

RD 955 - Rectification et calibrage de la chaussée - PR 11+315 à PR 13+485
Dossier d'enquête publique

Pièce B Etude d'incidences environnementales

Ce dossier a été réalisé par  assisté de  pour les aspects liés à la faune et la flore.

Contact: Vianney LEPINE : vianney.lepine@somival.fr ; 06 74 78 48 01
<http://www.somival.fr/>

Composition du dossier d'enquête publique

PIECE 0 - NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

PIECE A – NOTE DE PRESENTATION

PIECE B – ETUDE D'INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES


PIECE C – INFORMATIONS JURIDIQUES ET ADMINISTRATIVES

PIECE D – DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

PIECE E – DOSSIER D'ENQUETE PARCELLAIRE

PIECE F – DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRIQUEMENT

Fiche de validation interne

Affaire :	RD 955 - Rectification et calibrage de la chaussée - PR 11+315 à PR 13+485 Dossier d'enquête publique			
Propriétaire du rapport	 Interlocuteur – M Olivier Brigand			
Commentaire				
Statut :	Rapport provisoire	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Rapport définitif	<input type="checkbox"/>		
Numéro d'affaire :	33076			
Intervenants SOMIVAL	Chef de projet	Chargé d'étude	Cartographe	Projeteur
	V. LEPINE	S. Roure - paysagiste A. Belkacemi - hydraulicien M. Socier - stagiaire	G. Maurizot	E. Boutier
Nom du fichier :	Pièce B Etude d'incidences environnementales v4.docx			
Rédacteurs :				
	Site de Clermont-Ferrand 23 rue Jean Claret 63 000 Clermont-Ferrand Tel 04 73 34 75 00		Site Agroparc Rue Lawrence Durrell BP 31 285 84 911 Avignon 04 90 84 17 95	
	Rédigé par		Vérifié par	
	Somival	Naturalia	Nom	Signature
	V. LEPINE S. Roure - paysagiste A. Belkacemi - hydraulicien M. Socier - stagiaire	Charlotte Honnorat M. Faure – Mammalogue F. Mignet – Herpétologue J.C. Delattre - Ornithologue G. Aubin – Entomologiste T. Croze - Botaniste	A. Baraton	
Diffusion	Client	nom		X exemplaires
	Prestataires externes	nom(s)		

Historique

Indice	Date	Observations	Rédigé par	Vérifié par
V1	Juillet 2017	Mise à jour réglementaire	V. LEPINE	
V2	Novembre 2017	Corrections suite relecture complète par le Département	V. LEPINE	
V3	Novembre 2017	Ajustements divers	V. LEPINE	
V4	Novembre 2017	Ajustements divers	V. LEPINE	
V5	Décembre 2017	Ajustements divers	V. LEPINE	



Liste des abréviations et sigles utilisés

A.E.P.	Alimentation en Eau Potable
A.V.P.	AVant Projet
A.R.P.	Aménagement des Routes Principales
A.S.P.	Aménagement Sur Place
B.A.	Béton Armé
B.B.S.G.	Béton bitumineux Semi Grenu
B.V.	Bassin Versant
D.C.E.	Dossier de Consultation des Entreprises
D.D.T.	Direction Départementale du Territoire
D.R.E.A.L.	Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement
D.U.P.	Déclaration d'Utilité Publique
dB(A)	Décibels (A)
EVEE	Espèce Végétale Exotique à caractère Envahissant
G.N.T.	Grave Non Traitée
G.R.	Grande Randonnée (itinéraires de...)
I.C.P.E.	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
I.N.R.A.P	Institut National des Recherches Archéologiques Préventives
O.A.	Ouvrage d'Art
O.H.	Ouvrage Hydraulique
O.N.E.M.A.	Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
P.P.R.	Plan de Prévention des Risques
P.L.	Poids lourd
P.L.U.	Plan Local d'Urbanisme
P.R.	Point Repère
P.T.	Profil en travers
R.D.	Route Départementale
R.G.A.	Recensement Général de l'Agriculture
R.G.P.	Recensement Général de la Population
R.N.	Route Nationale
S.A.G.E.	Schéma d'aménagement et de Gestion des Eaux
S.A.U	Surface Agricole Utile
S.D.A.G.E.	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
S.E.T.R.A.	Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes
T.H.P.S.	Trafic Horaire de Pointe du Soir
T.M.J.A.	Trafic Moyen Journalier Annuel
T.N.	Terrain naturel

U.V.P.	Unité de Véhicule Particulier
V.C.	Voie Communale
V.L.	Véhicule Léger
V.R.	Vitesse de Référence
Z.A.E.	Zone d'Activités Economiques
Z.N.I.E.F.F	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
Z.P.S.	Zone de protection spéciale (directive Oiseaux)
Z.S.C.	Zone Spéciale de Conservation (directive Habitats)

Sommaire détaillé

1-	RESUME NON TECHNIQUE	10
1.1	Les enjeux sur l'aire d'étude	10
1.2	Les impacts et les mesures mises en œuvre	10
1.2.1	Mesure d'évitement principale : suppression de 1300 mètres de travaux	10
1.2.2	Effets du chantier	10
1.2.3	Les effets après réalisation	10
2-	LES ENJEUX SUR L'AIRES D'ETUDE	12
2.1	Rappel des enjeux fonctionnels	12
2.2	Enjeux environnementaux	12
3-	IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	14
3.1	PRINCIPAUX EFFETS POSITIFS DU PROJET	14
3.1.1	Amélioration de la sécurité	14
3.1.2	Amélioration du confort de conduite	14
3.1.3	Possibilité de dépassement	14
3.1.4	Effet sur le développement local	14
3.2	PRESENTATION GENERALE DES MESURES	14
3.3	MESURE D'EVITEMENT PRINCIPALE : SUPPRESSION DE 1300 METRES DE TRAVAUX	15
3.4	IMPACTS DU CHANTIER ET MESURES APPLIQUEES	16
3.4.1	Risques encourus en phase chantier sur l'eau	16
3.4.2	Impacts sur la qualité de l'air en phase travaux	16
3.4.3	Autres nuisances du chantier	16
3.4.4	Impacts des mouvements de terres - mise en dépôt	16
3.4.5	Impact sur l'activité agricole en phase travaux	17
3.4.6	Impacts du chantier sur l'activité économique	17
3.4.7	Impacts du chantier sur le milieu naturel	17
3.4.8	Orientations pour la planification du chantier	31
3.5	IMPACTS DURABLES ET MESURES ASSOCIEES	31
3.5.1	EMPRISE FINALE	31
3.5.2	L'EAU	31
3.5.3	L'AIR	31
3.5.4	LE BRUIT	32
3.5.5	LA BIODIVERSITE	32
3.5.6	L'AGRICULTURE	33
3.5.7	Les autres activités économiques	34
3.5.8	La forêt	34
3.5.9	LE PAYSAGE	38
3.5.10	LA SANTE PUBLIQUE	43
3.5.11	Les sports et loisirs	44
3.5.12	COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT NON IMPACTEES	44
3.6	IMPACTS RESIDUELS APRES MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	44
4-	Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000	47
4.1	PREAMBULE	47
4.2	Situation de l'aire d'étude vis-à-vis du réseau Natura 2000	47
5-	ANNEXE : Atlas cartographique - milieux naturels	49

Tableaux

Tableau 1	Synthèse des enjeux de l'aire d'étude	12
Tableau 2	Volume de déblais et remblais	16
Tableau 3	Capacité des cavités et délaissés existants pour le dépôt des matériaux excédentaires	16
Tableau 4	Evaluation des impacts bruts du projet sur chaque taxon protégé et/ou à enjeu notable	28
Tableau 5	Orientations pour la planification du chantier	31
Tableau 6	Emprise sur les parcelles agricoles exploitées	33
Tableau 7	Impacts du défrichement sur la biodiversité	35

Tableau 8	Mesure contre le robinier faux acacia	35
Tableau 9	Débits centennaux des ravins AVEC et SANS projet	36
Tableau 10	Mesures préconisées pour la conservation des espèces et évaluation des impacts résiduels du projet	46

Figures

Figure 1	Plan de situation	9
Figure 2	Extrait de la cartographie des enjeux floristiques en entrée de La Mure (Naturalia)	15
Figure 3	Principe de mise en dépôt des matériaux excédentaires dans les cavités existantes	17
Figure 4	Mise en dépôt des matériaux excédentaires	17
Figure 5	Parcelles agricoles affectées par le chantier	17
Figure 6	Confrontation des enjeux écologiques réglementaires au projet (1/5)	19
Figure 7	Confrontation des enjeux écologiques réglementaires au projet (2/5)	20
Figure 8	Confrontation des enjeux écologiques réglementaires au projet (3/5)	21
Figure 9	Confrontation des enjeux écologiques réglementaires au projet (4/5)	22
Figure 10	Confrontation des enjeux écologiques réglementaires au projet (5/5)	23
Figure 11	Superficies d'habitats naturels et semi-naturels impactés par le projet	24
Figure 12	Exemple de mise en défend aux abords d'un chantier avec grillage petite faune	29
Figure 13	Pochoir et résultat sur un arbre	29
Figure 14	Quantité de polluants émises dans la traversée de La Mure Argens par jour	32
Figure 15	Stock de bois vers la fin de la section à aménager	34
Figure 16	Les séquences paysagères	38
Figure 17	Planche paysagère -séquence 1	39
Figure 18	exemple Profil 9	39
Figure 19	exemple Profil 23	39
Figure 20	exemple Profil 46	39
Figure 21	exemple Profil 63	39
Figure 22	Principe de traitement du belvédère	40
Figure 23	exemple Profil 71	41
Figure 24	exemple Profil 91	41
Figure 25	Implantation de la murette continue en pied de soutènement	42
Figure 26	Principe paysager - Séquence 2	42
Figure 27	L'échelle du bruit	43
Figure 28	Localisation de l'aire d'étude vis-à-vis des sites du réseau Natura 2000	47
Figure 29	Synthèse des incidences du projet sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire recensés au sein de l'aire d'étude	48
Figure 30	Situation de l'aire d'étude d'après le SRCE PACA	49
Figure 31	Localisation de l'aire d'étude vis-à-vis des périmètres de protection contractuelle	50
Figure 32	Localisation de l'aire d'étude vis-à-vis du périmètre de protection autour de la réserve naturelle géologique de Haute Provence	50
Figure 33	Cartographie des habitats dominants au sein de l'aire d'étude	51
Figure 34	Espèces végétales patrimoniales et protégées	52
Figure 35	Espèces invasives	57
Figure 36	Espèces animales	61
Figure 37	Niveaux d'enjeu	66

Photographies

Photographie 1	Gagea villosa en bord de RD 955 (photo Naturalia)	15
Photographie 2	Vue sur la vallée depuis le p 81	40
Photographie 3	Vue sur le délaissé à aménager	40

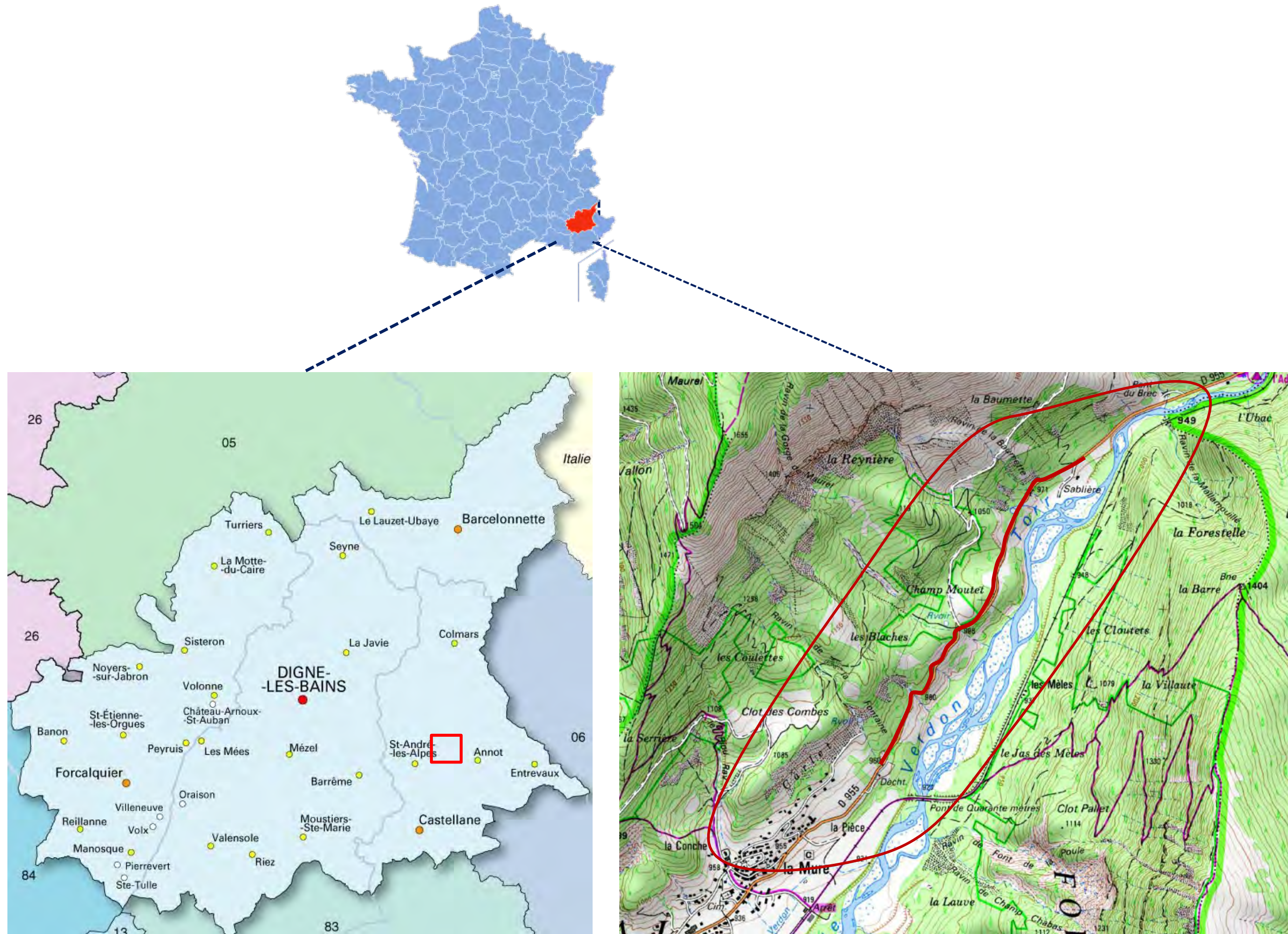


Figure 1 : Plan de situation

La présente pièce est requise au titre de l'article R123-8 du code de l'environnement – alinéa 2.

1- RESUME NON TECHNIQUE

1.1 LES ENJEUX SUR L'AIRE D'ETUDE

Les principaux enjeux environnementaux sur la section de route étudiée sont les suivants :

- La nature montagnaise du secteur (pente du versant assez forte)
- La proximité du Verdon (au plus près : 90 m) classé en tant que réservoir biologique est en contrebas sur tout le long du projet,
- La sensibilité de la masse d'eau du Verdon et d'un captage d'eau potable à l'amont de Saint-André-les-Alpes.
- Une forte sensibilité des milieux naturels dans la section comprise entre la déchetterie et entrée de La Mure Argens et de grosses difficultés pour aménager cette section en raison d'un évitement impossible des espèces protégées,
- Sensibilité marquée des habitats agricoles ouverts abritant des plantes des champs ou des prés,
- Lutte contre le robinier à prévoir en phase chantier,
- La nécessité d'insérer le projet dans la structure paysagère et de conforter la lecture de la vallée. Les difficultés d'insertion sont réelles,
- Maintien de l'emprise et de conservation des accès et de la circulation agricole.

1.2 LES IMPACTS ET LES MESURES MISES EN ŒUVRE

Les impacts seront positifs sur la sécurité, le confort de conduite, les possibilités de dépassement, l'accès aux stations de ski et de la Haute Vallée du Verdon.

1.2.1 Mesure d'évitement principale : suppression de 1300 mètres de travaux

Compte tenu des impacts de la séquence d'aménagement en entrée de ville (depuis la déchetterie jusqu'à l'entrée dans l'agglomération) sur les espèces végétales protégées et à enjeu, l'agriculture et le paysage d'une part et les finances du Département de par les travaux de la section Nord, le maître d'ouvrage a décidé d'abandonner les aménagements sur ces 2 sections.

Ainsi les effets sur les espèces végétales à enjeux, l'agriculture et le paysage sont donc totalement supprimés sur cette section. Le coût du projet et le volume de terrassement en sont donc réduits.

1.2.2 Effets du chantier

Pendant le chantier, le projet étant situé en amont du Verdon, les impacts peuvent être significatifs sur l'eau en l'absence de dispositions protectrices. C'est pourquoi un certain nombre de précautions seront mises en place avant, pendant et en fin de chantier : clôtures temporaires, bassins de décantation provisoires, informations et sanctions des entreprises de travaux, installations hors zones sensibles,...

L'extraction des déblais et leurs dépôts hors ou à proximité du projet sont également une source d'impacts. En effet, le projet est excédentaire en matériaux ce qui signifie que les 89000 m3 de déblais devront être mis en dépôt sur site ou exportés du site.

Un ensemble de mesures est prévu pour réduire les impacts visuels, paysagers et écologiques des dépôts. Ces dispositions prévoient les principes suivants :

- Privilégier le stockage localement afin de limiter les coûts énergétiques et financiers,
- Proscrire l'évacuation des matériaux dans la pente côté Verdon,
- Combler les cavités existantes en bordure de route après vérification de l'absence d'enjeu écologique,
- Apport de terre végétale et reboisement après mise en dépôt.

Les autres destinations possibles des matériaux excédentaires :

- La carrière éventuellement pour criblage voire concassage,
- Le dépôt sur des parcelles en amont desservies par les chemins de communaux : chemin de Champ Moutet,

Les travaux pourront perturber l'exploitation agricole des parcelles situées en bordure du projet. Mais il s'agit d'impacts modérés : Le nombre de parcelles potentiellement perturbées pendant le chantier est de 4 (essentiellement celles situées le long de la RD 955 actuelle) auxquelles s'ajoutent celles situées à l'arrière (accès ponctuellement interrompu).

Concernant le milieu naturel plus spécifiquement, les mesures suivantes ont été préconisées en phase chantier :

- Suppression de l'attractivité des zones d'emprises pour un papillon protégé
- Limitation des emprises au strict nécessaire et balisage des enjeux écologiques pouvant être conservés
- Adaptation du calendrier de travaux aux enjeux écologiques les plus sensibles
- Limitation de l'expansion des espèces invasives

Les autres nuisances du chantier resteront ponctuelles.

1.2.3 Les effets après réalisation

Une fois le projet réalisé, les impacts suivants sont à considérer et à traiter

Sur l'eau

Il sera appliqué le principe de non concentration de la pollution chronique et la récupération des eaux pluviales dans les caniveaux longitudinaux. Ceux-ci seront bétonnés pour une meilleure durabilité. Un dispositif simple équipera chaque point de rejet pour bloquer les pollutions accidentelles par temps sec.

Sur les nuisances sonores

Le projet est sans effet sur le niveau sonore en façade des habitations riveraines, celle-ci étant trop éloignées de la zone de travaux.

Sur la biodiversité

Concernant le milieu naturel, les principaux impacts concernent :

- Les habitats à enjeu avec le risque d'expansion des espèces invasives et la destruction des milieux,
- La destruction d'une espèce végétale protégée par l'entretien inadapté des bords de route,
- La destruction d'individus par collision pour des espèces communes (risque limité de par la configuration du site et la présence effective de la route).

Les mesures suivantes ont donc été définies spécifiquement :

- Végétalisation des talus routiers
- Adaptation des modalités d'entretien des bords de route.

Sur les parcelles agricoles et les autres activités économiques

Les impacts durables sur l'agriculture portent sur la suppression de 1910 m² environ de terrain aujourd'hui exploités. Les accès aux parcelles depuis la RD pourront être très ponctuellement perturbés pendant les travaux mais ils seront tous rétablis par le projet aussi rapidement que possible.

Les activités économiques seront très faiblement voire non perturbées.

Sur la forêt

Les propriétaires privés subissent une perte de 1,5 ha ce qui reste très modeste par rapport à l'ensemble du massif forestier de la montagne de Maurel – versant Est de la vallée du Verdon (1300 ha). La perte économique liée au défrichement des parcelles fera l'objet d'une indemnisation calculée par France Domaine.

Les impacts réels sur les espèces végétales ou animales des parcelles défrichées restent modérés.

A noter que les parcelles à défricher (c'est-à-dire côté amont) ne renferment pas d'espèces forestières invasives ce qui n'est pas le cas des parcelles à l'aval. Cela représente le principal impact potentiel et le principal risque pour les peuplements forestiers de l'aire d'étude.

Le paysage

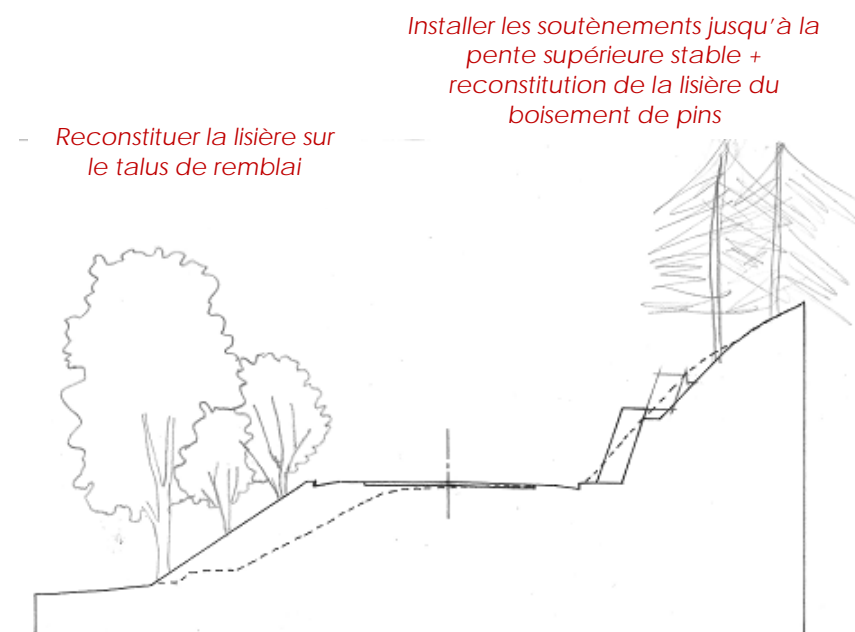
Vis à vis du paysage, Les impacts du projet tiennent principalement aux entailles que vont créer les terrassements dans ce relief montagneux. Ces terrassements conduisent principalement à de forts talus de déblais mais aussi à des surfaces bien visibles constituées des dépôts des excédents décaissés. Par ailleurs, la nouvelle route va créer de nombreux délaissés qui peuvent constituer des opportunités ou à l'inverse, des verrues paysagères.

Ainsi, les principes d'intégration sont les suivants :

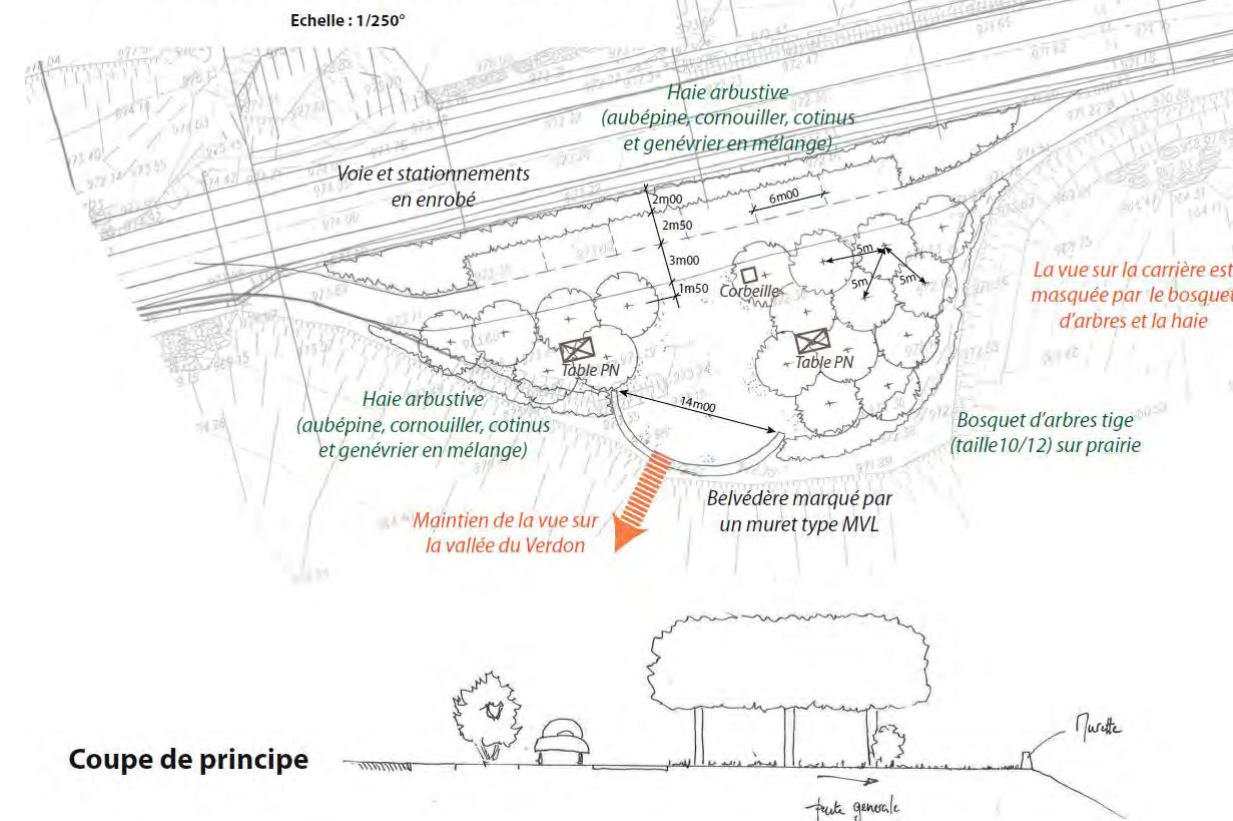
- Cicatriser les entailles du relief en forêt,
- Créer un paysage nouveau autour des indispensables soutènements,
- Gérer, aménager, restituer les délaissés à d'autres usages ou traitement,
- Donner à voir le paysage de la vallée du Verdon.

Les dispositions d'aménagement consisteront à :

- écrêter les crêtes de talus côté montagne,
- reconstituer la lisière forestière sur les talus de déblai exposés aux perceptions extérieures (côté amont de la montagne),
- maintenir les vues dégagées côté Verdon (enherber les délaissés) et créer un belvédère:
- sculpter les pieds des soutènements (paroi clouée, parapet...)
- reboiser tous les délaissés.



Plan de détail : aménagement d'un belvédère



Absence d'effet significatif sur certains items

Le projet est sans effet sur les composantes suivantes de l'environnement :

- Patrimoine archéologique : pas de gisement connu à ce jour ; en cas de découverte fortuite lors des travaux, l'auteur de la découverte, ainsi que le propriétaire du lieu où ils ont été découverts, sont tenus d'en faire la déclaration immédiate au maire de la commune, qui doit le transmettre sans délai au préfet.
- Les monuments historiques : il n'existe aucun monument historique classé ou inscrit dans l'aire d'étude,
- Les AVAP : il n'existe pas d'aire de valorisation de l'architecture et du patrimoine
- L'habitat : aucune habitation n'est détruite, ni impactée par les nuisances sonores en phase d'exploitation
- Les risques technologiques : pas d'effet.

2- LES ENJEUX SUR L'AIRE D'ETUDE

2.1 RAPPEL DES ENJEUX FONCTIONNELS

Le projet a pour objectif :

- l'amélioration du niveau de service : confort; dépassement.
- la sécurisation de ce tronçon de route.

2.2 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

L'analyse des éléments physiques, naturels et humains de l'état initial révèle un certain nombre d'enjeux et de contraintes physiques, naturels et socio-économiques qui s'imposent plus ou moins fortement au projet.
Les contraintes sont évaluées en fonction des enjeux relatifs à chacun des éléments de l'état initial et leur sensibilité vis-à-vis du projet.

Les enjeux et les difficultés de prendre en compte ces enjeux dans la conception du projet sont hiérarchisés selon une échelle de valeur associée à un code couleur.

