (mousseur), etc.

Concernant le golf en lui-même le système d'arrosage devra être adapté afin de réaliser des économies d'eau. Pour cela les variétés de gazon devront être adaptées. Le choix et les évolutions de variétés au permis de faire des économies de l'ordre de 30 % en 10 ans.

2.3. Evaluation des effets sur la biodiversité et les milieux naturels

A partir des données de l'étude sur les habitats naturels, la faune et la flore, et de la réalisation des cartographies superposant les zones d'inventaires des espèces et des habitats naturels ainsi que des enjeux avec les données de projet, il a été possible d'évaluer les effets du projet sur les milieux naturels.

Cette tâche réalisée par les Ecologistes de l'Euzière est présentée ci-dessus.

La méthodologie adoptée pour l'évaluation des impacts sur la biodiversité des différents volets du projet, en particulier du golf, s'est déroulée en deux phases :

- Phase 1 : évaluation de la valeur patrimoniale du territoire, avec un travail important de relevés de terrain élaboré en 2008 / 2009 et 2011/2012 (plus de 20 journées de terrain, réparties sur l'ensemble des saisons et vérifiées d'une année sur l'autre pour les sites les plus remarquables). Cette phase a consisté à s'intéresser à tous les aspects biodiversité du site (habitats naturels, flore vasculaire, faune), parcelle par parcelle et linéaire par linéaire.
- Phase 2: phase d'ajustement avec l'architecte du golf, sur carte et sur le terrain, pour adapter le dessin du parcours golfique aux zones d'enjeu moindre.

Ainsi, les mesures d'évitement et de réduction des impacts ont été définies et actées tout au long d'un long cheminement itératif depuis 2011 de manière à obtenir un projet qui, sur le plan du patrimoine naturel, ne présente plus d'inconvénient majeur, en particulier sur les espèces protégées et/ou à forte valeur patrimoniale. Cela a été notamment le cas pour éviter les espaces « naturels » (garrigues, pelouses sèches, boisements naturels) et les sites à enjeux forts pour des espèces à faible territoire géographique (papillons, reptiles).

CHAPITRE 9 : DESCRIPTION DES DIFFICULTES EVENTUELLES, DE NATURE TECHNIQUE OU SCIENTIFIQUE, RENCONTREES PAR LE MAITRE D'OUVRAG POUR REALISER CETTE ETUDE

1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE

Globalement, aucune difficulté majeure n'a été rencontrée pour l'élaboration de l'état initial du site et de son environnement. Néanmoins, on peut tout de même soulever le point suivant :

• Qualité de l'eau :

La méthode du SEQ-Eau n'était opérationnelle que jusqu'en 2008. Certaines informations aux points proches de l'aire d'étude ne proposent que des données antérieures à 2008.

Certains de ces résultats peuvent donc paraître obsolètes pour mesurer la qualité de l'eau, aucun résultat plus récent n'étant disponible aujourd'hui.

2. ANALYSE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

Le projet des hauts de Saint-Hilaire est un projet qui propose aujourd'hui les grands principes d'aménagement, qui pourront évoluer lors des phases d'aménagement par secteur. En cela, les caractéristiques de chaque secteur et de chaque bâtiment ne sont pas précisément définies. Cela constitue une limite générale à l'analyse des impacts du projet. Soulignons toutefois que la définition de caractéristiques suffisamment précises a été anticipée lors d'études techniques suffisamment poussées concernant les enjeux environnement considérés comme primordiaux, en particulier :

- La ressource en eau d'arrosage du golf,
- Les impacts du golf (emprise et exploitation) sur la biodiversité (habitats et espèces remarquables/protégées, corridors biologiques).

CHAPITRE 10 : noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation

AUTORITE ENVIRONNEMENTALE	Coordonnées	Représenté par
DREAL Languedoc Roussillon	520 allée Henri II de Montmorency – CS 69007- 34064 Montpellier Cedex 02 Tél : 04.34.46.66.86 Fax : 04 67 15 68 12	Pierre DROSS Pierre.DROSS@developpement- durable.gouv.fr
MAITRE DE L'OUVRAGE	Coordonnées	Représenté par
ALES AGGLOMERATION	Hôtel de la communauté Chemin de Trespeaux 30100 ALES Téléphone : 0 4 66 78 89 00 Télécopie :04 66 56 58 49	Monsieur le President, Max ROUSTAN
REDACTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT	Coordonnées	Représenté par
Cabinet GAXIEU	760 chemin du Mas de la Bedosse BP 50257 30105 ALESCEDEX Tel : 04 66 54 30 00 Fax : 0666 86 98 14	Florent MAINGAULT Florent.maingault@gaxieu.fr Emilie RETCHEVITCH Emilie.retchevitch@gaxieu.fr Julie JEANJEAN Julie.jeanjena@gaxieu.fr Nicolas VANEL (BE CAPSE sous traitant) Nicolas.VANEL@capse.fr
AUTEURS DE L'ETUDE DIAGNOSTIC ET DES IMPACTS DE L'OPERATION SUR LES MILEIUX NATURELS	Coordonnées	Représenté par
ECOLOGISTE DE L'EUZIERE	Domaine de Restinclières, 34730 Prades-le-Lez Téléphone:04 67 59 54 62	Jean Paul SALASSE Jean-paul.salasse@euziere.org

ANNEXES

Voir Dossier d'annexe

- Annexe 1 : Rapport de BERGASUD
- Annexe 2 : Etudes des Ecologistes de l'Euzières
- Annexe 3: Charte Nationale Golf et Environnement
- Annexe 4 : Proposition de convention de Suivi environnemental du projet d'aménagement de l'Eco-Site des Hauts de Saint Hilaire.
- Annexe 5 : Rapport ABESOL sur le projet de bassin de stockage
- Annexe 6 : Explication et Mail de M. SALASSE sur la synthèse des enjeux
- Annexe 7: Note concernant le golf et l'utilisation des produits phytosanitaires
- Annexe 8: note «Bilan –Gestion de la problématique « moustique tigre » par la cellule Albopictus été 2015 ».
- Annexe 9 : Etude de faisabilités réutilisation des eaux usées pour l'arrosage du golf de St Hilaire de Brethmas
- Annexe 10: RAPPORT HYDROGÉOLOGIQUE Suivi piézométrique des alluvions du Gardon Comparaison avec l'évolution du fil d'eau du Gardon BERGASUD Février 2016.