



Aménagement  
de la desserte de  
**DIGNE-LES-BAINS**  
par la **RN85**

PRÉFET  
DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement

DESSERTE DE DIGNE LES BAINS PAR LA RN85 ENTRE DIGNE LES BAINS ET MALIJAI



**DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE**

**PIECE H – ETUDE D'IMPACT**



SUIVI DU DOCUMENT :  
14200071-CM-MC3-009-ME-H\_EI.DOCX

Indice	Établi par :	Approuvé par :	Le :	Objet de la révision :
	F. BOUNAMOUS S. DUBOS			
A	D. LAROCHE J. GISBERT-LAUBRY L. BARRAU	Y. DELALANDE	10/06/2022	Établissement

## PIECES JOINTES :

Une étude d'impact du projet a été réalisée en 2017 dans le cadre de la procédure de déclaration d'utilité publique. Depuis, les études se sont poursuivies et ont avancé en niveau de détail sans modifier les éléments prévus dans le dossier de déclaration d'utilité publique.

Le présent dossier d'étude d'impact reprends donc de manière intacte l'étude d'impact de 2017 complétée par les documents suivants :

- les compléments apportés par la maîtrise d'ouvrage suite à l'avis de l'autorité environnementale en 2017;
- le volet naturel de l'étude d'impact mis à jours en 2022 afin de préciser les enjeux et d'accompagner la demande de dérogation espèces et habitats protégés;
- l'étude d'incidence sur l'eau et les milieux aquatiques.









Aménagement  
de la desserte de  
**DIGNE-LES-BAINS**  
par la **RN85**

## VOLUME B : ETUDE D'IMPACT



## Table des matières

Préambule.....	9
<b>1. Résumé non technique.....</b>	<b>11</b>
1.1. Présentation du projet.....	11
1.1.1. Maitrise d'ouvrage.....	11
1.1.2. Contexte et objectifs de l'opération.....	11
1.1.3. Description du projet.....	12
1.1.4. Modalités de réalisation des travaux.....	14
1.1.5. Coût du projet et date de mise en service.....	14
1.1.6. Estimations des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus.....	15
1.2. Analyse de l'état initial du site et de son environnement.....	17
1.2.1. Définition du fuseau d'étude.....	17
1.2.2. Milieu physique.....	17
1.2.3. Milieu naturel et biodiversité.....	20
1.2.4. Milieu humain.....	23
1.2.5. Cadre de vie.....	26
1.2.6. Patrimoine et paysage.....	26
1.2.7. Synthèse et analyse des interrelations entre les différents descripteurs de l'environnement.....	29
1.2.8. Evolution probable de l'environnement.....	36
1.3. Esquisse des principales solutions de substitution envisagées et raisons pour lesquelles le projet a été retenu.....	38
1.3.1. Rappel des objectifs du projet.....	38
1.3.2. Présentation, comparaison et analyse des variantes présentées lors de la concertation publique.....	38
1.3.3. Variantes envisagées suite à la concertation publique et étude de la solution retenue.....	39
1.4. Analyse des effets du projet sur l'environnement et la santé et définition des mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet.....	40
1.4.1. Préambule.....	40
1.4.2. Effets positifs du projet.....	41
1.4.3. Effets du projet sur le milieu physique et mesures associées.....	41
1.4.4. Effets du projet sur les milieux naturels et la biodiversité.....	42
1.4.5. Effets du projet sur le milieu humain.....	43
1.4.6. Effets du projet sur le cadre de vie et la santé.....	44
1.4.7. Effets du projet sur le patrimoine et le paysage.....	44
1.4.8. Evolution probable de l'état actuel avec le projet.....	44
1.4.9. Analyse de la vulnérabilité du projet.....	45
1.5. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.....	46
1.5.1. Notions « d'effets cumulés » et de « projets connus ».....	46
1.5.2. Inventaire des projets dits « connus ».....	46
1.5.3. Evaluation des effets cumulés du projet avec les projets connus.....	46
1.6. Problématique spécifique à la création d'une infrastructure de transport.....	46
1.6.1. Analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation.....	46
1.6.2. Analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet.....	46
1.6.3. Analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité.....	46

1.6.4. Evaluation de la consommation énergétique résultant de l'exploitation du projet.....	47
1.6.5. Description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer.....	47
1.6.6. Principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre.....	47
1.7. Synthèse, coût et modalités de suivi des mesures environnementales.....	47
1.7.1. Coût de mesures environnementales.....	47
1.7.2. Modalités de suivi des mesures environnementales.....	47
1.8. Présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement et difficultés rencontrées.....	47
1.8.1. Etablissement de l'état initial.....	47
1.8.2. Evaluation des effets du projet.....	48
1.9. Auteurs de l'étude.....	49
<b>2. Présentation du projet.....</b>	<b>50</b>
2.1. Maitrise d'ouvrage.....	50
2.2. Contexte et objectifs de l'opération.....	50
2.2.1. Historique de l'opération.....	50
2.2.2. Contexte territorial et enjeux socio-économiques.....	54
2.2.3. Objectifs de l'opération.....	54
2.3. Description du projet.....	55
2.3.1. Les caractéristiques géométriques de l'aménagement.....	56
2.3.2. Les ouvrages d'art.....	61
2.3.3. Les rétablissements de voies de communication.....	64
2.3.4. L'hydraulique et l'assainissement.....	65
2.3.5. Les aménagements en faveur de la biodiversité.....	69
2.3.6. Les protections phoniques.....	70
2.3.7. Les aménagements paysagers.....	77
2.3.8. Les équipements et services à l'utilisateur.....	77
2.3.9. Classement / Déclassement.....	77
2.4. Modalités de réalisation des travaux.....	78
2.4.1. Description sommaire des travaux à réaliser.....	78
2.4.2. exploitation sous chantier.....	78
2.4.3. Installations de chantier.....	78
2.5. Coût du projet et date de mise en service.....	79
2.6. Estimations des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus.....	79
2.6.1. Rejets dans l'eau.....	79
2.6.2. Rejets dans l'air.....	79
2.6.3. Rejets sur le sol ou dans le sous-sol.....	79
2.6.4. Bruit.....	80
2.6.5. Vibration.....	80
2.6.6. Lumière.....	80
2.6.7. Chaleur.....	80
2.6.8. Radiation.....	80
2.6.9. Types et quantités de déchets.....	80

<b>3. Analyse de l'état initial du site et de son environnement</b> .....	<b>83</b>	3.9.1. Milieu physique .....	259
3.1. Définition du fuseau d'étude.....	83	3.9.2. Milieu naturel et biodiversité.....	259
3.2. Milieu physique.....	85	3.9.3. Milieu humain .....	260
3.2.1. Situation géographique et topographique .....	85	3.9.4. Cadre de vie.....	260
3.2.2. Contexte climatique .....	87	3.9.5. Patrimoine et paysager .....	260
3.2.3. Contexte géologique.....	88	<b>4. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE</b>	
3.2.4. Eaux superficielles .....	91	<b>RETENU</b> .....	<b>261</b>
3.2.5. Eaux souterraines .....	100	4.1. Rappel des objectifs du projet.....	261
3.2.6. Risques naturels.....	111	4.2. Rappel des décisions et études antérieures .....	261
3.2.7. Synthèse des enjeux du milieu physique.....	120	4.3. Présentation, comparaison et analyse des variantes présentées lors de La concertation publique.....	262
3.3. Milieu naturel et biodiversité .....	122	4.3.1. Variantes étudiées dans le cadre des études préalables .....	262
3.3.1. Zones naturelles remarquables, protégées et inventoriées.....	122	4.3.2. Comparaison des variantes .....	266
3.3.2. Habitats naturels .....	129	4.4. Variantes envisagées suite à la concertation publique et étude de la solution retenue.....	267
3.3.3. Flore.....	141	4.4.1. Concertation publique et décisions ayant suivi.....	267
3.3.4. Faune .....	144	4.4.2. Etudes d'optimisation de la Solution retenue.....	268
3.3.5. Réseaux et fonctionnalités écologiques .....	169	<b>5. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET la santé et DEFINITION DES MESURES ENVISAGEES POUR</b>	
3.3.6. Synthèse des enjeux écologiques, floristiques et faunistiques .....	172	<b>éviter, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DU PROJET</b> .....	<b>273</b>
3.4. Milieu humain .....	176	5.1. Préambule.....	273
3.4.1. Contexte administratif.....	176	5.1.1. Objet du chapitre .....	273
3.4.2. Documents d'urbanisme et autres documents de planification .....	176	5.1.2. Organisation du chapitre.....	274
3.4.3. Contexte démographique.....	182	5.1.3. Rappel de la phase travaux .....	275
3.4.4. Activités agricoles .....	183	5.1.4. Rappel de la phase fonctionnelle .....	275
3.4.5. Activités économiques (hors agriculture).....	200	5.2. Effets positifs du projet .....	276
3.4.6. Loisirs et tourisme .....	202	5.2.1. Renforcement de la sécurité des usagers .....	276
3.4.7. Bâti, équipements et réseaux.....	205	5.2.2. Fiabilisation des temps de parcours.....	276
3.4.8. Organisation des déplacements .....	208	5.2.3. Amélioration du cadre de vie des riverains.....	276
3.4.9. Risques technologiques .....	214	5.2.4. Amélioration des accès aux activités économiques .....	277
3.4.10. Synthèse des enjeux liés au milieu humain, au cadre de vie et aux déplacements .....	215	5.2.5. Retombées économiques.....	277
3.5. Cadre de vie.....	217	5.2.6. Amélioration de la protection de la ressource en eau .....	278
3.5.1. Qualité de l'air .....	217	5.3. Effets du projet sur le milieu physique et mesures associées.....	279
3.5.2. Ambiance sonore.....	223	5.3.1. Topographie .....	279
3.6. Patrimoine et paysage .....	226	5.3.2. Climatologie.....	280
3.6.1. Patrimoine culturel et archéologique.....	226	5.3.3. Géologie .....	281
3.6.2. Paysage.....	228	5.3.4. Eaux superficielles et risque inondation.....	282
3.7. Synthèse et analyse des interrelations entre les différents descripteurs de l'environnement .....	245	5.3.5. Eaux souterraines .....	287
3.7.1. Hiérarchisation des enjeux du territoire.....	245	5.3.6. Risques naturels .....	288
3.7.2. Synthèse des enjeux du territoire.....	252	5.3.7. Synthèse des effets sur le milieu physique .....	289
3.7.3. Analyse des interrelations entre les différents milieux étudiés .....	254	5.4. Effets du projet sur les milieux naturels et la biodiversité .....	290
3.7.4. Identification des services rendus par les écosystèmes aux hommes.....	255	5.4.1. Rappel des enjeux de conservation du milieu naturel et évaluation des impacts du projet .....	290
3.8. Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.....	256	5.4.2. mesures d'évitement et de réduction visant à limiter les impacts du projet.....	308
3.8.1. Milieu physique .....	256	5.4.3. Impacts résiduels du projet et mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi correspondantes....	318
3.8.2. Milieu naturel et biodiversité .....	257	5.4.4. Synthèse des effets du projet sur les milieux naturels et la biodiversité à l'issue de la démarche « Eviter, Réduire, Compenser » .....	323
3.8.3. milieu humain.....	257	5.5. Effets du projet sur le milieu humain .....	335
3.8.4. Cadre de vie .....	258		
3.8.5. Patrimoine et paysage .....	258		
3.9. Facteurs environnementaux susceptibles d'être affectés par le projet.....	259		

5.5.1. Contexte administratif.....	335	6.4.6. Analyse des effets concernant les déchets.....	375
5.5.2. Documents d'urbanisme et autres documents de planification .....	335	6.5. Evaluation des effets cumulés du projet avec les projets connus .....	376
5.5.3. Contexte démographique.....	339	<b>7. Problématique spécifique à la création d'une infrastructure de transport .....</b>	<b>377</b>
5.5.4. Activités agricoles .....	340	7.1. Analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation.....	377
5.5.5. Activités économiques.....	345	7.2. Analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet.....	377
5.5.6. Loisirs et tourisme .....	346	7.3. Analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité.....	377
5.5.7. Bâti, équipements et réseaux.....	347	7.3.1. Méthodologie .....	377
5.5.8. Organisation des déplacements .....	350	7.3.2. Valeurs de référence .....	378
5.5.9. Risques technologiques .....	350	7.3.3. Coûts liés à la qualité de l'air.....	378
5.5.10. Synthèse des effets sur le milieu humain .....	351	7.3.4. Coût unitaire lié à l'effet de serre additionnel .....	378
5.6. Effets du projet sur le cadre de vie et la santé .....	352	7.3.5. Application sur le domaine d'étude .....	378
5.6.1. Plan Régional Santé Environnement (PRSE) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur .....	352	7.4. Evaluation de la consommation énergétique résultant de l'exploitation du projet.....	379
5.6.2. Qualité de l'air .....	352	7.5. Description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer .....	379
5.6.3. Ambiance sonore.....	358	7.6. Principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre.....	379
5.6.4. Vibrations .....	359	<b>8. Synthèse, cout et modalités de suivi des mesures environnementales .....</b>	<b>380</b>
5.6.5. Pollution lumineuse.....	360	8.1. Synthèse et coût des mesures environnementales .....	380
5.6.6. Déchets.....	360	8.2. Modalités de suivi des mesures environnementales.....	385
5.6.7. Sécurité des riverains piétons et des usagers des voiries.....	362	<b>9. Présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement et difficultés rencontrées .....</b>	<b>387</b>
5.7. Effets du projet sur le Patrimoine et le paysage .....	363	9.1. Etablissement de l'état initial .....	387
5.7.1. Patrimoine culturel et Archéologique .....	363	9.1.1. Collecte de données .....	387
5.7.2. Paysage.....	363	9.1.2. Hiérarchisation des enjeux environnementaux .....	388
5.8. Evolution probable de l'état actuel avec le projet.....	366	9.1.3. Méthodologie d'intervention des prospections Faune, Flore et habitats naturels.....	388
5.8.1. Milieu physique .....	366	9.1.4. Méthodologie d'intervention relatif au volet agricole.....	391
5.8.2. Milieu naturel et biodiversité .....	366	9.1.5. Méthodologie d'intervention relatif au volet Acoustique.....	391
5.8.3. Milieu humain.....	367	9.1.6. Méthodologie d'intervention relatif au volet Air et santé .....	393
5.8.4. Cadre de vie .....	367	9.2. Evaluation des effets du projet .....	398
5.8.5. Patrimoine et paysage.....	368	9.2.1. Méthode d'évaluation des impacts du projet sur le milieu naturel et la biodiversité .....	398
5.9. Analyse de la Vulnérabilité du projet .....	369	9.2.2. Méthode d'évaluation des impacts de la solution retenue du projet sur l'ambiance acoustique.....	400
5.9.1. Vulnérabilité du projet au changement climatique.....	369	9.2.3. Méthode d'évaluation des impacts de la solution retenue du projet sur le volet air et sante .....	403
5.9.2. Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs .....	369	<b>10. Auteurs de l'étude.....</b>	<b>407</b>
<b>6. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....</b>	<b>371</b>		
6.1. Notions « d'effets cumulés » et de «projets connus ».....	371		
6.2. Inventaire des projets dits « connus ».....	371		
6.3. Présentation des projets .....	372		
6.3.1. Reconstruction du pont de Chaffaut St-Jurson.....	372		
6.3.2. Centrale photovoltaïque aux Mées .....	372		
6.3.3. Raccordement au réseau public de transport d'un poste électrique privé sur la ligne existante.....	372		
6.3.4. Projet photovoltaïque du plateau de la Crau .....	372		
6.3.5. Confortement des berges de IA Bléone.....	373		
6.4. Analyse des potentiels effets des projets connus.....	373		
6.4.1. Analyse des effets sur la ressource en eau.....	373		
6.4.2. Analyse des effets sur les risques naturels.....	374		
6.4.3. Analyse des effets sur le milieu naturel.....	374		
6.4.4. Analyse des effets sur le contexte socio-économique .....	374		
6.4.5. Analyse des effets sur le cadre de vie et santé.....	374		



## Tables des figures

Figure 1-1: Synoptique des aménagements – fonctionnalité des créneaux de dépassement.....	13
Figure 1-2: Classification des déchets issus du BTP (Source: CGDD, 2008).....	16
Figure 1-3: Schéma de gestion des déchets du BTP.....	16
Figure 1-4: Carte représentant l'aire d'étude définie.....	17
Figure 1-5: Vulnérabilité des eaux souterraines (Source : Etude hydrogéologique – Section Malijai-Digne – CETE –2013).....	18
Figure 1-6: Carte de synthèse des enjeux Milieu Physique.....	19
Figure 1-7: Illustration de la notion de trame verte et bleue.....	21
Figure 1-8: Présentation des réseaux et fonctionnements écologiques.....	21
Figure 1-9: Synthèse des enjeux faunistiques et floristiques.....	22
Figure 1-10: Carte de synthèse des enjeux du milieu humain.....	25
Figure 1-11: Carte des enjeux paysagers.....	28
Figure 1-12: Carte de synthèse des enjeux du territoire.....	35
Figure 1-13 : Schémas synoptiques des différents tracés des variantes.....	38
Figure 1-14: Schéma de l'aménagement de la solution retenue.....	39
Figure 1-15: Carte de synthèse des aménagements de la solution retenue.....	39
Figure 2-1: Présentation de l'autoroute A585.....	51
Figure 2-2: Schéma d'aménagement préférentiel - COPIL 2012 (Source NICAYA / DREAL PACA).....	52
Figure 2-3: Synoptique des fonctionnalités du projet.....	55
Figure 2-4: Solution proposée : profil en travers type des sections à 2 voies.....	56
Figure 2-5: Solution proposée : profil en travers type à 3 voies (créneau).....	56
Figure 2-6: Synoptique des aménagements – tracé en plan.....	58
Figure 2-7: Synoptique des aménagements – fonctionnalité des créneaux de dépassement.....	60
Figure 2-8: Synoptique des échanges.....	61
Figure 2-9: Situation des OH42 et OH39.....	61
Figure 2-10: Prolongement OH42.....	61
Figure 2-11: Prolongement OH39 et OH39bis.....	62
Figure 2-12: Situation des OH 16, OH14 et OH13.....	62
Figure 2-13: Travaux sur OH16.....	63
Figure 2-14: OH14 et OH14bis.....	63
Figure 2-15: OH13 et OH13bis.....	64
Figure 2-16: Débits centennaux retenus pour la modélisation hydraulique de la Bléone (Source Egis).....	65
Figure 2-17: Modélisation de la zone inondée, par une crue centennale au droit du créneau 4 (Source Egis).....	65
Figure 2-18: Diagnostic des ouvrages de rétablissement hydraulique (source Egis).....	66
Figure 2-19: Identification et pré-dimensionnement des OH de capacité insuffisante, situés au droit d'un créneau (Source Egis).....	67
Figure 2-20: Identification et pré-dimensionnement des OH de capacité insuffisante, situés hors créneaux (Source Egis).....	67
Figure 2-21: Type d'assainissement à mettre en œuvre selon les enjeux (Source Egis).....	68
Figure 2-22: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 1/12 (Source : CIA).....	71
Figure 2-23: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 2/12 (Source : CIA).....	71
Figure 2-24: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 3/12 (Source : CIA).....	72
Figure 2-25: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 4/12 (Source : CIA).....	72
Figure 2-26: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 5/12 (Source : CIA).....	73
Figure 2-27: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 6/12 (Source : CIA).....	73
Figure 2-28: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 7/12 (Source : CIA).....	74
Figure 2-29: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 8/12 (Source : CIA).....	74
Figure 2-30: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 9/12 (Source : CIA).....	75