Tableau 1 : Synthèse des enjeux de l'aire d'étude

Niveau d'importance	Code couleur
Aucun ou faible	
Moyen	
Important ou assez fort	
Fort	
Très fort	

	Item	Niveau d'enjeu dans le fuseau d'étude	Niveau de difficulté de prise en compte des enjeux dans la conception
CONTEXTE PHYSIQUE	Topographie et relief	La zone d'étude est située à environ 1000 mètres d'altitude. Le projet surplombe la vallée du Verdon entre 30 et 70 m sur la totalité du tracé.	Il faudra respecter les règles de dimensionnement pour les routes classées en relief difficile et analyser les conséquences sur l'hydrologie.
	Géologie	Le site se place dans le substratum marno-calcaire surmonté d'une couche d'éboulis.	La conception du projet dépend fortement des caractéristiques géotechniques locales notamment pour les terrassements, le mode de soutènement, le ré-emploi des matériaux, etc.
	Les masses d'eau superficielles	Le Verdon, classé en tant que réservoir biologique est en contrebas sur tout le long du projet. Un captage AEP dans la nappe alluviale du Verdon est exploité en amont de Saint-André-les Alpes	Etre attentif au système d'assainissement pour maîtriser les rejets
	Sites et sols pollués	L'aire d'étude élargie comprend un site (garage) toujours en activité.	Pas de difficultés
	Risques naturels	Le projet n'est pas concerné par les risques d'inondation dû au Verdon car le dénivelé est trop important. Cependant la RD955 peut être sujette aux inondations exceptionnelles (pluies importantes...) par débordement des ravins.	Etre attentif aux ouvrages hydrauliques et à leur dimensionnements.
	Qualité de l'air	La qualité de l'air est considérée comme bonne.	Veillez à ne pas dégrader la qualité de l'air.
	Ressources en matériaux de construction	L'enjeu est fort en raison d'un besoin élevés de matériaux (soutènement, matériaux de chaussée, graves,...)	Veiller à un approvisionnement rationnel et économe en énergie
MILIEUX NATURELS, FAUNE, FLORE	Zonage du patrimoine naturel	La zone d'étude s'inscrit en dehors de tout périmètre réglementaire. Les périmètres d'intérêt écologique concernent essentiellement le cours du Verdon et ses abords immédiats que surplombent la RD955	Difficulté modérée
	Faune	Arbre jugé favorable à l'accueil de chauves-souris en gîte Présence très ponctuelle de plantes-hôtes de papillons protégés et en particulier l'Alexanor Présence de reptiles communs mais protégés en densité notable	Difficulté possible pour éviter l'arbre gîte à chauve-souris, les plantes-hôtes de l'Alexanor et limiter le risque de destruction de reptiles
	Flore	Présence d'espèces messicoles très proches de la voie entre la déchetterie et l'entrée de la Mure dont le <i>Cérotocéphale en faux</i> sur la liste rouge régionale quasiment menacée en PACA et la <i>Gagée des champs</i> Espèce invasive : Robinier faux-acacia	Grosse difficulté pour aménager la section entre la déchetterie et l'entrée de La Mure en raison d'un évitement impossible des espèces protégées Lutte contre le robinier à prévoir en phase chantier
	Habitats et équilibres écologiques sur l'aire d'étude	Sensibilité marquée des habitats agricoles ouverts à plantes messicoles	
	Continuités écologiques	Le Verdon est classé comme réservoir biologique dans le SDAGE RMC	Respecter cette continuité écologique et ne pas altérer la qualité du milieu.
PATRIMOINE ET URBANISME	Patrimoine historique	Le périmètre d'étude ne compte aucun monument historique et sites classés	faible
	Patrimoine archéologique	La commune n'est pas concernée par un arrêté préfectoral notifiant les zones de présomption de prescription archéologique.	faible
	ZPPAUP	Aucune ZPPAUP	faible

	Item	Niveau d'enjeu dans le fuseau d'étude	Niveau de difficulté de prise en compte des enjeux dans la conception
	Plans d'Urbanisme	Aucun SCOT n'est mis en place sur le périmètre de la commune. Le P.L.U de La Mure-Argens a été révisé en 2011, une cinquantaine de parcelles sont situées en zone non constructible.	Le projet est compatible avec le P.L.U.
Paysage		L'enjeu paysager est fort. La proximité avec la ripisylve du Verdon, les plaines agricoles et les parties boisées peuvent donner de nouvelles perspectives sur la vallée et aussi perturber les vues immédiates des riverains.	Fort : Le tracé devra s'insérer dans la structure paysagère conforter la lecture de la vallée. Les difficultés d'insertion sont réelles.
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	Habitat	Sur le tracé du projet aucune habitation n'est réellement proche. Néanmoins, pendant la phase travaux les accès à quelques habitations seront altérés, puis rétablis.	La préservation du cadre de vie sur l'aire d'étude restreinte est un objectif réaliste.
	Ambiance sonore	L'ambiance sonore reste assez calme même si le trafic apporte une légère nuisance	Pas d'enjeu y compris en entrée de La Mure
	Activités économiques	La RD 955 est le seul axe permettant l'accès à la vallée du haut Verdon et ses activités économiques touristiques de montagne.	Important, l'investissement routier doit permettre de sécuriser l'accès à la Vallée du Haut Verdon.
	Activité agricole	L'activité agricole est un peu développée notamment à proximité de La Mure Argens, Le tracé du projet est au plus près de la route actuelle et permet de limiter l'emprise.	Il convient de minimiser l'emprise et de conserver accès et circulation agricoles
	Exploitation forestière	Les zones boisées sont relativement présentes dans le secteur d'étude avec des bois (pins de reboisement) et des haies de feuillus, conifères et buissons. Toutefois, l'enjeu reste moyen	faible
	Activités touristiques et de loisirs	Seul un hôtel-restaurant et un camping sont présents sur l'aire d'étude élargie, Cependant la RD 955 permet la desserte de la vallée du Haut Verdon et de ses activités économiques et touristiques.	Pendant la durée des travaux ne pas altérer la circulation et l'accès à la Vallée du Haut Verdon.
Equipements et services		Commune dotée de peu d'équipement, principalement des commerces et une distillerie, tous hors de la zone d'étude rapprochée.	faible
Réseaux et servitudes	Risques technologiques	Aucun risque technologique répertorié par la préfecture.	Faible
	Infrastructures de transport	Un arrêt de train est présent sur La Mure-Argens (4 allers/retours) ainsi que deux circuits cyclo-touristiques.	Les circuits cyclo touristiques sont concernés par le projet sur un linéaire de 1.2km du projet. Faire attention au revêtement utilisé qu'il soit accessible et agréable pour les cyclistes.

3- IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

3.1 PRINCIPAUX EFFETS POSITIFS DU PROJET

Les principaux effets positifs du projet sont ceux qui découlent de l'objectif même qui lui est assigné.

3.1.1 Amélioration de la sécurité

Le tracé de la voie présente de nombreux points singuliers qui ne facilitent pas le trafic actuel, notamment des courbes de faible rayon qui induisent des manques de visibilité. Le profil en long chahuté avec parfois des pentes de l'ordre de 5 à 7% et le tracé sinueux n'offrent que très peu de zones permettant un dépassement en toute sécurité. De même, la largeur de la chaussée qui varie entre 5 et 6.00 mètres et la déformation du revêtement et l'accotement en mauvais état ne permettent pas aux usagers des zones de récupération en cas de perte de contrôle.

L'aménagement d'une route respectant les normes géométriques des référentiels techniques (ARP) permettra la sécurisation de ce tronçon.

En outre, les cyclistes trouveront des conditions de circulations plus sûres.

3.1.2 Amélioration du confort de conduite

La rectification et le calibrage de la chaussée, ainsi que la création d'accotements revêtus de chaque côté de celle-ci permettra un confort pour les utilisateurs accrus.

3.1.3 Possibilité de dépassement

La mise aux normes routières permettra une meilleure visibilité et des conditions de dépassement des véhicules lents plus sûres.

3.1.4 Effet sur le développement local

Plus globalement, l'investissement routier contribue au développement du Département et en particulier de la Haute vallée du Verdon : Colmars-les-Alpes, Allos. Les accès à la haute vallée seront plus faciles. De même les communications avec la Préfecture seront facilitées.

3.2 PRESENTATION GENERALE DES MESURES

L'analyse des impacts de la solution retenue fait apparaître des incidences qui nécessitent que des mesures environnementales soient appliquées. Parmi ces impacts il faut citer notamment:

- Les Impacts du chantier en principe limités à la durée de celui-ci mais touchant beaucoup de compartiments de l'état actuel,
- Sur le milieu agricole : prélèvement de surface agricole, perturbation pendant les travaux, etc.
- Impacts sur la faune,
- Impacts sur le paysage.

Les mesures environnementales ont été recherchées systématiquement en appliquant le principe ERC (évitement > réduction > compensation). Lors du constat d'un impact quel qu'il soit, il s'agit en premier lieu d'appliquer une mesure d'évitement si celle-ci est possible. Dans la négative on cherche à réduire l'impact et enfin, si l'efficacité de la mesure de réduction est insuffisante, une compensation est recherchée.

Selon ce principe, les mesures sont présentées de la manière suivante :

- Les mesures d'**évitement** d'impact (mesures visant à supprimer tout impact du projet),
- Les mesures **réductrices** d'impact (mesures visant à réduire les impacts du projet sur l'environnement),
- Les mesures d'**accompagnement** (ne dépendant pas du maître d'ouvrage ou pas seulement),
- Les mesures **compensatoires** (mesures offrant des contreparties à un dommage significatif sur l'environnement ne pouvant être ni réduit ni supprimé),
- Les mesures de **Suivi**.

3.3 MESURE D'EVITEMENT PRINCIPALE : SUPPRESSION DE 1300 METRES DE TRAVAUX

Suite au diagnostic faune flore, paysager et agricole il a été constaté des impacts potentiels importants de la section comprise entre la déchetterie et l'entrée de La Mure :

- Emprise des futurs travaux sur les espèces végétales à enjeu (plantes messicoles notamment *Gagea villosa* protégée régionalement),
- Emprise sur les parcelles agricoles exploitées : environ 2600 m² supprimés voire davantage en cas d'adoucissement des talus de remblais pour dépôt de matériaux excédentaires,
- Dans une moindre mesure : modification du paysage d'entrée de ville.

Par ailleurs tout autre aménagement que celui d'élargir la route, n'apparaît pas envisageable.



Photographie 1 : *Gagea villosa* en bord de RD 955 (photo Naturalia)

D'autre part, la section Nord entre le pont du Brec et l'entrée de la carrière présente des caractéristiques routières correctes (pas de sinuosité ni de pente forte, profil en long permettant une bonne visibilité). A contrario, les terrassements et les soutènements sont importants occasionnant un coût significatif pour le Département.

Mesure d'évitement

Compte tenu des impacts de la séquence d'aménagement en entrée de ville (depuis la déchetterie jusqu'à l'entrée dans l'agglomération) sur les espèces végétales protégées et à enjeu, l'agriculture et le paysage d'une part et les finances du Département de par les travaux de la section Nord, le maître d'ouvrage a décidé d'abandonner les aménagements sur ces 2 sections.

Ainsi les effets sur les espèces végétales protégées à enjeux, l'agriculture et le paysage sont donc totalement supprimés sur cette section. Le coût du projet et le volume de terrassement en sont donc réduits.

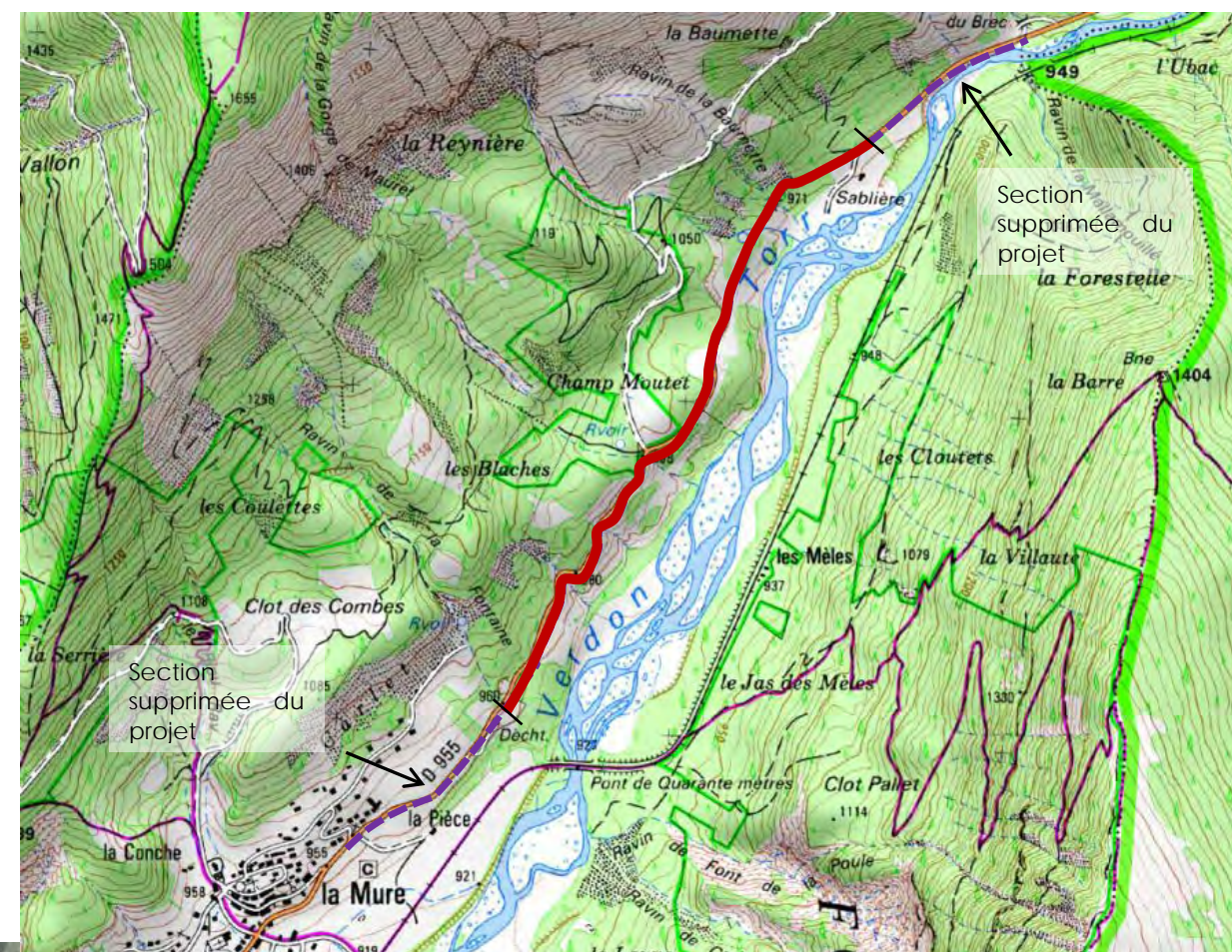


Figure 2 : Extrait de la cartographie des enjeux floristiques en entrée de La Mure (Naturalia)



3.4 IMPACTS DU CHANTIER ET MESURES APPLIQUEES

3.4.1 Risques encourus en phase chantier sur l'eau

D'une manière générale, les travaux de grande ampleur à proximité des milieux aquatiques (cours d'eau, plans d'eau,...) perturbent ces milieux sous l'effet de :

- La mise en suspension de particules fines et par le ruissellement des boues de chantier lors des épisodes pluvieux,
- L'apport des poussières de ciment lors de la fabrication du béton,
- Le relargage de polluants chimiques issus des engins de travaux intervenant sur le site,

Le projet étant situé en amont du Verdon, les impacts peuvent être significatifs en l'absence de dispositions protectrices. On trouvera l'analyse des impacts et les recommandations dans la pièce D Dossier loi sur l'eau.

Il sera effectué un suivi continu de la gestion des eaux pendant toute la durée du chantier l'assainissement provisoire
Cf. pièce D Dossier loi sur l'eau.

3.4.2 Impacts sur la qualité de l'air en phase travaux

Les travaux de construction peuvent polluer l'environnement. Selon le type et la taille du chantier, les effets sont très limités à la fois géographiquement et dans le temps. Néanmoins, sur un grand chantier avec une activité longue et intensive, ils peuvent s'avérer importants.

Afin de limiter les émissions atmosphériques provenant du chantier, il est possible de mettre en œuvre les mesures suivantes :

- Mesures de réduction des émissions de poussières pendant les terrassements
- Mesures de réduction des émissions de COV et de HAP lors de construction de la chaussée,

Toutefois, en l'absence d'habitations proches, ces mesures restent facultatives.

3.4.3 Autres nuisances du chantier

La réalisation des travaux génèrera des nuisances suivantes :

- Nuisances liées au bruit : causées par les engins de chantier, le déplacement de matériaux, ...
- Nuisances liées au trafic : les travaux vont induire un trafic supplémentaire lié au va et vient des camions transportant les matériaux (déchets de chantier, apport des matériaux nécessaires à la réalisation de la route...).
- Nuisances visuelles du chantier : la mise à nu des sols, les défrichements nécessaires, la création de remblais vont perturber la perception visuelle de la zone.

Les nuisances liées au trafic des engins ainsi que les nuisances visuelles ne peuvent guère être évitées. En revanche, les dispositions seront mises en œuvre depuis l'entrée de la déchetterie jusqu'à la fin du projet :

- Au démarrage du chantier, une information auprès des riverains sera faite sur les horaires du chantier, les phases essentielles du planning, les phases les plus bruyantes,
- Du côté des entreprises, un interlocuteur unique sera désigné auprès des riverains pour toutes les nuisances dont la gêne acoustique par les bruits aériens et les vibrations transmises par le sol ;
- Si nécessaire, les modes opératoires très bruyants : emploi d'explosifs, de pieux battus, de BRH, seront explicitement interdits dans les cahiers des charges des entreprises...

Toutefois, les habitations sont trop éloignées du chantier pour subir des impacts sensibles.

3.4.4 Impacts des mouvements de terres – mise en dépôt

Le chantier de la RD 955 s'accompagne de nombreux déblais et remblais. Les volumes sont les suivants en m³ :

Tableau 2 : Volume de déblais et remblais

Déblai	Remblai
91485	2 358

Le projet est excédentaire en matériaux ce qui signifie que les 89127 m³ de déblais devront être mis en dépôt sur site ou exportés du site. L'entreprise titulaire du marché de terrassement aura en charge de gérer les excédents de matériaux du chantier.

Les matériaux de déblais seront issus majoritairement de formation de type "limons sableux, graviers à matrice limono-sableuse" et dans une moindre mesure de type calcaire (se reporter à l'étude géotechnique ERG 2016). Ces matériaux peuvent être classés en catégorie B5 (limons) ou R21 à R22 (calcaire) selon le GTR (Guide des Terrassements Routiers - LCPC-SETRA) et sont donc des matériaux valorisables. Ils ont donc une valeur marchande. La proximité des carrières telles que la carrière située dans l'emprise des travaux et la carrière de Thorame-Haute distante de 13 km du chantier qui pourraient être destinataire de ces matériaux valorisables.

Le Conseil Départemental n'a pas les compétences pour vendre et valoriser lui-même ces matériaux mais l'attribution du marché de travaux tiendra compte du traitement des déblais par l'entreprise attributaire quant à leur destination (mise en dépôt ou valorisation, lieux de dépôt et/ou de valorisation, éloignement du chantier, impact carbone ...).

Un ensemble de mesures est prévu pour réduire les impacts visuels, paysagers et écologiques des dépôts. Ces dispositions prévoient les principes suivants :

- Privilégier le stockage localement afin de limiter les coûts énergétiques et financiers,
- Proscrire l'évacuation des matériaux dans la pente côté Verdon,
- Comblir les cavités existantes en bordure de route après vérification de l'absence d'enjeu écologique,
- Apport de terre végétale et reboisement après mise en dépôt.

Comblir les cavités existantes en bordure de route après vérification de l'absence d'enjeu écologique,

Afin de limiter les coûts et les impacts de la mise en dépôt, il a été étudié la possibilité de stocker les matériaux dans les cavités formées côté montagne (anciennes carrières sauvages ?) ou les délaissés sur l'ancienne route. Cinq cavités ou délaissés représentent un volume d'environ 14 000 m³.

Tableau 3 : Capacité des cavités et délaissés existants pour le dépôt des matériaux excédentaires

Cavités ou délaissés	Localisation	Enjeux écologiques (d'après carte d'enjeu Naturalia)	Observations	Volume déposé en m3
1	Délaissé Pont du Brech rive gauche	faible	Non disponible car déjà utilisé	0
2	Délaissé pont du Brech rive droite	modéré	Franchissement du pont du Brech interdit au gros tonnage Stockage définitif possible par l'ouest	4 500
3	P 17 et 18	modéré		1 600
4	P 31 et 32	Faible à modéré		7 000
5	P 107	faible		900
total				14 000

Figure 3 : Principe de mise en dépôt des matériaux excédentaires dans les cavités existantes

Apport de terre végétale et reboisement après mise en dépôt

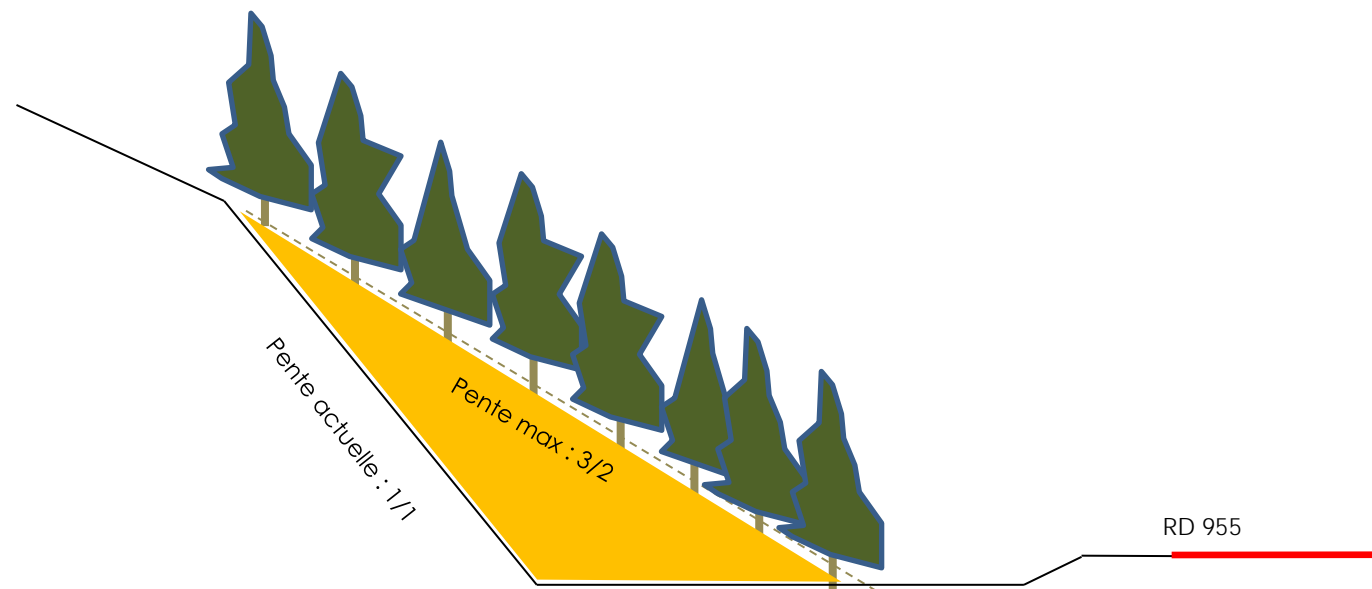


Figure 4 : Mise en dépôt des matériaux excédentaires

Etude de site de dépôt

Les autres destinations possibles des matériaux excédentaires :

- La carrière éventuellement pour criblage voire concassage,
- Le rechargement du Verdon si son profil en long est déficitaire
- Le dépôt sur des parcelles en amont desservies par les chemins de communaux : chemin de Champ Moutet,

Une étude plus détaillée sera engagée par l'entreprise de terrassement titulaire pour connaître les possibilités et les comparer :

- Les opportunités foncières pour les dépôts
- Les conditions d'accès,
- Les autorisations nécessaires,
- La compatibilité avec le document d'urbanisme
- Les impacts et nuisances de chaque solution,
- Le coût de chaque solution.

3.4.5 Impact sur l'activité agricole en phase travaux

Les travaux pourront perturber l'exploitation agricole des parcelles situées en bordure du projet. Mais il s'agit d'impacts modérés :

- Prise de possession des terrains agricoles de la future emprise du projet ; en toute logique, cette emprise ne sera pas cultivée ou exploitée au moment de l'installation du chantier ; il appartient aux exploitants de respecter la future emprise ;
- Perturbation des accès aux parcelles : les accès actuels pourront très ponctuellement être interrompus ; toutefois, il est prévu de rétablir chaque accès privatif le cas échéant avec des buses afin qu'elles assurent la continuité du réseau de collecte latéral.

Le nombre de parcelles potentiellement perturbées pendant le chantier est de 4 (essentiellement celles situées le long de la RD 955 actuelle) auxquelles s'ajoutent celles situées à l'arrière (accès ponctuellement interrompu).

Figure 5 : Parcelles agricoles affectées par le chantier

Mesures de réduction proposées :

Ces mesures visent à garantir la possibilité d'exploiter les parcelles pendant la phase chantier :

- Les accès aux parcelles agricoles seront maintenus pendant toute la durée des travaux,
- L'emprise des travaux sera limitée et identifiée pour ne pas empiéter sur les surfaces devant rester agricoles,
- Les secteurs éventuellement dégradés par les travaux (chemin, bornes,...) seront remis en état.



3.4.6 Impacts du chantier sur l'activité économique

Le projet aura un impact positif sur l'activité économique directement liée aux travaux puisque ceux-ci entraîneront la création ou le maintien d'emplois dans le BTP et dans la restauration et l'hébergement à proximité pendant toute la durée du chantier.

3.4.7 Impacts du chantier sur le milieu naturel

3.4.7.1 Méthodologie d'évaluation des impacts

Les impacts sont hiérarchisés en fonction d'éléments juridiques (protection ...), de conservation de l'espèce, de sa sensibilité, sa vulnérabilité et de sa situation locale qui sont définis précédemment. Ils sont évalués selon les méthodes exposées dans les documents suivants :

- Association Française des ingénieurs écologues, 1996 – Les méthodes d'évaluation des impacts sur les milieux, 117 p.
- DIREN MIDI-PYRENEES & BIOTOPE, 2002 – Guide de la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact, 76 p.
- DIREN PACA, 2009. Les mesures compensatoires pour la biodiversité, Principes et projet de mise en œuvre en Région PACA, 55p.

Pour chaque espèce et habitat d'intérêt patrimonial et réglementaire contacté dans l'aire d'étude et susceptible d'être impacté par le projet de rectification et de calibrage de la RD955, l'analyse des impacts repose sur :

- l'état de conservation de l'espèce ou de l'habitat ;
- la fréquentation et l'usage du périmètre étudié par l'espèce ;
- le niveau d'enjeu écologique (critères patrimoniaux et biogéographiques) ;
- la résilience de l'espèce ou de l'habitat à une perturbation (en fonction de retour d'expérience, de publications spécialisées et du dire d'expert) ;
- la nature de l'impact :
 - o les impacts retenus sont de plusieurs ordres ; par exemple : la destruction d'individus, la destruction ou la dégradation d'habitats d'espèces, la perturbation de l'espèce ;
 - o l'analyse des impacts est éclairée par un 4^{ème} niveau d'analyse qui correspond aux fonctionnalités écologiques atteintes. L'évaluation de la dégradation des fonctionnalités écologiques se base sur les niveaux de détérioration de l'habitat, enrichi des données sur la répartition spatio-temporelle des espèces et de leur comportement face à une modification de l'environnement. Parmi les impacts aux fonctionnalités écologiques on peut notamment citer l'altération des corridors écologiques, l'altération d'habitat refuge, la modification des conditions édaphiques et la modification des attributs des espèces écologiques.
- le type d'impact :
 - o les impacts directs sont essentiellement liés aux travaux touchant directement les habitats, espèces ou habitats d'espèces;
 - o les impacts indirects ne résultent pas directement des travaux mais ont des conséquences sur les habitats, espèces ou habitats d'espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long.
- la durée de l'impact :
 - o impacts permanents liés à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du programme d'aménagement dont les effets sont irréversibles ;
 - o impacts temporaires : il s'agit généralement d'atteintes liées aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'elles soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires, ...). Passage d'engins ou des ouvriers, création de piste d'accès pour le chantier ou de zones de dépôt temporaire de matériaux.

Des propositions de mesures d'atténuation, visant à supprimer ou réduire les impacts du projet sont formulées. La persistance d'impacts résiduels estimés, après mise en œuvre des mesures d'atténuation, conduit à l'étude de mesures compensatoires.

Le travail sur les mesures d'atténuation (suppression et réduction) et de compensation est effectué en fonction des impacts identifiés. Un chiffrage des mesures proposées est également estimé.

3.4.7.2 Nature des impacts

L'aménagement prévu dans le cadre de ce projet va entraîner divers impacts sur les habitats naturels, les espèces animales (et pour certaines sur leurs habitats) et les espèces végétales qui les occupent.

■ Types d'impacts

Les impacts en phase chantier

Destruction de l'habitat d'espèces

Le réaménagement d'une infrastructure linéaire dans un espace semi naturel a nécessairement des conséquences sur l'intégrité des habitats naturels et des habitats utilisés par les espèces pour l'accomplissement de leur cycle biologique. Les travaux de défrichage et de terrassement préliminaires à la suppression de certains virages peuvent notamment conduire à la destruction de milieux et de l'espace vital des espèces présentes dans la zone projet.

De plus, comme dans tout projet routier, ce sont les aménagements connexes qui peuvent avoir des répercussions sur les milieux. Il est important de veiller à la consommation d'espaces périphériques pendant la phase chantier car outre l'emprise des travaux, sont également associées aux travaux les zones de stationnement des engins de chantier ou de stockage des matériaux ainsi que les pistes de circulation, la mise en place de réseaux de voirie ou la construction de fossés, murs de soutènement...

Destruction d'individus

La rectification d'une route peut avoir des effets directs sur les espèces animales et/ou végétales car la transformation du sol et la destruction de la végétation peuvent entraîner la perte d'individus.

En plus des espèces à faible mobilité qui ne peuvent fuir devant les engins et qui préfèrent s'abriter sous terre ou dans la végétation, les travaux de terrassement peuvent détruire certaines espèces pendant leur période de diapause (hivernale ou estivale). Pour les oiseaux, la période de sensibilité maximale dure pendant la couvaison des œufs ou bien lors de l'élevage des jeunes non volants.

Le dérangement

Le dérangement (au sens de « perturbation ») des espèces : cette atteinte est d'autant plus grave qu'elle dure, qu'elle affecte des espèces sensibles et qu'elle intervient à des phases clés de la biologie d'une espèce (cas de la reproduction ou des sites de stationnement de nombreux effectifs par exemple). Le dérangement occasionné par un projet est pris en compte lorsque la perturbation est jugée (dire d'experts et retour d'expériences) suffisamment importante pour modifier les comportements biologiques et la reproduction des espèces.

