

Demandeur : LE MUY DEVELOPMENT SARL

38 rue des Mathurins

FR 75008 PARIS

Représentée par : M. Roberto BONATI, gérant admin@bonatigroup.it

M. Maxime RINALDI, Tél : 0039 32 99 87 30 75

**PROJET D'AMENAGEMENT DU SITE DES « VALETES »
(FR 83 – LE MUY)**

*Projet de réalisation du pôle touristique et
commercial de la mode et du design*

ETUDE D'IMPACT SUR LES MILIEUX NATURELS

- **au titre des constructions soumises à permis de construire**
- **et au titre de la demande d'autorisation de défrichement**



ESPACE ENVIRONNEMENT – avril 2019

Frédéric Ethève, coordinateur-rédacteur de l'étude,

Environnementaliste spécialisé en milieux naturels méditerranéens.

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
RESUME NON TECHNIQUE	15
PREAMBULE : ORIGINE ET CONTEXTE DE L'ETUDE, PERIODE, ET SITUATION	17
1. <i>Origine et contexte réglementaire de l'étude</i>	17
2. <i>Auteurs de l'étude</i>	17
3. <i>Période de l'étude</i>	17
4. <i>Situation du projet</i>	17
5. <i>Contexte paysager / structures paysagères / co-sensibilité naturelle et paysagère</i>	24
CHAPITRE 1 : DESCRIPTION DU PROJET COMPORTANT DES INFORMATIONS RELATIVES A SA CONCEPTION ET A SES DIMENSIONS	27
1. <i>Présentation et caractéristiques du projet</i>	27
2. <i>Un projet territorial a vocation régionale</i>	28
3. <i>Un outil de développement territorial</i>	29
4. <i>Un projet conforme aux documents d'urbanisme</i>	29
5. <i>Un site stratégique pour un centre aux enseignes haut de gamme et de luxe</i>	29
6. <i>Le projet du Pôle de la mode et du design contribuera à valoriser la porte d'entrée de la Dracénie.</i>	30
7. <i>Un projet complémentaire au maillage commercial existant</i>	30
8. <i>Enseignes du projet</i>	31
9. <i>« Le pôle de la Mode et du Design », un levier économique pour l'ensemble du territoire</i>	31
9.1. <i>La création de plus de 1 000 emplois</i>	31
9.2. <i>Le recrutement et la formation</i>	31
9.3. <i>Les retombées économiques pour le commerce local</i>	32
10. <i>La concurrence</i>	32
11. <i>Les partenariats induits, vecteurs d'une dynamique territoriale</i>	32
12. <i>Un parti architectural paysager et urbanistique approfondi</i>	33
13. <i>Des préoccupations environnementales responsables</i>	34
14. <i>Organisation du projet sur le terrain des Valettes, au Muy</i>	34
15. <i>Descriptif des travaux connexes de VRD</i>	49
15.1. <i>Terrassements</i>	49
15.2. <i>Voirie, trottoirs et terrasses</i>	49

15.3.	Assainissement pluvial	50
15.4.	Assainissement eaux usées	50
15.5.	Eau potable	50
15.6.	Défense incendie	50
15.7.	Réseau Orange	50
15.8.	Réseau électrique ERDF	50
15.9.	Eclairage	51
16.	Evolution du projet au cours de l'étude pour des raisons environnementales	51
CHAPITRE 2 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTEE PAR LE PROJET		53
0.	LE MILIEU PHYSIQUE	53
0.1.	Le socle géologique	53
0.2.	Le relief	54
0.3.	Les pentes	55
0.4.	Les expositions au soleil	56
0.5.	Le réseau hydrologique	57
	Coefficient de ruissellement	60
	Temps de concentration	60
	Débit de pointe de période de retour $T \geq 10$ ans pour le bassin total aménagé	60
1.	LA VEGETATION ET LA FLORE	61
1.1.	Analyse du couvert végétal	61
1.2.	Analyse des habitats naturels	61
1.2.1.	Aspects généraux	61
1.2.2.	Habitats naturels	64
1.3.	Conclusion pour la végétation	67
1.4.	La flore rare et/ou protégée	75
1.5.	Conclusion pour la flore	76
1.5.1.	Conclusion sur l'état de conservation de la flore	76
1.5.2.	Conclusion sur les menaces concernant la flore	76
1.5.3.	Conclusion sur les emprises du projet concernant la flore	76
2.	LA FAUNE	80
2.1.	La faune (hors avifaune, Tortue d'Hermann et chiroptères)	80
2.1.1.	Méthodologie	80
2.1.2.	Cadre d'étude	81
2.1.3.	Les milieux	81
2.1.4.	Entomologie	84
2.1.5.	Herpétologie (hors Tortue d'Hermann)	87
2.1.6.	Synthèse de la faune (hors avifaune, Tortue d'Hermann et chiroptères)	93
2.2.	La Tortue d'Hermann	95
2.2.1.	Etat initial et évaluation des impacts	95

2.2.2.	Evaluation de la structure démographique de la population	96
2.2.3.	Evaluation de la qualité des habitats	98
2.2.4.	Connectivité et fonctionnalité du site	99
2.2.5.	Situation des observations hors protocole entre 2011 et 2018	100
2.2.6.	Conclusion sur la population de Tortues d'Hermann du site des Valettes	101
2.3.	L'avifaune	103
2.3.1.	Les milieux pour l'avifaune	103
2.3.2.	Méthodologie	103
2.3.3.	Valeur patrimoniale des espèces	103
2.3.4.	Liste commentée des espèces recensées	104
2.3.5.	Bilan, discussion	111
2.3.6.	Enjeux et contraintes pour le projet d'aménagement	113
2.4.	Les chiroptères	114
2.4.1.	Méthodologie	114
2.4.2.	Résultats	114
2.4.3.	Analyse	117
2.4.4.	Conclusion	117
2.4.5.	Références	117
3.	LE SITE NATURA 2000 DU VAL D'ARGENS	119
3.1.	Méthodologie d'analyse et d'évaluation des incidences	119
3.1.1.	Base méthodologique	119
3.1.2.	Identification des habitats et des espèces concernés par l'évaluation d'incidences	119
3.1.3.	Méthode d'évaluation des effets du projet sur l'état de conservation local des habitats (DH1) et des espèces (DH2)	119
3.1.4.	Méthode d'évaluation des effets du projet sur l'état de conservation des habitats (DH1) et des espèces (DH2) sur l'ensemble du SIC	120
3.1.5.	Mesures pour une meilleure intégration environnementale du projet	120
3.2.	Le site Natura 2000 «Val d'Argens» FR9301626	122
3.2.1.	Types d'habitats présents sur le site FR9301626 et évaluations	123
3.2.2.	Espèces mentionnées à l'article 4 de la directive 79/409/CEE et figurant à l'annexe II de la directive 92/43/CEE, et évaluation du site pour celle-ci	124
3.2.3.	Autres espèces importantes de faune et de flore	125
3.2.4.	Conclusion sur les habitats et les espèces du site Natura 2000 « Val d'Argens »	130
3.2.5.	Objectifs généraux de conservation du site FR9301626	130
3.2.6.	Les objectifs de conservation du site FR9301626	130
3.3.	Acquisition des données écologiques sur la zone d'étude	132
3.3.1.	Recueil des données écologiques sur la zone d'études	132
3.3.2.	État initial de la zone d'étude	132
4.	LE PAYSAGE	135
5.	L'ACCESSIBILITE ET LA DESSERTE DU SECTEUR	139
5.1.	Diagnostic circulatoire	139
5.1.1.	Présentation du réseau routier	139
5.1.2.	Synthèse des trafics journaliers par sens de circulation	140
5.1.3.	Synthèse des trafics journaliers Poids Lourds deux sens	141
5.1.4.	Variations horaires de trafic en entrée/sortie de la gare de péage du Muy - Année 2017	142
5.1.5.	Variations horaires de trafic sur la RD125 (année 2016)	143
5.1.6.	Giratoire RD1555 – RD125 – Gare de péage du Muy (A8) Répartition des flux directionnels en Heure de Pointe du Soir 17h – 18h – Période de juin (2017)	143

5.1.7.	Giratoire RD1555 – RD125 – Gare de péage du Muy (A8) Répartition des flux directionnels en Heure Paramètres de fonctionnement en Heure de Pointe du Soir 17h – 18h	144
5.1.8.	Analyse quantitative des conditions de circulation en Heure de pointe du soir 17 à 18h	145
5.2.	Desserte en Transports en Commun du secteur	146
5.2.1.	Desserte ferroviaire et routière régionale	146
5.2.2.	Desserte urbaine par le réseau de Transport en Dracénie (TED)	146
5.2.3.	Transport à la Demande du réseau de la Dracénie	147
5.2.4.	Réseau régional VARLIB	147
6.	LE RISQUE D'INCENDIE DE LA FORET	148
CHAPITRE 3 : EFFETS DU PROJET, NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES (Y COMPRIS DURANT LA PHASE DES TRAVAUX) ET PERMANENTS		149
1.	EFFETS DU PROJET SUR LA VEGETATION ET LA FLORE	149
1.1.	Effets temporaires sur la végétation	149
1.2.	Effets directs et permanents sur la végétation	149
1.2.1.	Défrichement de la végétation	149
1.2.2.	Eradication du Figuier de Barbarie	151
1.3.	Effets temporaires sur la flore	155
1.4.	Effets directs et permanents sur la flore	155
1.5.	Effets indirects sur la végétation et la flore	155
1.5.1.	Surpiétinement des espaces fragiles à enjeu fort	155
1.5.2.	Impact des bassins écrêteurs	157
1.5.3.	Impact des voiries et réseaux	157
2.	EFFETS DU PROJET SUR LA FAUNE	157
2.1.	Effets temporaires	157
2.2.	Effets directs et permanents	157
2.2.1.	Effets du projet sur la faune (hors avifaune, Tortue d'Hermann et chiroptères)	157
2.2.2.	Effets du projet sur la Tortue d'Hermann	158
2.2.3.	Effets du projet sur l'avifaune	158
2.2.4.	Effets du projet sur les chiroptères	158
3.	INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000	160
3.1.	Analyse des incidences sur les corridors écologiques	160
3.2.	Analyse des incidences sur les habitats d'intérêt communautaire	160
3.3.	Analyse des incidences sur les espèces d'intérêt communautaire	160
4.	EFFETS DU PROJET SUR LE PAYSAGE	161
5.	EFFETS DU PROJET SUR LA CIRCULATION	170
5.1.	Hypothèse de génération de trafic automobile n°1	170
5.2.	Hypothèse de génération de trafic automobile n°2	170
5.3.	Hypothèse de génération de trafic automobile n°3	171
5.4.	Hypothèse de génération de trafic automobile n°4	171

5.5. Hypothèse de génération de trafic automobile n°5 Affectation des flux sur le réseau de voirie	172
5.6. Trafics générés par le Pôle de la Mode en Heure de Pointe du Soir le Vendredi –Période NORMALE	173
5.7. Trafics générés par le Pôle de la Mode en Heure de Pointe du Soir le Vendredi – Période ESTIVALE	173
5.8. Giratoire RD1555 – RD125 – Gare de péage du Muy (A8) Trafics futurs en Heure de Pointe du Soir 17h – 18h – en période NORMALE	174
5.9. Giratoire RD1555 – RD125 – Gare de péage du Muy Paramètres de fonctionnement en Heure de Pointe du Soir 17h – 18h	174
5.10. Giratoire RD1555 – RD125 – Gare de péage du Muy (A8) Trafics futurs en Heure de Pointe du Soir 17h – 18h – en période ESTIVALE	175
5.11. Giratoire RD1555 – RD125 – Gare de péage du Muy Paramètres de fonctionnement en Heure de Pointe du Soir 17h – 18h	175
5.12. Giratoire RD1555 – RD125 – Gare de péage du Muy Trafic futur en Heure de Pointe du Soir 17h – 18h en période ESTIVALE à 10 ans	176
5.13. Giratoire RD1555 – RD125 – Gare de péage du Muy Paramètres de fonctionnement en Heure de Pointe du Soir 17h – 18h	177
5.14. Circulations des cars sur le giratoire d'accès au Pôle de la Mode	177
5.15. Offre de stationnement	177
5.16. Synthèse, résumé	178
6. EFFETS DU PROJET SUR L'HYDROLOGIE	179
6.1. Impacts quantitatifs – Hydrologie des bassins versants à l'état projeté	179
6.2. Impacts quantitatifs – Eaux souterraines	180
6.3. Impacts qualitatifs – Eaux de voiries, eaux potables et eaux usées	180
6.3.1. Eaux de voiries	180
6.3.2. Eaux potables	180
6.3.3. Eaux usées	180
7. EFFETS DU PROJET SUR LE RISQUE D'INCENDIE DE LA FORET	181
CHAPITRE 4 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	183
CHAPITRE 5 : JUSTIFICATION DU PROJET ET ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES PAR LE PETITIONNAIRE ET LE MAITRE D'OUVRAGE	185
1. Justification du choix du site et absence d'autre solution satisfaisante	185
2. Comparaison des variantes d'aménagement et raisons environnementales du choix retenu	189
3. Justification environnementale du parti d'aménagement dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels	194
3.1. Evitement des milieux naturels protégés de la commune	194
3.2. Evitement et préservation des secteurs à enjeux écologiques forts du site	194
3.3. Une consommation très faible d'habitats à enjeux forts déjà menacés	194

3.4.	La résorption d'une envahissante majeure menaçant les espèces et habitats à enjeux	194
3.5.	La résorption des impacts actuels du covoiturage anarchique dégradant les milieux naturels	195
3.6.	Une protection du régime spécifique des mares temporaires	196
3.7.	L'organisation minutieuse de chantiers respectueux des milieux naturels	197
3.8.	Un évitement des terres agricoles AOC	197
3.9.	Un projet qui palliera globalement les graves risques actuels d'artificialisation	197
4.	Justification du caractère d'utilité publique du projet	199
4.1.	L'intérêt manifeste du public pour la zone 5AU des Valettes	199
4.2.	Pour des raisons impératives d'intérêt public majeur de nature sociale	199
4.3.	Pour des raisons impératives d'intérêt public majeur de nature économique	200
4.4.	Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques	202
CHAPITRE 6 : ELEMENTS PERMETTANT D'APPRECIER LA COMPATIBILITE DU PROJET		203
1.	Compatibilité avec le Plan Local d'Urbanisme PLU	203
2.	Compatibilité avec le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	203
3.	Compatibilité avec le SCOT	203
CHAPITRE 7 : MESURES PREVUES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE POUR REDUIRE LES EFFETS NEGATIFS		207
1.	MESURES CONCERNANT LA VEGETATION ET LA FLORE	207
1.1.	Mesures concernant les effets temporaires sur la végétation et la flore (R1)	207
1.2.	Mesures concernant les effets directs et permanents sur la végétation et la flore	208
1.2.1.	Mesures d'évitement et de compensation Est (E1 & C1)	208
1.2.2.	Eradication du Figuier de Barbarie (R2)	208
1.2.3.	Mesures compensatoires Ouest (C2)	208
1.3.	Mesures concernant les effets indirects sur la végétation et la flore	211
1.3.1.	Mesures concernant le surpiétinement des espaces fragiles à enjeu fort (R3)	211
1.3.2.	Mesures concernant le régime des mares temporaires (R4)	211
1.3.3.	Mesures concernant les effets des bassins écrêteurs (E2)	211
1.3.4.	Mesures concernant les effets des voiries et réseaux (E3)	212
2.	MESURES CONCERNANT LES EFFETS DU PROJET SUR LA FAUNE	212
2.1.	Mesures d'évitement (E1 & C1)	212
2.2.	Mesures concernant les effets temporaires	212
2.2.1.	Mesure de réduction : calendrier biologique du défrichement des terrains (R5)	212
2.2.2.	Mesure de réduction : clôture-chantier de protection des Tortues d'Hermann (R3)	212
2.3.	Mesures concernant les effets directs et permanents	212
2.3.1.	Mesure de réduction concernant l'éradication du Figuier de Barbarie (R6)	212
2.3.2.	Mesures d'évitement et de compensation concernant l'avifaune (E1 & C1)	212
2.3.3.	Mesure de réduction concernant les effets du projet sur la Tortue d'Hermann (R7)	213
2.3.4.	Mesures concernant les effets du projet sur le reste de la faune (E1, C1 & C2)	213
3.	MESURES COMPENSATOIRES PAR CESSIION DE TERRAINS	213
3.1.	Mesure compensatoire par cession ou mise à disposition du terrain initial non aménagé (E1 & C1)	213
3.2.	Mesure compensatoire par cession du terrain Ouest (Testavin) (C2)	215
3.2.1.	Végétation et flore du terrain Ouest	215

3.2.2.	Faune du terrain Ouest proposée en compensation (Testavin)	235
4.	MESURES CONCERNANT LES EFFETS DU PROJET SUR LE PAYSAGE	274
4.1.	Mesures concernant les effets temporaires sur le paysage (R8)	275
4.2.	Mesures concernant les effets directs et permanents sur le paysage	275
4.2.1.	Mesures d'évitement	275
4.2.2.	Mesures d'évitement des structures paysagères remarquables (E1&C1)	275
4.3.	Mesures concernant les effets indirects sur le paysage	275
4.3.1.	Mesures concernant le surpiétinement des espaces verts (R13)	275
4.3.2.	Mesures concernant les effets des voiries et réseaux (E3)	275
4.3.3.	Mesures compensatoires pour le paysage (C4)	275
5.	MESURES CONCERNANT LES EFFETS DU PROJET SUR LA CIRCULATION (R9)	276
6.	MESURES CONCERNANT LES EFFETS DU PROJET SUR L'HYDROLOGIE	277
6.1.	Dimensionnement du bassin écrêteur du bassin versant BV1 (R10)	277
6.2.	Dimensionnement du bassin écrêteur du bassin versant BV2 (R10)	277
6.3.	Traitement de la pollution chronique (R11)	278
6.4.	Mesures d'accompagnement en phase travaux (R12)	278
6.5.	Suivi et entretien des ouvrages	279
7.	MESURES CONCERNANT LE RISQUE D'INCENDIE DE LA FORET	279
7.1.	Réduction du risque lié à la surfréquentation (R13)	279
7.2.	Le débroussaillage obligatoire de 50 m (OLD) (R14)	280
8.	SUIVI ET COUT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES	281
8.1.	Engagement concernant les mesures et leur suivi	281
8.2.	Suivi des mesures par un animateur naturaliste permanent (S3)	281
8.3.	Coût des mesures	282
CHAPITRE 8 : SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS APRES APPLICATION DES MESURES DE REDUCTION		284
CHAPITRE 9 : PRESENTATION DES METHODES UTILISEES POUR ETABLIR L'ETAT INITIAL ET EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT		285
1.	CONCERNANT LA VEGETATION, LA FLORE ET LA FAUNE	285
1.1.	Méthodes utilisées pour la flore, la végétation et les habitats naturels	285
1.2.	Méthodes utilisées pour la faune	285
1.2.3.	Méthodes utilisées pour les chiroptères	287
CHAPITRE 10 : DESCRIPTION DES EVENTUELLES DIFFICULTES RENCONTREES		287
CHAPITRE 11 : NOM ET QUALITE DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONDUIT A SA REALISATION		288
ANNEXES		289

1. REFERENCES POUR LA FAUNE **289**

CARTES ET PLANS

<i>Carte 1 : Plan de situation du projet ©IGN SCAN25.....</i>	<i>18</i>
<i>Carte 2 : Plan de situation du projet, avec parcelles cadastrales</i>	<i>19</i>
<i>Carte 3 : Plan de situation du projet au regard du PLU du Muy.....</i>	<i>20</i>
<i>Carte 4 : Plan de situation du projet au regard du PLU du Muy (OAP).....</i>	<i>21</i>
<i>Carte 5 : Situation au regard des inventaires et protections des milieux naturels.....</i>	<i>22</i>
<i>Carte 6 : Situation au regard de la Tortue d'Hermann</i>	<i>23</i>
<i>Plan 7 : Coupes transversales et détail section axonométrique</i>	<i>35</i>
<i>Plan 8 : Coupes longitudinales et détail section axonométrique.....</i>	<i>36</i>
<i>Plan 9 : Niveau C3 en surface</i>	<i>37</i>
<i>Plan 10 : Niveau C2.....</i>	<i>37</i>
<i>Plan 11 : Niveau C1.....</i>	<i>38</i>
<i>Plan 12 : Niveau P3, 1^{er} parking en sous-sol.....</i>	<i>38</i>
<i>Plan 13 : Niveau P2, 2^{ème} parking en sous-sol</i>	<i>39</i>
<i>Plan 14 : Niveau P1, 3^{ème} parking en sous-sol</i>	<i>39</i>
<i>Plan 15 : Légende des plans.....</i>	<i>40</i>
<i>Carte 16 : Emprise du projet sur le terrain des Valettes</i>	<i>41</i>
<i>Carte 17 : Plan de masse du projet version avril 2018</i>	<i>42</i>
<i>Carte 18 : Perspective BB (L'archi-tecte, Spadolini & Architetti)</i>	<i>42</i>
<i>Carte 19 : Plan niveau 1 parking et commerces P1 et C0</i>	<i>43</i>
<i>Carte 20 : Le socle géologique</i>	<i>53</i>
<i>Carte 21 : Les altitudes</i>	<i>54</i>
<i>Carte 22 : Les pentes.....</i>	<i>55</i>
<i>Carte 23 : Les expositions au soleil</i>	<i>56</i>
<i>Carte 24 : Le régime hydrologique du domaine</i>	<i>57</i>
<i>Carte 25 : Les bassins versants du projet.....</i>	<i>58</i>
<i>Carte 26 : Carte de physionomie végétale.....</i>	<i>62</i>
<i>Carte 27 : L'envahissement majeur de l'Opuntia dans le site.....</i>	<i>68</i>
<i>Carte 28 : Les habitats naturels.....</i>	<i>70</i>
<i>Carte 29 : Les enjeux des habitats naturels du domaine</i>	<i>72</i>
<i>Carte 30 : Les espèces botaniques rares et/ou protégées du domaine</i>	<i>78</i>
<i>Carte 31 : Les enjeux botaniques</i>	<i>79</i>
<i>Carte 32 : Limite d'étude (faune).....</i>	<i>81</i>
<i>Carte 33 : Les milieux pour la faune</i>	<i>83</i>
<i>Carte 34 : Synthèse de la faune hors avifaune et chiroptères</i>	<i>94</i>
<i>Carte 35 : Localisation des Tortues d'Hermann observées (protocole 2011)</i>	<i>99</i>

<i>Carte 36 : Synthèse des Tortues d'Hermann observées entre 2011 et 2018</i>	102
<i>Carte 37 : Répartition de la Pipistrelle commune dans le sud-est de la France (source : ONEM)</i>	115
<i>Carte 38 : Répartition de la Pipistrelle pygmée dans le sud-est de la France (source : ONEM)</i>	115
<i>Carte 39 : Répartition de la Pipistrelle de Nathusius dans le sud-est de la France (source : ONEM)</i>	116
<i>Carte 40 : Répartition de la Pipistrelle de Kuhl dans le sud-est de la France (source : ONEM)</i>	116
<i>Carte 41 : Répartition du Vespère de Savi dans le sud-est de la France (source : ONEM).....</i>	116
<i>Carte 42 : Localisation des espèces de chiroptères identifiées sur la zone</i>	118
<i>Carte 43 : Limites du site Natura 2000 « Val d'Argens »</i>	122
<i>Carte 44 : Position du projet en termes de Natura 2000 et de corridors écologiques.....</i>	131
<i>Carte 45 : Présentation du réseau routier</i>	139
<i>Carte 46 : Présentation des trafics journaliers par sens de circulation</i>	140
<i>Carte 47 : Synthèse des trafics journaliers Poids Lourds deux sens</i>	142
<i>Carte 48 : Giratoire RD1555 – RD125 – Gare de péage du Muy (A8) Répartition des flux directionnels en Heure de Pointe du Soir</i>	143
<i>Carte 49 : Analyse quantitative des conditions de circulation en Heure de pointe du vendredi soir 17 à 18h</i>	145
<i>Carte 50 : Analyse quantitative des conditions de circulation en Heure de pointe du samedi soir 17 à 18h</i>	145
<i>Carte 51 : Risque d'incendie de forêt.....</i>	148
<i>Carte 52 : Impact du projet sur la végétation.....</i>	152
<i>Carte 53 : Impact du projet sur les habitats naturels (consommation).....</i>	153
<i>Carte 54 : Impact du projet sur les habitats naturels (enjeux)</i>	154
<i>Carte 55 : Impact du projet sur la flore protégée</i>	156
<i>Carte 56 : Impact du projet sur la faune hors avifaune et chiroptères.....</i>	159
<i>Carte 57 : Vue en plan du projet paysagé.....</i>	164
<i>Figure 58 : Simulation en perspective Sud-Est.....</i>	167
<i>Carte 59 : Proportion des zones ZNIEFF ou Natura 2000 sur le territoire communal.....</i>	185
<i>Carte 60 : Occupation du sol hors ZNIEFF ou Natura 2000 sur le territoire communal.....</i>	187
<i>Carte 61 : Plan de situation du projet au regard du PLU du Muy (OAP).....</i>	188
<i>Carte 62 : Comparaison entre la zone constructible en OAP n° 5 et la zone 3NA du POS précédent.....</i>	188
<i>Carte 63 : Première esquisse du projet, présenté en avril 2011</i>	189
<i>Carte 64 : Projet mai 2011 après les premiers résultats de l'étude des milieux naturels.....</i>	191
<i>Carte 65 : Projet octobre 2011 après les résultats de l'étude des milieux naturels.....</i>	192
<i>Carte 66 : Evolution du projet et enjeux botaniques</i>	193
<i>Carte 67 : Mesure concernant le maintien de l'alimentation des mares temporaires</i>	196
<i>Carte 68 : Défrichement « sauvage ? » récent à l'Ouest d'un secteur à Tortue d'Hermann</i>	198
<i>Carte 69 : Situation du projet au regard du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).....</i>	204
<i>Carte 70 : Situation du projet au regard du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (Zoom).....</i>	205
<i>Carte 71 : Les habitats naturels de la zone de compensation 1 (Est)</i>	210
<i>Carte 72 : Mesure concernant le maintien de l'alimentation des mares temporaires</i>	211

<i>Carte 73 : Mesure compensatoire par cession du terrain non aménagé</i>	<i>214</i>
<i>Carte 74 : Mesure compensatoire par cession du terrain Ouest</i>	<i>215</i>
<i>Carte 75 : Les habitats naturels de la zone compensatoire Ouest (Testavin)</i>	<i>226</i>
<i>Carte 76 : Les enjeux des habitats naturels de la zone compensatoire Ouest (Testavin)</i>	<i>228</i>
<i>Carte 77 : La flore patrimoniale de la zone compensatoire Ouest (Testavin)</i>	<i>233</i>
<i>Carte 78 : Synthèse de la compensation des espèces botaniques rares et/ou protégées</i>	<i>234</i>
<i>Cartes 79 : Situation générale des deux zones compensatoires et de l'emprise du projet c IGN Scan25.....</i>	<i>235</i>
<i>Carte 80 : Secteurs propices à la Diane sur la zone compensatoire 1 (Est)</i>	<i>246</i>
<i>Carte 81 : Secteurs propices à la Diane sur la zone compensatoire 2</i>	<i>247</i>
<i>Carte 82 : Localisation des Amphibiens identifiés sur la zone compensatoire 1</i>	<i>250</i>
<i>Carte 83 : Localisation des Tortues contactées sur le site et la zone compensatoire 1</i>	<i>254</i>
<i>Carte 84 : Localisation des Tortues contactées sur la zone compensatoire 2</i>	<i>255</i>
<i>Carte 85 : Mare abritant des Cistudes d'Europe.....</i>	<i>259</i>
<i>Carte 86 : Localisation des Lézards ocellés contactés (dont un couple)</i>	<i>262</i>
<i>Cartes 87 : Pont sous lequel l'Hirondelle rousseline niche.....</i>	<i>266</i>
<i>Carte 88 : Localisation des Chiroptères identifiés sur la zone compensatoire 1</i>	<i>270</i>
<i>Carte 89 : Localisation des Chiroptères identifiés sur la zone compensatoire 2.....</i>	<i>271</i>
<i>Carte 90 : Repérage des stations favorables à la Tortue d'Hermann Modifié d'après CEN-PACA, 2011</i>	<i>272</i>
<i>Carte 91 : Recensement de la Tortue d'Hermann Modifié d'après CEN-PACA, 2011</i>	<i>274</i>
<i>Carte 92 : Mesures de réduction des risques d'incendie de forêt</i>	<i>281</i>

PHOTOGRAPHIES ET FIGURES

<i>Photographies 1 : Photographies du site.....</i>	<i>25</i>
<i>Figure 2 : photomontage du projet et de son insertion dans le site</i>	<i>45</i>
<i>Figure 3 : insertion du projet dans le site</i>	<i>45</i>
<i>Photographies 4 : Photographies des milieux</i>	<i>63</i>
<i>Photographies 5 : Envahissement majeur de l'Opuntia dans les dalles de rhyolites et mares temporaires ...</i>	<i>69</i>
<i>Photographies 6 : Photographies in situ de la flore protégée</i>	<i>77</i>
<i>Photographies 7 : Les milieux pour la faune.....</i>	<i>82</i>
<i>Photographie 8 : Jeune Decticelle varoise photographiée in situ</i>	<i>85</i>
<i>Photographie 9 : la Diane</i>	<i>86</i>
<i>Photographie 10 : La Grenouille agile</i>	<i>87</i>
<i>Photographie 11 : La Cistude d'Europe</i>	<i>89</i>
<i>Photographies 12 : Cistude (photographiée in situ) en train de s'ensoleiller puis de... boire !.....</i>	<i>90</i>
<i>Photographie 13 : le Lézard ocellé.....</i>	<i>91</i>
<i>Photographies 14 : Couple de Lézard ocellé photographié in situ (mâle à gauche) à l'orée de leur gite.....</i>	<i>92</i>
<i>Photographies 15 : Tortues d'Hermann découvertes sur le site</i>	<i>97</i>
<i>Photographies 16 : Présence de l'eau sur le site</i>	<i>98</i>

Photographie 17 : Milieux favorables à la Tortue d'Hermann	99
Photographie 18 : Milieux peu favorables à l'espèce (cistes de Montpellier)	100
Photographie 19 : Hironnelle rousseline.....	112
Figure 20 : Vues des façades.....	165
Figure 21 : Vue d'ensemble du projet paysagé.....	166
Figure 22 : Simulation en perspective Sud-Est.....	166
Figure 23 : Simulation en perspective Sud-Ouest	167
Figure 24 : Simulation en perspective Nord-Est.....	168
Figure 25 : Simulation en perspective Nord-Ouest	168
Figure 26 : Simulation en perspective Nord-Ouest	169
Figure 27 : Perspective externe.....	169
Photographie 28 : Vue générale du secteur de compensation Ouest	216
Photographie 29 : maquis bas clairié dominé par les Cistes et piqué par le Pin pignon	221
Photographies 30 : dalles de grès et chevelu de ruisseaux temporaires méditerranéens.....	222
Photographie 31 : Surfaces rocheuses tabulaires ou faiblement inclinées soumises à des écoulements	224
Photographie 32 : affleurements rocheux peu pentus, dalles inclinées	225
Photographies 33 : Les espèces floristiques remarquables	229
Photographies 34 : Les dalles avec ruisseaux temporaires	232
Photographie 35 : Vue du faciès caractéristique de la zone de compensation « Testavin ».....	236
Photographie 36 : Pins pignon, buissons, pelouses à gradient de xéricité et prairie mésophile	236
Photographie 37 : Mare pérenne anthropique (à gauche), ru temporaire (à droite)	237
Photographie 38 : Vue panoramique du faciès typique	237
Photographies 39 : Maquis lâche avec espaces de terre à nu et arbres épars.....	237
Photographies 40 : Pelouses en mosaïque au sein du maquis	238
Photographies 41 : Dianes photographiées sur la zone compensatoire 1 (à gauche) et 2 (à droite)	245
Photographies 42 : Milieux typiques à Lézard ocellé sur la zone compensatoire 2.....	261

TABLEAUX

Tableau 1 : : Répartition des surfaces des bassins versants à l'état actuel.	59
Tableau 2 : : Coefficients de ruissellements prescrits (Extrait - DDTM83 – Janvier 2014).....	60
Tableau 3 : : Correspondances des habitats naturels	71
Tableau 4 : Superficies des habitats naturels du domaine	73
Tableau 5 : Superficies des habitats naturels du domaine réparties par habitats décroisés	74
Tableau 6 : Superficies des habitats naturels du domaine regroupés par habitats décroisés	74
Tableau 7 : les Odonates	84
Tableau 8 : les Orthoptères	85
Tableau 9 : les Lépidoptères Rhopalocères.....	86
Tableau 10 : synthèse herpétologique.....	93

Tableau 11 : Résultat des prospections de Tortues d'Hermann	96
Tableau 12 : Taille et sexe des tortues d'Hermann observées.....	96
Tableau 13 : Taille et sexe des Tortues d'Hermann observées entre 2011 et 2018	100
Tableau 14 : Les espèces d'oiseaux significatives pour le site des Valettes	112
Tableau 15 : Les chiroptères	114
Tableau 16 : Les habitats naturels de la ZSC présents sur la zone d'étude	133
Tableau 17 : La flore remarquable du DOCOB présente sur la zone d'études.....	133
Tableau 18 : Préservation et consommation de la végétation à enjeux	149
Tableau 19 : Consommation des habitats naturels	150
Tableau 20 : Consommation des habitats naturels répartis par habitats décroisés	151
Tableau 21 : Consommation des habitats naturels du domaine regroupés par habitats décroisés	151
Tableau 22 : Débits du bassin versant BV1 – Etat projeté sans régulation par les bassins.....	179
Tableau 23 : Débits du bassin versant BV2 – Etat projeté sans régulation par les bassins.....	179
Tableau 24 : Superficies des habitats naturels de la zone compensatoire 1 (Est)	209
Tableau 25 : Superficies des habitats naturels de la zone compensatoire Ouest (Testavin).....	227
Tableau 26 : Superficies des habitats naturels habitats de la zone compensatoire Ouest (Testavin) regroupés par habitats décroisés	227
Tableau 27 : La flore patrimoniale de la zone compensatoire Ouest	230
Tableau 28 : Les Odonates de la zone compensatoire 1.....	239
Tableau 29 : Les Odonates de la zone compensatoire 2.....	240
Tableau 30 : Les Orthoptères de la zone compensatoire 1.....	241
Tableau 31 : Les Orthoptères de la zone compensatoire 2.....	242
Tableau 32 : Les Lépidoptères Rhopalocères et Hétérocères diurnes de la zone compensatoire 1.....	244
Tableau 33 : Les Lépidoptères Rhopalocères et Hétérocères diurnes de la zone compensatoire 2.....	244
Tableau 34 : les Amphibiens de la zone compensatoire 1 (Est).....	248
Tableau 35 : les Reptiles de la zone compensatoire 1 (Est)	251
Tableau 36 : les Reptiles de la zone compensatoire 2 (Ouest)	251
Tableau 37 : Synthèse des Tortues d'Hermann contactées sur les zones d'étude.....	256
Tableau 38 : les Oiseaux de la zone compensatoire 1 (Est)	264
Tableau 39 : les Chiroptères de la zone compensatoire 1 (Est)	267
Tableau 40 : les Oiseaux de la zone compensatoire 2 (Ouest)	267
Tableau 41 : Superficies minimales de décantation pour les bassins	278
Tableau 42 : Synthèse générale des mesures de réduction avec leur coût	283
Tableau 43 : Synthèse générale des enjeux et impacts avant et après application des mesures	284
Tableau 44 : Dates de prospections botaniques.....	285

RESUME NON TECHNIQUE

Le projet de création du pôle de la Mode et du Design se situe sur le territoire de la commune du Muy en contrebas de la gare de péage de l'autoroute. Il consiste à réaliser **un village de marques haut de gamme d'une centaine de boutiques** avec restauration, produits du terroir, mais aussi de l'évènementiel comme des festivals, concerts, défilés...

Sa réalisation sera créatrice de **plus de 700 emplois directs, et plus de 500** pour les chantiers, la sécurité, les espaces verts... alloués de préférence aux actifs et demandeurs d'emploi de l'agglomération.

Son parti architectural (semi-enterré, parkings souterrains, toits végétalisés...) lui permettra de se fondre **dans le paysage local de pins pignons**.

Le défrichement et le permis de construire qu'implique ce projet nécessitent une étude d'impact qui se doit d'analyser les milieux environnants, puis de prévoir des mesures de réduction des effets négatifs sur ces milieux.

De longue date, le Plan d'Occupation des Sols puis le Plan Local d'Urbanisme de la commune du Muy ont classé ce secteur en zone à urbaniser destinée à recevoir des activités économiques et touristiques.

Le projet se situe hors des inventaires et protections des milieux naturels, notamment de Natura 2000.

Il se situe par contre dans une zone répertoriée de **Tortues d'Hermann**, protégées par la loi française.

Il se situe dans un **secteur important d'espèces végétales et animales** également protégées.

Ce constat a permis dans un premier temps de **réduire** et de **relocaliser le projet dans la partie Nord** de la parcelle, près du péage, qui avait déjà été **artificialisée** par des remblais et constructions liés à un ancien permis de construire ; mais même sur cette partie, il n'en reste pas moins que la présence de plantes protégées et de Tortues d'Hermann nécessitera **un dossier de demande de dérogation assorti de mesures compensatoires fortes et durables**.

Pour ce faire, le maître d'ouvrage de ce projet dont l'emprise mobilise environ 2,8 ha propose de céder en propriété, en jouissance ou sous la forme juridique qu'il conviendra à des conservatoires naturalistes :

- D'une part, **tout le reste du terrain au Sud du projet (6 ha), comportant la plus grande naturalité**, dont une très belle mare pérenne ;
- D'autre part, **un très beau terrain à l'Ouest du projet (plus de 8,7 ha), également d'une magnifique naturalité et hébergeant notamment une belle population de Tortues d'Hermann**.

Une compensation financière a également été programmée pour aider à financer des actions du Plan National d'Actions pour la Tortue d'Hermann.

Ces compensations seront **accompagnées de mesures d'évitement, d'accompagnement et de réduction** comme la protection durable de la mare du Sud, une opération de **sauvetage des tortues** avant les premiers travaux...et surtout **l'éradication d'une espèce envahissante majeure** (figuier de Barbarie) qui - sans intervention humaine - est en train **d'asphyxier toute la biodiversité du site**.

Une fois ces mesures réalisées et ces fortes compensations garanties, notamment pour la **Tortue d'Hermann dont la population locale est totalement enclavée**, les effets résiduels du projet sur les milieux naturels apparaissent faibles, voire positifs, eu égard au fort intérêt public socio-économique des **plus de mille emplois créés par le projet dans une commune où 25% des jeunes sont au chômage et 17% de la population survit en dessous du seuil de pauvreté**.

PREAMBULE : ORIGINE ET CONTEXTE DE L'ETUDE, PERIODE, ET SITUATION

1. Origine et contexte règlementaire de l'étude

Le projet se situe entièrement à l'intérieur d'une zone 5AU au PLU de la commune du Muy, exécutoire depuis le 21 janvier 2017 : « **Zone destinée à recevoir des activités économiques à vocation, notamment, commerciales, touristiques, sportives et de loisirs** ».

Le projet, en zone naturelle destinée à une future urbanisation nécessite une étude d'impact cadrée par l'article R122 du Code de l'Environnement :

- Au titre des constructions soumises à permis de construire (Catégorie de projet n° 39 : Travaux, constructions et opérations d'aménagement y compris ceux donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté, surface de plancher supérieure ou égale à 10 000 m² et inférieure à 40 000 m² et dont le terrain d'assiette ne couvre pas une superficie supérieure ou égale à 10 hectares).
- Au titre d'une demande d'autorisation de défrichement (Catégorie de projet n° 47 : Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols - a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L.341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare).

Le Maître d'ouvrage **a volontairement soumis son projet à une évaluation environnementale** d'étude d'impact.

La présente étude constitue le volet « milieux naturels » de cette étude d'impact.

2. Auteurs de l'étude

La présente étude des milieux naturels concernés par le projet a été réalisée par Frédéric Ethève, ESPACE ENVIRONNEMENT (Coordination, rédaction, flore et végétation de 2011 à 2018), Laurence FOUCAUT (flore et végétation en 2013), André Joyeux (Faune, herpétofaune et entomofaune en 2011 et 2013), avec la collaboration de Bénédicte Culorier (Tortues d'Hermann en 2011), Denis HUIN, Var Nature (Avifaune en 2011) et Didier COROT (Paysage en 2014).

3. Période de l'étude

La présente étude d'impact a été commencée au printemps 2011, avec à ce jour une 20^{aine} de journées de terrain, notamment les 06/04, 08/04, 16/04, 18/04, 03/05, 16/05, 30/05, 31/05, 02/06, 06/06, 15/06, 17/06/2011, plus 5 journées et 2 nocturnes réalisées par l'entomologue, puis au printemps 2013 (botanique et chiroptères), et enfin, pour les mesures compensatoires Ouest, le 17/02/2014, le 10/04/2014, le 16/04/2014, le 16/05/2014, le 21/05/2014 et le 26/06/2014... Une mise à jour d'une semaine de prospections sur le terrain a été entreprise en tout début de printemps depuis le 20/03/2018.

4. Situation du projet

Le projet de création du pôle touristique commercial de la Mode se situe dans un triangle de 9 ha formé par l'autoroute A8, le péage du Muy (FR - 83), et le petit vallon des Valettes à l'Ouest (cf. cartes suivantes)

L'altitude varie globalement de 22 m à 52 m. Des points de vue géologique et paysager, le site s'inscrit complètement dans le contexte de **la dépression permienne dite plaine des Maures** : dalles de grès rose à sedum et lichen, micro-vallons à ruisselets avec bulbeuses et petites herbacées annuelles, cours d'eau intermittent avec vasques de rétention d'eau et bosquets d'arbres caducifoliés, stations de maquis en mosaïque avec pelouses sèches et bosquets de pins pignons.

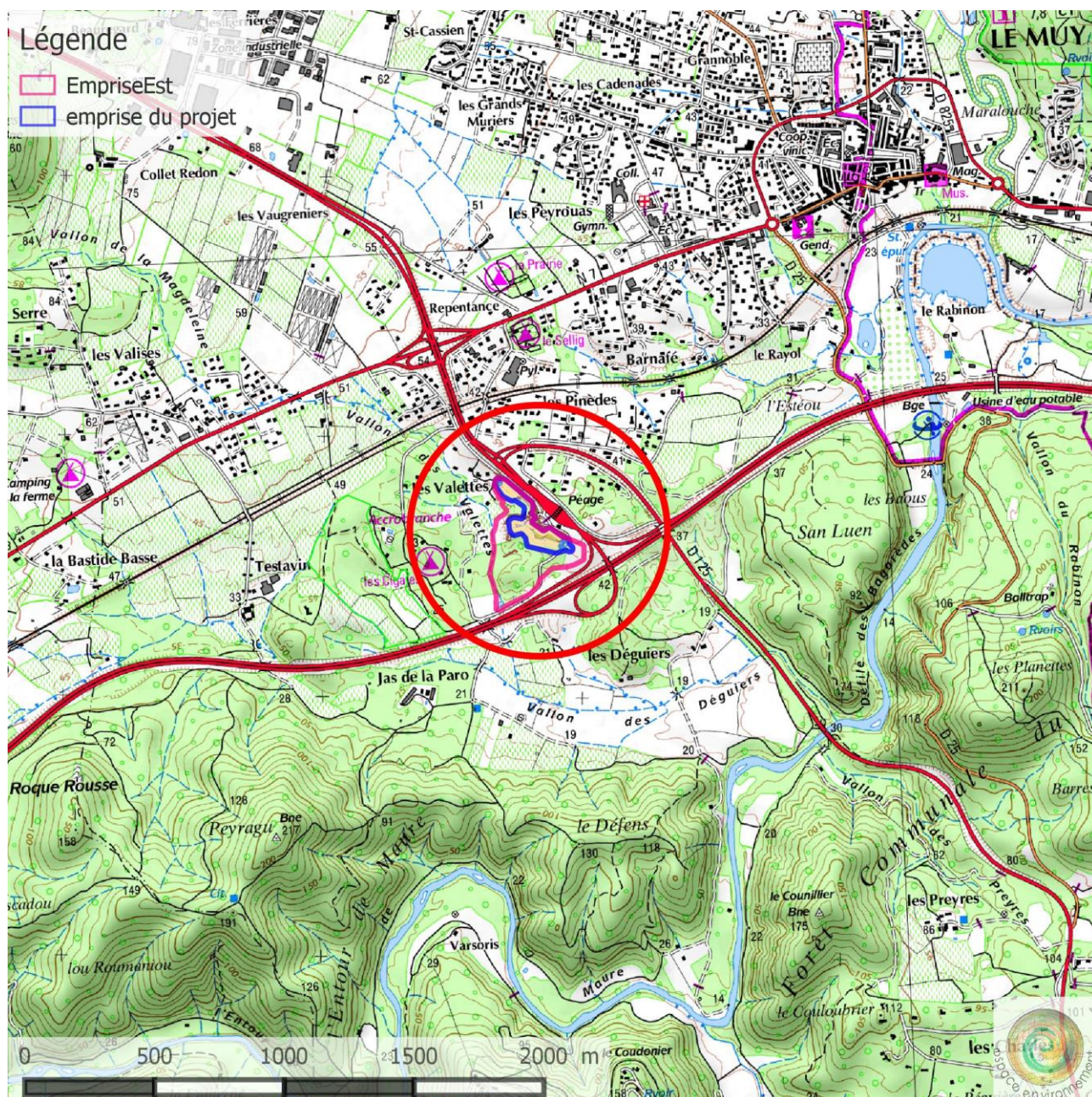
Toute la partie haute située au Nord-Est a été bouleversée et « travaillée » il y a quelques années en vue de constructions comme en témoigne les trous et les surfaces aplanies bien visibles malgré la reconquête d'une végétation plus ou moins dense.

PROJET D'AMENAGEMENT DU POLE TOURISTIQUE COMMERCIAL DE LA MODE (FR 83 – LE MUY) ETUDE D'IMPACT SUR LES MILIEUX NATURELS

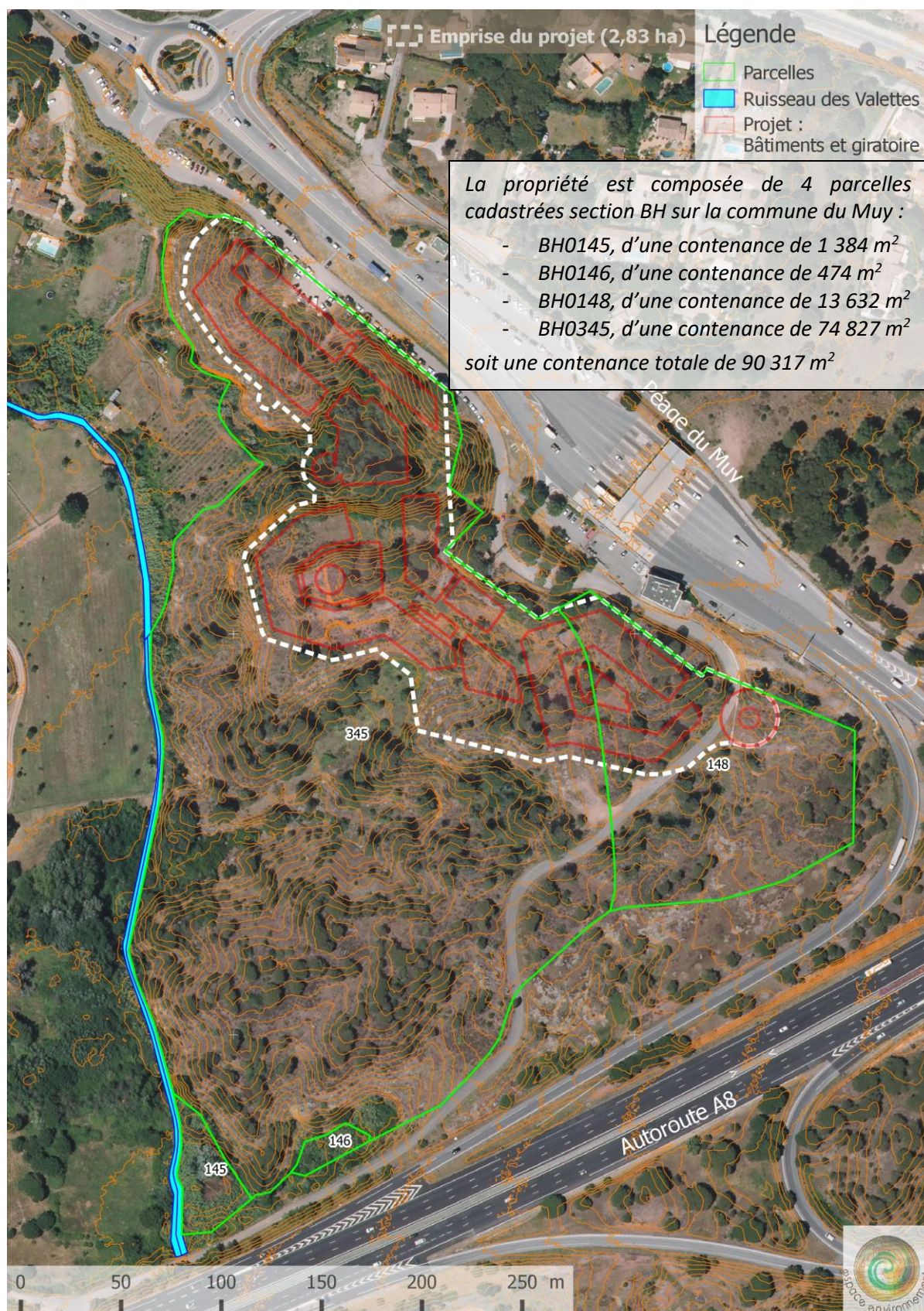
PREAMBULE : ORIGINE ET CONTEXTE DE L'ETUDE, PERIODE, ET SITUATION

Une route borde le site à l'Est et le traverse en secteur Sud. Cette route est essentiellement empruntée pour les véhicules de service et de livraison du Village Vacances Les Cigales, situé à l'ouest du terrain, au-delà du ru, étant précisé que le camping a été transformé par constructions de 113 chalets (habitations) et de 452 emplacements pour caravanes en 2014/2015, en exécution d'un permis octroyé le 7 juin 2011.