Figure 2-31: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 10/12 (Source : CIA).....	75
Figure 2-32: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 1/112 (Source : CIA).....	76
Figure 2-33: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 12/12 (Source : CIA).....	76
Figure 2-34: Classification des déchets issus du BTP (Source: CGDD, 2008).....	81
Figure 2-35: Schéma de gestion des déchets du BTP.....	81
Figure 3-1: Cartographie de présentation du fuseau d'étude.....	84
Figure 3-2: Emplacement géographique du département concerné.....	85
Figure 3-3: Contexte topographique général.....	85
Figure 3-4: Cartographie de la topographie.....	86
Figure 3-5: Diagramme ombrothermique de la station de Château Arnoux Saint Auban.....	87
Figure 3-6: Rose des vents à Saint-Auban - 1991-2010.....	87
Figure 3-7: Emplacements géographiques des sondages.....	89
Figure 3-8: Contexte géologique de l'étude.....	90
Figure 3-9: Cartographie des eaux superficielles.....	93
Figure 3-10: Photographie du torrent des Duyes en amont de la RN85.....	94
Figure 3-11: Illustration de lit en tresse.....	94
Figure 3-12: Représentation graphique des bassins versants et des capacités hydraulique de la zone d'étude.....	97
Figure 3-13: Caractéristiques des masses d'eau superficielles à hauteur du projet. (Source : portail eaufrance, Bassin Rhône Méditerranée).....	98
Figure 3-14: Localisation de la masse d'eau « Conglomérats du plateau de Valensole » (Sources : BRGM).....	100
Figure 3-15/ Etat qualitatif et quantitatif de la masse d'eau « Conglomérats du plateau de Valensole » (Source : SDAGE Rhône-Méditerranée - Masse d'eau souterraine n°6209).....	101
Figure 3-16/ Localisation de la masse d'eau« Alluvions de la Bléone ». (Source : BRGM).....	101
Figure 3-17/ Caractéristiques des captages AEP dans le fuseau d'étude. (Source : Rapport SOGREAH 2005).....	102
Figure 3-18/ Résultats des essais de pompage menés en octobre 2002. (Source : SOGREAH).....	102
Figure 3-19/ Fluctuations de la nappe en amont de Malijai et aux Grillons.....	102
Figure 3-20/ Carte des types de points d'eau localisés. (Source : Etude hydrogéologique – CETE 2013).....	103
Figure 3-21: Cartes d'usages des points d'eau. (Source : Etude hydrogéologique – CETE – 2013).....	104
Figure 3-22: Localisation des périmètres de protection des captages AEP sur la commune de Malijai.....	105
Figure 3-23: Localisation des périmètres de protection des captages AEP sur les communes de Mallemoisson, Aiglun et Digne-les-Bains.....	106
Figure 3-24: Vulnérabilité des eaux souterraines 1/2. (Source : Etude hydrogéologique – Section Malijai-Digne – CETE –2013).....	108
Figure 3-25: Vulnérabilité des eaux souterraines 2/2. (Source : Etude hydrogéologique – Section Malijai→Digne – CETE – 2013).....	109
Figure 3-26: Nombre d'aléas naturels par commune en région PACA (Source : DDRM 04, en 2016).....	111
Figure 3-27: Cartographie de l'aléa "Retrait/gonflement des argiles" au niveau de la zone d'étude. (Source: argiles.fr).....	117
Figure 3-28: Niveau de sismicité.....	118
Figure 3-29: Carte d'occupation du sol en PACA (décembre 2005). (Source: DDRM).....	118
Figure 3-30: Surfaces totales brûlées par commune. (Source : Plan Départemental de Protection des Forêts contre l'incendie 2006-2013).....	118
Figure 3-31: Nombre de feux total par commune.....	119
Figure 3-32: Aléa feu de forêt. (Source : le Plan Départemental de Protection des Forêts contre l'incendie 2006-2013).....	119
Figure 3-33: Carte de synthèse des enjeux Milieu Physique.....	121
Figure 3-34: Localisation des ZNIEFF sur la zone d'étude.....	123
Figure 3-35: Constitution du réseau Natura 2000.....	124
Figure 3-36: Localisation des périmètres de protection du milieu naturel.....	125

Figure 3-37: Photographie de l'implantation d'un arbre remarquable dans la zone d'étude .....	126	Figure 3-86: Cultures dominantes par îlot.....	184
Figure 3-38: Cartographie de localisation des arbres remarquables situés dans la zone d'étude .....	127	Figure 3-87: Cartographie des sols du Val de Bléone .....	185
Figure 3-39: Liste des habitats recensés au droit du projet. (Source : Corine Land Cover, 2006).....	129	Figure 3-88: Rampe d'irrigation par aspersion – Mirabeau .....	186
Figure 3-40: Occupation du sol et habitats recensés au droit du projet (Typologie Corine Land Cover).....	131	Figure 3-89: Canal gravitaire – Mirabeau .....	186
Figure 3-41: Présentation des habitats – Carte de synthèse .....	132	Figure 3-90: Cartographie de l'irrigation des terres agricoles 1/2 .....	187
Figure 3-42: Présentation des habitats – Zoom 1/2 .....	133	Figure 3-91: Cartographie de l'irrigation des terres agricoles 2/2 .....	188
Figure 3-43: Présentation des habitats – Zoom 2/2 .....	134	Figure 3-92: Cartographie représentant les âges des exploitants agricoles présents autour de la RN85 – 1/2 .....	190
Figure 3-44: Présentation des habitats classés par niveau d'enjeu – Carte de synthèse .....	135	Figure 3-93: Cartographie représentant les âges des exploitants agricoles présents autour de la RN85 – 2/2 .....	191
Figure 3-45: Présentation des habitats classés par niveau d'enjeu – Zoom 1/2 .....	136	Figure 3-94: Sièges des exploitations agricoles cultivant des parcelles dans le fuseau d'étude .....	192
Figure 3-46: Présentation des habitats classés par niveau d'enjeu – Zoom 2/2 .....	137	Figure 3-95: Cartographie des unités d'exploitations agricoles 1/2.....	193
Figure 3-47: Cartographie des habitats et zones humides présents dans la zone d'étude.....	138	Figure 3-96: Cartographie des unités d'exploitations agricoles 2/2.....	194
Figure 3-48: Cartographie des espèces floristiques à enjeu présent dans le fuseau d'étude .....	142	Figure 3-97: Silo de stockage GPS – Mirabeau .....	195
Figure 3-49: cartographie des espèces floristiques invasives présentes dans le fuseau d'étude .....	143	Figure 3-98: Accès direct sur les parcelles –Mirabeau .....	195
Figure 3-50: Tableau des espèces avérées.....	145	Figure 3-99: Accès direct sur les parcelles – Mallemoisson.....	195
Figure 3-51: Cartographie des oiseaux et leurs habitats présents dans le fuseau d'étude .....	147	Figure 3-100: Cartographie des déplacements agricoles 1/2.....	196
Figure 3-52: Cartographie des oiseaux et leurs habitats présents dans le fuseau d'étude – Zoom 1/3.....	148	Figure 3-101: Cartographie des déplacements agricoles 2/2.....	197
Figure 3-53: Cartographie des oiseaux et leurs habitats présents dans le fuseau d'étude – Zoom 2/3.....	149	Figure 3-102: Cartographie de synthèse des enjeux agricoles .....	199
Figure 3-54: Cartographie des oiseaux et leurs habitats présents dans le fuseau d'étude – Zoom 3/3.....	150	Figure 3-103: Illustration du Vélo-rail et de la voie ferrée utilisée. ....	203
Figure 55: Présentation des oiseaux classés par niveau d'enjeu .....	151	Figure 3-104: Cartographie des activités touristiques et de loisirs situées dans et à proximité de la zone d'étude .....	204
Figure 56: Présentation des oiseaux classés par niveau d'enjeu – Zoom 1/3.....	152	Figure 3-105: Cartographie de l'occupation du sol du fuseau d'étude- Planche 1/2 .....	205
Figure 57: Présentation des oiseaux classés par niveau d'enjeu – Zoom 2/3.....	153	Figure 3-106: Cartographie de l'occupation du sol du fuseau d'étude- Planche 2/2 .....	206
Figure 58: Présentation des oiseaux classés par niveau d'enjeu – Zoom 3/3.....	154	Figure 3-107: Cartographie du Réseau viaire présent dans la zone d'étude.....	208
Figure 3-59: Cartographie des chiroptères et leurs habitats présents dans le fuseau d'étude .....	156	Figure 3-108: Comptage des stations SIREDO (Source : Etude d'opportunité – Eléments de trafics – CETE Méditerranée – Octobre 2012) .....	209
Figure 3-60: Tableau des espèces avérées à enjeu.....	157	Figure 3-109: Localisation des accidents sur la RN85 .....	209
Figure 3-61: Cartographie mammifères aquatiques et leurs habitats présents dans le fuseau d'étude.....	158	Figure 3-110: Cartographie du réseau de transport en commun des Alpes-de-Haute-Provence.....	210
Figure 3-62: Tableau des espèces potentielles à enjeu.....	159	Figure 3-111: Schéma de déplacements des lignes départementales – bassin Digne-les-Bains – Seyne les Alpes. (Conseil Départemental des Alpes de Haute Provence).....	211
Figure 3-63: Cartographie des autres mammifères et leurs habitats présents dans le fuseau d'étude .....	160	Figure 3-112: Schéma de déplacements des lignes départementales – bassin Banon Forcalquier – Château Arnoux – Oraison. (Conseil Départemental des Alpes de Haute Provence) .....	211
Figure 3-64: Tableau des espèces avérées.....	161	Figure 3-113: Schéma de déplacements des lignes départementales – bassin de Sisteron. (Conseil Général Alpes Haute Provence).....	211
Figure 3-65: Tableau des espèces potentielles .....	161	Figure 3-114: Réseau SNCF.....	212
Figure 3-66: Cartographie des amphibiens présents dans le fuseau d'étude.....	162	Figure 3-115: Parcs de covoiturage du CG04. En rouge : parcs existants, en bleu : parcs en projet. (Source : Conseil Général 04) .....	212
Figure 3-67: Tableau des espèces avérées.....	163	Figure 3-116: Localisation du site d'Arkema. (Source : Carmen).....	214
Figure 3-68: Tableau des espèces potentielles .....	163	Figure 3-117: Niveau d'aléa du PPRT d'ARKEMA. (Comité local d'Information et de Concertation de Château Arnoux-St Auban).....	214
Figure 3-69: Cartographie des reptiles présents dans le fuseau d'étude .....	164	Figure 3-118: Etablissements SEVESO des Alpes de Haute Provence. (Source: DDRM) .....	214
Figure 3-70: Tableaux des espèces à enjeu avérées .....	165	Figure 3-119: A gauche, décharge en avril 2007, et à droite, la décharge pendant les travaux de réhabilitation. ....	215
Figure 3-71: Cartographie des insectes et leurs habitats présents dans le fuseau d'étude.....	166	Figure 3-120: Carte de synthèse des enjeux du milieu humain .....	216
Figure 3-72: Illustration de la notion de trame verte et bleue.....	169	Figure 3-121: Echelle de l'indice ATMO représenté par la girafe ATMO. (Source: <a href="http://www.drire.gouv.fr/champagne-ardenne/environnement/atmo_girafe.gif">http://www.drire.gouv.fr/champagne- ardenne/environnement/atmo_girafe.gif</a> ) .....	217
Figure 3-73: Vue aérienne du ravin de Saint-Christol.....	170	Figure 3-122: Répartition des sources d'émissions de polluant par type d'activité dans le territoire (Source: inventaire PACA 2010, version provisoire.).....	218
Figure 3-74: Vue aérienne du torrent des Duyes (à gauche) et Franchissement des Duyes par la RN85 (à droite). (Source : SEGED – L.DUCASSE, mars 2013, Mirabeau – Mallemoisson).....	170	Figure 3-123: Emissions des polluants dans l'unité urbaine de Digne-les-Bains .....	219
Figure 3-75: Vue aérienne des deux passages inférieurs au lieu-dit « Le Grillet » .....	170	Figure 3-124: Localisation des points de mesure – Campagne de mesures Air Eté.....	220
Figure 3-76: Présentation des réseaux et fonctionnements écologiques. ....	171	Figure 3-125: Localisation des points de mesure – Campagne de mesures Air Hiver .....	221
Figure 3-77: Synthèse des enjeux faunistiques et floristiques – Carte générale.....	172	Figure 3-126: Localisation et résultats relevés des différents points de mesures .....	224
Figure 3-78: Synthèse des enjeux faunistiques et floristiques - Zoom 1/2.....	173		
Figure 3-79: Synthèse des enjeux faunistiques et floristiques - Zoom 2/2.....	174		
Figure 3-80: Zones soumises à la loi Montagne .....	176		
Figure 3-81: Carte synthétique des POS/PLU planche ½ .....	177		
Figure 3-82: Carte synthétique des POS/PLU planche 2 .....	178		
Figure 3-83: Evolutions de 1999 à 2012 .....	182		
Figure 3-84: Evolution du nombre d'habitant par commune .....	182		
Figure 3-85: Répartition de la population par grandes tranches d'âges des 4 communes du fuseau d'étude.....	183		



Figure 3-127: Zones de présomption de prescription archéologique à proximité du fuseau d'étude. (Source : <a href="http://www.culture.gouv.fr">www.culture.gouv.fr</a> )	226	Figure 3-171: Carte de repérage de la sous-unité paysagère	240
Figure 3-128: Carte de synthèse des enjeux patrimoniaux	227	Figure 3-172: Coupe significative	240
Figure 3-129: Carte du Grand Paysage – à l'échelle de la Basse Vallée de la Bléone	228	Figure 3-173: Haie de chênes pubescents remarquables le long de la voie des Paluts	240
Figure 3-130: Carte du grand paysage à l'échelle du site d'étude	229	Figure 3-174: Vue vers le Sud-Ouest, dos à la voie des Paluts : la zone d'activités est visible de loin	240
Figure 3-131: Vue vers l'Ouest, à Mallemoisson depuis la RN85	230	Figure 3-175: Vues vers le Sud-Ouest, dos à la voie des Paluts	240
Figure 3-132: Photographie du sommet du Cousson, du Cucuyon et du Couard	230	Figure 3-176: Pont sur la RN85 canalisant le ravin des Cathelières	240
Figure 3-133: Ravin des Duyes (en haut) – La Bléone longe la Route Napoléon (RN85), au Sud de Digne-les-Bains (à droite).	230	Figure 3-177: Vue sur la zone d'activités d'Aiglun depuis la Route Napoléon	241
Figure 3-134: Ravin du Château à Aiglun – Canaux d'irrigation à Mallemoisson	230	Figure 3-178: Vue sur la zone d'activités d'Aiglun depuis les coteaux habités d'Aiglun, avec le Cousson au loin	241
Figure 3-135: Vue sur quelques cultures en fond de vallée	231	Figure 3-179: Carte de repérage de la sous-unité paysagère	241
Figure 3-136: (1) L'habitat pavillonnaire sur les coteaux de Mallemoisson - (2) la « Maison de produits du Pays dignois » - (3) la ferme isolée - (4) la zone d'activités d'Aiglun	231	Figure 3-180: Coupe significative	241
Figure 3-137: Illustrations du Vieil Aiglun	232	Figure 3-181: Vue vers l'Est depuis l'avenue des Grées	241
Figure 3-138: Photographie de la chapelle St. Christol (Source : Site de Randomania)	232	Figure 3-182: Vue sur le passage inférieur sous la voie ferrée permettant l'accès au village d'Aiglun – Vue depuis le talus de la voie ferrée	241
Figure 3-139: Vu du château de Fontenelle	232	Figure 3-183: Vue depuis la Route Napoléon avec l'effet couloir créé par les cordons végétaux	242
Figure 3-140: Illustration des alignements de vieux chêne présents dans la vallée du site d'étude	232	Figure 3-184: Vue depuis les hauteurs d'Aiglun	242
Figure 3-141: Route Napoléon. (Source: <a href="http://www.pressealpesmaritimes.com">http://www.pressealpesmaritimes.com</a> )	232	Figure 3-185: Vue depuis le fond de vallée sur le coteau habité d'Aiglun	242
Figure 3-142: Le château de Malijai visible depuis la RD4	232	Figure 3-186: Carte des enjeux paysagers	244
Figure 3-143: Carte schématique des sous-entités paysagères du site d'étude	233	Figure 3-187: Carte de hiérarchisation des enjeux du territoire	251
Figure 3-144: Carte de repérage de la sous-unité paysagère	234	Figure 3-188: Echanges entre les sous-systèmes de l'environnement. (Source: BRGM)	254
Figure 3-145: Coupe significative	234	Figure 3-189: Trajectoires d'évolution probable de l'état actuel de l'environnement	256
Figure 3-146: Vue vers l'Ouest depuis la RN85 sur le lit de la Bléone à gauche et le talus de la voie ferrée à droite	234	Figure 4-1: Schéma de la proposition d'aménagement	267
Figure 3-147: Carte de repérage de la sous-unité paysagère	235	Figure 4-2: Variantes d'aménagement du carrefour de l'Europe RN85 / RD17 Nord	269
Figure 3-148: Vue vers l'Est, dans le centre de Malijai, depuis la Route Napoléon	235	Figure 4-3: Variantes d'aménagement du carrefour Le Chaffaut RN85 / RD17 Sud	270
Figure 3-149: Vue vers l'Est, sur la zone d'activités (partie Est) depuis la Route Napoléon	235	Figure 4-4: Variantes d'aménagement du carrefour d'Aiglun RN85 / RD417	271
Figure 3-150: Vue sur la façade du centre ancien et aperçu sur le château de Malijai, depuis la RD4 en rive gauche de la Bléone	235	Figure 4-5: Schéma de l'aménagement de la solution retenue	272
Figure 3-151: Le château de Malijai	235	Figure 4-6: Carte de synthèse des aménagements de la solution retenue	272
Figure 3-152: Carte de repérage de la sous-unité paysagère	236	Figure 5-1 : Type d'assainissement à mettre en œuvre selon les enjeux (Source Egis)	278
Figure 3-153: Coupe significative	236	Figure 5-2: Modélisation de la zone inondée au droit du créneau 4, et tracés des profils hydrauliques (Source Egis)	282
Figure 3-154: Vue sur l'unité visuelle agricole Ouest et l'alignement de platanes sur la Route Napoléon	236	Figure 5-3: Diagnostic des ouvrages de rétablissement hydraulique existant sous la RN85 (Source: Egis)	285
Figure 3-155: Vue vers le Sud-Ouest depuis les abords du torrent des Duyes sur des bâtiments isolés : gîte de France, habitation et bâtiments agricoles	236	Figure 5-4: Carte de vulnérabilité des eaux souterraines. (Source Cerema)	287
Figure 3-156: Carte de repérage de la sous-unité paysagère	237	Figure 5-5: Carte de présentation des enjeux « habitats »	291
Figure 3-157: Coupe significative	237	Figure 5-6: Carte de présentation des enjeux « faune et flore » avec le tracé retenu	292
Figure 3-158: Vue vers l'Ouest, depuis la Route Napoléon	237	Figure 5-7: Carte de présentation des enjeux de conservation des habitats avec le tracé retenu	293
Figure 3-159: Vue vers le Nord-Est sur la colline Saint-Clément et le hameau de la Cornerie	237	Figure 5-8: Carte de présentation des zones humides à enjeux avec le tracé retenu	294
Figure 3-160: Vue vers l'Est sur la « Maison des produits du pays dignois » et la silhouette du Cousson à l'horizon	237	Figure 5-9: Carte de présentation des espèces floristiques à enjeu avec le tracé retenu	295
Figure 3-161: Vue vers le Nord, depuis le fond de vallée, sur la campagne et la colline Saint-Clément	237	Figure 5-10: Carte de présentation des Oiseaux à enjeu avec le tracé retenu	296
Figure 3-162: Carte de repérage de la sous-unité paysagère	238	Figure 5-11: Carte de présentation des Chiroptères avec le tracé retenu	297
Figure 3-163: Coupe significative	238	Figure 5-12: Carte de présentation des Mammifères aquatiques à enjeu avec le tracé retenu	298
Figure 3-164: Vue vers le Sud, ouverture sur la campagne depuis la traversée de Mallemoisson (RN85)	238	Figure 5-13: Carte de présentation des Autres Mammifères à enjeu avec le tracé retenu	299
Figure 3-165: Vue vers le Nord sur le hameau des Grillons, depuis le fond de vallée	238	Figure 5-14: Carte de présentation des Amphibiens avec le tracé retenu	300
Figure 3-166: Vues vers le Sud-Est depuis l'avenue de l'Europe sur le carrefour avec la Route Napoléon	238	Figure 5-15: Carte de présentation des Reptiles avec le tracé retenu	301
Figure 3-167: Vue sur l'entrée Est de Mallemoisson – Vue vers l'Ouest depuis la Route Napoléon	238	Figure 5-16: Carte de présentation des Insectes à enjeu avec le tracé retenu	302
Figure 3-168: Vue vers le Sud-Ouest, dos au ravin des Cathelières	239	Figure 5-17: Carte de synthèse des réseaux et fonctionnements écologiques	303
Figure 3-169: Vue vers le Sud-Est, dos au ravin du Ponteillard	239	Figure 5-18: Localisation des principaux impacts – Zoom 1	305
Figure 3-170: Vue depuis le fond de vallée sur les horizons montagneux : Le Cousson à droite, le Couard et le Cucuyon en arrière-plan au centre	239	Figure 5-19: Localisation des principaux impacts – Zoom 2	306
		Figure 5-20: Localisation des principaux impacts – Zoom 3	307
		Figure 5-21: Localisation de la station de la Gagée des champs	308
		Figure 5-22: Localisation de la station de la Gagée des champs pouvant être impactée par le rétablissement agricole	309
		Figure 5-23: Recommandations pour les opérations de débroussaillage	312
		Figure 5-24: Localisation de la zone de nidification du Guêpier d'Europe	313

Figure 5-25: Exemple d'aménagement en entonnoir (Source : Internet) .....	313
Figure 5-26: Principe de réduction des longueurs d'ouvrage et d'aménagement de leurs débouchés .....	314
Figure 5-27: Exemple de banquettes au droit d'un pont cadre, avec prolongement en sortie .....	314
Figure 28: Exemple de nichoirs mis en œuvre .....	314
Figure 29: Exemple d'aménagement au droit d'un ouvrage existant .....	314
Figure 30: Carte de localisation des mesures d'évitement et de réduction – Zoom 1 .....	315
Figure 31: Carte de localisation des mesures d'évitement et de réduction – Zoom 2 .....	316
Figure 32: Carte de localisation des mesures d'évitement et de réduction – Zoom 3 .....	317
Figure 33: Exemple d'îlot de vieillissement.....	318
Figure 34: Carte de localisation des mesures de compensation et d'accompagnement – Zoom 1 .....	320
Figure 35: Carte de localisation des mesures de compensation et d'accompagnement – Zoom 2 .....	321
Figure 5-36: Canal d'Aiglun avant la traversée de la RD17 (Source: Rapport des impacts de la solution retenue, Chambre de l'agriculture des Alpes de Haute-Provence).....	341
Figure 5-37: A gauche, départ d'un filiole d'irrigation à Aiglun, et à droite le canal d'Aiglun le long de la voie de desserte envisagée (Source: Rapport des impacts de la solution retenue, Chambre de l'agriculture des Alpes de Haute-Provence)....	341
Figure 5-38: Bilan des émissions en polluants (Source CIA).....	353
Figure 5-39: Bilan des concentrations en polluants (Source CIA) .....	353
Figure 5-40: Variation de la concentration en benzène entre la situation projet et la situation de référence à l'horizon 2025 (Source: Etude "Air et Santé" - Solution retenue) .....	355
Figure 5-41: Variation de la concentration en NO <sub>2</sub> entre la situation projet et la situation de référence à l'horizon 2025 (Source: Etude "Air et Santé" - Solution retenue) .....	356
Figure 5-42: Variation de la concentration en PM10 entre la situation projet et la situation de référence à l'horizon 2025 (Source: Etude "Air et Santé" - Solution retenue) .....	357
Figure 5-43: Signalétique des déchets de chantier pour faciliter le tri (Source: Internet) .....	360
Figure 5-44: Schéma explicatif du principe du « plan de gestion des déchets.....	361
Figure 5-45: Trajectoires d'évolution probable de l'état actuel de l'environnement .....	366
Figure 6-1: Projets connus sur les communes d'implantation du projet.....	371
Figure 7-1: Coûts de pollution (en€/100 véh.km) pour le transport routier non collectif (Source : Etude Air et santé, CIA) ....	378
Figure 7-2: Résultat des coûts liés à la qualité de l'air .....	378
Figure 7-3: Résultat des coûts liés à l'effet de serre .....	378
Figure 7-4: Résultat des coûts collectifs globaux.....	378
Figure 7-5: Bilan de la consommation énergétique journalière sur le domaine d'étude.....	379
Figure 8-1: Carte de synthèse des mesures mises en place .....	384
Figure 9-1: Synthèse des données agricoles utilisées .....	391
Figure 9-2: Méthodologie de calcul des émissions du trafic routier.....	393
Figure 9-3 : Vitesses appliquées aux brins routiers du domaine d'étude .....	393
Figure 9-4 : Localisation des brins du réseau.....	393
Figure 9-5 : Méthode pour la projection des sources linéiques au prorata .....	403
Figure 9-6 : Schéma de principe de la méthodologie de dispersion atmosphérique .....	404
Figure 9-7: densité de population.....	404



# PREAMBULE

## CADRAGE REGLEMENTAIRE

Le contenu du dossier d'enquête publique pour les projets affectant l'environnement est déterminé par l'article R.123-8 du Code de l'Environnement. Dans le cadre d'une enquête unique, les pièces obligatoires définies par le Code de l'Expropriation à l'article R.112-4, complètent les pièces au titre du Code de l'Environnement (article L.123-6 du Code de l'Environnement).