Il comprend la pollution sonore et visuelle en phase travaux (activité du chantier) qui se traduit souvent par une gêne voire une répulsion pour les espèces les plus farouches et un éloignement progressif des habitats utiles les plus proches de la voie.

Les impacts en phase d'exploitation

Dans cette partie, certains impacts décrits pour la phase chantier peuvent être repris ici et adaptés à cette phase du projet qui dure de manière permanente, tout au long de sa durée d'exploitation.

Destruction d'individus

Ici, il s'agit essentiellement de la perte d'individus à la suite de collisions avec les véhicules qui circuleront sur la voie. Une route qui traverse des milieux agricoles ou naturels occasionne souvent une mortalité accrue pour les espèces qui ont l'habitude d'évoluer aux abords. En effet, un certain nombre d'espèces va évoluer près de la route et seront amenées à vouloir traverser (oiseaux, reptiles...). La collision est alors possible surtout si le trafic est intense et les vitesses élevées (plus de 50 km/h).

Précisons ici que l'ensemble du projet concerne la requalification d'une voie d'ores et déjà circulée actuellement avec des vitesses et une difficulté de franchissement que les espèces ont déjà assimilé. De plus, aucun point de conflit particulier n'a été identifié lors des inventaires ou par analyse paysagère (exemple : interruption d'un corridor végétal localisé, traversée d'une haie arborée ou d'un cours d'eau).

Dérangement

En phase d'exploitation, le dérangement est induit par les nuisances sonores et visuelles occasionnées par le trafic routier. Plusieurs études ont montré que les oiseaux n'utilisaient plus les abords immédiats de la voie pour construire leur site de nidification. Cette bande peut être utilisée au bout d'un certain temps d'accoutumance pour l'alimentation mais si le bruit reste trop important, les mâles chanteurs par exemple ne peuvent être entendus de leurs congénères et désertent cette zone tampon.

Altération des fonctionnalités

La modification des fonctionnalités écologiques d'un espace est difficile à appréhender mais la connaissance de cortèges faunistiques et floristiques appuyée par une analyse écologique du paysage peut aider à évaluer cet impact.

S'agissant d'une infrastructure linéaire existante, les principaux impacts inhérents à ce type d'aménagement lors de sa construction ne peuvent lui être imputés. En particulier, les effets de fragmentation des habitats ou de rupture de corridor écologique sont d'ores et déjà effectifs et ne seront pas accentués de manière significative par le projet.

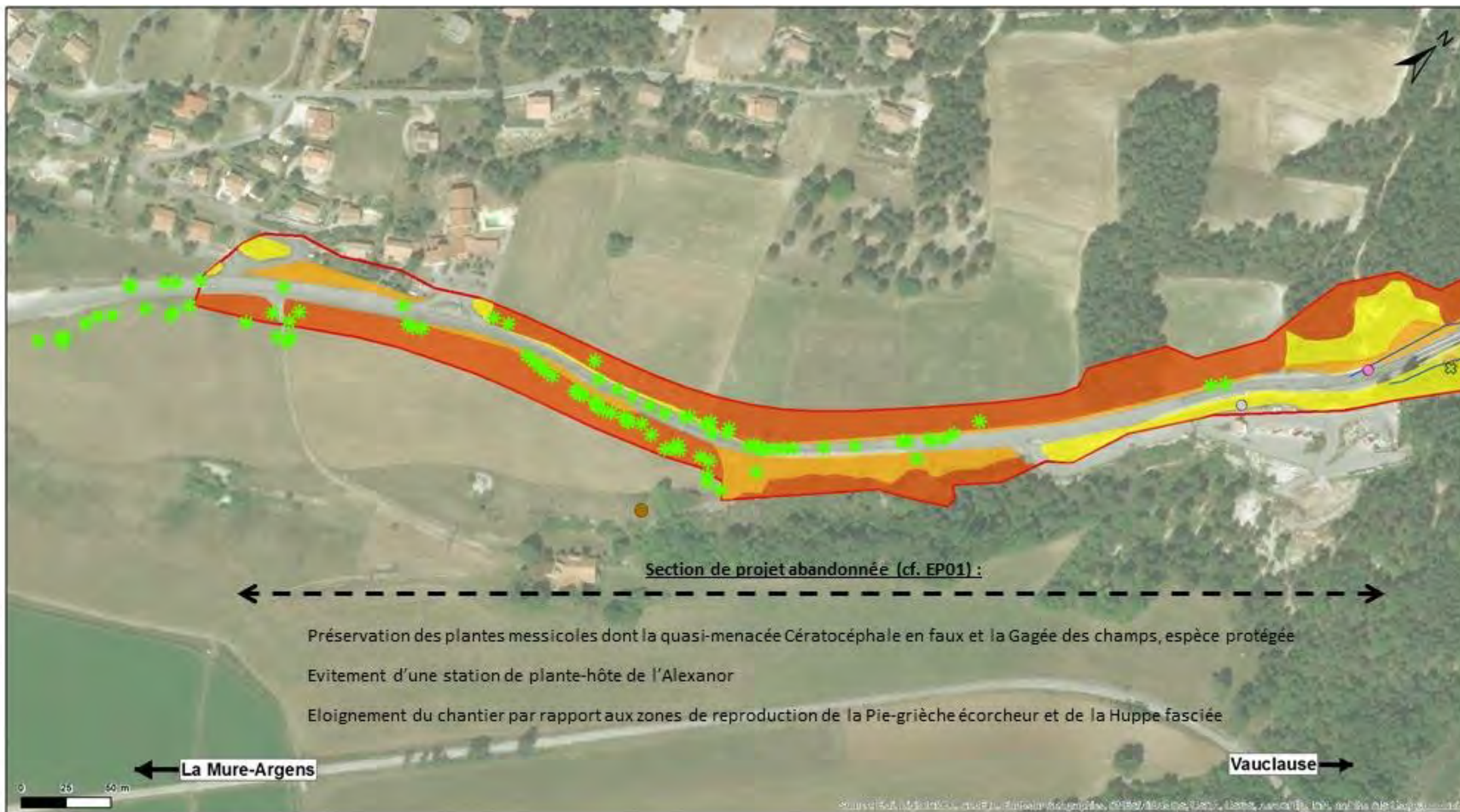
■ Durée des impacts

Les impacts temporaires


Il s'agit généralement d'impacts liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires...). Il est très important de tenir compte des dérangements d'espèces animales par le passage des engins ou des ouvriers, la création de pistes d'accès pour le chantier ou de zones de dépôt temporaires de matériaux.

Les impacts permanents

Une fois le chantier terminé, une partie des impacts directs ou indirects vont perdurer le temps de l'exploitation. La qualité de l'habitat sous emprise en sera définitivement altérée.



Légende		Niveau d'enjeu	
—	Projet		Assez fort
—	Emprise		Modéré
—	Talus		Faible
★	Flore protégée Gagea villosa	●	Plante hôte de l'Alexanor
+	Faune Arbre à cavités favorables aux chiroptères	●	Huppe fasciée (reproduction)
●	Pie-grièche écorcheur (reproduction)		



Source :
Naturalia
Date: 24/07/2017
Cartographe : OM & MH




Figure 6: Confrontation des enjeux écologiques réglementaires au projet (1/5)

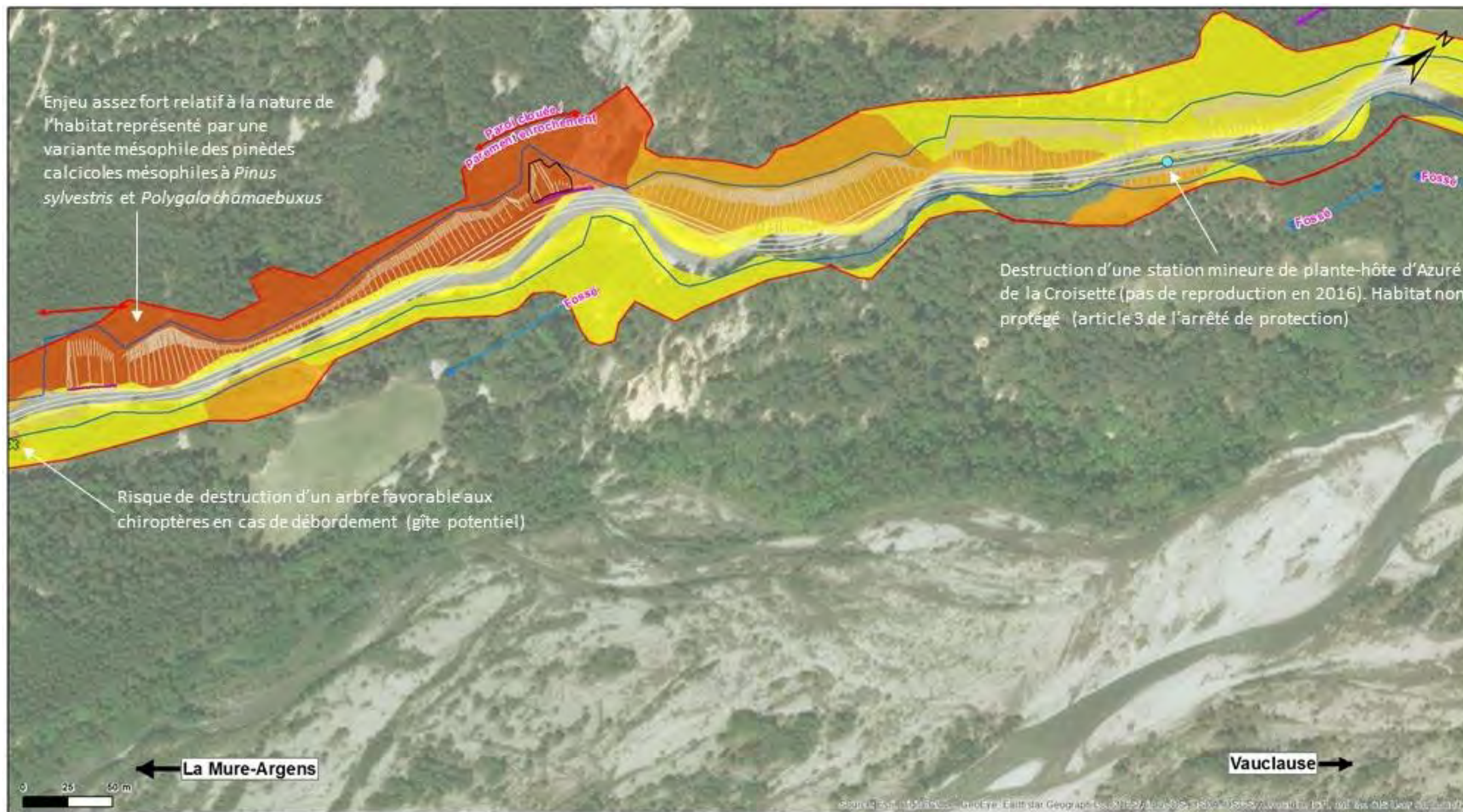


Figure 7: Confrontation des enjeux écologiques réglementaires au projet (2/5)

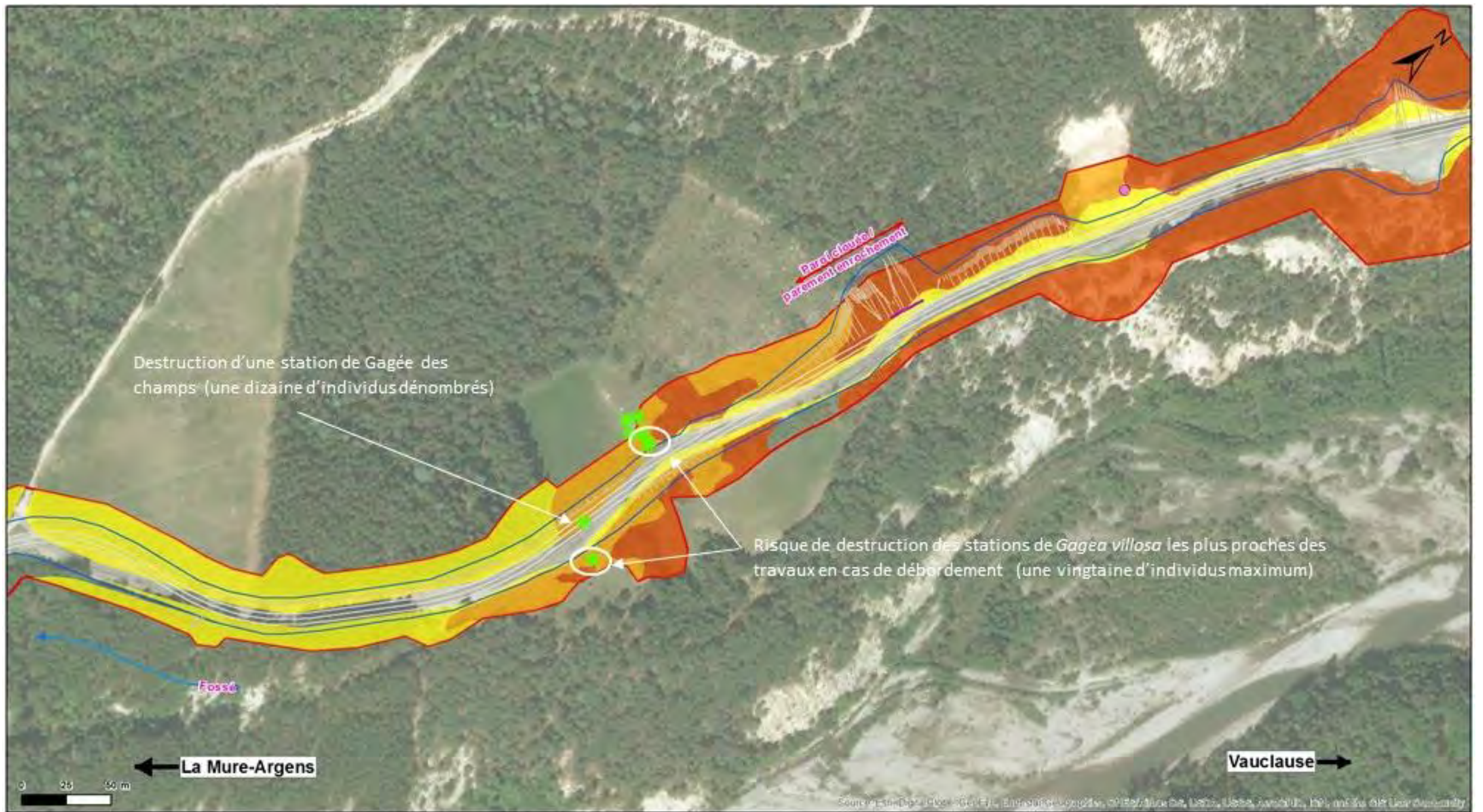


Figure 8: Confrontation des enjeux écologiques réglementaires au projet (3/5)

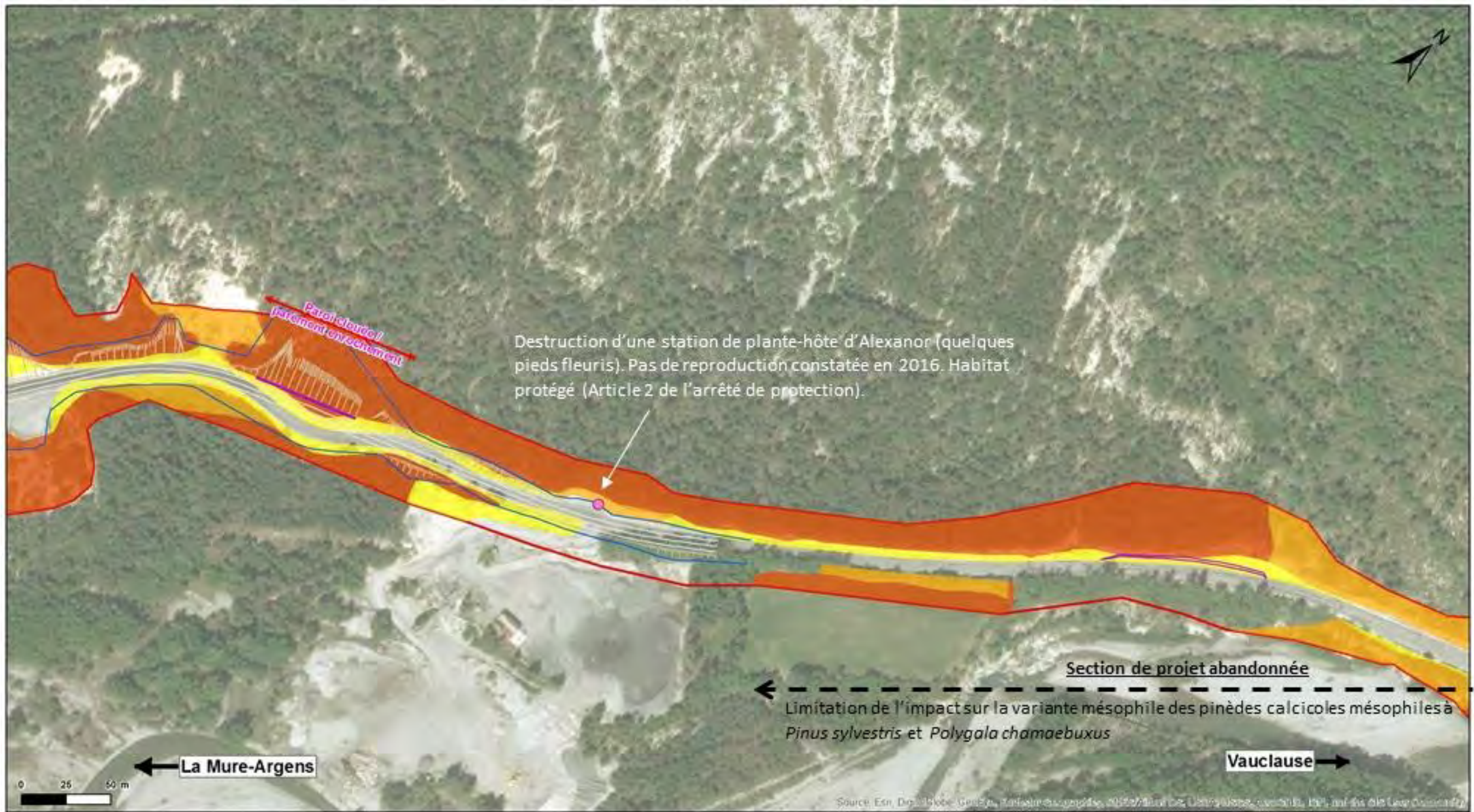


Figure 9: Confrontation des enjeux écologiques réglementaires au projet (4/5)

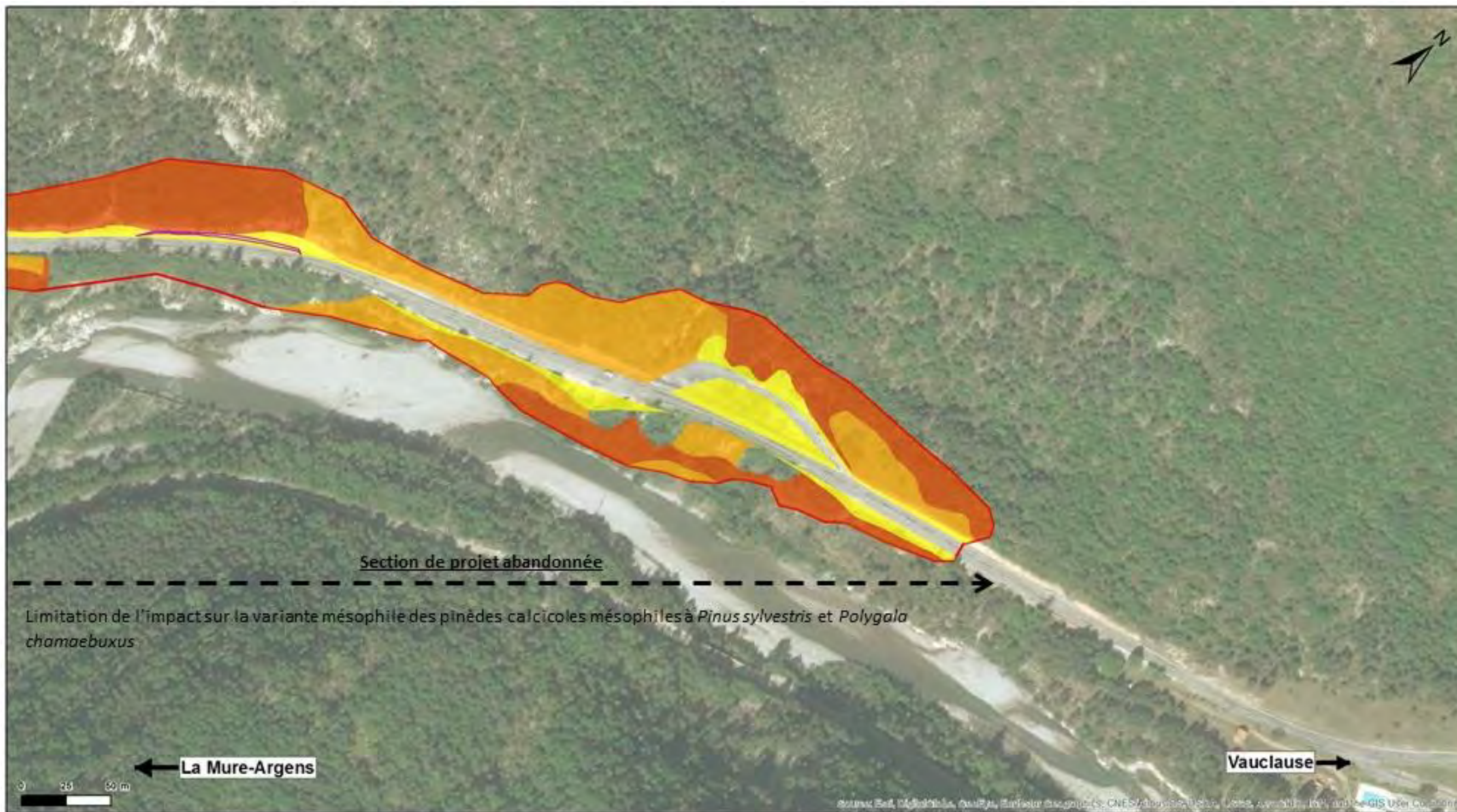


Figure 10: Confrontation des enjeux écologiques réglementaires au projet (5/5)

3.4.7.3 Grille d'analyse des impacts par taxon

Les impacts sont évalués pour toutes les espèces animales et végétales protégées ainsi que pour les habitats et espèces à enjeu local à minima modéré.

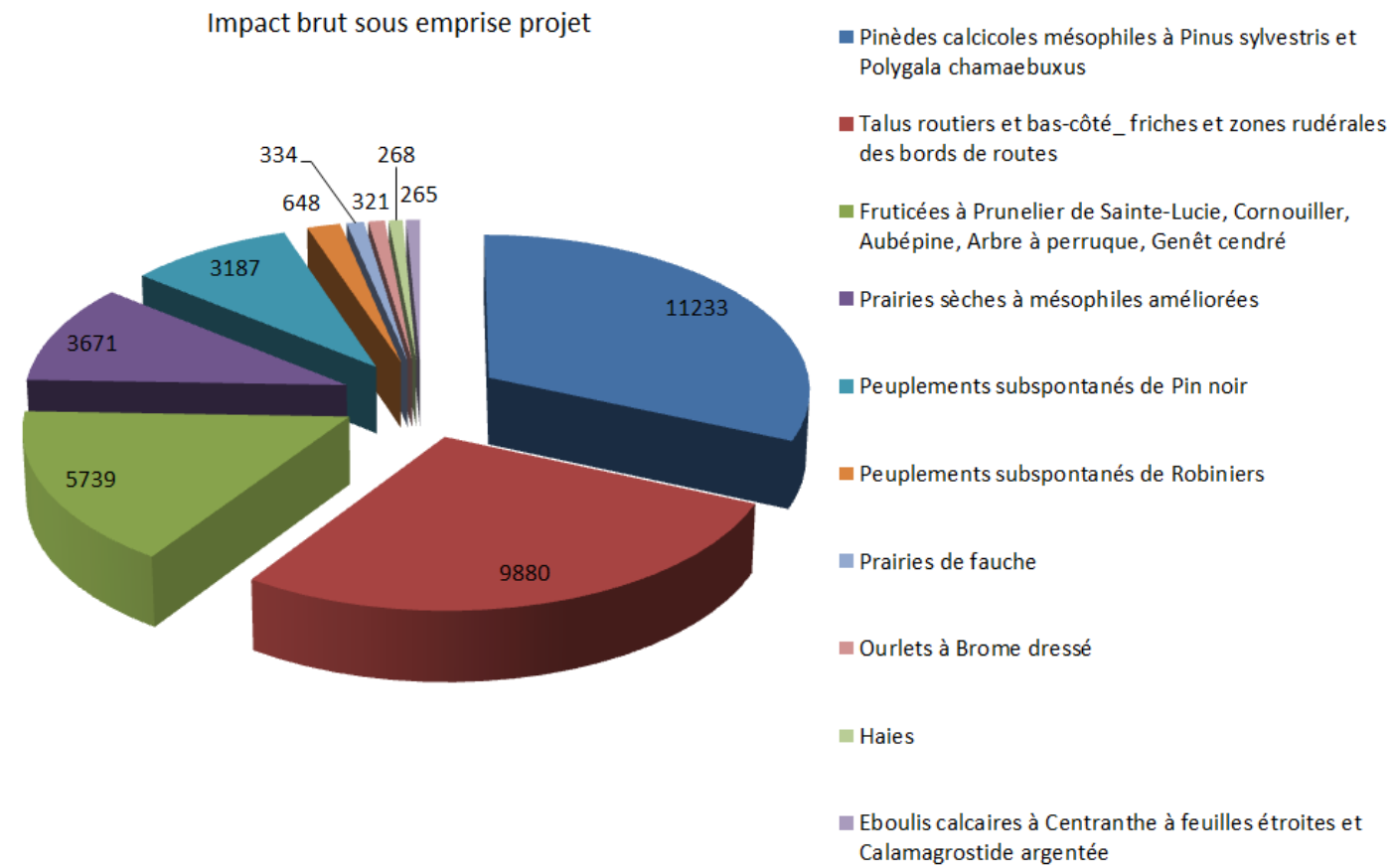


Figure 11 : Superficies d'habitats naturels et semi-naturels impactés par le projet

Taxons	Statut sur l'aire d'étude et niveau d'enjeu local	Description de l'impact	Type d'impact	Chantier / Exploitation	Durée de l'impact	Portée de l'impact	Évaluation de l'impact brut	Nécessité de mesures
Habitats naturels								
Pinèdes calcicoles mésophiles à <i>Pinus sylvestris</i> et <i>Polygala chamaebuxus</i>	Régulièrement exprimé sur le site en peuplement localement intéressant, variante mésophile caractéristique sur le site	Destruction directe lors des travaux (abattage, terrassement) ; indirecte avec la prolifération induite d'EVEE ; le dépérissement accru par blessures et modifications des conditions abiotiques ; la fragilisation des structures forestières (chablis)	Direct / indirect	Chantier : travaux Exploitation : EVEE ; dépérissement localisé ; chablis...	Permanent	Locale	Un peu plus d'un hectare (11233 m ²) sous emprise projet	Oui
Talus routiers et bas-côtés, friches et zones rudérales des bords de routes	Héberge à l'interface route / culture des plantes messicoles et protégées.	Destruction/altération directe lors des travaux (terrassement) ; indirecte avec la prolifération induite d'EVEE. Versus Bonne résilience des cortèges qui sont déjà la résultante de travaux anciens	Direct / indirect	Chantier : travaux Exploitation : EVEE	Temporaire : résilience Permanent : EVEE	Locale à régionale (facilitation EVEE)	Un peu moins d'un hectare (9880 m ²) sous emprise projet	Oui
Fruticées à Prunelier de Sainte-Lucie, Cornouiller, Aubépine, Arbre à perruque, Genêt cendré	Stade arbustif de recolonisation des terrains anciennement perturbés, ponctuels mais réguliers	Destruction/altération directe lors des travaux (débroussaillage, terrassement) ; indirecte avec la prolifération induite d'EVEE	Direct / indirect	Chantier : travaux Exploitation : EVEE	Permanent	Locale	Environ un demi-hectare (5739 m ²) sous emprise projet	Oui
Prairies sèches à mésophiles améliorées	Vaste étendue de terrain boisé converti en prairie au centre du site	Destruction/altération directe lors des travaux (terrassement)	Direct	Chantier : travaux	Permanent	Locale	Moins d'un demi-hectare (3671 m ²) sous emprise projet	Non
Peuplements spontanés de Pin noir	Formations plantées ou subspontanées dominées par une plante exotique envahissante régulièrement exprimée sur le fuseau. Sous-bois encore relativement diversifié.	Destruction/altération directe lors des travaux (abatage, terrassement) ; indirecte avec la prolifération induite d'EVEE	Direct / indirect	Chantier : travaux Exploitation : EVEE	Permanent	Locale	Moins d'un demi-hectare (3187 m ²) sous emprise projet	Oui
Peuplements spontanés de Robinier	Bois composés d'une plante exotique envahissante problématique en PACA. Borde régulièrement l'axe routier	Destruction/altération directe lors des travaux (abatage, terrassement) ; dynamisation et dispersion en phase chantier et facilitation et extension en phase d'exploitation	Direct / indirect	Chantier et Exploitation	Permanent	Locale à régionale (facilitation EVEE)	Environ 700 m ² sous emprise / extension possible sur plusieurs centaines de mètres carrés	Oui
Prairies de fauche	Très localisées et peu représentées	Destruction/altération directe lors des travaux (terrassement)	Direct	Chantier : travaux	Permanent	Locale	Environ 330 m ² sous emprise projet	Oui
Ourllets à Brome dressé	Quelques rares ourllets en voie de fermeture épars sur le site	Destruction/altération directe lors des travaux (terrassement) ; indirecte avec la prolifération induite d'EVEE	Direct / indirect	Chantier : travaux Exploitation : EVEE	Permanent	Locale	Environ 321 m ² sous emprise projet	Oui
Haies	Formations linéaires composées d'arbres, d'arbustes et de lianes	Destruction/altération directe lors des travaux (abattage, terrassement) ; indirecte avec la prolifération induite d'EVEE	Direct / indirect	Chantier : travaux Exploitation : EVEE	Permanent	Locale	Environ 268 m ² sous emprise projet	Oui
Eboulis calcaires à Centranthe à feuilles étroites et Calamagrostide argentée	Localisés au centre du site, état de conservation très variable, fonction des prélèvements anthropiques	Destruction/altération directe lors des travaux (terrassement) ; indirecte avec la prolifération induite d'EVEE Destruction/altération par prélèvement de matériaux à l'amont et/ou évacuation de matériaux à l'aval de la route (déblais remblais sauvage)	Direct / indirect	Chantier : travaux Exploitation : EVEE Chantier/exploitation : remblais	Permanent	Locale	Environ 265 m ² sous emprise projet Plusieurs centaines hors emprise	Oui
Flore								