Hors du site d'étude, à l'Ouest du ru des Valettes et très ponctuellement à l'Est, existe une petite vallée alluviale en culture (vigne), en friche herbacée plus ou moins envahie par les ligneux et en prairie tondue autour de quelques habitations. Cette vallée alluviale s'élargit de l'autre côté de l'autoroute où se trouvent des vignes, des plantations d'eucalyptus pour le feuillage, des prés à chevaux et quelques habitations isolées. Le ru des Valettes et des ruisselets - canaux secondaires marquent plus fortement le paysage par le linéaire de ripisylve qui les accompagnent.

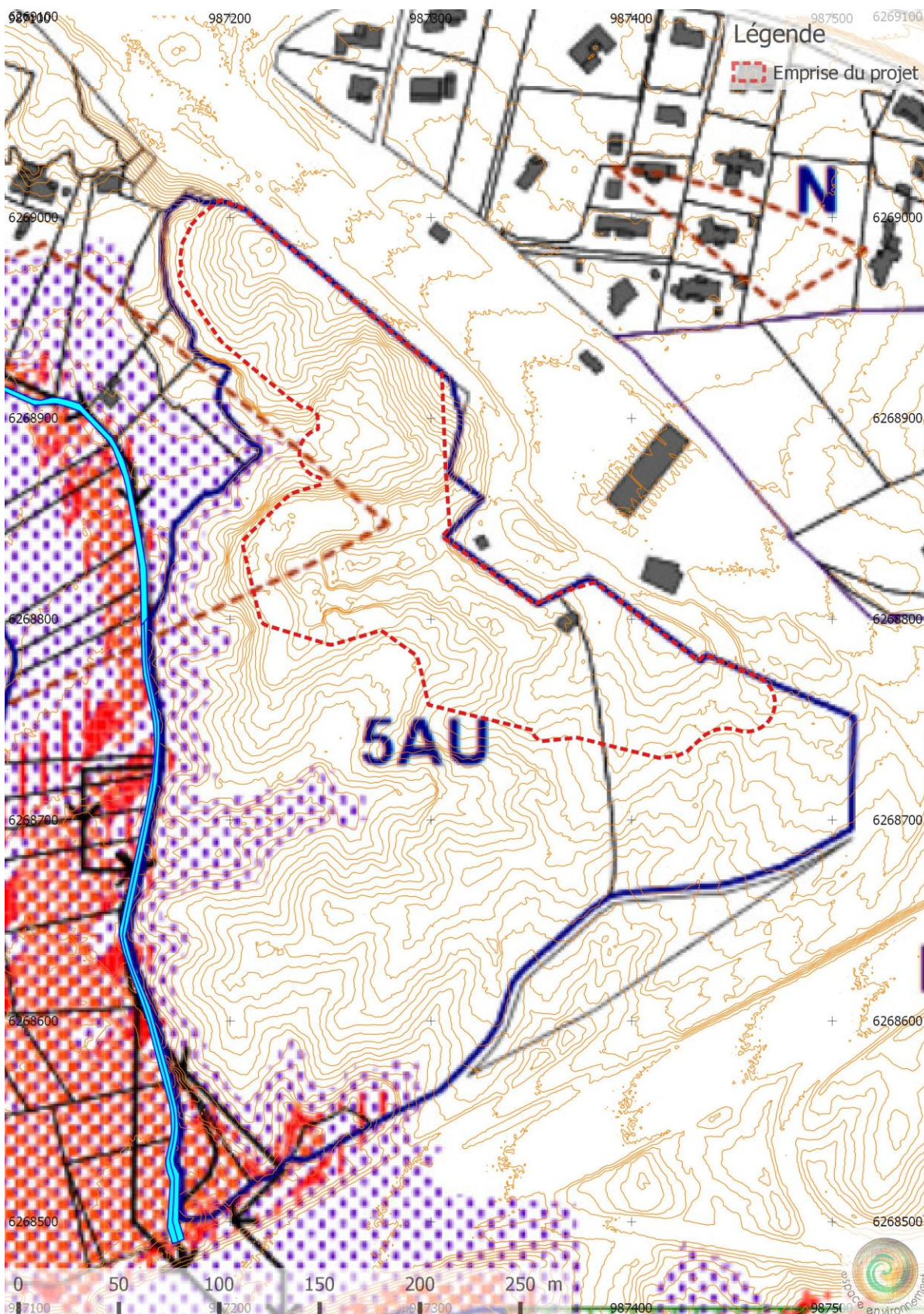


Carte 1 : Plan de situation du projet ©IGN SCAN25



Carte 2 : Plan de situation du projet, avec parcelles cadastrales sur fond IGN BDORTHO HR© 2017 (Licence ouverte), à l'Est du petit vallon des Valettes.

PROJET D'AMENAGEMENT DU POLE TOURISTIQUE COMMERCIAL DE LA MODE (FR 83 – LE MUY)
ETUDE D'IMPACT SUR LES MILIEUX NATURELS
PREAMBULE : ORIGINE ET CONTEXTE DE L'ETUDE, PERIODE, ET SITUATION



Carte 3 : Plan de situation du projet au regard du PLU du Muy
(Source Commune du Muy, PLU exécutoire depuis le 21 janvier 2017)

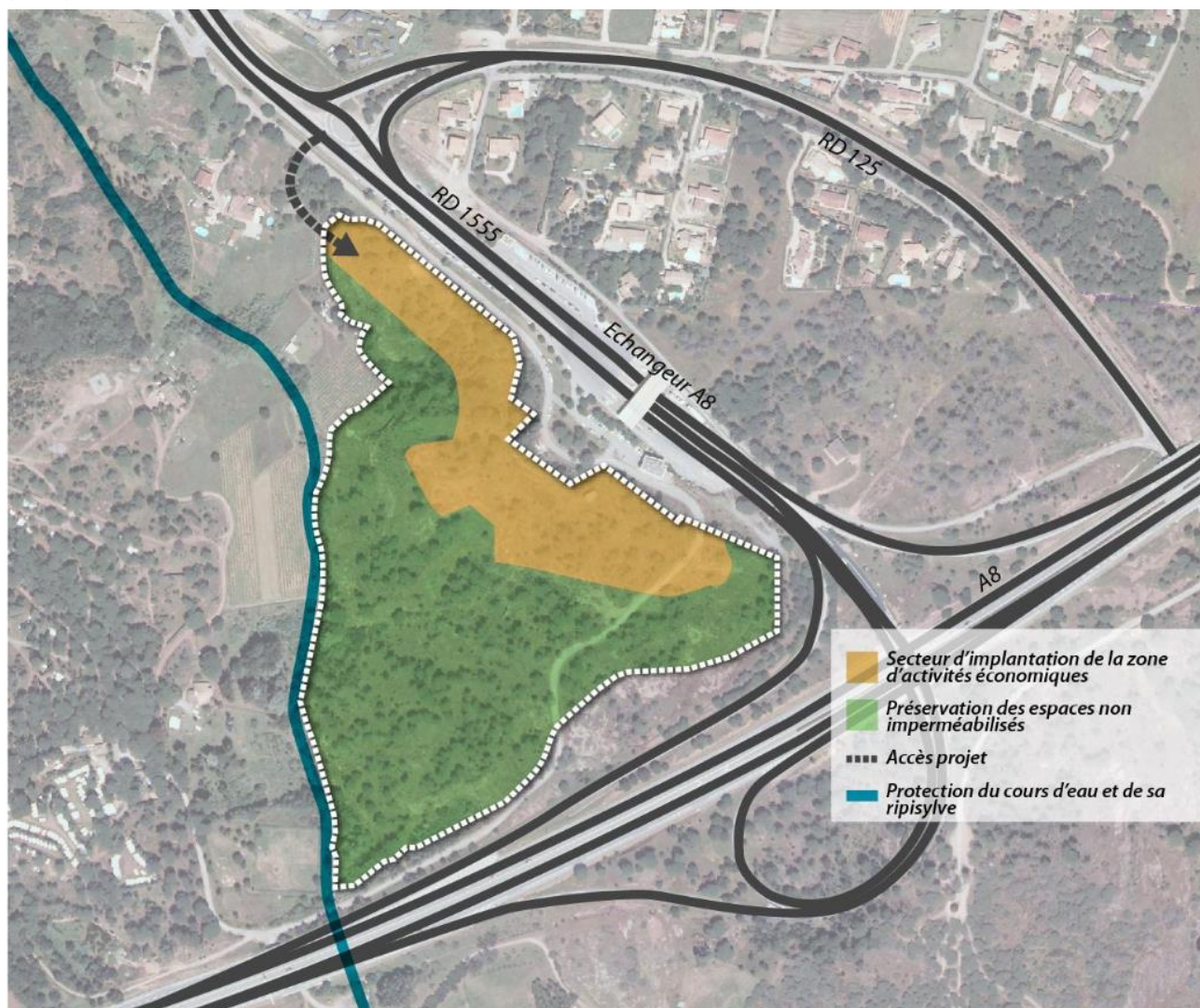
La zone 5AU correspond à la partie du territoire située en continuité Ouest de la bretelle de l'autoroute A8, sur le site des Valettes, dont la localisation stratégique la destine à recevoir des activités économiques à vocation, notamment, commerciales, touristiques, sportives et de loisirs.

Elle est également susceptible de recevoir une aire de covoiturage, en limite de la bretelle d'accès sur l'A8.

Cette zone (ex zone IIINA du POS) a été ouverte à l'urbanisation par la mise en œuvre d'un permis de construire n°5086898c106 du 5 janvier 1990 pour la construction d'un complexe hôtelier de 6 bâtiments couvrant la totalité de sa superficie, projet d'hôtellerie finalement avorté, qui a laissé place à une friche.

L'orientation d'aménagement et de programmation n°6 du PLU prévoit le parti d'aménagement de ce secteur (cf. carte ci-dessous).

Le projet d'aménagement se situe hors des secteurs à risques, figurant sur les documents graphiques et réglementés en annexe (pièce N° 5.5 du PLU), relatif aux inondations où toutes les occupations et utilisations du sol doivent respecter les prescriptions du Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI).

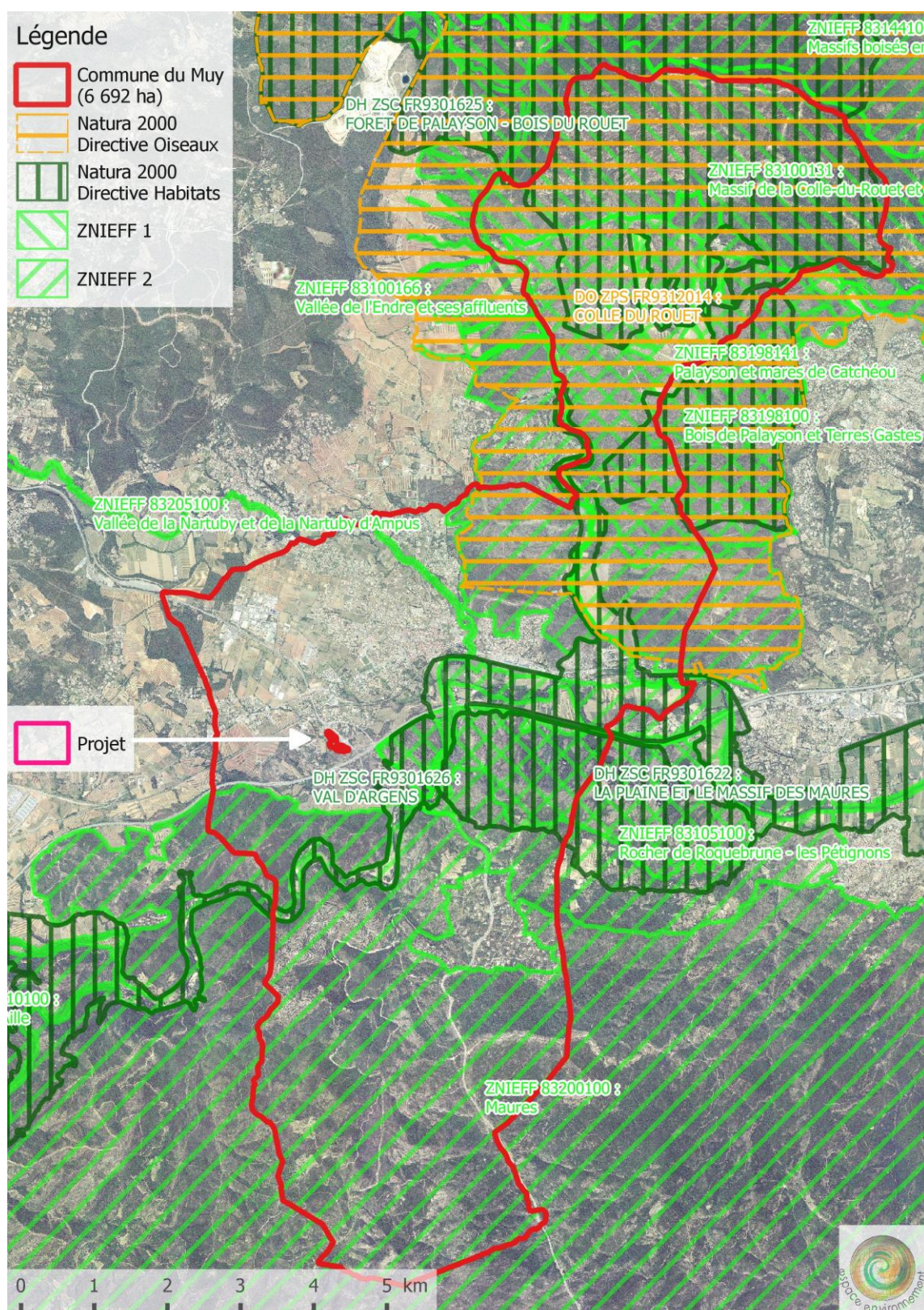


Carte 4 : Plan de situation du projet au regard du PLU du Muy (OAP)

(Source Commune du Muy, PLU exécutoire depuis le 21 janvier 2017)

PROJET D'AMENAGEMENT DU POLE TOURISTIQUE COMMERCIAL DE LA MODE (FR 83 – LE MUY)
ETUDE D'IMPACT SUR LES MILIEUX NATURELS

PREAMBULE : ORIGINE ET CONTEXTE DE L'ETUDE, PERIODE, ET SITUATION



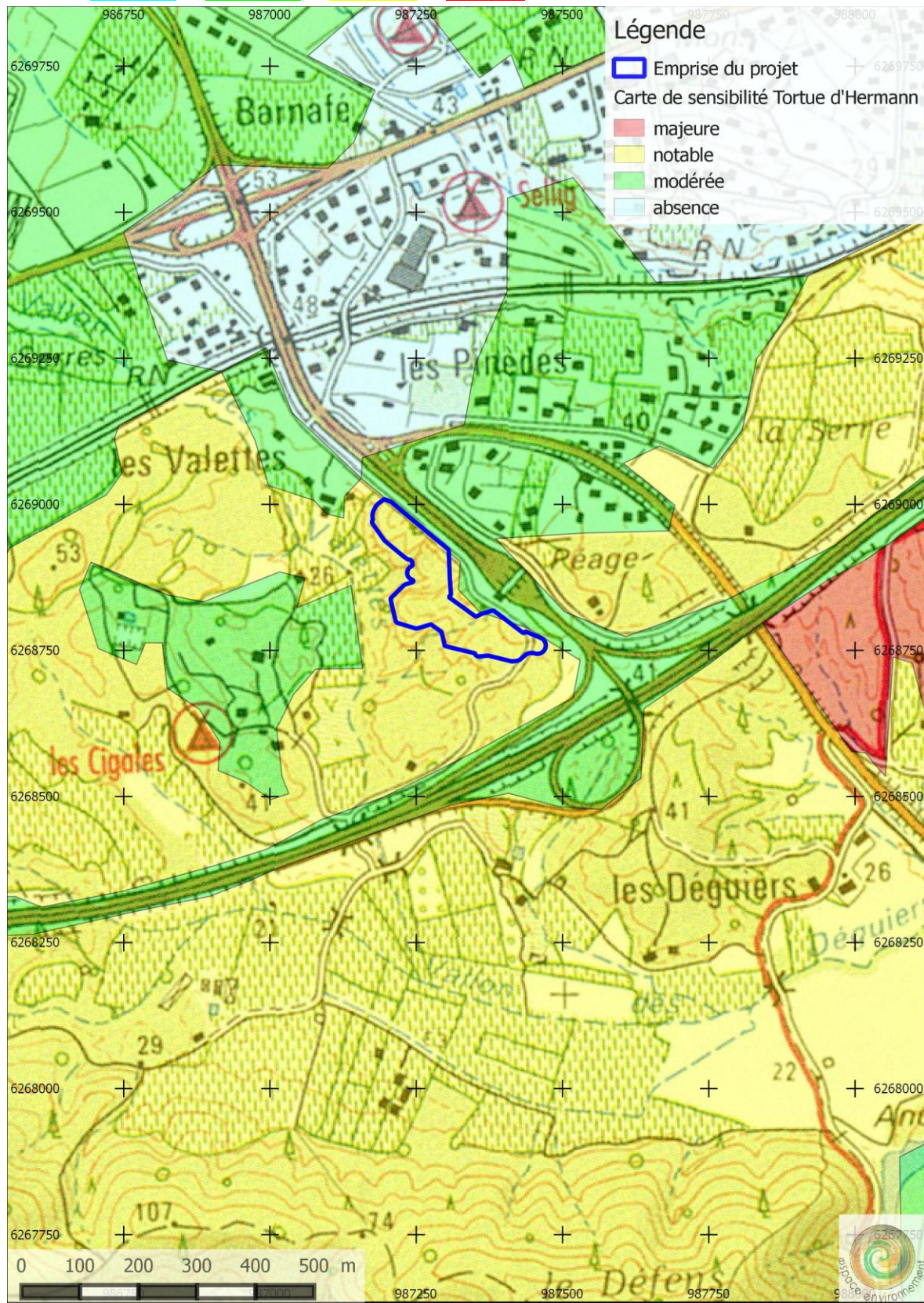
Carte 5 : Situation au regard des inventaires et protections des milieux naturels

Le projet d'aménagement se situe à plus de 500 m de la ZNIEFF de Roquebrune et du pSIC Natura 2000 Val d'Argens (Directive Habitats.); cependant l'autoroute A8 et son échangeur du Muy représentent une **coupe biologique franche** entre ces inventaires et le projet.

PROJET D'AMENAGEMENT DU POLE TOURISTIQUE COMMERCIAL DE LA MODE (FR 83 – LE MUY)
ETUDE D'IMPACT SUR LES MILIEUX NATURELS

PREAMBULE : ORIGINE ET CONTEXTE DE L'ETUDE, PERIODE, ET SITUATION

Par contre (cf. carte ci-dessous), le projet se situe en secteur NOTABLE pour la Tortue d'Hermann, dans l'échelle **ABSENCE** -> **MODEREE** -> **NOTABLE** -> **MAJEUR**.



Carte 6 : Situation au regard de la Tortue d'Hermann

5. Contexte paysager / structures paysagères / co-sensibilité naturelle et paysagère

Les Romains nommaient *Vallis Laeta* le site d'une « Vallée heureuse » (cf. La Valette près de Toulon).

En effet ce site appartient à un glasis de vallonnements boisés sur les contreforts du versant Nord du massif des Maures – « l'entour des Maures ». Il se caractérise par un couvert végétal très particulier avec une pinède homogène de pins parasols dans le prolongement de la forêt identique de la grande plaine des Maures à l'Est du Muy.

Cet ensemble d'éléments constitue ce que l'on appelle les « structures paysagères » fondamentales d'un site, dont il est souhaitable de conserver l'essentiel remarquable pour valoriser l'insertion de ce projet et de sa conception caractérisée par le faible impact dans ce paysage très particulier, notamment en vue de l'autoroute A8 et de la sortie vers St Tropez, et aussi du fait qu'il respecte des secteurs naturels sensibles qui correspondent à des espaces également sensibles du point de vue du paysage.



Photographies 1 : Photographies du site



CHAPITRE 1 : DESCRIPTION DU PROJET COMPORTANT DES INFORMATIONS RELATIVES A SA CONCEPTION ET A SES DIMENSIONS

Le projet affiche une ambition architecturale et environnementale forte ainsi qu'il résulte des pièces du dossier de permis de construire et du dossier CDAC. Il convient d'en relever les éléments saillants ci-après.

1. Présentation et caractéristiques du projet

Le projet consiste à développer sur le site dénommé « les Valettes » au Muy, à proximité de la bretelle d'accès de l'autoroute A8 un *pôle de la mode et du design* constitué d'un *village de marques* de quatrième génération d'une centaine de boutiques sur 16 018 m² d'espaces de chalandise.

Ce centre se distinguera par le soin de son intégration dans l'environnement, son parking entièrement enterré de 1 403 places permettant une gestion économe des espaces naturels ainsi que leur valorisation paysagère.

Il pourra absorber 150 places de parking affectées au covoiturage, aujourd'hui anarchique, envahissant les bordures de milieux naturels, et dangereux y compris pour le risque incendie.

L'accès des personnes à mobilité réduite ainsi que l'accueil et la recharge des véhicules électriques seront également assurés

Le pôle de la mode et du design contribuera à valoriser et anoblir la *porte d'entrée* de la Dracénie.

Il se caractérisera également par les éléments fondamentaux suivants :

- Une part importante des surfaces de vente sera affectée aux enseignes haut de gamme et de luxe dans l'équipement de la personne à des offres très attractives tant sur les choix que sur les prix pratiqués ;
- On trouvera également des boutiques dédiées à la beauté, la décoration de la maison, aux accessoires de cuisine, à l'épicerie fine.
- Des restaurants et cafés sur 3 000 m² d'un concept innovant et attrayant seront accessibles indépendamment des horaires d'ouverture du centre.
- Une maison du Territoire et du Terroir permettra aux clients de découvrir les richesses de l'arrière-pays du Var et de la Dracénie : la qualité de l'accueil, ses paysages ses produits artisanaux, ses vins, ainsi que sa richesse culturelle et son implication dans le développement régional ...
- De nombreux événements tels que des festivals, concerts, défilés seront organisés.
- Des aires de jeux pour les enfants seront intégrées dans le projet.
- Un parc de vélo sera mis à disposition des visiteurs permettant de rejoindre le centre-ville ou de parcourir les 40 kms de voies douces mis en œuvre par la CAD (Communauté d'Agglomération Dracénoise) à proximité en traversant villages et vignes. (La Vigne à Vélos).
- Des espaces de détente seront disponibles avec une vue imprenable sur le massif des Maures.
- Un espace protégé de 6 hectares sera mis à disposition d'un conservatoire permettant de faire découvrir au public notamment la faune et la flore protégées caractéristiques de la région et ce en relation avec l'étude et les constat faunistique et floristique intégrés au projet.

Cet ensemble jouira d'une situation privilégiée à l'orée de l'accès au golfe de Saint Tropez, de la Dracénie et de l'accès aux sites du Verdon.

Ce pôle diversifiera l'offre commerciale sans concurrencer, de par sa spécificité, le tissu commercial actuel.

L'effet de curiosité sera un formidable moteur de développement économique pour tout le territoire de l'est centre Var

Les commerçants de la ville du Muy auront la possibilité de prendre en gérance 15% des cellules commerciales conformément à la convention signée avec leur association.

Le projet du pôle de la mode et du design est le complément pertinent du « tourisme shopping » de la Côte d'Azur.

Son implantation au Muy lui confère une position stratégique au cœur de la région PACA, première région touristique de France après l'Île-de-France avec plus de 220 millions de nuitées touristiques et plus de 30 millions de touristes par an.

Ce flux important permettra d'attirer un très grand nombre de **nouveaux touristes et croisiéristes** venant du monde entier séjournant dans la région de la frontière Italienne à Marseille et désireux de profiter d'une « expérience » de « shopping et loisir ».

2. Un projet territorial à vocation régionale

Comme dans de nombreux territoires en retrait du littoral, la Dracénie subit un phénomène de baisse de la fréquentation touristique, un taux de chômage élevé notamment chez les jeunes et une désaffection de certaines zones.

Idéalement positionné dans la Région PACA, riche de sa qualité d'accueil, de ses paysages, de ses produits artisanaux, et de sa richesse culturelle, le Pôle de la Mode, avec son flux de plus d'un million de nouveaux touristes insufflera un nouveau souffle dans le développement économique.

Plus largement, le territoire s'inscrit au cœur d'une région touristique majeure.



- 30 millions de séjours par an
- 215 millions de nuitées annuelles
- 6 millions d'étrangers dont la dépense moyenne est de 120€ par jour
- 2,7 millions de croisiéristes accueillis dans la région en 2016.

3. Un outil de développement territorial

Projet de village de marques de 5ème génération, le Pôle de la Mode et du Design s'inscrit parfaitement dans cette logique de renforcement territorial. En effet ce nouvel équipement sera un puissant moteur d'activité économique et d'emploi en tirant parti des forces du territoire décrites ci-dessus.

Un projet d'exception grâce à :

- Son positionnement marketing : Un centre de marques haut de gamme et de luxe
- Son concept architectural et paysager innovant intégrant les enjeux d'avenir du développement durable
- Sa capacité de dynamisation du tissu local par ses retombées directes ou indirectes :
- Apport du Tourisme Shopping
- Appel aux entreprises locales, emplois de proximité, partenariats écologiques, culturels, économiques.

4. Un projet conforme aux documents d'urbanisme

La conception du pôle de la mode et du design est strictement conforme au P.L.U qui a prévu explicitement sa réalisation.

Les accès seront élargis dans le cadre d'une convention de Projet Urbain Partenarial déjà délibérée par la municipalité et co-signée.

Le permis de construire a été déposé fin Avril 2018 accompagné d'une étude d'impact importante et d'un dossier loi sur l'eau permettant de s'assurer de la préservation de l'environnement.

Objectif d'ouverture du Pôle de la mode : 2ème semestre 2020.

5. Un site stratégique pour un centre aux enseignes haut de gamme et de luxe

Situé au sein de la Communauté d'Agglomération de Draguignan (CAD), le site du lieu-dit « Les Valettes » sur la commune du MUY, accueillant le projet se révèle particulièrement propice à l'implantation d'un tel projet. En effet, les principaux facteurs de commercialité y sont réunis :

- Une desserte routière exceptionnelle grâce à une connexion directe à l'autoroute A8,
- Un accès principal au Golfe de St Tropez.
- Son implantation à moins d'une heure de Nice, de Marseille, d'Aix et de Toulon
- Une zone de chalandise rassemblant 3 610 757 habitants depuis Marseille jusqu'à la frontière italienne.



6. Le projet du Pôle de la mode et du design contribuera à valoriser la porte d'entrée de la Dracénie.

« Un projet s'inscrivant harmonieusement dans le paysage des contreforts du Massif des Maures que les échappées visuelles permettront de découvrir ».

Sur une surface de 26 000 m² sont prévues une centaine de boutiques de 150 m² à 300 m².

Il se caractérisera également par les éléments fondamentaux suivants :

Une part importante des surfaces de vente sera affectée aux enseignes **haut de gamme** et luxe, ainsi qu'aux marques **prémium** dans l'équipement de la personne.

Les offres y seront très attractives (collections des années précédentes et des produits pas ou plus en vente dans le circuit traditionnel) tant sur le choix que sur les prix pratiqués.

Des cafés et restaurants d'un concept innovant seront accessibles indépendamment des horaires d'ouverture du Pôle.

Une maison du Territoire et du Terroir sera à la disposition des villes de la Dracénie pour y faire découvrir les richesses de l'arrière-pays aux touristes.

Une salle d'exposition permettra de nombreux événements tels que des festivals, concerts, défilés de mode, événements culturels, expositions temporaires.

Un parking de 1 400 places entièrement en sous-sol permettra d'accueillir avec fluidité depuis le rond-point de l'autoroute le flux des véhicules. 150 places seront affectées au covoiturage ce qui permettra de supprimer le stationnement à proximité de l'échangeur de l'autoroute.

7. Un projet complémentaire au maillage commercial existant

Lorsqu'un village de marques se crée, les commerçants locaux sont souvent inquiets de l'arrivée de ce qu'ils ressentent comme une concurrence déloyale. En réalité, les sites européens développés et organisés par des spécialistes garantissent la complémentarité avec le commerce local : c'est ce qu'ont démontré plusieurs études menées par la CCI de Troyes.

Au sein de ce territoire Varois central, le village de marques de 5ème génération diversifiera l'offre commerciale sans concurrencer, de par sa spécificité, le tissu commercial actuel, **il se doit d'être complémentaire et apporteur de richesse** pour l'ensemble des acteurs économiques locaux.

A cet effet les commerçants de la ville du Muy auront la possibilité de prendre en gérance 15 % des cellules commerciales du centre conformément à la convention signée avec leur association, cet accord pourra le cas échéant être élargi à d'autres villes, notamment à Draguignan.

Les commerces déjà implantés bénéficieront de l'effet d'aubaine et des retombées commerciales (hôtels, restaurants, services, transports en commun, commerces de dépannage, achats d'impulsion, etc.) grâce à une affluence estimée à plus d'un million de visiteurs par an.

Le Professeur Armando Branchini membre de l'équipe porteur du projet, apportera toute son expertise dans le domaine du luxe et aura à n'en pas douter tous les arguments pour convaincre au plus haut niveau les décideurs des plus grandes enseignes du luxe de l'opportunité exceptionnelle de s'installer dans le « Pôle de la mode et du design » au Muy.

Armando Branchini est **vice-président de la Fondation Altagamma**, la Fondation qui représente les entreprises italiennes et marques de luxe.

Il est l'ancien président et actuel membre de l'équipe exécutive de ECCIA (culturel européen et Créative Industries Alliance) composée



de cinq organisations majeures du luxe européen et des industries créatives :

Circulo Fortuny (Espagne), Comité Colbert (France), Fondazione Altagamma (Italie), Meisterkreis (Allemagne) et Walpole luxe Britannique (UK).

Au total, ces entreprises emploient 1 000 000 de personnes en Europe.

8. Enseignes du projet

Voici quelques exemples de marques et enseignes envisagées au sein du projet :

Il est à noter qu'un grand nombre d'entre elles ont d'ores et déjà adressé une lettre d'intention, ce qui démontre s'il en était besoin le grand intérêt que va susciter le projet auprès des grandes marques.

Enseignes de luxe 3 :

Gucci, Saint Laurent, Prada, Armani, Chloé, Salvatore Ferragamo, Ralph Lauren, Pucci, Tod's, Céline, Calvin Klein, Sonia Rykiel, John Richmond, Paul Smith, Dolce & Gabbana, Cerruti, Smalto, Givenchy, Burberry, Missoni, La Perla, Chantal Thomass, Loro Piana, Bruno Cuccinelli, Dona Karan, Diane von Furstenberg, Trussardi, Etro, Valentino, Bottega Veneta, Emenegildo Zegna, Sandro, Borsalino, etc.

Enseignes haut de gamme :

Tommy Hilfiger, D&G, DKNY, Polo Ralph Lauren, Gant, Armani Jeans, Moncler, Napapijri, Trussardi Jeans, Pepe Jeans, Brooks Brothers, Calvin Klein Jeans, Zadig & Voltaire, Paul & Joe, Guess, Alain Figaret, Bash, Marc Jacobs, etc.

9. « Le pôle de la Mode et du Design », un levier économique pour l'ensemble du territoire

9.1. La création de plus de 1 000 emplois

700 emplois direct en CDI : Mise en place d'une plateforme de recrutement en relation avec pôle emploi et les collectivités locales

- 600 emplois dans les boutiques
- 10 emplois dans la gestion du pôle
- 30 emplois dans le domaine de la sécurité et de l'entretien
- 60 emplois pour les activités annexes, restauration et tourisme

500 emplois indirects :

- 250 emplois indirects long terme
- 250 emplois pendant 24 mois en phase construction :

Le coût de la construction est estimé à 70 millions d'euros (hors agencement des magasins). Cela représente l'équivalent de **250 emplois sur 24 mois**. Ces emplois bénéficieront pour l'essentiel à des **entreprises locales de BTP**.

9.2. Le recrutement et la formation

Le projet prévoit un recrutement prioritairement local avec un accompagnement fort en termes de formation.

Le porteur du projet mettra en place un programme adapté afin de structurer la formation en 3 phases :

- La phase Préouverture :
- La phase Ouverture :
- La phase Exploitation :

Il financera dès l'ouverture un programme de formation continue diplômante « *Retail Academy* »

9.3. Les retombées économiques pour le commerce local

Plus d'un million de touristes shopping par an devraient fréquenter « Le pôle de la mode » (touriste shopping = consommateur résidant en dehors de la zone de proximité).

Ces touristes commerciaux participent

- selon une enquête de l'Observatoire économique de la CCI de Troyes et de l'Aube auprès de 7 centres en activité en France - à dynamiser le commerce local en consommant sur les secteurs de l'hôtellerie, de la restauration, des services, des achats de dépannage ou d'impulsion, etc.

On peut estimer à **250 en moyenne le nombre d'emplois induits générés sur le plan local grâce au tourisme commercial.**

Retombées issues du « tourisme commercial »	
Dans la restauration	De 10,2 à 11 M€
Dans l'hôtellerie	De 6,1 à 6,6 M€
Dans les commerces et services autres	De 8,8 à 9,4 M€
Estimation des emplois découlant des retombées issues du « tourisme commercial » sur la base des ratios de la Fédération des Centres de Gestion Agréée 2009 CA annuel par personne occupée	
Traduction en emplois dans la restauration (ratio de 83 796 € de CA annuel par personne occupée)	De 122 à 132
Traduction en emplois dans l'hôtellerie (ratio de 98 447 € de CA annuel par personne occupée)	De 62 à 67
Traduction en emplois dans les autres services à caractère marchand (ratio de 170 000 € de CA annuel par personne occupée)	De 52 à 56

10. La concurrence

La région Provence- Alpes- Côte d'Azur est la deuxième région française de par sa fréquentation touristique et est une des rares régions à ne pas avoir son village de marques, outil incontournable pour le tourisme shopping.

Depuis près de 7 ans les porteurs du projet du « pôle de la mode et du design » sont mobilisés afin d'obtenir l'autorisation commerciale pour réaliser ce projet. Pendant ce temps la concurrence s'installe, en effet aux deux extrémités de la zone de chalandise (1h30 de voiture).

Ouvert en 2017 à l'Ouest de la région sur la commune de Miramas, l'Outlet de McArthurGlen, a atteint ses objectifs dès sa première année d'exploitation, à la grande satisfaction des communes aux alentours, du Conseil Départemental, de la CCI, qui mesurent dès à présent les premières retombées économiques.

A l'Est, un centre de marques de Luxe va s'ouvrir près de la frontière Française en Italie à San Remo à l'initiative de la société Kering (Groupe Pinault).

La conséquence va être l'accentuation de l'évasion commerciale en dehors du Var et de la Côte d'Azur ce qui amplifiera la dégradation de la situation économique pour les communes de l'agglomération.

11. Les partenariats induits, vecteurs d'une dynamique territoriale

Le projet du « Pôle de la mode » proposera un « **Espace Partenariat** » mis gratuitement à la disposition de la CAD. Les collectivités pourront y promouvoir le territoire, les activités culturelles ou touristiques. Des partenariats avec différents acteurs économiques pourront également y être proposés sous la forme par exemple de « packages » touristiques. Ce local pourra accueillir des artisans locaux qui y feront la promotion de leur production.

Une des boutiques sera réservée à l'attention de jeunes créateurs, ce local sera un authentique lieu de rencontres avec des animations sur le thème de la mode : expositions, défilés, concours, etc.

Sur un autre plan, le porteur du projet a d'ores et déjà engagé un dialogue avec la commune du Muy afin de réaliser des investissements pour redynamiser l'économie du cœur de ville.

Un espace protégé de 6 hectares sera rétrocédé à un conservatoire pour créer, en collaboration avec l'ensemble des collectivités et les associations locales, un circuit ludique et pédagogique permettant de faire découvrir au public la faune et la flore caractéristique de la région.



12. Un parti architectural paysager et urbanistique approfondi

Une intégration dans l'environnement particulièrement soignée (Emprise au sol réduite, parking entièrement enterré, toitures végétalisées...)

Avec la certification environnementale ciblée : Label BREEAM VERY GOOD



Le parti architectural est issu d'une réflexion approfondie sur le contexte local paysager et urbanistique.

La position stratégique du projet niché au cœur d'un site de qualité et directement au contact de la réalité quotidienne a été l'occasion de promouvoir une architecture très soignée et haut de gamme en phase avec l'objectif recherché tant du point de vue de la chalandise que de l'insertion au site.

La conception d'un ensemble ouvert sur la nature, profitant de transparences et de perspectives variées, bénéficiant de toutes les innovations actuelles est en parfaite concordance avec le standing haut de gamme des marques qui seront distribuées et proposées au cœur de cet ensemble.

Les développeurs du projet très expérimentés en la matière ont confié la conception de l'ensemble à un cabinet d'architecture italien de renom : le studio SPADOLINI de Florence.

Comme on peut le voir sur le développement graphique, à travers le plan masse, les aménagements paysagers, les façades et les différents croquis d'ambiance, la forme et le parti architectural ont privilégié les ensembles fluides déroulant harmonieusement les plateaux au sein du terrain d'assiette avec toutes les facilités pour percevoir la lumière et les propositions commerciales de tout point de vue.

L'intégration des stationnements de toutes sortes, l'organisation des voiries en périmétrie de l'ensemble ainsi que l'accès à toutes les zones de stationnements public et de services ont pu préserver l'image architecturale globale. Le recours à des matériaux de parement nobles tel que les bois en vêtue ainsi que le traitement des terrasses paysagères véritable cinquième façade, offrent à l'ensemble de l'édifice une image forte tant en perception extérieure qu'en vécu intérieur.

Des toitures végétalisées (cf. photomontages pages suivantes)

Afin de minimiser l'entretien et l'arrosage, deux types de végétalisation des toitures sont prévus :

- Une végétalisation dite extensive par un tapis végétal d'aspect naturel à base de *Sedum* sp. (orpins) principalement. Ce sont des plantes de rocaille qui stockent de l'eau dans leurs feuilles et donnent des fleurs en étoile.
- Une végétalisation semi-intensive, il s'agit de terrasses-jardins, où des substrats spécifiques se substituent à la terre végétale, et où la couche de drainage participe aussi à la rétention en eau. Les végétaux sont essentiellement composés de plantes méditerranéennes tapissantes et de bouquets isolés, de préférence originaires du maquis.

Des plantations en compensation des coupes d'arbres

Les arbres nécessairement abattus pour la construction du pôle seront remplacés par des essences méditerranéennes locales plantées en périphérie pour une meilleure intégration dans le site.

13. Des préoccupations environnementales responsables

Economie d'énergie

Le projet limitera avant tout les besoins en énergie, en jouant sur deux points :

- Une enveloppe très performante, supprimant la majorité des ponts thermiques ;
- La réduction des déperditions par renouvellement d'air (modulation poussée de la ventilation double flux avec échangeur à haut rendement).

La récupération des apports solaires gratuits contribuera également à la réduction des besoins en chaleur et des dispositions architecturales, type store ou brise-soleil, limiteront les besoins froids.

La diminution des charges thermiques s'appuie aussi sur la performance des installations (isolation de la distribution, individualisation des circuits par orientations des façades).

La régulation de la ventilation sera contrôlée par zone, en fonction de leurs horaires, et modulée en fonction de leur densité d'occupation.

Les consommations électriques sont réduites par un large recours à l'éclairage naturel, l'utilisation de lampes haut rendement, et la modulation de l'éclairage en fonction des besoins.

Un cahier des charges imposera des produits basse consommation, éclairage orienté vers le sol, réduit ou éteint la nuit sur programme horaire.

Pour la ventilation sera prévu un système de récupération d'énergie type double-flux à haut rendement.

Gestion des déchets

Les déchets, essentiellement des emballages pour les boutiques, seront provisoirement stockés dans les réserves attenantes.

En fin de journée après la fermeture au public, ils seront ramassés par un chariot électrique pour être stockés dans des bennes après une opération de tri sélectif in situ préalable à la collecte et ce en coordination avec les services spécifiques de la CAD

Des corbeilles - tri destinées au public sont réparties sur les parcours.

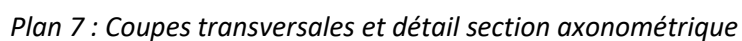
14. Organisation du projet sur le terrain des Valettes, au Muy

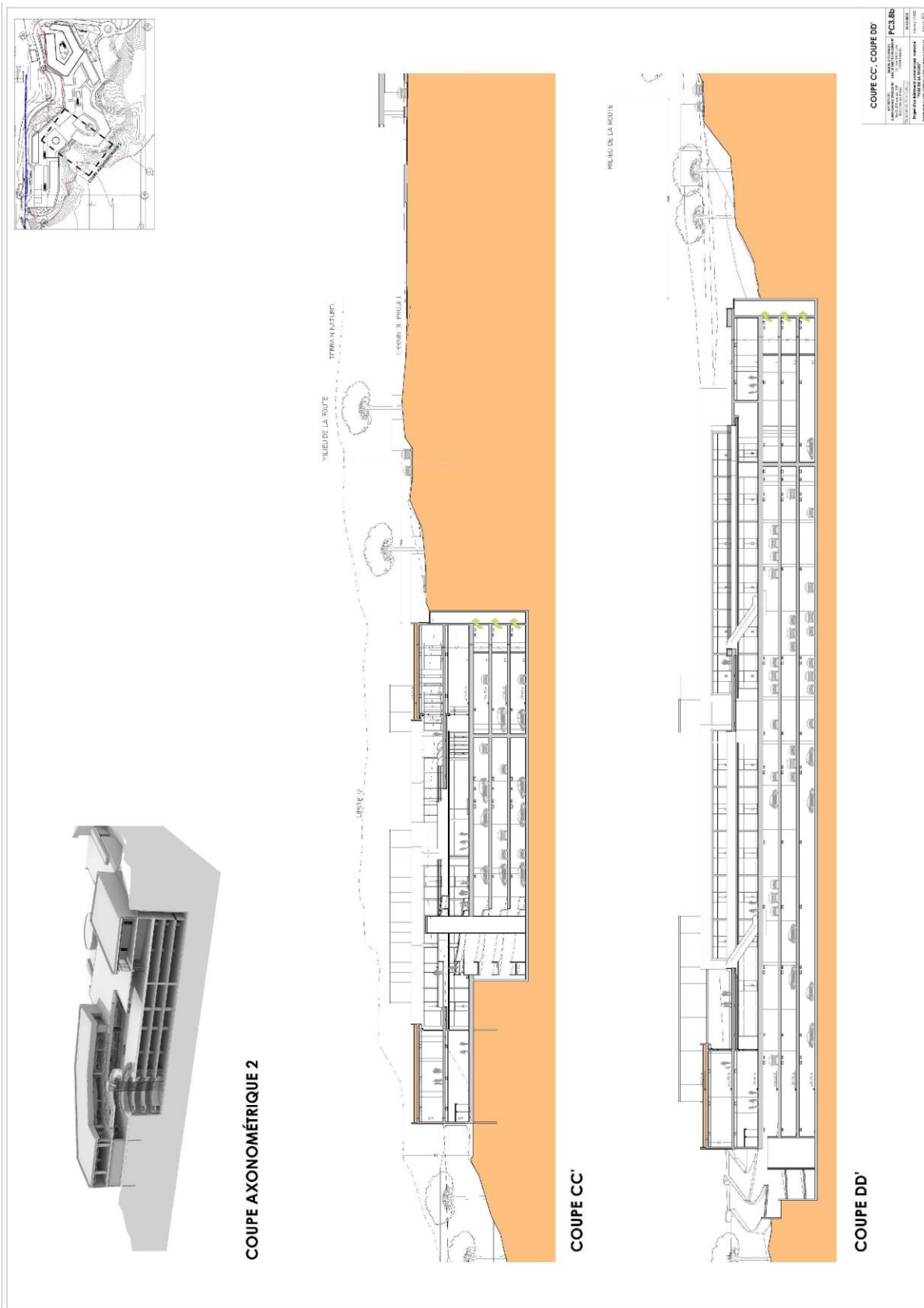
Le projet de Pôle de la Mode prévoit la **construction de bâtiments semi enterrés** composés du haut vers le bas, de 2 à 3 niveaux destinés à des commerces (C1, C2, et C3), d'un niveau d'approvisionnement et réserve enterré suivi **de 3 niveaux de parkings souterrains** (P1, P2 et P3).

La surface de plancher totale maximale sera de 26 670 m². Le Pôle de la Mode comprendra quelque 100 magasins d'une superficie moyenne de l'ordre de 200 m². Aucun magasin ne dépassera 300 m².

Les parcs de stationnement sont prévus pour 1 403 places dont 150 places de covoiturage qui absorberont le covoiturage anarchique actuel.