Le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique du projet d'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN 85 comprend les pièces suivantes :

- VOLUME A : PRESENTATION GENERALE DU PROJET
  - Préambule / guide de lecture
  - Pièce A-1 : Notice explicative
  - Pièce A-2 : Plan de situation
  - Pièce A-3 : Plan général des travaux
  - Pièce A-4 : Caractéristiques principales des ouvrages les plus importants
  - Pièce A-5 : Appréciation sommaire des dépenses
  - Pièce A-6 : Classement / Déclassement
  - Pièce A-7 : Mention des textes régissant l'enquête publique, insertion de l'enquête publique dans la procédure administrative et mention des autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet
- VOLUME B : ETUDE D'IMPACT
- VOLUME C : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000
- VOLUME D : EVALUATION SOCIO-ECONOMIQUE
- VOLUME E : ETUDE PREALABLE AGRICOLE
- VOLUME F : DOSSIERS DE MISE EN COMPATIBILITE DES DOCUMENTS D'URBANISME
- VOLUME F : BILAN DE LA CONCERTATION ET AVIS OBLIGATOIRES EMIS SUR LE PROJET
- ANNEXES

Le dossier d'enquête comporte en particulier une étude d'impact établie conformément aux articles L.122-1 à L.122-3-4 du Code de l'Environnement (Volume B du présent dossier d'enquête). Elle décrit notamment les conditions d'insertion du projet, les mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les impacts vis-à-vis de l'environnement et les avantages attendus de la réalisation. Le contenu est détaillé dans la partie suivante.

Conformément à l'article R.414-19-3° du Code de l'Environnement, les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude d'impact sont soumis à évaluation des incidences Natura 2000. **L'étude d'impact comprend donc un volet évaluation des incidences Natura 2000.**

Par ailleurs, **la présente étude d'impact prend en compte les récentes évolutions réglementaires sur l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes** (ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et décret n°2016-1110 du 11 août 2016).

L'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement définissant les projets soumis à évaluation environnementale ou à examen au cas par cas a été modifiée et notamment la rubrique 6. « Infrastructures routières » est désormais rédigée ainsi :

- Evaluation environnementale :
  - a) Construction d'autoroutes et de voies rapides.
  - b) Construction d'une route à quatre voies ou plus, élargissement d'une route existante à deux voies ou moins pour en faire une route à quatre voies ou plus, lorsque la nouvelle route ou la section de route alignée et/ ou élargie excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 km.
  - c) Construction, élargissement d'une route par ajout d'au moins une voie, extension d'une route ou d'une section de route, lorsque la nouvelle route ou la section de route élargie ou étendue excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 km.
- Examen au cas par cas :
  - a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements, des communes et des établissements public de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente.
  - b) Construction d'autres voies non mentionnées au a) mobilisant des techniques de stabilisation des sols et d'une longueur supérieure à 3 km.
  - c) Construction de pistes cyclables et voies vertes de plus de 10 km.

Le projet d'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN85 consistant à aménager 4 créneaux de dépassement (soit 3 voies de circulation), 3 carrefours et requalifier la traversée de Mallemoisson sur un linéaire total de 12km mais non discontinu sur au moins 10 km, le projet serait désormais soumis à examen au cas par cas selon la réforme entrée en vigueur le 12 août dernier (ce qui n'était pas le cas selon l'ancienne réglementation).

Toutefois compte tenu de l'avancée du projet et de la concertation réalisée au moment de l'entrée en vigueur de ces évolutions réglementaires, le maître d'ouvrage et les cofinanceurs du projet ont néanmoins souhaité poursuivre l'élaboration de l'étude d'impact.

Enfin, en instaurant des procédures communes ou coordonnées d'évaluation environnementales entre projets et documents de planification (L.122-14 du CE), **la présente étude d'impact tient lieu de rapport sur les incidences environnementales de la mise en compatibilité des documents d'urbanisme** (R.122-28 du CE) des communes de Malijai, Mallemoisson et Aiglun.

## CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

Le contenu de l'étude d'impact sur l'environnement est défini par l'article R.122.5 du Code de l'Environnement.

Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'étude d'impact du projet d'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN 85 présente les chapitres suivants :

### Préambule

Ce chapitre en tête de l'étude d'impact rappelle la structure du dossier d'enquête publique et présente le cadre réglementaire dans lequel s'inscrit l'étude d'impact.

### Chapitre 1 : Résumé non technique

Le résumé non technique est une synthèse de l'étude d'impact sur l'environnement. Son objectif est de vulgariser et de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact. Il doit reprendre, sous forme synthétique, les éléments essentiels et les conclusions de chacune des parties de l'étude d'impact y compris les principales illustrations (cartes, schémas et plans).

### Chapitre 2 : Présentation du projet

Cette partie décrit notamment le tracé du projet d'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN 85, ses principales caractéristiques techniques, les échanges avec les autres routes, les carrefours, le profil en travers, le profil en long. Il décrit en outre la manière dont seront réalisés les travaux.

Cette partie comprend également la présentation des autres travaux connexes à l'aménagement de la RN85 (traversée urbaine de Mallemoisson, aménagement A51 – Malijai, Programme Régional d'Aménagements de Sécurité, etc.).

### Chapitre 3 : Analyse de l'état initial du site et de son environnement

L'état initial de l'environnement se place dans la continuité de l'étude ; il consiste à présenter les principales caractéristiques de l'environnement sur le territoire, et les enjeux principaux existants sur les zones traversées par le projet. Il sert de base à l'analyse des effets notables prévisibles sur l'environnement.

Une synthèse des enjeux (sous forme de cartes et de tableaux) clôt cette partie, avec également un aperçu de l'évolution de l'état initial en cas de mise en œuvre du projet (« scénario de référence ») et en l'absence de mise en œuvre de celui-ci.

### Chapitre 4 : Esquisse des principales solutions de substitutions étudiées et raisons pour lesquelles, en particulier du point de vue des effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu

Les différentes solutions étudiées sont présentées et comparées notamment au regard des avantages apportés aux usagers, à la cohérence apportée par le projet et la possibilité d'insertion des différentes variantes de mesures hydrauliques, écologiques et acoustiques dans leur environnement.

### Chapitre 5 : Analyse des effets positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement et la santé, et définitions des mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs, modalités de suivi et estimation des coûts

Cette partie a pour objectif de présenter les impacts identifiés du projet sur l'environnement et de déterminer les mesures d'atténuation de leurs effets. Trois types de mesures d'atténuation peuvent être proposées : des mesures de suppression des effets, des mesures de réduction des effets ou des mesures compensatoires des effets qui ne peuvent être ni supprimés, ni réduits.

Les mesures d'atténuation proposées par le maître d'ouvrage pour supprimer, réduire ou compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement font l'objet d'une estimation dans cette partie.

Ce chapitre comprend également, suite aux récentes évolutions réglementaires, l'analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique et de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.

### Chapitre 6 : Synthèse de l'analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus

Il s'agit de réaliser une évaluation des effets cumulés avec d'autres projets connus et engagés dans leur processus de réalisation.

### Chapitre 7 : Problématique spécifique à la création d'une infrastructure de transport

Cette partie analyse :

- D'une part, les impacts prévisibles du projet sur le développement de l'urbanisation,
- D'autre part, l'analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances, avantages induits pour la collectivité et évaluation des consommations énergétiques Cette partie synthétise les principaux éléments de l'évaluation socio-économique présentée en Pièce H, mettant en évidence les avantages induits pour la collectivité et les consommations énergétiques évitées de par la réalisation du projet.

### Chapitre 8 : Synthèse, cout et modalités de suivi des mesures environnementales

### Chapitres 9 : Présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement et difficultés rencontrées

Cette partie présente les principales sources bibliographiques utilisées dans le cadre de l'élaboration de l'étude d'impact. De plus, elle présente les différentes méthodes de diagnostic de l'état initial. Elle définit également les grands principes d'évaluation des impacts sur l'environnement.

Les méthodologies des études spécifiques ayant contribué à l'élaboration de l'étude d'impact y sont présentées.

### Chapitre 10 : Auteurs des études

Les noms et les qualités précises et complètes des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation sont exposés.

# 1. RESUME NON TECHNIQUE

## 1.1. PRESENTATION DU PROJET

### 1.1.1. MAITRISE D'OUVRAGE

L'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN85, objet de ce dossier d'enquête, est réalisé sous maîtrise d'ouvrage de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Provence Alpes-Côte d'Azur pour le compte de l'Etat.

### 1.1.2. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'OPERATION

L'opération concernée par la présente étude d'impact est la desserte de Digne-les-Bains par la RN85, entre les communes de Malijai et Digne.

Le projet s'inscrit dans un fuseau relativement réduit situé en rive droite de la Bléone. Les communes directement concernées sont d'Ouest en Est : Malijai, Mirabeau, Mallemoisson et Aiglun (les bancs communaux du Chaffaut-Saint-Jurson et de Digne-les-Bains n'étant pas concernés par les aménagements du projet).

Cette opération s'inscrit dans un contexte historique d'une trentaine d'années. Au fil des années, des différentes études réalisées et de la concertation avec les acteurs locaux, elle a évolué d'une solution autoroutière vers une solution d'aménagement sur place, de moindre impact environnement et plus économe des deniers publics.

#### ■ Historique de l'opération

- De la RN85 à l'A585



- De l'A585 à la modernisation de la RN85



**La solution préférentielle** → choix d'une transformation des 3 carrefours existants en giratoires et d'un aménagement sur place de la RN85. Le Comité de Pilotage (COPIL) du 20 mai 2016, valide ce nouveau schéma préférentiel d'aménagement retenu comme solution proposée du dossier d'études préalables qui sera présenté à l'enquête publique.

#### ■ Contexte territorial et enjeux socio-économiques

Le territoire concerné par le projet constitue un espace de transition entre les Alpes et la Provence qui s'est développé et organisé d'Est en Ouest autour de la Bléone et la Durance.

Le territoire se caractérise notamment par :

- sa richesse écologique et ses paysages contrastés (53% d'espaces naturels préservés) dont les reliefs structurent l'espace, rendant parfois difficile la communication vers l'extérieur ;
- une situation d'enclavement pour la ville de Digne-les-Bains et un lien fort avec la ville-centre qui concentre la majorité des services générant une polarité des déplacements et ainsi des difficultés de circulation sur l'axe Malijai /Digne ;
- un réseau routier comme principal mode d'accès au territoire ;
- une RN85 ayant pour principale fonction la desserte locale et présentant **des difficultés en termes de sécurité** (dépassements difficiles, trafic élevé et hétérogène, accidents), **nuisances et niveau de service** insuffisant (offre de dépassement faible, manque de lisibilité de la route pour les usagers, offre inadaptée au trafic poids-lourds, etc.) ;
- des disparités entre espaces urbanisés et espaces ruraux.

L'agriculture est encore significativement présente avec des cultures agricoles dominantes variées (prairies, grandes cultures, oléiculture, maraîchage, plantes à parfum et aromatiques, maïs...).



## ■ Objectifs de l’opération

Le projet d’aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN85 s’inscrit dans un objectif général de modernisation de cet axe afin de participer au désenclavement de Digne-les-Bains et plus largement de l’est du département des Alpes-de-Haute-Provence.

Les trois objectifs majeurs du projet sont :

- le renforcement de la sécurité des usagers ;
- la fiabilisation des temps de parcours ;
- l’amélioration du cadre de vie des riverains des communes actuellement traversées par la route nationale.

### 1.1.3. DESCRIPTION DU PROJET

L’opération consiste à aménager la desserte de Digne-les-Bains par la RN85 sur une distance de 12 km entre le PR 27+900 à la sortie Est de la commune de Malijai (giratoire RD4 / RN85) et le PR 39+900 à l’entrée Ouest de Digne-les-Bains (giratoire des Lavandes ou du Rocher coupé), cette dernière commune n’étant pas concernée par les aménagements.

La **solution retenue** comprend :

- des sections à chaussée bidirectionnelle à 2 voies ;
- des créneaux de dépassement : route élargie à 3 voies dont deux sont affectées à un même sens de circulation afin de permettre un dépassement sécurisé ;
- les carrefours avec la RD17 Sud (en direction du Chaffaut) et avec la RD417 (vers Aiglun) seront réaménagés en giratoire ;
- les carrefours plan du hameau de Beauvezet, de Mirabeau (RN85/RD117) et de la Maison de Pays seront réaménagés et mis aux normes (carrefour en X ou en T) ;
- des ouvrages hydrauliques : après examen du fonctionnement des ouvrages hydrauliques, 16 ouvrages se révèlent de capacité insuffisante et 12 seront repris dans le cadre du projet.

## ■ Les caractéristiques géométriques de l’aménagement

### • La section courante

- Tracé en plan

**Le tracé en plan reprend en grande partie celui de la RN85** afin de ré-utiliser la plate-forme existante (mesure de réduction d’emprise et d’impact environnemental).

Les principales modifications du tracé de la section courante sont liées à l’implantation de voies de rétablissement des accès (créneau 3 et accès du Météore). La transformation des carrefours plans en giratoires a également conduit à modifier le tracé en approche.

- Profil en long

Le profil en long pour sa part reste fidèle à l’existant, avec sur la partie Ouest (Créneaux 1,2 et PRAS) des points hauts marqués au droit de chaque ouvrage d’art de rétablissement hydraulique.

Le reste de l’itinéraire, du créneau 3 jusqu’à l’extrémité Ouest du projet est bien moins marqué, avec une rampe faible mais continue en direction de Digne.

- Profil en travers

La chaussée est unique, les sens de circulation ne sont pas séparés par un dispositif de retenue.

### • Les créneaux de dépassement

Afin d’améliorer la fluidité du trafic, le projet prévoit la création de 4 créneaux de dépassement le long de la RN85 entre Malijai et Digne.

Créneau	Longueur	Sens du dépassement
1	650 m	Malijai → Digne
2	840 m	Digne → Malijai
3	645 m	Malijai → Digne
4	800 m	Digne → Malijai

### • L’aménagement urbain de la traversée de Mallemoisson

Les **principes généraux** de l’aménagement de la traversée de Mallemoisson sont les suivants :

- reprise du trottoir situé côté Nord à l’ouest de l’intersection RN85/RD17 afin d’avoir une largeur réglementaire pour les personnes à mobilité réduite (PMR) ;

- réduction de l’accès aux 5 habitations à la sortie de Mallemoisson en direction de Digne et reprise de la signalisation (panneau + marquage au sol) ;
- reprise des profils en travers de la chaussée en découpant la traversée de Mallemoisson en 3 sections (section Ouest « section urbaine » - section centre « giratoire » – section Est « parking et sortie direction Digne-Les-Bains ») ;
- mise en place d’un sens unique pour la rue Louis Liautaud ;
- réaménagement des places de stationnement devant les commerces (boulangerie et épicerie).

### • Les carrefours d’intersection

Aux deux extrémités du projet, les giratoires existant RN85/RD4 à la sortie Est de Malijai et du rocher Coupé à l’entrée Ouest de Digne-les-Bains sont conservés : pour chacun d’eux les voies de sortie des branches RN85 sont portées à 2 voies tandis qu’une branche supplémentaire est créée pour rétablir un accès.

Les carrefours plans sécurisés à créer ou à aménager sont :

- le giratoire du RD17-Chaffaut, à 3 branches, remplace le carrefour plan ordinaire existant ;
- tout comme celui du RD417 dont la 4<sup>ème</sup> branche rétablit principalement la voie communale des Paluts (Carrefour d’Aiglun) ;
- Le carrefour de Beauvezet, en croix, est créé à la limite entre le PRAS et l’origine du créneau 2. Il possède 2 voies de tourne-à-gauche afin de sécuriser les mouvements vers la voirie secondaire et maintenir le niveau de service sur la RN85 ;
- Celui de la maison de Pays, actuellement en T est transformé en croix par l’ajout d’une branche au Nord et d’une seconde voie de tourne-à-gauche, avec les mêmes objectifs que pour celui de Beauvezet.



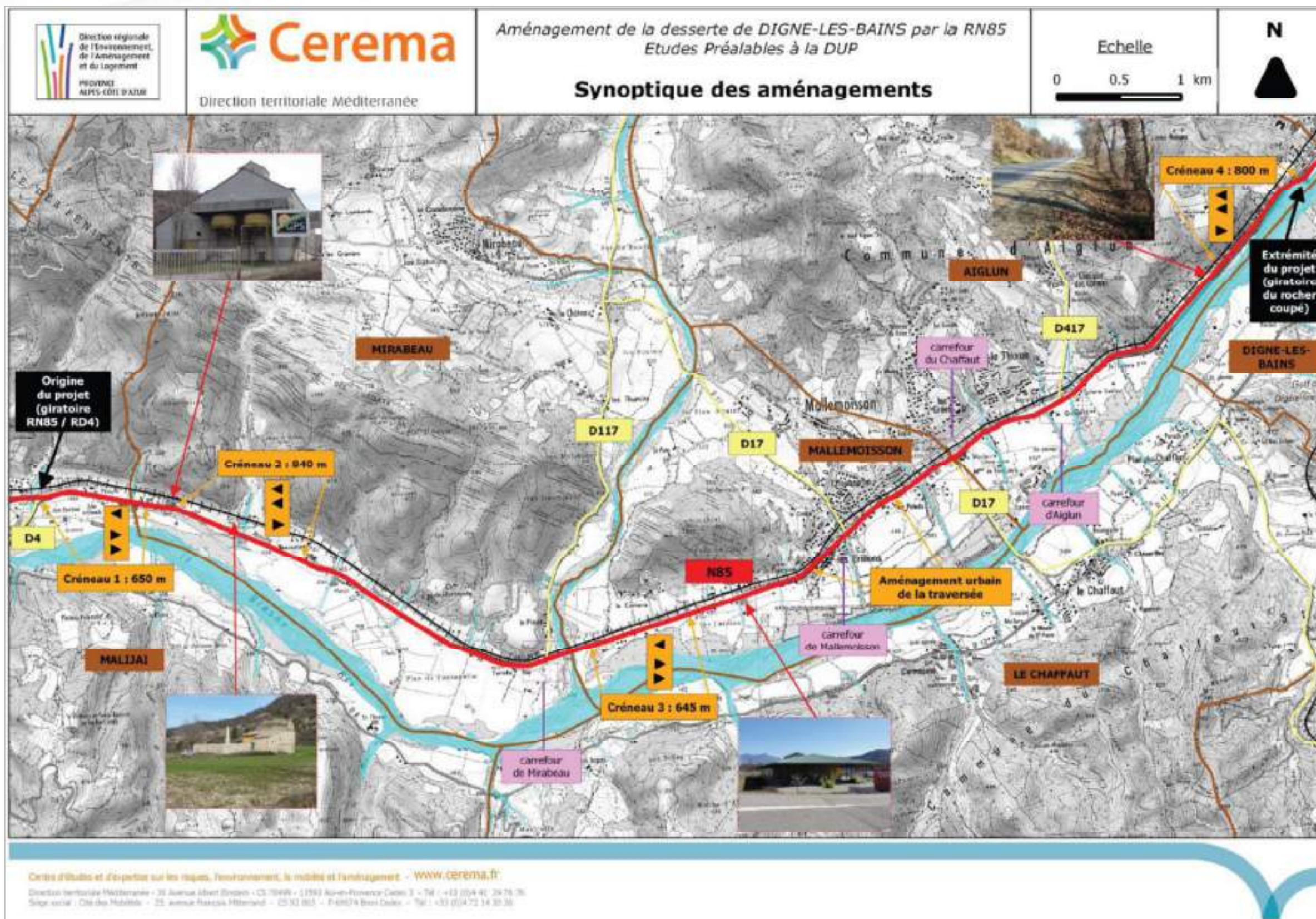


Figure 1-1: Synoptique des aménagements – fonctionnalité des créneaux de dépassement



#### ■ Les ouvrages d'art

Le projet d'aménagement de la RN85 nécessite d'élargir et de créer des ouvrages d'art routier courant de rétablissement hydraulique des écoulements naturels. Au total, 8 ouvrages d'art et 1 pont rail seront modifiés.