Taxons		Statut sur l'aire d'étude et niveau d'enjeu local	Description de l'impact	Type d'impact	Chantier / Exploitation	Durée de l'impact	Portée de l'impact	Évaluation de l'impact brut	Nécessité de mesures
Gagée des champs <i>Gagea villosa</i>		100-1000 ind	Destruction d'habitat et d'individus sous emprise chantier par terrassement Destruction/altération d'habitat et d'individus par débordement d'engins, dépôts de matériaux, matériel en phase chantier et/ou exploitation Destruction/altération indirecte d'habitats et populations par extension d'EVEE	Direct à indirect	Chantier (travaux de terrassement sous emprise et débordement) Exploitation (girobroyage, régilage des bas-côtés ; EVEE)	Permanente (perte sèche d'individus et d'habitats)	Locale	Moins de 10 individus sous emprise Quelques dizaines concernées par un risque de débordement et/ou extension d'EVEE	Oui
Invertébrés									
Alexanor <i>Papilio alexanor</i>		Présence de quelques pieds de plantes hôtes Aucune chenille en 2016 mais espèce avérée en 2012 (SILENE Faune) à environ 1 km à l'amont	Destruction/altération d'habitat de reproduction (suppression probable de quelques pieds de plantes hôtes)	Direct (emprise physique des travaux)	Chantier	Permanente	Locale	Faible	Oui
Azuré de la croisette <i>Maculinea alcon rebelli</i>		Présence d'1 pied de plante hôte. Aucun œuf visible en 2016 mais espèce se reproduit à moins de 3 km.	Destruction d'un pied de plante hôte	Direct (emprise physique des travaux)	Chantier	Permanente	Locale	Faible	Oui
Reptiles / Amphibiens									
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i> <i>Rana temporaria</i>		Aucun habitat particulièrement attractif au sein de la zone d'étude Phase terrestre, transit potentiel	Aucun impact significatif attendu du fait de la présence actuelle de la route et de l'absence d'habitat attractif	-	-	-	-	Négligeable	Non
Cortège herpétologique commun et ubiquiste	Lézard vert occidental <i>Lacerta bilineata</i>	Effectifs importants (26 contacts). Espèce présente sur l'ensemble du linéaire mais moins abondante vers le village de La Mûre.	Destruction d'individus (Le défrichage puis le terrassement du sol entraîneront la destruction directe d'individus réfugiés dans la végétation ou dans le sol, et ce, à toutes les saisons de l'année) Destruction et détérioration de l'habitat de reproduction (sol, buissons, abris souterrains...)	Direct	Chantier et exploitation	Permanente à temporaire (bonne capacité de résilience de l'espèce dans ce genre de configuration)	Locale	Faible	Oui
	Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Effectifs importants (66 contacts). Espèce présente sur l'ensemble du linéaire tant dans les milieux artificiels que naturels mais moins abondante vers le village de La Mûre.	Destruction d'individus (Le défrichage puis le terrassement du sol entraîneront la destruction directe d'individus réfugiés dans la végétation ou dans le sol, et ce, à toutes les saisons de l'année) Destruction et détérioration de l'habitat de reproduction (sol, buissons, abris souterrains...)	Direct	Chantier et exploitation	Permanente à temporaire (les talus routiers seront de nouveau favorables à l'espèce qui possède une bonne capacité de résilience dans ce genre de configuration)	Locale	Modéré	Oui
	Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	Reproduction	Destruction d'individus (faible densité) Destruction d'habitat	Direct (emprise physique des travaux et mortalité routière)	Chantier et exploitation	Permanente	Locale	Négligeable	Non
Oiseaux									

Taxons	Statut sur l'aire d'étude et niveau d'enjeu local	Description de l'impact	Type d'impact	Chantier / Exploitation	Durée de l'impact	Portée de l'impact	Évaluation de l'impact brut	Nécessité de mesures
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	Présence d'un couple nicheur en limite de l'aire d'étude, au niveau de la zone agricole jouxtant la Mure-Argens.	Aucun impact attendu. Les individus sont localisés à distance de la nouvelle zone d'emprise des travaux et ne seront donc pas impactés de manière significative.	/	/	/	/	/	/
Huppe fasciée <i>Upupa epops</i>	Reproduction, 1 couple est localisé dans l'aire d'étude au niveau de la déchetterie.	Dérangement mineur. Le recul de la nouvelle zone d'emprise limite les impacts significatifs sur cette espèce. Seul un dérangement réduit est à attendre en bordure de l'aire de présence de l'espèce.	Indirect	Chantier	Temporaire	Locale	Négligeable	Non
Avifaune commune	Reproduction	Destruction d'individus Destruction d'habitats fonctionnels Dérangement d'individus	Direct (emprise physique des travaux)	Chantier	Permanente	Locale	Faible	Oui
Mammifères terrestres								
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	Potentielle en déplacement et alimentation en particulier au niveau de la zone agricole à la sortie de la Mure-Argens	Destruction possible d'individu (collision). Le risque est toutefois limité par l'abandon du projet au droit de la section la plus favorable (zone agricole) et de la topographie accidentée sur le reste du linéaire concerné.	Direct	Exploitation	Permanente	Locale	Négligeable	Non
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	Potentielle en déplacement et alimentation au sein des boisements	Les habitats de bord de route ne présentent pas de grand intérêt pour cette espèce (destruction d'habitats secondaires). A noter qu'au regard de la présence d'un talus au nord, les franchissements de chaussée apparaissent limités.	Direct (emprise physique des travaux)	Exploitation	Permanente	Locale	Négligeable	Non
Chiroptères								
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Chasse et transit. 1 gîte arboricole potentiel Effectifs faibles	Destruction d'habitats secondaires de transit. A noter que l'arbre favorable identifié dans le cadre de l'état initial n'est pas concerné par les emprises projet.	Direct (emprise physique des travaux)	Chantier	Permanente	Locale	Faible	Oui
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>		Risque de collision limité du fait de la configuration de la zone (topographie, habitats très attractifs le long du Verdon donc en parallèle de l'axe routier, pas d'éléments guidant le franchissement perpendiculaire à la route d'ores et déjà existante)						
Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Chasse, transit. Gîte avéré en dehors de la zone d'étude (1.5km) Effectifs modérés	Aucune destruction / altération de gîte n'est concerné par ce projet. Le gîte avéré est situé à 1.5 km des emprises travaux (aucun impact à prévoir pour cet élément). Destruction d'habitats secondaires. Au regard de la future configuration, le risque de collision apparaît très limité	Direct (emprise physique des travaux)	Chantier	Permanente	Locale	Négligeable	Non
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	Chasse et transit, Effectifs faibles	Les habitats concernés par les emprises chantier ne présentent pas d'intérêt particulier pour cette espèce. Le projet n'est pas de nature à remettre en question l'activité de l'espèce	Aucun impact significatif	-	-	-	-	Non

Taxons	Statut sur l'aire d'étude et niveau d'enjeu local	Description de l'impact	Type d'impact	Chantier / Exploitation	Durée de l'impact	Portée de l'impact	Évaluation de l'impact brut	Nécessité de mesures
Cortège d'espèces communes	Chasse et transit. 1 gîte arboricole potentiel Effectifs faibles à modérés	Destruction d'habitat secondaire de transit. A noter que l'arbre favorable identifié dans le cadre de l'étude d'impact n'est pas concernée par les emprises projet. Risque de collision limité du fait de la configuration de la zone (topographie, habitats très attractifs le long du Verdon donc en parallèle de l'axe routier, pas d'éléments guidant le franchissement perpendiculaire à la route d'ores et déjà existante)	Direct (emprise physique des travaux)	Chantier	Permanente	Locale	Faible	Oui

Tableau 4: Evaluation des impacts bruts du projet sur chaque taxon protégé et/ou à enjeu notable

Avec niveau d'impact :



3.4.7.4 Mesures associées au milieu naturel

Mesures de suppression/évitement

Il convient de préciser ici qu'à l'occasion d'un travail d'itération avec le maître d'ouvrage, la mesure d'évitement décrite précédemment a pu être réalisée afin d'épargner certaines stations d'espèces végétales protégées et patrimoniales. Ce travail d'optimisation a notamment consisté à réduire considérablement la section réaménagée.

Une seconde mesure d'évitement est énoncée ci-après :

Mesure EP02 : Suppression de l'attractivité des zones d'emprises pour l'Azuré de la croisette	
Objectifs de la mesure	La présence de l'Azuré de la croisette est fonction de la présence de sa plante hôte, la Gentiane croisette. La suppression de celle-ci par coupe du seul pied identifié lors des prospections de 2016 suffira à éviter sa reproduction sur le site. Légalement, cette mesure est envisageable sans procédure dérogatoire car cette espèce est protégée au titre de l'article 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 qui ne concerne que les individus et non leur habitat. En outre elle n'est déontologiquement acceptable que parce que la station est isolée et mineure.
Modalité technique de la mesure	Coupe du pied de Gentiane croisette avant les premières pontes de l'Azuré de la Croisette, c'est-à-dire avant juin.
Localisation présumée de la mesure	Prospection ciblée sur le secteur où le pied de gentiane avait été observé en 2016 (cf. carte de localisation des mesures). Extension au reste des emprises dans le cas où de nouveaux pieds soient apparus.
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	Azuré de la croisette <i>Maculinea alcon</i>
Période optimale de réalisation	Avril-Mai
Coût (estimatif)	1 journée d'intervention sur site (entomologiste) soit 700 € + production d'un compte-rendu soit un coût global de 900 €

Il n'est cependant pas possible d'éviter tous les impacts concernant les espèces à portée réglementaire, aussi, des mesures de réduction doivent être mises en place. Elles permettront de réduire les effets en phase travaux et en phase d'exploitation sur les taxons situés sur l'emprise des travaux et/ou aux abords immédiats.

Mesures de réduction

Les mesures d'atténuation suivantes sont préconisées :

Certaines espèces et leurs habitats se trouvent à proximité immédiate du tracé de la route rectifiée comme plusieurs stations d'espèces végétales protégées ou patrimoniales, des plantes-hôtes de papillons et un arbre favorable aux chiroptères. Ces zones voisines du tracé doivent donc être exclues du périmètre du chantier afin d'éviter de produire des impacts supplémentaires à ceux déjà identifiés. Il arrive en effet fréquemment que les zones de stockage de matériaux ou de stationnement des engins soient choisies aux abords du chantier et souvent en milieu naturel. La délimitation de ces zones sensibles par une matérialisation adaptée est donc fondamentale ici.

Mesure R1 : Balisage et limitation des emprises chantier	
Objectifs de la mesure	Matérialiser distinctement les limites du chantier et préserver les populations et les habitats remarquables environnants

Modalité technique de la mesure	<p>Il convient d'identifier les zones les plus sensibles pour la flore, les chiroptères, l'entomofaune, l'herpétofaune et l'avifaune, aux abords de la zone projet. Sur site, ces secteurs pourront être matérialisés de manière visible afin de limiter les débordements et ainsi les impacts sur les espèces. Pour cela l'itinéraire technique suivant sera mis en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piquetage des limites et pose d'une rubalise en marge des zones de sensibilités prédéfinies, - Au cours des travaux, suivi (AMO) du respect des emprises et du balisage en particulier, - Si débordement : constat (qualification et quantification des dégâts). <p>En ce qui concerne l'arbre à cavités favorables aux chiroptères, ce dernier sera marqué au moyen de bombe de chantier et de rubalise pour une identification claire par l'entreprise en charge des travaux. Ces actions permettront de s'assurer de l'absence d'altération ou destruction de ce sujet.</p>
Localisation présumée de la mesure	Cf. carte de localisation des mesures
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	<p>Avifaune : Les espèces communes et celles évoluant sur le Verdon (Cincle plongeur et Chevalier Guignette) à proximité de l'aire d'étude.</p> <p>Herpétofaune : Toutes les espèces communes (Lézard vert, Lézard des murailles et Couleuvre verte-et-jaune) identifiées dans l'aire d'étude.</p> <p>Chiroptères : un gîte arboricole potentiel</p> <p>Mammifères : Ecureuil roux (limitation des emprises sur les boisements)</p> <p>Flore : <i>Gagea villosa</i></p> <p>Habitats : Prairie de fauche, Ourlets à Brome dressé et Eboulis</p>
Période optimale de réalisation	Pose, avant le début des travaux Suivi au cours des travaux Dépose en fin de chantier
Coût (estimatif)	2 journées d'intervention sur site pour balisage des éléments ponctuels, validation des emprises et de leur délimitation par l'entreprise Rédaction d'un compte-rendu Soit un coût global d'environ 2 000 €



Figure 12 : Exemple de mise en défend aux abords d'un chantier avec grillage petite faune.



Figure 13: Pochoir et résultat sur un arbre

Le projet s'inscrit dans des milieux naturels et semi-naturels dotés d'espèces animales et végétales. Afin de limiter les atteintes directes à certaines d'entre elles, un calendrier des travaux adapté aux enjeux biologiques permettra de limiter une partie des impacts attendus.

Il s'agit ici d'adapter les périodes de travaux aux périodes les plus sensibles des cycles écologiques des espèces prises en compte. Le respect de ce phasage permettra d'éviter toute destruction d'espèces durant les périodes les plus sensibles et tout dérangement pour les espèces qui se reproduisent aux abords immédiats du chantier.

Mesure R2 : Définir un calendrier des travaux cohérent avec les enjeux écologiques locaux																																																																																												
Objectifs de la mesure	Éviter de nuire directement aux espèces protégées en adaptant le calendrier des travaux. Cette mesure est essentiellement valable pour la faune, pendant la phase de défrichage/terrassement.																																																																																											
Modalité technique de la mesure	Privilégier les interventions impactantes (défrichage) dans une période de moindre sensibilité écologique pour les taxons visés par cette mesure. Pour cela un calendrier des interventions sera mis en place et devra être respecté <i>in situ</i> . La bonne prise en compte de cette mesure pourra être vérifiée sur place par un écologue.																																																																																											
Localisation présumée de la mesure	Sur l'ensemble du fuseau de l'aire d'étude.																																																																																											
Éléments écologiques bénéficiant par la mesure	<p>Pour l'avifaune, cette mesure sera bénéfique pour les espèces communes qui se reproduisent de manière avérée dans les boisements arbustifs et arborés du site. Concernant les espèces à enjeux, la mise en place d'un calendrier des travaux limitera les dérangements aux abords de la zone de reproduction de la Huppe fasciée.</p> <p>Pour l'herpétofaune, même s'il s'agit d'espèces communes, les fortes densités rencontrées nécessitent le respect d'un calendrier de travaux compatible. Il faudra adapter les modalités de défrichage et éviter les phases de diapause hivernale et de reproduction pour la réalisation des travaux les plus sensibles (décapage).</p>																																																																																											
Période optimale de réalisation	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Janvier</th> <th>Février</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juillet</th> <th>Aout</th> <th>Septembre</th> <th>Octobre</th> <th>Novembre</th> <th>Décembre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Flore</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Amphibiens</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Reptiles</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Invertébrés</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Avifaune</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Mammifères</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Période de plus forte sensibilité en rouge selon les groupes taxonomiques</i></p> <p>Pour l'avifaune, prévoir les travaux de défrichage de Septembre à Mars puis la réalisation des travaux sans interruption.</p> <p>Pour l'herpétofaune, la réalisation du débroussaillage en période hivernale est envisageable à la condition qu'il s'agisse d'intervention manuelle (pas d'engins dans le talus). Le décapage des talus les plus favorables sera réalisé conformément au calendrier suivant :</p> <p>Période de transition entre la dormance hivernale et la reproduction : mars/avril OU période de transition entre la reproduction et la dormance hivernale : septembre/octobre.</p>		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Flore													Amphibiens													Reptiles													Invertébrés													Avifaune													Mammifères												
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre																																																																																
Flore																																																																																												
Amphibiens																																																																																												
Reptiles																																																																																												
Invertébrés																																																																																												
Avifaune																																																																																												
Mammifères																																																																																												
Coût (estimatif)	Aucun surcoût, à intégrer dans la conception du projet.																																																																																											

Mesure R3 : Limiter l'expansion des espèces invasives recensées	
Objectifs de la mesure	Limiter l'expansion du Robinier faux-acacia au long du futur axe routier et ses effets possiblement excluant sur les communautés locales
Modalité technique de la mesure	<p>Préparation de chantier : recherche ciblée de l'espèce, abattage, arrachage, extraction des racines (criblage fins), sous emprise travaux ; et exportation des rémanents en déchèterie adaptée</p> <p>En phase chantier : veille (AMO) sur la rémanence de rhizosphère (drageons potentiels) et traitement (exportation).</p> <p>En fin de chantier : végétalisation des talus suivant les principes du « Végétal local » (matériels biologiques issus du site (produits de fauche dont messicoles) et/ou introduit à partir de pépinières labellisées)</p> <p>En phase d'exploitation : suivi et traitement adaptés (arrachage des plantules, drageons) sur les abords de la voirie (10-20 m)</p> <p>En plus de cela afin de limiter le risque d'introduction d'autres EVEC, les engins de chantier devront être contrôlés à leur arrivée sur site, pour vérifier leur propreté (absence de propagule, terre boueuse...). De même l'entreprise devra être avertie des risques de propagation du Robinier faux-acacia en cas d'intervention simultanée sur d'autres chantiers et donc nettoyer l'ensemble des engins avant sortie de la zone travaux.</p>
Localisation présumée de la mesure	Sur l'ensemble des surfaces concernées par le projet
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	Habitats et végétations : ensemble des contextes mésologiques et cortèges floristiques hors champs cultivés Flores communes et plus rares (dont <i>Gagea villosa</i>)
Période optimale de réalisation	Avant , pendant et après les travaux Comprend 10 années de veille post-travaux
Coût (estimatif)	<p>Préparation de chantier : 5 journées</p> <p>Veille et traitement en phase chantier : 3 passages</p> <p>Végétalisation des talus routiers : voir mesure spécifique</p> <p>Suivi et traitement en phase d'exploitation : un passage tous les 2 ans pendant 10 ans</p> <p>Coût global (hors arrachage) : 15 000 €</p>

Mesure R4 : Mettre en place une assistance écologique de chantier	
Objectifs	La mise en œuvre d'une démarche de qualité environnementale pendant toute la durée du chantier intégrant les dispositifs adaptés à la protection des espèces permettra de mettre en application les préconisations et les mesures de réduction nécessaires à la prise en compte des espèces à portée réglementaire.
Modalité technique de la mesure	<p>Cette démarche qualité repose sur deux volets clés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La rédaction d'une procédure Plan de Respect de l'Environnement (PRE) ; - L'assistance à maîtrise d'ouvrage incluant un volet spécifique au Milieu Naturel. <p>Elle sera matérialisée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'obligation pour l'entreprise chargée des travaux de mettre en place un Plan de Respect de l'Environnement (PRE) sur la base du présent document, des études réglementaires préalables et d'un cahier des charges spécifique à la protection des espaces et des espèces annexés au Dossier de Consultation des Entreprises. Ce cahier des charges devra intégrer l'ensemble des prescriptions énoncées dans un Schéma d'Orientation du Plan d'Assurance Environnement (SOPAE) rédigé par une assistance environnementale (AMO) constituée d'écologues qualifiés (solide connaissance du contexte écologique local) et indépendants. - une assistance environnementale à la Maîtrise d'ouvrage, avec suivis et contrôle externe du chantier par des équipes compétentes en matière d'écologie, est mise en place afin de s'assurer du respect du PRE en phase chantier. Cet AMO « environnement » fournira une grille d'analyse sur la base de critères environnementaux pour le choix du (ou des) prestataire(s) en charge de la réalisation des travaux. <p>Le respect des prescriptions énoncées dans le PRE sera contrôlé au moyen d'un suivi régulier de la qualité des habitats naturels présents dans l'enceinte du projet (ensemble de la zone d'emprise) et ses abords.</p>
Localisation présumée de la mesure	Cet engagement devra être pris sur l'ensemble du projet.
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	Essentiellement la flore mais ponctuellement les insectes (papillons protégés), un arbre à chiroptères, les zones de plus fortes densités de reptiles communs ainsi que les habitats à enjeu
Période optimale de réalisation	Avant que ne commencent les phases préparatoires du chantier (défrichage / terrassement) puis de manière plus ponctuelle durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Elaboration du SOPAE, réunion de lancement, sensibilisation du personnel de chantier, piquetage du linéaire de balisage, vérification de la pose des dispositifs de balisage, visites de contrôle, production de CR, réunion sur site, ... Estimation : entre 30 000 et 45 000 € HT

3.4.8 Orientations pour la planification du chantier

Compte tenu des impacts potentiels du chantier à plusieurs périodes de l'année, des orientations sont présentées dans le tableau ci-dessous. Elles sont assorties d'un niveau d'exigence selon l'importance de l'impact.

Pendant la durée des travaux ne pas altérer la circulation et l'accès à la Vallée du Haut Verdon.

Tableau 5 : Orientations pour la planification du chantier

Items	Éléments impactés	Nature de l'impact	Période à proscrire	Période favorable	Niveau d'exigence de la mesure
Population riveraine	Résidence de tourisme	Bruit, poussière, Perturbations diverses	Haute saison touristique estivale	Basse saison	Fort
Milieu naturel	Avifaune Herpétofaune	Destruction d'individus par coupe d'arbre ou décapage, dérangement (bruit, vibrations)	Avril à aout pour les défrichements Novembre à février puis mai à aout pour le décapage	Défrichage entre septembre et mars Décapage en mars/avril ou septembre/octobre	Fort
Desserte du haut Verdon	Stations de sports d'hiver	Ralentissements et complications notamment en cas de neige et verglas	Haute saison touristique hivernale	Basse saison	fort

3.5 IMPACTS DURABLES ET MESURES ASSOCIEES

3.5.1 EMPRISE FINALE

La surface totale à l'intérieure des limites d'emprise est de 65 674 m² qui se décompose comme suit :

- Surface de plateforme routière et dépendances : 36 156 m²
- Emprise sur parcelles agricoles : 3 186 m²
- Surface défrichée: 26 332 m²

3.5.2 L'EAU

Les incidences durables sur la ressource en eau ainsi que les conséquences hydrauliques du projet sont présentées en pièce D se rapportant à la demande d'autorisation loi sur l'eau.

Il sera appliqué le principe de non concentration de la pollution chronique et la récupération des eaux pluviales dans les fossés longitudinaux comme actuellement. Un dispositif simple équipera chaque point de rejet pour bloquer les pollutions accidentelles par temps sec.

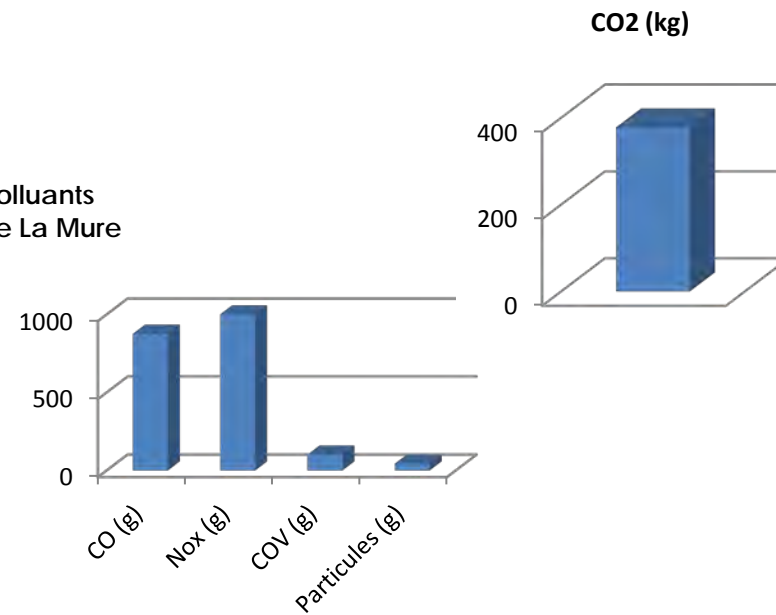
3.5.3 L'AIR

Le trafic sur la RD 955 n'est pas sensiblement modifié du fait du projet. En conséquence, les émissions de polluants atmosphériques resteront quasi inchangées.

Pour l'information des riverains, une estimation des rejets atmosphériques a été calculée dans la traversée de La Mure Argens (2,5 km) avec le logiciel Impact v2 de l'Ademe sur la base des données d'entrée suivantes :

- TMJA 2016 : VL : 1324 veh/J
- TMJA 2014 : PL : 45 PL /J
- Taux de charge des poids lourds : 80 %
- Pente moyenne : 1 %
- Vitesse moyenne : 50 km/h

Figure 14 : Quantité de polluants émis dans la traversée de La Mure Argens par jour



Compte tenu du trafic concerné (1037 veh./j dont 4 % de PL) ces émissions n'ont pas d'effet sensible sur la santé des riverains (cf. p. 43).

Il n'est pas prévu de mesure.

3.5.4 LE BRUIT


Le projet est sans effet sur le niveau sonore en façade des habitations riveraines, celle-ci étant trop éloignées de la zone de travaux.

3.5.5 LA BIODIVERSITE

Concernant les impacts en phase d'exploitation, ceux-ci sont évalués et précisés dans le Tableau 4, et concernent :

- Les habitats à enjeu avec le risque d'expansion des EVEC et la destruction des milieux,
- La destruction de *Gagea villosa* par l'entretien inadaptée des bords de route,
- La destruction d'individus par collision pour des espèces communes (risque limité de par la configuration du site et la présence effective de la route).

Les mesures suivantes ont ainsi été définies spécifiquement :

Mesure R5 : Végétalisation des talus routiers	
Objectifs	<p>Constituer des cortèges de cicatrisation à base de plantes de souches locales et adaptées au contexte pédoclimatique.</p> <p>Limiter les risques d'introduction d'EVEC et de pollutions génétiques des populations de flores locales.</p> <p>Limiter l'expansion du Robinier faux-acacia au long du futur axe routier et ses effets possiblement excluants sur les communautés locales</p> <p>Garantir la recolonisation des talus par l'herpétofaune commune mais protégée (limiter l'effet du projet en phase d'exploitation).</p>
Modalité technique de la mesure	<p>Le choix des essences végétales devra prendre en compte les préconisations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eviter l'apport de terres allochtones, qui contiennent souvent des graines ou des rhizomes de plantes envahissantes ou rudérales qui posent des problèmes par la suite - Eviter les plantations et les ensemencements d'espèces exotiques horticoles dont un bon nombre sont envahissantes, comme par exemple l'Arbre aux papillons <i>Buddleia davidii</i>, l'Herbe de la Pampa <i>Cortaderia selloana</i>, le Laurier palme <i>Prunus lauro-cerasus</i>, le Robinier <i>Robinia pseudo-acacia</i>, l'Ailanthus <i>Ailanthus altissima</i> - Utiliser des espèces locales (disponibles en pépinières spécifiques) qui sont mieux adaptées au climat local (moins d'arrosage en été...) = région d'origine Alpes <p>Pépinière et espèces labellisées : P. Walker / Phytosem / Zygène <i>Achillea millefolium</i> <i>Agrostemma githago</i> <i>Coronilla varia</i> <i>Filipendula ulmaria</i> <i>Hypericum perforatum</i> <i>Malva sylvestris</i> <i>Papaver rhoeas</i> <i>Poterium sanguisorba</i> <i>Verbena officinalis</i></p> 
Localisation présumée de la mesure	Sur l'ensemble des délaissés et lorsque possible au niveau des talus routiers
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	Habitats et végétations : ensemble des contextes mésologiques et cortèges floristiques hors champs cultivés Flores communes et plus rares (dont <i>Gagea villosa</i>) Herpétofaune commune pour laquelle des densités importantes ont été observées
Période optimale de réalisation	En fin des travaux
Coût estimatif	Compris dans le coût des aménagements paysagers du projet

Mesure R6 : adaptation des modalités d'entretien

Objectifs	<p>Habituellement, l'entretien des bords de routes s'effectue par un procédé de fauchage au moyen d'un engin coupant l'herbe à ras, de manière fréquente, sur une zone étendue, et ce, à des périodes qui croisent la pleine activité biologique des espèces. Cette pratique est nocive pour la biodiversité car elle engendre une altération des habitats d'espèces et la destruction des espèces qui s'y trouvent. Plus généralement, elle entraîne également l'érosion des talus, la disparition de plantes à pousse lente et la dégradation des arbres.</p> <p>En plus de ce fauchage inadéquat, les bords de route font aussi l'objet de traitements chimiques visant à contrôler la dynamique végétale. Cette pratique indifférenciée contribue à la pollution des sols, de l'air et de l'eau.</p> <p>Afin de concilier l'entretien des bords de routes et le respect de l'environnement, de nouvelles pratiques sont de plus en plus employées par les gestionnaires d'infrastructures routières dont les Conseils Départementaux. Elles consistent à recourir à un fauchage raisonné, méthode plus douce et moins intensive en adaptant la hauteur de coupe de l'herbe, en fauchant moins souvent sur une portion moins large du bord de route et en adaptant les périodes d'intervention.</p>
Modalité technique de la mesure	<p>Dans l'objectif de limiter l'usage de produits phytosanitaires, on privilégiera par exemple le paillage ou le revêtement minéral limitant la pousse de l'herbe sur les endroits où elle est indésirable. On évitera aussi de planter dans les endroits difficiles d'accès, et on préférera les solutions mécaniques et les techniques alternatives au désherbage chimique.</p> <p>La hauteur de coupe est un facteur déterminant sur les résultats écologiques du fauchage raisonné. En comparaison, une hauteur de fauche entre 8 et 15 cm favorise la biodiversité, limite les adventices, réduit l'érosion des sols et régule l'écoulement des pluies, limite l'usure des outils, modère la consommation de carburant des engins par une mobilisation de puissance moindre. <i>A contrario</i>, une fauche en deçà de 8 cm, détruit les biotopes, favorise l'envahissement par des espèces indésirables et opportunistes, augmente la vitesse de repousse des végétaux donc nécessite d'intervenir plus fréquemment, induit un ruissellement plus important à cause d'un sol plus compacté et érodé, augmente les risques de projections de débris et d'usure des outils, augmente la consommation de carburant.</p> <p>Les périodes et fréquences de fauche sont également déterminantes. Il vaut mieux faucher au moment de la formation des épis, ainsi l'herbe repousse moins vite, et l'épi ne se reforme pas dans la saison. Faucher trop tôt ne permet donc pas de limiter la repousse, au contraire, elle la stimule ! En dehors de la bande de sécurité, où le fauchage sera plus régulier au regard des impératifs de sécurité, les autres zones seront donc fauchées tardivement.</p>
Localisation présumée de la mesure	Ensemble du tracé
Eléments écologiques bénéficiant de la mesure	<p>Habitats et végétations : ensemble des contextes mésologiques et cortèges floristiques hors champs cultivés Flores communes et plus rares (dont <i>Gagea villosa</i>) Herpétofaune commune pour laquelle des densités importantes ont été observées Plantes-hôtes de papillons à enjeu</p>
Période optimale de réalisation	Phase d'exploitation
Coût estimatif	Sans surcoût significatif

3.5.6 L'AGRICULTURE

Rappel : Mesure d'évitement

Compte tenu des impacts de la séquence d'aménagement en entrée de ville (depuis la déchetterie jusqu'à l'entrée dans l'agglomération) sur la flore, le paysage mais aussi sur l'agriculture, le maître d'ouvrage a décidé d'abandonner les aménagements sur cette section.