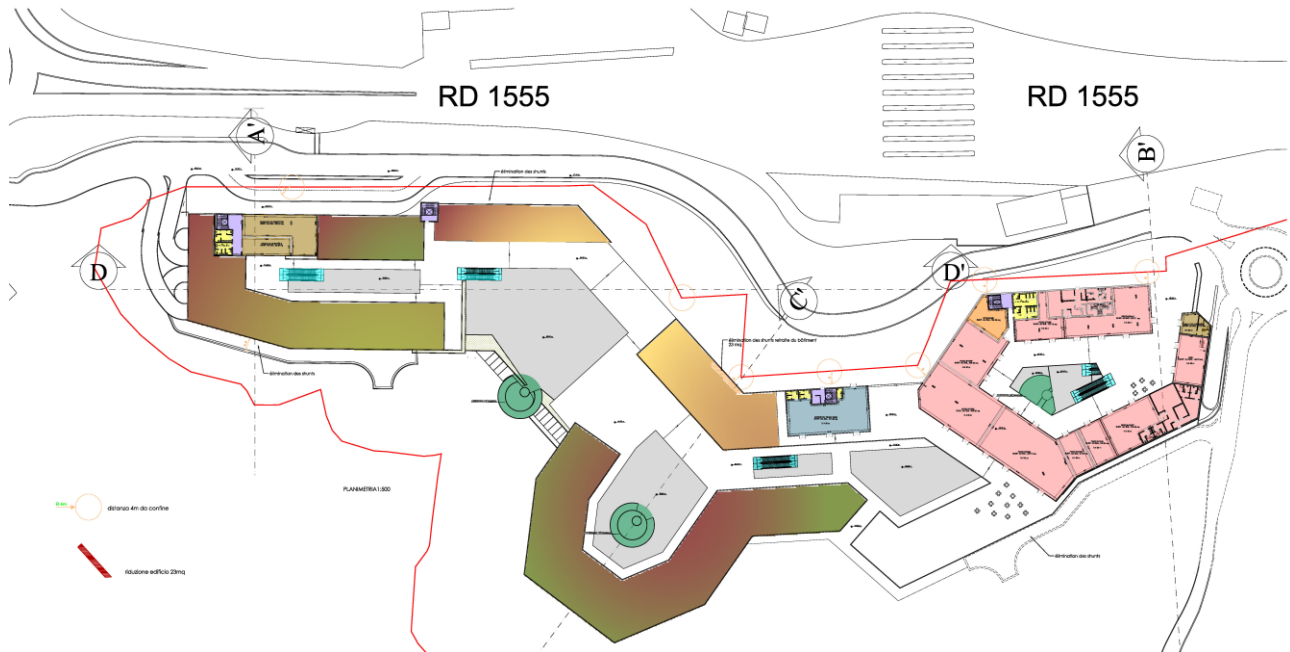
CHAPITRE 1 : DESCRIPTION DU PROJET COMPORTANT DES INFORMATIONS RELATIVES A SA CONCEPTION ET A SES DIMENSIONS





Plan 8 : Coupes longitudinales et détail section axonométrique

PROJET D'AMENAGEMENT DU POLE TOURISTIQUE COMMERCIAL DE LA MODE (FR 83 – LE MUY)
ETUDE D'IMPACT SUR LES MILIEUX NATURELS
CHAPITRE 1 : DESCRIPTION DU PROJET COMPORTANT DES INFORMATIONS RELATIVES A SA CONCEPTION ET A SES DIMENSIONS



Plan 9 : Niveau C3 en surface



Plan 10 : Niveau C2

PROJET D'AMENAGEMENT DU POLE TOURISTIQUE COMMERCIAL DE LA MODE (FR 83 – LE MUY)
ETUDE D'IMPACT SUR LES MILIEUX NATURELS

CHAPITRE 1 : DESCRIPTION DU PROJET COMPORTANT DES INFORMATIONS RELATIVES A SA CONCEPTION ET A SES DIMENSIONS



Plan 11 : Niveau C1



Plan 12 : Niveau P3, 1^{er} parking en sous-sol

PROJET D'AMENAGEMENT DU POLE TOURISTIQUE COMMERCIAL DE LA MODE (FR 83 – LE MUY)
ETUDE D'IMPACT SUR LES MILIEUX NATURELS
CHAPITRE 1 : DESCRIPTION DU PROJET COMPORTANT DES INFORMATIONS RELATIVES A SA CONCEPTION ET A SES DIMENSIONS



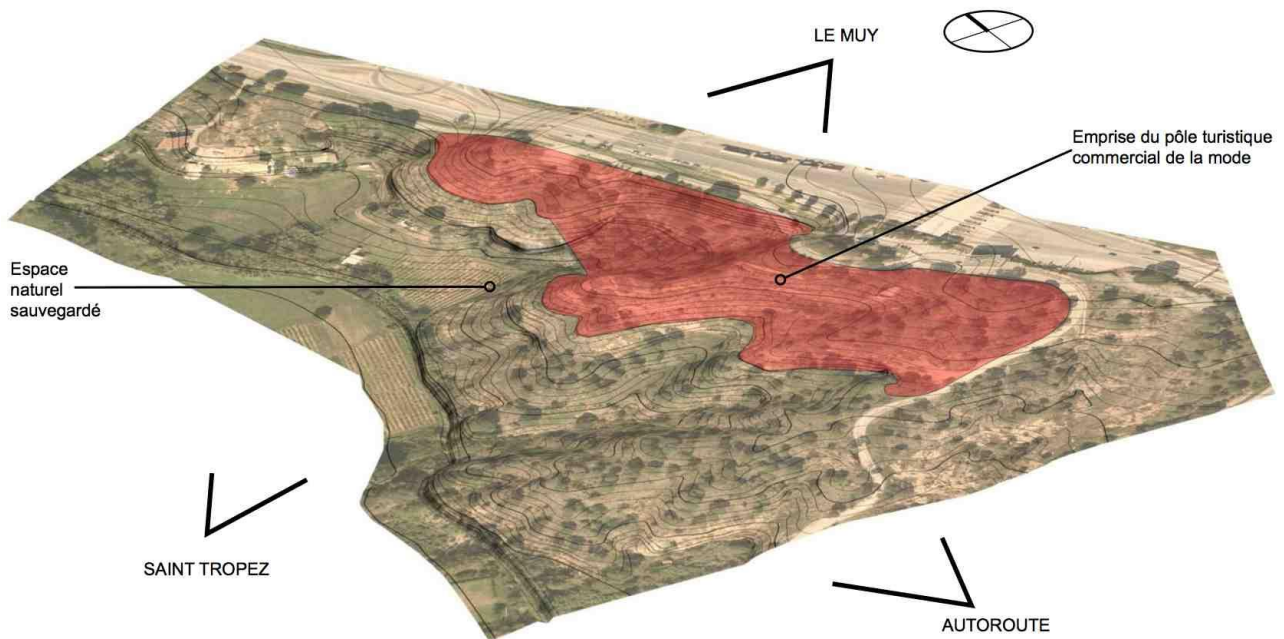
Plan 13 : Niveau P2, 2^{ème} parking en sous-sol



Plan 14 : Niveau P1, 3^{ème} parking en sous-sol

-
- ①  ENTRÉE DES VEHICULES DU PARKING
 - ②  SORTIE DES VEHICULES DU PARKING
 - ③  FLUX DE CIRCULATION ENTRANT
 - ④  FLUX DE CIRCULATION SORTANT
 - ⑤  PASSAGE DES PIÉTONS
 - ⑥  ZONES PIÉTONNES
 - ⑦  ENTRÉE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT DES MARCHANDISES
 - ⑧  SORTIE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT DES MARCHANDISES
 - ⑨  ZONE DE COLLECTE DES DÉCHETS
 - ⑩  ARRÊT DU BUS PUBLIC (LIGNE 260I)
 - ⑪  ARRÊT DES BUS ET NAVETTES
 - ⑫  PLACES DE PARKING POUR HANDICAPÉS
 - ⑬  PLACE EQUIPÉES ELECTRIQUE
 - ⑭  ESPACE VÉLOS
 - ⑮  BASSIN
 - ⑯  ENTRÉES PRINCIPALES
 - ⑰  ENTRÉES DE SÉCURITÉ SECONDAIRES
 - ⑱  ESCALIER MÉCANIQUE
 - ⑲  LOCAL TECHNIQUE
 - ⑳  MAGASINS
 - ㉑  STOCKAGE
 - ㉒  FOOD
 - ㉓  MAISON DU TERRITOIRE
 - ㉔  BUREAUX
 - ㉕  TOILETTES PUBLIQUES

Plan 15 : Légende des plans



Carte 16 : Emprise du projet sur le terrain des Valettes

Son accès se fait par une contre-allée à la bretelle d'accès au niveau du péage.

Pour des raisons fonctionnelles et d'intégration dans le paysage, les différents équipements du projet sont volontairement implantés le long de la contre-allée à la bretelle d'accès au péage de l'autoroute qui leur servira de desserte.

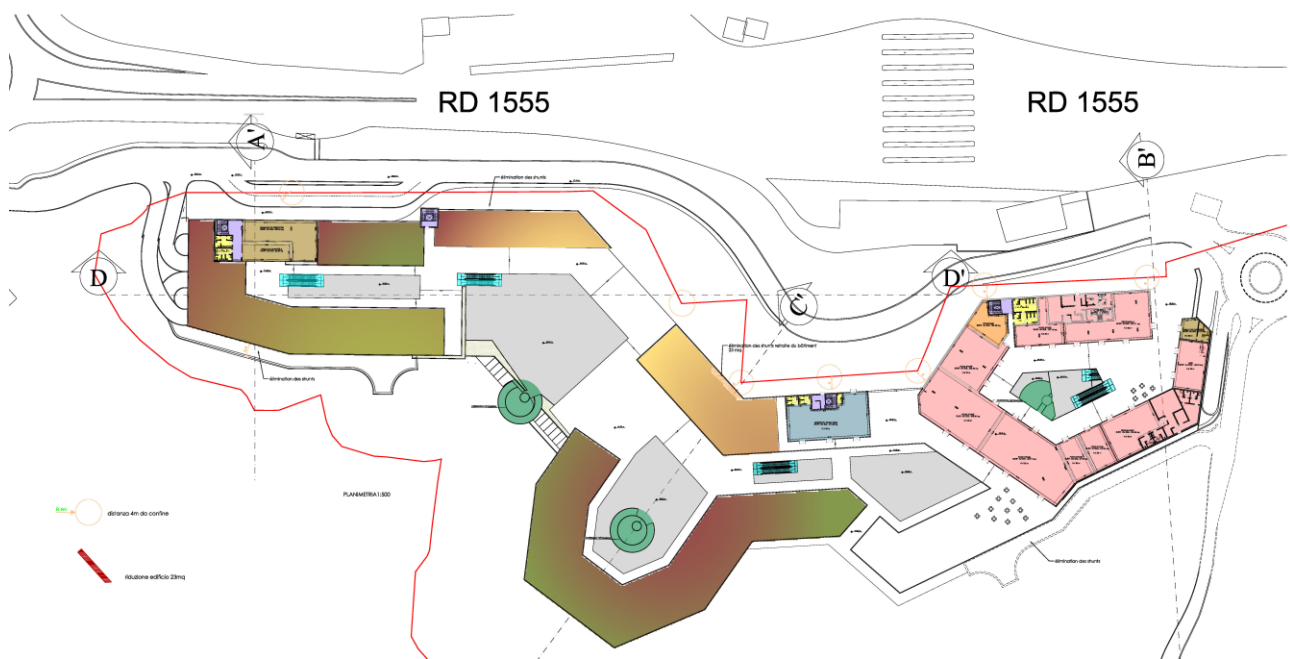
Cette disposition permet de conserver une grande partie du site, celle qui présente le plus grand intérêt de par sa flore, sa faune et son paysage.

La partie du terrain la plus densément plantée sera laissée dans son état naturel, l'emprise (en rouge) du pôle touristique commercial de la mode étant limitée à une large bande le long de la bretelle du péage autoroutier. L'emprise est irrégulière pour bien épouser le terrain.

Les bâtiments se trouvent ainsi en contrebas de la bretelle. Seules leurs terrasses plantées d'essences locales parfaitement acclimatées seront donc visibles.

Le projet prend en compte les caractéristiques du relief et en tire parti.

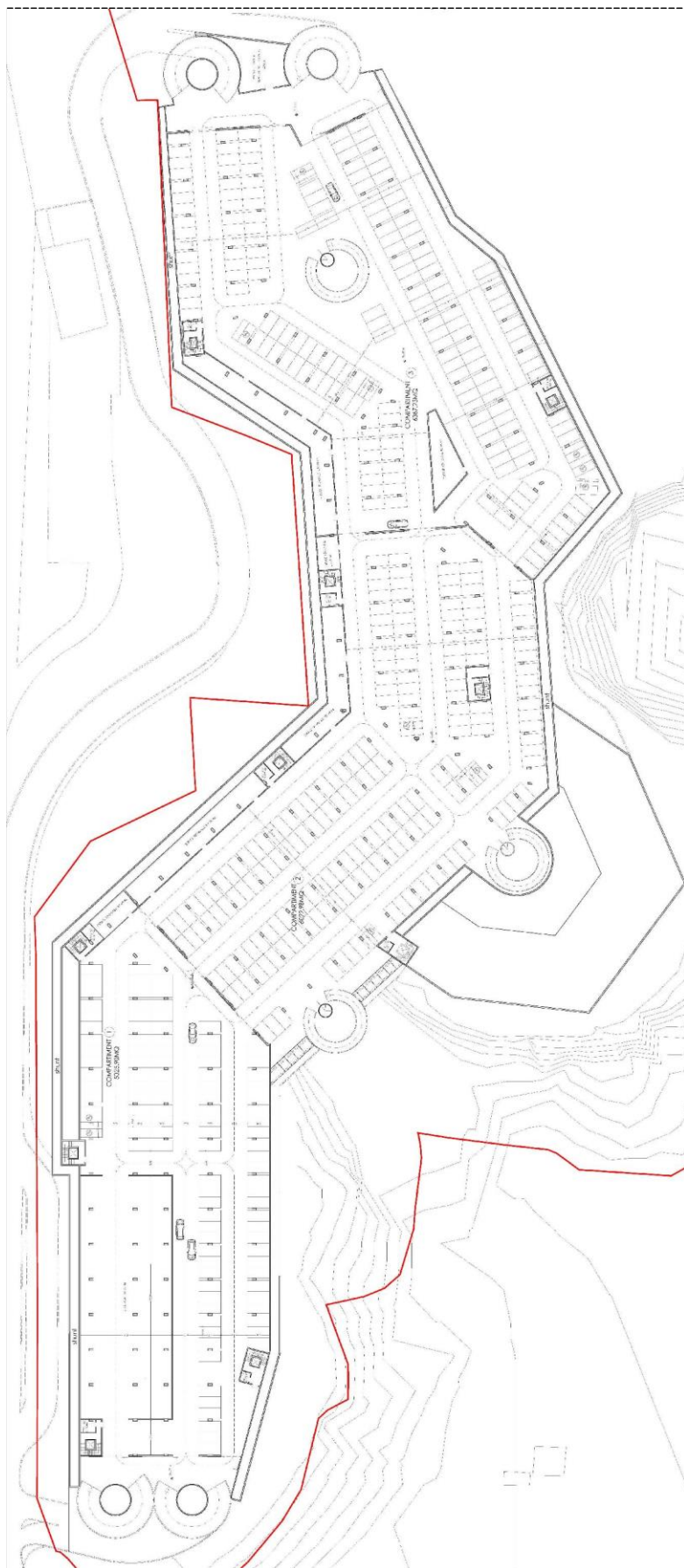
PROJET D'AMENAGEMENT DU POLE TOURISTIQUE COMMERCIAL DE LA MODE (FR 83 – LE MUY)
ETUDE D'IMPACT SUR LES MILIEUX NATURELS
CHAPITRE 1 : DESCRIPTION DU PROJET COMPORTANT DES INFORMATIONS RELATIVES A SA CONCEPTION ET A SES DIMENSIONS



Carte 17 : Plan de masse du projet version avril 2018



Carte 18 : Perspective BB (L'archi-tecte, Spadolini & Architetti)



Les commerces

Le programme est composé de commerces de 150 à 300 m², reliés entre eux par des cheminements piétons constitués d'allées, d'esplanades, de coursives, de passerelles, de rampes et d'emmarchements. Ils sont distribués sur 3 niveaux.

La surface de plancher totale maximale sera 26 670 m².

C'est la surface bâtie maximale qu'autorise le PLU actuel après prise en compte de la qualité environnementale des projets.

Enfin, en l'état actuel du projet, nous pouvons préciser que le pôle touristique commercial de la mode du Muy comprendra quelque 100 magasins d'une superficie moyenne de l'ordre de 200 m².

La surface de vente est de 16 018 m² (21 690 m² avec les réserves).

Les différents bâtiments s'articulent autour de placettes et de patios intérieurs.

Leur implantation a été dictée par la topographie du site. Elle a été étudiée pour qu'ils soient ancrés de façon harmonieuse dans le paysage, et seuls deux niveaux au maximum émergent du terrain naturel.

Les parkings

L'accueil des véhicules se fait dans 3 niveaux de parking enterrés sous les espaces commerciaux.

Les parcs de stationnement offrent environ 1 403 places au total.

Carte 19 : Plan niveau 1 parking et commerces P1 et C0

(L'archi-tecte, Spadolini & Architetti)

Le PLU et la commune n'ayant pas adopté de dispositions spécifiques pour le nombre de places PMR, le maître d'ouvrage applique à son projet l'article 1-2 du décret No. 2006-1658 du 21 décembre 2006 relatif aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics aux personnes handicapées, le nombre de places qui leur est réservé est de 2 % de chaque niveau de stationnement, soit environ 40 places au total. Ces places sont accessibles et adaptées aux personnes circulant en fauteuil roulant.

Le stationnement des véhicules se fait entièrement en sous-sol afin de conserver la plus grande partie du terrain en tant qu'espace naturel.

Les livraisons se feront avant les heures d'ouverture du pôle commercial afin d'éviter le croisement des flux de circulation clients. Un contrat avec le pôle logistique des Bréguières est envisagé.

Un système de navettes électriques est envisagé avec la commune pour assurer une liaison « écologique » entre le pôle touristique et le village du Muy.

De même, une promenade piétonne et piste cyclable est envisagée pour faciliter et encourager les déplacements doux au niveau local, et pourra être aménagée en partenariat avec la municipalité du Muy. Elle pourra ainsi amorcer la création d'un réseau de circulations douces qu'une communauté à vocation touristique telle que la Dracénie pourrait souhaiter.

Les visiteurs, après avoir garé leur véhicule au parking, accèdent au mail piéton par des ascenseurs judicieusement répartis dans le projet.

Ils découvrent alors progressivement ce lieu unique dédié à la Mode en déambulant à l'ombre des coursives et des arbres agrémentant les différents parcours.

Ils longent d'agréables placettes conviviales et propices au repos.

Toutes les activités sont tournées et concentrées sur ce cheminement central.

Le projet est en effet inscrit très discrètement dans le paysage des contreforts des Maures que seules quelques échappées visuelles permettent de découvrir.

Les façades sont constituées de verre pour les vitrines, et d'un habillage matricé de la couleur orangée de la terre des massifs environnants afin de se fondre totalement dans le paysage.



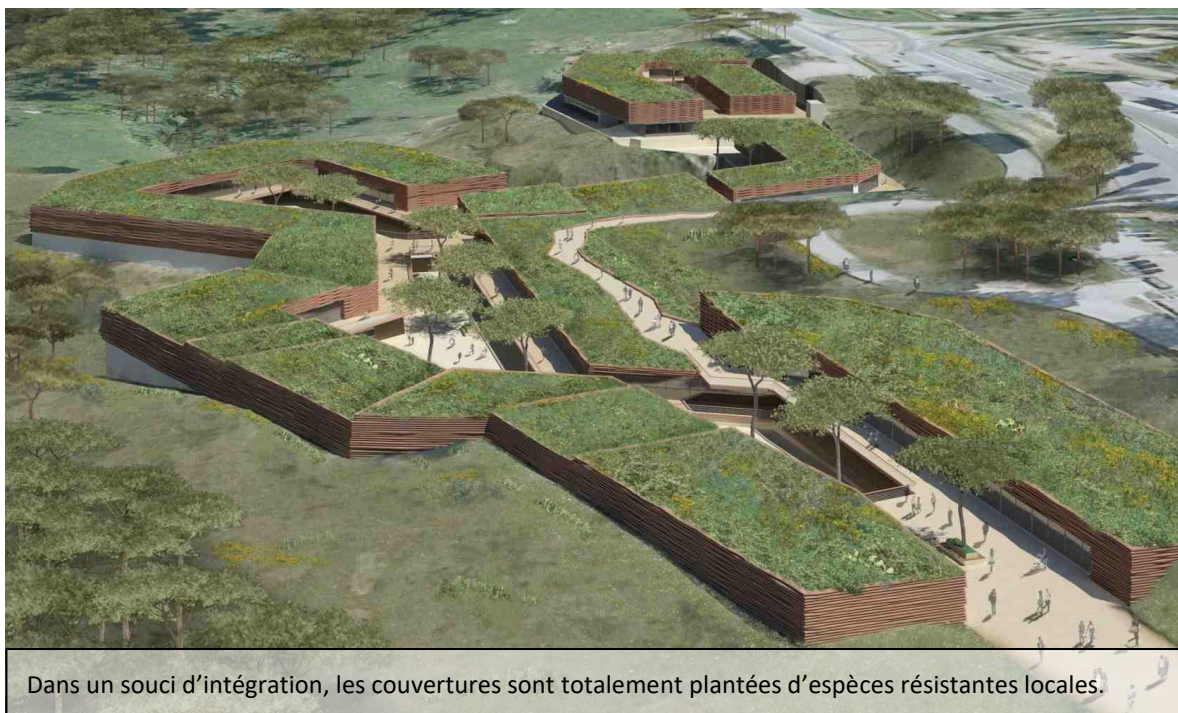


Figure 2 : photomontage du projet et de son insertion dans le site

L'approvisionnement des boutiques est assuré par des camionnettes électriques dispatchant à l'intérieur du pôle les marchandises depuis une aire de livraison commune ou depuis la plateforme logistique des Bréguières. L'ensemble du site est accessible aux personnes à mobilité réduite.

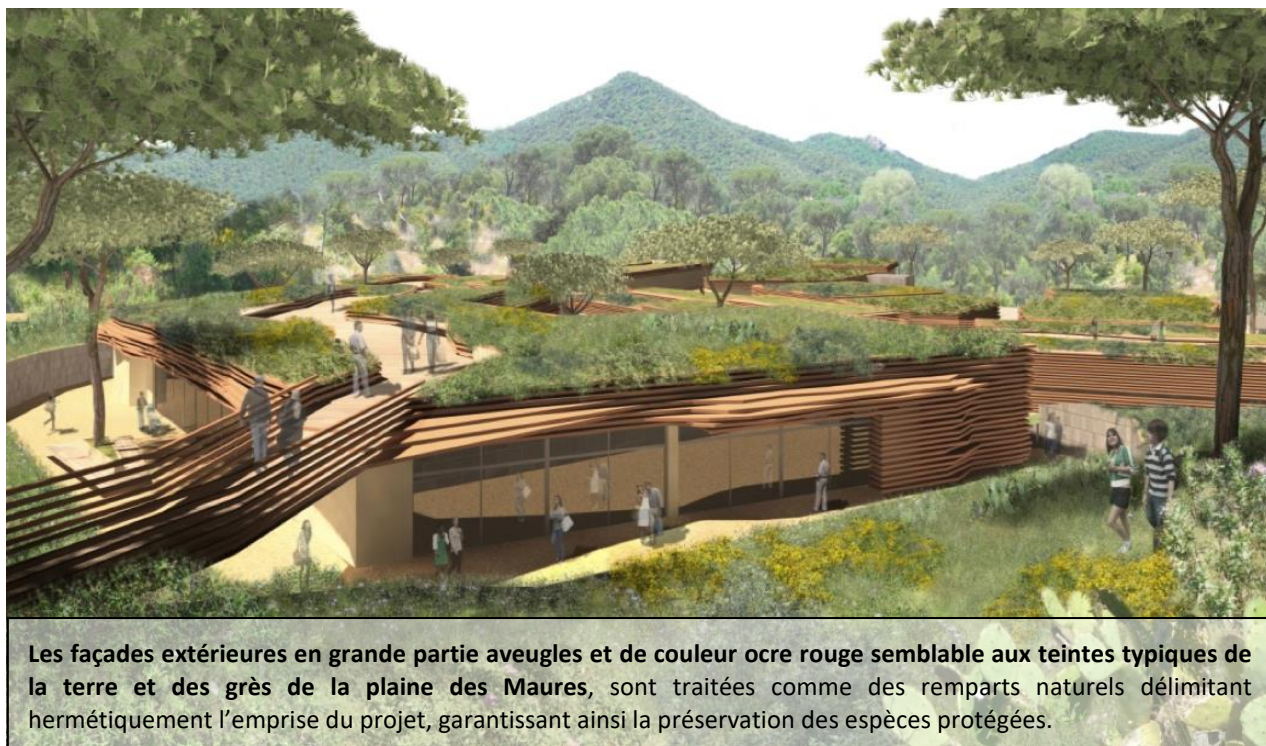
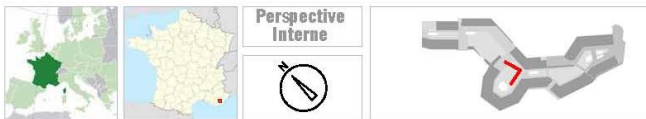


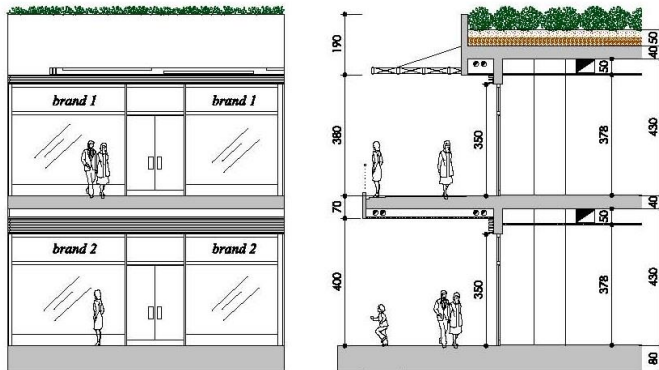
Figure 3 : insertion du projet dans le site

PROJET D'AMENAGEMENT DU POLE TOURISTIQUE COMMERCIAL DE LA MODE (FR 83 – LE MUY)
ETUDE D'IMPACT SUR LES MILIEUX NATURELS
CHAPITRE 1 : DESCRIPTION DU PROJET COMPORTANT DES INFORMATIONS RELATIVES A SA CONCEPTION ET A SES DIMENSIONS



DOSSIER ARCHITECTONIQUE			
ARC ARCHITECTE GRAND L'UNIVERS SPACE VIA C. D'ANTONIO 100 50130 Le Muy - 83	MAÎTRE D'OUVRAGE SARL LE MUY DEVELOPMENT 20 Rue du Commerce 83000 La Seyne-sur-Mer		
Etude n° 6 A-19-19-19-19		20/05/2018	
Projet d'un bâtiment commercial nommé "POLE DE LA MODE"		EC n° 101	Norme: A3
DEPARTEMENT: VALLÉE COMMUNE DE MUY (83-01) LES VALLÉES			

Pôle de la Mode Le Muy-France



DOSSIER ARCHITECTONIQUE			
ARC ARCHITECTE GRAND L'UNIVERS SPACE VIA C. D'ANTONIO 100 50130 Le Muy - 83	MAÎTRE D'OUVRAGE SARL LE MUY DEVELOPMENT 20 Rue du Commerce 83000 La Seyne-sur-Mer		
Etude n° 6 A-19-19-19-19		20/05/2018	
Projet d'un bâtiment commercial nommé "POLE DE LA MODE"		EC n° 101	Norme: A3
DEPARTEMENT: VALLÉE COMMUNE DE MUY (83-01) LES VALLÉES			

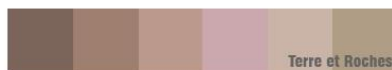


Maître d'ouvrage : Le Muy Development SARL
 Bureau d'étude : Espace Environnement

avril 2019

PROJET D'AMENAGEMENT DU POLE TOURISTIQUE COMMERCIAL DE LA MODE (FR 83 – LE MUY)
ETUDE D'IMPACT SUR LES MILIEUX NATURELS

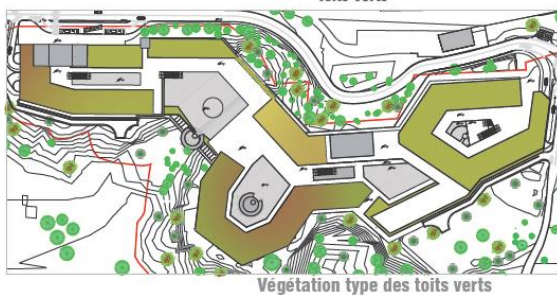
CHAPITRE 1 : DESCRIPTION DU PROJET COMPORTANT DES INFORMATIONS RELATIVES A SA CONCEPTION ET A SES DIMENSIONS



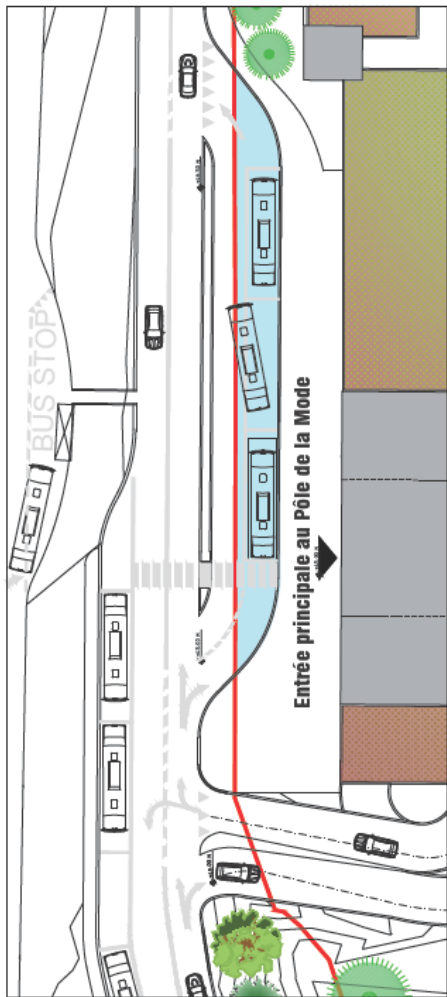
Toits Verts

Pavage Extérieur
en béton désactivé

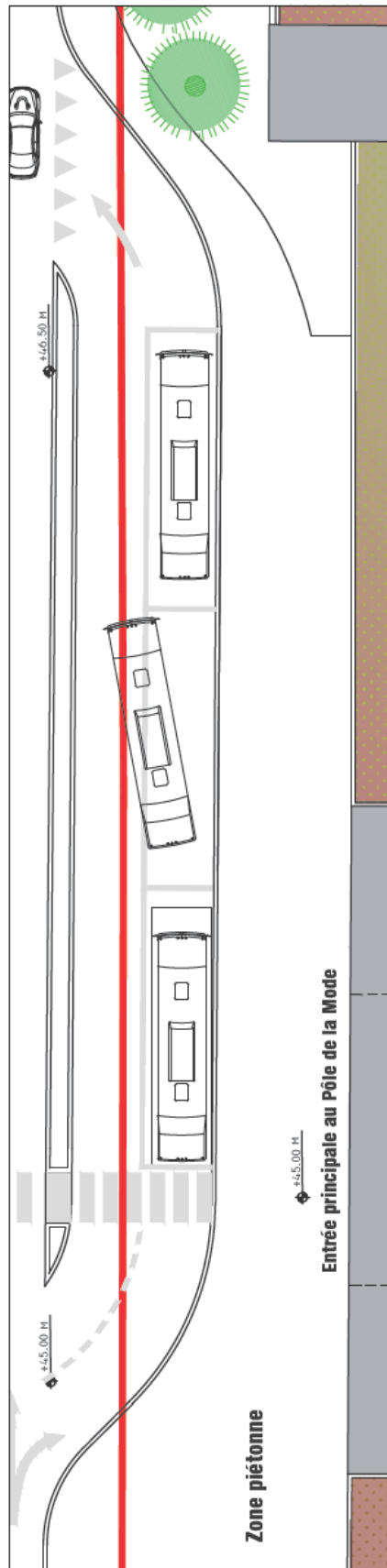
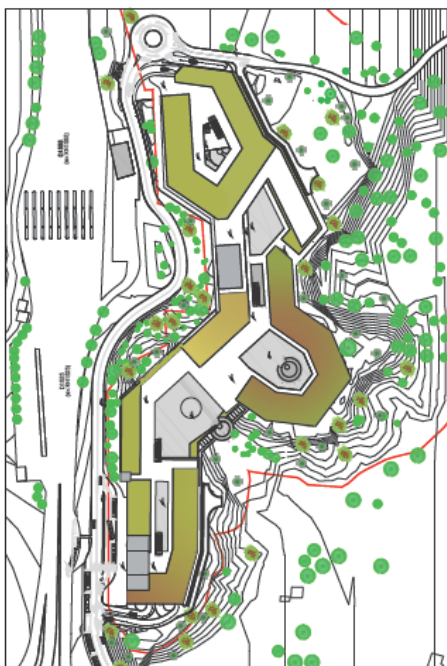
Revêtement de Façade
en béton architectonique obtenu
avec des matrices de coffrage



PROJET D'AMENAGEMENT DU POLE TOURISTIQUE COMMERCIAL DE LA MODE (FR 83 – LE MUY)
 ETUDE D'IMPACT SUR LES MILIEUX NATURELS
 CHAPITRE 1 : DESCRIPTION DU PROJET COMPORTANT DES INFORMATIONS RELATIVES A SA CONCEPTION ET A SES DIMENSIONS



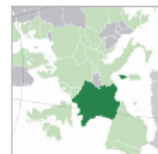
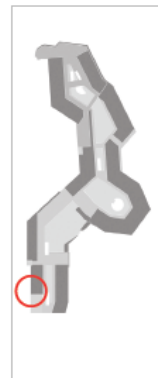
plan détaillé 1:500



plan détaillé 1:200

DOSSIER ARCHITECTONIQUE			
ARCHITECTE :	MAÎTRE D'OUVRAGE :	DATE :	11/04/2019
Gilles Lemaire - PACOM	SARL LE MUY DEVELOPPEMENT		
20035 MONTAUDO	20035 MONTAUDO		
04 77 77 77 77	04 77 77 77 77		
PROJET D'UN BÂTIMENT COMMERCIAL NOMMÉ :	PROJET D'UN BÂTIMENT COMMERCIAL NOMMÉ :		
"POLE DE LA MODE"	"POLE DE LA MODE"		
REPARTITION DE VUE COMMUNE LE MUY - LE MUY	REPARTITION DE VUE COMMUNE LE MUY - LE MUY		
Format : A3	Format : A3		

— Limite de propriété
 — stationnement bus à l'intérieur de la propriété 195 mq (N° 3 places)



15. Descriptif des travaux connexes de VRD

Compte tenu de l'éloignement des points de raccordement aux réseaux d'assainissement public d'eau potable, à la défense incendie et à l'électricité, un Projet Urbain de Partenariat (PUP) avec la Commune est en cours de convention.

Les travaux décrits dans ce descriptif et sur les plans du permis correspondent aux travaux dans l'emprise foncière du permis et ses accès.

15.1. Terrassements

Les emprises des bâtiments ainsi que les voiries seront terrassées en prenant en compte les contraintes de la flore et de la faune. Les terres issues du décapage seront stockées sur site pour un réaménagement des surfaces des espaces verts, **sur les secteurs déjà artificialisés et en dehors des secteurs écologiquement riches.**

Avant la mise en forme des matériaux de structure de chaussée, un réglage et un compactage seront effectués.

Les terrassements tant du bâtiment que des voiries et réseaux seront réalisés avec un soin particulier compte tenu de la qualité environnementale de la partie du site non aménagée.

40% environ des déblais pourront être réutilisés sur le site pour les besoins intrinsèques de matériaux à mettre en œuvre. Les produits de cette valorisation pourront également être mis à profit pour des ouvrages liés à d'autres chantiers et actions dans le voisinage qu'il s'agisse de travaux de voirie et d'aménagement urbain ou de confortation de sites proches.

Les surplus seront évacués conformément à la réglementation sur des sites prédéfinis et homologués déjà recensés et validés.

Un bassin de rétention des eaux de pluie spécifique en phase chantier sera réalisé avec évacuation en dehors des sites remarquables.

Une protection physique des végétaux remarquables et des espèces visés au dossier environnemental sera réalisée avant tous travaux.

15.2. Voirie, trottoirs et terrasses

La structure de chaussée lourde sera composée à minima de :

- Bidim,
- 40 cm de GNT 20/60,
- 20 cm de GNT 0/31,5,
- 7 cm d'enrobé noir.

Les trottoirs auront une largeur d'au moins 1,40 m et seront réalisés en enrobé ocre.

La totalité des accotements sera stabilisée et délimitée par des bordures normalisées type T2 ou T3 et des murets et îlots maçonnés.

Le marquage au sol sera conforme aux prescriptions du CEREMA et une concertation sera effectuée en phase exécution avec ESCOTA et le Conseil Départemental pour la signalisation au niveau du rond-point d'accès à l'autoroute.

La voie existante publique sera élargie afin de passer de 4 à 7 m de roulement.

La portance devra répondre aux critères de trafic poids-lourds PL 4.

Des cheminements piétons indépendants seront créés dans les zones d'accès aux transports communs et en liaison avec l'accès à un niveau d'altitude NGF 45.00.

Un giratoire pour retournement des poids lourds et engins de secours sera créé à proximité de l'entrée du sous-sol Nord Est.

15.3. Assainissement pluvial

Le réseau d'assainissement pluvial sera gravitaire.

La totalité des eaux issues des surfaces imperméabilisées sera collectée sur la voirie nouvelle. La collecte de surface sera assurée par des grilles tous les 350 m² d'étanchéité et par des caniveaux CC1 et CC2.

Les canalisations sous chaussée et espaces verts seront de diamètre 250 à 500 en PVC. Les regards grilles seront placés au changement de direction et visitables.

Les bassins de stockage EP et leur rejet seront réalisés suivant les contraintes reprises dans l'étude hydraulique dans l'emprise du bâtiment (cf. Dossier Loi sur l'Eau, Eau et Perspectives).

15.4. Assainissement eaux usées

La totalité des eaux usées issues du projet sera collectée dans l'emprise du bâtiment, en gravitaire.

Un système de refoulement sous pression en PEHD sera créé pour refouler les eaux usées jusqu'au réseau communal gravitaire, puis à la station d'épuration.

Ces travaux doivent faire l'objet d'un PUP en cours de conventionnement.

15.5. Eau potable

Le bâtiment aura deux comptages dans des coffrets situés à proximité de l'entrée.

Une extension du réseau public en diamètre 160 est nécessaire suivant l'avis de Véolia et devra être contractualisée dans le PUP.

Deux comptages de gros débit sur un diamètre 160 seront placés en limite du bâtiment. Les sous comptages et distribution interne seront gérés par le Syndic au travers de charges et relevés de consommation de chaque utilisateur et services communs.

15.6. Défense incendie

Deux bornes incendie seront implantées, l'une au droit de l'accès et zone de livraison, l'autre au centre du rond-point.

L'alimentation de ces 2 bornes sera assurée par un raccordement au Canal de Provence situé à proximité du rond-point d'accès à l'autoroute et au projet, le tout selon les prescriptions en vigueur.

15.7. Réseau Orange

Le raccordement sera assuré depuis le réseau souterrain existant sous la voie publique.

L'ensemble du réseau sera enterré sous chaussée et réalisé par 6 PVC de diamètre 63 minimum, depuis 2 chambres de tirage L2T.

L'ensemble du réseau sera réalisé suivant les normes d'ORANGE.

15.8. Réseau électrique ERDF

Le raccordement du projet sera réalisé depuis un transformateur à créer, alimenté depuis le réseau HT A.

Cet équipement sera propre au projet. Le transformateur sera intégré dans le bâtiment.

Le plan des VRD reprend le principe de raccordement sur le réseau HTA avec une boucle assurant la sécurité de distribution des futurs transformateurs.

Le principe de distribution et de localisation des coffrets RMBT et regards de pied des bâtiments est totalement intégré dans le bâtiment.

15.9. Eclairage

Des candélabres de hauteur minimale de 4 m seront implantés tous les 20 m de voirie, conformément au plan des VRD. L'éclairage sera diffusé vers le sol.

Le réseau sera privé et géré par cellule crépusculaire et horloge. Ce réseau sera complété par des éclairages en applique sur le bâtiment au niveau des entrées et des circulations.

16. Evolution du projet au cours de l'étude pour des raisons environnementales

(Cf. Chapitre 5).

Lors des premières investigations naturalistes, en avril 2011, le projet présenté occupait pratiquement toute l'assiette foncière, avec notamment **un grand parking sur toute la partie Est**.

Il est tout de suite apparu que ce projet s'installait sur les parties écologiquement les plus riches du secteur, à savoir **les dalles de grès** avec un réseau hydrique dense et encaissé. Ces dalles constituent une unité paysagère unique. Son réseau hydrique constitué d'oueds temporaires encaissés abrite de **grandes stations d'espèces protégées**.

En particulier, l'espace projeté en parking, entre l'A8 et le péage, est **un véritable joyau écologique** de cette partie de la plaine des Maures, et doit être absolument être protégé par des mesures efficaces et durables, telle une acquisition par un conservatoire naturaliste : cet état de fait qui pouvait sembler difficile à entendre pour un investisseur qui venait de l'acquérir, a été cependant spontanément proposé par ce dernier.

Cette partie étant donc définitivement écartée, l'étude naturaliste a donc continué sur le reste des terrains.

En fait, il est également très vite apparu que - du point de vue des milieux naturels – le projet devait **se localiser le plus au Nord possible**, vers le péage, sur des secteurs déjà artificialisés par les travaux d'un ancien projet de construction et par les parkings de covoiturage.

Cependant, ce nouveau projet « mordait » encore au Sud de belles dalles de grès et leur cortège floristique rare et protégé.

Une troisième esquisse a donc été réalisée, avec une bonne économie d'espaces consommés grâce à l'intégration des parkings (du pôle et de covoiturage) en souterrain, ce qui épargne notamment une grande partie du grand fond de vallon.

Le projet, bien calé au Nord, épargne en grande partie la grande chênaie pubescente du fond de vallon ; mais consomme quand-même quelques secteurs à enjeux forts pour lesquels seront proposés des **mesures compensatoires très fortes** (cession gratuite de tout le reste du terrain à un conservatoire de milieux naturels).

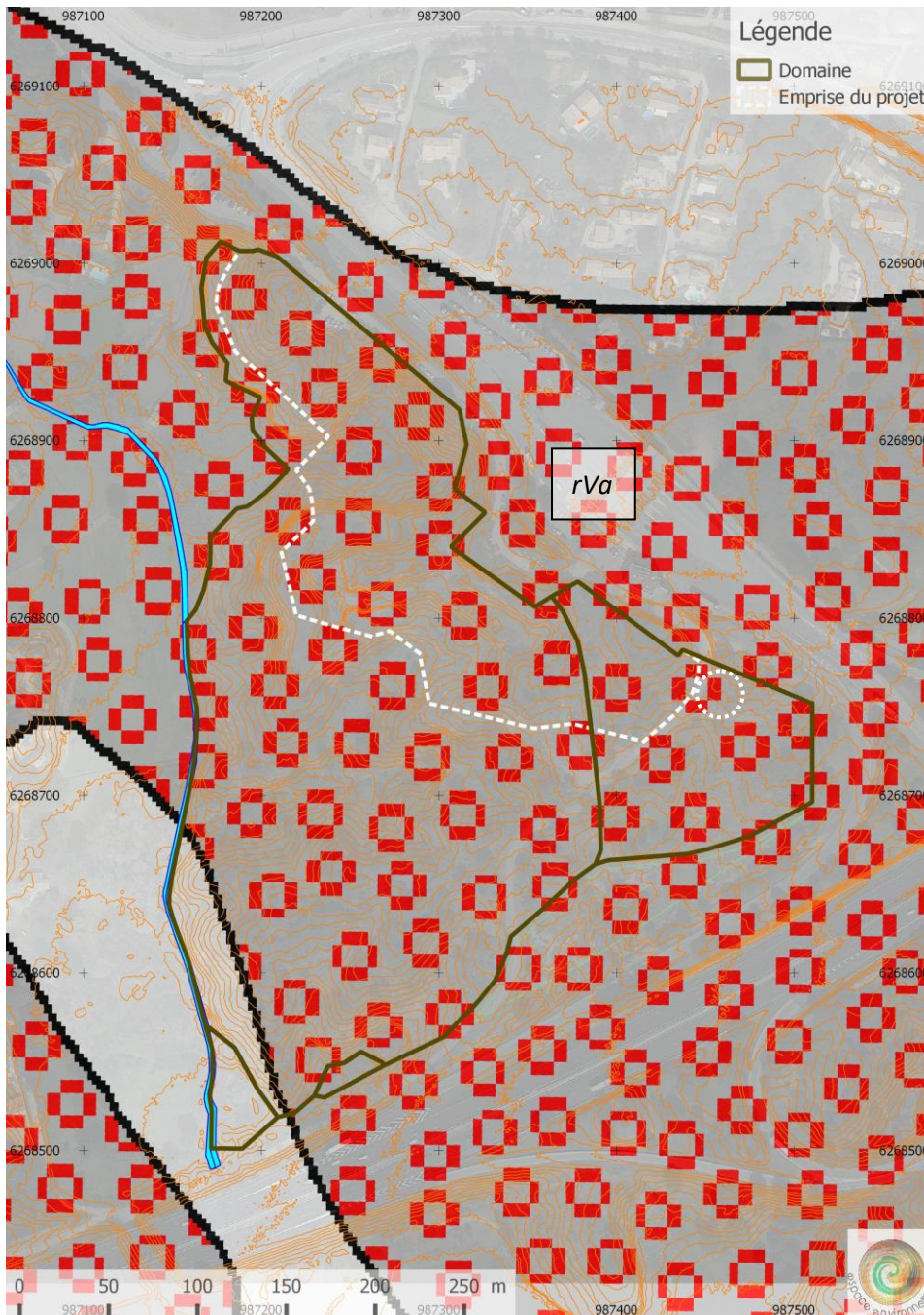
Un quatrième projet a été défini après l'arrêt du Conseil d'Etat du 17 avril 2015. Il se caractérise par la volonté :

- de compacter les bâtiments, réduisant ainsi l'emprise au sol ;
- d'améliorer son insertion paysagère en confiant la maîtrise d'œuvre d'aménagement paysager au département « paysage et ingénierie végétale » de la filiale Biodiversité de la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC) ;
- en confiant au département « compensation écologique » de la filiale Biodiversité de la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC) la mise en œuvre des mesures compensatoires identifiées par la présente étude.

CHAPITRE 2 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTEE PAR LE PROJET

0. LE MILIEU PHYSIQUE

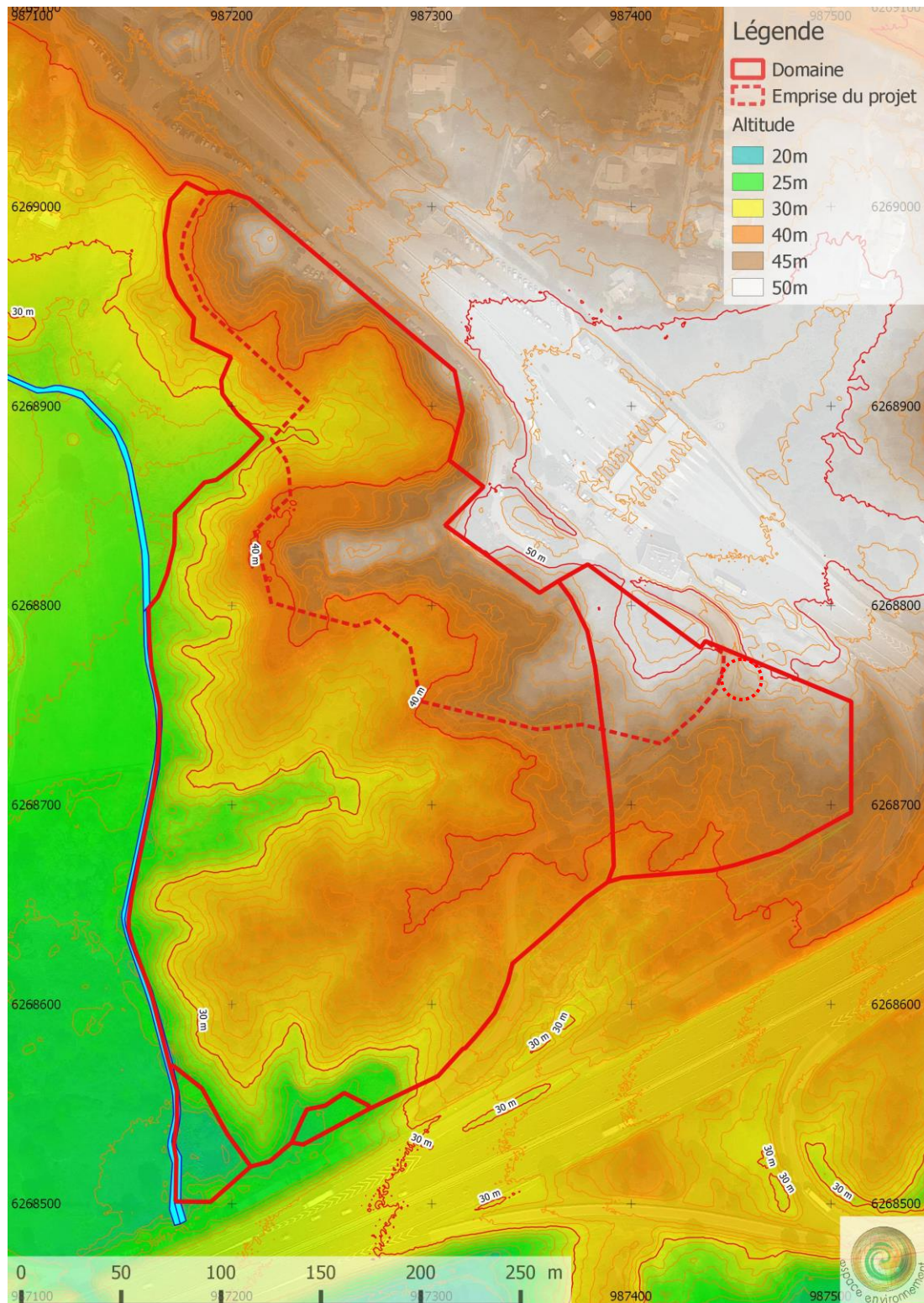
0.1. Le socle géologique



Carte 20 : Le socle géologique

Selon la carte géologique 1/50 000 du BRGM, le projet se situe sur le socle permien du paléozoïque dans une formation spécifique de la formation du Muy : celle des Valettes (*rVa*). Elle est constituée d'une matrice argilo-gréseuse rouge et nombreuses taches vertes de décoloration.

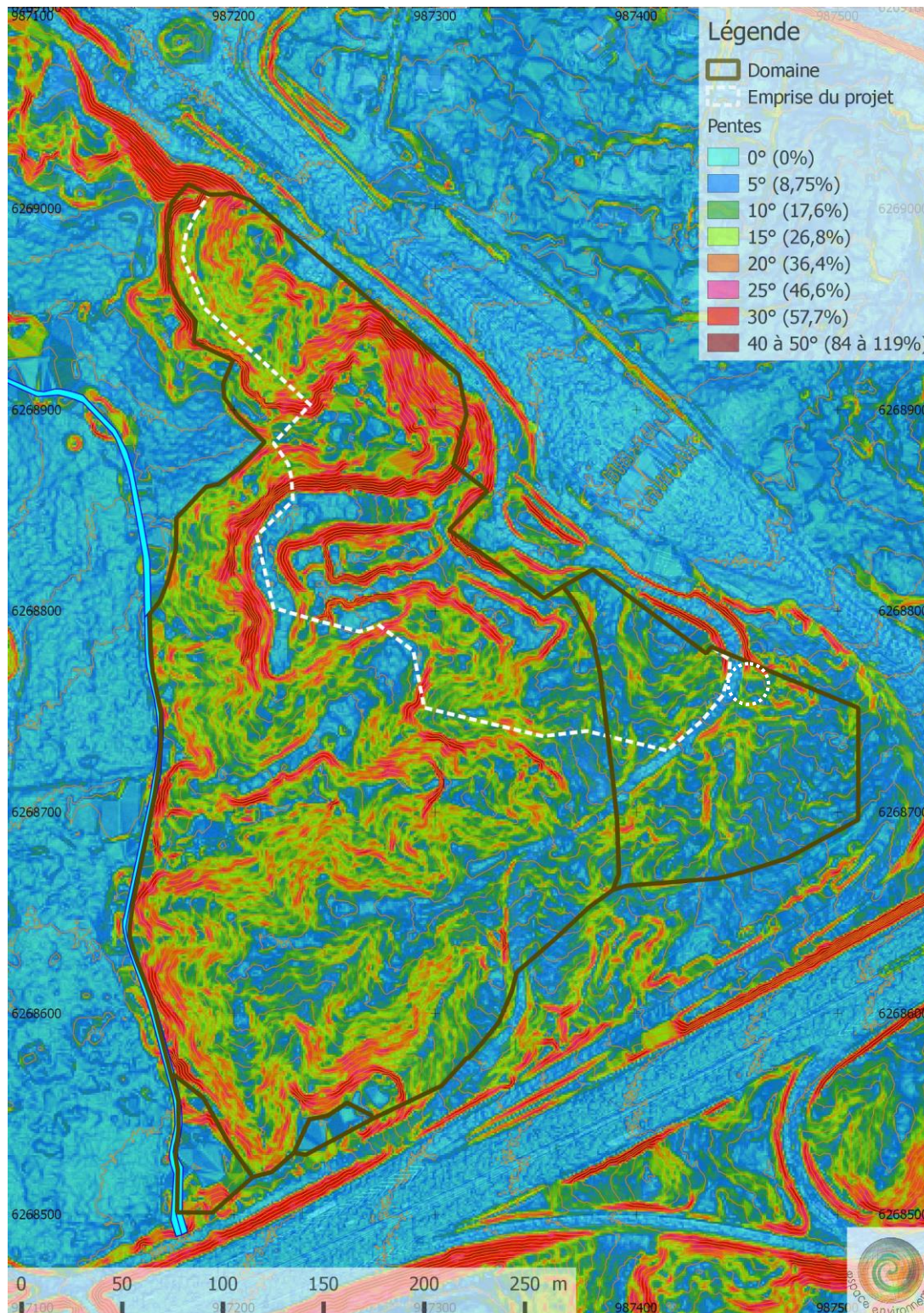
0.2. Le relief



Carte 21 : Les altitudes

L'altitude du domaine varie respectivement de 22 m au Sud et culmine à 52 m au Nord.
 Celle du projet, respectivement de 30 à 52 m.