Pour tous les ouvrages (hors pont rail, non concerné) des dispositifs de retenue sont à implanter en rive.

Les descriptions précises de chaque ouvrage d'art sont disponibles dans le chapitre «2.3.2 Les ouvrages d'art », de la présentation du projet.

#### ■ Les rétablissements de voies de communication

Dans le cadre de la réalisation du projet, de nombreux rétablissements d'axes de communication sont envisagés au niveau, par exemple, des lieux-dits (Prieur, Beauvezet, Fontenelle, Tarelle, Cornerie...), des lieux remarquables (Silo et Chapelle Saint-Christol), ainsi qu'au niveau des chemins agricoles.

#### ■ L'hydraulique et l'assainissement

Le projet prévoit le rétablissement des écoulements naturels. Au total, 12 ouvrages hydrauliques seront remplacés en raison de l'élargissement de la plate-forme ou de capacités hydrauliques insuffisantes.

Le projet intègre la réalisation d'un dispositif d'assainissement de la plateforme comprenant la création de 17 bassins de rétention et l'élargissement de 52 fossés. L'imperméabilisation supplémentaire induite par les créneaux de dépassement sera ainsi compensée. Les fossés enherbés permettront un abattement de la pollution routière.

#### ■ Les aménagements en faveur de la biodiversité

Afin de rétablir les continuités écologiques interceptées par la RN85 actuelle, il est prévu d'élargir 2 ouvrages hydrauliques et de réaménager d'autres ouvrages existants pour permettre le passage de la petite faune ou pour augmenter l'attractivité de l'ouvrage pour la faune. Enfin, les bassins d'assainissement seront équipés d'une clôture petite faune, des nichoirs seront installés dans des arbres et des ouvrages d'art, et une opération de restauration d'adoux avec mise en place d'un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) sera également mise en œuvre.

#### ■ Les protections phoniques

Le projet d'aménagement de la RN85 **n'entraîne pas dépassement des seuils acoustiques réglementaires**. Il ne nécessite donc pas la mise en place de protections acoustiques.

#### ■ Les aménagements paysagers

Les objectifs des principes proposés pour le volet paysager du projet sont, au-delà de l'amélioration de l'intégration de l'infrastructure routière dans son environnement, de mettre en valeur les éléments marquant de la vallée et si possible d'atténuer la perception d'éléments moins valorisant ou les effets de co-visibilité.

#### ■ Les équipements et services à l'utilisateur

Des aménagements des trottoirs et des pistes cyclables sont prévus au niveau de la traversée de Mallemoisson

Les équipements de sécurité et la signalisation feront l'objet d'une mise aux normes sur l'ensemble du linéaire du projet.

Le projet ne comprend pas d'éclairage supplémentaire à l'éclairage public existant dans les traversées d'agglomération.

Afin d'améliorer l'information à l'utilisateur, des Panneaux à Messages Variables (PMV) permettront d'informer, en temps réel, les usagers.

#### ■ Classement / Déclassement

Le projet ne modifie que très ponctuellement la domanialité du domaine routier de l'Etat, puisque 60 m de voirie seront transférées au réseau communal d'Aiglun.

La domanialité des voiries départementales n'est pas modifiée.

Les voies neuves de rétablissement d'accès seront classées en voiries communales, l'ensemble des communes concernées ont délibéré de manière favorable à ce principe.

### 1.1.4. MODALITES DE REALISATION DES TRAVAUX

#### ■ Description sommaire des travaux à réaliser

- Les terrassements

La majorité de l'aménagement de la RN85 sera réalisé au niveau du Terrain Naturel (TN). Cependant, les terrassements nécessaires à la réalisation de la voirie (purgé de la terre végétale, création de remblais) sont inhérents à la mise en place d'une structure de chaussée et modifieront de façon infime le paysage topographique actuel.

Les matériaux issus des déblais nécessiteront d'éventuels stockages provisoires avant leur évacuation/réutilisation.

En phase d'étude ultérieure la reconnaissance devra s'attacher à préciser avec une maille adaptée la nature des matériaux constituant les remblais existant, les rares déblais ainsi que des éventuels bassins.

#### ■ Exploitation sous chantier

Le phasage du chantier et les mesures d'exploitation seront définis à un stade ultérieur des études du projet en concertation avec les exploitants de la RN85, des routes départementales et avec les communes. L'objectif recherché sera de limiter la gêne aux usagers et aux riverains de la RN85.

#### ■ Installations de chantier

La localisation des installations nécessaires au bon déroulement des travaux (base vie, zones de dépôt et/ou stockage de matériaux, zones de stationnement...) sera définie à un stade ultérieur des études du projet en concertation avec les communes.

L'objectif sera d'identifier, en amont du chantier, les sites les plus favorables à l'accueil des installations et leur fonctionnement notamment en tenant compte de la sensibilité des terrains riverains.

### 1.1.5. COUT DU PROJET ET DATE DE MISE EN SERVICE

**Le coût de l'opération est estimé à 47,3 M€ (valeur février 2017).**

La mise en service du projet Malijai – Digne-les-Bains est prévue pour 2020.

## 1.1.6. ESTIMATIONS DES TYPES ET DES QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS

### 1.1.6.1 Rejets dans l'eau

**En phase de construction :** La période de chantier peut être à l'origine de rejets susceptibles de dégrader de la qualité des eaux de surface et des milieux récepteurs : rejets d'eaux pluviales, rejets des installations de chantier, rejets accidentels de polluants toxiques, rejets d'eaux usées. Des mesures techniques et organisationnelles seront mises en place afin de prévenir les incidences de ces rejets sur le milieu récepteur.

**En phase de fonctionnement :** Le projet sera susceptible de provoquer une augmentation des débits au niveau des exutoires superficiels en aval du projet, au droit des nouveaux créneaux de dépassement (augmentation des surfaces imperméabilisées).

Par ailleurs, le trafic automobile supporté par la RN85 sera à l'origine de pollutions, notamment chronique (circulation automobile et intempéries) et accidentelle (transport de matières dangereuses). **Le projet intègre la création d'un système d'assainissement pluvial.**

### 1.1.6.2 Rejets dans l'air

**En phase de construction :** Les émissions attendues de polluants atmosphériques proviennent essentiellement des travaux de terrassement et de démolition des chaussées, générateurs de poussières, et des engins de chantier, émetteurs de matières polluantes soulevées par les vents dominants et/ou dispersées par les camions de transport de matériaux fins (sable par exemple). Cependant, ces émissions rentreront dans le bruit de fond de celles issues du trafic automobile.

**En phase de fonctionnement :** La création des créneaux de dépassement entraînera une augmentation des émissions de polluants de 1 à 5% selon les polluants, par rapport à la situation future (2025) sans projet, même si les concentrations restent toutefois inférieures aux seuils réglementaires. Cette évolution est essentiellement liée à la suppression des zones à 70 km/h pour les remplacer par des zones à 90 km/h.

### 1.1.6.3 Rejets sur le sol ou dans le sous-sol

**En phase de construction :** Les éventuels rejets polluants directement sur le sol ou indirectement par l'intermédiaire des eaux superficielles peuvent potentiellement s'infiltrer atteignant les horizons superficiels.

Des mesures techniques et organisationnelles seront mises en place afin de prévenir les incidences de ces rejets sur le milieu récepteur.

**En phase de fonctionnement :** Les émissions polluantes générées par l'entretien de l'infrastructure et la circulation automobile peuvent potentiellement atteindre les horizons superficiels. La baisse des émissions polluantes ainsi que la mise en place d'un dispositif de collecte et de traitement des eaux de plateforme permettront de réduire les rejets vers le milieu environnant comparativement à la situation actuelle.

### 1.1.6.4 Bruit

**En phase de construction :** Les éventuelles émissions de bruit seront principalement dues aux déplacements des engins de chantier ainsi qu'aux opérations de terrassement. Les zones habitées proches de la future infrastructure sont les plus sensibles aux bruits de chantier. Des mesures techniques et organisationnelles seront mises en place afin de limiter les nuisances associées.

**En phase de fonctionnement :** Les modélisations acoustiques ont permis de montrer que la réalisation l'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN85 n'entraînera pas d'augmentation du niveau sonore de plus de 2 dB(A) au droit du projet comparativement à la situation sans projet.

### 1.1.6.5 Vibration

**En phase de construction :** Tous les engins de chantier ainsi que les poids-lourds généreront des vibrations. Toutefois, ces nuisances resteront ponctuelles et temporaires. Des mesures techniques et organisationnelles seront mises en place afin de limiter les nuisances associées : choix et utilisation adaptés du matériel, phasage de travaux optimisé et concerté.

**En phase de fonctionnement :** En phase fonctionnelle, le projet n'est pas générateur d'émissions de vibration significative par rapport aux émissions déjà engendrées par l'infrastructure routière existante sur laquelle s'insère le projet.

### 1.1.6.6 Lumière

**En phase de construction :** Les travaux de nuit seront limités ce qui permettra ainsi de réduire les émissions lumineuses.

**En phase de fonctionnement :** Aucun éclairage supplémentaire à l'éclairage public existant dans les traversées d'agglomération, n'est prévu dans le cadre du projet.

### 1.1.6.7 Chaleur

**En phase de construction :** Des émissions de chaleur sont attendues lors des opérations de création ou réfection des chaussées (pose de revêtements routiers à environ 150°C), ce qui engendre alors des effets directs négatifs à faible distance donc sur le personnel et éventuellement sur les usagers.

**En phase de fonctionnement :** Durant la phase exploitation, les émissions de chaleur sont liées, d'une part, à la circulation routière (gaz d'échappement des moteurs thermiques, contact pneu-chaussée...) et, d'autre part, à la restitution par la chaussée de la chaleur emmagasinée durant la journée.

### 1.1.6.8 Radiation

**En phase de construction :** Les potentielles émissions de radiation sont éventuellement liées aux ondes émises par les engins et le matériel. Cependant, ces engins ne semblent, en l'état actuel des connaissances, de nature à émettre des radiations suffisamment importantes pour être perceptibles.

**En phase de fonctionnement :** Le projet n'est pas générateur de radiations significatives.

### 1.1.6.9 Types et quantités de déchets

**En phase de construction :** Tout chantier est à l'origine de la production de différentes catégories de déchets (enrobés, béton, câblages, huiles, plastiques, métaux, bois...) qui n'ont pas les mêmes effets et la même dangerosité. La mauvaise gestion des déchets peut entraîner une pollution du site et dégrade l'image du chantier.

Le tableau ci-après présente différents déchets pouvant être générés lors de chantiers de bâtiment et travaux publics (liste non exhaustive). Ils sont présentés en fonction de leur classification (DND Inerte, DND non inerte et DD).



Le schéma suivant synthétise les modes de gestion adaptés à la nature et la quantité de déchets générés sur le chantier.

	<p><b>DECHETS INERTES (DI) :</b></p> <p>Ce sont des déchets qui ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction chimique, physique ou biologique durant leur stockage.</p> <p>Ce sont des produits naturels, comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ pierres,</li> <li>✓ terres,</li> <li>✓ matériaux de terrassement</li> </ul> <p>ou des produits manufacturés, comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ béton,</li> <li>✓ céramique,</li> <li>✓ terre cuite,</li> <li>✓ verre ordinaire</li> </ul>
	<p><b>DECHETS NON DANGEREUX (DND) :</b></p> <p>Ce sont des déchets « non inertes et non dangereux ». Ils présentent les caractéristiques assimilables aux déchets ménagers.</p> <p>Ce sont des déchets mono-matériaux, comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ bois non traité,</li> <li>✓ différents métaux,</li> <li>✓ plâtre,</li> <li>✓ bitume</li> </ul> <p>Ou des matériaux composites, comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Les produits associés à du plâtre,</li> <li>✓ des matériaux fibreux (sauf amiante),</li> <li>✓ du verre traité,</li> <li>✓ des matières plastiques,</li> <li>✓ des matières adhésives.</li> </ul>
	<p><b>DECHETS DANGEREUX (DD) :</b></p> <p>Ce sont des déchets qui contiennent des substances toxiques et qui nécessitent des traitements spécifiques à leur élimination.</p> <p>Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ les peintures, solvants et vernis</li> <li>✓ les matériels de peinture et chiffons souillés</li> <li>✓ les produits chimiques de traitement (antioxydant, fongicides, abrasifs, détergents, etc.)</li> <li>✓ les agents de fixation et jointement</li> <li>✓ les huiles minérales</li> <li>✓ Les emballages souillés par des DD</li> <li>✓ Les fibres d'amiante qui doivent suivre un traitement particulier</li> </ul>

Figure 1-2: Classification des déchets issus du BTP (Source: CGDD, 2008)

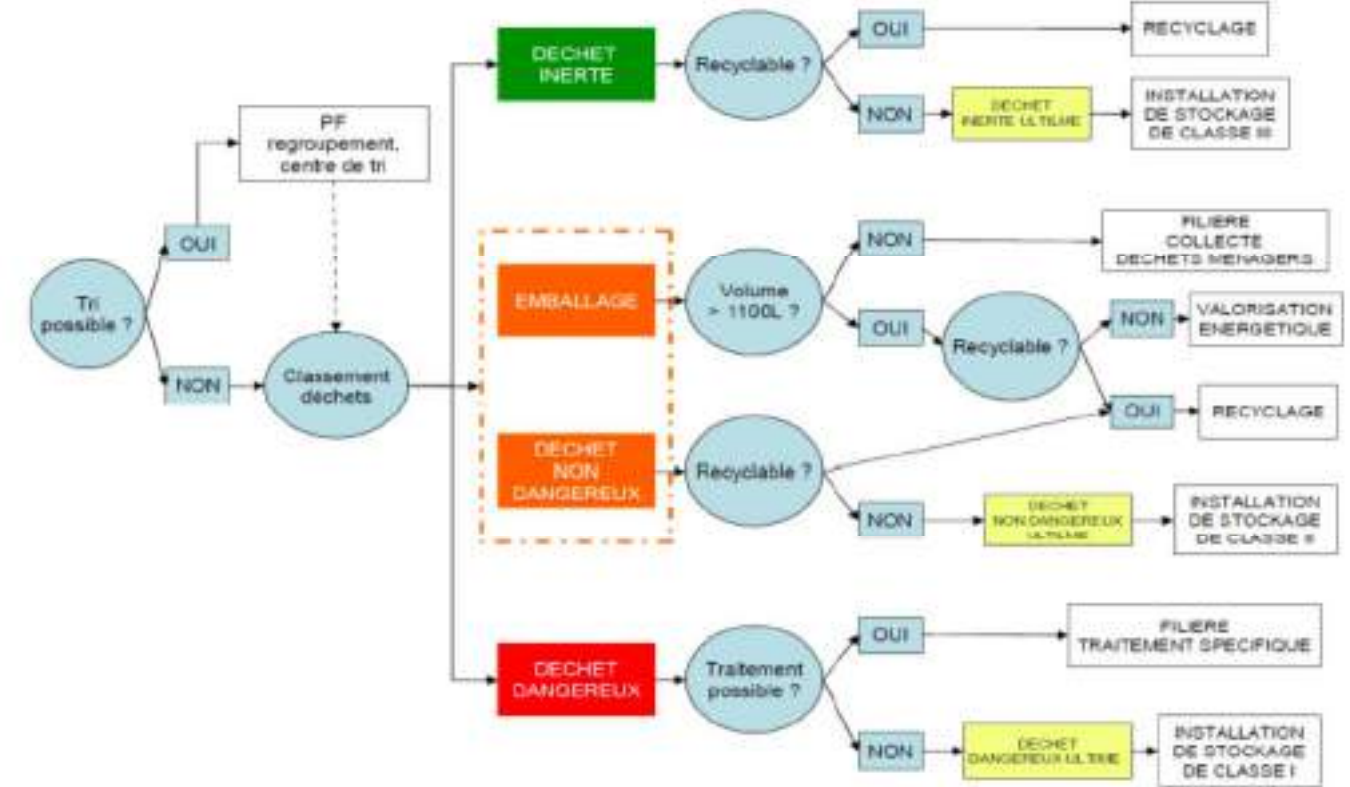


Figure 1-3: Schéma de gestion des déchets du BTP

Les entreprises retenues pour la réalisation des travaux établiront un Schéma d'Organisation de Suivi et d'Élimination des Déchets (SOSÉD) identifiant tous les types de déchets susceptibles d'être produits au cours du chantier.

Un Plan de Gestion des Déchets (PGD) identifiera les filières les plus proches du chantier et précisera les principes de valorisation des déchets en donnant la priorité à la réutilisation et au recyclage. Les éléments de traçabilité de l'élimination des déchets seront intégrés dans ce plan.

En outre, il sera interdit de brûler, d'abandonner, d'enfermer, d'enfourer les déchets et de les mélanger.

**En phase de fonctionnement :** Le projet n'est pas générateur de déchets si ce n'est dans le cadre de l'entretien des dépendances routières (déchets verts) qui sont gérés conformément à la réglementation en vigueur et à la politique Environnement de l'exploitant.



## 1.2. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement met en évidence et développe l'ensemble des **enjeux environnementaux** de la zone d'étude, en précisant leur nature et leur importance.

### 1.2.1. DEFINITION DU FUSEAU D'ETUDE

La section de la RN85 concernée par cette étude traverse cinq communes (d'est en ouest) : la RN85 sort de **Digne-les-Bains** par le lieu-dit La Lauze, traverse la commune **d'Aiglun** (Le Thoron), **Mallemoisson** (Les Grillons, le Vinon, La Cornerie), franchit le torrent des Duyes en entrant sur la commune de **Mirabeau** (Tarrelle, Château de Fontenelle, Beauveset, Chapelle Saint-Christol) pour rejoindre **Malijai** (Les Iscles).

Le fuseau d'étude retenu lors des études préalables est de 300 m de part et d'autre du tracé envisagé. Ce périmètre théorique a été ensuite élargi, en particulier à la rive gauche de la Bléone, afin de prendre en compte les continuités écologiques, les zones d'écotones et d'écocomplexes. A noter que le périmètre d'étude peut être amené à varier selon la thématique abordée ; il peut par exemple s'étendre au département voire au-delà pour des sujets socio-économiques ou concerner le bassin versant de la Bléone pour les questions hydrauliques.

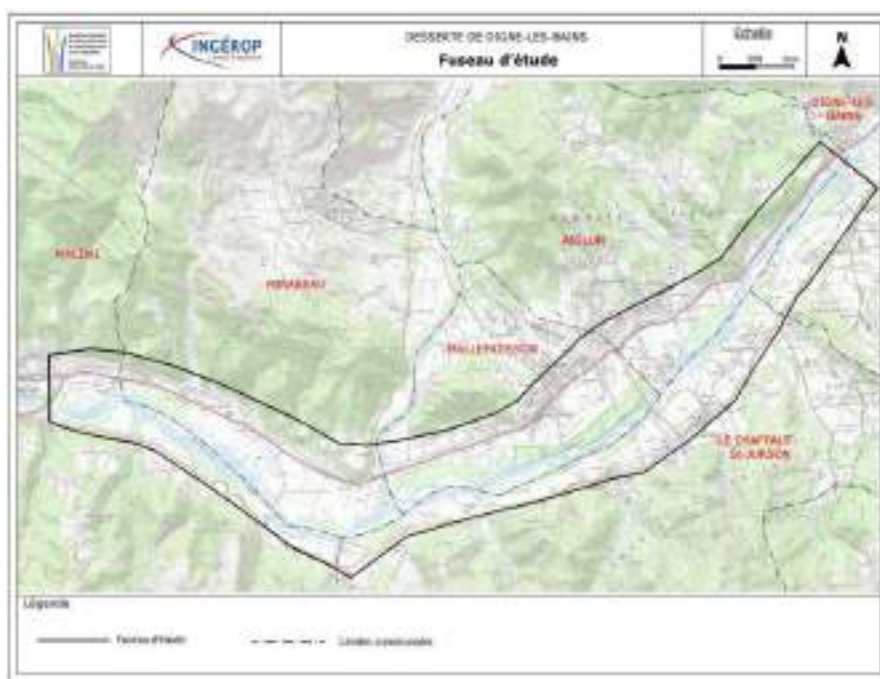


Figure 1-4: Carte représentant l'aire d'étude définie

### 1.2.2. MILIEU PHYSIQUE

#### ■ Situation géographique et topographique

Le département des Alpes de Haute-Provence peut être divisés en trois zones en fonction des critères topographiques et humains : les plateaux, collines et vallées de Haute-Provence, les Préalpes, les Grandes Alpes.

Le fuseau d'étude s'inscrit dans la zone des plateaux et collines de Haute-Provence dans la **vallée de la Bléone**, globalement orientée Est-Ouest ; elle englobe le piémont des collines, au Nord, et le lit de la Bléone, au Sud. L'altitude le long de la RN85 varie de 444 m à 548 m.

#### ■ Contexte climatologique

Le département des Alpes de Haute-Provence est un département très hétérogène en termes de météorologie : sous influences méditerranéenne au Sud et alpestre au Nord.