Ainsi les emprises sur les parcelles agricoles sont donc totalement supprimées sur cette section.

Pertes de surfaces agricoles

Les impacts durables sur l'agriculture portent sur la suppression de 3 186 m² environ de terrain aujourd'hui exploités. Les accès aux parcelles depuis la RD pourront être très ponctuellement perturbés pendant les travaux (cf. p. 17) mais ils seront tous rétablis par le projet aussi rapidement que possible.

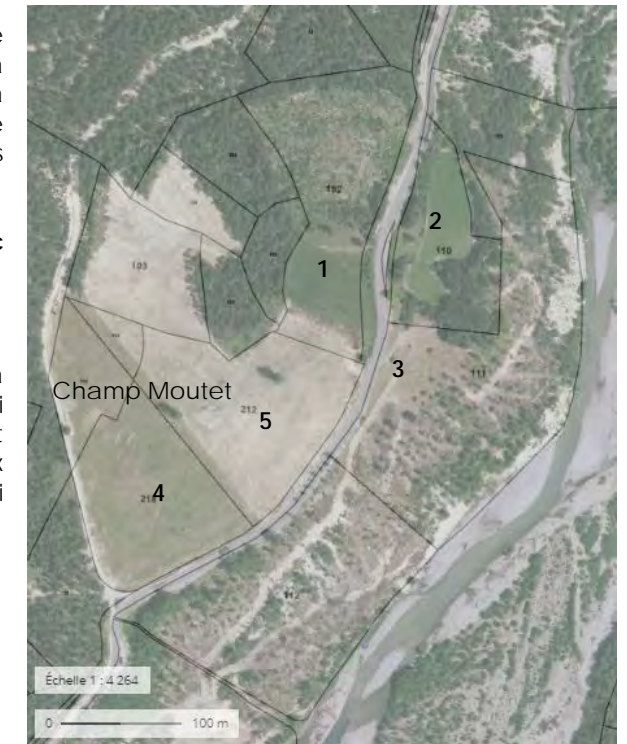


Tableau 6 : Emprise sur les parcelles agricoles exploitées

Parcelles	Références cadastrales	Type	Surface parcelles (en m ²)	Surface d'emprise du projet sur les parcelles agricoles exploitées (en m ²)	% impacté /surface de la parcelle
1	223 (ex 192 achetée par le Département)	Pâturage (au sud) Friche (au Nord)	19 200	337	1,8%
2	110	Prairie temporaire	10 440	0	0
3	111	friche	33 290	0	0
4	218	Parcelle défrichée - prairie temporaire	14 460	1613	11,2 %
5	212	Parcelle défrichée - prairie temporaire	17 470	1236	7 %
Total				3186	

Les impacts sur l'agriculture restent modérés : Le calage du tracé au plus près de la route actuelle et dans les emprises déjà acquises permet de limiter l'impact sur les terres agricoles. Les exploitations affectées le seront dans des conditions très modérées.

Mesures

L'enjeu reste faible compte tenu des surfaces et de la nature des cultures impactées, aucune mesure n'est prévue.

Les effets sur l'agriculture restent modérés et l'analyse de la compatibilité du projet avec l'usage agricole des sols conclut positivement.

3.5.7 Les autres activités économiques

Hôtellerie – restauration locale

En dehors de la phase travaux dont les impacts ainsi que les dispositions adoptées sont présentés en p. 17, le projet une fois réalisé ne concerne aucun hôtel ou restaurant.

L'activité touristique de montagne

La réfection de la portion de RD 955 est un plus pour la desserte des stations du Haut Verdon et en particulier Allos, Colmars et la partie Ouest du Parc du Mercantour.

La carrière

La carrière Cozzi pourra poursuivre son activité, le site conservant son accès. Le projet n'a pas d'emprise sur l'exploitation.

3.5.8 La forêt

Voir également la pièce F – demande d'autorisation de défrichage

Le projet entraîne le changement de destination de 26 332 m² de bois en surface imperméabilisée ou enherbée ou en talus routiers correspondant à l'infrastructure.

Les conséquences durables du défrichage, variables dans leur ampleur selon les secteurs et les enjeux, peuvent porter sur :

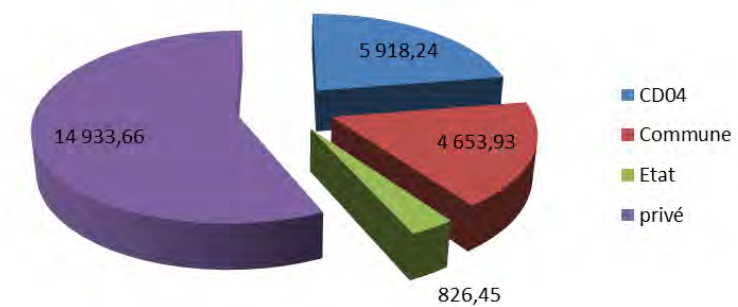
- la biodiversité, les habitats, la flore, la faune : destruction d'espèces,...
- L'économie de la filière,
- l'eau et le ruissellement : minéralisation d'espaces, perturbation des écoulements naturels, accroissement des risques naturels,
- le paysage et plus généralement la valeur sociale et récréative des boisements.

3.5.8.1 Effets économiques

Le défrichage porte sur des parcelles de 13 propriétaires privés le reste appartenant à l'Etat, à la commune ou au Département.

Les propriétaires privés subissent une perte de 1,5 ha ce qui reste très modeste par rapport à l'ensemble du massif forestier de la montagne de Maurel – versant Est de la vallée du Verdon (1300 ha). Le prélèvement est assez bien réparti entre les propriétaires, le plus grand défrichage concernant une parcelle de 3353 m². Dans une moindre mesure les biens forestiers communaux sont également affectés (0,6 ha). La perte économique liée au défrichage des parcelles fera l'objet d'une indemnisation calculée par France Domaine.

surfaces défrichées en m²



Le défrichage et le projet d'une façon générale affecte légèrement l'exploitation forestière. Plusieurs zones de stockage de grumes côté montagne vont être réduites. Toutefois la majorité d'entre elles resteront accessibles et utilisables à l'instar de la zone ci-contre (profil 107).

Figure 15 : Stock de bois vers la fin de la section à aménager

3.5.8.2 Effets sur la biodiversité

Les relevés faune flore permettent d'identifier les espèces qui ont pu être localisées au sein des parcelles à défricher c'est-à-dire à l'amont de la route actuelle. Seules deux espèces sont impactées par le défrichement :

- **Le Lis turban** : *Lilium pomponium* impacté par la paroi clouée au niveau du profil 15 ; il s'agit d'un seul individu détruit d'une espèce mentionnée récemment sur la commune (fruticées, landes, lisières). Il ne s'agit pas d'une espèce protégée mais mentionnée en tant « qu'autres espèces importantes de faune et de flore » pour le site Natura 2000 « Cheval Blanc – Montagne de Boules – Barre des Dourbes » FR9301530. Une localité 10-50 individus au niveau du pont du Brec. Pas d'incidence notable car abandon du projet sur la section concernée ;
- **L'azuré de la croisette** : Présence d'1 pied de plante hôte qui sera détruit au droit du P98 ; Aucun œuf visible en 2016 mais espèce se reproduit à moins de 3 km ; l'impact est qualifié de faible.

Tableau 7 : Impacts du défrichement sur la biodiversité

Secteurs, profils concernés (du Nord au Sud)	Parcelles défrichées partiellement ou totalement sur la section cadastrale A	Atteinte globale à la biodiversité selon le niveau d'enjeu	Espèces végétales	Espèces animales
Au nord de l'origine des travaux	26		Teucrium lucidum évité à l'origine des travaux	
P1 à P46	67, 26, 24, 19, 22, 72, 73, 74, 22	Enjeux assez forts à l'amont et à l'aval		
P6	62			Plante hôte de l'Alexanor évitée par les travaux
P15	209		Station isolée de <i>Lilium pomponium</i> ¹ impacté par la paroi clouée	
P24	19		Teucrium lucidum évité	
P51	212 (déjà défrichée)			Azuré de la croisette hors emprise
P64 à P 105	219, 217, 115, 114, 184, 172, 183, 182, 181, 179, 178	Enjeux assez forts à l'amont		
P72	115			Plante hôte de l'Azuré de la croisette évitée
P98	179			Azuré de la croisette sous l'emprise
Au-delà de la fin de projet				Plante hôte de l'Alexanor – hors projet

Même si les enjeux sont qualifiés de forts entre les profils 1 à 46 et entre les profils 64 à 105, les impacts réels sur les espèces végétales ou animales des parcelles défrichées restent modérés.

A noter que les parcelles à défricher (c'est-à-dire côté amont) ne renferment pas d'espèces forestières invasives ce qui n'est pas le cas des parcelles à l'aval. Cela représente le principal impact potentiel et le principal risque pour les peuplements forestiers de l'aire d'étude. Il faudra toutefois veiller à ce qu'aucune contamination ne se propage dans les parcelles forestières amont lors des travaux. C'est pourquoi la mesure R 3 est prévue (Cf. ci-dessous).

¹ **Lis turban** *Lilium pomponium*, Mentions récentes sur la commune (fruticées, landes, lisières). Une localité 10-50 individus au niveau du pont du Brec. Pas d'incidence notable car abandon du projet sur la section concernée

Tableau 8 : Mesure contre le robinier faux acacia

Mesure R3 : Limiter l'expansion des espèces invasives recensées	
Objectifs de la mesure	Limiter l'expansion du Robinier faux-acacia au long du futur axe routier et ses effets possiblement excluant sur les communautés locales
Modalité technique de la mesure	<p>Préparation de chantier : recherche ciblée de l'espèce, abattage, arrachage, extraction des racines (criblage fins), sous emprise travaux ; et exportation des rémanents en déchèterie adaptée</p> <p>En phase chantier : veille (AMO) sur la rémanence de rhizosphère (drageons potentiels) et traitement (exportation).</p> <p>En fin de chantier : végétalisation des talus suivant les principes du « Végétal local » (matériels biologiques issus du site (produits de fauche dont messicoles) et/ou introduit à partir de pépinières labellisées)</p> <p>En phase d'exploitation : suivi et traitement adaptés (arrachage des plantules, drageons) sur les abords de la voirie (10-20 m)</p> <p>En plus de cela afin de limiter le risque d'introduction d'autres EVEC, les engins de chantier devront être contrôlés à leur arrivée sur site, pour vérifier leur propreté (absence de propagule, terre boueuse...). De même l'entreprise devra être avertie des risques de propagation du Robinier faux-acacia en cas d'intervention simultanée sur d'autres chantiers et donc nettoyer l'ensemble des engins avant sortie de la zone travaux.</p>
Localisation présumée de la mesure	Sur l'ensemble des surfaces concernées par le projet
Éléments écologiques bénéficiant de la mesure	Habitats et végétations : ensemble des contextes mésologiques et cortèges floristiques hors champs cultivés Flores communes et plus rares (dont <i>Gagea villosa</i>)
Période optimale de réalisation	Avant , pendant et après les travaux Comprend 10 années de veille post-travaux
Coût (estimatif)	Préparation de chantier : 5 journées Veille et traitement en phase chantier : 3 passages Végétalisation des talus routiers : voir mesure spécifique Suivi et traitement en phase d'exploitation : un passage tous les 2 ans pendant 10 ans Coût global (hors arrachage) : 15 000 €

3.5.8.3 Effets sur les écoulements naturels

Le bassin versant à l'amont de la section à aménager est principalement boisé et pentu (40 %) et représente une surface de 286 ha. Il est décomposé en 8 bassins versants en fonction des ouvrages hydrauliques qui permettent actuellement l'écoulement des eaux jusqu'au Verdon. Le débit cumulé des bassins versants atteint 60,4 m³/s pour l'évènement centennal.

Le défrichement représente 2,63 ha de la surface du bassin versant amont recoupé par la RD 955 soit moins de 1%. Sur la surface défrichée, le ruissellement des eaux sera facilité ce qui va accélérer les vitesses et augmenter le débit de pointe. Le coefficient de ruissellement sur cette surface défrichée va passer de 0,45 à 0,9.

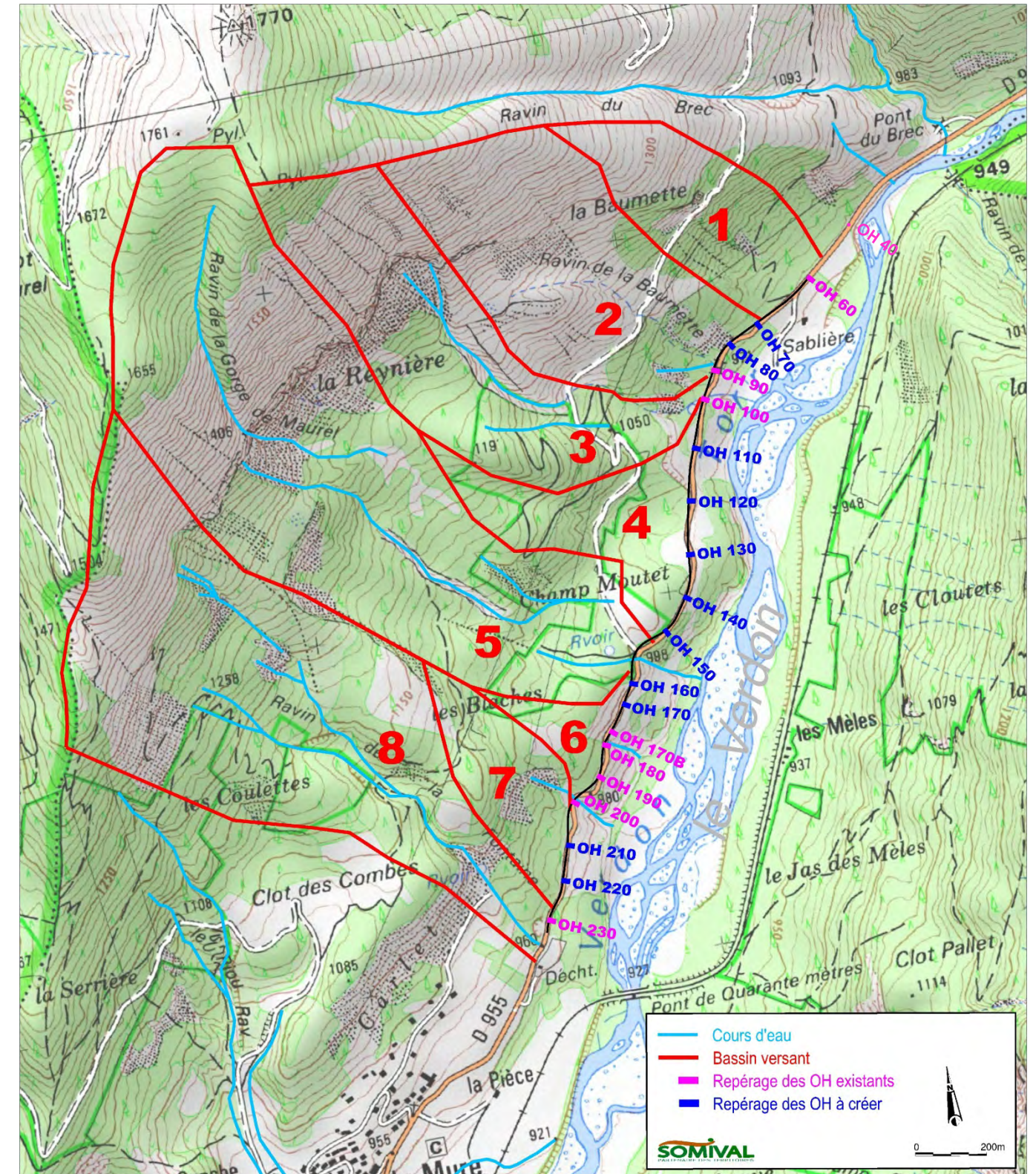
Toutefois ce même coefficient de ruissellement évoluera très peu sur l'ensemble du bassin versant à l'amont de la RD (0,454 au lieu de 0,450) ce qui se traduit par un débit centennal légèrement accru (+1,6 %) comme le montre le tableau ci-dessous.

Le défrichement n'est pas de nature à modifier lourdement les débits lors des épisodes intenses. On constate d'après les calculs et selon les hypothèses de l'étude hydrologique, un accroissement moyen de 1,6 % du débit centennal provenant du bassin versant amont.

Pour information, il est prévu de renforcer la transparence hydraulique de la RD par l'ajout de 11 ouvrages hydrauliques traversant supplémentaires.

Tableau 9 : Débits centennaux des ravins AVEC et SANS projet

N° BV	Nom du cours d'eau	Bassins versants				Débit au droit du projet	
		Surface (A) en ha	Couverture du sol	Longueur hydraulique (Lh) en m	Pente moyenne (Ph) en %	Q100 (m3/s) AVANT projet	Q100 (m3/s) APRES projet
1	Aucun	25,9	Forêt Rocher	879	50 %	6.53	6.64
2	Aucun	42,9	Forêt Rocher	965	55 %	10.20	10.36
3	Aucun	42,9	Forêt Rocher	1420	48 %	8.84	8.98
4	Aucun	17,3	Forêt Rocher	838	25 %	3.84	3.90
5	Champ Moutet	100,6	Forêt Rocher	2290	33 %	13.87	14.09
6	Aucun	5,2	Forêt Rocher	420	16 %	1.38	1.40
7	Les Blaches	13,2	Forêt Rocher	680	20.6 %	3.01	3.06
8	Ravin de la Fontaine	81	Forêt Rocher	2040	34 %	12.82	13.02
Total		286,1				60,4	61,45



3.5.8.4 Effets sur le paysage et la valeur sociale et récréative des boisements.

Le défrichement ne remet pas en cause la valeur récréative des boisements du versant Est du massif. En effet, tous les chemins d'accès pour la pratique des activités de loisirs sont rétablis. D'autre part l'aménagement reste localisé aux abords de la RD. Il sera donc toujours possible de pratiquer la randonnée pédestre, à cheval ou en VTT.

Concernant le paysage, le défrichement va accentuer l'emprise visuelle des talus à l'image des 2 illustrations ci-dessous sur des talus existants. Un linéaire important de soutènement de type paroi clouée sera assez perceptible mais permettra d'adoucir les pentes à l'amont et d'envisager une cicatrisation des talus par plantation de pins.



3.5.8.5 Mesures compensatoires du défrichement

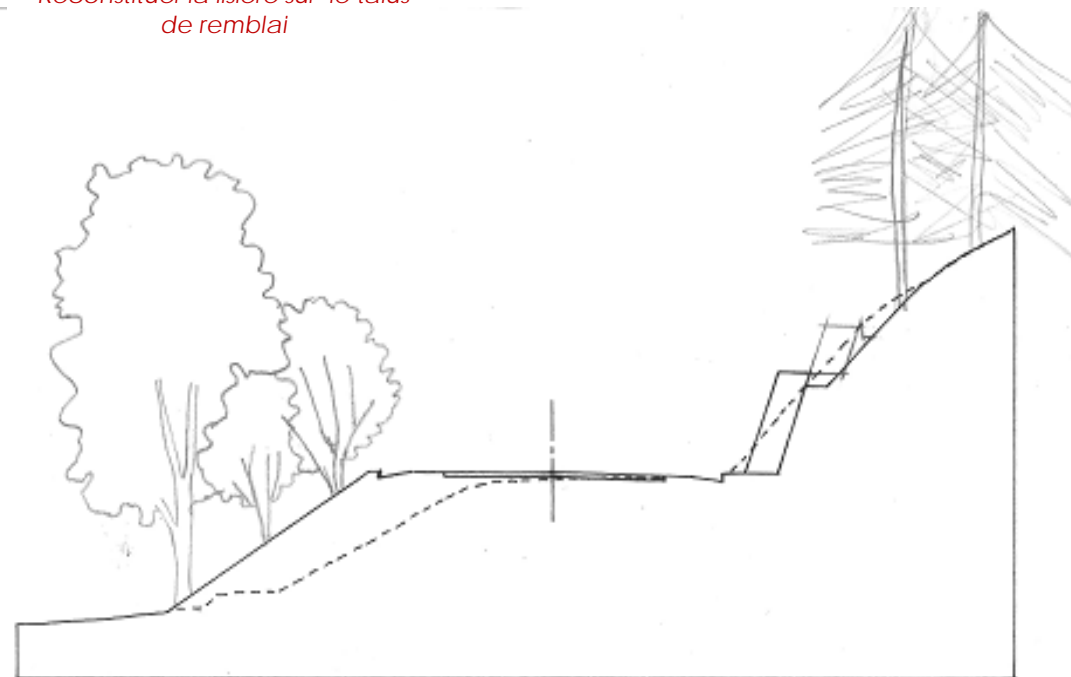
L'article L341-6 du code forestier modifié par la Loi d'Avenir pour l'Agriculture l'Alimentation et la Forêt n°2014-1170 du 13 octobre 2014 (art.69) indique ceci :

"L'autorisation de défrichement sera subordonnée à l'exécution, sur d'autres terrains, de travaux de boisement ou reboisement, ou d'autres travaux d'amélioration sylvicoles d'un montant équivalent. Le titulaire disposera d'un délai maximal d'un an à compter de la notification de l'autorisation pour transmettre à l'autorité administrative un acte d'engagement des travaux à réaliser ou verser au Fonds stratégique de la forêt et du bois une indemnité équivalente. A défaut, l'indemnité prévue également dans l'article L341-6 est mise en recouvrement dans les conditions prévues pour les créances de l'Etat étrangères à l'impôt et au domaine, sauf s'il renonce au défrichement projeté. »

Le Département propose le versement au Fonds stratégique de la forêt et du bois l'indemnité prévue à l'article L341-6 du code forestier.

Installer les parois clouées jusqu'à la pente supérieure stable + reconstitution de la lisière du boisement de pins

Reconstituer la lisière sur le talus de remblai



3.5.9 LE PAYSAGE

3.5.9.1 Les grands principes

Le projet est situé à la charnière entre deux unités paysagères : le Haut Verdon de Thorame et le Pays de Castellon mais la majorité du tracé appartient au Haut Verdon. La RD955 accompagne la rivière entourée de sommets imposants.

Les impacts du projet tiennent principalement aux entailles que vont créer les terrassements dans ce relief montagneux. Ces terrassements conduisent principalement à de forts talus de déblais mais aussi à des surfaces bien visibles constituées des dépôts des excédents décaissés.

Par ailleurs, la nouvelle route va créer de nombreux délaissés qui peuvent créer des opportunités ou à l'inverse, des verrues paysagères.

Ainsi, les enjeux sont les suivants :

- Cicatriser les entailles du relief en forêt,
- Créer un paysage nouveau autour des indispensables soutènements,
- Gérer, aménager, restituer les délaissés à d'autres usages ou traitement,
- Donner à voir le paysage de la vallée du Verdon.

Proche de La Mure Argens, le relief peu chahuté permet au projet de se caler sensiblement sur son tracé actuel et sans terrassements importants mais l'entrée du bourg de La Mure peut être requalifiée.

Les solutions doivent rechercher une certaine homogénéité de traitement sur l'ensemble de section à aménager notamment dans le type de soutènement, de travail des délaissés et cicatrization des dépôts.

L'ensemble des dispositions sont présentées ci-après par séquence.

Rappel : Mesure d'évitement

Compte tenu des impacts de la séquence 3 (depuis la déchetterie jusqu'à l'entrée dans l'agglomération) sur le paysage mais aussi sur la flore et l'agriculture, le maître d'ouvrage a décidé d'abandonner les aménagements sur cette section.

Ainsi les impacts paysagers sont donc totalement supprimés sur cette section.

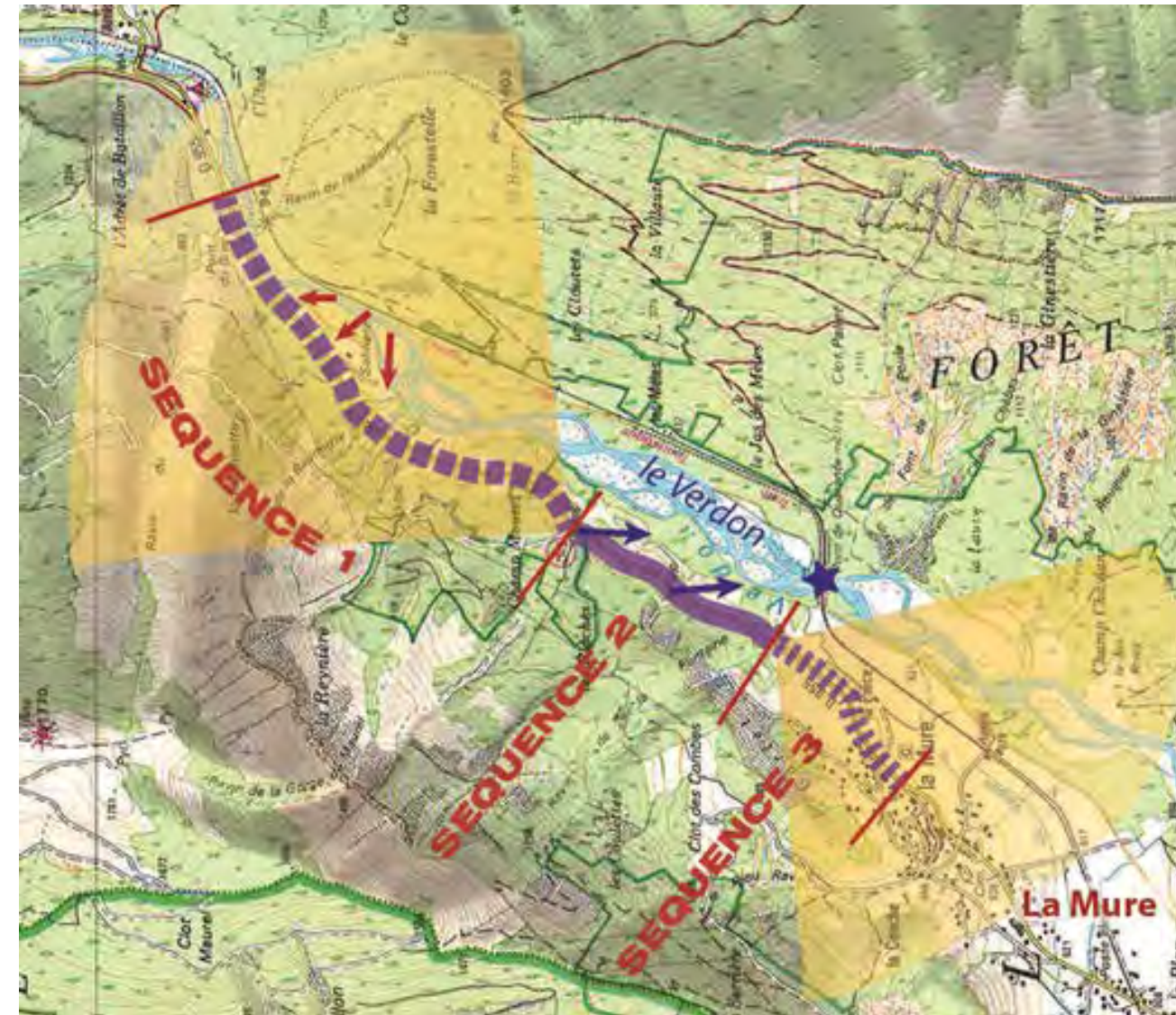


Figure 16 : Les séquences paysagères

3.5.9.2 Séquence 1 (du P 1 au P 65)

Figure 17 : Planche paysagère -séquence 1

Dans la **séquence 1**, l'itinéraire coupe quelques virages.