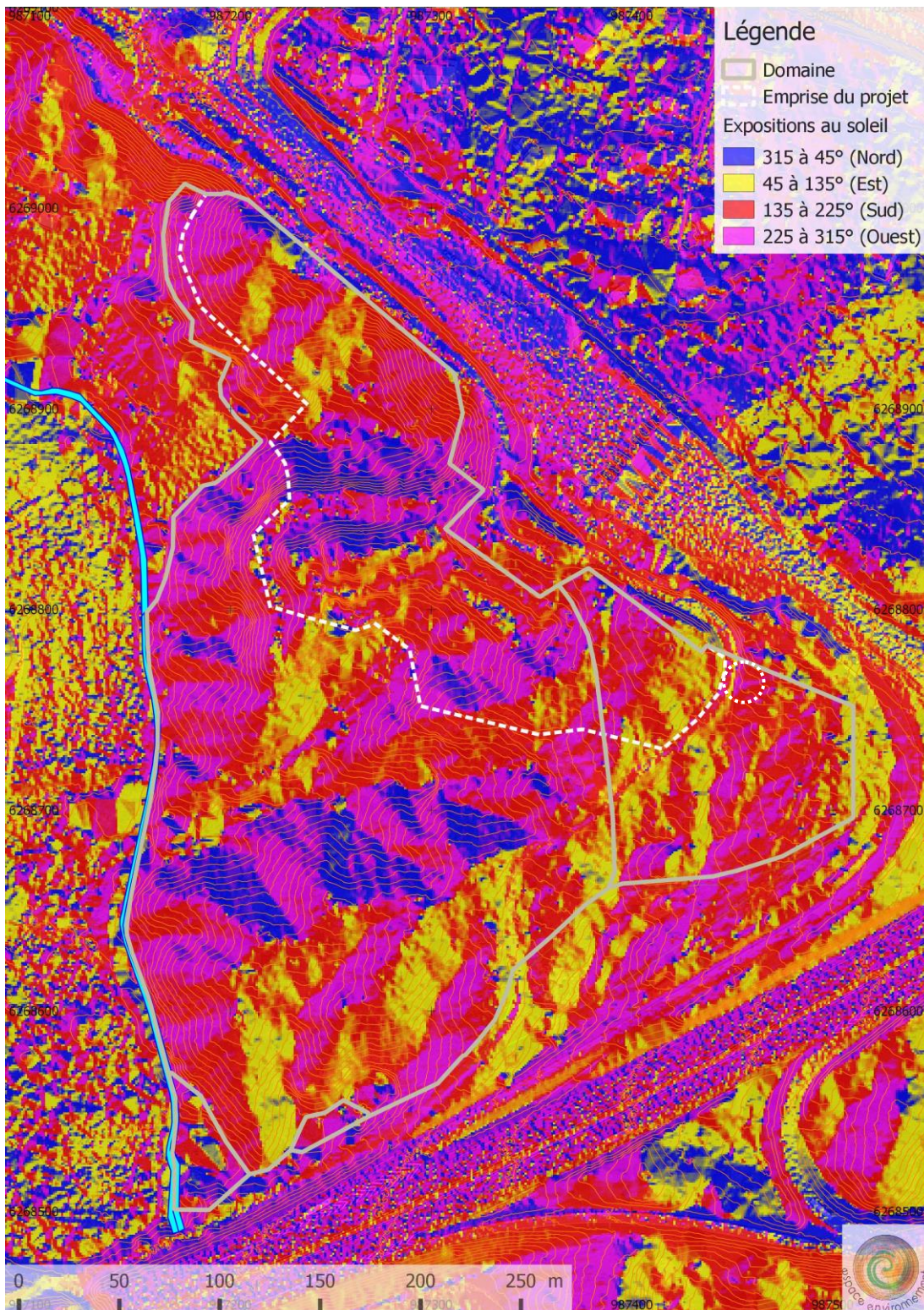
0.3. Les pentes



Carte 22 : Les pentes

Les parcelles comportent quelques replats, en bleu ci-dessus, mais aussi de nombreuses pentes liées à l'érosion des dalles gréseuses.

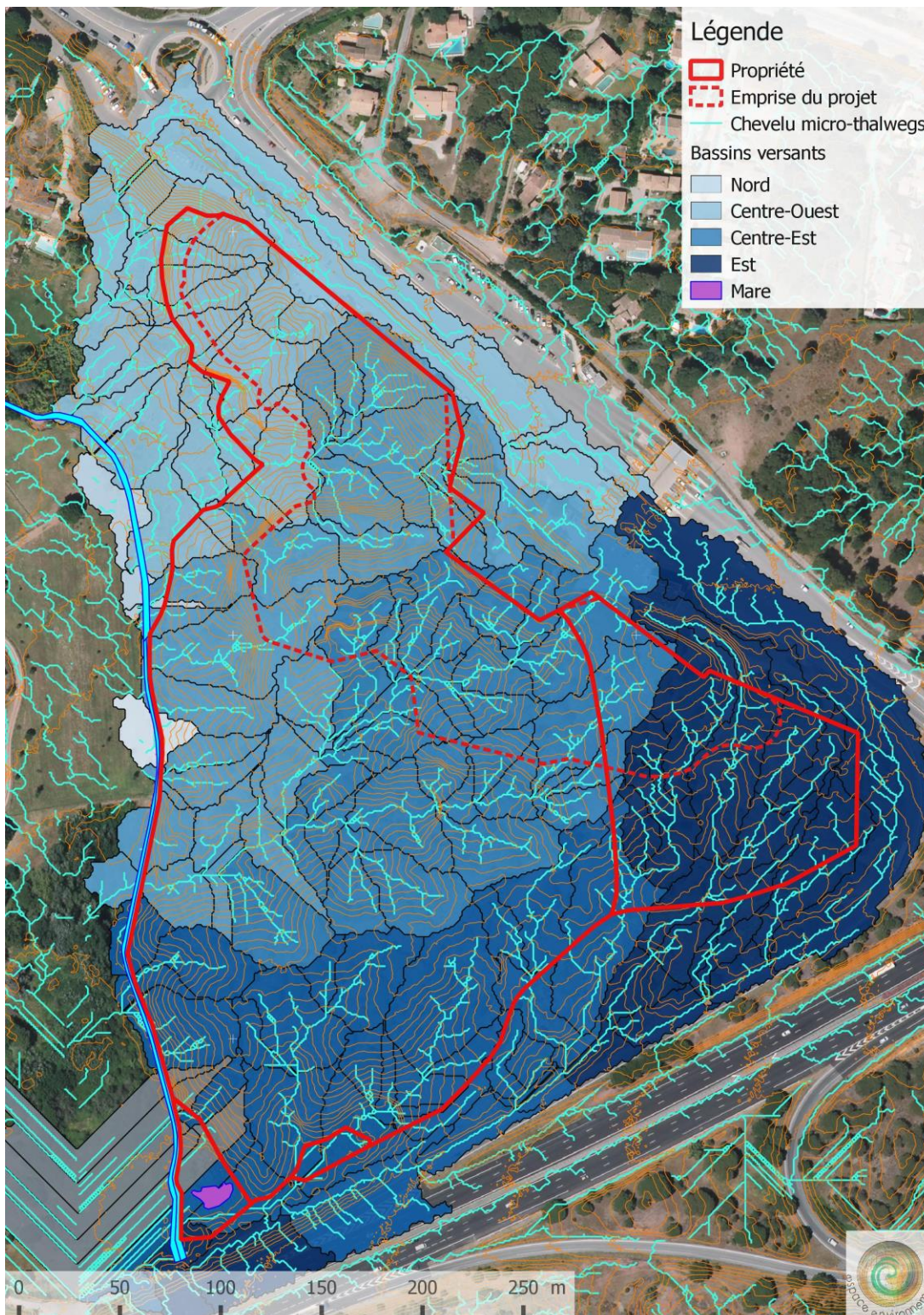
0.4. Les expositions au soleil



Carte 23 : Les expositions au soleil

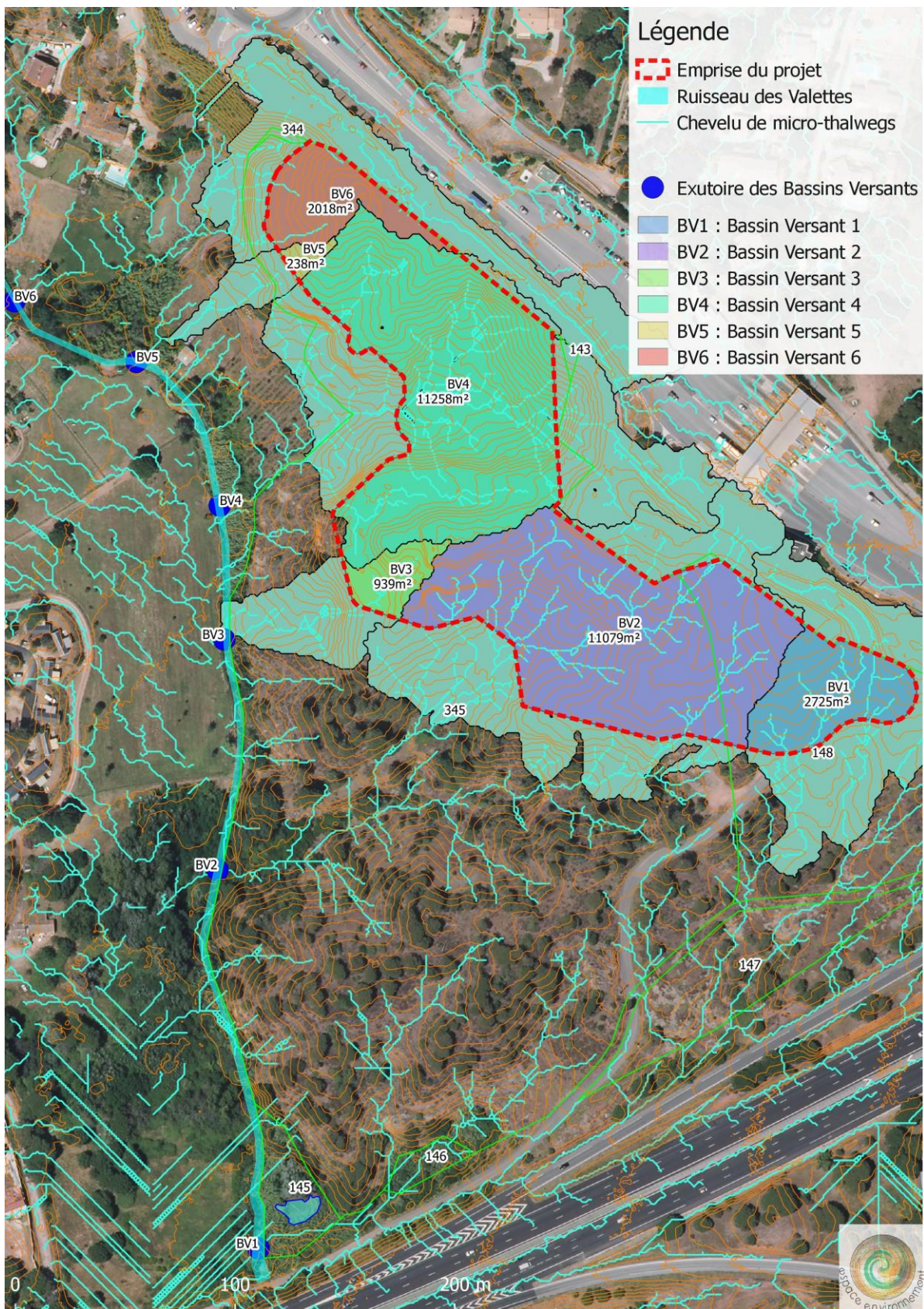
Les expositions du terrain du projet sont assez variées.

0.5. Le réseau hydrologique



Carte 24 : Le régime hydrologique du domaine

Les petits vallonnements du domaine ont généré un chevelu dense de micro-thalwegs, sièges de nombreuses mares temporaires (Cf. flore) ; seul le bassin versant Est ne s'écoule pas en amont de la mare.



Carte 25 : Les bassins versants du projet

Un Dossier Loi sur l'Eau a été réalisé par le cabinet spécialisé Eau et Perspectives.

Les chapitres relatifs à l'hydrologie sont extraits de ce dossier.

Les eaux pluviales du projet seront régulées au travers de bassins de rétention dimensionnés pour une période de retour centennale et conçus comme des ouvrages secs en dehors des périodes pluvieuses pour favoriser la rétention de la pollution chronique.

Le volume utile total de rétention des eaux pluviales répond à un ratio de 100 L/m² imperméabilisé. Le débit en sortie des bassins est ramené au débit biennal naturel des bassins versants collectés.

L'évacuation du débit régulé des bassins sera assurée gravitairement vers les vallons secs existant à l'aval. Ces vallons présentent un intérêt floristique et faunistique significatif et leur régime hydrologique sera ainsi conservé. La surverse se fera gravitairement. Les bassins de rétention seront équipés de cloisons siphonides permettant le piégeage de la pollution chronique issue des zones circulées (voies et accès).

Le projet est implanté en dehors de toute zone inondable dans le bassin versant du vallon des Valettes.

Volume et objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés :

- Superficie totale des bassins versants : 32.474 m².

- Les augmentations de superficies minéralisées sont de 6.764 m² dans BV1 et de 22.626 m² dans BV2.

- Les volumes des bassins de rétention établis sur la base de 100 L/m² imperméabilisé par le projet, sont dans BV1 de 676,4 m³ et dans BV2 de 2.262,6 m³.

Les bassins de rétention sont dimensionnés pour une pluie centennale et sont calibrés pour un objectif de régulation correspondant au débit biennal actuel des terrains.

- Exutoire : Vallons secs internes à la propriété, affluents du Vallon des Valettes.

Le terrain du projet est situé en dehors des zones inondables définies par l'Atlas des Zones Inondables.

Le terrain du projet n'est pas concerné par le « Plan de Prévention des Risques Prévisibles d'Inondation » (PPRI) de la commune du Muy approuvé le 26 mars 2014.

Le terrain du projet n'est pas concerné par le risque d'inondation cartographie dans le cadre des TRI.

D'après cette carte, le vallon des Valettes présente une zone de débordement essentiellement sur les terrains de la rive droite et en nettement plus faible proportion vers les terrains du projet en rive gauche.

La partie la plus basse du terrain est inondable par débordement du vallon des Valettes. Cette partie basse des terrains, abritant des zones humides et des mares temporaires présentant un intérêt floristique et faunistique, sera conservée à l'état naturel et aucun aménagement particulier n'y est prévu.

Les bassins versants sont caractérisés d'un point de vue hydrologique par leurs superficies naturelles et imperméabilisées et par leurs coefficients de ruissellement respectifs ainsi que par leur temps de concentration.

Les bassins versants concernant le projet sont décrits dans le tableau suivant :

Superficies des bassins versants à l'état actuel :

Nom du bassin versant	Surface des bassins versants en m ²	Surfaces imperméabilisées en m ²	Surface naturelle en m ²
BV1	7.421	434	6.987
BV2	25.053	1.663	23.390
Total	32.474	2.097	30.377

Tableau 1 : Répartition des surfaces des bassins versants à l'état actuel.

Coefficient de ruissellement

Le respect du rapport de doctrine « Règles générales à prendre en compte dans la conception et la mise en œuvre des réseaux et ouvrages pour le département du Var » définie par la MISEN 83 du Var en janvier 2014 propose de retenir les coefficients de ruissellements suivants :

Occupation du sol		Pluie annuel – biennale $Q_1 - Q_2$	Pluie centennale à exceptionnelle (sols saturés en eau) $Q_{100} - Q_{rare} - Q_{excep}$
Sols imperméables avec végétation	Pente		
	<2%	0,13	0,35
	2 < I < 7 %	0,18	0,45
	> 7%	0,25	0,55

Tableau 2 : : Coefficients de ruissellements prescrits (Extrait - DDTM83 – Janvier 2014).

Les coefficients de ruissellements retenus pour les calculs des débits de périodes de retour 1 an et 2 ans seront extrait du tableau ci-dessus. Les coefficients de ruissellements retenus pour les calculs des débits décennaux à centennaux suivront la progressivité recommandée dans le G.T.A.R. - Service d'Etude Technique des Route et Autoroutes S.E.T.R.A., 2006 - et tendront vers les coefficients indiqués pour les pluies centennales et exceptionnelles du tableau ci-dessus.

Le coefficient de ruissellement décennal du terrain naturel est tabulé selon les paramètres suivants :

- Sol peu perméable de pélites assimilé à des terrains argileux.
- Pente moyenne des bassins versants de 9 %.
- Terrains en pente - Couverture végétale partielle (végétation méditerranéenne, arbustes et bois de pins).

Le coefficient de ruissellement instantané décennal du terrain naturel est de **C10 nat = 0,50**.

Temps de concentration

La longueur des bassins versants BV1 et BV2 est voisine de 120 m.

La pente moyenne est de 9 %.

Sur 60 m, l'écoulement se fait en nappe et la vitesse est de $1,4 \times p_{1/2} = 0,42$ m/s. Sur les 60 derniers mètres, l'écoulement est concentré et la vitesse moyenne est de $V = 4,5$ m/s.

Le temps de concentration décennal est : $1/60 \times (60/0,42 + 60 / 4,5) = 3$ minutes.

Les valeurs de temps de concentration inférieures à 6 mn, sont portées à **6 mn** afin de rester dans la fourchette de calage des données statistiques de Météo France.

Débit de pointe de période de retour $T \geq 10$ ans pour le bassin total aménagé

P ₀ (mm)	tc ₁₀ (min)	C _{10 nat}	C _{imp}	S _{tot} (m ²)	S _{imp} (m ²)	S _{nat} (m ²)
53,4	6,0	0,50	1,00	32 474	2 097	30 377

T	P _{24h} (mm)	C _{T nat}	C _T	tc (min)	I (m/s)	Q (L/s)
2 ans		0,25	0,30	6,0	2,83E-05	275
10 ans	142,4	0,50	0,53	6,0	3,83E-05	662
20 ans	163,0	0,54	0,57	6,0	4,20E-05	775
30 ans	174,9	0,56	0,58	6,0	4,38E-05	832
50 ans	189,9	0,58	0,60	6,0	4,59E-05	897
100 ans	210,1	0,60	0,62	6,0	4,84E-05	978

1. LA VEGETATION ET LA FLORE

Du point de vue biogéographique, le site se trouve dans l'étage **thermoméditerranéen**, en limite du secteur nord-oriental de la Basse-Provence calcaire, caractérisé par la présence effective du myrte dans les micro-vallons les plus abrités et donc les plus chauds.

Originellement, il s'agit donc de la **toute petite partie thermoméditerranéenne** de la Provence cristalline permienne **de la plaine des Maures** sur les grès, limons ou argiles caractérisés par la flore spécifique des ruisseaux et mares de *Isoetion* et de *Oenanthe-Serapion*, et par le Pin pignon.

En fond de vallon, peut-être liée à une pénétrante du secteur nord-oriental de la Basse-Provence calcaire, se forme une chênaie pubescente méditerranéenne dégradée en taillis élevés à Epines du Christ (*Paliurus australis*), puis des cistaies blanches (*C. albidus*) et du Calicotome épineux (*C. spinosa*).

1.1. Analyse du couvert végétal

Le **pin pignon** (parasol) est omniprésent.

Le Chêne liège (suve), élément dominant sur le Massif des Maures, reste ici très discret, et essentiellement en individus isolés, ainsi que le Chêne pubescent (blanc), induit par les variantes subhumides à humides fraîches du climat, localisé en ubac ou en fond de vallon.

D'une manière générale, sur le site, on note une **absence de maquis** proprement dits, sinon quelques faciès très discrets de maquis très thermophiles à oléolentisques (*Pistacia lentiscus*) et cades (*Juniperus oxycedrus*) ; absence de maquis élevés à *Arbutus unedo* et *Erica arborea* ; absence de maquis bas à *Erica scoparia* et *Calluna vulgaris*.

La strate arbustive basse se caractérise par des **cistaies** assez développées à Ciste de Montpellier (*Cistus monspeliensis*), Ciste à feuille de sauge (*Cistus salviifolius*) ; on y trouve également la Lavande des Maures (*Lavandula stoechas*) et le Genêt d'Espagne (*Genista hispanica*) :

- des **pelouses** temporaires à *Isoetes** et *Sérapias*, abritant des espèces hygrophiles (aimant l'humidité) ou mésohygrophiles particulièrement rares, colonisant sur sols sablo-limoneux les fonds de vallons, les micro-réseaux hydrographiques et les mares. Ces pelouses forment de véritables "jardins botaniques" d'une rareté et une diversité exceptionnelles. Cet écosystème abrite bon nombre d'espèces protégées (*) au niveau national (loi du 10 Juillet 1976 relative à la protection de la nature, arrêté du 20 janvier 1982), et au niveau régional.

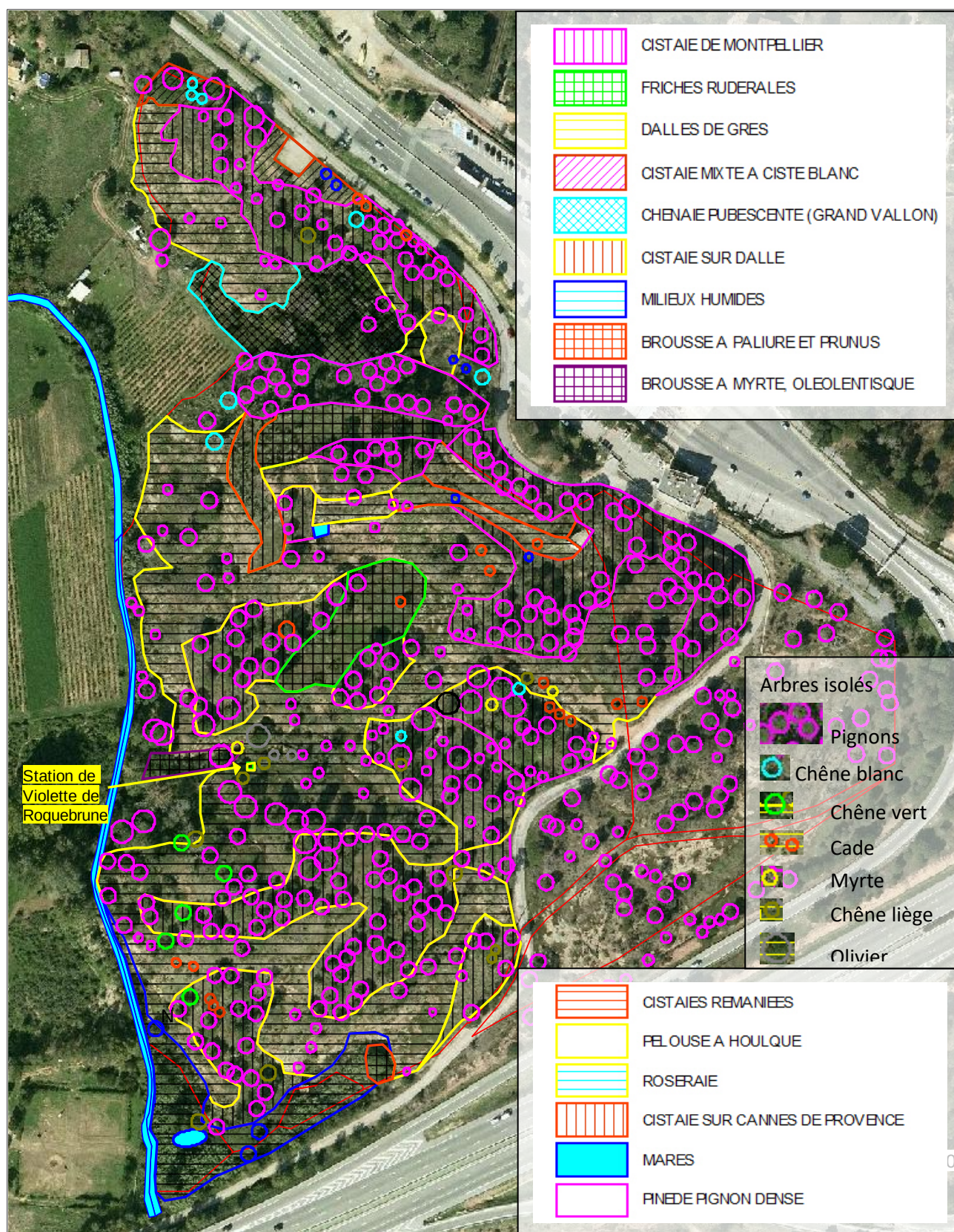
- des **pelouses** à hélianthèmes abritant des orchidées de types *Sérapias neglecta** *vomeracea* et *parviflora**, ainsi que diverses espèces annuelles qui s'y mêlent.

1.2. Analyse des habitats naturels

1.2.1. Aspects généraux

Un habitat naturel est constitué d'un milieu naturel physique (biotope) et des espèces vivantes qui s'y développent ou l'utilisent (biocénose).

L'identification des habitats naturels terrestres se fait essentiellement à l'aide de l'étude de la composition floristique (phytosociologie), qui est un indicateur fiable et intégrateur des conditions écologiques (roche, climat, sol, historique des milieux, ...). L'ensemble des habitats européens est décrit grâce à la typologie CORINE Biotope qui dresse un listing de tous les habitats présents en Europe. Cette typologie est complétée par le manuel EUR 27 des Habitats européens qui comprend une liste de tous les habitats d'intérêt communautaire ou prioritaire européens. En France, celui-ci est affiné par les Cahiers des Habitats naturels qui décrivent avec précision ceux que l'on rencontre en France. Les habitats naturels décrits ci-après se réfèrent à ces trois types de nomenclature.



Carte 26 : Carte de physionomie végétale



Photographies 4 : Photographies des milieux

1.2.2. Habitats naturels

Le site abrite une grande diversité d'habitats naturels et qui présentent un état de conservation satisfaisant. Nombreux revêtent un intérêt communautaire voire prioritaire et une grande valeur patrimoniale (cf. tableau ci-après).

Les Habitats rencontrés dans la zone d'étude sont par grands types de milieux :

○ Les peuplements forestiers

Les Peuplements non dunaires du Pin pignon sur substrats siliceux (9540-2.1 ; 42.83)

Ils sont constitués par une forêt de Pin Pignon de densité variable mais souvent peu dense ce qui permet à un maquis bas de se maintenir et dans les zones les plus ouvertes à la persistance de pelouses. Cette forêt de Pin pignon sur grès permien est l'une des richesses paysagères caractéristiques de la plaine des Maures.

Les Yeuseraies acidiphiles à Asplenium fougère d'âne (9340-6 ; 45.313)

Il s'agit d'une Yeuseraie dominée par le Chêne pubescent qui constitue une forme basse appartenant à l'étage mésoméditerranéen inférieur et correspondant à des conditions plus chaudes et thermophiles. Au sein de la strate arbustive, le Paliure (*Paliurus spina-christi*) a colonisé activement le groupement. Ce milieu « bien fermé, voire obscur » offre des conditions particulières de chaleur, d'humidité et d'ombre qui se signalent par la présence abondante au sein de la strate herbacée de Fougères comme *Asplenium onopteris*, *Polypodium cambricum* ou encore *Asplenium trichomanes*.

Les Peuplements à Oléastre, Lentisque de la côte Varoise (45.1 ; 9320-1)

Il s'agit d'un type d'habitat typique de l'étage thermoméditerranéen littoral à climat très doux, à température annuelle de 15° en moyenne et à précipitations limitées (600 mm à 700 mm). Bien développé sur le pourtour côtier, cet habitat pénètre en partie vers l'arrière-pays en garnissant l'intérieur de certains vallons les plus chauds. Ainsi, sur le site, un lambeau de cet habitat forme un liseré au sein d'un vallon. Celui-ci n'a pas été individualisé sur la carte.

Il se caractérise d'un point de vue floristique par la présence du Myrte (*Myrtus communis* L.), du Lentisque (*Pistacia lentiscus* L.) et par la présence de cultivars d'Oliviers (*Olea europaea* L.).

Ces formations arbustives comprennent un ensemble d'habitats d'intérêt non communautaire.

Les Garrigues à Epine du Christ (32.58)

Il s'agit d'une formation élevée, quasi-impénétrable en raison de sa densité et de sa nature épineuse qui héberge très peu d'espèces en dehors du Paliure ou Epine du Christ (*Paliurus spina-christi* Mill.). Cette formation envahie la Chênaie pubescente citée précédemment et les Peuplements à Myrte et Lentisque.

Les Fourrés caducifoliés sub-méditerranéens franco-ibériques (31.891)

Il s'agit d'une formation monospécifique dominée par le Rosier toujours vert (*Rosa sempervirens* L.) que l'on trouve juste en amont du grand vallon

○ **Les maquis et fourrés**

Les Fruticées à Calycotome (32.215)

Cette formation assez élevée est dominée physionomiquement par le Calycotome épineux (*Calycotome spinosa*) et se trouve en mosaïque avec les Cistaies.

Les Maquis à Cistus monspeliensis (32.431)

Ils constituent les formations arbustives les plus importantes sur le site et colonisent de nombreuses dalles de grès. Quand la densité de Ciste de Montpellier se fait plus lâche, des petites pelouses se développent au sein des trouées.

Ces formations, si elles ne constituent pas un habitat d'intérêt communautaire, hébergent des espèces patrimoniales comme le Sérapias méconnu (*Serapias neglecta* De notaris).

Les Maquis à Cistus albidus (32.438)

Ce sont des formations dominées par le Ciste blanc mais associés à un cortège silicicole typique du maquis. Ces formations sont plus marginales que les précédentes sur le site.

○ **Les milieux humides**

Les Mares temporaires méditerranéennes à Isoetes (Isoetion) (3170-1*)

On nomme « mares temporaires méditerranéennes » des écosystèmes occupant, dans la région méditerranéenne, des biotopes périodiquement inondés et composés de groupements végétaux bas, géophytiques et thérophytiques et de zoocoenoses à petits invertébrés (cladocères principalement). Les biotopes de ces mares sont des dépressions de superficie et de profondeur variables, inondées de la fin de l'automne à la fin du printemps, par de l'eau douce et s'asséchant très fortement à partir de la fin du printemps. Au niveau européen, l'habitat « mares temporaires méditerranéennes » constitue un habitat prioritaire (code Natura 2000 : 3170).

Les végétaux peuplant les mares temporaires doivent être adaptés aux stress provoqués par les deux phases de cet écosystème : phase d'inondation et phase de forte sécheresse. En hiver et au début de printemps, les températures de l'eau sont basses et ne sont pas favorables à une croissance rapide. Cependant, plusieurs espèces commencent à croître sous l'eau en hiver. La pauvreté de l'eau et du substrat empêche la croissance des espèces compétitrices nécessitant un milieu riche. L'oligotrophie diminue la concurrence et est aussi une des raisons de la petite taille des espèces adaptées à ces biotopes. En été la mare étant très fortement asséchée, seuls les végétaux vivaces capables de puiser l'eau à une certaine profondeur peuvent encore croître. Les autres ont leur cycle de vie adapté à la phase as- séchée : ils passent l'été en vie ralentie, soit à l'état de graines (cas des thérophytes) soit à l'état de bulbes ou de rhizomes dormants (cas des géophytes).

Les dalles de grès forment un réseau hydrique qui abrite tout un chevelu de mares temporaires méditerranéennes.

Les espèces qui caractérisent ce groupement sont constitués par Isoètes *duriei* Bory notamment, espèce terrestre caractéristiques des biotopes gorgées d'eau en hiver mais peu longtemps inondés et qui forme un groupement amphibie en marge de la mare temporaire. Associé à l'Isoetes, on rencontre notamment *Cicendia filiformis*, *Ophioglossum lusitanicum*, *Sisymbrella aspera* ...

Les pelouses mésophiles à *Serapias* de la Provence cristalline (*Serapion*) (3120-1 ; 22.11 x 22.344)

C'est un habitat qui se rencontre légèrement en arrière de l'habitat précédent et au niveau topographique légèrement supérieur, moins longtemps gorgé d'eau, en bordure des ruisselets temporaires. Du fait de leurs exigences écologiques intermédiaires entre les groupements plus hygrophiles et ceux plus xérophiles, ces pelouses forment une frange sinueuse épousant les tracés des ruisselets ou forment des taches disséminées dans les clairières. Ces pelouses à biodiversité élevée offrent un bon recouvrement et se signalent par l'extrême abondance des *Serapias* notamment de *Serapias neglecta*, la fréquence également de *Romulea columnae* avec encore quelques pieds d'*Isoetes duriei*. Associées à ces espèces patrimoniales, on peut citer diverses espèces comme *Bellis annua*, *Bartsia trixago*, *Hypochaeris glabra*, *Linaria pelisseriana*, *Ophrys exaltata subsp. splendida*, *Ranunculus paludosus*, *Rumex bucephalophorus*, *Serapias olbia* ...

Les Aulnaies-Tillaies de Provence (92A0-5) et les Peupleraies blanches (92A0-6)

En bordure du ruisseau des Valettes qui borde la zone d'étude, se rencontrent des ripisylves à Aulne glutineux en mélange avec des taches de Peupliers blancs tandis que la mare est principalement colonisée par la Peupleraie blanche. Localement quelques taches de Canne de Provence sont implantées sur les berges de la mare.

La ripisylve à Aulne glutineux ne constitue pas un habitat bien caractéristique tel qu'il est décrit dans les cahiers des habitats et n'héberge pas d'espèces remarquables typiques de l'habitat cité comme *Osmunda regalis*. Le ruisseau est en effet assez étroit et la formation ne forme qu'un liseré en bordure des eaux avec en arrière des peuplements à Peupliers blancs ; de plus, au débouché de la mare avec l'élargissement du lit, il est remplacé par le Peuplier blanc

Les espèces rencontrées, outre les deux essences citées précédemment, sont caractérisées par le Frêne oxyphylle (*Fraxynus angustifolia*), l'Orme champêtre (*Ulmus campestris*), le Saule blanc (*Salix alba*). La strate arbustive admet la Ronce à feuilles d'Orme (*Rubus ulmifolius*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), la Clématite (*Clematis flammula*) tandis que la strate herbacée héberge le Scirpe-Jonc (*Scirpoides holoschoenus*), la Consoude tubéreuse (*Symphytum tuberosum*), la Mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*) ou encore l'Arum d'Italie (*Arum italicum*).

Ces formations humides arborescentes et arbustives constituent des lieux particulièrement intéressants pour la faune en général (avifaune, herpétofaune et entomofaune), laquelle compte de nombreuses espèces rares et protégées.

○ Les pelouses xériques

Les pelouses siliceuses méditerranéennes de l'*Helianthemion guttati*, (35.3)

Il s'agit de communautés riches en thérophytes, silicoles et pionnières qui se développent sur des sols oligotrophes, généralement peu profonds, de texture superficielle, graveleuse, sablonneuse ou limoneuse. Les espèces végétales appartenant à ces communautés, de développement printanier, offre une distribution principalement méditerranéenne. A l'époque estivale, ces communautés s'assèchent. Les espèces qui les caractérisent sont constituées par *Tuberaria guttata*, *Silene gallica*, *Platago bellardii*, *Logfia gallica*, *Dactylis hispanica*, *Poa bulbosa*, *Lagurus ovatus*, *Brachypodium distachyon*, *Trifolium striatum*, *Trifolium stellatum*, *Centaurea aspera* ...

Pelouses pionnières des dalles siliceuses sèches et chaudes (8230-4)

Il s'agit en fait de petites pelouses pionnières qui colonise les dalles rocheuses siliceuses, à sols très peu épais, squelettiques, finement sableux et se desséchant rapidement. Ces pelouses sont disséminées au sein des dalles. Il est dominé par les chaméphytes crassulescents mais montre également une grande importance de la strate bryolichénique. Dans certains cas, le recouvrement peut atteindre 95% Parmi les

espèces crassulescentes, les Orpins (*Sedum ssp.*) dominant souvent le groupement avec *Sedum album*, *Sedum acre*, *Sedum rupestre*. On y rencontre également des thérophytes (*Alyssum alyssoides*, *Arenaria serpyllifolia*, *Holosteum umbellatum*, *Logfia minima*, *Saxifraga tidactylites*, *Veronica arvensis*) mais aussi des hémicryptophytes comme *Poa bulbosa*, *Potentilla neumanniana* ...

○ **Les milieux rocheux**

Les falaises mésoméditerranéennes siliceuses du Midi (8220-19)

Les petites falaises qui bordent les grandes dalles sont occupées par un groupement à large dominance d'hémicryptophytes associées à des thérophytes. Le recouvrement est toujours très faible et n'excède pas 10% en raison de la faible importance des fissures. Parmi les espèces observées, on peut citer : *Asplenium tichomanes*, *Asplenium ceterach*, *Sedum dasyphyllum*, *Umbilicus rupestris*.

○ **Autres formations**

Les peuplements de Cannes de Provence (53.62)

Il s'agit d'un habitat d'intérêt non communautaire. Il est constitué par des formations hautes à Cannes de Provence, lesquelles colonisent en quelques points les replats secs à Thym vulgaire ou sont implantées en bordure de la mare.

○ **Les zones rudéralisées**

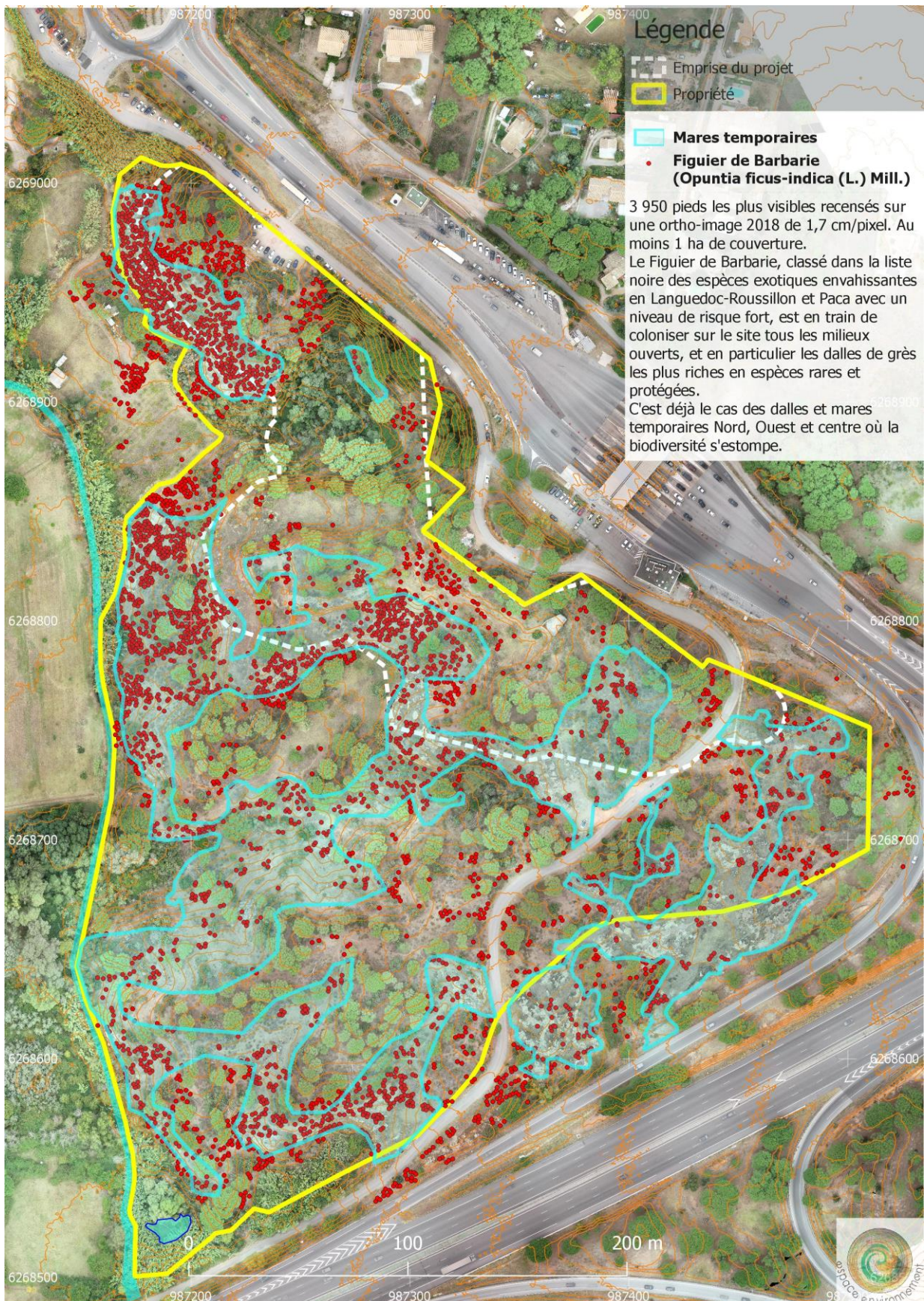
Les pelouses rudéralisées à *Elytrigia intermedia* (87.2)

Des replats qui ont subi des remaniements de sols sont colonisés par une pelouse dominée par *Elytrigia intermedia* associée dans les zones légèrement humides à Houlque laineuse. Associées à ces espèces, on rencontre un cortège composite d'espèces : des rudérales ou des espèces de terrains remaniés comme *Avena barbata*, *Bromus tectorum*, *Cardaria draba*, *Lactuca serriola*, *Melilotus albus*, *Rumex crispus*, des espèces de pelouses sèches comme *Allium sphaerocephalon*, *Centaurea aspera*, *Campanula rapunculus*, *Melica ciliata*, *Sanguisorba minor*, *Plantago lanceolata*, *Tragopogon crocifolius*, des espèces de prairies comme *Dactylis glomerata*, *Festuca arundinacea*, *Festuca rubra*, et ...des espèces indiquant une certaine humidité comme *Blakstonia perfoliata*, *Scirpoides holoschoenus*.

1.3. Conclusion pour la végétation

De tous les milieux naturels rencontrés, seuls les secteurs déjà affectés au Nord du site et une parcelle au centre ne présentent que peu d'intérêt pour la végétation. Il s'agit de parcelles qui ont subi des remaniements (remblaiement ancien), de zones à Cannes de Provence ou de pelouses à Houlque dont la biodiversité floristique est faible et qui n'hébergent aucune espèce rare, remarquable ou protégée (cf. carte des enjeux botaniques). Les parcelles à enjeux moyens concernent des espaces où se rencontrent de façon limitée des habitats d'intérêt communautaire ou prioritaire et quelques espèces protégées. Enfin, les parcelles à enjeux forts concernent des espaces qui hébergent principalement des habitats prioritaires de type humide, associés à des dalles de grès, habitats typiques de la plaine des Maures. Dans la partie sud-ouest, il s'agit de formations arborescentes de bords des eaux.

L'envahissant Figuier de Barbarie (*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.), classé dans la liste noire des espèces exotiques envahissantes en Languedoc-Roussillon et Paca avec un niveau de risque **fort**, est en train de coloniser sur le site tous les milieux ouverts, et en particulier les dalles de grès les plus riches en espèces rares et protégées. (Cf. carte suivante).