L'aire d'étude, située dans la vallée de la Bléone, est soumise aux influences du **climat méditerranéen** (Source : Météo France données issues de la station de Château-Arnoux-Saint-Auban).

#### ■ Contexte géologique

Les terrains rencontrés sont principalement des terrasses alluviales (cailloux et graviers à liant sableux à sablo-limoneux), localement recouvertes de colluvions de pente, ainsi que localement des marnes, des grès et des conglomérats (poudingue).

Excepté les matériaux sableux et sablo-argileux qui ont de bonnes caractéristiques géotechniques, les contraintes sont associées aux colluvions limono-caillouteuses (glissements et arrachements) et des formations argileuses ou marneuses (tassements).

#### ■ Eaux superficielles

**Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021** décrit la stratégie du bassin pour stopper la détérioration des eaux et retrouver un bon état de toutes les eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes et littoral, le cas échéant, par la mise en œuvre d'un programme de mesures.

**Le Contrat de rivière « Bléone et affluents » 2015 – 2020** a été signé le 21 octobre 2015. Il comprend un programme de 119 actions qui s'articule autour d'objectifs.

L'aménagement de la RN85 entre Malijai et Digne est plus particulièrement concerné par le volet A « **Lutter contre les pollutions et restaurer la qualité des eaux superficielles et souterraines** ».

A noter à l'aval du fuseau d'étude, le Contrat de Rivière du Val de Durance.

Le projet se situe dans le **bassin versant de la Bléone**, affluent rive gauche de la Durance. Le réseau hydrologique de la Bléone est particulièrement riche et diversifié : le fuseau d'étude est caractérisé par (cf. carte de synthèse du milieu physique ci-après) :

- des rivières principales dont **la Bléone et les Duyes** qui présentent une morphologie de lit en tresses,
- des torrents affluents,
- des « **adoux** », petits affluents situés en lit majeur, alimentés par des résurgences de la nappe phréatique ou des sources en pied de versant. Ils sont caractérisés par un débit relativement constant et des eaux de bonne qualité.

Deux masses d'eau superficielles sont concernées par le projet :

- la **Bléone du Bès à la confluence avec la Durance** (FRDR276a),
- le **torrent des Duyes** (FRDR276b)

Il s'agit de masses d'eau naturelle (MEN) au sens du SDAGE.

#### ■ Eaux souterraines

Le fuseau d'étude s'inscrit sur deux grandes formations aquifères :

- **les conglomérats de Valensole** (masse d'eau souterraine FRDG209) ;
- **les alluvions de vallée de la Bléone** (masse d'eau souterraine FRDG355).

#### • Qualité des eaux

Concernant la masse « **conglomérats de Valensole** », et d'après le SDAGE, son état quantitatif est jugé bon. L'état chimique de la masse d'eau, quant à lui est médiocre : le SDAGE repousse l'échéance d'objectif du bon état chimique à 2027.

Concernant la masse d'eau souterraine « **Alluvions de la Bléone** », l'état quantitatif a été jugé bon par le SDAGE 2016-2021, au vu de l'atteinte de l'objectif 2015. L'état qualitatif de la masse est également jugé bon.

- Les usages liés aux eaux souterraines

Les données récoltées d'après les différentes sources notamment la BSS du BRGM, permettent de recenser à proximité du projet d'aménagement de la RN85 entre Malijai et Digne 35 points d'eau : 12 forages, 14 piézomètres, 5 puits, et 4 sources.

**4 zones de captages AEP** bénéficient de périmètres de protection rapprochée au niveau du fuseau d'étude.

- Vulnérabilité

La masse d'eau souterraine « Conglomérats du plateau de Valensole » (FRDG209) n'est pas une masse d'eau stratégique pour l'alimentation en eau potable. Il n'y a donc pas de zones de sauvegarde identifiées ou à identifier

La masse d'eau « Alluvions de la Bléone » (FRDG355) : Masse d'eau stratégique pour l'alimentation en eau potable avec zones de sauvegarde déjà identifiées

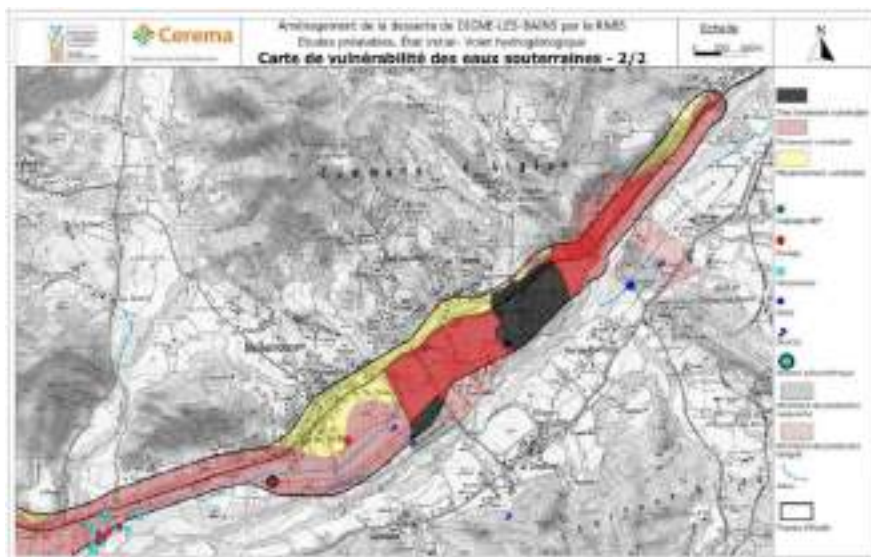
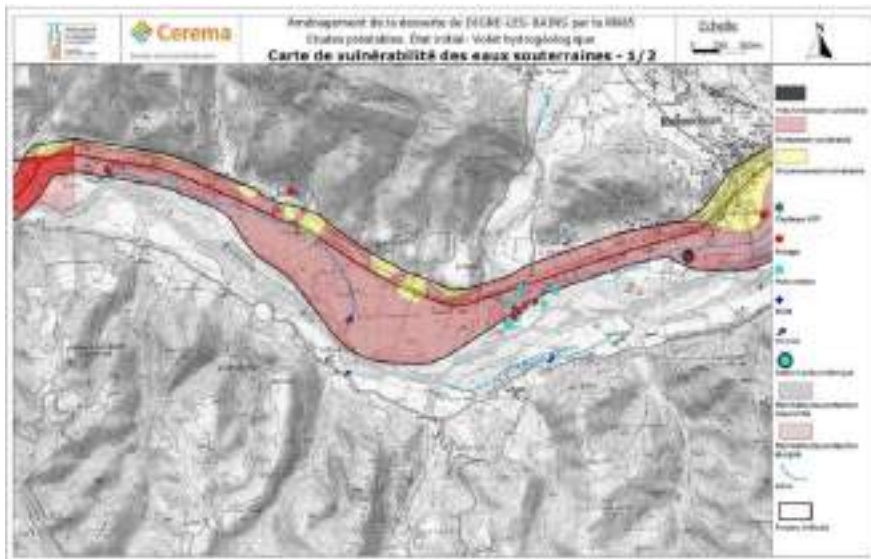


Figure 1-5:Vulnérabilité des eaux souterraines (Source : Etude hydrogéologique – Section Malijai-Digne – CETE –2013)

- Risques naturels

- Risque inondation

L'aire d'étude est **en partie soumise au risque d'inondation**.

Ici, le projet est concerné par les enjeux importants des inondations sur les vals de Bléone. La zone d'étude est donc couverte par 3 PPRi :

- commune de Mallemoisson (approuvé en 2004) ;
- commune d'Aiglun (approuvé en 2006)
- commune du Chaffaut (approuvé en 2004).

Le PPRi de Mirabeau est en cours.

- Risque mouvement de terrain

Les quatre communes du fuseau d'étude disposent **de Plan de Prévention des Risques Mouvement de terrain**. Le fuseau d'étude n'est pas concerné par les phénomènes identifiés au titre des PPR de ces communes.

**L'aléa retrait et gonflement des argiles** est variable en fonction de la zone d'étude. Sur les communes de Malijai, Mirabeau, Mallemoisson, Aiglun, et Le Chaffaut, **ce risque varie du niveau faible au niveau moyen**.

- Risque sismique

Le projet s'inscrit dans une **zone de sismicité moyenne** : les communes de Malijai, de Mirabeau, de Mallemoisson, d'Aiglun et de Digne sont **toutes en zone de sismicité de niveau 4 (sismicité moyenne)**.

- Risque feu de forêt

Au droit de la zone d'étude, **toutes les communes sont considérées comme soumises au risque feux de forêt**. Cependant, ce risque est plus ou moins marqué en fonction des communes. Comme l'a défini le Plan Départemental de Protection des Forêts contre l'incendie 2006-2013, **l'aléa est de niveau moyen à très élevé** dans le domaine d'étude. Cette variation dépend de la zone dans le fuseau d'étude.

- Synthèse des enjeux du milieu physique

La carte suivante est une synthèse des éléments recensés précédemment pour la thématique « Milieu physique » et présentant un enjeu fort à modéré.

Sont ainsi repris les éléments suivants :

- réseau hydrographique,
- zones inondables,
- captages AEP et périmètres de protection.

La totalité du fuseau d'étude étant concernée par des enjeux forts du point de vue des eaux souterraines, les zonages de vulnérabilité n'ont pas été repris sur la carte de synthèse, par souci de lisibilité.



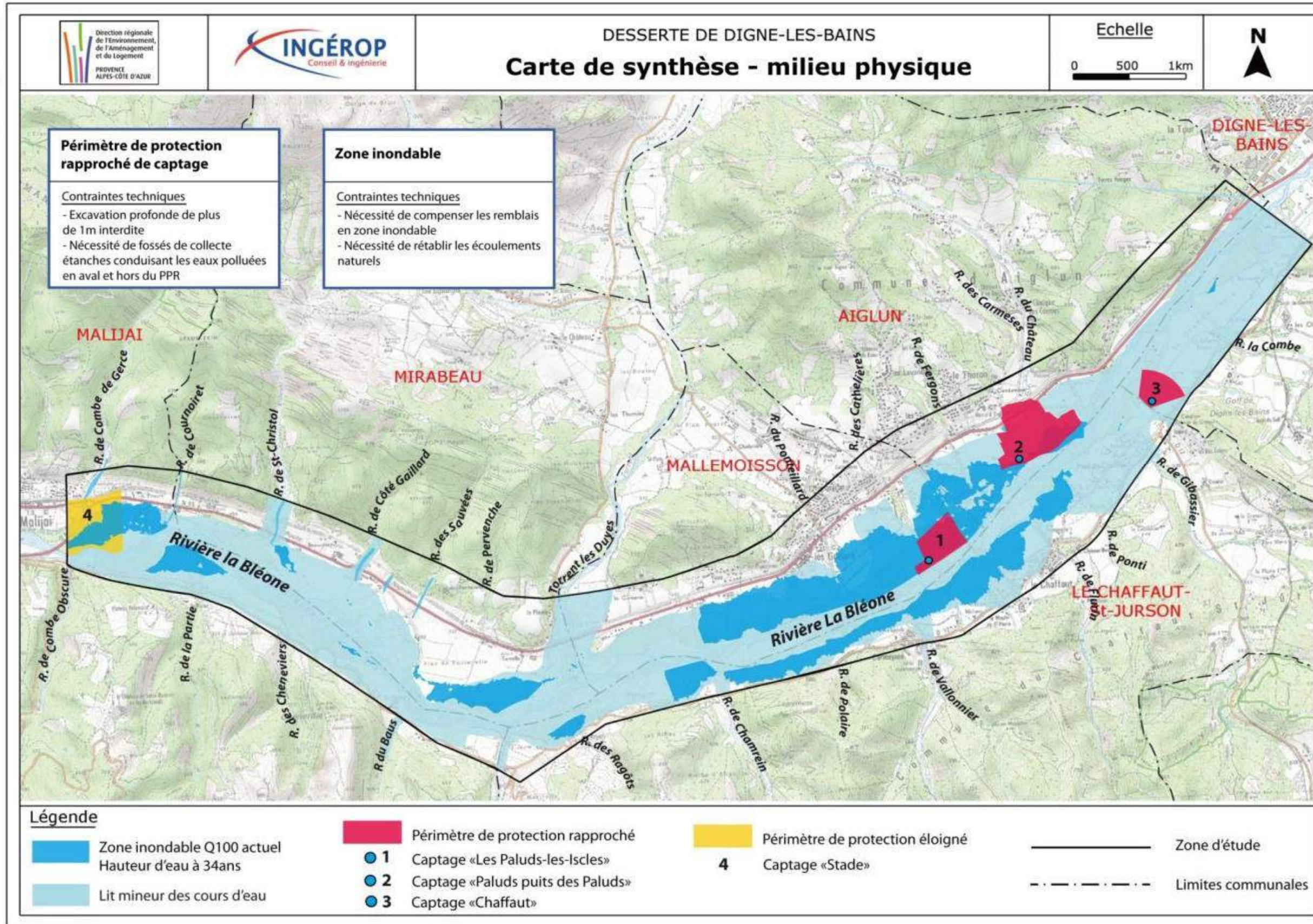


Figure 1-6: Carte de synthèse des enjeux Milieu Physique



### 1.2.3. MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITE

Le projet s'inscrit dans un milieu où cohabitent des zones naturelles (zones boisées, ripisylves, cours d'eau...) et des zones anthropisées (zones agricoles, zones urbanisées...).

Les méthodologies d'interventions utilisées pour la prospection des espèces et des habitats naturels présents sur site sont décrites dans le chapitre « Présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement et difficultés rencontrées ».

#### ■ Zones naturelles remarquables, protégées et inventoriées

- Inventaires des espaces naturels

L'aire d'étude est située dans le périmètre de la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique « **La Bléone et ses principaux affluents (les Duyes, le Galèbre, le Bès, le Bouinenc) et leurs ripisylves** ».

#### DEFINITION

L'inventaire des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique) recense les secteurs naturels remarquables sur le plan écologique ou biologique.



- Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Deux adoux de la basse Bléone ont un statut de protection par Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope : l'adoux des Faisses et l'adoux de Féraud, reconnus pour leur intérêt biologique à préserver.

Ces deux APB sont situés dans le fuseau d'étude.

- Périmètre de protection de la réserve naturelle géologique de Haute Provence

La Réserve Naturelle Géologique de Haute-Provence est une réserve nationale (loi juillet 1976) : le fuseau d'étude s'inscrit dans ce **périmètre de protection**.

- Parcs naturels régionaux

Le projet se situe à 12,5 km du Parc Naturel Régional du Lubéron, et à 12,8 km du Parc Naturel Régional du Verdon.

- Les arbres remarquables répertoriés par la DREAL

Plusieurs arbres remarquables sont répertoriés par la DREAL dans le fuseau d'étude : 7 se trouvent à l'intérieur de l'aire d'étude et 5 se trouvent à la limite de l'aire d'étude.

#### ■ Habitats naturels

La zone d'étude est caractérisée par une grande richesse de milieux. En effet, 35 habitats ont été recensés, parmi lesquels des milieux pionniers alluviaux, des ruisseaux, adoux et canaux, des roselières, des milieux agricoles, des forêts dont des forêts alluviales, des garrigues, des milieux rocheux et des espaces urbains. Par ailleurs, plusieurs zones humides sont rencontrées : la Bléone et ses ripisylves, les adoux, certaines prairies inondables.

#### ■ Flore

Au cours des prospections, 255 espèces végétales ont été identifiées, parmi lesquelles 4 sont protégées : La Gagée des champs (*Gagea villosa*), la Tulipe des bois ou Tulipe sylvestre (*Tulipa minima*), Petit Massette (*Typha minima*), Vigne sauvage (*Vitis vinifera sylvestris*).

Par ailleurs, une espèce protégée au niveau national est potentiellement présente dans la zone d'étude : La tulipe précoce (*Tulipa raddii*).

Enfin, il est à noter qu'au cours des prospections, plusieurs espèces invasives ont été recensées : Ailante (*Ailanthus altissima*), Buddléia de David (*Buddleja davidii Franchet*), Canne de Provence (*Arundo Donax*), Renouée du Japon (*Fallopia japonica*), Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), Yucca (*Yucca gloriosa*).

#### ■ Faune

- Oiseaux

Au cours des prospections, de nombreuses espèces ont été observées. La liste de ces espèces est présentée au **chapitre 3.3.4.1 Oiseaux** du présent volume. On peut noter la présence d'espèces à très fort enjeu à savoir le Chevalier guignette et le Petit Gravelot.

Par ailleurs, plusieurs espèces sont jugées potentielles dans le fuseau d'étude : 14 espèces fortement potentielles présentant un enjeu local de conservation moyen à très fort sont notées. En effet, il existe d'autres espèces potentielles mais à enjeu plus faible

- Chiroptères

Au cours des prospections et des écoutes ultrasonores, dix espèces de chiroptères ont été recensées, dont trois à fort enjeu : le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) et le Petit Murin (*Myotis blythii*).

**Zones de gîtes de chiroptères** : plusieurs gîtes de chiroptères ont pu être identifiés au droit de la zone d'étude.

**Zones de transit des chiroptères** : Les corridors écologiques fonctionnels du fuseau d'étude sont majoritairement représentés par la

ripisylve de la Bléone, ainsi que par la végétation arborée riveraine des cours d'eau et des adoux.

**Zones de chasse des chiroptères** : les principales zones de chasse au sein du fuseau d'étude sont représentées par les cours d'eau et leurs ripisylves, ainsi que par certaines parcelles agricoles (friches agricoles ouvertes sur la commune de Mirabeau notamment). Les villages éclairés constituent aussi des zones de chasse pour certaines espèces anthropophiles.

- Mammifères aquatiques

Au cours des prospections, 2 espèces protégées ont été recensées : le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) et le Castor d'Europe (*Castor fiber*), les deux présentant un fort enjeu de conservation.

Par ailleurs, une espèce, le Crossope aquatique (*Neomys fodiens*) est potentielle dans le fuseau d'étude mais elle n'a pas été contactée au cours des inventaires.

- Autres mammifères (hors Chiroptères et mammifères aquatiques)

Au cours des prospections, 12 espèces ont été recensées, dont 2 sont protégées, à faible enjeux de conservation : l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*). Deux espèces à enjeu sont potentielles dans la zone d'étude : le Muscardin (*Muscardinus avellanarius*) et le Loup gris (*Canis lupus*).

- Amphibiens

Au cours des prospections, 6 espèces ont été recensées dans le fuseau d'étude, dont une à fort enjeux de conservation : le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*).

De plus, trois espèces sont potentielles au sein du fuseau d'étude.

- Reptiles

Dans le fuseau d'étude, 7 espèces ont été observées au cours des prospections, par exemple la couleuvre à collier ou d'esculape (*Natrix natrix* et *Zamenis longissimus*) et deux espèces sont jugées potentielles dans le fuseau d'étude.

- Insectes

Dans le fuseau d'étude, 9 espèces à enjeu ont été recensées, dont trois à très fort enjeu, par exemple la Diane (*Zerynthia polyxena*), et quatre à fort enjeu comme l'Agrion bleuissant (*Coenagrion caerulescens*). De plus, six espèces sont jugées potentielles dans le fuseau d'étude. Deux **plantes hôtes** d'espèces protégées ont été recensées. Il s'agit de l'Aristolochie clématite d'enjeu local de conservation « moyen », et de l'Aristolochie pistoloche d'enjeu local de conservation « fort », plantes hôtes de la Diane et de la Proserpine.



• Poissons / Ecrevisses

On notera la présence d'une espèce à enjeu fort (l'Apron du Rhône, *Zingel asper*), et une espèce à enjeu modéré (le barbeau méridional, *Barbus meridionalis*).

Dans le cadre de l'étude menée par SEGED en mai 2016, trois espèces de poissons et un espèce d'écrevisse sont citées en tant qu'espèces potentielles dans le fuseau d'étude.

■ Réseaux et fonctionnalités écologiques

- Le concept de continuités écologiques et trame verte et bleue

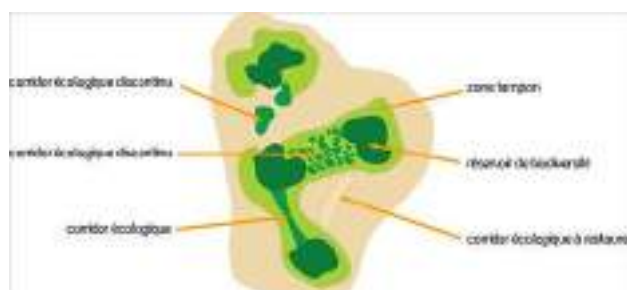


Figure 1-7: Illustration de la notion de trame verte et bleue

• Les continuités écologiques identifiées dans le fuseau d'étude

Au niveau des connectivités écologiques, la Bléone ainsi que sa ripisylve jouent un rôle majeur de corridor écologique.

Sur la zone d'étude, ce sont les ripisylves qui constituent les principaux corridors écologiques. A l'inverse, les routes et les zones urbanisées forment les principales barrières à la circulation des espèces. Ainsi, trois principaux axes de déplacements de la faune ont été identifiés (voir carte des réseaux écologiques ci-après) :

- la Bléone et sa ripisylve,
- les passages inférieurs comme les ravins et les cours d'eau qui franchissent la RN85 et relient la Bléone au massif forestier au Nord,
- les passages où la faune traverse directement la RN85. En effet, plusieurs zones accidentogènes ont été identifiées par la Fédération de Chasse des Alpes-de-Haute-Provence au droit de l'actuelle RN85. Ces données ont été reportées sur la carte.

A une échelle plus fine, les haies, canaux et adoux forment également des réseaux de déplacements de la faune.