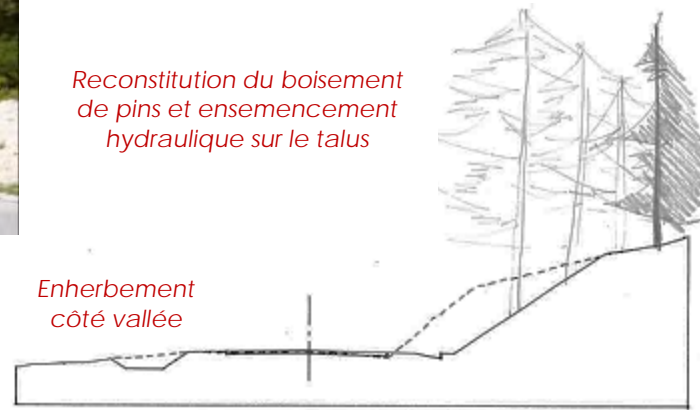
Les principes d'aménagement consisteront à :

- écrêter les crêtes de talus côté montagne,
- reconstituer la lisière forestière sur les talus de déblai exposés aux perceptions extérieures (côté amont de la montagne),
- maintenir les vues dégagées côté Verdon (enherber les délaissés) et créer un belvédère (voir son traitement ci-après)

Principe de traitement de talus de déblai de faible hauteur



Figure 18 : exemple Profil 9



Principe de traitement de talus de déblai avec soutènement

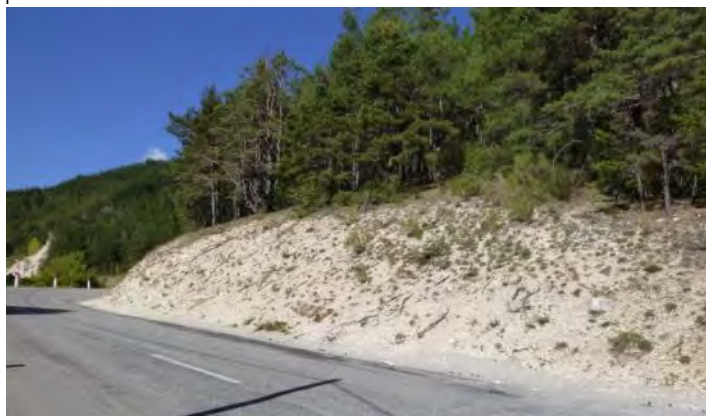
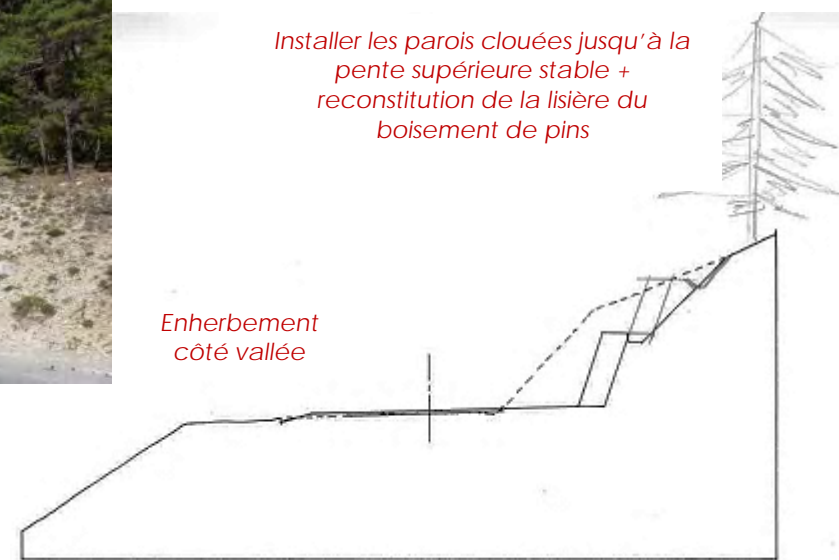


Figure 19 : exemple Profil 23



Principe de traitement de reconstitution des lisières forestières sur remblais et délaissés

Planter le talus de remblai côté vallée (chêne pubescent, érable de Montpellier, pistachier térébinthe)

Remblayer et boiser le délaissé inscrit dans le coteau

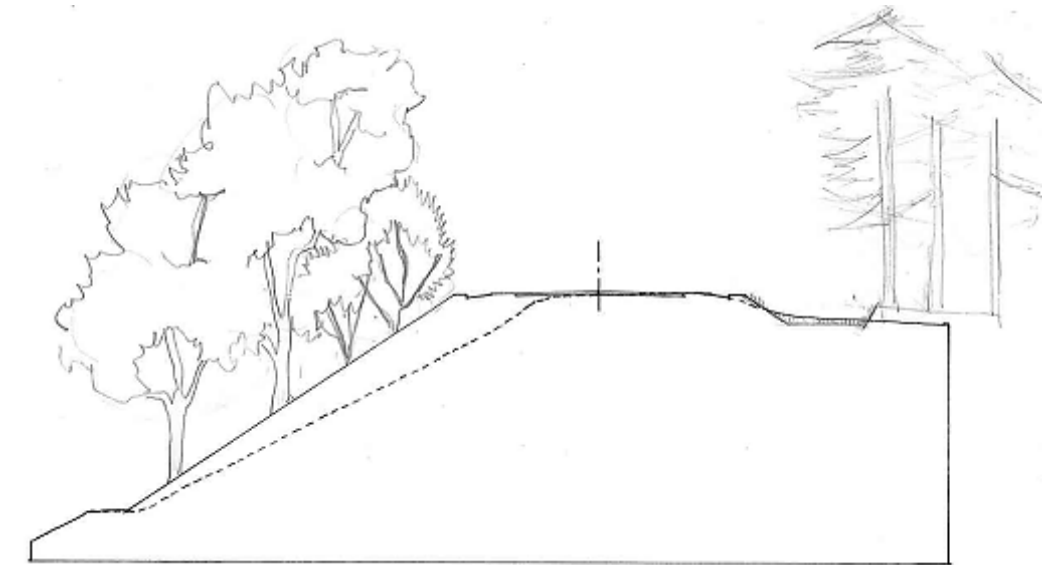


Figure 20 : exemple Profil 46

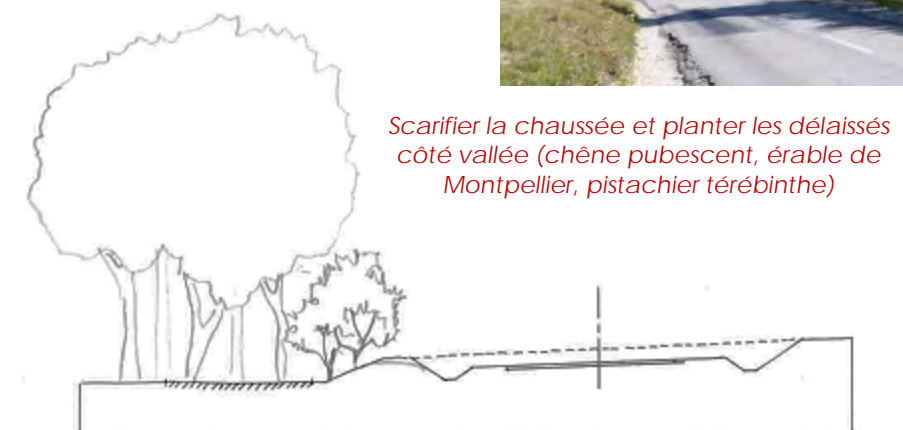
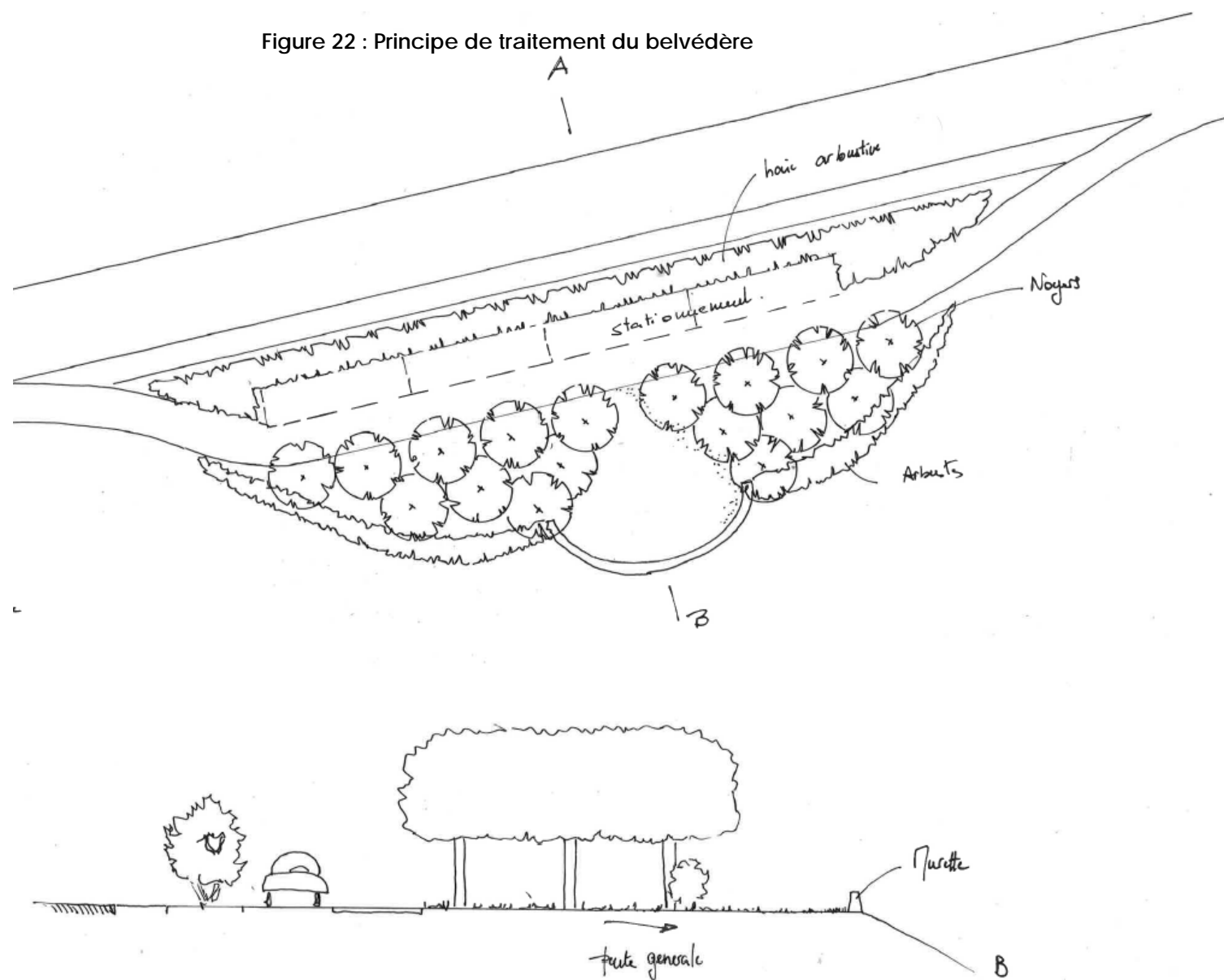


Figure 21 : exemple Profil 63

Traitement particulier du belvédère :

Un belvédère est aménagé sur le délaissé existant entre les profils 22 et 25. Il permettra de « donner à voir » le paysage de la vallée : la vue dégagée laisse découvrir le Verdon et les reliefs boisés qui l'encadrent ;

Figure 22 : Principe de traitement du belvédère



Photographie 2 : Vue sur la vallée depuis le p 81



Photographie 3 : Vue sur le délaissé à aménager

3.5.9.3 Séquence 2 (du P65 au P107)

Cette séquence fait environ 840 ml.

Dans cette séquence, la suppression des virages rapprochés va créer un traumatisme dans le flanc de la montagne entaillée.

Les principes d'aménagement consisteront à :

- reconstituer la lisière forestière sur les talus de déblais et remblais
- sculpter les pieds des soutènements (parois clouées, parapet...)
- reboiser tous les délaissés.

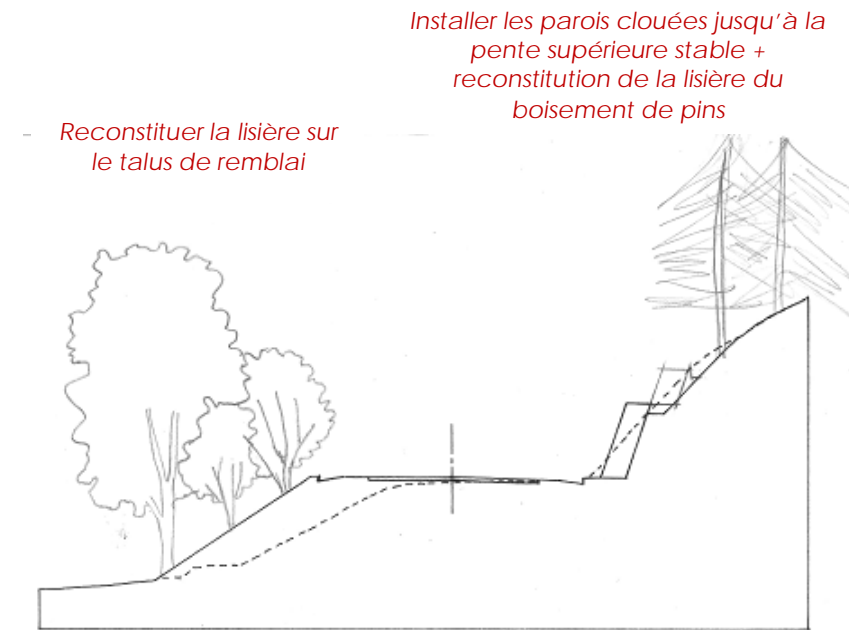


Figure 23 : exemple Profil 71

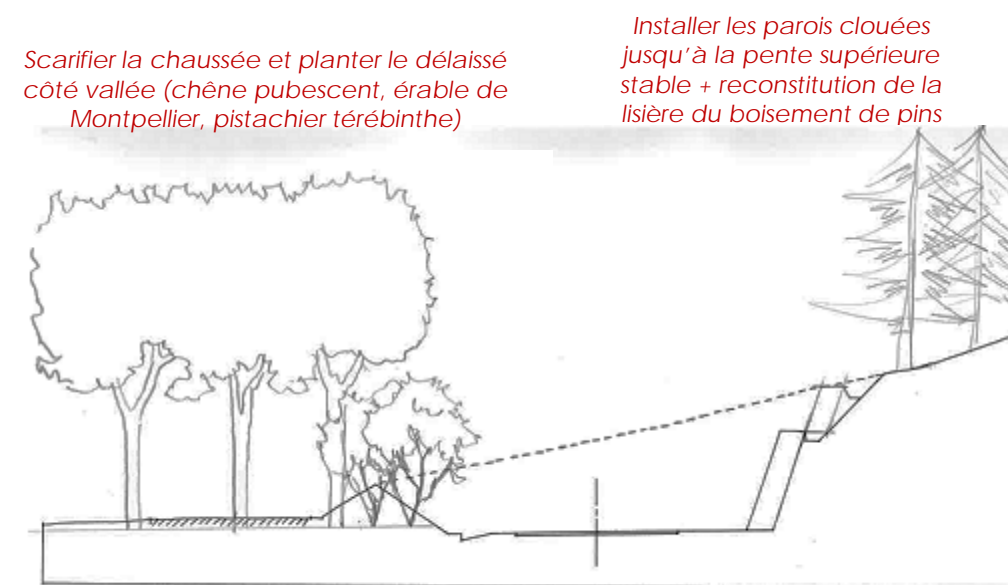
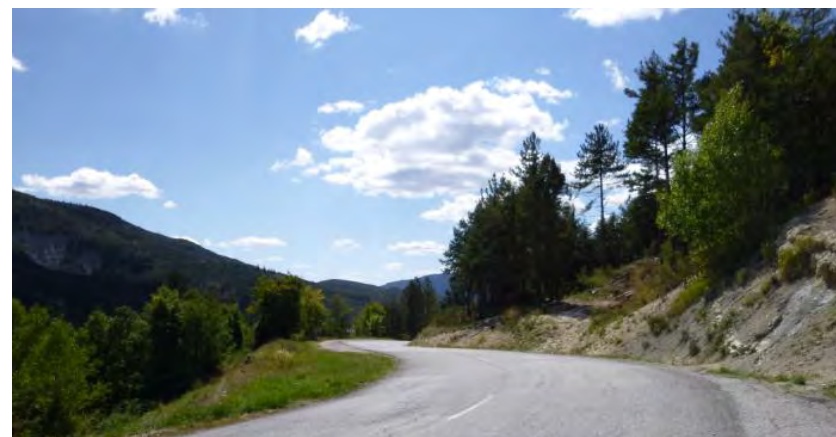


Figure 24 : exemple Profil 91

Le traitement spécifique sur la séquence 2

Il doit permettre de conforter les caractéristiques d'une route de montagne, en installant côté relief :

- une murette continue en pied de talus,
- et ponctuellement dans les forts déblais, un soutènement constitué de parois clouées jusqu'à la pente supérieure stable.

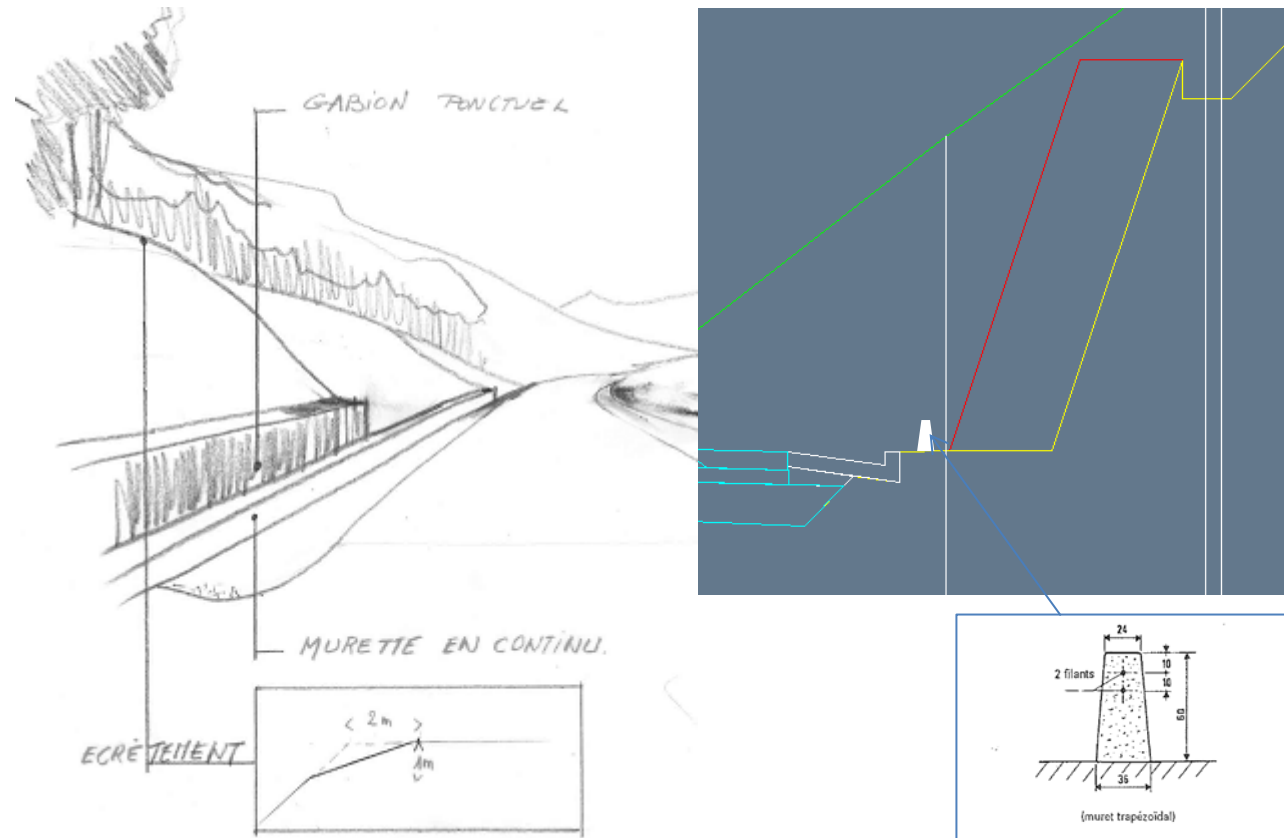


Figure 26 : Principe paysager – Séquence 2

Figure 25 : Implantation de la murette continue en pied de soutènement



Exemple de murette servant ici de glissière de sécurité, à installer côté relief

• LA MURETTE



Muret maçonné



Murette NF P98-430

La murette court sur tout le linéaire de la séquence pour donner une unité et spécificité à cette section « de montagne » y compris devant les parois clouées.

La solution « maçonnée » permet de donner plus d'épaisseur et de rappeler le vocabulaire de parapet de montagne en ce sens elle est meilleur

La solution préfabriquée (muret rectangulaire) est limitée à 0,30m d'épaisseur mais reste une solution acceptable pour évoquer ce motif paysager dans un souci d'économie.

• LES PAROIS CLOUEES

Les parois clouées auront un léger fruit et la verticalité de l'ouvrage pourra être partagée par un décalé horizontal.



Exemples de paroi clouée avec et sans fruit

3.5.10 LA SANTE PUBLIQUE

3.5.10.1 Effets de la pollution atmosphérique sur la santé

Ni le trafic et ni la vitesse ne changeront par rapport à la situation actuelle. Le tracé ne sera modifié que de quelques mètres par rapport à l'existant. Dans ces conditions, le projet n'entraîne pas d'impact sensible vis-à-vis des émissions de polluant atmosphérique, celles-ci restant globalement inchangées.

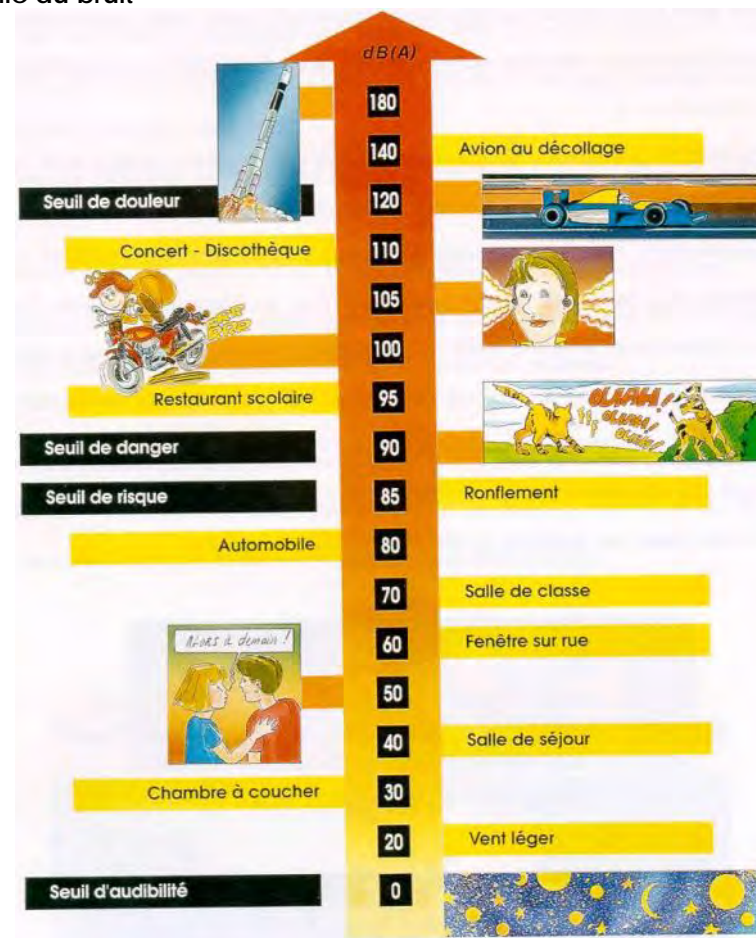
Pour mémoire, les riverains resteront donc exposés comme aujourd'hui à divers effets à court et à long terme sur la santé. Le trafic étant modéré et l'atmosphère ventilée, ces effets sont actuellement très modérés. En milieu urbain, la pollution pourrait accroître le risque de maladies respiratoires aiguës (pneumonie, par exemple) et chroniques (cancer du poumon...) ainsi que de maladies cardio-vasculaires, ce qui n'est pas le cas ici.

3.5.10.2 Effets du bruit sur la santé

De la même manière que pour la pollution atmosphérique, ni le trafic, ni la vitesse, ni même le tracé modifié que de quelques mètres ne changeront par rapport à la situation actuelle. L'ambiance restant quasiment inchangée, le projet est sans conséquence significative sur la santé vis-à-vis du bruit.

A titre d'information, pour une journée de travail (8 heures), on considère que l'ouïe est en danger à partir de 80 dB(A). Or la mesure en façade du restaurant Le Mas du Colombier fourni un résultat proche de 50 dB(A).

Figure 27 : L'échelle du bruit



3.5.10.3 Effets de la pollution de l'eau sur la santé

Comme il est exposé ci avant, le projet ne modifie pas sensiblement les émissions de gaz d'échappement par rapport à aujourd'hui, composés qui pourraient se retrouver dans l'eau potable. En effet, ni le trafic, ni la vitesse ne changeront par rapport à la situation actuelle.

Le trafic sur la route actuelle ne semble pas avoir d'effet perceptible sur la qualité des eaux superficielles ces dernières années. Toutefois, la présence de Benzo(a)pyrene, Benzo(g,h,i)perylene détectées entre 2008 et 2010 dans les eaux du Verdon pourrait s'expliquer par les gaz d'échappements d'automobiles ou par toute autre combustion de combustibles fossiles en amont.

Les conditions de collecte des eaux de chaussée seront sensiblement modifiées, les eaux pouvant être acheminées plus rapidement au Verdon en raison, d'ouvrages neufs et plus performants pour écouler les eaux (cunette béton,...).

BENZO[A]PYRÈNE

Source : Fiche toxicologique n°144 de l'INRS

Le B[a]P est absorbé par voie orale, pulmonaire ou cutanée. Il est distribué largement dans l'organisme et métabolisé en de nombreux métabolites. L'excrétion est majoritairement par voie digestive et plus faiblement rénale.

Le B[a]P :

- Peut provoquer une allergie cutanée
- Peut induire des anomalies génétiques
- Peut provoquer le cancer
- Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au développement.
- Est Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

BENZO[g,h,i]PÉRYLÈNE

Source : I N E R I S - Fiche de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques

Aucune donnée de toxicité aiguë n'est disponible. En matière de toxicité chronique, seules des variations des taux d'immunoglobulines sériques ont été observés chez des travailleurs exposés à un mélange d'HAP, dont le benzo[g,h,i]pérylène.

Les effets sanitaires dus au trafic sur la RD 955 aujourd'hui via la consommation d'eau potable ne sont pas démontrés. Néanmoins, le risque existe d'une pollution des eaux de la masse d'eau du Verdon, ce dernier ayant été pollué entre 2008 et 2010 par des composés organiques dont l'origine pourrait être les gaz d'échappement.

Les modifications apportées par le projet en matière d'assainissement accélèrent la collecte des eaux de chaussées chargées en polluant. Mais des dispositions de piégeage de la pollution accidentelle seront mises en œuvre (cf. pièce D dossier loi sur l'eau).

3.5.11 Les sports et loisirs

Les circuits cyclo touristiques empruntent la section à aménager sur sa totalité.

La modernisation de la voie devrait faciliter la circulation des cyclistes grâce à une route plus large et avec plus de visibilité. Toutefois, la cohabitation des usagers motorisés (VL et surtout PL) et des cyclistes pourrait devenir plus délicate et moins confortable pour ces derniers en raison des vitesses plus élevées et des possibilités nouvelles de dépassement. La sécurité des cyclistes pourrait en être affectée.

Afin de réduire ce risque en incitant les cyclistes à se emprunter le côté droit de la chaussée, il est prévu / envisagé la mise en œuvre d'un revêtement en enrobé coloré dans la partie montante de l'aménagement de la RD. Ce revêtement coloré, de type bande multifonctions (BMF) serait réalisé uniquement dans le sens de balisage des boucles (sens croissant des PR). Le linéaire concerné représente 1,2 kilomètre et accuse un pourcentage moyen de 4%. (Entre les PR 11+388 à 12 + 588)

Cet aménagement ponctuel permettrait aux cyclistes de circuler sur un espace dédié et en sécurité dans cette partie montante.

Un entretien régulier sera bien sûr à réaliser pour garder son rôle à cet espace.

3.5.12 COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT NON IMPACTEES

Le projet est sans effet sur les composantes suivantes de l'environnement :

- **Patrimoine archéologique** : pas de gisement connu à ce jour; en cas de découverte fortuite lors des travaux, l'auteur de la découverte, ainsi que le propriétaire du lieu où ils ont été découverts, sont tenus d'en faire la déclaration immédiate au maire de la commune, qui doit le transmettre sans délai au préfet.
- **Les monuments historiques** : il n'existe aucun monument historique classé ou inscrit dans l'aire d'étude,
- **Les AVAP** : il n'existe pas d'aire de valorisation de l'architecture et du patrimoine
- **L'habitat** : aucune habitation n'est détruite, ni impactée par les nuisances sonores en phase d'exploitation
- **Les risques technologiques** : pas d'effet.