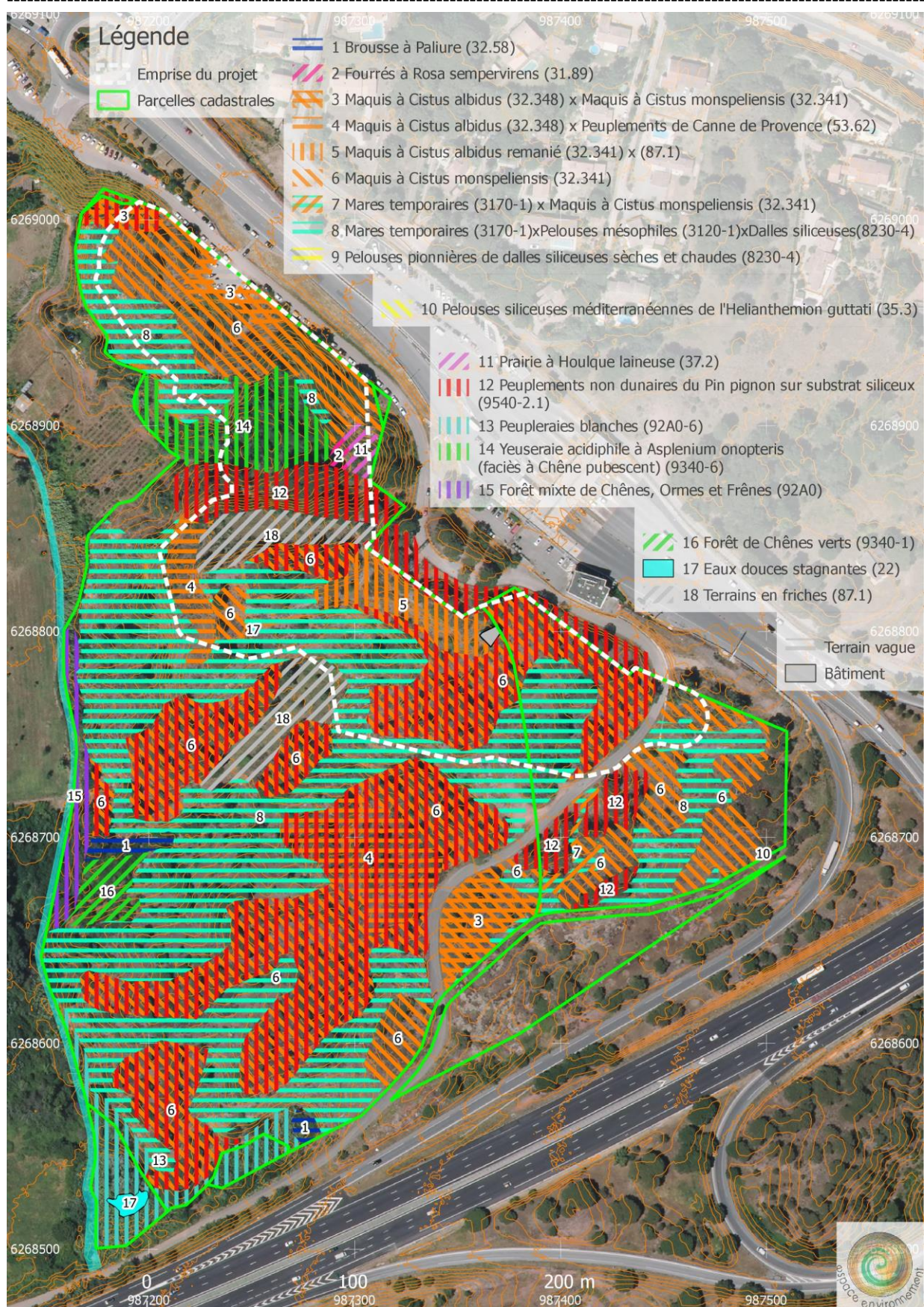


Carte 27 : L'envahissement majeur de l'*Opuntia* dans le site



Photographies 5 : Envahissement majeur de l'Opuntia dans les dalles de rhyolites et mares temporaires





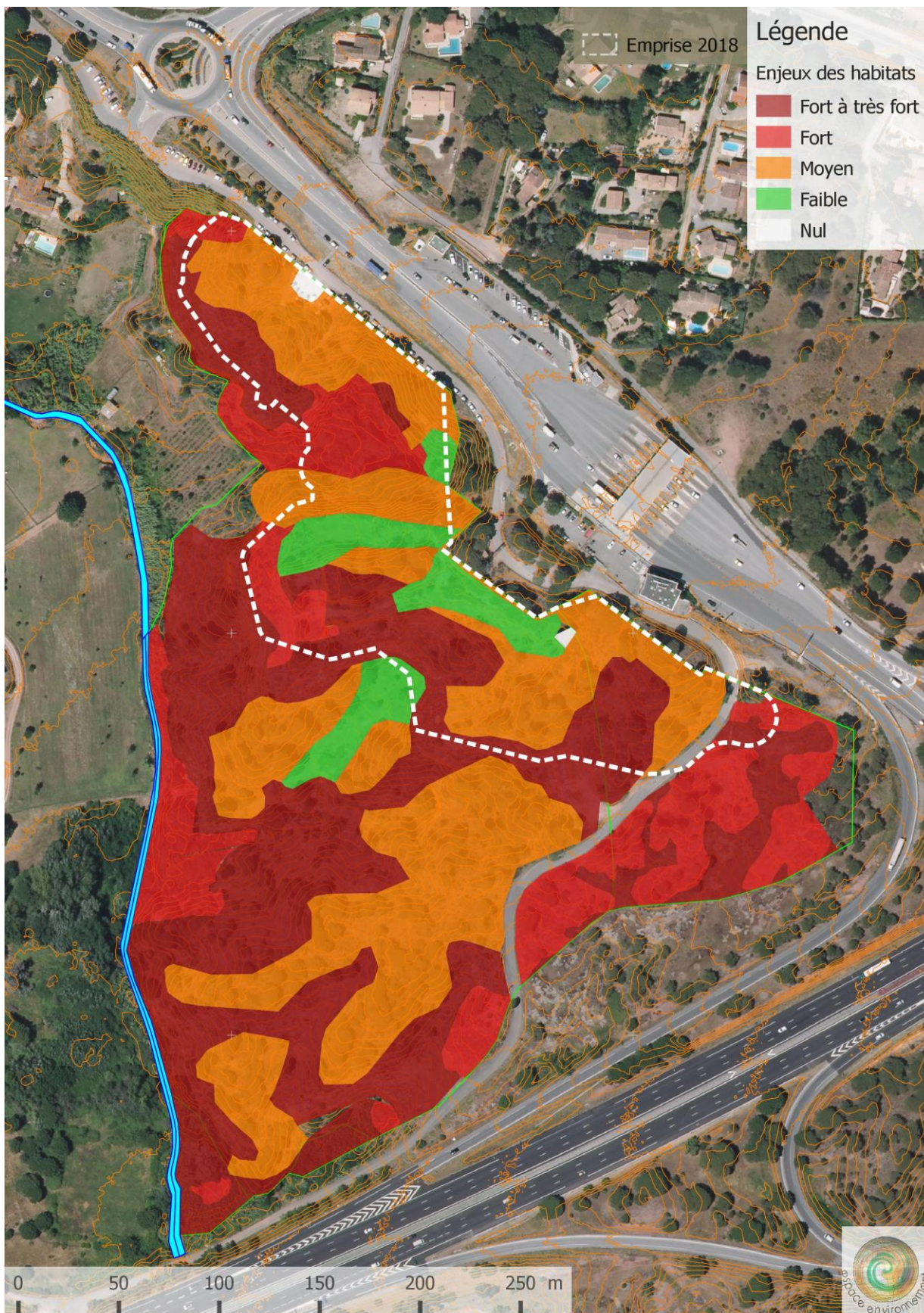
Carte 28 : Les habitats naturels

PROJET D'AMENAGEMENT DU POLE TOURISTIQUE COMMERCIAL DE LA MODE (FR 83 – LE MUY)
ETUDE D'IMPACT SUR LES MILIEUX NATURELS

CHAPITRE 2 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTEE PAR LE PROJET

CORINE biotope	Directive CEE Natura 2000 (* = habitat prioritaire)	Correspondance phytosociologique
Milieux humides		
22.341 Groupements amphibiens méridionaux (<i>Isoetalia</i>)	*3170-1 * Mares temporaires méditerranéennes à Isoètes (<i>Isoetion</i>)	<i>Isoetion durieui</i> Br. Bl. 1935 - <i>Isoeto duriaei-Nasturtietum asperae</i> Barbero 1965
22.344 Prairies à <i>Serapias</i> (<i>Serapion</i>)	3120-1 Pelouses mésophiles à <i>Sérapias</i> de la Provence cristalline	<i>Serapion</i> : <i>Serapio-Oenanthetum</i>
24.16 Cours d'eau intermittents	3290-1 & 3290-2 Rivières intermittentes méditerranéennes & Ruisseaux méditerranéens s'asséchant régulièrement	<i>Paspalo-Agrostion</i>
22.1 Eaux douces stagnantes	(Hors Directive)	—
Milieux ouverts		
34.513 « Dalles siliceuses »	8230-4 Pelouses pionnières des dalles siliceuses sèches et chaudes	<i>Cheilanthes marantae</i> - <i>Diplachnetum</i> <i>serotinae</i> - Loisel 1970
32.1311 Matorral arborescent interne à <i>Juniperus oxycedrus</i>	5210-1 Junipéraies à Genévrier oxycèdre	<i>Ericion arboreae</i>
35.3 Pelouses siliceuses méditerranéennes	(Hors Directive)	<i>Helianthemion guttati</i> Molin et Wagner 1940 (= <i>Tuberarion guttatae</i> Br.-Bl. 1931)
32.34 Maquis bas à Cistes	(Hors Directive)	<i>Erico-scopariae-lavandulo stoechidis</i>
Milieux forestiers		
	31.89 Fourrés à <i>Rosa sempervirens</i>	
42.8331 Bois provençaux de Pins parasols	9540-2 Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques : Pin pignon	<i>Quercion ilicis</i> Braun-Blanq. ex Molin. 1934 <i>Asplenio onopteris-Quercetum ilicis</i> Sous association : <i>Pinetosum pineae</i>
44.513 Galerie d'Aulnes méditerranéennes occidentales	92A0.5 Aulnaies-Tillaies de Provence siliceuse	<i>Osmundo regalis-Alnion glutinosae</i>
45.313 Forêts de Chênes vert des collines catalo-provençales	9340-6 Yeuseraies acidiphiles à <i>Asplenium</i> fougère d'âne	
Milieux rocheux		
62.2 Végétation des falaises continentales siliceuses	8220-19 falaises mésoméditerranéennes siliceuses du Midi	<i>Phagnalo saxatilis-cheilanthes maderensis</i> ; <i>Phagnalo saxatilis-Cheilanthes maderensis</i>
Autres milieux		
53.62 Peuplements de Cannes de Provence	(Hors Directive)	—
87.2 Zones rudérales	(Hors Directive)	—

Tableau 3 : : Correspondances des habitats naturels



Carte 29 : Les enjeux des habitats naturels du domaine

PROJET D'AMENAGEMENT DU POLE TOURISTIQUE COMMERCIAL DE LA MODE (FR 83 – LE MUY)
ETUDE D'IMPACT SUR LES MILIEUX NATURELS

CHAPITRE 2 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTEE PAR LE PROJET

N°	HABITAT1	HABITAT2	SURFm²	ENJEUX
0	Bâtiment		57	Nul
0	Terrain vague		154	Nul
1	Brousse à Paliure (32.58)		531	Fort
2	Fourrés à Rosa sempervirens (31.89)		112	Fort
3	Maquis à Cistus albidus (32.348) x Maquis à Cistus monspeliensis (32.341)	Peuplements non dunaires du Pin pignon sur substrat siliceux (9540-2.1)	2595	Fort
4	Maquis à Cistus albidus (32.348) x Peuplements de Canne de Provence (53.62)	Peuplements non dunaires du Pin pignon sur substrat siliceux (9540-2.1)	3969	Moyen
5	Maquis à Cistus albidus remanié (32.341) x (87.1)		1591	Faible
6	Maquis à Cistus monspeliensis (32.341)		29317	Moyen
7	Mares temporaires(3170-1) x Maquis à Cistus monspeliensis (32.341)		411	Fort à très fort
8	Mares temporaires(3170-1)xPelouses mésophiles(3120-1)xDalles siliceuses(8230-4)		32704	Fort à très fort
10	Pelouses siliceuses méditerranéennes de l'Helianthemion guttati (35.3)		26	Fort à très fort
11	Prairie à Houlque laineuse (37.2)		340	Faible
12	Peuplements non dunaires du Pin pignon sur substrat siliceux (9540-2.1)		4046	Moyen
13	Peupleraies blanches (92A0-6)		2700	Fort à très fort
14	Yeuseraie acidiphile à Asplenium onopteris (faciès à Chêne pubescent) (9340-6)		2830	Fort
15	Forêt mixte de Chênes, Ormes et Frênes (92A0)		1270	Fort
16	Forêt de Chênes verts (9340-1)		907	Fort
17	Eaux douces stagnantes (22)		181	Fort
18	Terrains en friches (87.1)		3171	Faible
	TOTAL		86912	

Tableau 4 : Superficies des habitats naturels du domaine

En décroissant proportionnellement les habitats mixtes, habitats principaux et secondaires, on obtient chaque habitat dans le tableau suivant :

N°	HABITAT	SURFm²	ENJEUX
0	Bâtiment	57	Nul
0	Terrain vague	154	Nul
1	Brousse à Paliure (32.58)	531	Fort
2	Fourrés à Rosa sempervirens (31.89)	112	Fort
3	Maquis à Cistus albidus (32.348)	649	Fort
3	Maquis à Cistus monspeliensis (32.341)	649	Fort
4	Maquis à Cistus albidus (32.348)	993	Moyen
4	Peuplements de Canne de Provence (53.62)	992	Moyen
5	Maquis à Cistus albidus remanié (32.341) x (87.1)	1591	Faible
6	Maquis à Cistus monspeliensis (32.341)	29317	Moyen
7	Mares temporaires(3170-1)	206	Fort à très fort
7	Maquis à Cistus monspeliensis (32.341)	205	Fort à très fort
8	Mares temporaires(3170-1)xPelouses mésophiles(3120-1)xDalles siliceuses(8230-4)	32704	Fort à très fort
10	Pelouses siliceuses méditerranéennes de l'Helianthemion guttati (35.3)	26	Fort à très fort
11	Prairie à Houlque laineuse (37.2)	340	Faible
12	Peuplements non dunaires du Pin pignon sur substrat siliceux (9540-2.1)	4046	Moyen

12	Peuplements non dunaires du Pin pignon sur substrat siliceux (9540-2.1)	1297	Fort
12	Peuplements non dunaires du Pin pignon sur substrat siliceux (9540-2.1)	1984	Moyen
13	Peupleraies blanches (92A0-6)	2700	Fort à très fort
14	Yeuseraie acidiphile à Asplenium onopteris (faciès à Chêne pubescent) (9340-6)	2830	Fort
15	Forêt mixte de Chênes, Ormes et Frênes (92A0)	1270	Fort
16	Forêt de Chênes verts (9340-1)	907	Fort
17	Eaux douces stagnantes (22)	181	Fort
18	Terrains en friches (87.1)	3171	Faible
	TOTAL	86912	

Tableau 5 : Superficies des habitats naturels du domaine réparties par habitats décroisés

Ce qui donne, regroupé par habitat, le tableau suivant :

N°	HABITAT	SURFm²	ENJEUX
0	Bâtiment	57	Nul
0	Terrain vague	154	Nul
1	Brousse à Paliure (32.58)	531	Fort
2	Fourrés à Rosa sempervirens (31.89)	112	Fort
3a	Maquis à Cistus albidus (32.348)	3233	Moyen
3b	Maquis à Cistus monspeliensis (32.341)	30171	Moyen
4	Peuplements de Canne de Provence (53.62)	992	Moyen
8	Mares temporaires(3170-1)xPelouses mésophiles(3120-1)xDalles siliceuses(8230-4)	32910	Fort à très fort
10	Pelouses siliceuses méditerranéennes de l'Helianthemion guttati (35.3)	26	Fort à très fort
11	Prairie à Houlque laineuse (37.2)	340	Faible
12	Peuplements non dunaires du Pin pignon sur substrat siliceux (9540-2.1)	7327	Moyen à fort
13	Peupleraies blanches (92A0-6)	2700	Fort à très fort
14	Yeuseraie acidiphile à Asplenium onopteris (faciès à Chêne pubescent) (9340-6)	2830	Fort
15	Forêt mixte de Chênes, Ormes et Frênes (92A0)	1270	Fort
16	Forêt de Chênes verts (9340-1)	907	Fort
17	Eaux douces stagnantes (22)	181	Fort
18	Terrains en friches (87.1)	3171	Faible
	TOTAL	86912	

Tableau 6 : Superficies des habitats naturels du domaine regroupés par habitats décroisés

1.4. La flore rare et/ou protégée

La réglementation française résulte de l'application de la loi de Protection de la Nature du 10 Juillet 1976, par l'arrêté ministériel du 31 Août 1995, modifiant l'arrêté du 20 Janvier 1982 pour les espèces relevant d'une protection « nationale » et par l'arrêté du 9 Mai 1994 pour les espèces protégées en Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Espèces protégées observées :

a) Protection nationale

- *Isoetes durieui* : cette minuscule ptéridophyte (« fougère ») a été observée en de très nombreux points du site (minuscules mares temporaires et laissées sablonneuses en bord de ruisseaux. Cette espèce protégée est **omniprésente dans tous les suintements des dalles** de grès du site.
- *Serapias neglecta* De Notaris, également observée en de **très nombreux points du site**, autour **des dalles de grès** du site mais également au sein de pelouses mésophiles piquetées par la Cistaie de Montpellier

b) Protection régionale

- *Ophioglossum lusitanicum* : cette « fougère » bénéficiant d'une protection régionale « habite » des **conques terreuses** dans les rochers : nous l'avons rencontrée **dans toutes les zones de Bryophytes des dalles de la zone étudiée**.
- *Aira provincialis* Jord. : notre attention a été attirée par une minuscule et fine graminée, appartenant au genre *Aira*. Elle est difficilement déterminable de façon certaine en cette saison, car ne sortant comme pièces florales que les enveloppes les plus externes ; l'examen des caractères de l'inflorescence nous conduit cependant à dire qu'il peut s'agir **partiellement** de l'**espèce protégée** *Aira provincialis*. Plusieurs espèces du genre *Aira* sont ici mélangées, et une observation de leur maturité **courant juin** a confirmé la présence discrète cependant d'*Aira provincialis*.
- *Cicendia filiformis* (L.) Delarbre observé au sein des pelouses méso-hygrophiles à *Serapias*
- *Romulea columnae* Seb & Mauri subsp. *columnae* observée en plusieurs points du site au sein des zones de Bryophytes présentes au niveau des dalles

Espèces rares observées, mais non protégées :

- *Viola roccabrunensis* : une station de cette endémique varoise très rare des grès permien, également appelée Pensée de Roquebrune a été découverte par notre équipe au centre-ouest du site, non loin de la grande brousse à Myrte et Lentisque.

Description dans chaque type de milieu des végétaux protégés. (P.N. : Espèce protégée nationale ; P.R. : Espèce protégée régionale)

Zone sèche sous cistaie : *Aira provincialis** : P.R.

Mares temporaires : *Isoetes durieui* : P.N., *Ophioglossum lusitanicum* PR

Pelouses mésophiles : *Isoetes durieui* : P.N., *Cicendia filiformis* PR, *Romulea columnae* P.R., *Serapias neglecta** : P.N.

Zone sèche des dalles de grès : *Aira provincialis** : P.R.

Oueds traversant les dalles de rhyolithe :

*Isoetes durieui** : P.N.

*Serapias neglecta** : P.N.

*Ophioglossum lusitanicum**: P.R.

Cistaies mixtes rudéralisées : *Serapias neglecta* : P.N.

1.5. Conclusion pour la flore

1.5.1. Conclusion sur l'état de conservation de la flore

Dans la zone d'étude, en dehors des zones déjà affectées au Nord-Est, la colline est intacte et **les milieux sont dans un bon état de conservation, quoique menacés par l'envahissement systématique des figuiers de Barbarie.**

Le projet a donc été compacté et relocalisé dans la partie Nord du site, du fait qu'au Sud de celui-ci tous les milieux rares et menacés de la Plaine des Maures sont présents en mosaïque, ce qui augmente encore l'intérêt naturaliste de cette partie **qui sera intégralement conservée par une cession gratuite en mesure compensatoire.**

De nombreuses espèces végétales rares et protégées (6 espèces protégées et une espèce endémique très localisée, spéciale au Var), se rencontrent en populations importantes sur les 9,5 hectares du terrain.

Certains végétaux présents sur le site ont une aire de localisation mondiale très restreinte (espèces endémiques) ; c'est le cas d'*Aira provincialis* , *Serapias neglecta* et *Viola roccabrunensis* ;

A ce jour, sans tenir compte de l'*Aira provincialis, toutes ces espèces protégées sont présentes à l'intérieur et autour des dalles de grès (cf. carte de végétation), dans les pelouses temporaires à *Isoètes** et *Sérapias**.**

1.5.2. Conclusion sur les menaces concernant la flore

Toutefois les milieux sont naturellement menacés par l'envahissement systématique des figuiers de Barbarie. Une intervention est nécessaire.

1.5.3. Conclusion sur les emprises du projet concernant la flore

Le déplacement du projet et la réduction de son emprise par compactisation des bâtiments garantissent le maintien de ces espèces sur plus de 2/3 du terrain.



*Isoetes durieui** : P.N.



*Serapias neglecta** : P.N.



*Ophioglossum lusitanicum** : P.R.

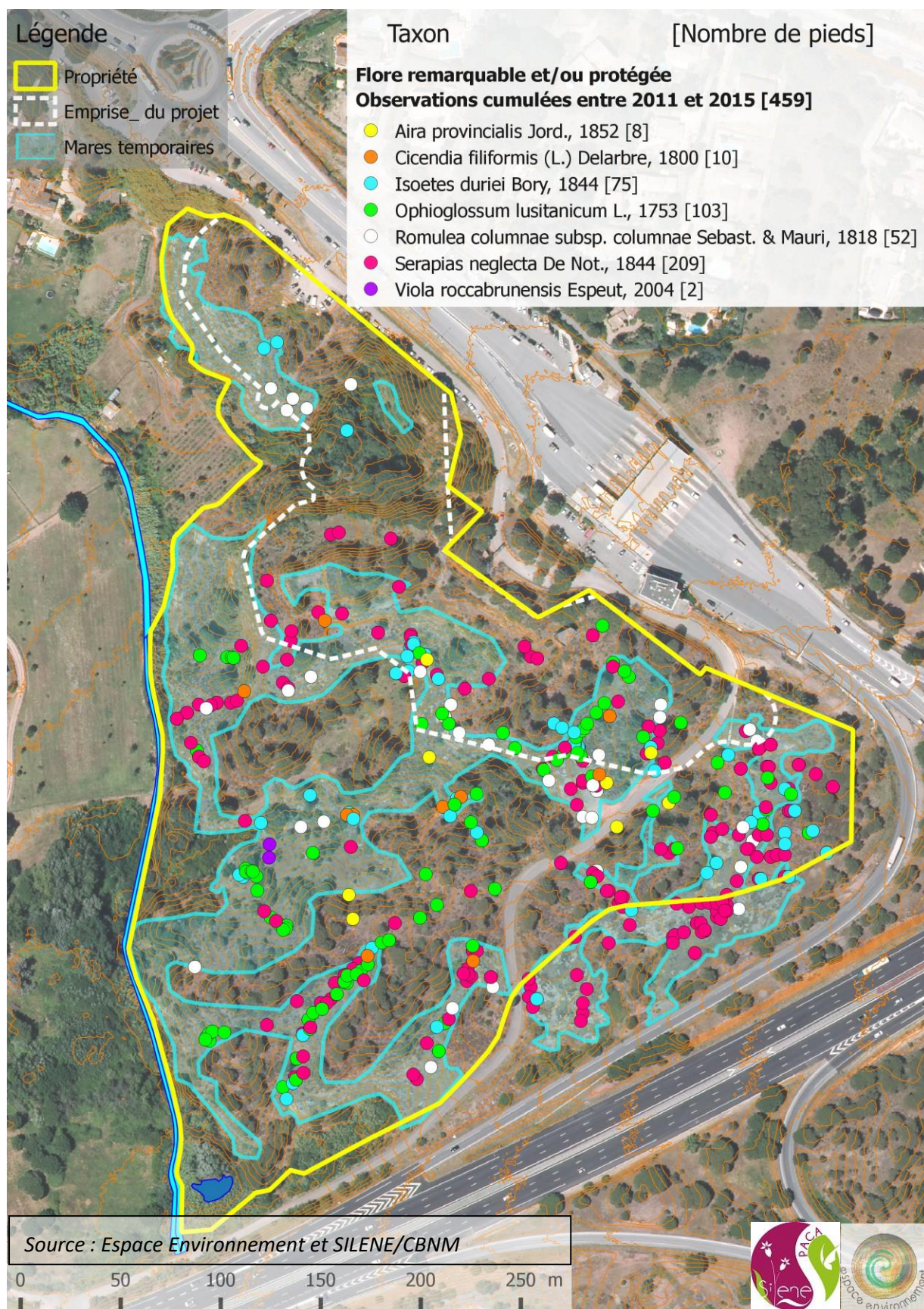


Viola roccabrunensis

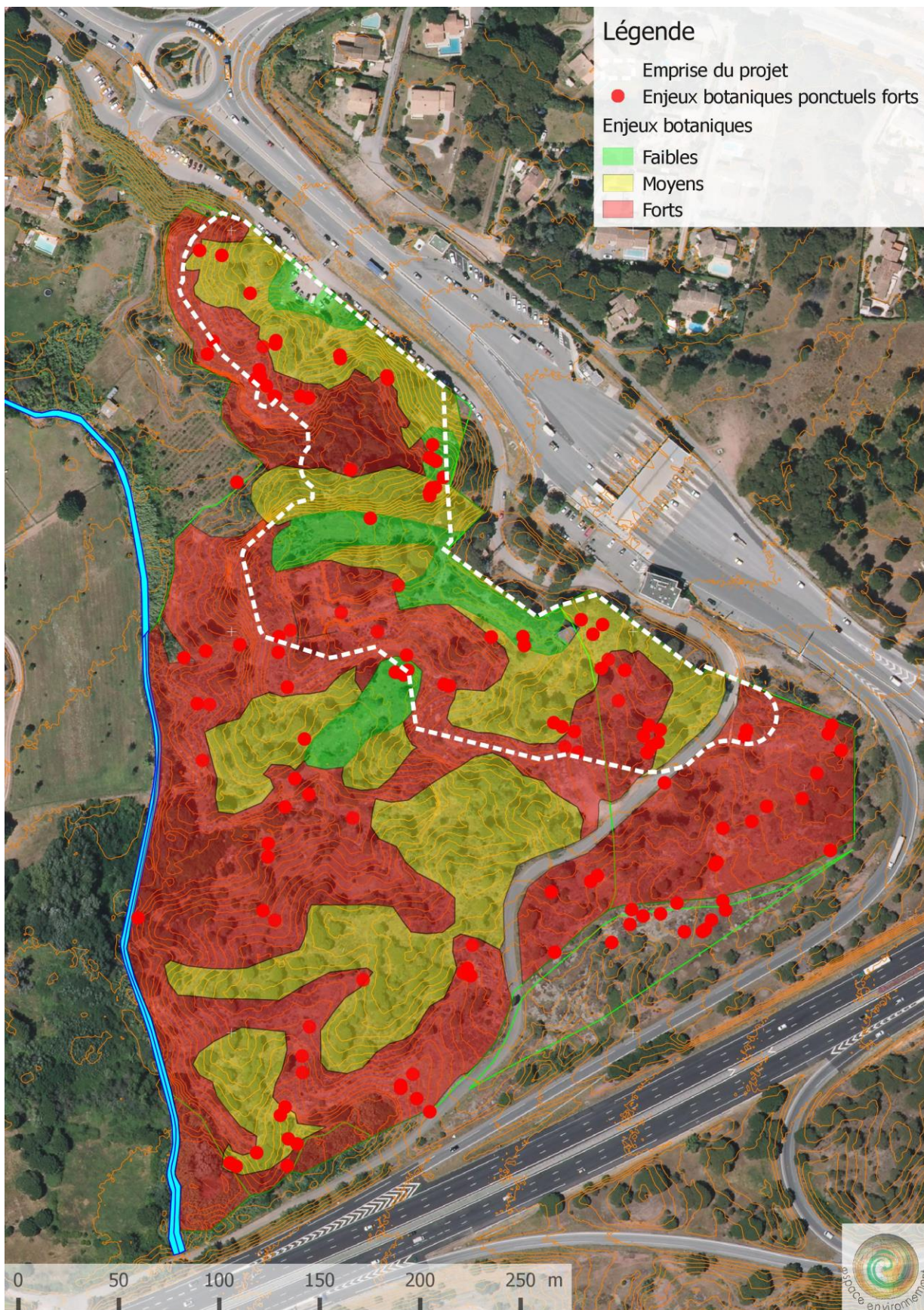


Photographies 6 : Photographies in situ de la flore protégée

(P.N. : Espèce protégée nationale ; P.R. : Espèce protégée régionale)



Carte 30 : Les espèces botaniques rares et/ou protégées du domaine



Carte 31 : Les enjeux botaniques

2. LA FAUNE

2.1. La faune (hors avifaune, Tortue d'Hermann et chiroptères)

2.1.1. Méthodologie

Cinq prospections diurnes et deux nocturnes, durant les mois d'avril et mai, ont été consacrées à l'étude de certains cortèges faunistiques qui ont été échantillonnés en plusieurs zones à l'occasion de transects effectués dans chaque habitat caractérisé.

La consultation des bases de données naturalistes régionales a permis de déterminer les habitats et les groupes faunistiques présentant des enjeux écologiques locaux.

Au regard de ces investigations préliminaires et des connaissances naturalistes locales, trois ordres de vertébrés et trois d'invertébrés ont été choisis parmi les groupes taxinomiques présents et connus pour leurs fortes valeurs bio-indicatrices.

Il a été choisi d'inventorier parmi les invertébrés les ordres des Orthoptères, des Odonates et des Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour), car ces groupes constituent de très bons indicateurs écologiques dont certains éléments rares et/ou vulnérables sont strictement inféodés à des types d'habitats très particuliers (taxons sténoèces).

Les Orthoptères ont été identifiés après capture grâce au Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale (Bellmann & Luquet, 1995), à La Faune de France, N° 56, Orthoptéroïdes (Chopard, 1951) ou grâce à l'analyse de leurs stridulations déterminées par comparaison avec le CD audio Guide sonore des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale (Bonnet, 1995).

Les Odonates ont été déterminés (d'après photographies prises sur site) grâce au Guide des libellules de France et d'Europe (Dijkstra & Lewington, 2007) et à l'ouvrage Les libellules de France, Belgique et Luxembourg (Grandet & Boudot, 2006).

L'identification des Lépidoptères Rhopalocères, également d'après photographies, a été pratiquée d'après le Guide des Papillons d'Europe et d'Afrique du Nord (Tolman & Lewington, 1999) et Les Papillons d'Europe, Rhopalocères et Hétérocères diurnes (Chinery & Cuisin, 1994).

Les Amphibiens ont été travaillés dans les zones humides par recherche à vue d'adulte ou de têtards et par l'analyse des chants nuptiaux des individus en reproduction. La détermination des espèces et de leurs chants s'est appuyée sur le Guide des Amphibiens d'Europe et son CD audio (Nöllert & Nöllert, 2003) et sur les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg et son CD audio (Duguet & Melki, 2003).

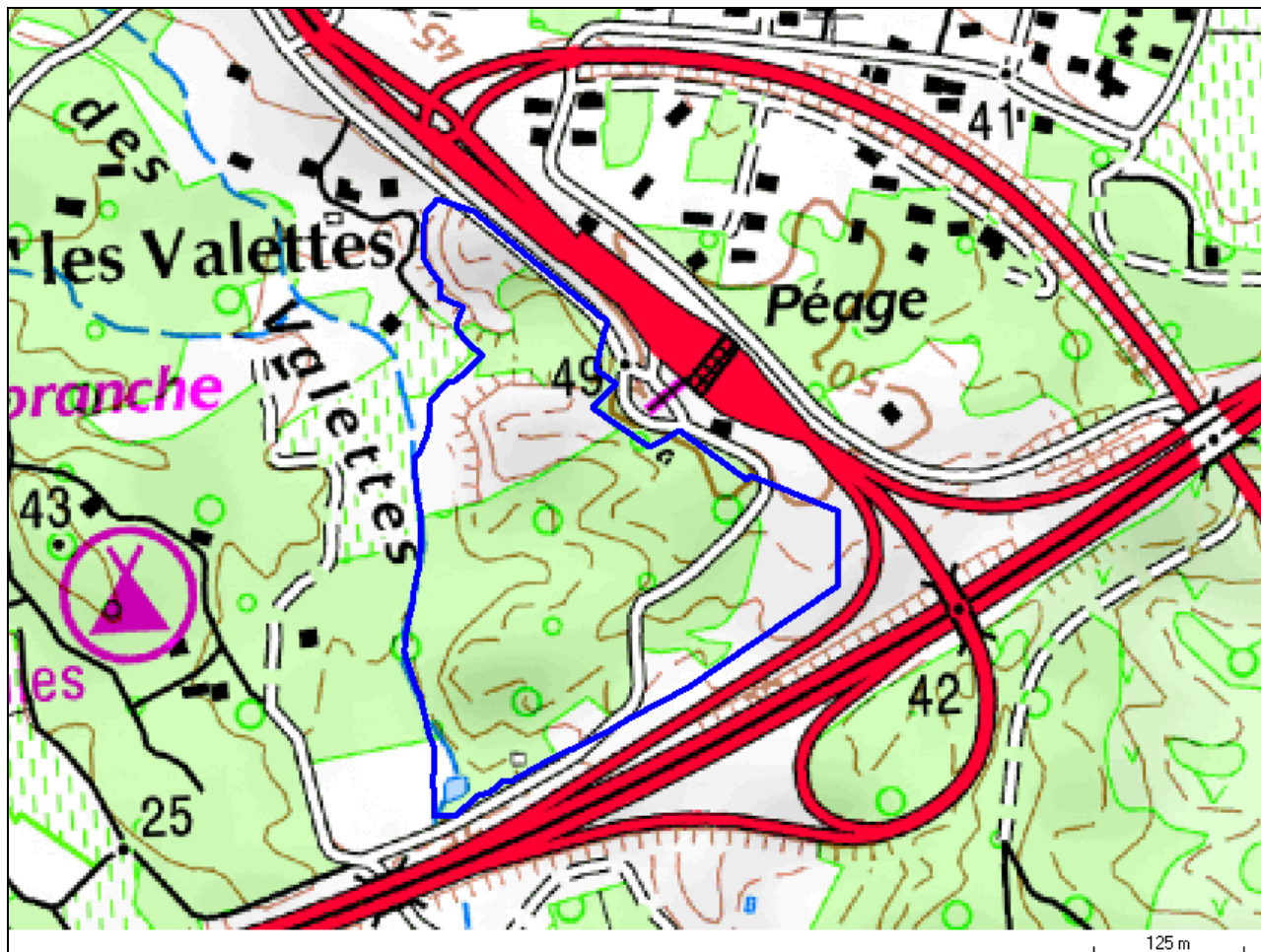
Les Reptiles ont été recherchés à vue ou aux jumelles lors de transects diurnes dans les divers habitats de la zone d'étude ainsi qu'en soirée à l'aide d'un projecteur pour les éléments nocturnes (certaines couleuvres, geckos...). L'identification des taxons contactés s'est appuyée sur les clefs de détermination du Guide herpéto (Arnold & Ovenden, 2004) et du Guide des Reptiles de France (Fretey, 1989).

Les communautés aviaires étant étudiées par l'ornithologue de l'équipe, il a été décidé dans un premier temps d'élargir le travail sur les vertébrés par l'inventaire des Amphibiens et Reptiles (hors Tortue d'Hermann travaillée spécifiquement par une spécialiste de l'espèce) car ces ordres incluent localement des espèces rares ou à forte valeur patrimoniale.

Les statuts de protection, rareté ou vulnérabilité des espèces travaillées ont été tirés des publications du Muséum National d'Histoire Naturelle : Statut de la Faune de France métropolitaine, statuts de protection, degrés de menaces, statuts biologiques (1997) et Le Livre Rouge, Inventaire de la faune menacée en France (1994).

2.1.2. Cadre d'étude

Situé à l'Est du centre Var, au lieu-dit Valettes sur la partie sud-est de la commune du Muy, le site étudié, d'une superficie d'un peu moins de 10 hectares, occupe un ensemble de très belle naturalité sur sol siliceux. L'altitude moyenne oscille entre 25 et 50 m.



Carte 32 : Limite d'étude (faune)

La zone est logée au centre d'un nœud de voies principales de circulation : autoroute, nationale, départementales et chemins vicinaux. La plus grande partie de sa frontière Ouest est matérialisée par un petit cours d'eau semi-permanent sans nom.

La série végétale du site (Pin pignon sur dalle de grès, accompagné d'un sous-étage buissonnant abritant du Myrte, marqueur thermophile caractéristique) positionne la zone dans l'étage bioclimatique thermoméditerranéen, étage rare en France où il n'est cantonné qu'à une petite frange littorale de l'extrême sud-est du pays (Ecologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen, Quézel & Médail, 2003).

2.1.3. Les milieux

Globalement et de manière synthétique, l'ensemble de la zone étudiée peut être résumée à quatre grands types d'habitats bien caractérisés :

- Une formation forestière lâche à Pin pignon avec un sous-étage à Calycotome épineux, Cistes et Myrte, laissant place en de nombreuses zones à une mosaïque de prairies présentant un fort gradient de fraîcheur et de xéricité.
- Un ruisseau semi-permanent et sa ripisylve
- Des dalles et petites falaises de grès où s'installent des suintements et petits rus
- Deux pièces d'eau dont l'une très éphémère



Pins pignon et buissons



Prairies à gradient de xéricité

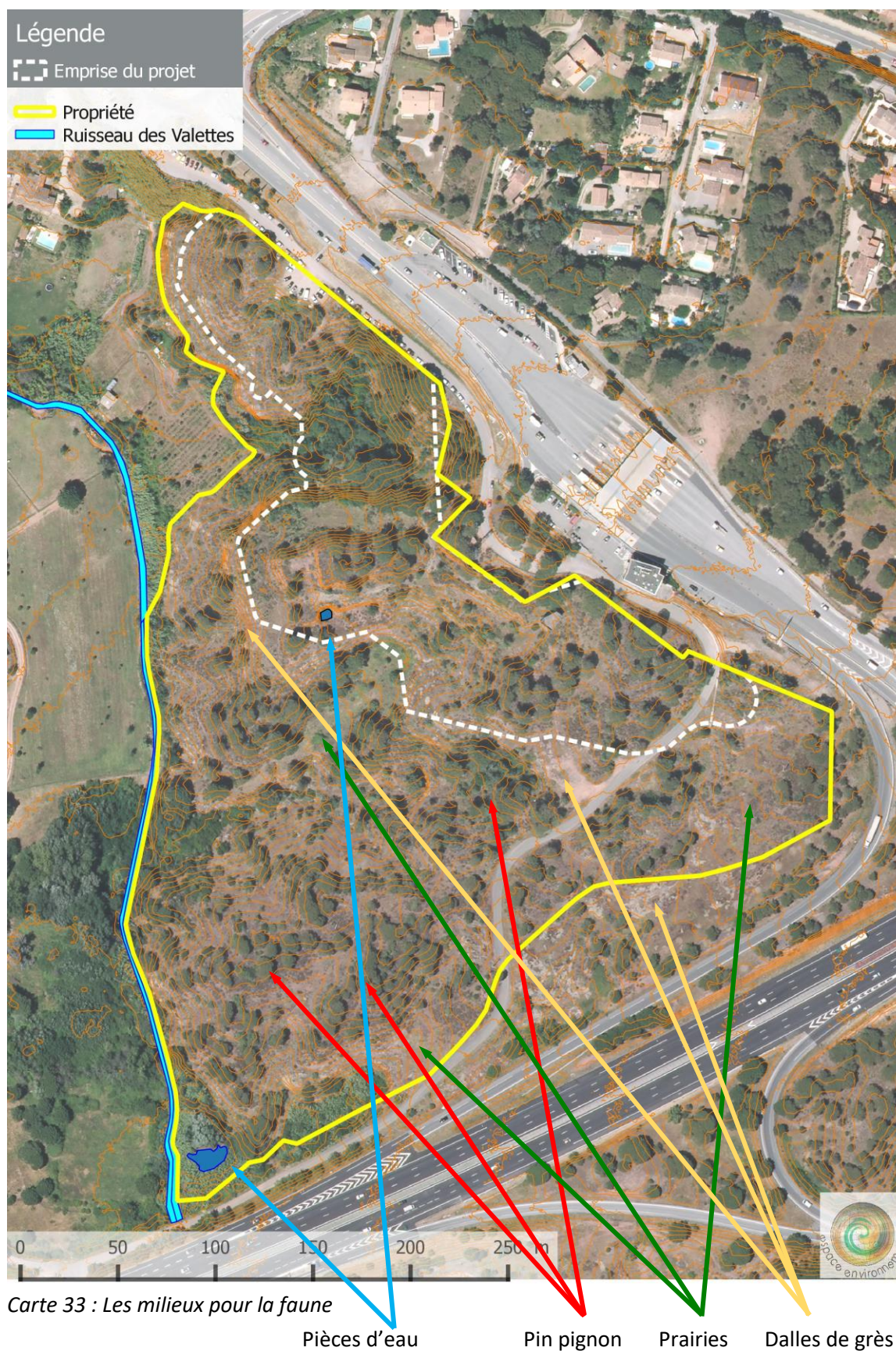


Mare pérenne



Dalles de grès et mare temporaire

Photographies 7 : Les milieux pour la faune



2.1.4. Entomologie

Les Odonates

Six espèces de libellules ont été observées sur la zone. Le tableau suivant les liste en précisant les statuts de menace ou de protection européenne (Directive Habitats-faune-flore).

Le site n'est pas très riche en Odonates. Cela tient au fait que seule la mare située au sud-ouest est pérenne (mais très empoisonnée), le ruisseau n'étant que semi-permanent et très ombragé, ce qui est peu favorable à la plupart des Odonates.

Parmi les espèces identifiées, aucun élément présentant des enjeux de conservation ou des statuts de protection n'a été découvert.

Espèces	Dir. Habitats	Liste rouge
Agrion élégant (<i>Ischnura elegans</i>)	-	-
Agrion jouvencelle (<i>Coenagrion puella</i>)	-	-
Nymphe au corps de feu (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	-	-
Pennipatte blanchâtre (<i>Platycnemis latipes</i>)	-	-
Anax empereur (<i>Anax imperator</i>)	-	-
Libellule déprimée (<i>Libellula depressa</i>)	-	-

Tableau 7 : les Odonates

Les Orthoptères

L'inventaire des Orthoptères du site a été plus fructueux mais un retard d'apparition de nombreuses espèces, peut-être dû à l'hiver froid et très pluvieux, biaise les résultats, certains taxons encore juvéniles n'ayant pu être déterminés. Les espèces identifiées sont synthétisées dans le tableau suivant qui indique les statuts de menace ou de protection européenne (Directive Habitats-faune-flore) :

Espèces	Dir. Habitats	Liste rouge
Phanéroptère liliacé (<i>Tylopsis liliifolia</i>)	-	-
Barbitiste languedocien (<i>Barbitistes fischeri</i>)	-	-
Grande sauterelle verte (<i>Tettigonia viridissima</i>)	-	-
Dectique à front blanc (<i>Decticus albifrons</i>)	-	-
Decticelle côtière (<i>Platycleis affinis</i>)	-	-
Decticelle échassière (<i>Sepiana sepium</i>)	-	-
Decticelle des pelouses (<i>Pholidoptera femorata</i>)	-	-
Decticelle varoise (<i>Rhacocleis poneli</i>)	-	-
Courtillière des vignes (<i>Gryllotalpa vianae</i>)	-	-
Criquet pansu (<i>Pezzotettix gionai</i>)	-	-
Caloptène italien (<i>Calliptamus italicus</i>)	-	-

Criquet égyptien (<i>Anacridium aegyptium</i>)	-	-
Oedipode souffré (<i>Oedalus decorus</i>)	-	-
Oedipode turquoise (<i>Oedipodia caerulea</i>)	-	-
Truxale occitane (<i>Acrida ungarica</i>)	-	-
Criquet noir-ébène (<i>Omocestus rufipes</i>)	-	-

Tableau 8 : les Orthoptères

Le site étudié présente un cortège d'Orthoptères assez classiques des milieux présents. La plupart des espèces sont liées aux pelouses maigres ou aux prairies mésophiles, quelques-unes aux milieux buissonnants.

Seul élément remarquable de la zone, la Decticelle varoise a été contactée dans la végétation luxuriante des abords du ruisseau. Récemment nommée, cet Orthoptère n'est pas encore cité en liste rouge française du fait de son statut de nouvelle espèce. Mentionné sur la liste des espèces d'invertébrés d'intérêt patrimonial pour la région PACA en tant qu'endémique stricte, des études récentes ont démontré qu'il était plus largement répandu qu'il n'y semblait initialement.



Photographie 8 : Jeune Decticelle varoise photographiée in situ

Les Lépidoptères Rhopalocères

L'inventaire des Lépidoptères n'a concerné que le groupe des Rhopalocères car les papillons de nuit (Hétérocères) demandent l'emploi d'un matériel lourd de piégeage lumineux astreint à autorisation. Le tableau suivant synthétise les espèces identifiées ainsi que leurs niveaux de menace et de protection.

Espèces	Dir. Habitats	Liste rouge
Machaon (<i>Papilio machaon</i>)	-	-
Flambé (<i>Iphiclides podalirius</i>)	-	-
Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>)	Annexe IV	Vulnérable
Piérade du chou (<i>Pieris brassicae</i>)	-	-
Souci (<i>Colias crocea</i>)	-	-
Citron de Provence (<i>Gonepteryx cleopatra</i>)	-	-
Aurore de Provence (<i>Anthocharis euphenoides</i>)	-	-
Thécla de la ronce (<i>Callophrys rubi</i>)	-	-
Argus bleu (<i>Polyommatus icarus</i>)	-	-
Procris (<i>Coenonympha pamphilus</i>)	-	-
Demi-deuil (<i>Melanargia galathea</i>)	-	-

Silène (<i>Brinyesia circe</i>)	-	-
Faune (<i>Hipparchia statilinus</i>)	-	-
Sylvain azuré (<i>Limenitis reducta</i>)	-	-
Mélitée des centaurees (<i>Melitaea phoebe</i>)	-	-
Mélitée orangée (<i>Melitaea didyma</i>)	-	-

Tableau 9 : les Lépidoptères Rhopalocères

Les espèces contactées sont liées aux boisements lâches, aux milieux ouverts (pelouses xériques, prairies fraîches) ou aux écotones des lisières de la ripisylve.

Le cortège serait banal sans la présence de la Diane, taxon intégralement protégé, ainsi que son habitat (art 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007) :

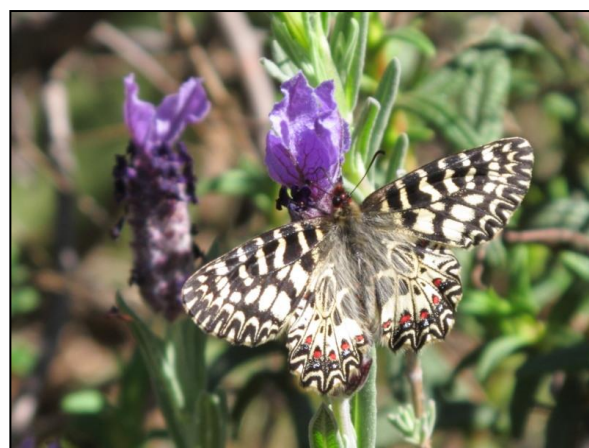
La Diane (*Zerynthia polyxena*) :

Description :

Elégant papillon de taille moyenne (longueur de l'aile antérieure = 20 à 26 mm). La robe est jaune finement ornementée de noir. Les bordures des ailes postérieures sont agrémentées de taches rouges (voir photo suivante prise in situ).

Habitat :

La Diane habite les pelouses fraîches, prairies sylvatiques, bords des ruisseaux.



Photographie 9 : la Diane

Comportement :

Il s'agit d'une espèce précoce, volant de mi-mars à début mai dont les chenilles sont inféodées à certaines aristoloches. Les œufs sont pondus principalement sur les feuilles de *Aristolochia rotunda*, *A. pallida*, *A. clematidis*. La Diane hiverne à l'état de chrysalide.



Statut :

La Diane est une espèce méditerranéo-asiatique dont la répartition mondiale va du sud-est de la France à l'Asie mineure en passant par l'Italie et les Balkans. En extrême limite occidentale de répartition en France, elle est localisée en région méditerranéenne.

Etat des populations sur le site :

La Diane a été contactée en nombre assez important dans les pelouses mésophiles qui parsèment le centre et l'est du site. C'est en bordure du ruisseau, dans les prairies fraîches et humides que pousse la plante nourricière locale de sa chenille, l'Aristolochie à feuilles rondes (*Aristolochia rotunda*)

2.1.5. Herpétologie (hors Tortue d'Hermann)

2.1.5.1. Les Amphibiens

Le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) :

Ce petit crapaud omniprésent dans le Sud de la France et dans le Var, a été identifié au stade larvaire et adulte dans la petite mare temporaire située au centre de la zone (voir carte des milieux ci-dessus). Classé vulnérable en liste rouge française à cause de sa disparition de certaines régions du centre et du Nord du pays, ce taxon, bien représenté dans le sud de la France est l'un des plus courants du Var. Son écologie plastique et son statut d'espèce pionnière prompte à coloniser les nouveaux milieux aquatiques même de très petites tailles (ce qui est le cas sur la zone) lui permettent d'occuper un large spectre d'habitats, même fortement perturbés par les activités humaines.

Le Crapaud commun (*Bufo bufo*) :

Comme son nom l'indique, il s'agit d'une espèce très répandue, capable de s'adapter à des situations extrêmes (haute montagne, habitats xérothermes méditerranéens, zones péri urbaines ou agricoles...) pour peu qu'il y trouve un point d'eau lui convenant. Contrairement à la plupart des Amphibiens français, il est capable de se reproduire dans des zones aquatiques hébergeant des poissons prédateurs et supporte également l'ombrage. Il a été contacté dans la pièce d'eau située au sud-ouest de la zone. Le Crapaud commun ne présente aucun degré de menace ou de vulnérabilité.

La Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) :

A l'instar du Pélodyte ponctué, cette petite grenouille arboricole est l'une des espèces les plus répandues du sud de la France et connaît d'ailleurs une phase de colonisation vers le Nord résultant du réchauffement climatique ainsi que de la mise à disposition de nombreuses pièces d'eau anthropiques. Il s'agit en effet d'un élément pionnier dont les fortes tendances anthropophiles lui permettent de s'étendre aux zones urbanisées où les bassins d'agrément des parcs et jardins lui conviennent à merveille. Elle a été contactée dans les deux mares du site. Bien que classée à l'annexe IV de la Directive Habitats, elle ne présente aucune valeur patrimoniale.

La Grenouille agile (*Rana dalmatina*) :

Description :

Espèce appartenant au groupe des grenouilles brunes (sous-genre *Rana*), de taille moyenne (6 à 8 cm), au corps svelte, au museau pointu, caractérisée par de longues pattes arrière. La robe varie du brun jaune au rougeâtre. Le dos est uniforme ou marqué de quelques taches dont une, caractéristique, en forme de V renversé, sur la nuque. Les pattes arrière sont barrées de brun foncé. La face ventrale est uniformément crème quelquefois tachetée de sombre sur les bords de la gorge et du ventre. Les flancs sont parfois soulignés de jaune pâle. L'espèce présente, en arrière de l'œil, la tache triangulaire noirâtre caractérisant les grenouilles brunes. Les femelles sont un peu plus massives que les mâles qui présentent des pattes antérieures plus fortes et des callosités nuptiales grises sur les pouces.



Photographie 10 : La Grenouille agile

Habitat :

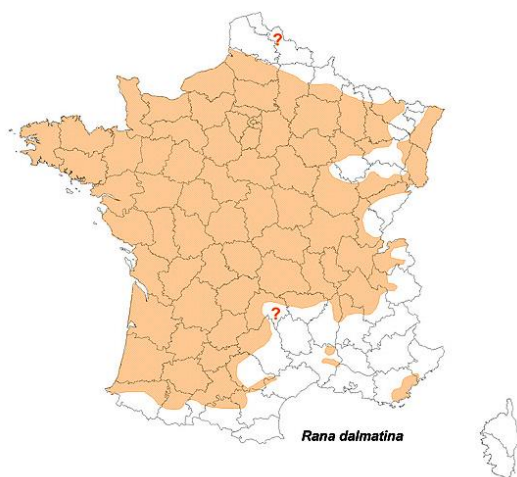
La Grenouille agile est avant tout une grenouille forestière. Elle affectionne les bois de feuillus où on peut la voir sauter dans les feuilles mortes avec lesquelles elle est extrêmement mimétique. Elle recherche pour la reproduction des milieux aquatiques plus ou moins ouverts mais toujours situés à proximité d'un couvert forestier.

Comportement :

Il s'agit d'un animal terrestre et nocturne que l'on peut néanmoins observer en journée par temps pluvieux. La période de reproduction intervient très tôt dans l'année qui voit les premiers mâles arriver à l'eau début janvier pour la zone méditerranéenne. Néanmoins les pontes et les têtards ont un développement lent et les émergences n'interviennent pas avant fin mai début juin. L'espèce fréquente un large éventail de zones aquatiques pour déposer ces pontes : ornières, mares, étangs, fossés, ruisseaux, lacs et rivières à cours lent. Le chant saccadé, peu puissant car émis sous l'eau, est composé de coassements rapprochés et rythmés sur un ton crescendo durant quelques secondes. L'alimentation est composée principalement d'insectes mais également d'araignées, de mollusques et de vers de terre.