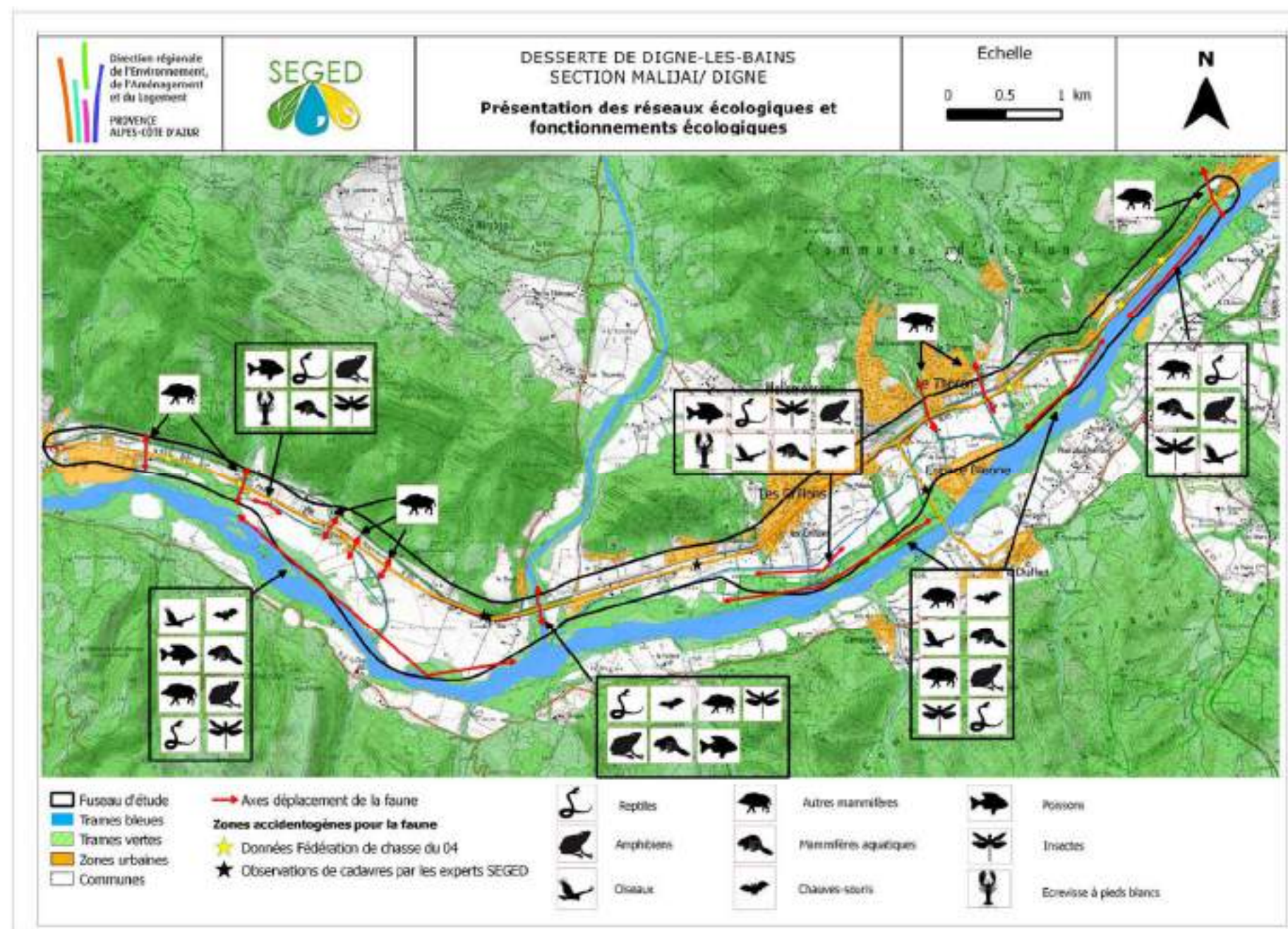


Figure 1-8: Présentation des réseaux et fonctionnements écologiques



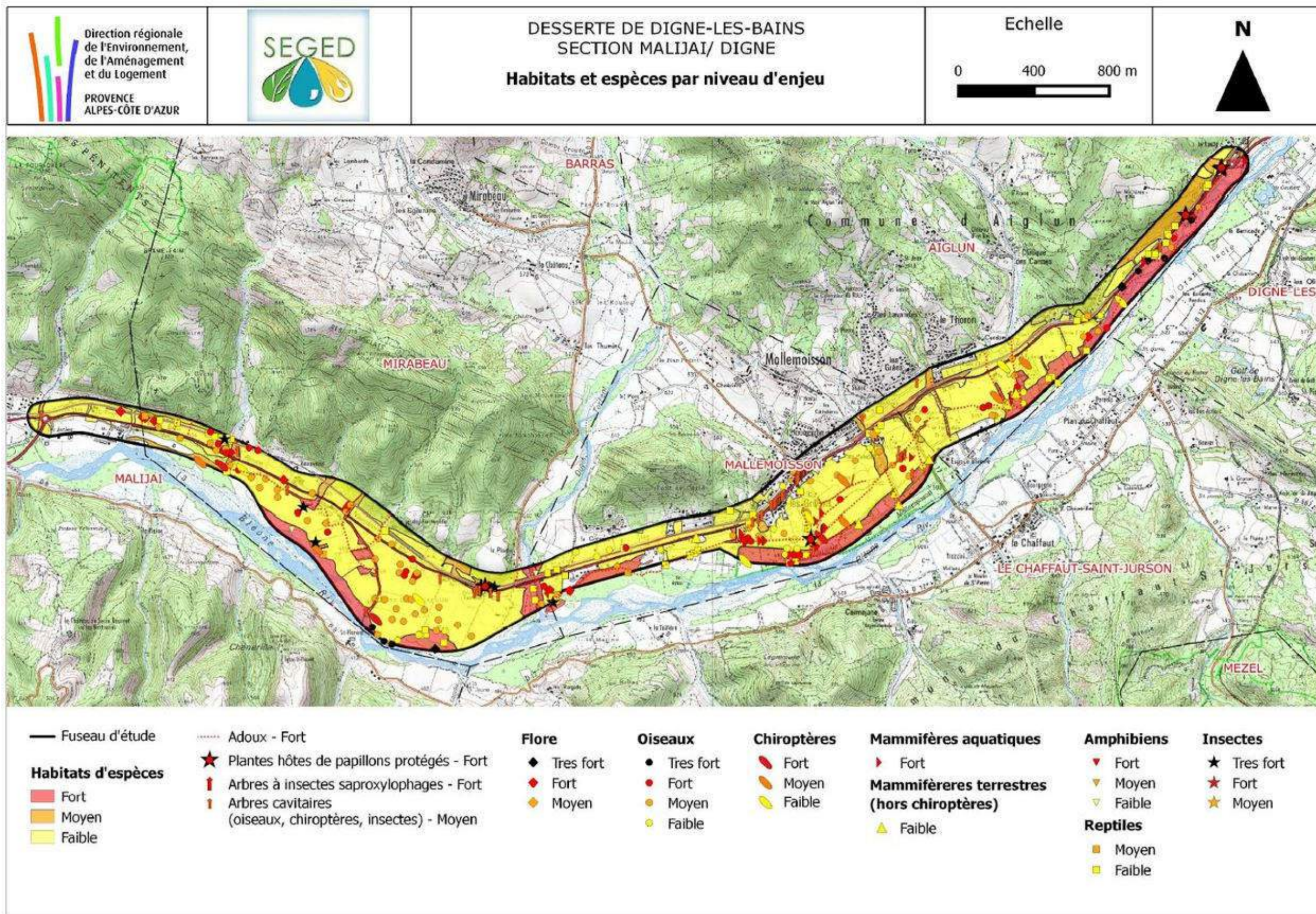


Figure 1-9: Synthèse des enjeux faunistiques et floristiques



## 1.2.4. MILIEU HUMAIN

### ■ Contexte administratif

- Loi Montagne

Les communes de **Malijai, Mirabeau, Mallemoisson, Aiglun et Digne-les-Bains** sont soumises à la **loi Montagne**.

L'aménagement de desserte de Digne-les-Bains est concerné par deux règles spécifiques :

- toutes constructions, installations et routes nouvelles sont interdites sur les parties naturelles des rives des plans d'eau naturels ou artificiels sur une distance de trois cents mètres à compter de la rive,
- la création de routes nouvelles de vision panoramique, de corniche ou de bouclage, est interdite dans la partie des zones de montagne située au-dessus de la limite forestière, sauf exception.
- Etablissements publics de coopération intercommunale

Les communes de Malijai, Mirabeau, Mallemoisson, Aiglun et Digne-les-Bains appartiennent à la Communauté d'Agglomération « Provence Alpes Agglomération ».

### ■ Documents d'urbanisme et autres documents de planification

La **commune de Malijai** dispose d'un **Plan Local d'Urbanisme**. Les zones concernant le fuseau d'étude autorisent l'aménagement d'infrastructures routières, sous réserve qu'elles aient une fonction de transit au sein du département. Aucun espace boisé classé répertorié au PLU de Malijai n'est présent dans le fuseau d'étude et un **emplacement réservé** au bénéfice de l'Etat pour l'aménagement de « l'autoroute A585 » (projet abandonné) est répertorié dans le fuseau d'étude.

La **commune de Mirabeau** dispose d'une **carte communale**. Le fuseau d'étude se situe en dehors de la zone constructible.

La **commune de Mallemoisson** dispose d'un **Plan d'occupation des sols**. Deux **emplacements réservés** sont présents dans le fuseau d'étude.

La **commune d'Aiglun** dispose d'un **Plan Local d'Urbanisme**. Aucun emplacement réservé n'est compris dans le fuseau d'étude. Une **petite surface d'EBC** est comprise dans le fuseau d'étude.

#### REGLEMENTATION

*La loi du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne, dite « loi montagne », pose des principes originaux d'auto-développement, de compensation des handicaps et d'équilibre, pour les territoires de montagne qui présentent des enjeux spécifiques et contrastés de développement et de protection de la nature.*

La **commune de Digne-les-Bains** dispose d'une **Plan Local d'urbanisme**. Un emplacement réservé au bénéfice de l'Etat et correspondant à « l'antenne autoroutière du Val de Bléone et déviation de Digne-les-Bains » est compris dans le fuseau d'étude. Aucun EBC n'est concerné par l'aire d'étude.

### ■ Contexte démographique

De par leur proximité avec Digne-les-Bains, les communes de Malijai, Mirabeau, Mallemoisson et Aiglun bénéficient d'un **dynamisme démographique** important et présentent de ce fait une croissance positive depuis plus de 50 ans. Celles-ci présentent une population plutôt jeune en comparaison avec le reste du département.

### ■ Activités agricoles

D'après le diagnostic mené par la Chambre d'agriculture, 11 exploitations sont concernées par le fuseau d'étude dont certaines pour l'ensemble de leurs terres : une grande partie du fuseau d'étude est occupé par des parcelles agricoles cultivées.

Les exploitations agricoles du secteur d'étude bénéficient de réseaux d'irrigation bien développés, qu'il s'agisse de réseaux individuels sous pression à partir de forage, de réseaux collectifs gérés par des ASA (ASA des Iscles de Fontenelle), de réseaux gravitaires raccordés sur les adoux ou canaux existants. La surface irrigable couvre environ la moitié du fuseau d'étude.

Deux équipements collectifs sont présents dans le fuseau d'étude :

- un silo ;
- et la Maison de Produits de Pays Dignois.

### ■ Activités économiques (hors agriculture)

Les administrations publiques, enseignement, santé et action sociale représentent plus de la moitié des emplois de ce territoire.

L'artisanat est bien présent en Pays Dignois. Il est surtout axé sur le bâtiment.

Le secteur du commerce et services, constitue le second pourvoyeur d'emploi du Pays Dignois avec l'équivalent de 4 300 postes représentant 36% du total de l'emploi sur ce territoire.

A ce titre, on rappelle en particulier la présence de la maison de produits de pays, située à l'entrée de Mallemoisson.

Avec une majorité d'emplois tertiaires et un déficit d'activités productives, Digne-les-Bains connaît des difficultés à attirer des entreprises et entrepreneurs prêts à s'y installer.

### ■ Loisirs et tourisme

Le Pays Dignois se trouve à proximité de grands espaces touristiques dotés d'une identité affirmée : le Luberon, le Verdon, les Ecrins, le Mercantour. Cependant, le territoire dispose en ce domaine d'un potentiel remarquable, notamment en raison de la diversité de son offre, à savoir : un **tourisme de santé** grâce aux eaux thermales, un **tourisme culturel** avec la présence de la Réserve géologique de Haute-Provence, un **tourisme de plein air** : randonnée, cyclotourisme, vélo-rail, vol libre, canyoning, via ferrata, l'Accrobranche, escalade, ainsi que la chasse et la pêche, centre équestre, complexe nautique, un golf, ainsi que des circuits de VTT comptant plus de 100 km de pistes balisées.

Le développement de ce tourisme 4 saisons dépend en partie de la RN85 ; en effet, avec 79% des touristes qui arrivent dans les Alpes de Hautes Provence par la route : l'aménagement de la RN85 est donc un enjeu important au regard de l'activité touristique de ce territoire, mais également de l'Est du département des Alpes de Haute-Provence.

### ■ Bâti, équipements et réseaux

- Occupation du sol

Le fuseau d'étude est fortement marqué par la traversée, d'Ouest en Est, de la RN85 et de la voie ferrée. Le long de ces infrastructures se sont développées quelques secteurs d'urbanisation et d'activités.

L'occupation du sol est intimement liée à la géographie des lieux, les activités humaines s'étant développées dans la plaine alluviale présentant des sols favorables au développement de l'agriculture, et les axes de déplacement et zones d'habitation un peu au-dessus de la plaine, à l'écart des zones inondables de la Bléone.

Le relief, au nord de la voie ferrée, de part et d'autre du torrent des Duyes, a limité l'extension de l'occupation humaine, préservant ainsi d'importantes étendues boisées.

- Les équipements

Chacune des communes situées dans le fuseau d'étude dispose d'un certain nombre d'équipements, à savoir : Une mairie, des établissements scolaires (écoles maternelles et primaires), un bureau de poste, et des équipements sportifs.

La commune d'Aiglun dispose, en plus, d'un centre hospitalier de rééducation fonctionnelle, et la commune de Digne-les-Bains, ville centre du territoire, des équipements complémentaires suivants : Collèges, lieu d'enseignement supérieur (école des arts, IFSI,...), centres hospitaliers, et commissariat de police.

- Les réseaux

Au sein du fuseau d'étude sont répertoriés différents réseaux aériens (réseaux électriques et téléphoniques, réseau d'éclairage), et souterrains (gazoduc, réseaux AEP et eaux usées notamment).

### ■ Organisation des déplacements

Les transports sont une priorité forte des politiques d'aménagement et d'urbanisme, mais sont aussi un enjeu environnemental. Le schéma régional des transports annexé au schéma régional d'aménagement et de développement du territoire fait apparaître pour le département des orientations basées sur la multi modalité afin de s'inscrire dans une démarche de développement durable.

Ainsi, l'amélioration des infrastructures routières à destination de Digne-les-Bains se combine à une modernisation de la ligne ferroviaire Nice-Digne et au projet de réouverture de la ligne ferroviaire Digne – Saint Auban pour améliorer les dessertes de la ville préfectorale.

#### • Réseau viaire

Le réseau viaire de la zone d'étude est représenté par : la RN85, la RD4, la RD17, route traversant du Nord au Sud la commune de Mallemoisson, la RD117, des voies communales, et de nombreux chemins de terres et voies desservant les lieux dits et les parcelles agricoles et bénéficiant d'accès directs sur la RN85.

#### • Données trafic et déplacements

Le trafic moyen journalier annuel (données 2010) sur la RN85 est compris entre 13 222 véhicules à l'Ouest de Mallemoisson et 16 567 véhicules en entrée Ouest de Digne-les-Bains. Les trafics poids lourds sont de l'ordre de 4,5%.

La fonction première de cette section de la RN85 se caractérise par la desserte de l'agglomération dignoise en provenance des villages des vallées de la Durance et de la Bléone.

Entre Digne-les-Bains et Château Arnoux, la RN85 ne connaît pas de problèmes importants de capacité d'écoulement du trafic en section courante, toutefois la vitesse moyenne de parcours (environ 65 km/h) est relativement faible. Ceci est lié aux caractéristiques de la voie (traversée de villages, feux, carrefours, et peu de possibilités de dépassement).

Ponctuellement, la traversée de Mallemoisson (carrefour à feux) occasionne une gêne significative pour l'écoulement du trafic aux heures de pointe du matin et du soir.

#### • Accidentologie

Sur la RN85, entre le 1er janvier 2007 et le 31 décembre 2012, 27 accidents corporels ont été comptabilisés, dont 4 mortels et 20 avec des blessés hospitalisés. Les dépassements, ainsi que les accidents

impliquant des véhicules sur une manœuvre de tourne-à-gauche en sont les principales causes.

Les dépassements sur la RN85 sont une des causes majeures des accidents dans le secteur.

#### • Transports en commun

Un réseau de transport en commun (urbain et lignes départementales) permet de se déplacer dans et en dehors de l'agglomération de Digne-les-Bains.

Une ligne ferroviaire existe entre Digne et Saint Auban mais est actuellement fermée (exploitée uniquement pour le vélo rail).

Les transports en commun sont peu utilisés pour arriver sur le territoire et s'y déplacer, sachant notamment qu'il n'existe pas de liaison directe vers Digne-les-Bains en train du fait de la rupture de charge à Château-Arnoux Saint-Auban.

#### • Le vélo

Le département des Alpes de Haute-Provence a élaboré un schéma directeur cyclable, afin de formaliser les grands axes d'une politique en faveur du vélo. Il en ressort aujourd'hui une absence de pratique du vélo « utilitaire » (i.e. dans le cadre des déplacements quotidiens et notamment domicile-travail) qui s'explique par la faiblesse des aménagements et l'image du vélo qui, dans ce département rural, reste un objet de loisir, et non un moyen de déplacement. Un axe de développement de ce schéma vise justement à favoriser les déplacements quotidiens à vélo.

#### • Le covoiturage

Plusieurs parcs de covoiturage sont recensés à proximité de Digne et de Château-Arnoux. Les données INSEE ont montré que les flux étaient assez importants, en nombre de navetteurs, sur cette zone, notamment à destination de Digne.

### ■ Risques technologiques

#### • Le risque industriel

La commune de Malijai est concernée par les périmètres de protection liés à la présence d'un site SEVESO : sur la commune de Château Arnoux-Saint-Auban, au Nord-Ouest de la zone d'étude, est implantée l'usine SEVESO Seuil Haut d'Arkema.

Un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) a donc été prescrit, celui-ci établissant des cartes d'aléas afin de définir les zones sensibles en cas d'accident sur le site.

Le fuseau de l'étude n'est pas concerné par l'enveloppe des aléas.

A ce périmètre, se rajoute celui du Plan Particulier d'Intervention (PPI). Ce PPI est en cours de refonte. Cependant, le dossier départemental sur les risques majeurs dans les Alpes de Haute-Provence mentionne le fait que la commune de Malijai est incluse dans le périmètre du PPI comme le montre la carte ci-après.

#### • Risque transport de matières dangereuses

Au niveau de la zone d'étude, une canalisation de gaz naturel (GDF) longe la RN85. C'est la présence de cette canalisation qui fait que les communes concernées par le projet sont soumises au risque TMD.

### ■ Synthèse des enjeux liés au milieu humain, au cadre de vie et aux déplacements

La carte suivante synthétise les différentes composantes du milieu humain, du cadre de vie et du réseau de transport présentant des enjeux au regard de l'aménagement de la RN85. Il s'agit notamment du bâti, des lieux dits « sensibles », de la présence du gazoduc, des zones agricoles et des lieux touristiques. Sont également répertoriés tous les accès directs sur la RN85.