3.6 IMPACTS RESIDUELS APRES MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Malgré la mise en œuvre des mesures d'évitement (principalement la suppression de la séquence 3 en entrée de ville et des travaux sur entre le pont du Brec et l'entrée de la carrière), les impacts restent possibles voire probables sur les composantes suivantes de l'environnement :

- Des risques persistants de pollution des eaux pendant le chantier en particulier des dépôts de fines vers la vallée,
- Des risques de pollution des eaux en phase d'exploitation : ces risques seront amoindris si l'entretien est assuré régulièrement,
- Les impacts résiduels de la mise en dépôts sont probables notamment à l'extérieur de l'aire d'étude ; dans l'aire d'étude la cicatrisation des dépôts devrait s'avérer lente car très dépendante de la reprise des plantations,
- Très légère perte de surface agricole exploitable d'où la mise œuvre de la mesure C01,
- Cicatrisation lente des terrassements : La reprise des plantations pourra être délicate et la croissance sera lente,

Concernant le milieu naturel, le tableau ci-après synthétise les impacts résiduels pour chaque habitat ou espèce où un impact brut jugé supérieur ou égal à faible a été identifié.

Habitats / Espèces	Description de l'impact	Quantification des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures préconisées	Atteintes résiduelles après mesures
Habitats naturels					
Pinèdes calcicoles mésophiles à <i>Pinus sylvestris</i> et <i>Polygala chamaebuxus</i>	Destruction directe lors des travaux (abattage, terrassement) ; indirecte avec la prolifération induite d'EVEE ; le dépérissement accru par blessures et modifications des conditions abiotiques ; la fragilisation des structures forestières (chablis)	Un peu plus d'un hectare (11233 m ²) sous emprise projet	Modéré	R1 : Balisage et limitation des emprises chantier R3 : Limiter l'expansion des espèces invasives recensées R4 : Mettre en place une assistance écologique de chantier	Faible
Talus routiers et bas-côtés, friches et zones rudérales des bords de routes	Destruction/altération directe lors des travaux (terrassement) ; indirecte avec la prolifération induite d'EVEE. Versus Bonne résilience des cortèges qui sont déjà la résultante de travaux anciens	Un peu moins d'un hectare (9880 m ²) sous emprise projet	Modéré	R1 : Balisage et limitation des emprises chantier R3 : Limiter l'expansion des espèces invasives recensées R5 : Végétalisation des talus routiers R6 : adaptation des modalités d'entretien	Faible
Fruticées à Prunellier de Sainte-Lucie, Cornouiller, Aubépine, Arbre à perruque, Genêt cendré	Destruction/altération directe lors des travaux (débranchage, terrassement) ; indirecte avec la prolifération induite d'EVEE	Environ un demi-hectare (5739 m ²) sous emprise projet	Modéré	R1 : Balisage et limitation des emprises chantier R3 : Limiter l'expansion des espèces invasives recensées	Faible
Prairies sèches à mésophiles améliorées	Destruction/altération directe lors des travaux (terrassement)	Moins d'un demi-hectare (3671 m ²) sous emprise projet	Faible	R4 : Mettre en place une assistance écologique de chantier	Négligeable
Peuplements subspontanés de Pin noir	Destruction/altération directe lors des travaux (abattage, terrassement) ; indirecte avec la prolifération induite d'EVEE	Moins d'un demi-hectare (3187 m ²) sous emprise projet	Faible		Négligeable
Peuplements subspontanés de Robinier	Destruction/altération directe lors des travaux (abattage, terrassement) ; dynamisation et dispersion en phase chantier et facilitation et extension en phase d'exploitation	Environ 700 m ² sous emprise / extension possible sur plusieurs centaines de mètres carrés	Fort	R3 : Limiter l'expansion des espèces invasives recensées R4 : Mettre en place une assistance écologique de chantier R5 : Végétalisation des talus routiers	Faible
Prairies de fauche	Destruction/altération directe lors des travaux (terrassement)	Environ 330 m ² sous emprise projet	Faible		Négligeable
Ourllets à Brome dressé	Destruction/altération directe lors des travaux (terrassement) ; indirecte avec la prolifération induite d'EVEE	Environ 321 m ² sous emprise projet	Faible	R1 : Balisage et limitation des emprises chantier	Négligeable
Haies	Destruction/altération directe lors des travaux (abattage, terrassement) ; indirecte avec la prolifération induite d'EVEE	Environ 268 m ² sous emprise projet	Faible	R3 : Limiter l'expansion des espèces invasives recensées	Négligeable
Eboulis calcaires à Centranthe à feuilles étroites et Calamagrostide argentée	Destruction/altération directe lors des travaux (terrassement) ; indirecte avec la prolifération induite d'EVEE Destruction/altération par prélèvement de matériaux à l'amont et/ou évacuation de matériaux à l'aval de la route (déblais remblais sauvage)	Environ 265 m ² sous emprise projet Plusieurs centaines hors emprise	Faible	R4 : Mettre en place une assistance écologique de chantier	Négligeable
Flore					
<i>Gagea villosa</i>	Destruction d'habitat et d'individus sous emprise chantier par terrassement Destruction/altération d'habitat et d'individus par débordement d'engins, dépôts de matériaux, matériel en phase chantier et/ou exploitation Destruction/altération indirecte d'habitats et populations par extension d'EVEE	Moins de 10 individus sous emprise Quelques dizaines concernées par un risque de débordement et/ou extension d'EVEE	Modéré	EP01 : Suppression d'une section du projet pour évitement des enjeux floristiques R1 : Balisage et limitation des emprises chantier R3 : Limiter l'expansion des espèces invasives recensées R4 : Mettre en place une assistance écologique de chantier R5 : Végétalisation des talus routiers R6 : adaptation des modalités d'entretien	Faible
Invertébrés					

Habitats / Espèces	Description de l'impact	Quantification des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures préconisées	Atteintes résiduelles après mesures
Alexanor <i>Papilio alexanor</i>	Destruction/altération d'habitat de reproduction (suppression probable de quelques pieds de plantes hôtes)	Aucune chenille en 2016 Quelques pieds de plantes-hôtes	Faible	EP01 : Suppression d'une section du projet par évitement des enjeux floristiques R1 : Balisage et limitation des emprises chantier R3 : Limiter l'expansion des espèces invasives recensées R4 : Mettre en place une assistance écologique de chantier R5 : Végétalisation des talus routiers R6 : adaptation des modalités d'entretien	Négligeable
Azuré de la croisette <i>Maculinea alcon rebelli</i>	Destruction d'un pied de plante hôte	1 pied de plante hôte. Aucun œuf visible en 2016	Faible	EP02 : Suppression de l'attractivité des zones d'emprises pour l'Azuré de la croisette R1 : Balisage et limitation des emprises chantier R3 : Limiter l'expansion des espèces invasives recensées R4 : Mettre en place une assistance écologique de chantier R5 : Végétalisation des talus routiers R6 : adaptation des modalités d'entretien	Négligeable
Reptiles / Amphibiens					
Lézard vert occidental <i>Lacerta bilineata</i>	Destruction d'individus (Le défrichage puis le terrassement du sol entraîneront la destruction directe d'individus réfugiés dans la végétation ou dans le sol, et ce, à toutes les saisons de l'année) Destruction et détérioration de l'habitat de reproduction (sol, buissons, abris souterrains...)	Effectifs importants (26 contacts).	Faible	R1 : Balisage et limitation des emprises chantier R2 : Définir un calendrier des travaux cohérent avec les enjeux écologiques locaux R3 : Limiter l'expansion des espèces invasives recensées R4 : Mettre en place une assistance écologique de chantier R5 : Végétalisation des talus routiers R6 : adaptation des modalités d'entretien	Faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>		Effectifs importants (66 contacts)	Modéré		Faible
Oiseaux					
Avifaune commune	Destruction d'individus Destruction d'habitats fonctionnels Dérangement d'individus	-	Faible	R1 : Balisage et limitation des emprises chantier R2 : Définir un calendrier des travaux cohérent avec les enjeux écologiques locaux R4 : Mettre en place une assistance écologique de chantier R6 : adaptation des modalités d'entretien	Négligeable
Mammifères dont chiroptères					
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leislerii</i>	Destruction d'habitats secondaires de transit. A noter que l'arbre favorable identifié dans le cadre de l'état initial n'est pas concerné par les emprises projet.	Effectifs faibles	Faible	R1 : Balisage et limitation des emprises chantier R4 : Mettre en place une assistance écologique de chantier	Négligeable
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	Risque de collision limité du fait de la configuration de la zone (topographie, habitats très attractifs le long du Verdon donc en parallèle de l'axe routier, pas d'éléments guidant le franchissement perpendiculaire à la route d'ores et déjà existante)	Effectifs faibles	Faible		Négligeable
Cortège d'espèces communes	Destruction d'habitat secondaire de transit. A noter que l'arbre favorable identifié dans le cadre de l'étude d'impact n'est pas concernée par les emprises projet. Risque de collision limité du fait de la configuration de la zone (topographie, habitats très attractifs le long du Verdon donc en parallèle de l'axe routier, pas d'éléments guidant le franchissement perpendiculaire à la route d'ores et déjà existante)	Effectifs faibles à modérés	Faible	R1 : Balisage et limitation des emprises chantier R4 : Mettre en place une assistance écologique de chantier	Négligeable

Tableau 10: Mesures préconisées pour la conservation des espèces et évaluation des impacts résiduels du projet

A l'issue de la présente évaluation des atteintes et compte tenu des mesures de suppression et de réduction proposées, le niveau d'atteinte résiduelle est estimé faible à négligeable. Pour cette raison, et moyennant le respect des mesures d'insertion préconisées, la définition de mesures compensatoires n'apparaît pas nécessaire.

Conclusion relative au milieu naturel :

Au regard des emprises finales du projet, et suite aux mesures d'évitement prises par le Département il apparaît que le projet porte atteinte à :

- Une unique station de moins de 10 individus de Gagée des champs,
- Des espèces protégées mais considérées comme plus communes (reptiles).

Pour rappel, sur le territoire national (voire régional), de nombreuses espèces bénéficient d'une protection. La liste de ces espèces a été fixée par divers arrêtés (Arrêté du 23 avril 2007, Arrêté du 29 octobre 2009...). Leur destruction, leur perturbation ou encore leur coupe est interdite (article L411-1 du Code de l'Environnement).

Cependant, sous réserve de la mise en œuvre des différentes mesures de réduction et d'accompagnement énoncées ci-avant, les impacts résiduels du projet sont jugés globalement peu significatifs. Le strict respect de ces mesures d'insertion permettra d'insérer au mieux le projet dans un souci de moindre impact environnemental et il ne sera pas nécessaire de procéder à la recherche de mesures compensatoires.

4- EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

4.1 PREAMBULE

Le réseau Natura 2000 regroupe des sites naturels européens accueillant la rareté ou la fragilité d'espèces sauvages, animales ou végétales, ainsi que de leurs habitats. Toutefois l'inscription d'un site au titre de Natura 2000 n'empêche pas la mise en œuvre de projets d'aménagements ou la réalisation d'activités humaines sur ce site, à condition qu'ils soient compatibles avec les objectifs de conservation des habitats ou espèces ayant justifié la désignation du site.

De ce fait, une évaluation des incidences du projet doit être réalisée pour s'assurer l'absence d'effet significatif sur les habitats et les espèces qui justifient la désignation du site Natura 2000.

4.2 SITUATION DE L'AIRE D'ETUDE VIS-A-VIS DU RESEAU NATURA 2000

L'aire d'étude n'est incluse dans aucun site Natura 2000. Les plus proches sont localisés à :

- 3 350 m à l'ouest. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation « L'Asse » FR9301533 ;
- 3 700 m au nord. Il s'agit de la Zone Spéciale de Conservation « Cheval Blanc – Montagne de Boules – Barre des Durbes » FR9301530.

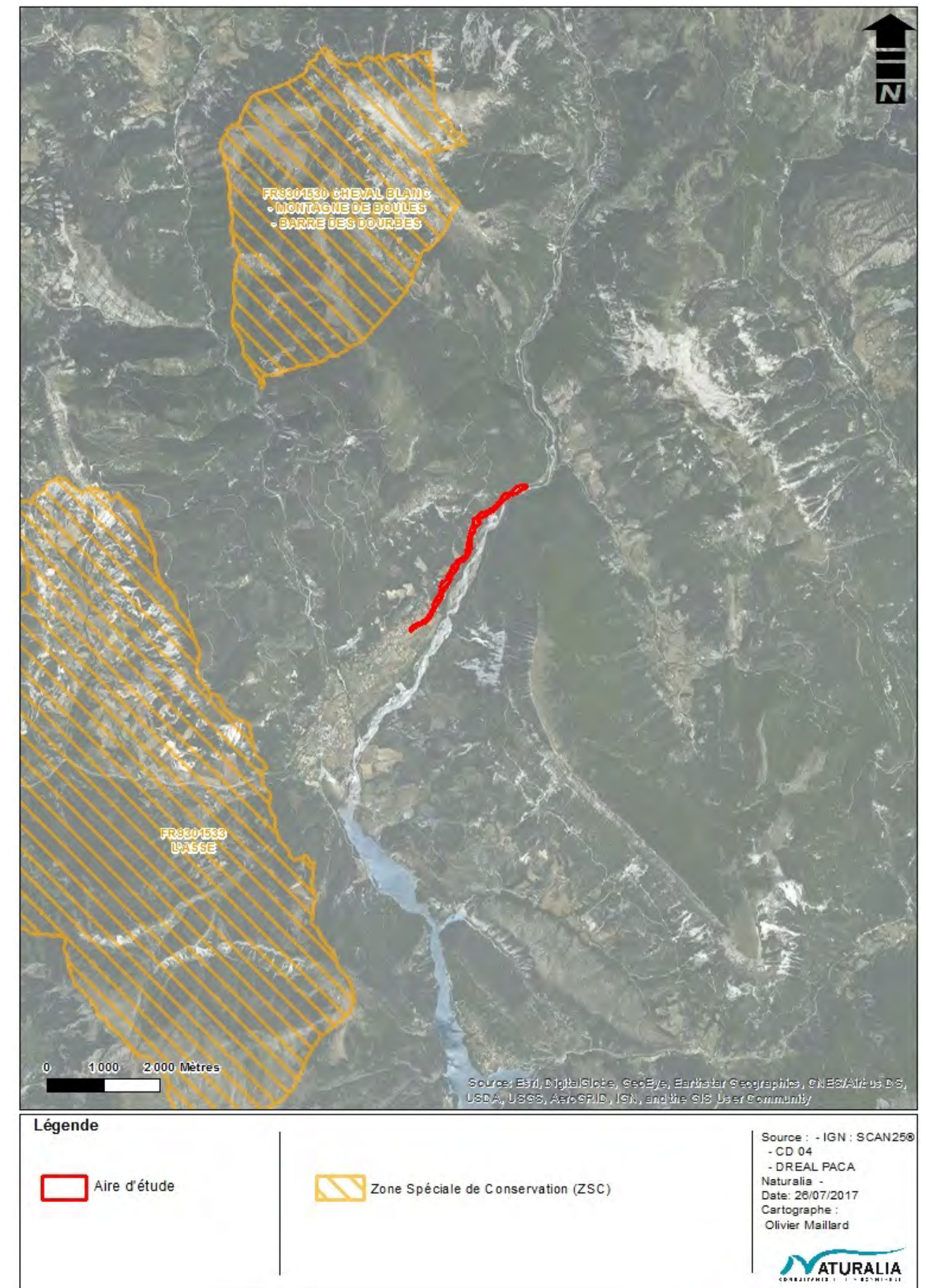


Figure 28 : Localisation de l'aire d'étude vis-à-vis des sites du réseau Natura 2000

Habitat ou espèce d'intérêt communautaire recensé au sein de l'aire d'étude	Listé au FSD des sites Natura 2000 proches	Superficie ou effectif estimé au sein du site Natura 2000	Situation dans l'aire d'étude	Incidence prévisible du projet	Commentaire
92A0 - Forêts galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	FR9301533 « L'Asse »	270,4 ha	Très localisé et peu représenté, peu typique, au nord-est	Aucune	Non concerné par les emprises du projet
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	FR9301530 « Cheval Blanc – Montagne de Boules – Barre des Fourbes »	499 ha	Quelques rares ourlets en voie de fermeture épars sur le site	Destruction/altération directe lors des travaux (terrassment) = Environ 321 m² sous emprise projet ; indirecte avec la prolifération induite d'EVEE	Superficie impactée par le projet non significative au regard de la représentativité de cet habitat au sein des sites Natura 2000 les plus proches
	FR9301533 « L'Asse »	765,5 ha			
8130 - Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	FR9301530 « Cheval Blanc – Montagne de Boules – Barre des Fourbes »	485 ha	Localisés au centre du site, état de conservation très variable, fonction des prélèvements anthropiques	Destruction/altération directe lors des travaux (terrassment) = Environ 265 m² sous emprise projet ; indirecte avec la prolifération induite d'EVEE Destruction/altération par prélèvement de matériaux à l'amont et/ou évacuation de matériaux à l'aval de la route (déblais remblais sauvage)	Superficie impactée par le projet non significative au regard de la représentativité de cet habitat au sein des sites Natura 2000 les plus proches
	FR9301533 « L'Asse »	1 061 ha			
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	FR9301530 « Cheval Blanc – Montagne de Boules – Barre des Fourbes »	3,21 ha	Très localisées et peu représentées	Destruction/altération directe lors des travaux (terrassment) = Environ 330 m² sous emprise projet	Superficie impactée par le projet non significative au regard de la représentativité de cet habitat au sein des sites Natura 2000 les plus proches
	FR9301533 « L'Asse »	892,4 ha			
Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	FR9301530 « Cheval Blanc – Montagne de Boules – Barre des Fourbes »	30 à 40 individus en hiver, 150 à 200 individus en reproduction Présent en transit	Chasse, transit. Gîte d'hibernation avéré en dehors de la zone d'étude (1.5 km) avec deux individus observés	Aucune destruction / altération de gîte n'est concerné par ce projet. Le gîte avéré est situé à 1.5 km des emprises travaux (aucun impact à prévoir pour cet élément). Destruction d'habitats secondaires. Au regard de la future configuration, le risque de collision apparaît très limité	Aucune incidence significative n'est attendue au regard de la nature du projet (recalibrage d'une route existante), de la topographie / configuration du linéaire concerné et de l'absence de gîte au sein de l'aire d'étude et dans la zone d'influence du projet.
	FR9301533 « L'Asse »	Présent en transit et en hivernage 200 à 300 individus en reproduction			

Figure 29: Synthèse des incidences du projet sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire recensés au sein de l'aire d'étude

L'ensemble des habitats d'intérêt communautaire identifié au sein de l'aire d'étude sont listés au FSD de l'un, l'autre ou les deux sites Natura 2000 les plus proches. Cependant, considérant le peu d'emprise du

projet sur ces espaces, leur état de conservation au sein de l'aire d'étude (formations souvent peu typiques) ainsi que la localisation de cette dernière (hors périmètre d'intérêt communautaire), aucune incidence significative n'est attendue.

Une seule espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats a été recensée au sein de l'aire d'étude : le Petit Rhinolophe. Cette espèce est bien représentée localement et là encore aucune incidence significative n'est à attendre.

A titre informatif, certaines des espèces listées en tant « qu'autres espèces importantes de faune et de flore » pour le site Natura 2000 « Cheval Blanc – Montagne de Boules – Barre des Fourbes » FR9301530, ont été observées au sein de l'aire d'étude. Il s'agit des plantes dont les principales informations sont récapitulées ci-dessous :

- **Lis turban** *Lilium pomponium*, Mentions récentes sur la commune (fruticées, landes, lisières). Une localité 10-50 individus au niveau du pont du Brec. Pas d'incidence notable car abandon du projet sur la section concernée
- **Germandrée luisante** *Teucrium lucidum* Mentions récentes sur la commune (sous-bois, lisières). Deux localités 10-100 individus entre Sablière et Champ Moutet. L'une des deux localités se situe sous emprise travaux ; Les mesures permettent toutefois de limiter les impacts sur ce taxon patrimonial non protégé.

Concernant *Fritillaria involucreta* et *Prunus brigantina*, malgré des mentions bibliographiques récentes sur la commune (fruticées, haies), ces dernières n'ont pas été identifiées au sein de l'aire d'étude.

5- ANNEXE : ATLAS CARTOGRAPHIQUE - MILIEUX NATURELS



Figure 30 : Situation de l'aire d'étude d'après le SRCE PACA

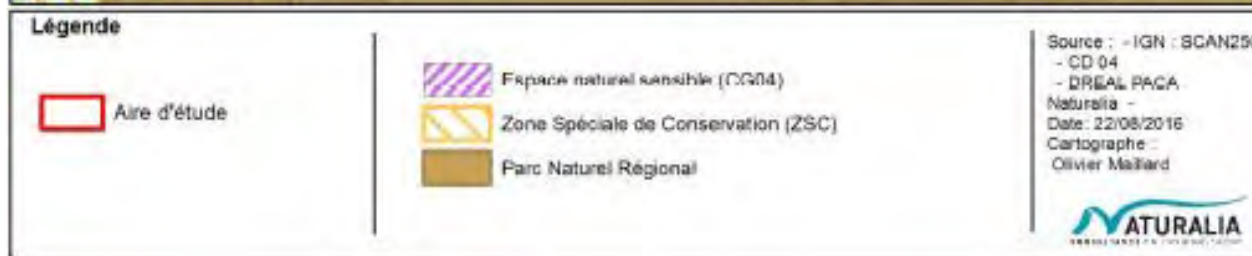
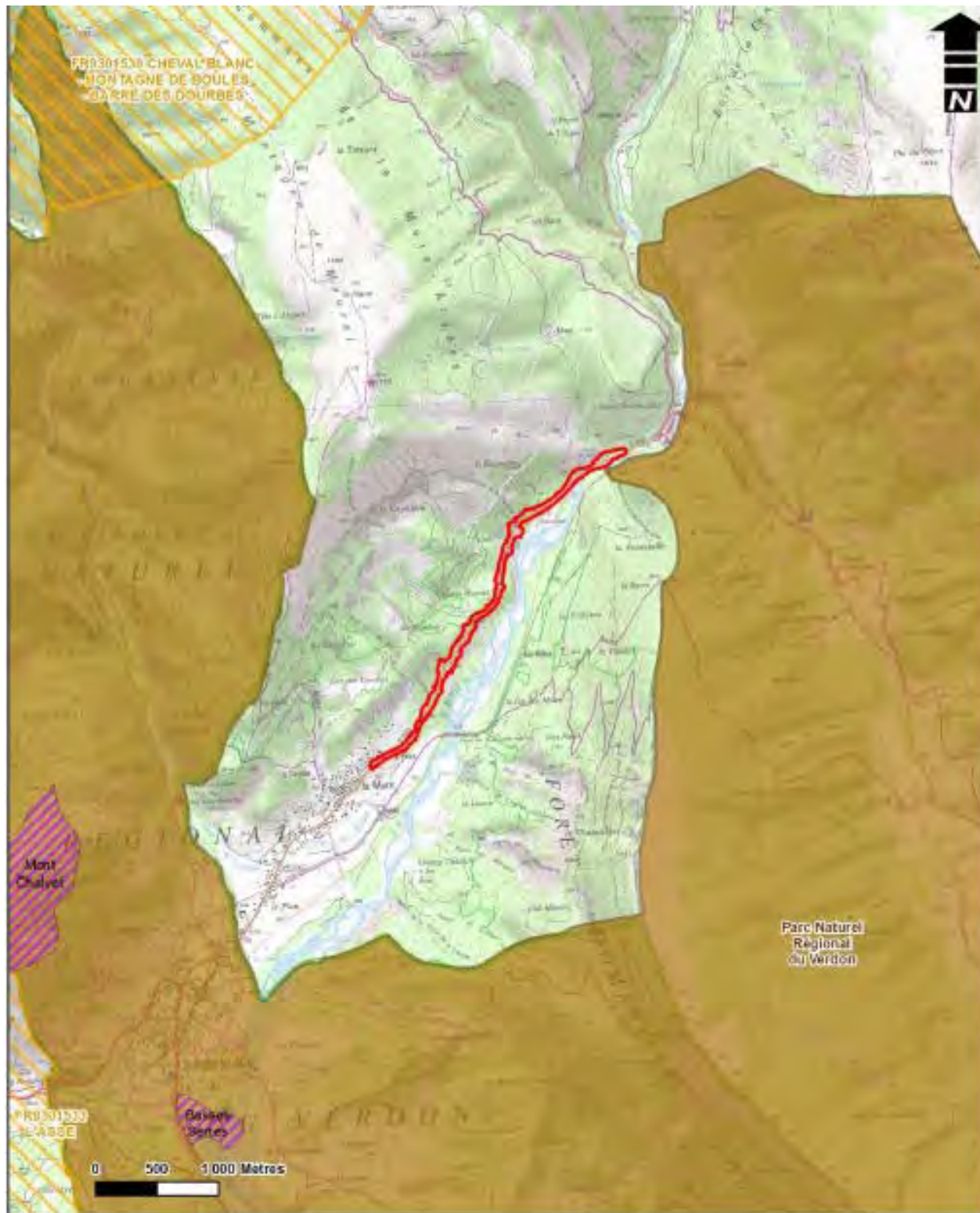


Figure 31 : Localisation de l'aire d'étude vis-à-vis des périmètres de protection contractuelle

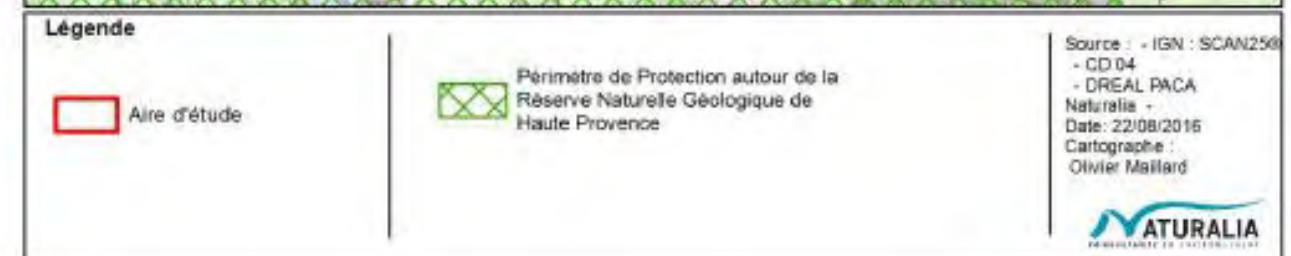
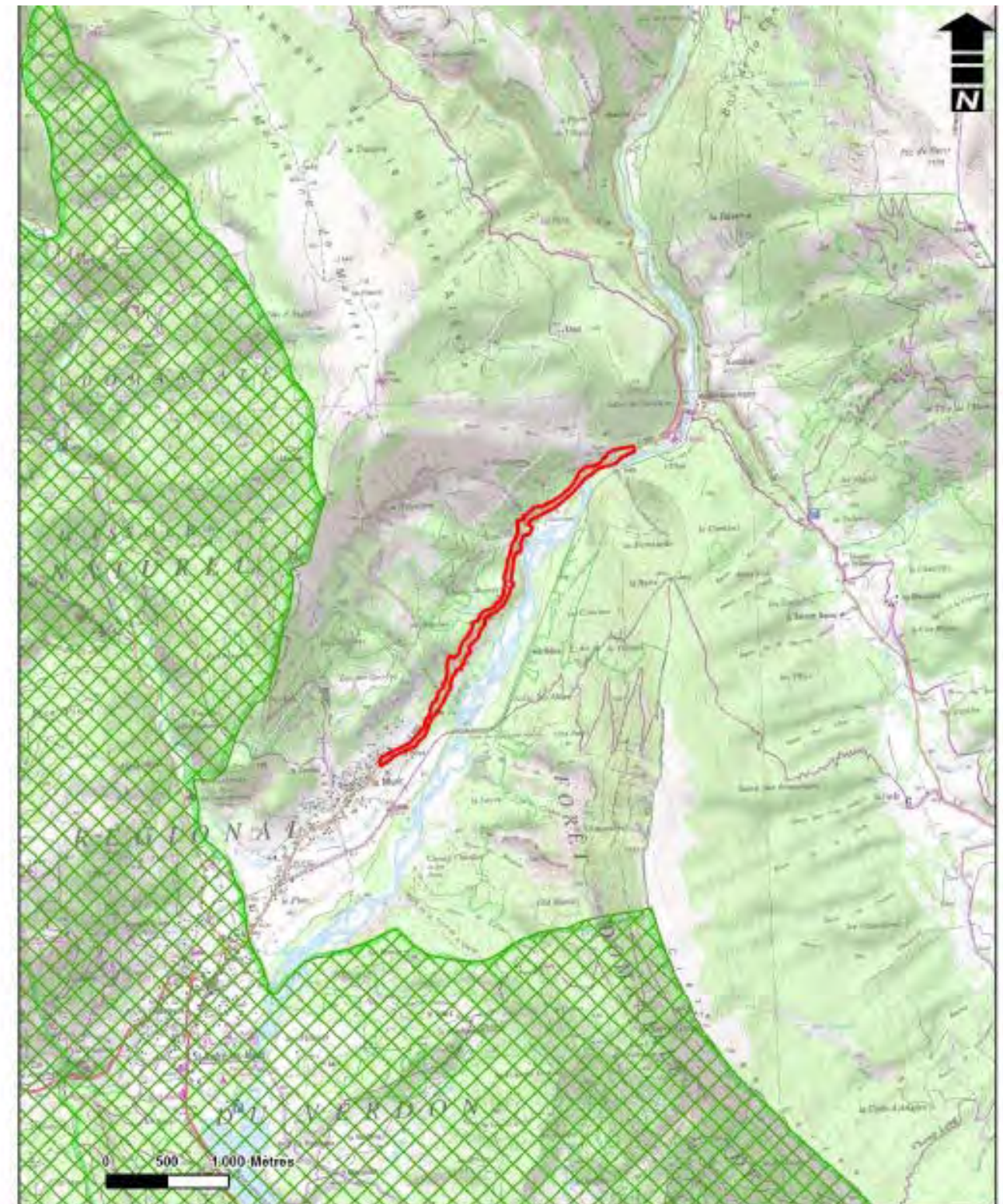