Statut :

Elément médio-européen d'affinité méridionale orientale, la Grenouille agile est présente du Nord-Est de l'Espagne jusqu'à la mer noire et du Nord-Ouest de l'Iran au sud-est de la Suède.



En France, cette grenouille occupe la presque totalité du territoire, hormis l'extrême Nord, les montagnes au-dessus de 1000 m et la majeure partie du sud-est. Elle est absente de Corse.

Cet élément est pratiquement inconnu de l'ensemble de la zone méditerranéenne française hormis de deux petits secteurs du Gard et de la région varoise des Maures et de l'Esterel qu'elle déborde légèrement dans le département des Alpes-Maritimes.

Déconnecté de plusieurs centaines de kilomètres du reste de la population française, ce noyau doit retenir toute notre attention du fait de son isolat et fait de cet Anouère un élément à très forte valeur patrimoniale locale.

Etat des populations sur le site :

Des têtards de Grenouille agile ont été découverts dans la mare située au sud-ouest de la zone. Ce secteur correspond bien à l'écologie de cet Amphibien, tant par la présence d'une pièce d'eau et d'un ruisseau pour la reproduction, que par celle de milieux frais et luxuriants proches de ces zones humides, habitats très prisés par l'espèce lors de sa phase terrestre.

La Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibunda*) :

Seul Amphibien strictement aquatique de la zone, la Grenouille rieuse y est présente dans les deux pièces d'eau car même la petite mare temporaire du centre du site hébergeait quelques jeunes individus lors de sa mise en eau en début d'étude. Ce taxon prouve là son statut d'espèce invasive introduite dans de nombreuses régions françaises et ayant colonisé l'ensemble du Var durant ces trente dernières années. La Grenouille rieuse ne présente aucun statut de menace ou de valeur patrimoniale.

2.1.5.2. Les Reptiles

La Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) :

Description :

Tortue à carapace peu bombée, d'une longueur d'environ 16 à 18 cm (mâle plus petit), parfois plus dans les populations méridionales. La couleur générale est variable, allant du brun noirâtre au gris terreux en passant par le rougeâtre, le verdâtre, voire le bleu violacé. Le corps peut être orné de points ou de raies jaunes. Le plastron est jaune-vert marbré ou non de brun sombre ou entièrement brun-noir sans tache. Les femelles ont la carapace plus ronde et la queue plus courte que les mâles dont le plastron est légèrement concave.



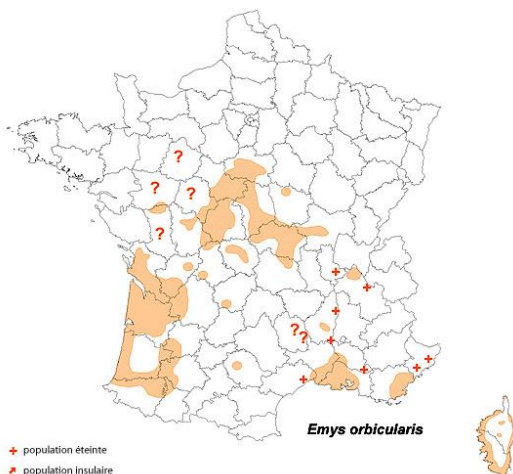
Photographie 11 : La Cistude d'Europe

Habitat :

Mares, étangs, rivières à cours lents et fonds boueux, ruisseaux sur sols rocheux, fossés, roubines, voire même mares temporaires ou milieux légèrement saumâtres.

Comportement :

Tortue aquatique diurne, passant de longs moments à s'ensoleiller. Son régime alimentaire est carnivore bien qu'il lui arrive exceptionnellement de consommer des plantes immergées. Elle se nourrit d'insectes et de leurs larves, de mollusques, vers, escargots, limaces mais également de vertébrés s'ils sont peu rapides ou morts (poissons, amphibiens, oisillons, micro mammifères). Les accouplements ont lieu principalement en avril-mai, la plupart du temps dans l'eau. La femelle pond, de fin mai à début juillet, 8 à 9 œufs (parfois jusqu'à 16) dans un petit puits creusé en terrain sableux ou limoneux. La ponte déposée, elle rebouche aussitôt l'édifice. Les éclosions ont généralement lieu de septembre à octobre mais les jeunes peuvent rester en terre et passer l'hiver ainsi, attendant les pluies printanières. Une deuxième ponte a parfois lieu en automne qui voit l'émergence des nouveaux-nés au printemps suivant. La maturité sexuelle est atteinte aux alentours de 8 ans pour les mâles et 10 ans pour les femelles (données varoises). La Cistude d'Europe hiberne en s'enterrant pour passer la saison froide (généralement d'octobre à mars), mais elle peut également estiver de la même manière en période d'assec. Elle est capable de grands déplacements hors de l'eau pour trouver des lieux de pontes favorables mais aussi pour coloniser de nouveaux points d'eau.



Statut :

Espèce médio-européenne d'affinité orientale, sa répartition mondiale comprend l'Europe occidentale, méridionale et orientale jusqu'aux pays baltes et la mer d'Aral, l'Asie du sud-ouest et le Nord-Ouest de l'Afrique. Elle ne serait indigène en France qu'au sud de la Loire et de la région lyonnaise, Corse comprise. Les populations les plus denses se rencontrent en Brenne, en Aquitaine, et sur le littoral corse.

Dans le midi de la France, elle n'est bien représentée qu'en Camargue et dans le Var. Sa distribution varoise est centrée sur le Massif et la plaine des Maures dont elle s'écarte peu.

Comme l'indique le Livre rouge, inventaire de la faune menacée en France (Maurin, 1994) : "La Cistude d'Europe est en déclin dans de nombreux pays d'Europe. Elle a disparu dans l'Ouest de l'Allemagne et en Suisse. La régression de l'espèce est également très marquée en France". Ce déclin général, doublé d'une répartition régionale fragmentaire, atteste de la très forte valeur patrimoniale de cette tortue pour le Var.

Etat des populations sur le site :

Cinq Cistudes au moins ont été contactées dans la mare située au sud-ouest du site. Bien que les recherches dans le ruisseau de l'Ouest de la zone n'aient rien donné en ce qui concerne la Cistude, les difficultés de prospection dues à la présence d'une végétation riveraine luxuriante relativisent ce résultat négatif car les individus contactés dans la mare en question (qui est anthropique) ne peuvent avoir colonisé cette dernière qu'à partir de ce ruisseau tout proche.



Photographies 12 : Cistude (photographiée in situ) en train de s'ensoleiller puis de... boire !

La Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) :

Elle a été découverte sur les murs d'un cabanon en ruine au sud de la zone. Ce taxon très anthropophile est commun en Provence et dans le Var et ne présente aucun degré de vulnérabilité. Il est d'ailleurs en phase de colonisation très rapide dans la vallée du Rhône, à la faveur du réchauffement climatique.

Le Lézard vert (*Lacerta bilineata*) :

Il a été contacté en lisière de ripisylve et non loin de la mare sud-ouest de la zone mais, bien que classé à l'annexe IV de la Directive Habitats, il s'agit d'un des Sauriens les plus répandus de France où il est d'ailleurs en expansion, profitant de la déprise rurale. Ce lézard, très présent en Provence et dans le Var, ne connaît aucun degré de vulnérabilité et n'affiche aucune valeur patrimoniale.

Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) :

Il a été vu sur plusieurs dalles de grès de la zone. Élément anthropophile, le Lézard des murailles est le Saurien le plus répandu de France où il occupe aussi bien les milieux naturels que les zones habitées. Très commun en Provence et dans le Var, bien que classé en annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore, il ne présente aucun degré de vulnérabilité et n'affiche aucune valeur patrimoniale.

Le Lézard ocellé (*Timon lepidus*) :

Description :

Grand lézard de 60 cm (maximum 90 cm) au corps trapu, aux pattes puissantes, à la tête massive et à la queue très longue (jusqu'à 2 fois le reste du corps). La robe, allant du jaune au vert ou du gris au brun foncé, est vermiculée de noir. Les flancs comportent de larges taches d'un bleu très pur, alignées sur 3 ou 4 rangs. La face ventrale est jaunâtre. Les mâles sont plus grands et forts que les femelles. Ils ont une tête plus grosse et la base de la queue renflée. Les jeunes ont le dos jaune olivâtre présentant des ocelles noirs au centre blanc ou jaune.



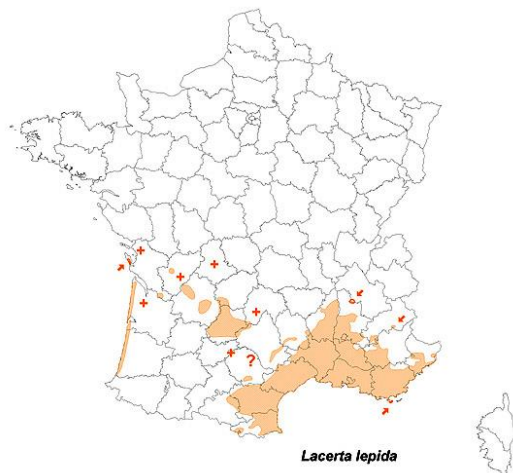
Photographie 13 : le Lézard ocellé

Habitat :

Il habite les milieux secs et très ensoleillés, à végétation buissonnante éparse, les cultures, les affleurements rocheux, garrigues basses, parcours à moutons, rocailles et vieux murs.

Comportement :

Ce lézard diurne vit souvent en couple, même en dehors de la période de reproduction. Cette dernière a lieu en avril – mai et occasionne de violents combats entre mâles. La femelle pond, de fin mai à début juillet, 5 à 20 œufs dans un trou d'une dizaine de centimètres qu'elle a creusé et qu'elle rebouchera consciencieusement du bout du museau. Les éclosions ont lieu 3 mois plus tard. Le Lézard ocellé est très vorace, s'attaquant aux gros insectes ainsi qu'aux lézards, jeunes serpents, micro mammifères mais également aux œufs, aux oisillons et aux fruits juteux et sucrés. L'hibernation a lieu d'octobre à mars dans une anfruosité profonde ou parmi les racines des vieux arbres.



Statut :

Elément méditerranéo-atlantique, le Lézard ocellé occupe la péninsule ibérique, le sud de la France et l'extrême Nord-Ouest de l'Italie. En France il est présent dans le tiers sud du pays, Corse exclue, les plus belles populations se rencontrant dans les départements méditerranéens. Il occupe également la façade atlantique jusqu'à l'île d'Oléron.

Comme partout ailleurs dans notre pays, il connaît en Provence et dans le Var des populations aux effectifs très souvent faibles, fragmentées, très localisées et totalement

déconnectées.

Depuis quelques années le déclin de cette espèce a augmenté de manière drastique et certains sites l'ont vu disparaître en peu de temps sans que les causes en soient clairement définies (le Lézard ocellé, Cheylan & Grillet, 2004).

Etat des populations sur le site :

Quatre contacts visuels ont été enregistrés sur la zone où cette espèce doit être bien représentée car des indices de présence (crottes typiques, fuites bruyantes de gros lézard) ont été relevés en de nombreux points.



Photographies 14 : Couple de Lézard ocellé photographié in situ (mâle à gauche) à l'orée de leur gîte

La Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*) :

Elle a été contactée deux fois sur la zone. Cet Ophidien est l'un des serpents les plus répandus sur la façade méditerranéenne et en Provence. Prédateur à large spectre et à grande plasticité écologique, il est capable de s'établir dans bon nombre de milieux et ne présente aucune vulnérabilité ni valeur patrimoniale.

La Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) :

Cette petite couleuvre aquatique très commune dans le sud de la France a été vue dans la mare sise au sud-ouest de la zone. Elle ne présente aucun niveau de vulnérabilité.

2.1.5.3. Synthèse herpétologique

Le tableau suivant synthétise le cortège herpétologique identifié sur la zone étudiée. Les niveaux de protection européenne (Directive Habitats-faune-flore) et le classement sur la liste rouge française y sont indiqués.

Espèces	Dir. Habitats	Liste rouge
Amphibiens		
Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	-	Vulnérable
Crapaud commun (<i>bufo bufo</i>)	-	A surveiller
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	Annexe IV	A surveiller
Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	Annexe IV	A surveiller
Grenouille rieuse (<i>Rana ridibunda</i>)	-	-

Reptiles		
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	Annexe II	Vulnérable
Tarente de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>)	-	A surveiller
Lézard vert (<i>Lacerta bilineata</i>)	Annexe IV	A surveiller
Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>)	-	Vulnérable
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Annexe IV	A surveiller
Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	-	A surveiller
Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	-	A surveiller

Tableau 10 : synthèse herpétologique

Le site est riche en espèce et, surtout, en éléments présentant un intérêt conservatoire d'autant que la Tortue d'Hermann, objet d'une section à part, n'est pas comptabilisée dans le tableau précédent.

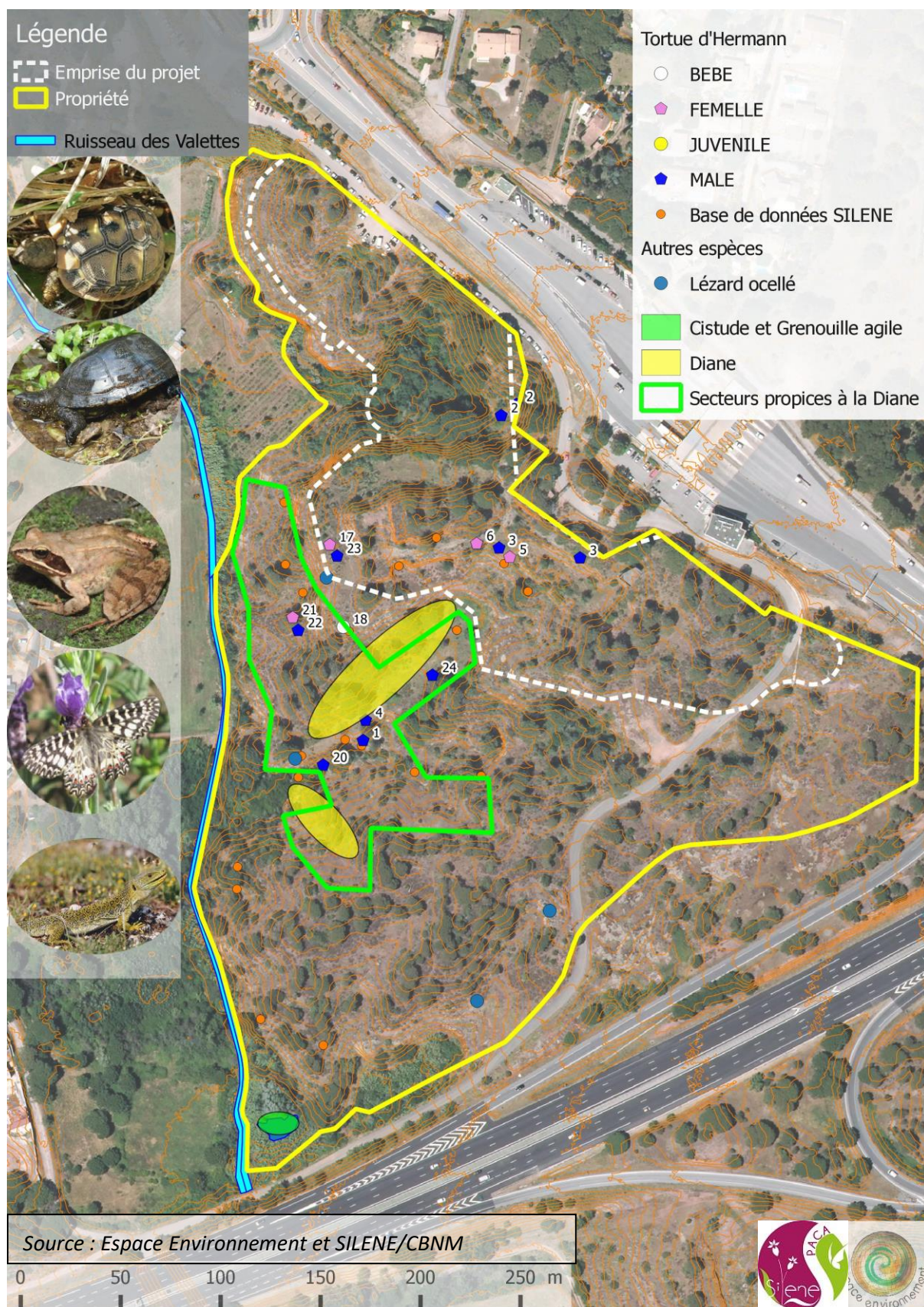
2.1.6. Synthèse de la faune (hors avifaune, Tortue d'Hermann et chiroptères)

Le projet a donc été compacté et relocalisé dans la partie Nord du site, du fait qu'au Sud de celui-ci tous les milieux rares et menacés de la Plaine des Maures sont présents en mosaïque, avec la présence **du Lézard ocellé, de la Cistude, de la Diane et de la Grenouille agile** ce qui augmente encore l'intérêt naturaliste de cette partie **qui sera intégralement conservée par une cession gratuite en mesure compensatoire**.

En effet, cette partie Sud est une mini réplique de la plaine des Maures : alternance de milieux xériques sur sol pauvre et de prairies mésophiles sur sol profond, affleurements et dalles de grès, suintements, rus, mares, ruisseau, ripisylve... Il est exceptionnel de rencontrer une telle diversité d'habitats antagonistes sur une si petite surface.

Comme la plaine des Maures, ce site abrite un grand nombre d'espèces protégées et à forte valeur patrimoniale renforcée par le fait que certains taxons (Cistude d'Europe, Lézard ocellé) sont l'objet de gros enjeux conservatoires au plan national. L'ensemble des milieux du site est concerné par cette richesse biologique dont les éléments présentent des niveaux de vulnérabilité et de protection totalement incompatibles avec une urbanisation, même très légère.

La carte suivante matérialise la zone d'emprise du projet ainsi que les données faunistiques concernant les espèces protégées et à forte valeur conservatoire ; seule la Tortue d'Hermann est directement concernée par le projet, mais sa population locale ne semble pas viable (Cf. 2.2.6 page 101), contrairement aux secteurs proposés en mesures compensatoires. (Cf. 3.2. page 215 Mesure compensatoire par cession du terrain Ouest (Testavin)).



Carte 34 : Synthèse de la faune hors avifaune et chiroptères

2.2. La Tortue d'Hermann

La tortue d'Hermann, *Testudo hermanni*, est actuellement l'un des reptiles les plus menacés à l'échelle européenne et mondiale. En France, elle ne subsiste plus qu'en Corse et, en effectifs réduits, dans le Var.

Au niveau juridique, l'espèce est assujettie au droit international et en France, elle est protégée par l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 qui interdit la destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans leur milieu naturel ; la destruction, l'altération ou la dégradation de leurs sites de reproduction et de leurs aires de repos ; la détention, le transport, le colportage, la mise en vente, l'utilisation de spécimens prélevés dans le milieu naturel.

Dans ce contexte, lorsqu'un projet se situe dans une zone de présence de la Tortue d'Hermann, l'étude de prise en compte de l'espèce doit contenir les éléments suivants :

- La réalisation de l'état initial,
- L'évaluation des impacts,
- La définition de mesures d'atténuation et de compensation.

2.2.1. Etat initial et évaluation des impacts

2.2.1.1. Estimation des effectifs de tortues présents sur le site

Evaluation adaptée au niveau de sensibilité

Le site des Valettes au Muy se trouve en zone de sensibilité notable. Les territoires de ce zonage comportent des noyaux fonctionnels mais de densité moindre que les zones de sensibilité majeure. Ce sont des territoires où doivent se concentrer les efforts de restauration. Les aménagements sont à éviter dans cette zone. Le porteur de projet doit démontrer l'absence de solution alternative et justifier la réalisation du projet pour des raisons impératives d'intérêt public majeur. Le projet doit donc faire l'objet d'une estimation des effectifs de Tortues d'Hermann par un diagnostic approfondi (surface du projet < 30ha).

Contenu du diagnostic

Le diagnostic approfondi correspond à une estimation des effectifs par CMR (capture-marquage-recapture). Le temps consacré à cette estimation doit être au minimum d'1,6 heure/ha et par observateur, à répartir en 4 passages entre le 15 avril et le 15 juin. L'objectif est d'atteindre une précision d'estimation de l'effectif d'environ 15%. Les prospections ne sont réalisées que par beau temps, sans vent important, pour des températures au sol et à l'ombre comprises entre 18 et 28°C. Elles couvrent l'ensemble du site et sont menées de manière aléatoire.

Interprétation des résultats

A noter que 2 tortues ont été contactées hors-protocole de CMR, l'une le 06 avril 2011 et l'autre le 30 mai 2011.

TOTAL : 5 passages entre le 15 avril et le 15 juin 2011, puis 3 passages les 16/04/2014, 26/06/2014 et 03/09/2018.

Temps consacré en 2011= 19 heures pour 10 ha, soit 1,9 h/ha/obs.

6 tortues contactées/protocole sur l'ensemble de la parcelle.

4 tortues contactées/protocole dans l'emprise du projet, dont 3 mâles et 1 femelle

A noter également la présence d'une femelle de l'espèce *Testudo boettgeri*, espèce exogène qui représente un risque de pollution génétique au sein de la population de *Testudo hermanni* (elle n'a bien entendu pas été prise en compte pour le calcul de densité et la structure démographique).

Dates de prospection	Horaires	Conditions climatiques	Nombre de tortues contactées
06 avril 2011	Hors protocole		1 hors protocole
18 avril 2011	10h00 – 15h30	légère brise	2
26 avril 2011	12h30 – 14h30	orageux	1
03 mai 2011	10h30 – 14h30	un peu de vent	1 (déjà contactée)
16 mai 2011	9h30 – 13h00	très beau temps	2 (dont 1 déjà contactée)
30 mai 2011	Hors protocole	beau temps	1
06 juin 2011	10h00 – 14h00	beau temps, après orages	0

Tableau 11 : Résultat des prospections de Tortues d'Hermann

La densité obtenue est donc de 0,6 tortues/ha sur l'ensemble du site (10 ha), (0,4 dans le cadre du protocole), ce qui constitue une valeur faible.

Si on ramène le nombre de tortues contactées à la superficie d'habitats favorables à l'espèce (environ 2,5 ha), la densité obtenue est de 2,4 tortues/ha ; ce qui constitue une densité moyennement faible.

2.2.2. Evaluation de la structure démographique de la population

Tortue n°	Dates de contact	Sexe	L (mm)
1	06 avril 2011	mâle	135
2	18 avril et 03 mai 2011	mâle	114
3	18 avril et 16 mai 2011	mâle	132
4	26 avril 2011	mâle	141
5	16 mai 2011	femelle	162
6	30 mai 2011	femelle	160

Tableau 12 : Taille et sexe des tortues d'Hermann observées

Parmi les 6 tortues, 4 mâles et 2 femelles ont été contactés ; le sexe-ratio (67:33) est donc déséquilibré en faveur des mâles.

Ce sont tous des individus adultes, voire vieillissants (lignes de croissance qui s'estompent).

Les classes d'âge correspondant aux juvéniles (très difficiles à contacter, surtout à proximité de nuisances sonores telles que l'autoroute), subadultes et jeunes adultes ne sont pas représentées.



N°1



N°2



N°3



N°4



N°5



N°6

Photographies 15 : Tortues d'Hermann découvertes sur le site

2.2.3. Evaluation de la qualité des habitats

2.2.3.1. Historique des incendies

La Tortue d'Hermann est une espèce longévive et très sensible aux perturbations ponctuelles fortes. On sait en effet qu'après 2 incendies, et tout particulièrement après 2 incendies rapprochés dans le temps (moins de 30 ans), la probabilité de maintien d'une population devient faible, sauf conditions particulières (patches de végétation non incendiés, présence importante d'abris tels que ruisseaux, roches, ...).

Le site des Valettes a été incendié en 1962 dans sa partie est, sur une superficie d'environ 7000m², soit 7% du site. L'incendie a couvert une surface de 14769 ha sur le sud du Muy.

2.2.3.2. Historiques des usages et pratiques actuelles

Les interventions anthropiques antérieures ou actuelles sont à relever car un site très favorable à la Tortue d'Hermann peut présenter aujourd'hui de faibles densités en raison de ces perturbations.

Les abords du site sont aujourd'hui fortement dégradés par les effets secondaires d'un covoiturage anarchique de plus en plus fréquenté : pollutions diverses, toilettes sauvages, dépôts d'ordures, surpiétinement... et probablement collecte et dépôts de Tortues ?

Il est évident que le site a été quelque peu altéré par les travaux de réalisation de la gare de péage et de l'autoroute. Suite à un permis de construire, un bâtiment en parpaing reste inachevé au nord-est du site.

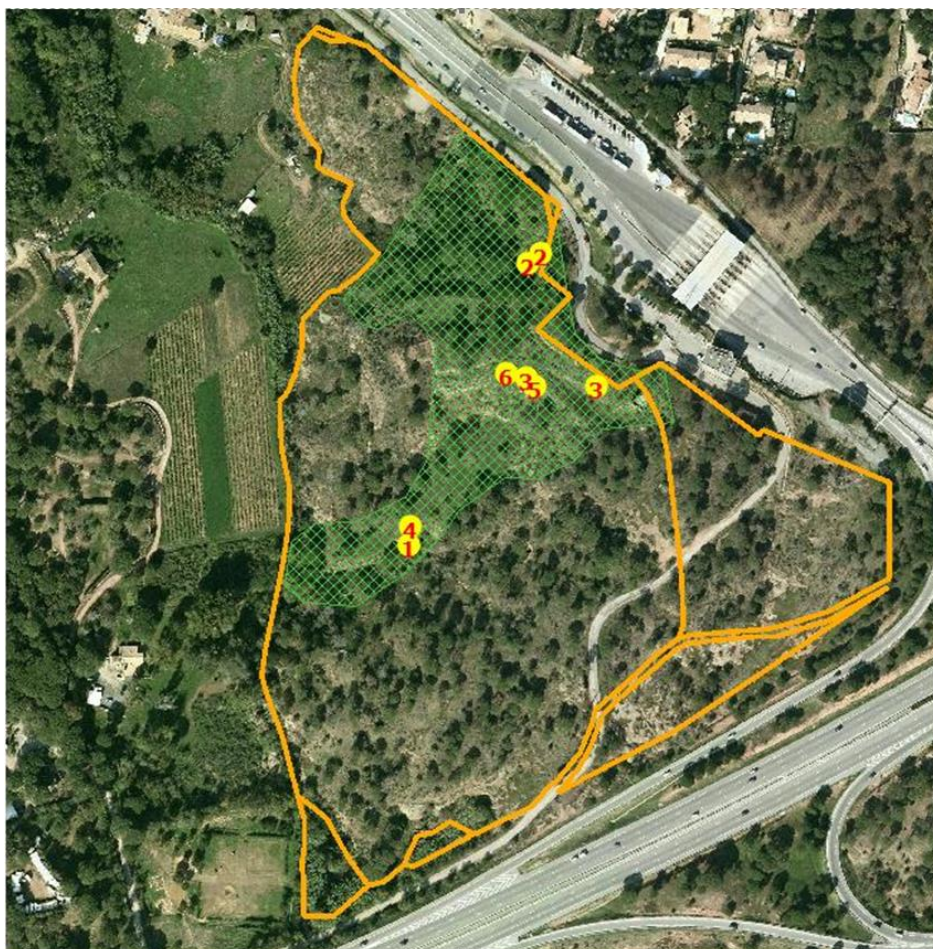
2.2.3.3. Présence ou absence d'eau

Le site bénéficie d'un cours d'eau à l'ouest, une mare permanente au sud-ouest et des points d'eau temporaires nombreux.



Photographies 16 : Présence de l'eau sur le site

2.2.3.4. Localisation des Tortues d'Hermann et types d'habitats représentés



Sur la carte ci-contre, les Tortues d'Hermann contactées sont représentées par des points jaunes (leurs numéros respectifs apparaissent en rouge). Le milieu favorable à l'espèce apparaît en vert.

Il correspond à une zone de strate herbacée importante et une strate arbustive éparse (roncières, cistes cotonneux, genêts, calycotomes). Il offre des cachettes particulièrement appréciées par l'espèce, des sites d'ensoleillement et des sites de ponte bien orientés.

Carte 35 : Localisation des Tortues d'Hermann observées (protocole 2011)

La ripisylve offre des habitats plus frais pour la période d'estivation.

Le reste du site correspond à une cistaie (cistes de Montpellier) peu favorable à l'espèce.

2.2.4. Connectivité et fonctionnalité du site

L'isolement d'un site est une menace sérieuse car il remet en cause la viabilité de la population. Les capacités de rétablissement après une menace ponctuelle telle qu'un incendie sont très faibles.



Photographie 17 : Milieux favorables à la Tortue d'Hermann

Il n'y a également plus de brassage génétique, provoquant un affaiblissement progressif de la population. S'il n'y a pas de reproduction, elle est vouée à disparaître à court-terme.

Le site est cloisonné au Nord, à l'Est et au Sud par l'autoroute et le péage.

A l'Ouest, le site se trouve aujourd'hui également cloisonné par le camping des « Cigales » qui vient de faire l'objet d'importantes transformations et travaux (en particulier la construction de 113 chalets) sur des secteurs bien plus riches pour cette espèce (reproduction).

Bien qu'il y ait des habitats intéressants pour la Tortue d'Hermann (alimentation, ensoleillement, ponte, estivation, hibernation, présence d'eau), seuls 20% du site sont favorables à l'espèce. Le site est cloisonné, ne permettant aucun échange avec d'autres populations aux alentours. Les tortues contactées sont peu nombreuses mais saines. Il y a des mâles et des femelles ; malheureusement le sexe-ratio est déséquilibré et la population semble vieillissante.



Photographie 18 : Milieux peu favorables à l'espèce (cistes de Montpellier)

2.2.5. Situation des observations hors protocole entre 2011 et 2018

En dehors de ce protocole d'études 2011, différentes observations de Tortues d'Hermann ont été réalisées sur le site par l'équipe d'Espace Environnement et par différents naturalistes chargés d'études sur d'autres projets, dont le Conservatoire d'Espaces Naturels de Provence.

Le site d'études est encore plus enclavé du fait de l'extension du camping qui abritait une belle population avec de la reproduction.

Parmi les 8 Tortues d'Hermann (3 femelles, 4 mâles et un bébé, cf. tableau suivant) découvertes **hors protocole** sur le domaine par Espace Environnement, seules 2 (N° 17 et 23) sont à l'intérieur du projet (en périphérie, cf. carte suivante).

Tortue n°	Dates de contact	Sexe	L (mm)
17	16 avril 2014	femelle	152
18	16 avril 2014	bébé	38
19	16 mai 2014	femelle	162
20	26 juin 2014	mâle	135
21	3 septembre 2018	femelle	129
22	3 septembre 2018	mâle	145
23	3 septembre 2018	mâle	134
24	3 septembre 2018	mâle	130

Tableau 13 : Taille et sexe des Tortues d'Hermann observées entre 2011 et 2018

Un bébé de 38 mm (18 sur le tableau et la carte suivante) a donc été découvert dans la propriété en avril 2014, mais **en dehors du secteur concerné par le projet**. (Cf. mesures compensatoires Est ci-après).

Sur le site, **les Tortues d'Hermann se sont en fait adaptées à la forte densité des figuiers de Barbarie** : les observateurs ont tout d'abord été étonnés par leur gueule rouge jusqu'à constater qu'elles raffolent de ces

figues (poires-cactus) ! D'autant que, nichées à leurs pieds, peu de prédateurs non carapacés (et encore moins l'homme) se frottent à leurs épines très douloureuses.

C'est vraisemblablement cette opportunité alimentaire et ces refuges redoutables qui permettent de maintenir une petite population sur ce site envahi et cloisonné qu'en sera-t-il après l'éradication de cette espèce envahissante ?

Parmi les 25 recensées dans la base de données naturaliste SILENE, seulement 4 sont concernées par le projet, mais ont été observées la même année et au même endroit que celles du protocole 2011 : ce sont probablement les mêmes !

2.2.6. Conclusion sur la population de Tortues d'Hermann du site des Valettes

Bien qu'il y ait des habitats intéressants pour la tortue d'Hermann (alimentation, ensoleillement, ponte, estivation, hibernation, présence d'eau), seule la moitié de ce domaine de 9 ha est favorable à l'espèce.

Entre les observations du protocole de 2011 et les autres observations hors protocole jusqu'en 2018, on peut globalement évaluer la population concernée par le projet à **6 individus**.

Les milieux favorables à l'espèce sont représentés dans la carte suivante : un peu restrictifs en 2011 (2,45 ha) mais **confortés en 2018 (4,7 ha)** selon les habitats naturels suivants : Terrains en friches (87.1), Brousse à Paliure (32.58), Prairie à Houlque laineuse (37.2), Fourrés à Rosa sempervirens (31.89), Mares temporaires (3170-1), Maquis à Cistus albidus (32.348), Forêt de Chênes verts (9340-1), Yeuseraie acidiphile... (9340-6), et Forêt mixte de Chênes, Ormes et Frênes (92A0). Cette cartographie des habitats favorables **coïncide d'ailleurs beaucoup mieux** avec l'ensemble des individus contactés entre 2011 et 2018.

La **viabilité** d'une population de Tortues d'Hermann dépend de la densité, du taux d'observations horaire, du sexe-ratio et du profil démographique.

La densité obtenue dans le cadre du diagnostic approfondi de 2011 est **de 0,4 tortues/ha sur l'ensemble du site (10 ha), ce qui constitue une valeur faible**.

Le **taux d'observations horaire** (TOh), appelé aussi abondance, est **très faible : 0,2 tortue par heure** (4 tortues pour 19h d'observations). [Très fort = $TOh > 1,5$; Fort = $1,5 < TOh < 1$; Moyen = $1 < TOh < 0,5$; Faible = $0,5 < TOh < 0,25$; Très faible = $0,25 < TOh < 0,1$].

Le sexe-ratio est déséquilibré en faveur des mâles et la population semble vieillissante.

Le site est cloisonné, ne permettant aucun échange avec d'autres populations aux alentours.

Les tortues contactées sont peu nombreuses mais saines.

Le site a été quelque peu altéré par les travaux de réalisation de la gare de péage et de l'autoroute.

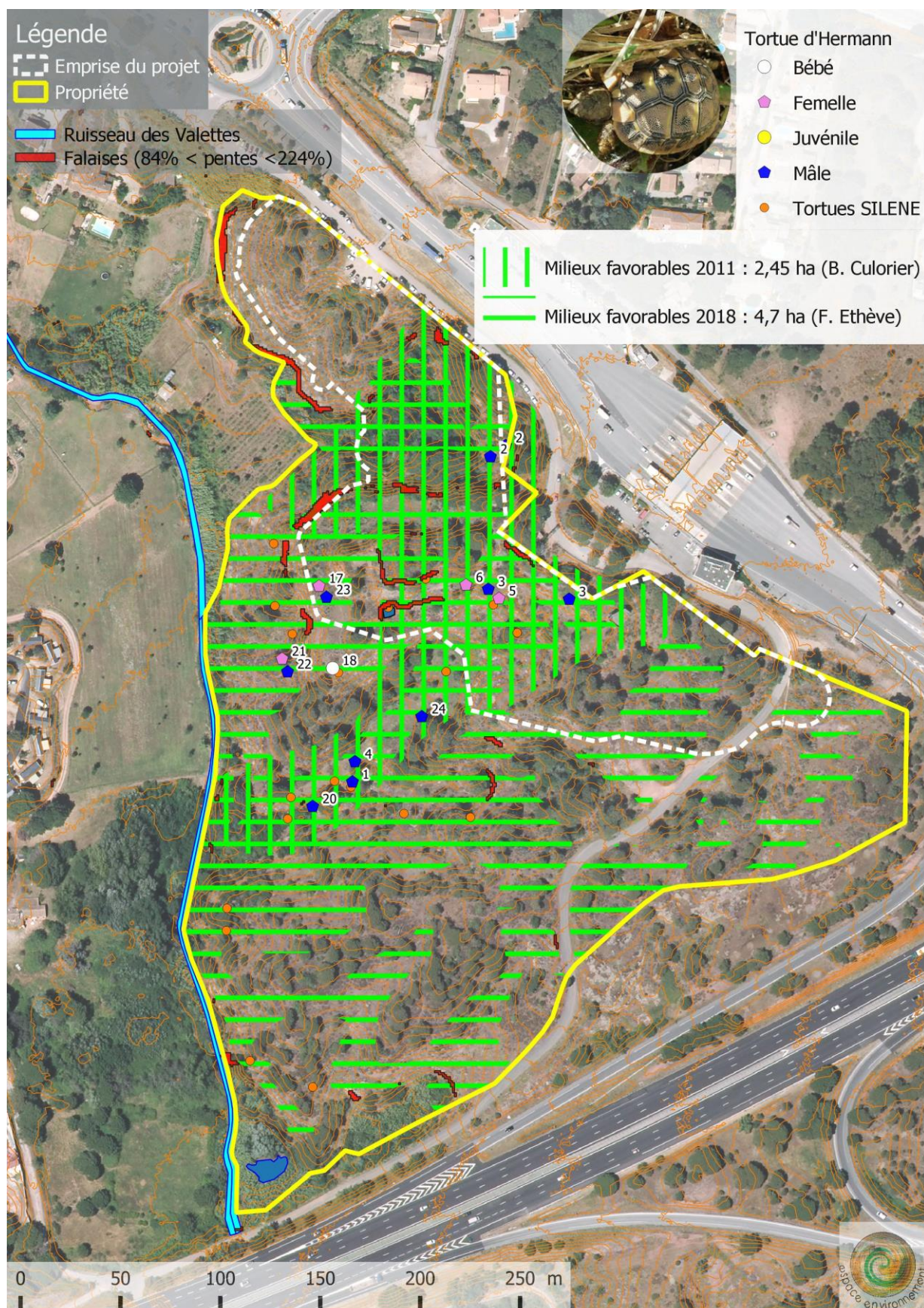
C'est plutôt dans la strate herbacée des terrains en friche (pelouses rudéralisées) issus des remblaiements de l'ancien permis de construire qu'on retrouve majoritairement la Tortue d'Hermann.

Suite aux premières études d'impact, le projet a été recalé au Nord-Est dans ces parties déjà artificialisées, excluant ainsi la partie la plus intéressante pour la tortue d'Hermann, au bord du ruisseau des Valettes, proposée en mesure compensatoire.

C'est vraisemblablement l'opportunité alimentaire des figuiers de Barbarie et leurs refuges redoutables qui permettent de maintenir une petite population sur ce site envahi et cloisonné : qu'en sera-t-il après l'éradication nécessaire de cette espèce envahissante ?

Les abords du site sont aujourd'hui fortement dégradés par les effets secondaires d'un covoiturage anarchique de plus en plus fréquenté : pollutions diverses, toilettes sauvages, dépôts d'ordures, surpiétinement, risque élevé d'incendie... et probablement collecte et dépôts de Tortues ? (Probablement l'origine de la présence d'une grosse femelle *T.H. boettgeri* en 2011).

Dans ces conditions, la population de tortues d'Hermann ne semble pas viable sur cette partie des Valettes ; aussi peut-il être envisagé pour l'intérêt-même de l'espèce des mesures fortes et durables de compensation.



Carte 36 : Synthèse des Tortues d'Hermann observées entre 2011 et 2018

2.3. L'avifaune

2.3.1. Les milieux pour l'avifaune

Sur le site même de l'étude, plusieurs milieux - biotopes se juxtaposent voire s'interpénètrent :

- Le maquis et les pelouses sèches avec ciste de Montpellier, bruyère arborescente, calicotome épineux par endroit fortement envahi par les figuiers de Barbarie (oponce sp.). En partie Est, de nombreuses espèces rudérales s'y rencontrent telles le fenouil commun ou l'inule visqueuse. Ce milieu est potentiellement intéressant pour les espèces méditerranéennes telles les fauvettes voire des macro-insectivores telles les pies-grièches.
- Des pinèdes à pin parasol en bosquet ou plus isolés dominant le maquis. A noter que de nombreux sujets sont morts, encore debout ou tombés au sol. Ce milieu, en complément du maquis, est potentiellement intéressant pour l'Engoulevent d'Europe ou le Petit-duc scops.
- La ripisylve du ru des Valettes avec deux faciès : forêt galerie à saule blanc, frêne à feuilles étroites, orme champêtre, peuplier blanc, roncier et lierre commun en secteur sud et en amont, cannier, arbre de Judée et orme champêtre. Ce milieu est potentiellement intéressant pour tout un cortège d'espèces médio-européennes telles le Lorient d'Europe, le Rossignol philomèle ou les pics épeiche, vert et épeichette.
- Des creux dans le relief permettent l'existence d'un sol plus profond accompagnée d'une fraîcheur suffisante pour accueillir une végétation dense dominée par le Chêne pubescent, le Chêne vert et le Pin parasol.
- Deux ruines existent. L'une en partie haute du site, à l'est sans intérêt pour l'avifaune. L'autre est une maisonnette à l'abandon située en partie basse et proche de la petite route. Elle pourrait abriter potentiellement la Chevêche d'Athéna.

Ces milieux variés associés aux milieux des alentours proches confèrent à ce site, et ce malgré sa modeste superficie et la proximité d'un échangeur autoroutier, un fort potentiel en termes d'avifaune.

2.3.2. Méthodologie

Le site a été prospecté le 6 avril 2011, en matinée (début à 7h30) et le 31 mai 2011 (de 16h30 à 22h30). La météo était très favorable le 6 avril. Le 31 mai, le ciel était fortement nuageux ce qui s'est avéré favorable en fin d'après-midi, peut-être un peu moins en soirée.

La prospection s'est faite à pas lents avec de nombreuses pauses d'écoute et d'observation aux jumelles ou à la longue-vue. Des recherches d'indices ont été activement faites à proximité et à l'intérieur des bâtiments ainsi que sous les ouvrages autoroutiers. Les alentours proches et moins proches du site d'étude ont aussi été prospectés, principalement le 31 mai 2011. Les espèces patrimoniales, potentiellement présentes sur le site - telles les macro-insectivores, le Pic épeichette, le Petit-duc scops, l'Engoulevent d'Europe -, ont été particulièrement recherchées.

Des données obtenues par les naturalistes de l'équipe d'Espace Environnement ont été obtenues lors des prospections entomologiques ou herpétologiques. Les noms des auteurs seront mentionnés avec les données.

Des données anciennes, personnelles, ont contribué à cette étude, particulièrement en ce qui concerne l'Hirondelle rousseline.

2.3.3. Valeur patrimoniale des espèces

En complément du descriptif (données, statut, biologie, ...) de chacune des espèces du secteur d'étude est adjoint, le cas échéant, un point sur la situation de l'espèce en termes de vulnérabilité, de répartition et de protection aux niveaux de l'Europe et / ou de la France et / ou de la région PACA. L'ensemble de ces informations aboutit logiquement à une valeur patrimoniale de chacune des espèces. C'est cette valeur qui

permettra d'établir des niveaux d'enjeux et de protection en toute objectivité, conformes aux dispositions légales ou admises comme telles.

Au niveau de l'**Europe**, un classement en liste de protection est retenu :

- l'**annexe I** de la directive européenne du Conseil n° 79 / 409 / CEE, dite « **Directive Oiseaux** » qui s'applique à tous les états membres depuis le 6 avril 1979. Y sont classées les espèces devant faire l'objet de mesures de conservation spéciales, en particulier en ce qui concerne leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans les aires de distribution.

L'appartenance à cette liste donne une grande valeur ou une très grande valeur patrimoniale à l'espèce.

Au niveau de la **France**, les termes usités précisant un degré de vulnérabilité seront :

- **En danger** : effectif français en fort déclin ou très vulnérable du fait de la petite taille de la population nicheuse.
- **Vulnérable** : effectif français en déclin ou vulnérable du fait de la faible taille de la population nicheuse ou encore de la nouveauté de son installation.
- **Rare** : effectif français compris entre 251 et 1500 couples nicheurs.
- **En déclin** : effectif français en forte baisse.
- **Localisé** : effectif dont plus de 90% sont localisés dans 10 sites au plus ou dans un habitat spécifique.
- **A préciser** : espèce encore mal connue.
- **A surveiller** : espèce dont le statut n'est pas (plus) jugé défavorable mais qui pourrait le (re)devenir.

Ce classement est tiré de « Oiseaux menacés et à surveiller en France » : G. ROCAMORA et D. YEATMAN-BERTHELOT - 1999 - SEOF, LPO.

Les termes « en danger », « vulnérable », « rare », « en déclin » et « localisé » concernent des espèces à très grande valeur patrimoniale à l'échelle de la France.

Au niveau de la région **PACA** les termes usités précisant un degré de vulnérabilité seront :

- **En danger** : espèce dont l'effectif régional est peu important et en fort déclin ou espèce dont l'effectif régional est faible et en déclin ou espèce dont l'effectif régional est très faible et stable.
- **En déclin** : espèce dont l'effectif régional traduit une décroissance des populations.
- **A surveiller** : espèce dont la population ne semble pas menacée en PACA, mais elle est menacée à l'échelle française et / ou européenne.

Ce classement est tiré de « Oiseaux remarquables de Provence - écologie, statut et conservation » : M. LASCEVE, C. CROCCO, B. KABOUCHE, A. FLITTI, F. DHERMAIN - 2006 - LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, Région PACA - ed. Delachaux et Niestlé.

Les termes « en danger » et « en déclin » concernent des espèces à très grande valeur patrimoniale à l'échelle de la région PACA.

Les termes écrits en **gras**, sont ceux qui seront repris dans les commentaires des chapitres suivants.

2.3.4. Liste commentée des espèces recensées

La liste ci-après suit l'ordre systématique et la taxonomie proposés par la CAF (Commission de l'Avifaune Française) dans sa version 2008.

Héron cendré *Ardea cinerea* :

Données obtenues : 1 de passage, le 6/04

Statut en France et en PACA : espèce commune dans différents milieux humides : étang, lac, marais, prairie humide.

Statut sur le site : l'espèce est occasionnelle, de passage.

Canard colvert *Anas platyrhynchos*

Données obtenues : 2 adultes en vol, de passage, le 6/04

Statut en France et en PACA : espèce aquatique commune qui fait l'objet d'élevage et de lâchers cynégétiques.

Statut sur le site : espèce occasionnelle, de passage lors des mouvements migratoires. Peut-être s'agit-il d'oiseaux élevés non loin dans des conditions de semi-liberté.

Milan noir *Milvus migrans* :

Données obtenues : 1 oiseau de passage, le 6/04

Statut en France et en PACA : l'espèce est de plus en plus commune dans le Var. Elle profite des décharges à ciel ouvert encore nombreuses dans le département.

Statut sur le site : simple transit, à l'occasion de déplacement pour la recherche alimentaire. L'espèce ne niche pas sur le site ni aux alentours.

Valeur patrimoniale :

En Europe : annexe I de la « Directive Oiseaux »

En France : à surveiller en tant que nicheur, non évalué en tant qu'hivernant

En région PACA : à surveiller

Epervier d'Europe *Accipiter nisus* :

Données obtenues : 1 oiseau de passage, le 6/04 - 1 oiseau de passage, le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce forestière commune, même en des lieux anthropisés

Statut sur le site : l'espèce ne niche pas sur le site mais aux alentours, dans les boisements.

Buse variable *Buteo buteo* :

Données obtenues : 1 tourne au-dessus du site le 6/04

Statut en France et en PACA : espèce commune en milieux boisés pour la nidification et en milieux agricoles en hivernage.

Statut sur le site : espèce de passage, occasionnelle.

Faucon hobereau *Falco subbuteo* :

Données obtenues : 1 oiseau en chasse hors du site, le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce assez répandue mais discrète. Présente dans un large éventail de milieux : bois, bocage, forêts à clairières, landes avec boisements épars. En basse Provence, elle occupe plutôt les boisements frais des rives de cours d'eau et devient plus rare.

Statut sur le site : de passage, occasionnelle.

Valeur patrimoniale :

En Europe : -

En France : -

En région PACA : en danger, nicheur rare.

Goéland leucophée *Larus michahelis* :

Données obtenues : quelques oiseaux passent haut, le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce commune tant en bord de mer que loin dans les terres à la recherche de nourriture. Tendance très récente à la diminution sur le littoral des Maures.

Statut sur le site : espèce en simple transit, entre ses lieux de dortoirs littoraux et ses lieux d'alimentation.

Pigeon ramier *Palumba columbus* :

Données obtenues : 1 à 2 observés à plusieurs reprises sur le site, le 6/04 - 1 observé hors du site et 1 observé en train de se nourrir à terre, sur le site, le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce commune, en augmentation particulièrement dans le sud-est de la France. Espèce forestière qui s'est adaptée à divers milieux plus ouverts.

Statut sur le site : l'espèce ne niche pas sur le site. Des individus nichant non loin fréquentent régulièrement le site à la recherche de nourriture.

Tourterelle turque *Streptopelia decaocto* :

Données obtenues : quelques oiseaux observés sur le site, le 6/04 - quelques oiseaux de passage, le 31/05

Statut en France et en PACA : l'espèce est commune voire abondante dans les milieux urbains de toute sorte où elle niche. Elle fréquente les milieux agricoles (et autres) occasionnellement à la recherche de nourriture.

Statut sur le site : l'espèce ne niche pas sur le site. Elle fréquente les alentours et passe à l'occasion.