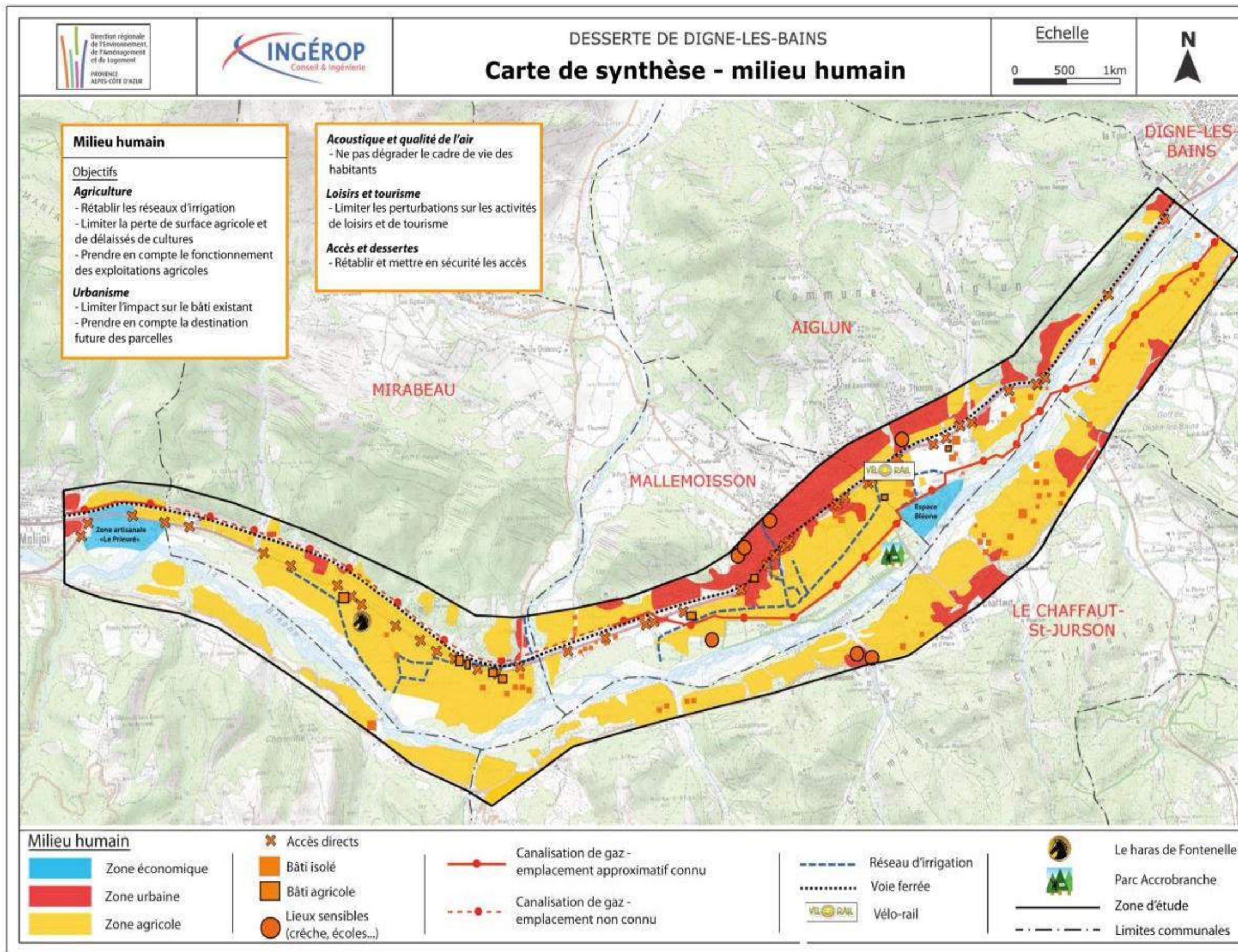


Figure 1-10: Carte de synthèse des enjeux du milieu humain



## 1.2.5. CADRE DE VIE

### ■ Qualité de l'air

**REGLEMENTATION ET OUTILS**


**Les principaux polluants**

définis sur une base réglementaire, sont : Les oxydes d'azote (NOX) ; Le monoxyde de carbone ; Le benzène ; Les particules en suspension (PM10 et PM2,5) ; Le dioxyde de soufre (SO2) ; Polluants particulaires, Nickel et le Cadmium

**Normes de pollution**

réglementées et définies par l'article R221-1 du Code de l'Environnement, définissent des seuils à ne pas dépasser pour chaque polluant.

**Indice ATMO**



Indicateur de la qualité de l'air chaque jour

Afin d'étudier la qualité de l'air sur la zone d'étude, deux campagnes de mesure in situ ont été réalisées, l'une en période estivale, du 29 août au 12 septembre 2013 et la seconde en période hivernale, du 29 novembre au 16 décembre 2013.

Lors de la campagne estivale, les niveaux moyens de dioxyde d'azote ont avoisiné 25,7 µg/m<sup>3</sup> en proximité trafic (RN85) avec un maximum atteint (36 µg/m<sup>3</sup>) sur la commune d'Aiglun au lieu-dit Tuilerie Vieille. En milieu urbain, les valeurs s'établissent entre 4,3 et 12,6 µg/m<sup>3</sup> et en milieu rural autour de 3 µg/m<sup>3</sup>. Ces teneurs en dioxyde d'azote dans l'air sont toutes inférieures à l'objectif de qualité (40 µg/m<sup>3</sup>).

Il en est de même pour les concentrations en benzène. Toutes les teneurs mesurées sont inférieures à l'objectif de qualité.

Lors de la campagne d'hiver, on a observé une hausse globale des concentrations dans toutes les zones. Cette hausse des concentrations est plus importante pour le benzène que pour le dioxyde d'azote. De plus, la concentration en dioxyde d'azote atteint 58 µg/m<sup>3</sup> lors de la campagne hivernale au niveau du centre-ville de Mallemoisson, ce qui est supérieur à l'objectif de qualité.

Les teneurs en dioxyde d'azote et en benzène dans l'air traduisent une bonne qualité de l'air notamment en été.

D'après les résultats, on peut identifier le centre de Mallemoisson comme une zone à enjeux vis-à-vis de la qualité de l'air car c'est à ce niveau que la concentration mesurée a dépassé l'objectif de qualité en dioxyde d'azote, en hiver.

L'élévation des teneurs mesurées pendant la période hivernale est typique de cette période, caractérisée par une plus forte stagnation des polluants gazeux (conditions anticycloniques) et également par des surémissions apportées par le chauffage domestique.

### ■ Ambiance sonore

Pour établir l'ambiance sonore préexistante avant aménagement, des mesures de bruit complétées par une modélisation de l'état actuel ont été réalisées.

Les cartes de bruits réalisées ont permis de définir l'ambiance sonore actuelle sur le bâti proche des infrastructures : sur la commune de Mallemoisson, les bâtiments situés en bordure immédiate de la RN85 se situent dans une ambiance sonore non modérée de jour comme de nuit. 26 bâtiments ont même des niveaux de bruit qualifiés « d'excessifs » (bâtiments pour lesquels le seuil des points noir bruit est dépassé).

Tous les autres bâtiments se situent dans une ambiance sonore modérée.

*L'ambiance sonore et la qualité de l'air représente un enjeu au regard de l'amélioration du cadre de vie, notamment en traversée de Mallemoisson. Sur l'ensemble de la zone d'étude, la thématique est de moindre importance au regard des autres thématiques sur la zone d'étude.*

#### DEFINITIONS ET GENERALITES

##### Le bruit et sa gêne

variation de la pression régnant dans l'atmosphère, s'exprime en décibel (de 0 dB(A) à 130 dB(A), seuil de la douleur et au-delà). Gêne : phénomène subjectif suivant les individus, les situations, les lieux ou la période de l'année

##### Réduction du bruit dans l'environnement

source de bruit moins gênante, mise en place de barrières acoustiques, isolation de façade des bâtiments

##### Périodes réglementaires de bruit d'infrastructures

jour (6h-22h) et nuit (22h-6h)

## 1.2.6. PATRIMOINE ET PAYSAGE

### ■ Patrimoine culturel et Archéologique

Deux monuments historiques, l'un inscrit et l'autre classé sont présents dans le fuseau d'étude :

- **Château de Fontenelle** : Situé sur la commune de Mirabeau ;
- **Château du Chaffaut-Saint-Jurson** : Situé sur la commune du Chaffaut-Saint-Jurson.

Plusieurs zones de présomptions archéologiques sont répertoriées à proximité de la zone d'étude, au niveau des extrémités du fuseau :

- la zone de présomption de l'Escale, située le long des berges de la Durance en amont du barrage de l'Escale ;
- les zones de présomption de Digne-les-Bains.

### ■ Paysage

Un site d'étude appartenant à l'entité paysagère de la basse vallée de la Bléone. A partir de cette large entité paysagère, 7 sous-entités, liées au site d'étude, ont ensuite été déterminées.

Les enjeux relatifs à la préservation de la qualité paysagère du site sont présentés sur la carte ci-après.

### ■ Synthèse des enjeux paysagers

### • Paysages urbains



#### GERER LES INTERFACES ENTRE VILLE ET CAMPAGNE

> Proposer des limites claires pour les zones urbaines et un traitement de ces limites (ou transitions)

> Freiner l'étalement urbain et préférer une densification à un développement en nappe

> Préserver et valoriser le patrimoine bâti

Lieux concernés sur le site d'étude :

- la zone urbaine de Mallemoisson
- la zone urbaine d'Aigun



#### CONTENIR L'EXPANSION URBAINE PEU DENSE DANS LES FOND DE VALLEES AGRICOLES ET SUR LES COTEAUX

> Freiner l'implantation bâtie diffuse

> Améliorer l'intégration et la qualité du bâti isolé

Lieux concernés sur le site d'étude :

- les coteaux et le fond de vallée de Mallemoisson
- les coteaux et le fond de vallée d'Aigun



#### CONTROLLER L'IMPLANTATION ET LA QUALITE DES BATIMENTS D'ACTIVITES ISOLEES ET DES ZONES D'ACTIVITES

> Contrôler l'implantation diffuse et améliorer la qualité des nouvelles constructions

> Améliorer l'intégration des bâtiments existants dans le paysage

Lieux concernés sur le site d'étude :

- la zone d'activité à l'entrée Est de Maljé
- les implantations qui s'égrainent le long de la route Napoléon à Mallemoisson
- la zone d'activités d'Aigun

### • Espaces agricoles et naturels



#### PRESERVER LES TERROIRS AGRICOLES, PORTEURS DE L'IDENTITE ECONOMIQUE ET PAYSAGERE LOCALE

> Maintenir l'activité agricole et sa diversité (grandes cultures, prairies, vergers...)

> Limiter l'implantation d'habitat diffus

> Entretenir et valoriser les systèmes de canaux d'irrigation et les arbres remarquables

> Développer les réseaux modes doux dans ces territoires

Lieux concernés sur le site d'étude :

- le fond de vallée de Mirabeau
- le fond de vallée de Mallemoisson
- le fond de vallée d'Aigun



#### GERER ET ENTREtenir LES RIPISYLVES, FACTEUR D'AMENITES ECOLOGIQUES ET PAYSAGERES

> Empêcher la destruction des ripisylves

> Développer les réseaux modes doux dans le territoire, notamment dans les ripisylves

Lieux concernés sur le site d'étude :

- les ripisylves de la Bléone



### • Paysages remarquables

#### PRESERVER LA QUALITE ET LA PERCEPTION DES PAYSAGES REMARQUABLES

> Faciliter la protection, la gestion et la mise en valeur de ces sites

Lieux concernés sur le site d'étude :

- la chapelle St-Christot à Mirabeau
- le château de Fontenelle à Mirabeau

### • Vues



#### PRESERVER LES PRINCIPALES OUVERTURES VISUELLES VALORISANTES

> Entretien des abords des ouvertures visuelles (débranchement)

Lieux concernés sur le site d'étude :

- Les vues sur les espaces agricoles et naturels et les sites remarquables, depuis les routes et les chemins de promenade principaux



#### PERMETTRE UNE PLUS GRANDE PERMEABILITE VISUELLE SUR LE LIT DE LA BLEONE ET LES ESPACES AGRICOLES

> Création et entretien de petites ouvertures visuelles

Lieux concernés sur le site d'étude :

- Depuis les sentiers de promenade en bordure de ripisylves vers le lit de la Bléone à Mallemoisson et Aigun

### • Infrastructures



#### VALORISER LA ROUTE NAPOLEON (RN85), AXE DE DESSERTE PRINCIPAL

> Améliorer le confort (circulations douces et automobiles, cadre de vie...) des traversées de village

Lieux concernés sur le site d'étude :

- La traversée de Mallemoisson

> Maintenir et valoriser les alignements remarquables et favoriser de nouvelles plantations

Lieux concernés sur le site d'étude :

- alignements d'arbres à préserver sur la route Napoléon : à l'Est de Maljé et dans la traversée de Mallemoisson



> Traiter et valoriser les perceptions aux entrées de villes et villages et aux abords des sites remarquables

Lieux concernés sur le site d'étude :

- Les entrées de village de part et d'autre de la traversée de Mallemoisson
- l'accès à Aigun
- les abords de la chapelle St-Christot



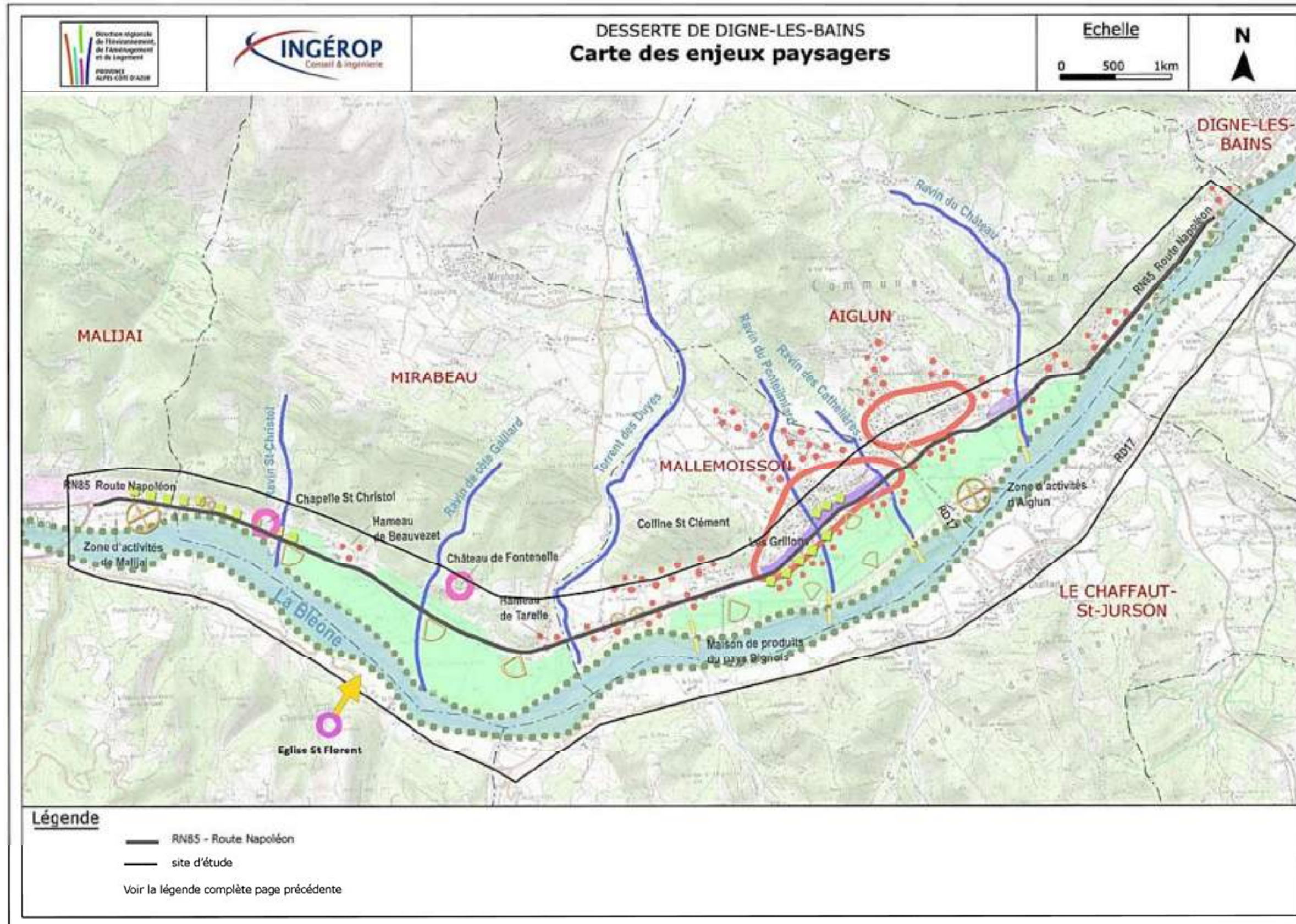


Figure 1-11: Carte des enjeux paysagers



### 1.2.7. SYNTHÈSE ET ANALYSE DES INTERRELATIONS ENTRE LES DIFFÉRENTS DESCRIPTEURS DE L'ENVIRONNEMENT

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement a abouti à la connaissance des milieux traversés, nécessaire pour **dégager les enjeux et contraintes du site au regard des caractéristiques spécifiques du projet.**

Cette analyse a été menée autour de trois grandes thématiques :

- le milieu physique,
- le milieu naturel,
- le milieu humain (y compris le cadre de vie, le patrimoine et le paysage).

La méthodologie de hiérarchisation des enjeux spécifiques de chaque composante est décrite ci-après.

A l'issue de cette démarche, une carte de hiérarchisation des enjeux très forts, forts et modérés au sein du fuseau d'étude a été réalisée. Chaque composante des milieux physique, naturel et humain est cartographiée avec son niveau d'enjeu spécifique. La superposition des niveaux d'enjeu est visible par transparence, les dégradés de couleur indiquant les cumuls d'enjeux. Plutôt que de sommer des niveaux d'enjeu (méthode ayant tendance à lisser les enjeux), cette méthode est plus discriminante dans la mesure où elle permet de lire la superposition d'enjeu par un dégradé de couleur. Elle constitue ainsi un outil plus pertinent pour la recherche de variantes.

A l'issue de cette hiérarchisation, une synthèse multithématique a permis de cartographier les zones à enjeux très forts, forts et modérés au sein du fuseau d'étude.

#### ■ Hiérarchisation des enjeux du territoire

Par enjeu, on entend une thématique attachée à une portion de territoire qui, compte tenu de son état actuel ou prévisible, présente une valeur au regard des préoccupations patrimoniales, culturelles, esthétiques, monétaires ou techniques.

La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou une partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation d'un projet.

On distingue trois niveaux de sensibilité :

- Enjeux présentant **une sensibilité très forte** au projet : il s'agit des secteurs où les contraintes, soit nécessitent la mise en œuvre de mesures compensatoires importantes, soit requièrent des autorisations administratives spéciales, soit sont susceptibles de générer des risques importants d'ordre sanitaire ou de modifier de façon irréversible les caractéristiques fondamentales du territoire ;
- Enjeux présentant **une sensibilité forte** au projet : il s'agit des secteurs où les contraintes, soit nécessitent la mise en œuvre de mesures d'accompagnement, soit requièrent des autorisations administratives, soit sont susceptibles de générer un risque modéré d'ordre sanitaire ;
- Enjeux présentant **une sensibilité moyenne** au projet : il s'agit des espaces moins sensibles à la réalisation du projet.

Le tableau ci-après présente les enjeux environnementaux et leur sensibilité.

Le code couleur ci-dessus est repris dans le tableau pour qualifier le niveau de sensibilité de chaque enjeu.

#### ■ Synthèse des enjeux du territoire

La carte de synthèse ci-après localise les principaux enjeux du territoire définis comme modérés à très fort. Les enjeux forts sont représentés par des traits et des pictogrammes d'une taille plus importante que les enjeux modérés. Ainsi la hiérarchisation des enjeux est plus visuelle.

Les enjeux forts considérés sont les enjeux liés :

- à la Bléone et ses affluents et sa plaine inondable,
- à la plaine agricole,
- à la biodiversité,
- au paysage.

Les enjeux modérés considérés sont les enjeux liés :

- au relief,
- au bâti,
- aux zones économiques.

Thème	Niveau d'enjeu			Commentaires
	Très fort	Fort	Moyen	
<b>Milieu Physique</b>				
Topographie		Nord de la RN85		Faible au Sud de la RN85
Climatologie				Climat sous influence méditerranéenne, ensoleillement important, températures clémentes, précipitations et vents modérés
Géologie / Structure des sols				Nature des sols hétérogènes, mais dans l'ensemble sols plutôt porteurs. Nécessité de réaliser des sondages pour préciser les caractéristiques des sols
Hydrologie / risque inondation	Zone inondable (Q100 actuel) Lit mineur de la Bléone	Réseau hydrographique important lié à la présence de la Bléone et de ses nombreux affluents		
Eau souterraine / hydrogéologie	Périmètre de protection rapproché et aquifères vulnérables / perméables des captages de Mallemoisson et Aiglun	Périmètre de protection éloigné et aquifère perméables (grande majorité du périmètre d'étude)	Secteur où la propagation d'une pollution est suffisamment lente (certaines zones en limites Nord du périmètre d'étude)	
<b>Milieu Naturel</b>				
Inventaires et protection		APPB	Arbres remarquables Réserves naturelles géologique ZNIEFF de type II	Pas de zone Natura 2000 dans la bande d'étude ni à proximité. Notons toutefois la présence de la ZPS La Durance à 2 km à l'Ouest et de la ZSC La Durance à 3 km à l'Ouest.
Habitats	Gazons riverains artico-alpins (en bordure de la RN85 actuelle, extrémité Est du périmètre)	Forêts alluviales, peupleraies noires (rives de la Bléone au Sud de Mallemoisson)  Milieux pionniers alluviaux  Adoux (Mirabeau et Mallemoisson)  Roselières  Pâturage boisé  Végétation des falaises continentales calcaires	Cours d'eau intermittents, canaux  Forêts (chênaies,...)  Milieux agricoles (Prairies à fourrages des plaines, cultures, oliveraies...) (grande partie de la zone d'étude, au sud de la RN85)  Garrigues  Voie de chemin de fer désaffectée	Le niveau d'enjeu écologique des zones humides a été pris en compte par le biais des habitats.