Figure 32 : Localisation de l'aire d'étude vis-à-vis du périmètre de protection autour de la réserve naturelle géologique de Haute Provence

Figure 33 : Cartographie des habitats dominants au sein de l'aire d'étude



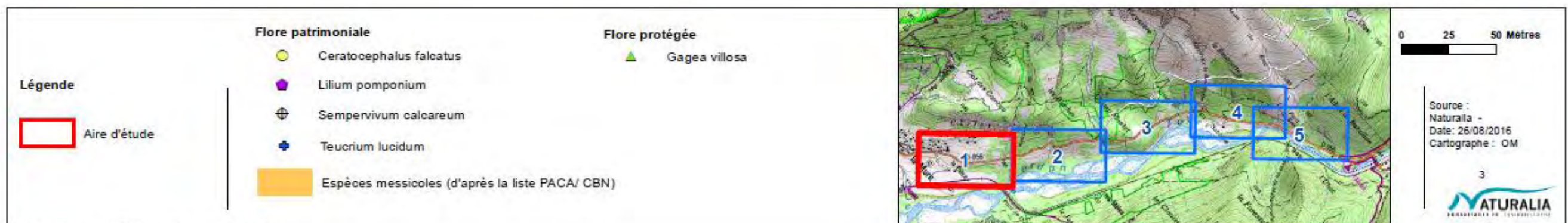
Légende

Aire d'étude

Habitats dominants	<ul style="list-style-type: none"> Cultures (blé, avoine, seigle, pomme de terre, jachère) Eboulis calcaires à Centranthe à feuilles étroites et Calamagrostide argentée 	<ul style="list-style-type: none"> Fruticées à Prunelier de Sainte-Lucie, Cornouiller, Aubépine, Arbre à perruque, Genêt cendré Garrigues et landes à Buis et Genêt cendré Habitations et autres milieux anthropiques Haies 	<ul style="list-style-type: none"> Ourlets à Brome dressé Ourlets à Brome dressé et Koélerie du Vallais Peuplements subspontanés de Pin noir d'Autriche Peuplements subspontanés de Robiniers 	<ul style="list-style-type: none"> Pinèdes calcicoles mésophiles à Pinus sylvestris et Polygala chamaebuxus Prairies de fauche Prairies sèches à mésophiles améliorées Ripisylves à Saules blancs Talus routiers et bas-côté_ friches et zones rudérales des bords de routes
---------------------------	---	---	---	--

Source :
Naturalia -
Date: 25/08/2016
Cartographe : OM

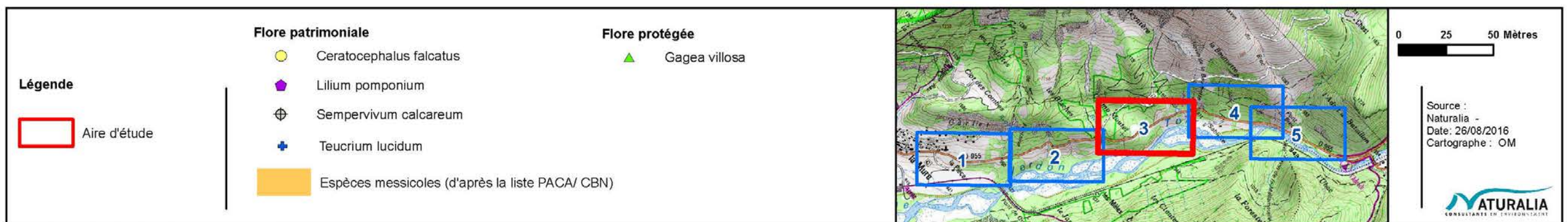
Figure 34 : Espèces végétales patrimoniales et protégées

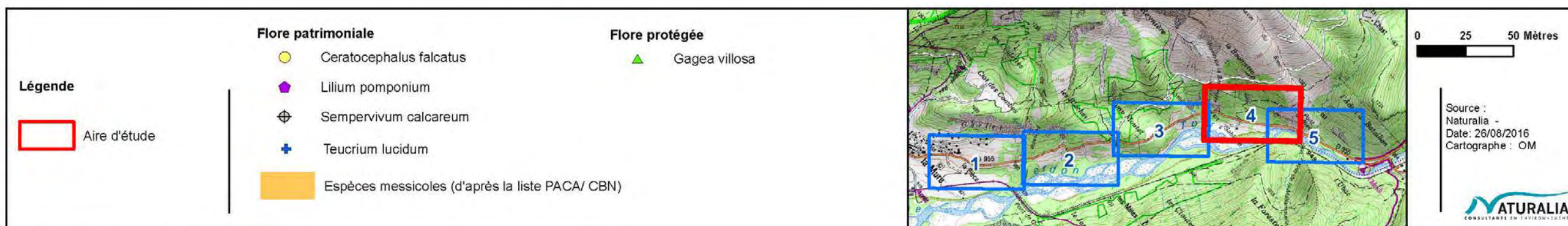
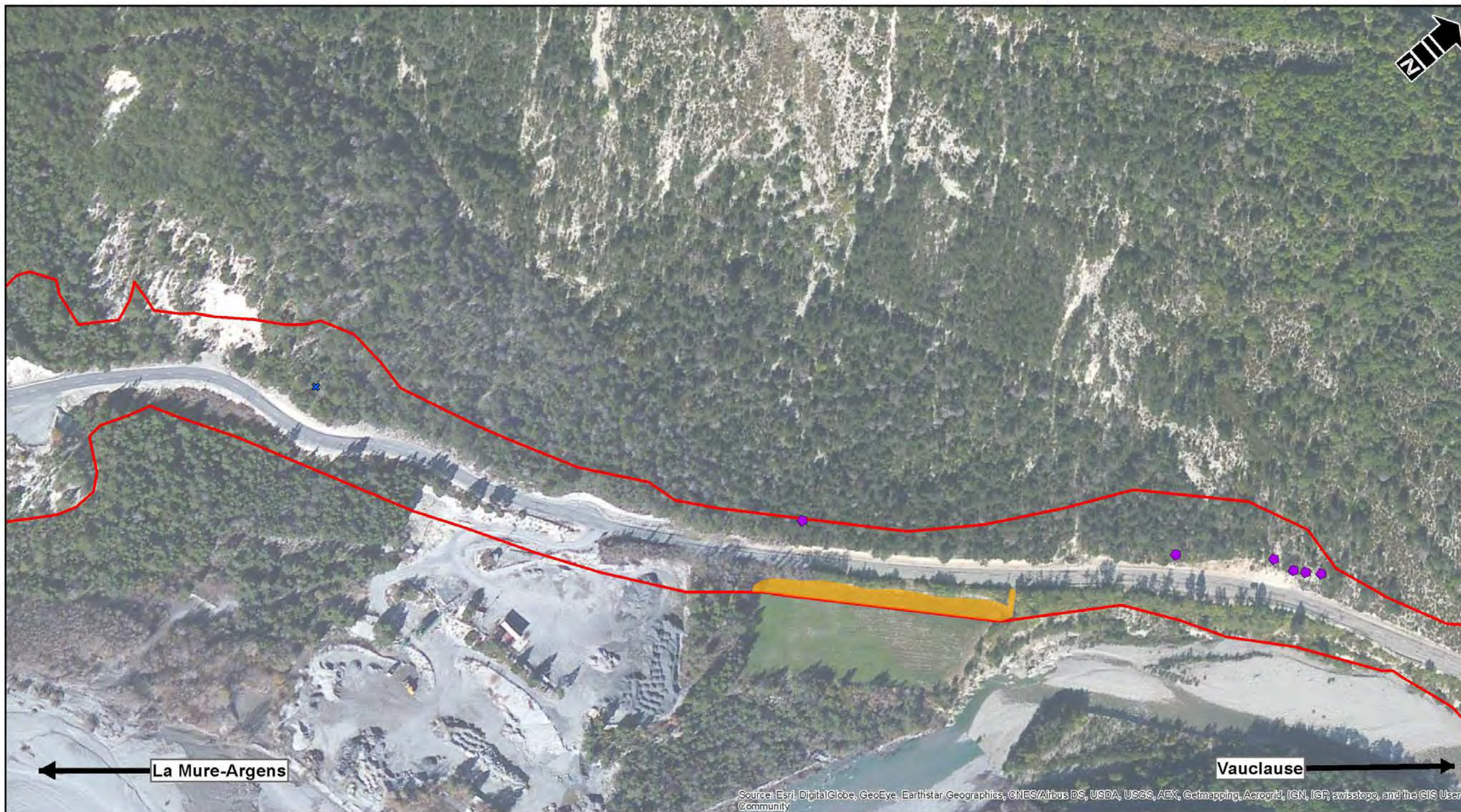




Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroX, Geotrapping, AeroGRID, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

Légende Aire d'étude	Flore patrimoniale Ceratocephalus falcatus Lilium pomponium Sempervivum calcareum Teucrium lucidum Espèces messicoles (d'après la liste PACA/ CBN)	Flore protégée Gagea villosa	 0 25 50 Mètres Source : Naturalia - Date: 26/06/2016 Cartographe : OM
	<p><small>Chem: \\PCH\BDD\DATA\2016\11\08\Relevés\DL_C265_NordGevignas_P1A_v1_2016.mxd</small></p>		







Légende Aire d'étude	Flore patrimoniale Ceratocephalus falcatus Lilium pomponium Sempervivum calcareum Teucrium lucidum Espèces messicoles (d'après la liste PACA/ CBN)	Flore protégée Gagea villosa	 0 25 50 Mètres Source : Naturalia - Date: 26/08/2016 Cartographe : OM

Figure 35 : Espèces invasives



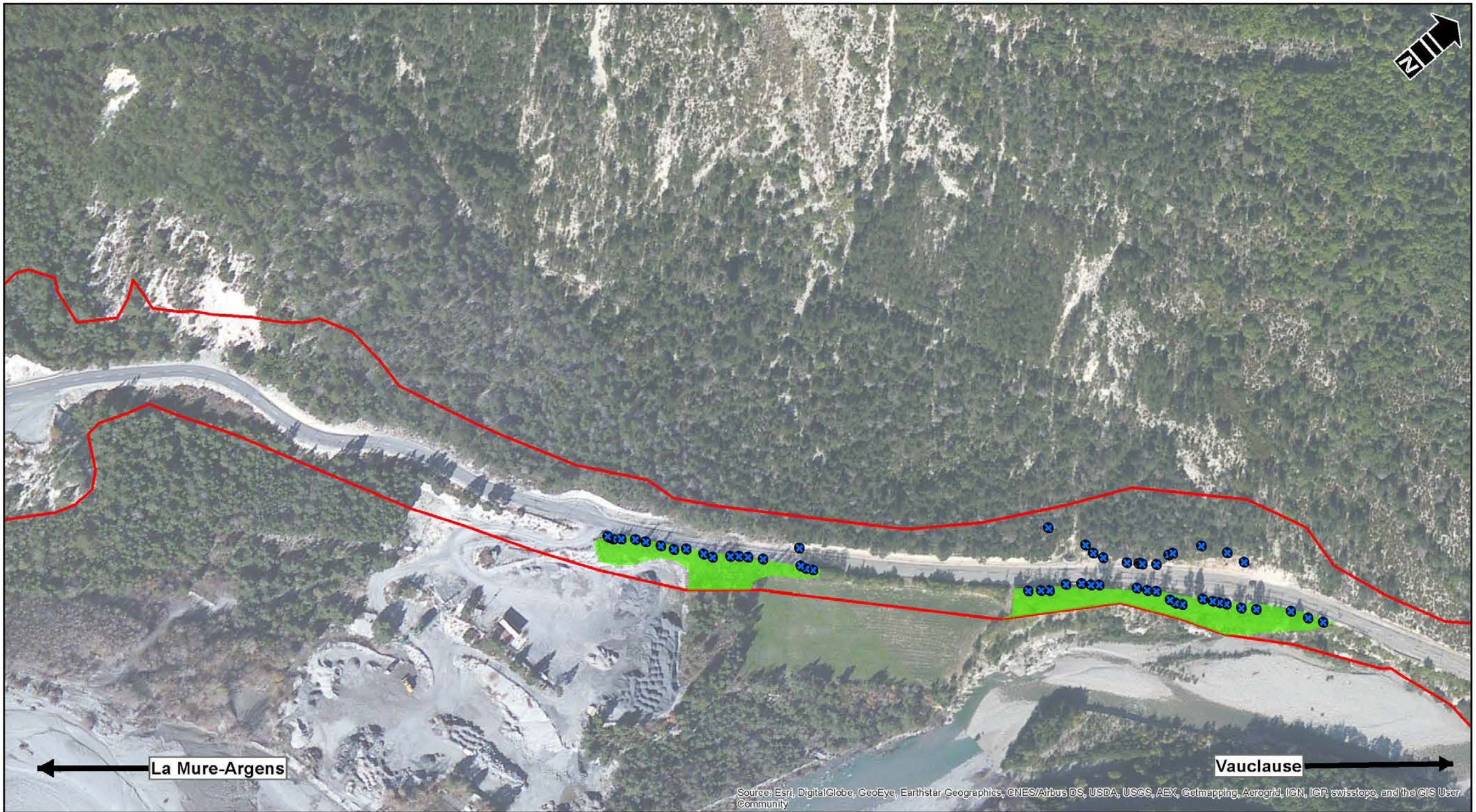
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

Légende	Espèce invasive		0 25 50 Mètres
Aire d'étude	Robinia pseudoacacia Peuplements subspontanés de Robiniers		Source : Naturalia - Date: 26/08/2016 Cartographe : OM

Chemin: N:\PROFESSIONNEL\2016\ETUDE\SD\departement\RD955_MureArgens\gl\doc_espece_invasive_v1_2016.mxd



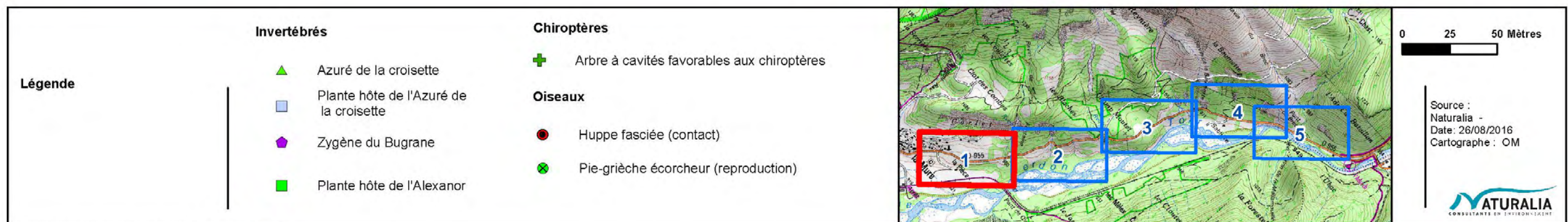
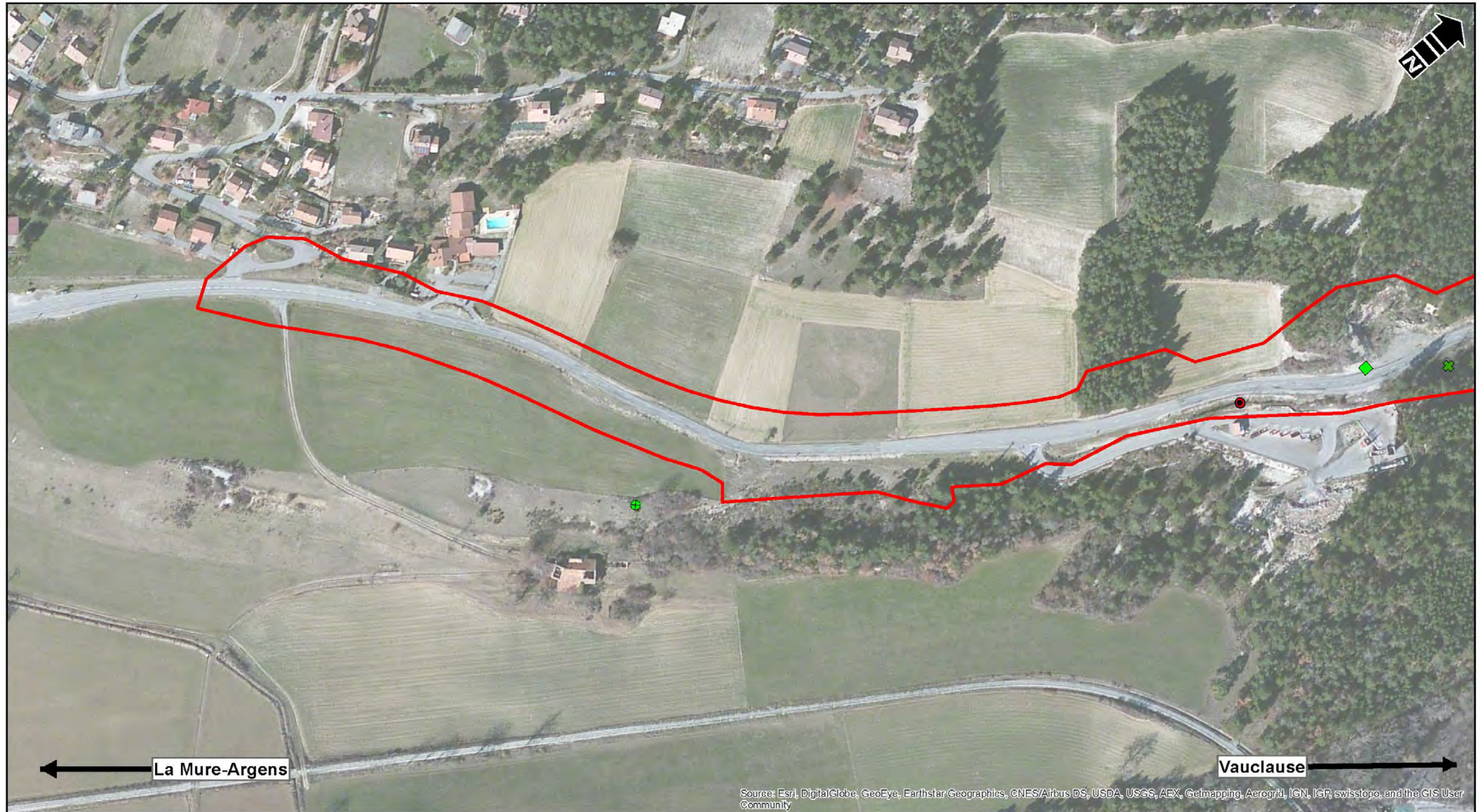
Chemin: N:\PROFESSIONNEL\2016\TUD\3D4\patrimoine\04_RD955_MureArgens\tagdoc_espece_invasive_v1_2016.mxd



Chemin: N:\PROFESSIONNEL\2016\TUDE\SD\departement\RD955_MureArgens\glodoc_espece_invasive_v1_2016.mxd



Figure 36 : Espèces animales





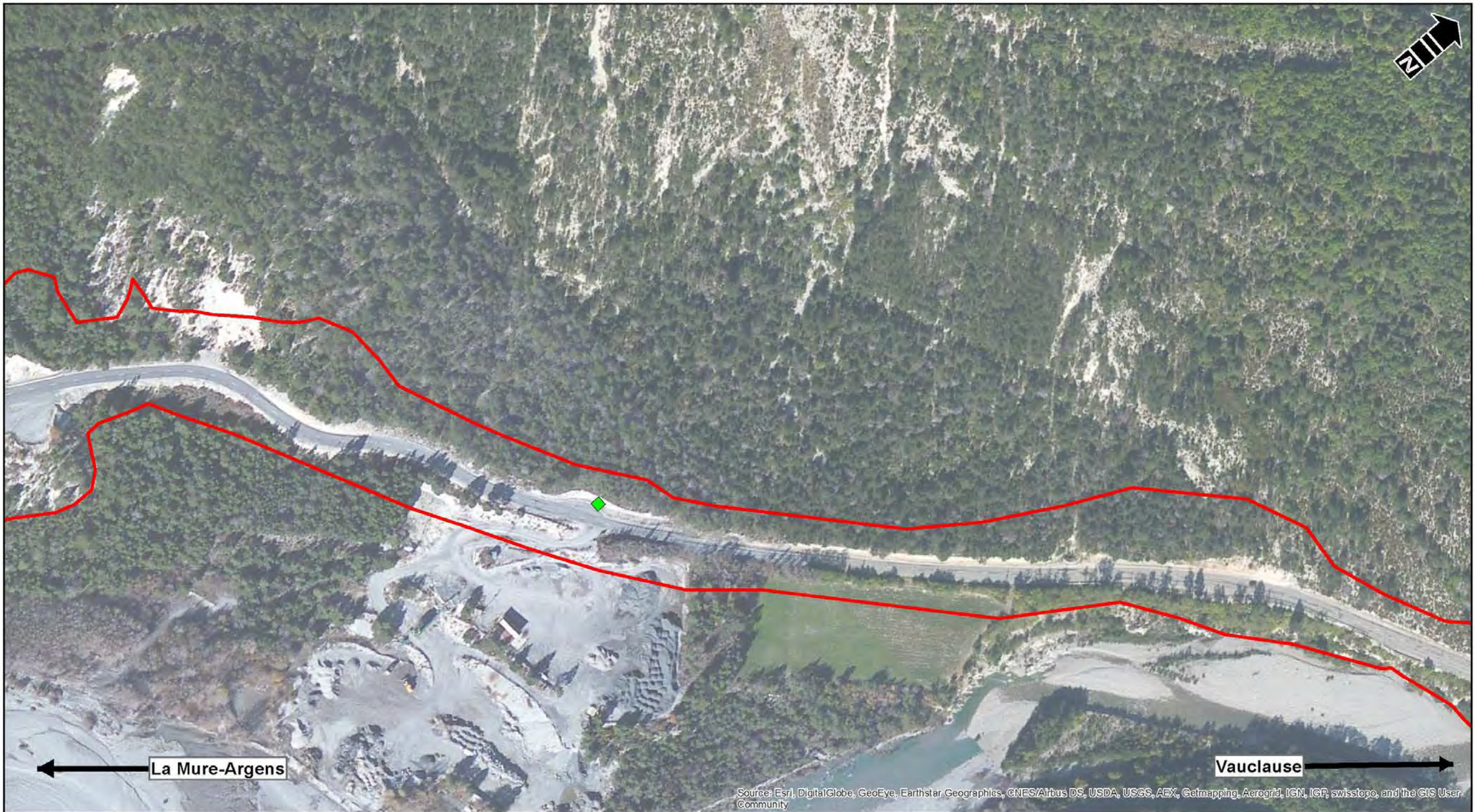
Légende	Invertébrés <ul style="list-style-type: none"> ▲ Azuré de la croisette ■ Plante hôte de l'Azuré de la croisette ◆ Zygène du Bugrane ■ Plante hôte de l'Alexanor 	Chiroptères <ul style="list-style-type: none"> + Arbre à cavités favorables aux chiroptères 		<p>0 25 50 Mètres</p> <p>Source : Natura - Date: 26/08/2016 Cartographe : OM</p>
	Oiseaux <ul style="list-style-type: none"> ● Huppe fasciée (contact) ⊗ Pie-grièche écorcheur (reproduction) 			

Chemin: N:\PROFESSIONNEL\2016\ETUDE\SC\departement\01_RD955_MureArgens\glb\doc_Faune_v1_2016.mxd



Légende	Invertébrés	Chiroptères		0 25 50 Mètres 	
	▲ Azuré de la croisette	+ Arbre à cavités favorables aux chiroptères			Source : Naturaalia - Date: 26/08/2016 Cartographe : OM
	■ Plante hôte de l'Azuré de la croisette	Oiseaux			
	◆ Zygène du Bugrane	● Huppe fasciée (contact)			
■ Plante hôte de l'Alexanor	⊗ Pie-grièche écorcheur (reproduction)				

Chemin: K:\PROFESSIONNEL\2016\TUDE SD\departement04_RD955_MureArgens\logloc_Faune_v1_2016.mxd



Légende	Invertébrés	Chiroptères		0 25 50 Mètres Source : Naturalia - Date: 26/08/2016 Cartographe : OM
	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Azuré de la croisette ■ Plante hôte de l'Azuré de la croisette ◆ Zygène du Bugrane ■ Plante hôte de l'Alexanor 	<ul style="list-style-type: none"> + Arbre à cavités favorables aux chiroptères Oiseaux <ul style="list-style-type: none"> ● Huppe fasciée (contact) ⊗ Pie-grièche écorcheur (reproduction) 		

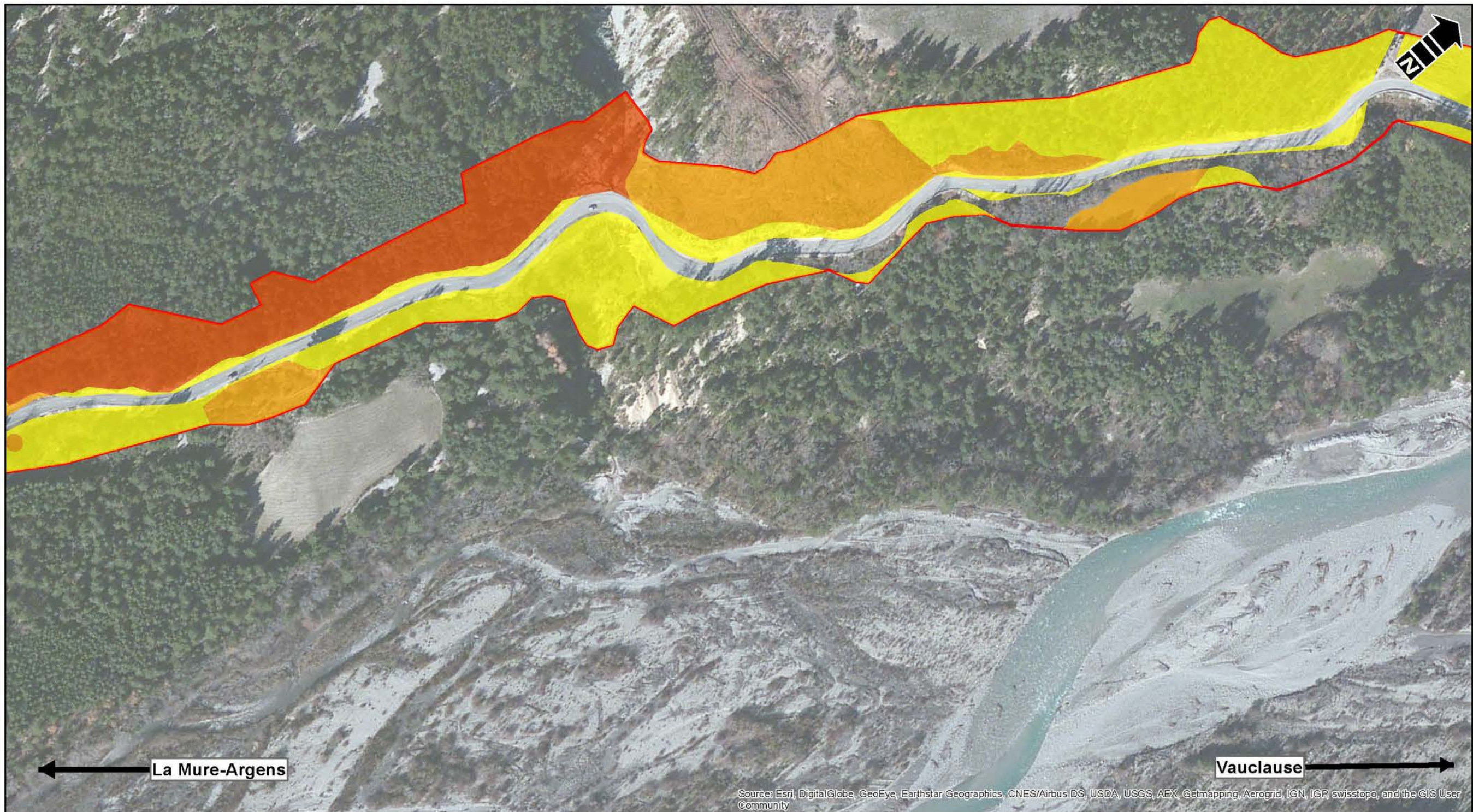


Légende	Invertébrés	Chiroptères		0 25 50 Mètres Source : Naturalia - Date: 26/08/2016 Cartographe : OM
	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Azuré de la croisette □ Plante hôte de l'Azuré de la croisette ◆ Zygène du Bugrane ■ Plante hôte de l'Alexanor 	<ul style="list-style-type: none"> + Arbre à cavités favorables aux chiroptères Oiseaux <ul style="list-style-type: none"> ● Huppe fasciée (contact) ⊗ Pie-grièche écorcheur (reproduction) 		

Chemin: N:\PROFESSIONNEL\2016\ETUDE SD\departement\04_RD955_Mure/Argens\argenc_Faune_v1_2016.mxd

Figure 37 : Niveaux d'enjeu





<p>Légende</p> <p> Aire d'étude</p>	<p>Niveau d'enjeu</p> <ul style="list-style-type: none">  Assez fort  Modéré  Faible 		<p>0 25 50 Mètres</p> <p>Source : Naturalia - Date: 29/08/2016 Cartographe : OM</p> 
---	---	---	---