Petit-duc scops *Otus otus* :

Données obtenues : 1 chanteur entendu hors du site et assez loin, le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce peu commune hors de la zone méditerranéenne. Affectionne les milieux ouverts avec des arbres tels camping, quartier résidentiel, village, verger.

Statut sur le site : l'espèce ne niche pas sur le site. Le site ne paraît pas être un terrain de chasse intéressant.

Valeur patrimoniale :

En Europe : -

En France : à surveiller

En région PACA : à surveiller

Martinet noir *Apus apus* :

Données obtenues : observé en vol, au-dessus du site et hors du site, le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce anthropique bien connue des villages et des petites villes. Les oiseaux nichent en colonie dans les maisons et cherchent leur nourriture aux alentours, au-dessus des milieux agricoles par exemple.

Statut sur le site : les oiseaux sont de passage. Une importante colonie est connue dans le village du Muy tout proche.

Valeur patrimoniale :

En Europe : -

En France : -

En région PACA : à surveiller

Pic vert *Picus viridis* :

Données obtenues : 1 au moins entendu et vu tout le temps de ma présence sur le site, le 6/04 - 1 entendu hors site, le 31/05 - 2 trous caractéristiques de loge dans un tronc de pin mort, sur le site, remarqués le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce commune tant en milieux naturels qu'en milieux anthropiques, pourvus au moins de quelques arbres.

Statut sur le site : l'espèce n'est plus nicheuse sur le site même mais 1 couple est installé non loin et fréquente le site à la recherche de nourriture.

Hirondelle de rochers *Ptyonoprogne rupestris* :

Données obtenues : 1 de passage au-dessus du site, le 6/04

Statut en France et en PACA : espèce migratrice en montagne et sédentaire en basse Provence. Niche dans les maisons de village en montagne, dans les falaises ou sous de hauts ouvrages (viaduc par exemple) en basse Provence.

Statut sur le site : espèce occasionnelle, en migration.

Hirondelle rustique *Hirundo rustica* :

Données obtenues : 1 de passage le 6/04 - quelques oiseaux en chasse, hors site et au-dessus du site, le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce commune mais en régression dans les lieux anthropiques : ferme, grange, maison individuelle.

Statut sur le site : l'espèce ne niche pas sur le site mais vient y chasser à l'occasion.

Valeur patrimoniale :

En Europe : -

En France : en déclin.

En région PACA : en déclin.

Hirondelle rousseline *Cecropis duarica* :

Données obtenues : des nids en mauvais état ou à l'état d'empreinte sous le pont de l'A8 très proche du site d'étude et 2 adultes en vol, aux alentours et au-dessus du site, le 6/04 - 2 adultes volent avec insistance aux abords du pont sous l'A8 et au-dessus du site, le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce rare, localisée aux départements méditerranéens. Elle fait l'objet d'inventaire de la population nicheuse. La population française est estimée à 100 couples. Dans le Var, la plupart des couples s'installent sous les ouvrages autoroutiers.

Statut sur le site : 1 couple niche sous le pont de l'A8. Des nids abimés, témoignages de nidifications passées, avaient déjà été repérés sous ce pont en 2002. Le site et les alentours constituent le terrain d'alimentation et de recherche de boue pour la confection du nid.

Un pont sous l'A8, situé un peu plus à l'ouest, pour le passage de la piste du Testavin, était occupé par 1 couple en 2000 et en 2003.

Valeur patrimoniale :

En Europe : -

En France : vulnérable, en marge de l'aire de répartition, effectif faible.

En région PACA : à surveiller

Bergeronnette grise *Motacilla alba* :

Données obtenues : 1 oiseau de passage au-dessus du site, le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce commune, toujours à proximité d'un point d'eau. Fréquente aussi les villages, les carrières, les bords de cours d'eau.

Statut sur le site : occasionnelle, de passage. Niche probablement non loin.

Rougegorge familial *Erithacus rubecula* :

Données obtenues : noté dans la ripisylve le 6/04 - noté hors du site dans les ripisylves des cours d'eau, le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce commune liée aux milieux boisés de toutes natures.

Statut sur le site : peut-être 1 couple dans la ripisylve du site. L'espèce est plus commune hors du site.

Rossignol philomèle *Luscinia megarhynchos* :

Données obtenues : noté dans la ripisylve du ru des Valettes, le 6/04 (A. Joyeux) - 2 chanteurs dans la ripisylve du ru des Valettes, le 31/05 - contactés hors du site, le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce migratrice commune dans des milieux à végétation denses et basses (fourrés, ronciers).

Statut sur le site : 2 couples installés dans la ripisylve du ru des Valettes.

Merle noir *Turdus merula* :

Données obtenues : noté dans la ripisylve, le 6/04 - 1 chanteur dans la ripisylve, le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce commune liée aux milieux boisés de toutes natures.

Statut sur le site : l'espèce occupe la ripisylve avec 1 couple.

Bouscarle de Cetti *Cettia cetti* :

Données obtenues : 2 chanteurs dans le cannier et les fourrés du ru des Valettes, le 6/04 - 1 chanteur dans la ripisylve du ru des Valettes, hors site, le 6/04 - 2 contacts dans la ripisylve du ru des Valettes, le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce assez commune dans les milieux propices : les fourrés et les boisements frais des bords de cours d'eau, les roselières.

Statut sur le site : 2 couples installés dans la ripisylve du ru des Valettes, sur le site. D'autres couples sont installés hors du site.

Cisticole des joncs *Cisticola juncidis* :

Données obtenues : 1 chanteur hors site, le 6/04

Statut en France et en PACA : espèce encore assez commune, bien que globalement en diminution, dans les milieux herbacés (prairie de fauche, friches).

Statut sur le site : l'espèce ne niche pas sur le site.

Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla* :

Données obtenues : notée hors du site et sur le site le 6/04 - notée dans la ripisylve le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce commune dans les milieux boisés, naturels ou anthropiques.

Statut sur le site : l'espèce est installée dans la ripisylve du ru des Valettes, tant du côté du site d'étude qu'au-delà.

Fauvette mélanocéphale *Sylvia melanocephala* :

Données obtenues : quelques contacts dans le maquis le 6/04 - notée hors du site le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce méditerranéenne typique des milieux buissonnants comme le maquis ou la garrigue.

Statut sur le site : quelques couples sont installés dans le maquis.

Mésange à longue queue *Aegithalos caudatus* :

Données obtenues : notée le 6/04 - 2 oiseaux sur le site, le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce commune dans les boisements de différentes natures.

Statut sur le site : le comportement des deux oiseaux laisse à penser qu'ils nichent sur le site ou aux alentours proches.

Mésange bleue *Cyanistes caeruleus* :

Données obtenues : notée le 6/04 (A. Joyeux) - notée le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce commune dans les milieux pourvus d'arbres, tant naturels qu'anthropiques.

Statut sur le site : oiseaux de passage sur le site. L'espèce ne niche pas sur le site.

Mésange charbonnière *Parus major* :

Données obtenues : noté sur le site, le 6/04

Statut en France et en PACA : espèce commune dans les milieux pourvus d'arbres, tant naturels qu'anthropiques.

Statut sur le site : l'espèce est de passage, elle ne niche pas sur le site.

Mésange huppée *Lophophanes cristatus* :

Données obtenues : notée le 6/04

Statut en France et en PACA : espèce commune dans les boisements de toutes superficies et pourvus de résineux (pin par exemple).

Statut sur le site : oiseaux de passage sur le site. L'espèce ne niche pas sur le site.

Grimpereau des jardins *Certhia familiaris* :

Données obtenues : noté le 6/04

Statut en France et en PACA : espèce commune dans les milieux pourvus d'arbres, tant naturels qu'anthropiques.

Statut sur le site : oiseaux de passage sur le site. L'espèce ne niche pas sur le site.

Loriot d'Europe *Oriolus oriolus* :

Données obtenues : 1 chanteur dans la ripisylve haute du ru des Valettes, le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce migratrice. Commune dans les milieux arborés : ripisylve, chênaie, peupleraie. En basse Provence, l'espèce est moins commune.

Statut sur le site : 1 couple est nicheur sur le site, dans la haute ripisylve en aval du ru des Valettes.

Valeur patrimoniale :

En Europe : -

En France : -

En région PACA : à surveiller

Geai des chênes *Garrulus glandarius* :

Données obtenues : noté le 6/04 - noté hors du site le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce commune dans des milieux variés, naturels comme anthropiques, pourvus au moins de quelques arbres.

Statut sur le site : l'espèce est plutôt forestière et au passage, entre deux bosquets, fréquente le site et ses alentours.

Pie bavarde *Pica pica* :

Données obtenues : notée dans les cultures et les près des habitations, le 6/04 - notée hors du site, le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce commune à proximité des habitations ou des lieux fréquentés par les Hommes.

Statut sur le site : de passage sur le site, fréquente surtout les abords des habitations non loin et les parkings annexes à l'échangeur autoroutier.

Choucas des tours *Corvus monedula* :

Données obtenues : 2 oiseaux de passage, le 6/04

Statut en France et en PACA : espèce commune dans les villages ou les hautes constructions en pierre.

Statut sur le site : de passage. Une colonie est connue au village du Muy, tout proche.

Moineau domestique *Passer domesticus* :

Données obtenues : noté hors du site le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce anthropique commune dans les villages et les villes.

Statut sur le site : oiseaux de passage. L'espèce ne niche pas sur le site.

Pinson des arbres *Fringilla coelebs* :

Données obtenues : noté le 6/04 - noté hors du site et sur le site, le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce commune dans tous les milieux pourvus d'arbres, tant naturels qu'anthropiques.

Statut sur le site : quelques couples sont installés sur le site et aux alentours proches.

Chardonneret élégant *Carduelis carduelis* :

Données obtenues : noté hors du site et de passage sur le site, le 6/04

Statut en France et en PACA : espèce commune dans les milieux agricoles de toutes natures.

Statut sur le site : oiseaux de passage. L'espèce ne niche pas sur le site.

Serin cini *Serinus serinus* :

Données obtenues : noté hors du site le 6/04 - noté hors du site le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce anthropique commune.

Statut sur le site : l'espèce ne niche pas sur le site.

Verdier d'Europe *Carduelis chloris* :

Données obtenues : noté le 6/04 (A. Joyeux)

Statut en France et en PACA : espèce anthropique commune.

Statut sur le site : l'espèce ne niche pas sur le site.

Bruant zizi *Emberiza cirius* :

Données obtenues : 1 chanteur en secteur est du site, le 6/04 - 1 chanteur hors du site, le 31/05 - 2 adultes (mâle et femelle) sur le site, le 31/05

Statut en France et en PACA : espèce commune avec une tendance à la régression dans les milieux agricoles de toutes natures de basse Provence.

Statut sur le site : 1 couple est nicheur sur le site. 1 autre, au moins, hors du site.

Valeur patrimoniale :

En Europe : -

En France : - En région PACA : à surveiller

2.3.5. Bilan, discussion

2.3.5.1. Bilan global et richesse spécifique

Pour les deux prospections, effectuées en avril et en mai, ce sont 38 espèces qui ont été recensées. Un chiffre qui confirme le fort potentiel envisagé dès le début de l'étude alors que le site est de petite superficie. Ce chiffre ne tient évidemment compte que des espèces sédentaires ou des espèces estivales. Il est évident que des prospections printanières, automnales et hivernales amèneraient encore bien d'autres espèces. Cette richesse s'explique facilement par la mosaïque de milieux - biotopes retrouvé sur le site auquel il faut adjoindre la variété de milieux retrouvés aux alentours proches et moins proches. **Les ressources en termes d'habitats, de sites de nidification, de sources alimentaires profitent à de nombreuses espèces malgré la modification drastique subie par certains terrains des alentours, à savoir les habitations, le complexe de l'échangeur et l'autoroute.** Il apparaît même que certains aménagements soient devenus favorables à certaines espèces comme l'Hirondelle rousseline par exemple.

Ce chiffre de 38 espèces est néanmoins à relativiser. En effet, plusieurs espèces inventoriées lors de cette étude sont en simple transit au-dessus du site ou ont été observées hors du site. **Sur ce principe, seules 22 espèces peuvent être retenues comme espèces significatives pour le site. Un chiffre qui reste élevé pour un site de cette superficie.** Le tableau 1 ci-dessous en dresse la liste.

L'importance du site pour ces espèces est à corréliser avec deux éléments :

- Le statut de l'espèce en termes de site de nidification et / ou de site d'alimentation. Le tableau 1 précise, pour chaque espèce significative, ce statut.
- La valeur patrimoniale de l'espèce évaluée selon les critères définis au chapitre 2. Le tableau 1 précise, pour chaque espèce significative, cette valeur.

Ainsi il apparaît que 19 sur les des espèces significatives ne peuvent constituer spécifiquement un enjeu vis-à-vis du projet d'aménagement. **Par contre 3 espèces possèdent une valeur patrimoniale notable : l'Hirondelle rousseline, le Lorient d'Europe et le Bruant zizi. Ces 3 espèces constituent de fait des espèces à enjeux et il devra en être tenu compte dans l'évaluation de la faisabilité du projet et, le cas échéant, dans les mesures d'accompagnement et / ou les mesures compensatoires.**

espèces	nidif.	alim.	espèces	nidif.	alim.
Epervier d'Europe		XXXXXXXXX	Mésange à longue queue	XXXXXXXXX	XXXXXXXXX
Pigeon ramier		XXXXXXXXX	Mésange bleue		XXXXXXXXX
Tourterelle turque		XXXXXXXXX	Mésange charbonnière		XXXXXXXXX
Pic vert		XXXXXXXXX	Mésange huppée		XXXXXXXXX
Hirondelle rousseline		XXXXXXXXX	Grimpereau des jardins		XXXXXXXXX
Rougegorge familier	XXXXXXXXX	XXXXXXXXX	Loriot d'Europe	XXXXXXXXX	XXXXXXXXX
Rossignol philomèle	XXXXXXXXX	XXXXXXXXX	Pie bavarde		XXXXXXXXX
Merle noir	XXXXXXXXX	XXXXXXXXX	Pinson des arbres	XXXXXXXXX	XXXXXXXXX
Bouscarle de Cetti	XXXXXXXXX	XXXXXXXXX	Chardonneret élégant		XXXXXXXXX
Fauvette à tête noire	XXXXXXXXX	XXXXXXXXX	Verdier d'Europe		XXXXXXXXX
Fauvette mélanocéphale	XXXXXXXXX	XXXXXXXXX	Bruant zizi	XXXXXXXXX	XXXXXXXXX

Tableau 14 : Les espèces d'oiseaux significatives pour le site des Valettes

Sur fond rouge : espèce à très forte valeur patrimoniale - Sur fond orangé : espèce à forte valeur patrimoniale - Sur fond jaune : espèce à valeur patrimoniale

Nombre d'espèces de cette liste de 22 espèces significatives sont clairement inféodées, sur le site des Valettes, à la ripisylve. Il s'agit du Pic vert, du Rougegorge familier, du Rossignol philomèle, du Merle noir, de la Bouscarle de Cetti, de la Fauvette à tête noire et du Loriot d'Europe. Ce dernier revêtant une valeur patrimoniale notable. A ce groupe, est à rattacher l'Hirondelle rousseline (espèce à forte valeur patrimoniale) qui profite du cours d'eau et de sa végétation comme site de recherche alimentaire. **Ce groupe d'espèce présent sur le site montre tout l'intérêt de cette ripisylve. Intérêt qui sera mis en avant pour d'autres cortèges animaux tels les reptiles et l'entomofaune.**

2.3.5.2. Les espèces à valeur patrimoniale

L'Hirondelle rousseline

C'est une espèce répartie, en Europe, autour de la Méditerranée : Espagne, Italie, Grèce, Bulgarie et Turquie. En France, elle ne se retrouve qu'au sud des régions Languedoc - Roussillon, Corse et PACA. En 2000, la population française a été estimée à 100 couples. Environ 50 couples concernent le Var.

Dans le Var, une majorité de couple s'installent sous des ouvrages autoroutiers et profitent de l'eau à proximité (source de boue pour la construction du nid et source de petits insectes volants pour l'alimentation) ainsi que des ouvertures de milieux créés par l'entretien de talus.

L'occupation du pont proche du site d'étude est connue depuis 2002. Un autre pont autoroutier, situé pas très loin, est lui occupé irrégulièrement depuis au moins 2000.

L'Hirondelle rousseline possède une forte valeur patrimoniale. Les conditions de son maintien devront absolument être garanties.

Photographie 19 : Hirondelle rousseline



Le Loriot d'Europe

L'espèce est largement répartie en Europe. C'est un migrateur tardif, ce qui explique qu'elle n'a pas été contactée lors de la prospection du 6 avril. Une fois la nidification terminée, les oiseaux quittent leur site très tôt, en aout.

On observe depuis une trentaine d'année, un effondrement des populations nord et est européennes. En France, les populations semblent stables. En PACA, l'espèce est commune dans ses milieux de prédilection qui en basse Provence sont essentiellement les ripisylves. Ripisylves qui tendent, un peu partout, à se réduire et à perdre en qualité.

C'est l'ensemble de ces considérations qui vaut au Lorient d'Europe d'être une espèce « à surveiller » en PACA. **C'est pourquoi cette espèce doit être préservée. Sa préservation passe par le maintien de la ripisylve.**

Le Bruant zizi

La région PACA est concernée par des oiseaux sédentaires, des migrateurs et des hivernants.

Après une augmentation de la population au début du 20^{ème} siècle, beaucoup d'experts s'accordent sur une diminution actuellement. La modification des milieux en serait la principale cause : expansion des cultures de maïs et de tournesol, restructuration des espaces agricoles, destruction directe des habitats (travaux ferroviaires et autoroutiers, urbanisation), emplois massifs d'herbicide et autres pesticides.

C'est l'ensemble de ces considérations qui vaut au Bruant zizi d'être une espèce « à surveiller » en PACA. Cette espèce peut être considérée comme un enjeu modeste en rapport avec le projet d'aménagement, d'autant plus que des milieux propices existent aux alentours.

2.3.6. Enjeux et contraintes pour le projet d'aménagement

2.3.6.1. La ripisylve

Le ru des Valettes et sa bordure en ripisylve ainsi que les abords immédiats se révèlent particulièrement riche en espèce d'oiseaux. Une espèce à valeur patrimoniale, le Lorient d'Europe, y est associée directement. Une autre espèce à forte valeur patrimoniale, l'Hirondelle rousseline, y recherche sa nourriture. Ainsi, pour la seule fraction des oiseaux, elle doit impérativement être maintenue en l'état. Son maintien est à garantir, ce qui implique plusieurs principes :

- La non perturbation des écoulements d'eau importants qui alimentent le ru des Valettes.
- La non modification des abords immédiats de la ripisylve par des talutages ou des enrochements par exemple.
- Le maintien de son intégrité en laissant les arbres, arbustes et grimpantes évolués naturellement. A proscrire, le « nettoyage » du sous-bois ou des coupures pour le franchissement du ru par exemple.

2.3.6.2. Les ressources alimentaires

Nombre d'espèces fréquentent le site pour leurs recherches alimentaires, parmi lesquelles une espèce revêt une forte valeur patrimoniale, l'Hirondelle rousseline. En conséquence, le projet d'aménagement doit permettre le maintien des milieux intéressants sources d'alimentation en plantes (graines et autres) et en proies (insectes terrestres et volants) dans des proportions raisonnables. Toute la partie basse du site, comprenant le bas des micro-vallons enherbés paraît suffisante. La surface à maintenir ainsi est évaluée à environ 1/3 de la surface totale du site.

2.3.6.3. Faisabilité du projet d'aménagement pour l'avifaune

Avec les réserves énoncées précédemment aux paragraphes 2.3.6.1 et 2.3.6.2, du strict point de vue de l'avifaune, les aménagements sont possibles en partie haute du site, au Nord-Est.

La garantie du maintien de la ripisylve, le maintien d'une surface raisonnable de milieux pourvoyeurs en alimentation sont suffisants au regard des enjeux avifaunistiques du site des Valettes.

2.4. Les chiroptères

Il a été décidé de procéder à une estimation du potentiel de la zone étudiée en matière de fréquentation des Chiroptères, eu égard à la très forte valeur patrimoniale et conservatoire de certains éléments de ce groupe.

Ce travail permet d'appréhender le nombre d'espèces exploitant le site en tant que zone de chasse, leurs statuts conservatoires ainsi que les probabilités de gîte sur la zone.

2.4.1. Méthodologie

Pour ce faire, des enregistrements des cris sonar à l'aide d'un capteur/enregistreur d'ultrasons de dernière génération (Wildlife Acoustics EM3+) ont été pratiqués à l'occasion de transects aléatoires effectués sur l'ensemble de la zone en début de soirée et première partie de la nuit.

Les séquences de cris sonar enregistrées ont ensuite été analysées et les espèces déterminées grâce à l'emploi de programmes informatiques spécialisés pour l'étude bioacoustique des émissions sonores des Chiroptères (SonoBat 3.1, 2013 ; IDBat...).

2.4.2. Résultats

Les enregistrements, pratiqués lors d'itinéraires échantillons effectués le soir du 16 juillet 2011 entre 20h30 et minuit, ont permis l'identification de cinq espèces de Chiroptères utilisant la zone étudiée pour la chasse.

Le tableau suivant liste ces Chiroptères en indiquant leur statut de protection, leur classement éventuel en Directive Habitats ainsi que leur niveau de vulnérabilité (liste rouge) :

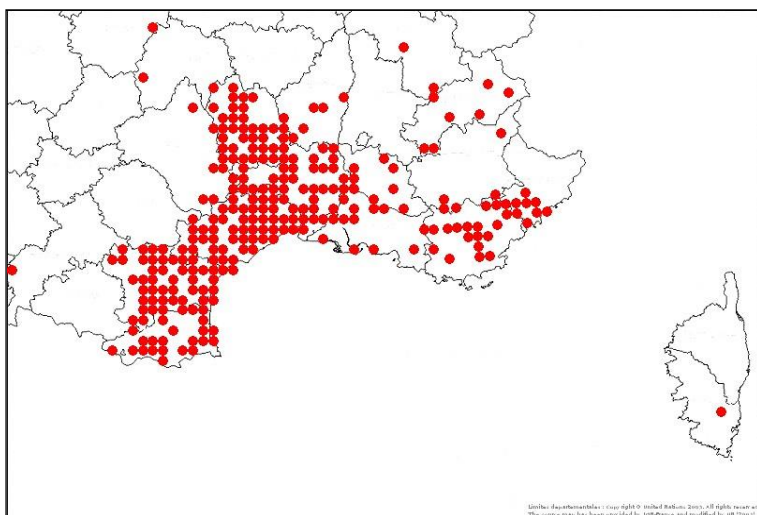
Espèces	Protection	Dir. Habitats	Liste rouge
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Nationale	Annexe IV	-
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Nationale	Annexe IV	-
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Nationale	Annexe IV	Quasi menacée
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Nationale	Annexe IV	-
Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)			

Tableau 15 : Les chiroptères

La Pipistrelle commune, petite Chauve-souris anthropophile, est très répandue dans le sud-est de la France. Très plastique, elle se satisfait de nombreux milieux jusqu'au cœur des villes et villages mais semble marquer une préférence pour les lisières arborées à proximité de l'eau (ripisylves).

Elle gîte habituellement dans les fissures et interstices des bâtiments (très souvent derrière des volets) ainsi, beaucoup plus rarement, que dans des failles rocheuses ou fissures d'écorce. La strate forestière de la zone étant majoritairement constituée de Pins pignon, arbres qui, même mature, ne présentent pas de fissures, il est donc improbable que cette espèce puisse gîter sur le site, d'autant qu'aucune structure anthropique favorable n'y est présente.

Sur un total de 78 séquences de cris sonar enregistrées, la Pipistrelle commune n'a été identifiée qu'à sept reprises, principalement lors d'un point d'enregistrement statique de plusieurs minutes pratiqué au sud-est de la zone. Etrangement, elle n'a pas été contactée le long de la ripisylve située à l'est du site, milieu correspondant pourtant à son préférendum écologique en matière de zone naturelle de chasse.



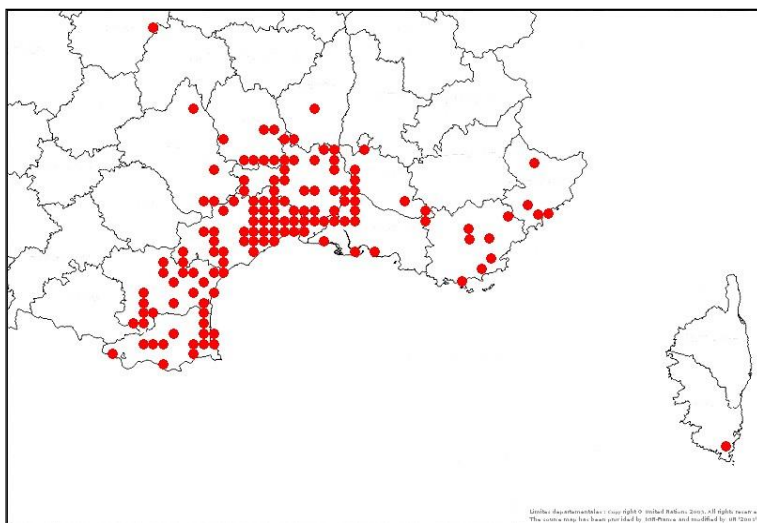
Carte 37 : Répartition de la Pipistrelle commune dans le sud-est de la France (source : ONEM)

La Pipistrelle pygmée, est une petite Chauve-souris commune dans le sud-est de la France. Elle est également très anthropophile, gîtant la plupart du temps sous les toits, plus rarement dans des cavités d'arbres, fissures de bâtiments ou joints de dilatation des ponts.

Tout comme pour la Pipistrelle commune, la zone n'affiche pas de potentialités en termes de gîte pour l'espèce.

La Pipistrelle pygmée est très liée, pour ses zones de chasse, à la présence d'eau : retenues, lacs, rivières et leurs zones adjacentes.

Elle n'a été identifiée qu'à deux reprises lors du point enregistrement statique effectué au sud-est du site. A l'instar de l'espèce précédente, elle n'a pas été contactée le long de la ripisylve ni aux abords de la mare permanente située à l'extrême sud du site.



Carte 38 : Répartition de la Pipistrelle pygmée dans le sud-est de la France (source : ONEM)

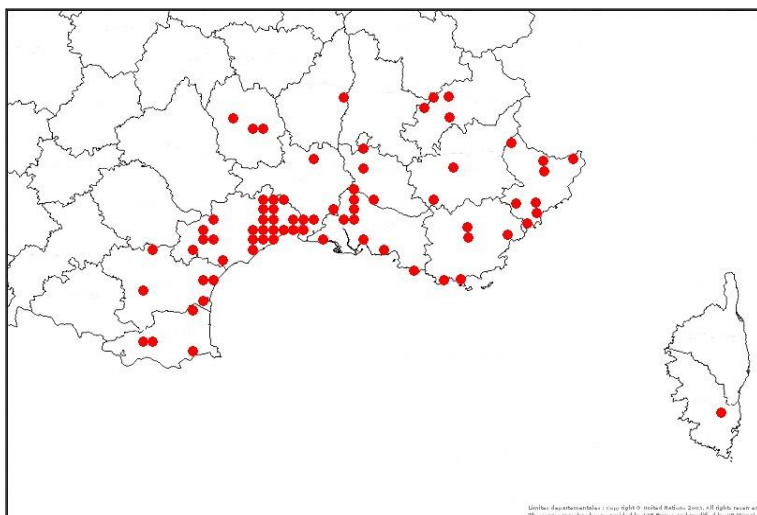
La Pipistrelle de Nathusius est une Chauve-souris de petite taille assez commune dans le sud-est de la France. Migratrice, elle quitte la région à la fin du printemps pour se rendre sur les sites de reproduction d'Europe septentrionale. Néanmoins, les mâles sont sédentaires et sont contactés en été, bien avant le retour migratoire d'automne.

Bien que très liée aux milieux forestiers

de belle naturalité, cette espèce peut également venir chasser dans les parcs arborés.

Elle gîte principalement dans les fissures et cavités des arbres mais peut aussi occuper des fentes de structures anthropiques. Le type de couvert forestier du site ainsi que l'absence de structures anthropiques laissent donc peu de chance à cette espèce de gîter sur zone.

La Pipistrelle de Nathusius montre une belle présence avec 24 séquences de cris sonar lui étant attribuées. Ce constat est très certainement à mettre en relation avec la belle naturalité et la maturité qu'affiche le milieu boisé omniprésent sur le site.

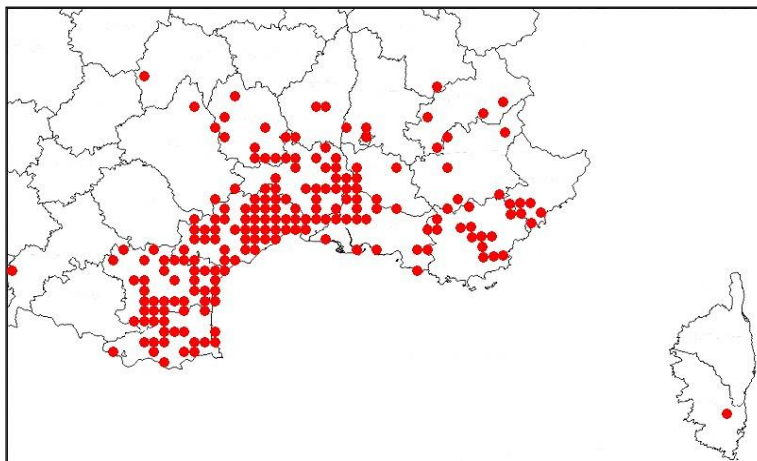


Carte 39 : Répartition de la Pipistrelle de Nathusius dans le sud-est de la France (source : ONEM)

La Pipistrelle de Kuhl est une petite Chauve-souris commune dans le sud-est de la France. Très plastique, cette espèce anthropophile chasse souvent dans les villes et villages ainsi que dans les paysages anthropiques (parcs, jardins, terrains agricoles, coupes forestières...) mais c'est surtout l'un des Chiroptères les plus communs en chênaie méditerranéenne lâche, maquis et garrigue.

Cette Pipistrelle gîte dans les interstices d'édifices et habitations mais utilise aussi des failles rocheuses lors de l'hibernation. Le site ne présente donc aucune potentialité en matière de gîte pour cette espèce.

Eu égard au milieu méditerranéen affirmé de la zone, la Pipistrelle de Kuhl a été logiquement la Chauve-souris ayant cumulé le plus de contacts : 42 sur les 78 séquences enregistrées.

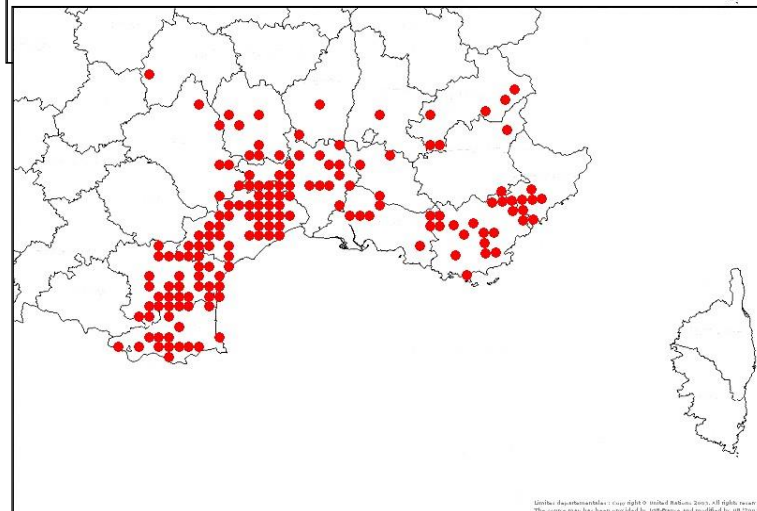


Carte 40 : Répartition de la Pipistrelle de Kuhl dans le sud-est de la France (source : ONEM)

Le Vespère de Savi est une petite Chauve-souris liée aux milieux lithiques, parois rocheuses et édifices humains. Cette espèce, répandue dans le sud-est de la France est, avec la Pipistrelle de Kuhl, le taxon le plus souvent contacté dans les garrigues et maquis, pour peu que des falaises ou des bâtiments agricoles soient présents non loin. Il lui arrive aussi de chasser dans les villages.

L'espèce gîte principalement dans les failles de parois rocheuses mais occupe également des interstices de bâtiments, habitations et structures anthropiques. Le site ne lui propose donc pas de potentiel en la matière, hormis quelques parois situées en limite nord.

Le Vespère de Savi n'a été identifié qu'à trois reprises lors des transects. Cette faiblesse est à mettre en lien avec le faciès général du site qui ne correspond pas au milieu d'élection de l'espèce.



Carte 41 : Répartition du Vespère de Savi dans le sud-est de la France (source : ONEM)

2.4.3. Analyse

Les cinq espèces de Chiroptères exploitant le site en tant que zone de chasse sont des taxons communs et répandus dans le sud-est de la France et marquent toutes plus ou moins de fortes tendances anthropophiles.

La zone du projet ne présente aucune potentialité en termes de gîte pour ces Chauves-souris, même celles occupant des fissures ou cavité d'arbres. En effet, le couvert forestier est dominé par le Pin pignon, arbre ne présentant aucune fissure ou cavité et de ce fait non propice aux éléments fissuricoles ou cavicoles. De même, aucune structure anthropique favorable aux espèces gîtant dans les failles ou interstices n'est présente sur le site. Seules quelques parois rocheuses situées au nord de la zone pourraient abriter des individus isolés de Vespère de Savi ou de Pipistrelle de Kuhl.

Le site présente des habitats normalement très attractifs en termes de zone de chasse pour les Chiroptères : ripisylve, cours d'eau, mare permanente, mosaïque de prairies et pelouses de divers gradients d'humidité au sein d'un couvert forestier mature. Malgré cette attractivité, les transects d'enregistrements de séquences de cris sonar indiquent un tout autre comportement que celui attendu : le centre de la zone est presque déserté, la ripisylve et les zones humides pas du tout fréquentées. La majorité des contacts ont été enregistrés en périphérie des milieux attractifs, principalement le long de la route traversant le site ainsi qu'aux abords très éclairés du péage autoroutier et de ses accès et annexes.

Il semble donc que les Chiroptères exploitant le site soient bien plus attirés par les linéaires goudronnés et les zones anthropiques baignant dans un éclairage urbain de forte puissance que par les milieux naturels pourtant gages de grande production trophique.

2.4.4. Conclusion

Aucune des cinq espèces exploitant le site ne présente de degré de vulnérabilité, le statut « quasi menacé » de la Pipistrelle de Nathusius étant lié aux menaces pesant sur ses sites de reproduction.

Eu égard à la très faible fréquentation du site en tant que zone de chasse ainsi que de son potentiel pratiquement nul en termes de gîte, aucun impact du projet sur les Chiroptères n'a pu être identifié.

2.4.5. Références

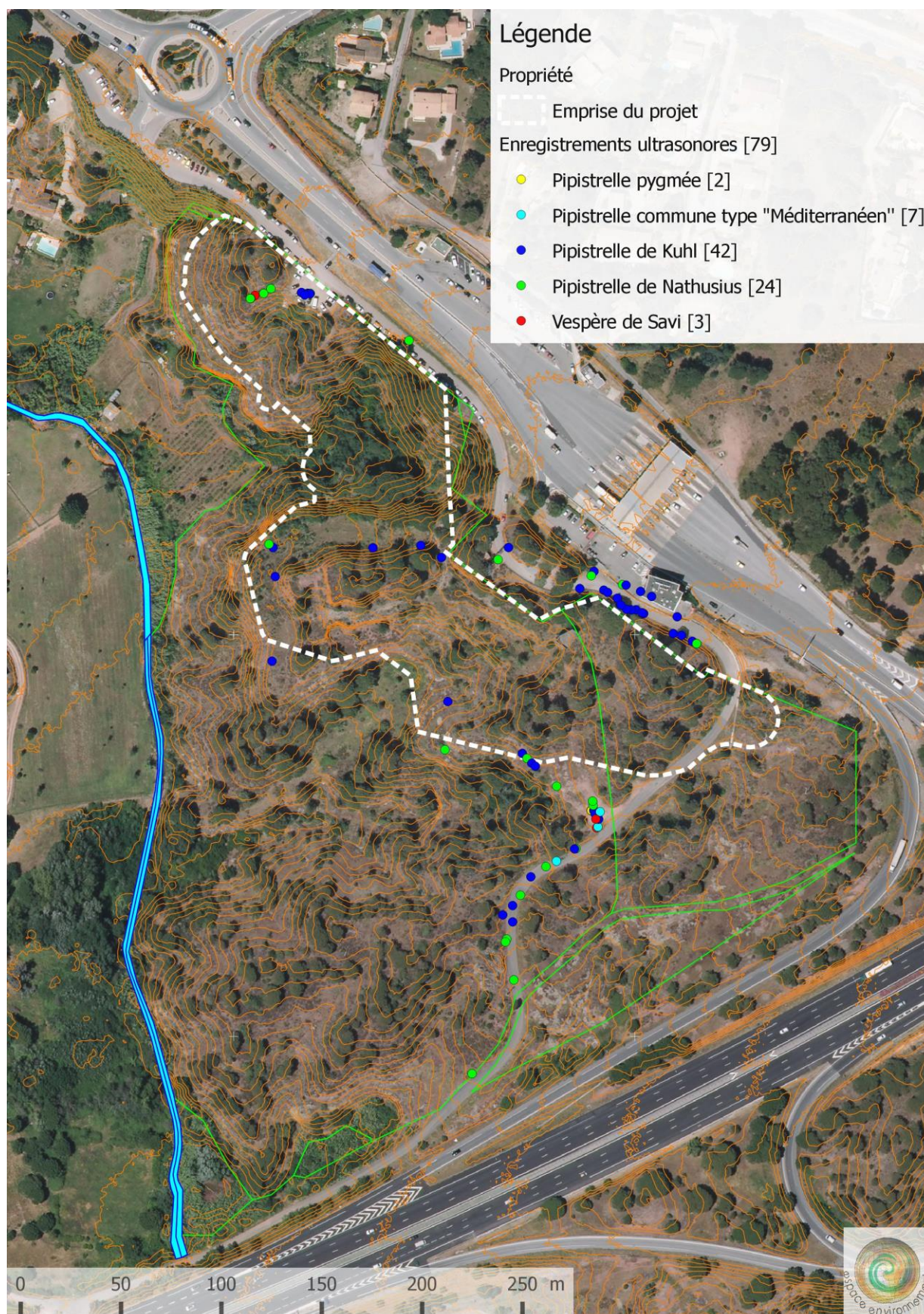
L'Encyclopédie des Chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord (Dietz, Helverson & Nill, 2009)

Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009)

Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe (Barataud, 2012)

Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens, Atlas des Chiroptères du midi méditerranéen (<http://www.onem-france.org>)

Fiches espèces Natura 2000 téléchargeables sur le Portail du réseau Natura 2000 (<http://www.natura2000.fr>)



Carte 42 : Localisation des espèces de chiroptères identifiées sur la zone

3. LE SITE NATURA 2000 DU VAL D'ARGENS

3.1. Méthodologie d'analyse et d'évaluation des incidences

3.1.1. Base méthodologique

Cette Évaluation Appropriée des Incidences s'est appuyée sur des guides et documents méthodologiques, comme :

- Le Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000.
- Le Guide méthodologique des documents d'objectifs Natura 2000.
- Cahier des Charges pour les Inventaires Biologiques (CCIB) à l'attention des opérateurs et scientifiques réalisant des inventaires DOCOB

3.1.2. Identification des habitats et des espèces concernés par l'évaluation d'incidences

Rappel : Seuls les habitats naturels et espèces inscrits dans les annexes de la Directive «Habitats-Faune-Flore» sont explicitement mentionnés, décrits et étudiés dans le cadre de cette évaluation des incidences.

- **L'annexe I** désigne les **habitats d'intérêt communautaire** dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) (désignée ci-après « **DH1** »).
- **L'annexe II** désigne les **espèces d'intérêt communautaire** dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC), (désignée ci-après « **DH2** »).

3.1.3. Méthode d'évaluation des effets du projet sur l'état de conservation local des habitats (DH1) et des espèces (DH2)

La méthodologie suivie dans cette étude s'inspire des guides méthodologiques édités et des documents spécifiques relatifs à l'évaluation des impacts sur l'environnement et aux études d'évaluations des incidences.

L'évaluation a pour objectif de **qualifier et si possible quantifier les effets du projet** à deux niveaux :

- d'abord au plan local, afin d'évaluer les **atteintes** sur chaque habitat et espèce d'intérêt communautaire ;
- ensuite aux plan régional et biogéographique (le SIC et au-delà) afin d'évaluer les **incidences** sur l'état de conservation général des espèces et habitats d'intérêt communautaire dans leur ensemble.

Atteintes au niveau local

Les **atteintes** représentent les **perturbations et les dérangements occasionnés** respectivement **sur les habitats et sur les espèces**. Lors de l'analyse, elles sont étudiées et décrites de la façon suivante :

- Origine de l'atteinte (élément du projet provoquant l'atteinte)
- Type d'atteinte (directe, indirecte)
- Nature de l'atteinte (destruction, dégradation, perturbation, dérangement, ...)
- Durée de l'atteinte (permanente, temporaire)
- Portée de l'atteinte (locale, régionale, nationale...)
- Réversibilité / possibilité de régénération

Les atteintes sont qualifiées de la façon suivante :

- **Atteinte nulle** (= absence de perturbation ou de dérangement)
- **Atteinte très faible**
- **Atteinte faible**

- **Atteinte modérée**
- **Atteinte forte**
- **Atteinte très forte**

Les atteintes subies par les compartiments biologiques sont détaillées au fur et à mesure de l'avancement de l'étude et régulièrement synthétisées au sein de tableaux récapitulatifs et de matrices analytiques.

3.1.4. Méthode d'évaluation des effets du projet sur l'état de conservation des habitats (DH1) et des espèces (DH2) sur l'ensemble du SIC

Il s'agit des incidences du projet au niveau du SIC et même au-delà.

Le bilan global des incidences sur le SIC est effectué par comparaison entre la valeur de l'état initial et la valeur de l'état final supposé après réalisation du projet. L'évaluation des incidences étudie les répercussions du projet sur l'ensemble des fonctionnalités liées à la conservation des habitats DH1 et des espèces DH2.

Dans la limite des connaissances et des indicateurs disponibles, les incidences peuvent être évaluées en termes de :

- **Surfaces détériorées d'habitat**
- **Perte de diversité des habitats**
- **Autres pertes de fonctionnalités (échanges, flux, dynamique, structure...) des habitats et des populations d'espèces**
- **Seuils de tolérance de réduction des populations d'espèces**

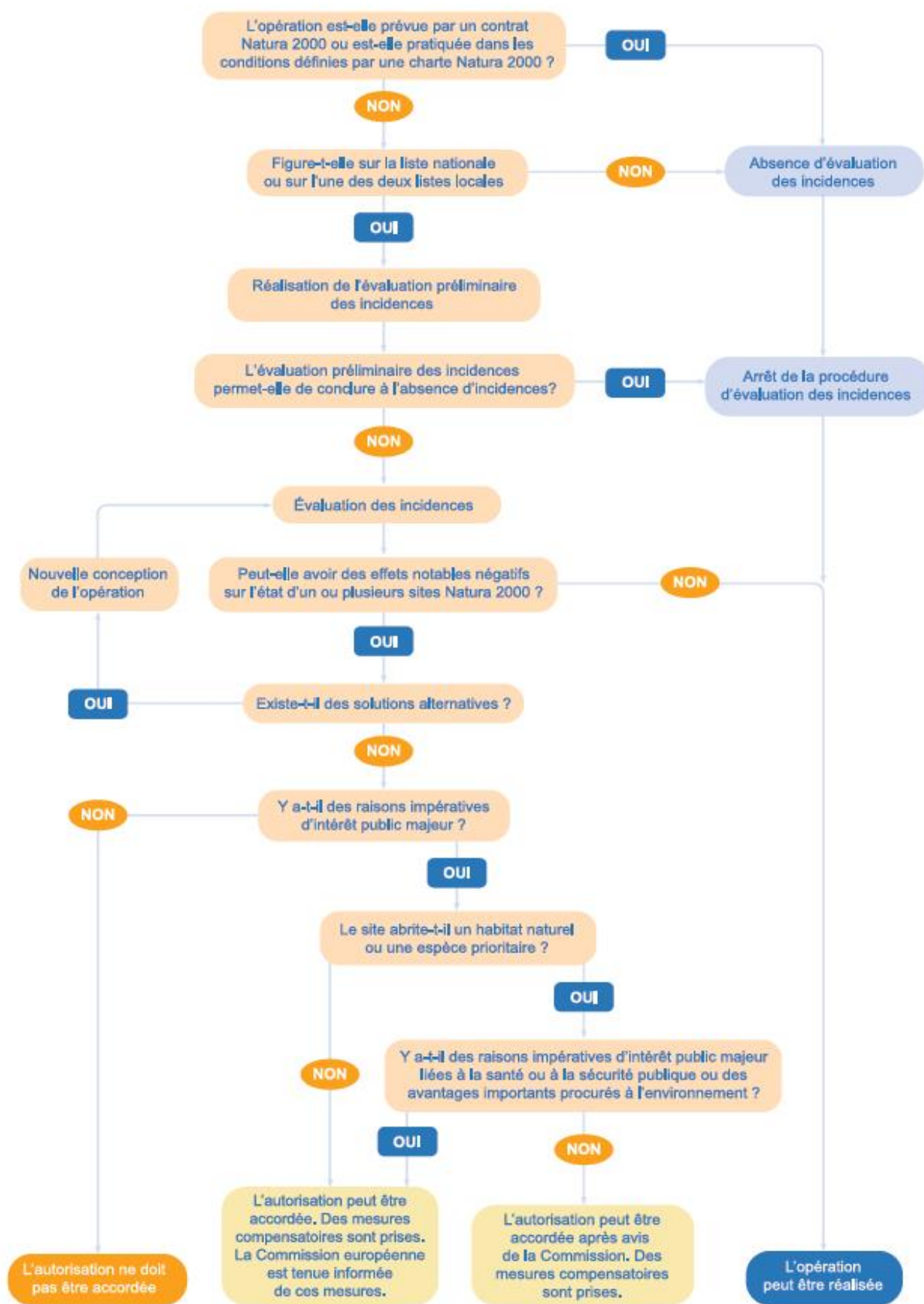
Lorsque des atteintes (faibles, modérées, fortes ou très fortes) sont susceptibles de générer des incidences dommageables au niveau du SIC, elles nécessitent la mise en œuvre de mesures d'intégration environnementale.

3.1.5. Mesures pour une meilleure intégration environnementale du projet

Conformément aux textes en vigueur, différentes mesures d'intégration sont proposées en cas d'identification d'atteintes « faibles », « modérées », « fortes » et « très fortes » générant des incidences.

- Les **mesures d'atténuation** sont des **mesures d'évitement** et/ou des **mesures de réduction** à mettre en œuvre pour atténuer les effets dommageables d'un projet.
- Les **mesures de compensation** sont des mesures visant à offrir une contrepartie aux incidences engendrées par un projet dont les effets préjudiciables ne peuvent pas être davantage atténués. Elles ne peuvent être proposées que si le projet a auparavant justifié de raisons impératives d'intérêt public et l'absence de solutions alternatives.

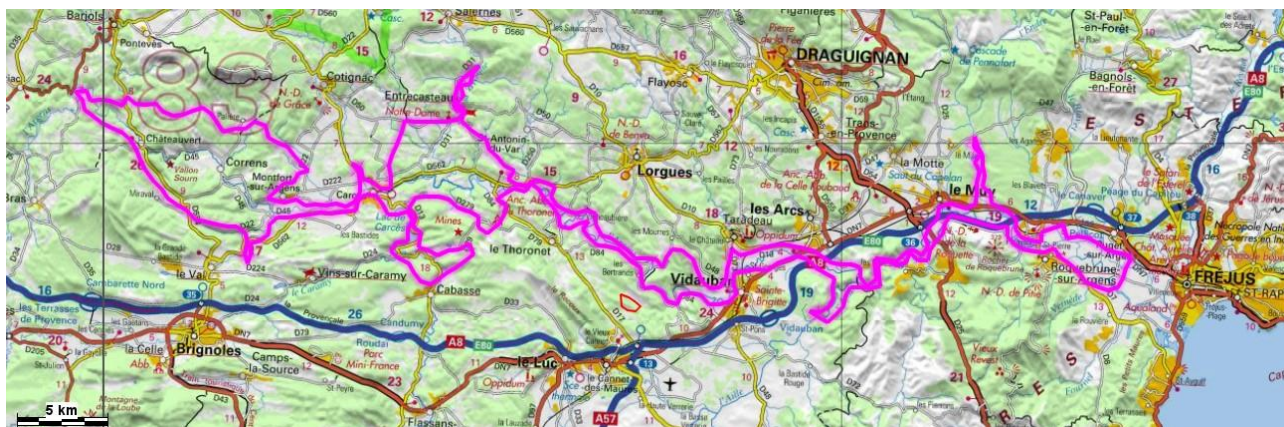
La mise en application de ces mesures doit être encadrée et suivie. Ainsi, des **mesures de contrôle, de suivis et d'évaluation** sont systématiquement associées aux mesures d'atténuation et de compensation.



Organigramme d'évaluation des incidences

3.2. Le site Natura 2000 «Val d'Argens» FR9301626

Le site Natura 2000 du Val d'Argens s'étend sur 20 communes du Var, entre Roquebrune-sur-Argens, près de Fréjus à l'Est, et Châteauvert à l'Ouest, sur une surface globale de plus de 12 000 hectares (carte ci-dessous).



Carte 43 : Limites du site Natura 2000 « Val d'Argens »

Le site correspond à la vallée de l'Argens et inclut une partie de certains de ses affluents (la Ribeirote, la Cassole, la Bresque, l'Issole, l'Aille et l'Endre notamment), ainsi que des zones naturelles abritant des colonies de Chiroptères (chauve-souris).



Lac de Carcès, sur le Caramy, affluent de l'Argens, inclus dans le périmètre Natura 2000

Ce site a été proposé comme zone d'intérêt communautaire en 2006, puis enregistré comme SIC fin 2013. Il a fait l'objet d'un Document d'Objectifs Natura 2000 réalisé par le Conseil Général du Var (CG83, 2011-2012) et approuvé par Arrêté préfectoral le 28/08/2012.

La ZSC a été instituée par l'Arrêté du 23/06/2014.

3.2.1. Types d'habitats présents sur le site FR9301626 et évaluations

Le site communautaire du Val d'Argens regroupe 25 habitats génériques d'intérêt communautaire dont 5 prioritaires* (tab. I) :

Tab. I : habitats de l'annexe 1 de la Directive européenne présents sur La ZSC Val d'Argens (FR9301626) - (adapté d'après les données du serveur INPN du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), base de référence mai 2015, et du Document d'Objectifs Natura 2000, tome 1 : CG83, 2011)

Milieux	Habitats (code et intitulé)	Superficie (ha)	Conservation
Milieux aquatiques	3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	4,24	Bonne
	3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	146	Moyenne
	3250 - Rivières permanentes méditerranéennes à Glaucium flavum	63	Moyenne
	3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	27	Moyenne
	3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba	28	Moyenne
	3290 - Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion	23	Moyenne
	7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) *	57	Excellente
Milieux forestiers et pré forestiers secs à frais	5210 - Matorrals arborescents à Juniperus spp.	1 022	Bonne
	9330 - Forêts à Quercus suber	148	Moyenne
	9340 - Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	3 506	Bonne
	9540 - Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	209	Moyenne
Milieux forestiers humides (ripisylves méditerranéennes)	91B0 - Frênaies thermophiles à Fraxinus angustifolia	192	Moyenne
	91F0 - Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmion minoris)	413	Moyenne
	92A0 - Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	585	Bonne
Milieux ouverts humides	3120 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à Isoetes spp.	0,1	Moyenne
	3170 - Mares temporaires méditerranéennes *	4,7	Moyenne
	6420 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	98	Moyenne
	6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	30	Bonne
	6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	11	Moyenne
Milieux ouverts ou/et semi-	6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi *	20	Bonne

Milieux	Habitats (code et intitulé)	Superficie (ha)	Conservation
ouverts secs	6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables) *	5,6	Moyenne
	6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea *	33	Moyenne
	8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	51	Bonne
	8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	6,14	Bonne
	8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	19,3	Moyenne

* : habitats prioritaires

3.2.2. Espèces mentionnées à l'article 4 de la directive 79/409/CEE et figurant à l'annexe II de la directive 92/43/CEE, et évaluation du site pour celle-ci

Les espèces de l'annexe 2 de la Directive européenne, indiquées dans le Formulaire Standard de Données Natura 2000 sont présentées dans les **tableaux II à V** ci-dessous :

Tab. II : Chiroptères de l'annexe 2 de la Directive européenne présents sur La ZSC Val d'Argens (FR9301626) - (source : serveur inpn du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), base de référence mai 2015)

Nom scientifique	Nom français	Statut	Population (min-max)
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle	Cc	
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Cc, R	700
<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin	Cc, R	300-900
<i>Myotis capaccinii</i>	Murin de Capaccini	Cc, R	2000-4000
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Cc	
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Cc, R	1500-8000

Statut : Cc=Concentration ; R=Reproduction ; H=Hibernage.

Tab. III : Reptiles de l'annexe 2 de la Directive européenne présents sur La ZSC Val d'Argens (FR9301626) - (source : serveur inpn du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), base de référence mai 2015)

Nom scientifique	Nom français	Statut	Abondance
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	résidence	Rare
<i>Testudo hermanni</i>	Tortue d'Hermann	résidence	Rare

Tab. IV : Poissons de l'annexe 2 de la Directive européenne présents sur La ZSC Val d'Argens (FR9301626) - (source : serveur inpn du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), base de référence mai 2015)

Nom scientifique	Nom français	Statut	Abondance
------------------	--------------	--------	-----------

<i>Barbus meridionalis</i>	Barbeau méridional	résidence	Rare
<i>Telestes souffia</i>	Blageon	résidence	Commune

Tab. V : Invertébrés de l'annexe 2 de la Directive européenne présents sur La ZSC Val d'Argens (FR9301626) - (source : serveur inpn du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), base de référence mai 2015)

Groupe	Nom scientifique	Nom français	Statut	Abondance
Coléoptère	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	résidence	Commune
	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	résidence	Commune
Crustacé	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Écrevisse à pieds blancs	résidence	Rare
Rhopalocère	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	résidence	Rare
Odonate	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	résidence	Rare
	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	résidence	Rare
Hétérocère	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée	résidence	Commune



Barbastelle



Cistude d'Europe



Cordulie à corps fin

3.2.3. Autres espèces importantes de faune et de flore

Le formulaire Standard de Données ne fournit pas d'indications sur les autres espèces à caractère patrimonial présentes sur le site. En revanche, le Document d'Objectifs (CG83, 2011) indique la présence de plusieurs **espèces remarquables** à l'échelle nationale ou régionale recensées dans les limites du zonage Natura 2000 (**tableaux VI à VIII**).

Tab. VI : Chiroptères de l'annexe IV de la Directive Habitats mentionnés sur le site Natura 2000 du Val d'Argens (source : CG83, 2011).

Nom français	Nom scientifique	Statut biologique sur le site Val d'Argens
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Commun, quelques colonies de reproduction connues. Fréquente l'ensemble des cours d'eau
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Peu commun. Une petite colonie de reproduction connue sur Entrecasteaux. Présence marquée sur le rocher de Roquebrune.
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Commun. Gîtes et colonies connues dans plusieurs villages du secteur (Les Arcs, Le Muy, Lorgues, Correns). Gîte également dans toutes les falaises du site.
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Un gîte connu dans un trou de platane (Le Thoronet). Commun en automne.
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Nouvelle espèce sur le site. Plusieurs données (détecteur d'ultrason) réparties sur l'ensemble du site.
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Présence avérée, espèce très commune sur ce secteur et notamment au-dessus de la rivière.
Pipistrelle soprane	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Présence avérée, espèce très commune sur ce secteur et notamment au-dessus de la rivière.
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Présence avérée, espèce commune sur le secteur
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Présence avérée. Commune en automne sur l'Argens notamment sur la partie aval du fleuve.
Vespère de savi	<i>Hypsugo savii</i>	Présence avérée, espèce commune à proximité des zones rupestres.
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Présence avérée. Relativement commun mais discret. Deux colonies connues (Le Thoronet et Roquebrune).
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Présence potentielle dans les vallons frais.
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	Présence avérée, gîte dans les falaises du site et chasse au-dessus des villages des lacs et de l'Argens.



Murin de Daubenton

Tab. VII : insectes remarquables mentionnés sur le site Natura 2000 du Val d'Argens (source : CG83, 2011)

Groupe	Nom scientifique	Nom français	Intérêt patrimonial (IP)
Odonate	<i>Calopteryx xanthostoma</i>	Caloptéryx ouest-méditerranéen	IP régional
	<i>Cordulegaster boltonii</i> <i>immaculifrons</i>	Cordulégastre annelé	IP régional
Orthoptère	<i>Ephippiger provincialis</i>	Ephippigère provençale	IP régional
	<i>Saga pedo</i>	Magicienne dentelée	Annexe 4 DH, protection France
	<i>Metrioptera fedtschenkoi azami</i>	Decticelle des ruisseaux	IP régional
	<i>Rhacocleis poneli</i>	Decticelle varoise	IP régional
Coléoptère	<i>Carabus vagans</i>		IP régional
	<i>Lionychus albonotatus</i>		IP régional
	<i>Entomoculia arcsensis</i>		IP régional
	<i>Raymondionymus laneyriei</i>		IP régional
	<i>Cathormiocerus avenionensis</i>		IP régional
	<i>Simo planidorsis</i>		IP régional
Lépidoptère	<i>Anthocharis euphenoides</i>	Aurore de Provence	IP régional
	<i>Pieris mannii</i>	Piérade de l'Ibérie	IP régional
	<i>Zerynthia rumina</i>	Prosperpine	protection France
	<i>Zerynthia polyxena</i>	Diane	Annexe 4 DH, protection France
	<i>Apatura ilia</i>	Petit mars changeant	IP régional
	<i>Charaxes jasius</i>	Jasius	IP régional
	<i>Melitaea deione</i>	Mélitée des linaires	IP régional
	<i>Pyronia cecilia</i>	Ocellé de la canche	IP régional
	<i>Libythea celtis</i>	Echancré	IP régional
	<i>Polygonia egea</i>	Vanesse des parietaires	IP régional
	<i>Glauropsyche melanops</i>	Azuré de la badasse	IP régional
	<i>Iolana iolas</i>	Azuré du baguenaudier	IP régional
	<i>Laeosopis roboris</i>	Thécla du frêne	IP régional
	<i>Scolitantides orion</i>	Azuré des orpins	IP régional
	<i>Zygaena sarpedon</i>	Zygène du panicaut	IP régional



L'Echancré (*Libythea celtis*)

Tab. VIII : flore remarquable mentionnée sur le site Natura 2000 du Val d'Argens (source : CG83, 2011)

Nom scientifique	Nom français	Statut
<i>Agrostis pourretii</i>	Agrostide de Pourret	
<i>Alcea biennis</i>	Guimauve pâle	PR en PACA
<i>Allium chamaemoly</i>	Ail petit Moly	PN
<i>Anemone coronaria</i>	Anémone coronaire	PN
<i>Aristolochia clematitis</i>	Aristolochie clématite	
<i>Aristolochia pallida</i>	Aristolochie pâle	
<i>Asplenium scolopendrium</i>	Scolopendre	PR en PACA
<i>Carex depauperata</i>	Laiche appauvrie	PR en PACA
<i>Circaea lutetiana</i>	Circée commune	PR en PACA
<i>Cleistogenes serotina</i>	Molinie tardive	PR en PACA
<i>Crypsis schoenoides</i>	Crypside faux choin	PR en PACA
<i>Delphinium staphisagria</i>	Dauphinelle staphisaigre	PN
<i>Euphorbia terracina</i>	Euphorbe de Terracine	PR en Languedoc Roussillon
<i>Ferulago campestris</i>	Férule des champs	PR en 83
<i>Gagea granatelli</i>	Gagée de Granatelli	PN
<i>Galium verrucosum</i>	Gaillet à verrues	PR en PACA

Nom scientifique	Nom français	Statut
<i>Gladiolus x-dubius</i>	Glaïeul douteux	PN/LR
<i>Isoëtes duriei</i>	Isoète de Durieu	PN
<i>Nigella damascena</i>	Nigelle de Damas	
<i>Notholaena marantae</i>	Doradille de Maranta	PR en PACA
<i>Nuphar lutea</i>	Nénuphar jaune	PR en PACA
<i>Ophioglossum lusitanicum</i>	Ophioglosse du Portugal	PR en PACA
<i>Ophrys splendida</i>	Ophrys brillant	PR en Languedoc Roussillon
<i>Orlaya grandiflora</i>	Caucalis à grandes fleurs	
<i>Phalaris aquatica</i>	Alpiste aquatique	PR en PACA
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	Renoncule à feuilles d'ophioglosse	PN
<i>Ranunculus velutinus</i>	Renoncule veloutée	PR en PACA
<i>Romulea columnae</i>	Romulée à petites fleurs	PR en PACA
<i>Serapias neglecta</i>	Sérapias négligé	
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Spiranthe d'été	DH(IV)
<i>Tamarix africana</i>	Tamaris d'Afrique	PN
<i>Trifolium bocconeii</i>	Trèfle de Boccone	PR en PACA
<i>Tulipa clusiana</i>	Tulipe de L'Écluse	PN
<i>Viola jordanii</i>	Violette de Jordan	PR en PACA
<i>Vitis vinifera ssp. sylvestris</i>	Lambrusque	PN



Scolopendre (*Asplenium scolopendrium*)

3.2.4. Conclusion sur les habitats et les espèces du site Natura 2000 « Val d'Argens »

Le site Natura 2000 du Val d'Argens se distingue par le bon état de conservation général de son bassin-versant, qui permet le développement d'une grande diversité d'habitats et de peuplements à affinité palustre. Ses principaux points forts sont donc :

- Les **habitats des zones humides liés à la vallée**, avec des composantes forestières, des milieux herbacés ouverts frais à secs, et des zones rupicoles, formant un ensemble fonctionnel remarquable qui s'étend sur plus de la moitié de la largeur du département.
- La faune **des chiroptères**, avec un cortège d'espèces très varié à l'échelle du site Natura 2000, et des enjeux conservatoires particulièrement marqués pour quelques espèces méridionales à mœurs cavernicoles.

3.2.5. Objectifs généraux de conservation du site FR9301626

3.2.6. Les objectifs de conservation du site FR9301626

Les objectifs de conservation ont été établis après analyse des enjeux, puis classés en 4 catégories selon leur importance : « objectifs transversaux » (prioritaires), « objectifs prioritaires » « objectifs secondaires » ou « objectifs tertiaires ».

8 Objectifs transversaux prioritaires

OC1 (HYDROSYST) : Préserver l'hydrosystème du fleuve et des affluents

Cet objectif est essentiel au bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques.

L'Argens est un fleuve qui n'a pas subi de forts aménagements, ce qui fait que le cours d'eau et sa ripisylve ont pu conserver leur dynamique naturelle, essentielle pour garantir la diversité des habitats et des espèces qui y sont associées. Les eaux sont relativement de bonne qualité. Ces conditions sont à conserver pour garantir le maintien de la biodiversité du site.

L'Argens est un fleuve permanent qui subit des périodes d'étiage sévères accentuées par les prélèvements directs ou souterrains (irrigation, AEP ...). Le secteur à l'amont de Châteauvert s'est parfois trouvé complètement asséché. Pour cette raison, le maintien des apports naturels par les différentes sources (la source du fleuve hors du périmètre, les Bouillidoux, ou encore la résurgence d'Entraigues, etc.) au sein même du fleuve est important pour les habitats et la faune aquatique (on observe des espèces et des habitats remarquables dans ces zones de sources).

Les affluents ont un régime plutôt intermittent pour certains. Ces caractéristiques ont dû notamment contribuer au maintien de populations de Barbeau méridional en tête de bassins, les préservant du contact avec le Barbeau fluviatile présent sur le cours principal (Argens).

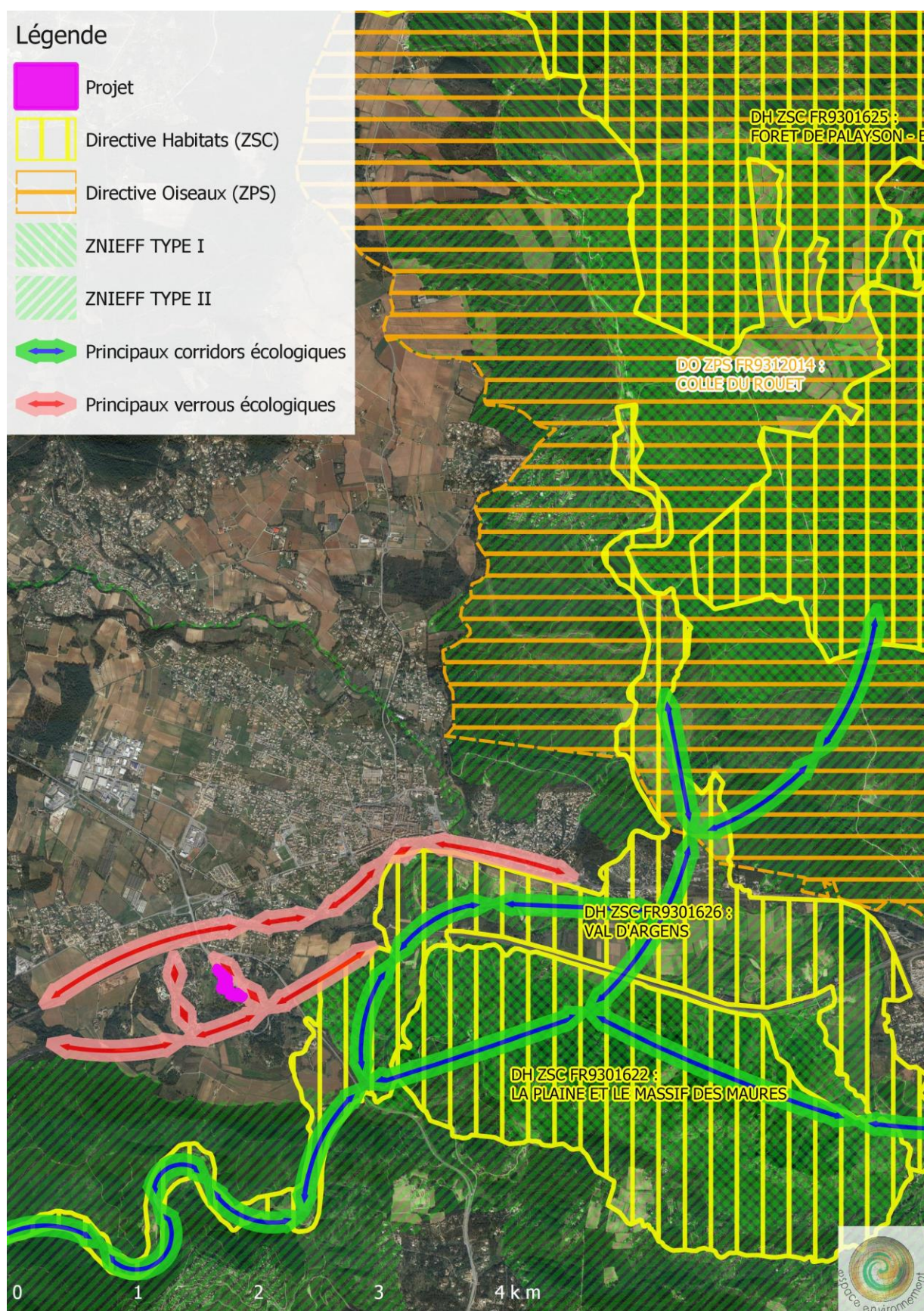
OC2 (CONTINUUM) : Maintenir et restaurer les continuums écologiques (trames vertes et bleues)

Un corridor biologique désigne un milieu qui relie des habitats entre eux (vitaux pour les espèces), des populations fragmentées ou encore un groupe d'espèces.

Le Val d'Argens est riche en diversité d'habitats (forestiers à ouverts, humides à secs, ...). Les structures paysagères (alignement d'arbres, canaux, ripisylves, ...) qui assurent leur connexion écologique sont des éléments vitaux pour le maintien de la biodiversité et pour la survie des espèces à long terme. De même la prise en compte des espèces aquatiques est essentielle dans cet objectif (trame bleue).

Le réseau hydrographique (l'Argens et ses affluents) et leurs ripisylves encore bien conservées pourraient assurer ce rôle de corridor à l'échelle régionale.

Sur les secteurs où la ripisylve est dégradée l'objectif est de la restaurer (3 secteurs identifiés). Les chauves-souris, dont l'enjeu de conservation est très important sur le site, ont également un besoin vital de ces corridors. L'objectif est prioritaire autour des gîtes de fort à très fort enjeu identifiés dans le DOCOB.



Carte 44 : Position du projet en termes de Natura 2000 et de corridors écologiques

3.3. Acquisition des données écologiques sur la zone d'étude

3.3.1. Recueil des données écologiques sur la zone d'études

Le projet d'aménagement se situe à plus de 500 m de la Zone Spéciale de Conservation Natura 2000 Val d'Argens (Directive Habitats FR9301626).

L'autoroute A8, au Sud du projet, son échangeur à l'Est, le camping des Cigales – avec ses récentes extensions – à l'Ouest, et la voie ferrée Paris-Vintimille au Nord représentent un enclavement et une **coupure biologique franche entre le Val d'Argens et le projet**. (Cf. carte précédente).

Les principaux corridors écologiques se situant bien plus à l'Est entre le Val d'Argens, la plaine et le massif des Maures et la Colle du Rouet. (Cf. carte précédente).

Le domaine étudié a fait l'objet de visites naturalistes de terrain commencée au printemps 2011, avec à ce jour une 20^{aine} de journées de terrain, notamment les 06/04, 08/04, 16/04, 18/04, 03/05, 16/05, 30/05, 31/05, 02/06, 06/06, 15/06, 17/06/2011, plus 5 journées et 2 nocturnes réalisées par l'entomologue, puis au printemps 2012 et 2013 (botanique et chiroptères), et enfin, pour les mesures compensatoires Ouest, le 17/02/2014, le 10/04/2014, le 16/04/2014, le 16/05/2014, le 21/05/2014 et le 26/06/2014...

L'ensemble du travail de terrain a été réalisé par beau temps.

3.3.2. État initial de la zone d'étude

Le projet - se situant hors du site Natura 2000 – ne peut donc pas faire l'objet d'une évaluation des habitats et des espèces directement touchées par ce projet.

Ce sont donc les habitats et les espèces d'intérêt communautaire identifiés globalement dans le FSB et le DOCOB qui seront le sujet de cette évaluation des incidences sur le site Natura 2000

3.3.2.1. Aspects généraux

Un habitat naturel est constitué d'un milieu naturel physique (biotope) et des espèces vivantes qui s'y développent ou l'utilisent (biocénose).

3.3.2.2. Habitats naturels de la ZSC présents sur la zone d'étude

Parmi les 25 habitats génériques d'intérêt communautaire du Val d'Argens, dont 5 **prioritaires*** la zone d'étude n'abrite que 8 habitats dont 1 **prioritaire***, peu concernés par le projet ; cf. tableau ci-dessous.

Libellé – EUR 27 : libellé cahier d'habitat	Code Eur 27	Libellé CORINE	Code Corine	Présentation synthétique
Milieux humides				
Pelouses mésophiles à Sérapias de la Provence cristalline (<i>Serapion</i>)	3120 - 1	Eaux oligotrophes pauvres en calcaire x Prairies à Sérapias	22.11 x 22.344	Très bon état général de conservation ; état moyen dans la partie du projet, déjà remaniée et envahie par le figuier de Barbarie.
Mares temporaires méditerranéennes à Isoètes (Isoetion)	3170 -1	Gazons méditerranéens aquatiques à Isoètes	22.3412	Très bon état général de conservation ; état moyen dans la partie du projet, déjà remaniée et envahie par le figuier de Barbarie.
Rivières intermittentes méditerranéennes & Ruisseaux méditerranéens s'asséchant régulièrement	3290-1 & 3290-2	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes	24.16	Etat moyen, en bordure du ruisseau des Valettes, non concernées par le projet
Milieux ouverts				

Junipéraies à Genévrier oxycèdre	5210-1	Matorral arborescent interne à <i>Juniperus oxycedrus</i>	32.1311	Très éparées, petite surface en bon état au sein de la parcelle ouest, au nord-ouest de la vigne abandonnée, peu concernées par le projet.
Pelouses pionnières des dalles siliceuses sèches et chaudes	8230-4	« Dalles siliceuses »	34.513	Petites pelouses pionnières qui colonise les dalles rocheuses siliceuses, peu concernées par le projet.
Milieux forestiers				
Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques : Pin pignon	9540 - 2	Bois provençaux de Pins parasols	42.8331	Forêt de Pin Pignon de densité variable mais souvent peu dense : richesse surtout des sous-bois, et richesse paysagère. Concernée en partie par le projet, mais de grands ensembles conservés dans tout le domaine.
Aulnaies-Tillaies de Provence siliceuse	92A0.5	Galerie d'Aulnes méditerranéennes occidentales	44.513	Etat moyen, en bordure du ruisseau des Valettes, non concernées par le projet.
Milieux rocheux				
Les falaises mésoméditerranéennes siliceuses du Midi	8220-19	Végétation des falaises continentales siliceuses	62.2	Petites falaises qui bordent les grandes dalles Bon état général, plutôt à l'Ouest et au Sud, en bordure du ruisseau des Valettes, très peu concernées par le projet.

Tableau 16 : Les habitats naturels de la ZSC présents sur la zone d'étude

3.2.2.3. Les espèces d'intérêt communautaire de la zone d'étude

Plantes

Parmi les espèces végétales remarquables mentionnées dans le DOCOB, au moins 5 espèces sont présentes sur la zone d'études.

Nom latin	Nom vernaculaire	Niveau de protection	Livre Rouge Régional
<i>Isoetes duriei</i> Bory	Isoètes de Durieu	Protection nationale	Préoccupation mineure
<i>Ophioglossum lusitanicum</i> L.	Ophioglosse du Portugal	Protection régionale	Préoccupation mineure
<i>Romulea columnae</i> Seb. & Mauri subsp. <i>columnae</i>	Romulée à petites fleurs	Protection régionale	Préoccupation mineure
<i>Serapias neglecta</i> De Notary	Sérapias négligé	Protection nationale	Préoccupation mineure
<i>Viola jordanii</i>	Violette de Jordan		

Tableau 17 : La flore remarquable du DOCOB présente sur la zone d'études

La violette de Jordan n'est pas concernée par le projet, et sera conservée.

Invertébrés

Parmi les insectes remarquables mentionnés dans la ZSC, la **Diane (*Zerynthia polyxena*)**, protégée au niveau national de même que ses milieux de vie et de reproduction, et en annexe IV de la Directive Habitat, est présente au centre de la zone d'étude sur une station d'Aristolochie à feuilles rondes.

Cet habitat a été écarté du projet.

Poissons

Aucun des 2 poissons visés à l'Annexe II (*Barbus meridionalis* et *Telestes souffia*) n'a été observé sur la zone d'étude. En effet, le projet a été relocalisé au Nord du domaine, le plus loin possible du ruisseau des Valettes.

Amphibiens

Aucune espèce d'amphibiens d'intérêt communautaire n'est mentionnée dans le site FR9301626.

Cependant, le projet a été relocalisé au Nord du domaine, le plus loin possible du ruisseau des Valettes et des petites mares à Amphibiens.

Reptiles

Parmi les 2 reptiles d'intérêt communautaire du site FR9301626 (*Emys orbicularis*, *Testudo hermanni*) :

- **un noyau de population de Tortue d'Hermann est concerné par le projet.**
Sa densité est moyenne à faible, et le site se trouve aujourd'hui également cloisonné par l'autoroute au Sud, la gare de péage au Nord, et le camping des « Cigales » à l'Ouest qui vient de faire l'objet d'importantes transformations et travaux (en particulier la construction de 113 chalets) sur des secteurs bien plus riches pour cette espèce (reproduction).
Cette espèce fera cependant l'objet d'une demande de dérogation et d'importantes mesures compensatoires.
- **La mare** située au sud-ouest du site abrite une belle population de Cistudes d'Europe, mais **cette mare sera entièrement conservée par le projet.**

Les quatre stations de Lézard ocellé, bien que cette espèce ne soit pas concernée par le site Natura 2000, ont été également conservées par le projet.

Oiseaux

Aucune espèce d'oiseaux d'intérêt communautaire n'est mentionnée dans le site FR9301626.

Mammifères

Parmi les 6 espèces de Mammifères Chiroptères d'intérêt communautaire (Annexe II) du site FR9301626, **aucune n'a été identifiée sur la zone d'étude.**

Parmi les 13 espèces de Chiroptères de l'annexe IV, 5 espèces très communes sont présentes sur le domaine : Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) et le Vespère de Savi (*Hypsugo savii*).

4. LE PAYSAGE

Dès l'origine les collines des Valettes étaient couvertes d'une pinède de pins parasols denses et homogènes qui caractérisaient fortement le paysage. Des infrastructures modernes y ont été implantées, principalement liées au passage de l'A8 et aux bretelles d'accès au péage du Muy.



Vue au cœur de la pinède des Valettes supportant le dispositif des aménagements autoroutiers

Sur le site même, la répartition des pins parasols a été conditionnée par la topographie où ils sont localisés sur des plateformes rocheuses caractéristiques de la géologie particulière des Maures, au-dessus de zones humides basses. Ils forment un espace d'ambiance particulière, lumineuse avec un sous-bois clairsemé, et avec leur silhouette élancée créant de belles perspectives qui émergent dans le paysage des Valettes.



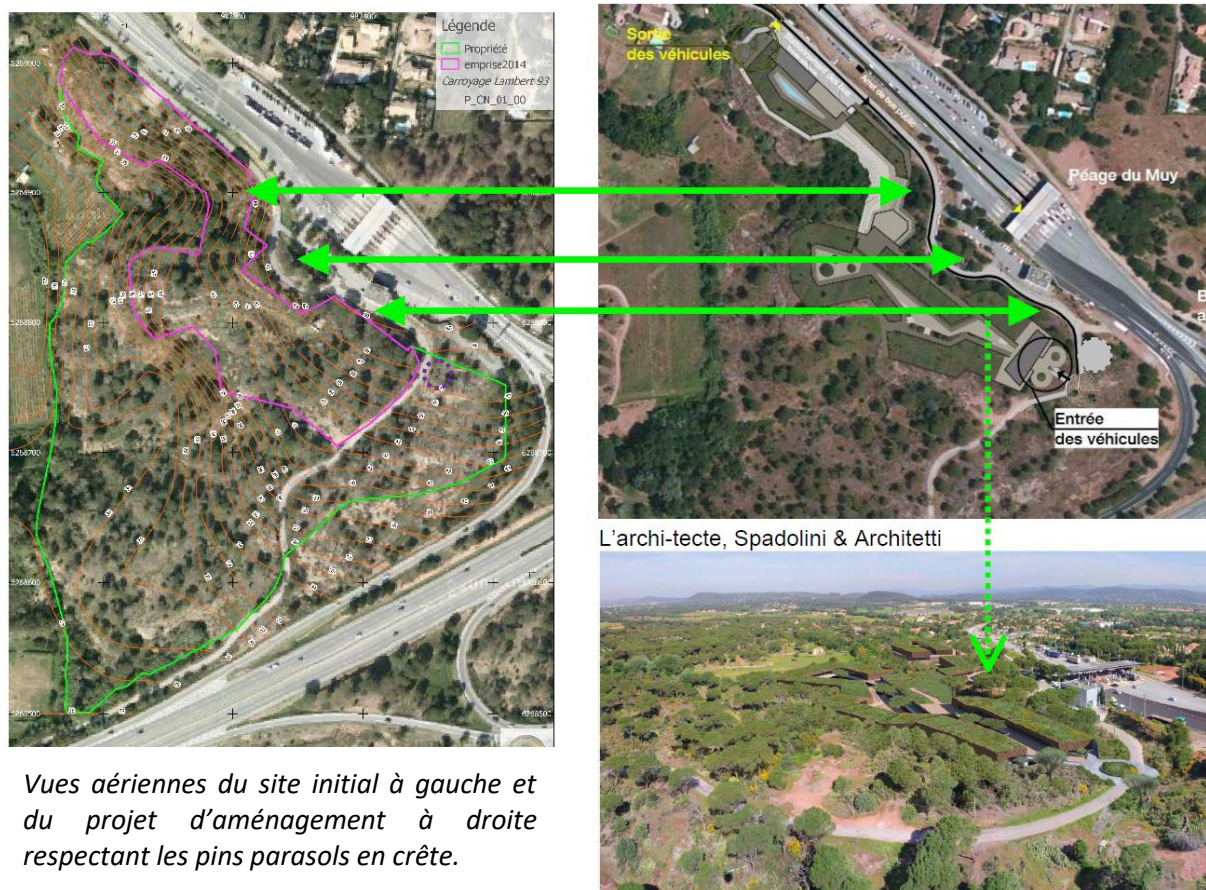
Vue sur la pinède dominant les espaces naturels sensibles dans les parties basses du site

La zone concernée par le projet s'inscrit dans un secteur qui évite les espaces naturels les plus sensibles, tout en respectant la structure paysagère dominante constituée par la pinède de pins parasols dans sa partie la plus perçue depuis des points de vue significatifs.



Vue générale la plus significative du site des Valettes depuis le Sud et les collines du Défends

L'implantation du projet dans la partie supérieure du site s'adapte au mieux à la topographie en épousant les plateformes du relief avec des paliers qui s'inscrivent dans la pinède située en crête formant l'horizon visuel du site.



Vues aériennes du site initial à gauche et du projet d'aménagement à droite respectant les pins parasols en crête.

Le plan de situation du projet dans l'ensemble de la propriété montre un état initial en grande partie boisé, dont le secteur concerné par l'implantation future occupe un espace limité préservant les pins parasols situés en crête, formant ainsi à la fois l'horizon des Valettes et un écran avec le péage.

Vues sur les pins parasols à préserver situés sur la crête, depuis le terrain concerné par le projet et ses abords.





Le paysage local a été fortement modifié par les travaux et la construction d'un village de vacances (113 chalets)



5. L'ACCESSIBILITE ET LA DESSERTE DU SECTEUR

Le bureau d'études Horizon Conseil, spécialisé dans les études de trafic routier et d'impacts circulatoires a été mandaté par le Maître d'Ouvrage pour étudier le secteur du projet de pôle de la Mode. Les éléments de ce chapitre sont extraits de cette étude.

Le réseau viaire du secteur d'étude comprend une voirie structurante majeure - A8 - et des voiries départementales principales/structurantes sur lesquelles viennent se connecter des axes plus secondaires, de desserte locale/riveraine.

5.1. Diagnostic circulatoire

5.1.1. Présentation du réseau routier

Une voirie structurante majeure :

L'autoroute A8 Aix en Provence- Nice - Menton : Cet axe autoroutier présente un gabarit à 2 x 3 voies entre Aix en Provence et Nice. Son accès s'opère au droit du diffuseur complet n°36 du Muy, à proximité immédiate du projet de Pôle de la Mode. Les autres accès à l'A8 se situent à 19 km à l'Ouest au niveau du diffuseur A8/A57 du Canet des Maures et à 12 km plus à l'Est au droit du diffuseur n°37 de Puget sur Argens/Fréjus Ouest.

Trois infrastructures départementales :

→ La DN7 : Cette infrastructure présente un dimensionnement à 2 voies de circulation dans le secteur d'étude et assure la liaison entre Aix en Provence et Menton par St Maximin, Brignoles, Les Arcs, Fréjus, Cannes et Nice. Sa connexion avec le diffuseur n°36 du Muy est assurée par la RD1555.

→ La RD1555 relie Draguignan et l'autoroute A8. Dimensionnée à 2x2 voies, elle assure la desserte de l'agglomération dracénoise et se raccorde au diffuseur autoroutier du Muy par un giratoire et à la DN7 par un échangeur complet récemment réaménagé et sécurisé.

→ La RD125 et sa continuité la RD25 desservent le golfe de St Tropez / Ste Maxime.

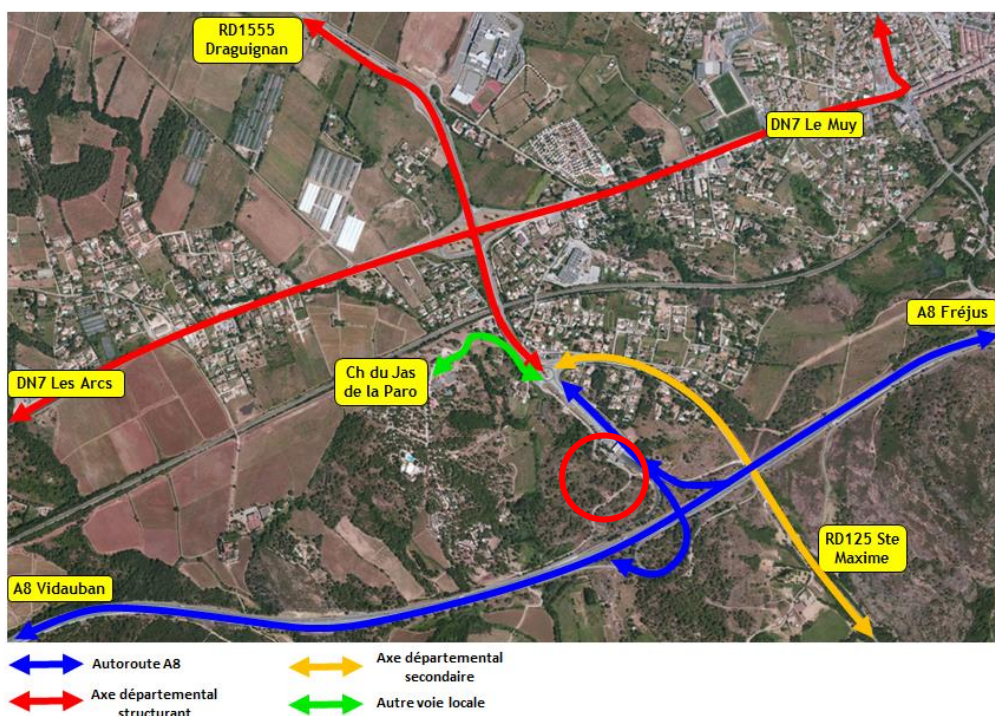
La voirie de desserte locale :

Le chemin du Jas de la Paro assure la desserte de quelques habitations, d'un camping (Les Cigales) et d'un

parc de loisirs/aventure. Il est raccordé au diffuseur du Muy et aux RD1555 et RD125 par le giratoire. Ses caractéristiques géométriques sont limitées notamment en largeur (croisement de véhicules à faible vitesse).

Carte 45 :
Présentation du réseau routier

© Horizon Conseil
Projet

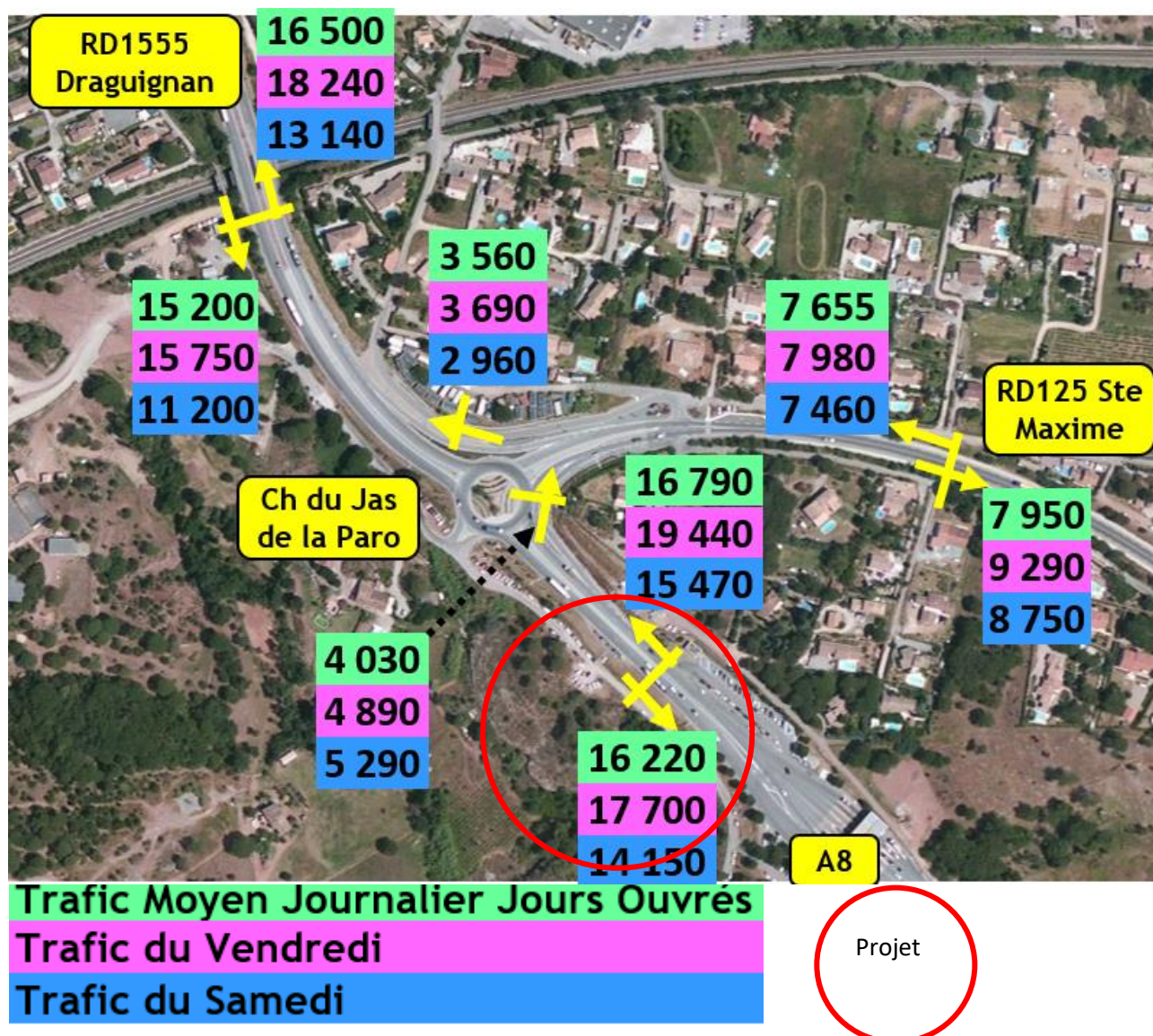


L'analyse des Trafics Moyens Journaliers Annuels sur le réseau départemental met en évidence les évolutions suivantes :

- DN7 aux Arcs : une augmentation modérée mais régulière des flux, soit + 1,7 % en rythme annuel (évolution 2005 - 2014)
- DN7 à l'Est du Muy : une légère décroissance des flux, qui peut s'expliquer par un volume de trafic élevé sur cet axe à 2x1 voie
- RD125 : des trafics moyens annuels en augmentation au cours des douze dernières années (+ 1,2 % par an) sur l'axe départemental menant au golfe de Ste Maxime - St Tropez,
- RD1555 : une croissance annuelle de trafic modérée sur l'ensemble de la période 2005 - 2016 (+ 1,2 %) mais une période de stabilité entre 2005 et 2013, un TMJA 2016 proche de 22 100 véh/jour deux sens

5.1.2. Synthèse des trafics journaliers par sens de circulation

(situation du mois de juin 2017 reconstituée)



Carte 46 : Présentation des trafics journaliers par sens de circulation

Route Départementale RD125 : ¹

- Un trafic moyen journalier notable, de 15 605 véh/jour deux sens,
- Par rapport à la moyenne des jours ouvrés : une croissance marquée des trafics le vendredi, soit + 11 % (17 270 véh/jour), une hausse plus modérée le samedi, proche de 4 %
- Un volume en adéquation avec les caractéristiques géométriques à 2x1 voie de l'axe RD125/RD25
- Des flux globalement équilibrés par sens
- Des réserves de capacité estimées entre 4 000 et 6 000 véh/jour deux sens

Route Départementale RD1555 :

- Un trafic moyen journalier élevé, de 31 700 véh/jour deux sens,
- Un flux en hausse significative de 7 % le vendredi et en baisse de 23 % le samedi (24 340 véh/jour) par rapport à la moyenne des jours ouvrés
- Un trafic largement cohérent avec le gabarit à 2x2 voies de l'axe
- Des flux globalement équilibrés par sens
- Des réserves de capacité évaluées entre 7 000 et 8 500 véh/jour deux sens

Entrée/sortie de l'autoroute A8 :

- Un flux moyen journalier élevé, de 33 010 véh/jour deux sens,
- Des volumes en augmentation de 12 % le vendredi (37 140 véh/jour deux sens) et en baisse de 10 % le samedi (29 620 véh/jour) par rapport au trafic moyen des jours ouvrés.
- Des flux globalement équilibrés par sens.

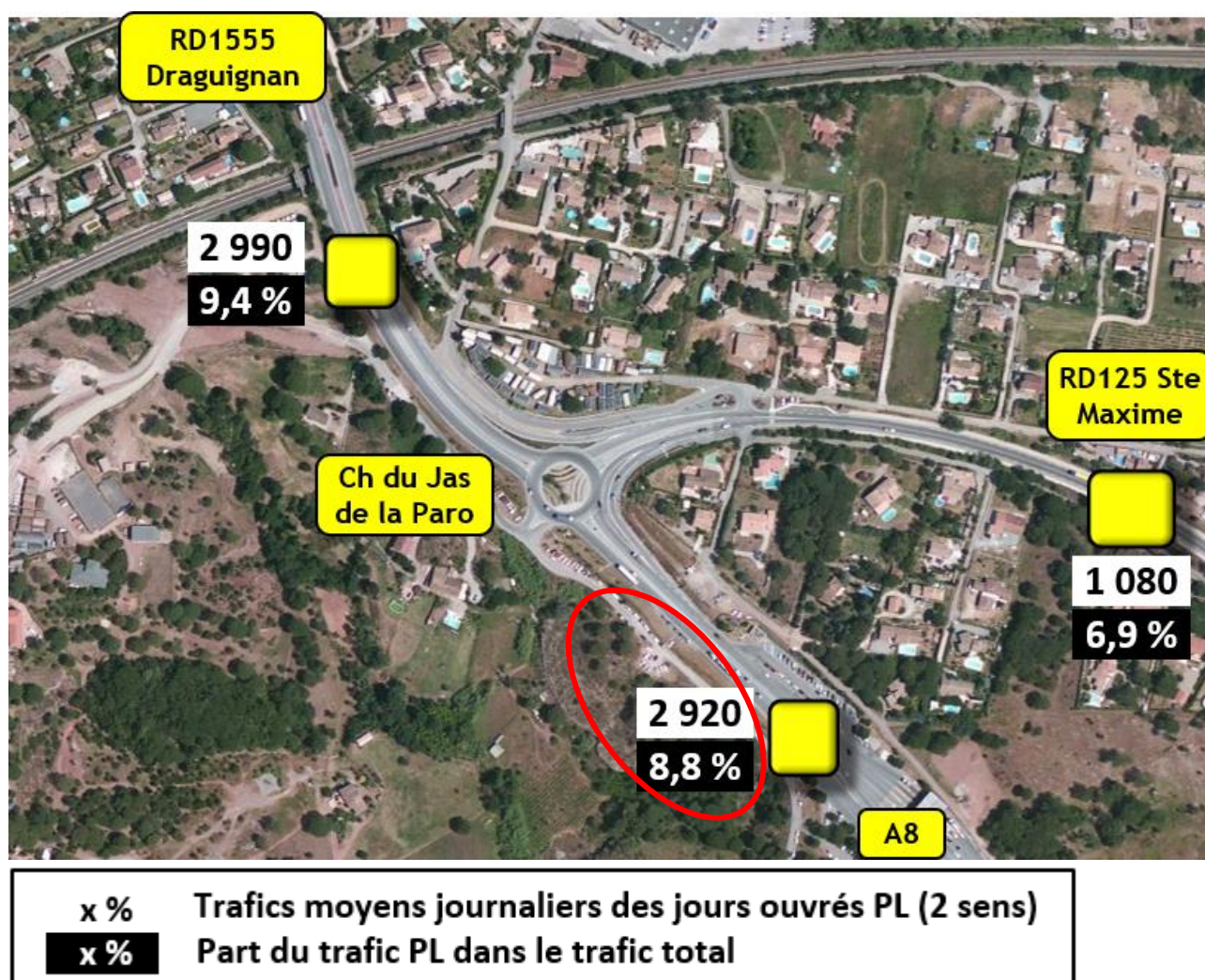
5.1.3. Synthèse des trafics journaliers Poids Lourds deux sens

(situation du mois de juin 2017 reconstituée)

- Des trafics Poids Lourds limités sur la RD125, totalisant 6,9 % du trafic total, soit un volume de 1 080 PL/jour deux sens
- En entrée/sortir d'A8 : un taux de PL significatif de près de 9 % du trafic total, soit 2 920 PL par jour
- RD1555 : Près de 3 000 PL par jour, représentant 9,4 % du trafic total Tous Véhicules.

Le secteur d'étude est donc caractérisé par des circulations de Poids Lourds significatives en moyenne des jours ouvrés.

¹ Source : Comptages automatiques sur RD125 redressés à partir de données 2016 fournies par le Conseil Départemental du Var, données de Vinci Autoroutes en entrée/sortie d'A8, données RD1555 redressées à partir de relevés de 2015



Carte 47 : Synthèse des trafics journaliers Poids Lourds deux sens

5.1.4. Variations horaires de trafic en entrée/sortie de la gare de péage du Muy - Année 2017

L'examen des flux horaires entrant et sortant d'A8 en fin d'après-midi à différentes périodes de l'année met en évidence les caractéristiques suivantes :

- Vendredi : des trafics maximaux entre 17h et 18h, compris entre 2 510 et 3 110 véh/h deux sens
- Samedi : des « pics » de trafic entre 17h et 18h ou entre 18h et 19h selon la période mensuelle, tranches horaires au cours desquelles sont recensés entre 1 740 et 2 220 véh/h deux sens,
- Dimanche : des trafics de pointe entre 17h et 18h ou entre 18h et 19h selon la période mensuelle, compris entre 1 910 et 2 790 véh/h deux sens, des volumes « médians » se situant entre les valeurs du samedi et celles du vendredi,
- Les volumes horaires les plus élevés sont donc recensés le vendredi, dans la tranche horaire 17h – 18h.