Thème	Niveau d'enjeu			Commentaires
	Très fort	Fort	Moyen	
Flore	Petite Massette (bordure de Bléone, à proximité de la RN85, à l'extrémité Est du projet)	Gagée des champs (en bordure de culture)  Tulipe des bois (Sud de la RN85 dans la lisière entre les champs cultivés et la ripisylve de la Bléone)  Vigne sauvage (ripisylve de la zone d'étude)	Aristoloché clématite (Mallemoisson)	Représentation cartographique des espèces tenant compte d'une zone tampon de 10m de rayon.
Faune	Oiseaux : Chevalier Guignette et Petit Gravelot  Insectes : Diane, Proserpine, Agrion Mercure	Oiseaux : Alouette lulu, Bruant proyer, Busard des roseaux, Circaète Jean le Blanc, Crave à Bec rouge, Fauvette pitchou, Grand-Duc d'Europe, Grande Aigrette, guêpier d'Europe, Hirondelle rousseline, linotte mélodieuse, Martin-pêcheur d'Europe, Pie-grièche écorcheur, Tarier des près  Chiroptères : Grand rhinolophe, Petit murin, Petit rhinolophe  Mammifères aquatiques : Campagnol amphibie, Castor d'Europe  Amphibiens : Pélodyte ponctué  Insectes : Agrion bleissant, Lucane cerf-volant, grillon des torrents, Tétrix grisâtre. On note également l'Aristoloché pistoloche, plante hôte d'espèces protégées.	Oiseaux : Aigrette garzette, Alouette des champs, Bihoreau gris, Bondrée apivore, Bruant jaune, Burnat proyer, Chevêche d'Athéna, Effraie des clochers, Engoulevent d'Europe, Grand Corbeau, hirondelle rustique, Huppe fasciée, Lorient d'Europe, Milan noir, Milan royal, Moineau friquet, Pic noir, Tarier pâtre, Torcol foumilier, tourterelle des bois, Vautour fauve  Chiroptères : Noctule de Leisler, Pipistrelle pygmée  Amphibiens : Crapaud calamite, Rainette méridionale  Reptiles : Couleuvre à collier, couleuvre d'esculape  Insectes : Ecaille chinée, Grand Capricorne	
Continuité écologique		Axes de déplacement de la faune		

Thème	Niveau d'enjeu			Commentaires
	Très fort	Fort	Moyen	
<b>Milieu humain</b>				
Agriculture	Secteur de Beauvezet : Terre de très bonne qualité + parcellaire bien structuré et de grande taille + irrigable sur la majorité des surfaces + parfois à proximité des sièges d'exploitation	Sous le village de Mallemoisson : Systèmes d'irrigation, très bonne qualité des terres, proximité du siège d'exploitation pour certaines parcelles	Secteurs à enjeux modéré lorsqu'il y a absence d'irrigation par rapport aux secteurs à enjeux forts	Secteurs à enjeu faible : petites parcelles souvent isolées, terres de moins bonne qualité au sec.
Autres activités économiques			Zone d'activité d'Aiglun (desservie par la RD17 via la RN85.) Principal pôle d'activités économiques du territoire : Digne-les-Bains, accessible depuis l'A51 uniquement via la RN85.	
Loisirs et tourisme				Dynamique touristique du territoire entretenue par l'ensemble des communes du fuseau d'étude.  Tourisme principalement orienté vers les activités de plein air, le thermalisme et les activités culturelles.  Présence, dans le fuseau d'étude, d'itinéraires de randonnée, d'un parcours de vélo-rail empruntant la voie ferrée désaffectée, d'un lieu de pratique de l'accrobranche
Equipements et réseaux			Canalisation de gaz alimentant Digne-les-Bains en gaz naturel (Sud de la RN85, Aiglun et Digne)	Dépendance des communes du fuseau d'étude à la ville de Digne-les-Bains, pour l'accès aux équipements de santé (Centre Hospitalier), équipements d'éducation (collèges, lycée) et culturels.
Occupation des sols				Prise en compte des zonages PLU par la thématique « Urbanisme » Développement des activités humaines dans la plaine alluviale présentant des sols favorables à l'agriculture, Inscription des axes de déplacement et zones d'habitation un peu au-dessus de la plaine, à l'écart des zones inondables de la Bléone, Limitation de l'urbanisation, au nord, par la présence de reliefs boisés.



Thème	Niveau d'enjeu			Commentaires
	Très fort	Fort	Moyen	
Transports et mobilités		<p>Rôle primordial de la RN85 pour la desserte de l'agglomération digneoise en provenance des villages des vallées de la Durance et de la Bléone.</p> <p>Trafic relativement important environ 13 000 véhicules/jour traversant le centre de Mallemoisson.</p> <p>Vitesse moyenne de parcours assez moyenne (environ 65 km/h pour un parcours A51 / Digne) liée aux caractéristiques de la voie (traversée de villages, feux, carrefours, et peu de possibilités de dépassement).</p> <p>Accès accidentogène : Problématique de sécurité pour les usagers : 27 accidents corporels recensés sur une période de 5 ans (2007-2012) dont les dépassements et les manœuvres de tourne-à-gauche sont les principales causes.</p>		
Urbanisme		<p>Les zones urbaines</p> <p>Espaces Boisés Classés</p>	<p>Les zones à urbaniser</p>	<p>Les zones agricoles sont prises en compte par la thématique « Agriculture »</p> <p>Les zones naturelles sont prises en compte par la thématiques « Milieu Naturel »</p> <p>Mise en compatibilité des POS/PLU des communes nécessaire.</p> <p>Servitudes d'utilité publique présentes dans la zone d'étude</p>
<b>Cadre de vie</b>				
Qualité de l'air				<p>Eviter les zones bâties, notamment le centre-ville de Mallemoisson</p>
Ambiance sonore		<p>Ambiance sonore « non modérée » de jour comme de nuit pour les bâtiments situés en bordure immédiate de la RN85 sur la commune de Mallemoisson.</p> <p>26 de ces bâtiments ont même des niveaux de bruit qualifiés « d'excessifs » (bâtiments pour lesquels le seuil des points noir bruit est dépassé).</p>	<p>Ambiance sonore modérée pour tous les autres secteurs traversés.</p>	
Risques technologiques			<p>Un gazoduc traversant la plaine</p>	

Thème	Niveau d'enjeu			Commentaires
	Très fort	Fort	Moyen	
<b>Patrimoine culture et paysage</b>				
Patrimoine			<p>Présence de deux monuments historiques avec leur périmètre de protection de 500 m de rayon du monument historique inscrit « Château de Fontenelle » sur la commune de Mirabeau et le monument historique classé « Château du Chaffaut » sur la commune du Chaffaut-Saint-Jurson (commune n'étant pas concernée par les aménagements).</p> <p>Zones archéologiques connues sur les extrémités du fuseau.</p>	
Paysage				<p>Enjeux relatifs à la préservation de la qualité paysagère du site :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- préservation et développement des ouvertures visuelles sur le lit des rivières,</li> <li>- gestion et entretien des ripisylves, facteur d'aménités écologiques et paysagères, limitation de l'expansion urbaine peu dense dans les fonds de vallées agricoles,</li> <li>- préservation des terroirs agricoles, porteurs de l'identité économique et paysagère locale, en maintenant la diversité des cultures et en entretenant et valorisant les systèmes de canaux d'irrigation et les arbres remarquables,</li> <li>- mise en valeur de la route Napoléon (RN85) en préservant son « immersion » dans les terres agricoles, en traitant les perceptions depuis la route et en favorisant de nouvelles plantations structurantes,</li> <li>- gestion des interfaces entre ville et campagne.</li> </ul>



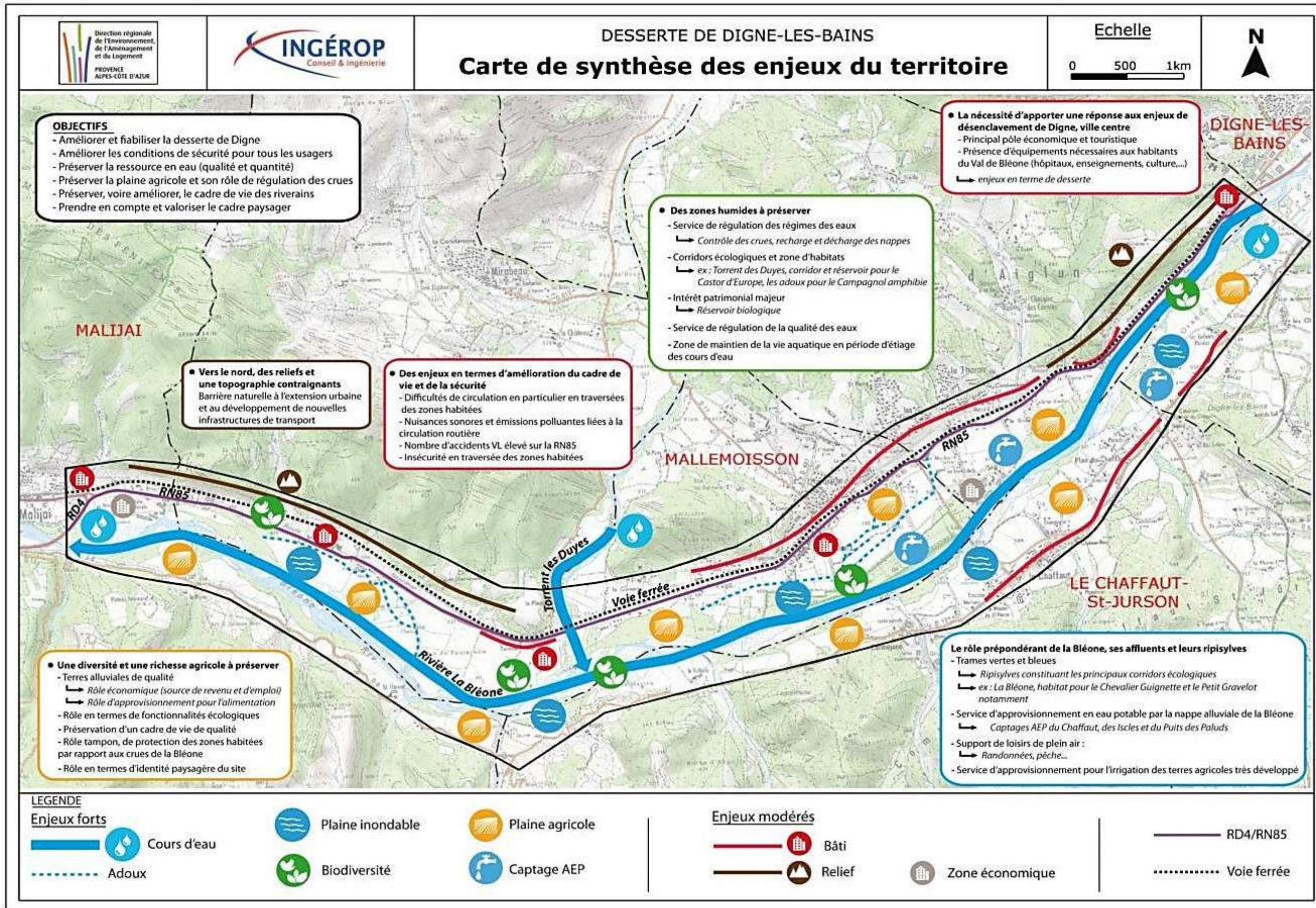


Figure 1-12: Carte de synthèse des enjeux du territoire



## ■ Analyse des interrelations entre les différents milieux étudiés

La zone d'étude s'inscrit dans un milieu où cohabitent des zones naturelles (zones boisées, ripisylves, cours d'eau...) et des zones plus ou moins anthropisées (zones agricoles, zones urbanisées...).

La carte de synthèse des enjeux présentée ci-avant illustre la diversité de ce territoire.

### • Interactions entre le milieu physique et le milieu naturel

D'un point de vue géographie et topographie, le fuseau d'étude est séparé en deux principales entités, par la RN85 : au nord les piémonts des collines de la Cime des Usclats, dont l'altitude atteint jusqu'à 800 m et au sud, la vallée de la Bléone. Ainsi, les habitats rencontrés sont caractéristiques de l'un et de l'autre de ces secteurs.

### • Interactions entre la Bléone et ses affluents et le milieu naturel

Le climat est également à l'origine d'une dynamique hydrologique particulière, comme celle de la Bléone et du torrent des Duyes, et également à l'origine de nombreux cours d'eau intermittents sur la zone d'étude. Certaines espèces végétales se développent grâce à cette dynamique des cours d'eau particulière.

La présence seule de cours d'eau peut également être à l'origine du développement d'essences particulières. C'est le cas notamment des Peupleraies à Peupliers noirs que l'on recense au niveau de la ripisylve de la Bléone.

D'autre part, l'hydrogéologie particulière avec la présence d'une nappe d'eau souterraine affleurante induit également la présence d'une végétation particulière. En effet, des adoux (masse d'eau alimentée par les nappes phréatiques) sont recensés sur la zone d'étude. Ainsi se développe des plantes héliophytes<sup>1</sup> et des espèces hygrophiles qui forment une ceinture en bordure d'adoux.

En bordure des canaux d'irrigations et dans les zones humides, on trouve des Phragmitaires en mélange avec les Typhaies.

L'ensemble de ces cours d'eau et leurs ripisylves constituent autant de zones de refuge, de nourrissage, et de corridors de déplacement pour la faune.

Enfin, le climat joue un rôle essentiel sur les phénomènes de crue. Sur la zone d'étude, le risque inondation est très présent. Certains habitats sont liés à ces cours d'eau à régime de crues comme la Bléone. On

<sup>1</sup> Hélophyte : plante enracinée dans l'eau mais dont les tiges, les fleurs et les feuilles sont aériennes.

retrouve notamment les Fourrés et bois des bancs de gravier qui sont formés par des peuplements arbustifs bas constitués de Saules.

### • Interactions entre la Bléone et ses affluents et le milieu physique

Le relief de l'aire d'étude est en partie lié à la présence de ces cours d'eau, qui sont également à l'origine de formations géologiques spécifiques (formations alluviales de fonds de vallée).

### • Interactions entre la qualité de l'air et le milieu humain

Les activités humaines ont une incidence sur la qualité de l'air, en particulier du fait de l'émission de polluants liés aux transports routiers et aux bâtiments résidentiels.

Ces activités ont également une influence sur le climat, du fait des émissions, parmi ces polluants, de gaz à effet de serre.

## ■ Identification des services rendus par les écosystèmes aux hommes

La fourniture de ces services est étroitement liée à un bon état des écosystèmes : alimentation en eau potable, irrigation des terres cultivées, rôle d'expansion des crues de la plaine de la Bléone, limitation des phénomènes d'érosion, pratique des activités de plein air.

Ainsi, tout impact de nature à dégrader ce bon état (ex : pollution accidentelle, barrière à l'écoulement des crues, défrichement, modification de l'ambiance sonore et de la qualité de l'air) est susceptible de remettre en cause la fourniture de ces services.

A titre d'exemple, la destruction d'une zone humide qui assure des fonctions de stockage/régulation, de filtration et d'habitat ne peut qu'être partiellement remplacée par une station d'épuration.

## 1.2.8. EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT

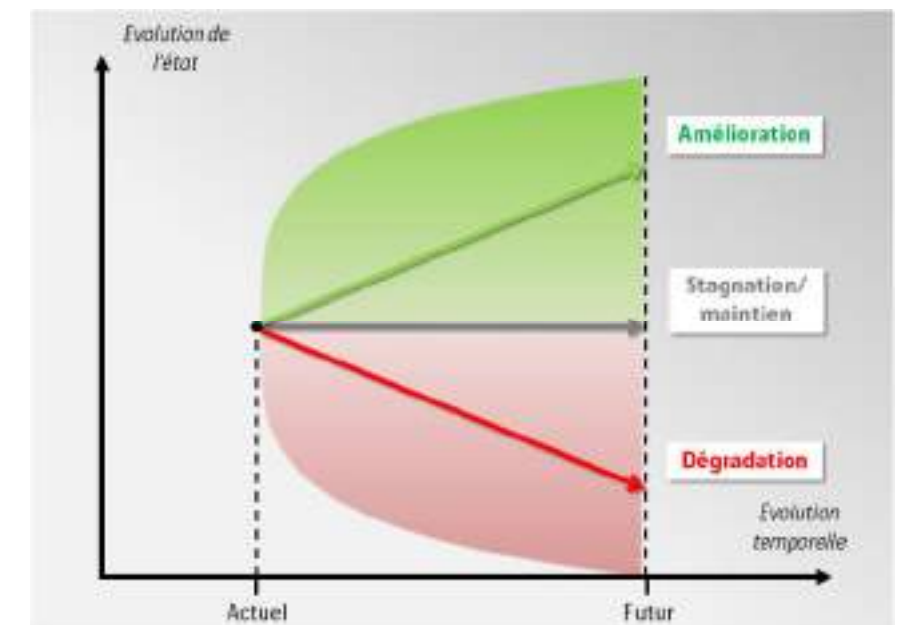
### REGLEMENTATION

L'article R122-5 du code de l'environnement définissant le contenu de l'étude d'impact indique que celle-ci doit comprendre :  
« 3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée " scénario de référence ", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ».

L'objet du présent chapitre est de décrire l'évolution probable de l'état actuel de l'environnement **sans l'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN85**.

Le scénario envisagé est fondé d'une part sur les résultats des expertises menées pour établir l'état de référence et, d'autre part, sur les documents d'orientations, d'urbanisme et de planification applicables au territoire dans lequel s'inscrit le projet d'aménagement de desserte de Digne.

Ce chapitre consiste donc en **un exercice prospectif** visant à apprécier les évolutions probables de l'environnement (amélioration, stagnation, dégradation/maintien...) par rapport à l'état de référence qui a été préalablement défini. La finalité de cette démarche étant de mettre en évidence les incidences du projet par rapport à l'état actuel.





### 1.2.8.1 Milieu physique

#### ■ Situation géographique et topographique

Aucune modification notable de la topographie n'est attendue dans l'aire d'étude.

#### ■ Contexte climatologique

L'état actuel des connaissances conduit à envisager une dégradation du climat.

#### ■ Contexte géologique

Aucune modification notable de la géologie n'est attendue dans l'aire d'étude.

#### ■ Eaux superficielles et souterraines

L'état des masses d'eau devrait globalement tendre vers une amélioration par la mise en œuvre du SDAGE (cf. Orientation Fondamentale 5C) et les actions du Contrat de rivière « Bléone et affluents ».

#### ■ Risques naturels

L'état actuel des connaissances conduit à envisager une intensification des risques naturels.

### 1.2.8.2 Milieu naturel et biodiversité

#### ■ Zones naturelles remarquables, protégées et inventoriées

Ces différentes protections permettent d'envisager un maintien en l'état des zones naturelles dans le secteur étudié.

#### ■ Biodiversité au sein de l'aire d'étude

L'état actuel des connaissances conduit à envisager un maintien de la biodiversité en absence de projet urbain identifié.

#### ■ Réseaux et fonctionnalités écologiques

Aucune modification notable sur les fonctionnalités écologiques n'est attendue dans l'aire d'étude

### 1.2.8.3 Milieu humain

#### ■ Contexte démographique

L'état actuel des connaissances conduit à envisager une continuité du dynamisme démographique observé aujourd'hui.

#### ■ Activités agricoles

L'état actuel des connaissances conduit à envisager un maintien de cette activité.

#### ■ Activités économiques (hors agriculture)

L'état actuel des connaissances conduit à envisager un maintien de ces activités.

#### ■ Loisirs et tourisme

L'état actuel des connaissances conduit à envisager une baisse potentielle de la fréquentation touristique du fait de l'augmentation de trafic au fil de l'eau qui occasionnera, outre des embouteillages importants, une perte d'attractivité du secteur.

#### ■ Bâti, équipements et réseaux

Aucune modification notable du bâti, des équipements et des réseaux n'est attendue dans l'aire d'étude.

#### ■ Organisation des déplacements

L'état actuel des connaissances conduit à envisager une dégradation des conditions de circulation avec une augmentation croissante du trafic sur la RN85 occasionnant potentiellement un risque accru d'accidents.

#### ■ Risques technologiques

Au regard de l'augmentation potentielle du trafic sur la RN85, le risque lié au transport de matières dangereuses pourrait s'accroître.

### 1.2.8.4 Cadre de vie

#### ■ Qualité de l'air

La mise en œuvre des documents de planification tels que le Schéma Régional, Climat, Air, Energie (SRCAE) combinée au renouvellement du parc automobile permettront la baisse des émissions et concentrations des polluants. L'état actuel des connaissances conduit à envisager une amélioration de la qualité de l'air.

#### ■ Ambiance sonore

La mise en œuvre des documents de planification tels que le Schéma Régional, Climat, Air, Energie (SRCAE) devrait réduire globalement les nuisances sonores à la faveur d'une part plus importante des déplacements en transport en commun et modes actifs. Les nuisances sonores devraient perdurer et s'accroître avec le trafic automobile malgré la mise en œuvre de politiques sectorielles d'aménagement et de déplacements.

### 1.2.8.5 Patrimoine et paysage

#### ■ Patrimoine culturel et Archéologique

L'état actuel des connaissances conduit à envisager un maintien de la mise en valeur de ce patrimoine.

#### ■ Paysage

L'état actuel des connaissances conduit à envisager un maintien de ce paysage.

### 1.3. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU

L'objet de ce chapitre est de présenter une synthèse des études et décisions ayant conduit au choix de la solution présentée.

#### 1.3.1. RAPPEL DES OBJECTIFS DU PROJET

Les trois objectifs majeurs de l'opération sont :

- le renforcement de la sécurité des usagers,
- la fiabilisation des temps de parcours,
- l'amélioration du cadre de vie des riverains des communes actuellement traversées par la route nationale.

Les communes directement concernées par le projet sont, d'Ouest en Est : Malijai, Mirabeau, Mallemoisson, Aiglun.

#### 1.3.2. PRESENTATION, COMPARAISON ET ANALYSE DES VARIANTES PRESENTEES LORS DE LA CONCERTATION PUBLIQUE

##### ■ Variantes étudiées dans le cadre des études préalables

Sur les 12km de la zone d'étude, 5 variantes différentes ont été étudiées : V1, V2A, V2B, V3 et V4, proposant une alternance d'aménagements sur place et de tracés neuf. L'incrémentation de la numérotation des variantes va de pair avec une recherche de niveau de service croissant, notamment par l'offre de possibilités de dépassement.

Chaque variante intègre le principe d'une déviation de Mallemoisson/Aiglun. Positionnée au sud de la RN85 actuelle, cette déviation présente plusieurs configurations en fonction de la variante considérée.

**La variante 1 :** Elle propose un aménagement sur place de la RN85 entre Malijai et la maison de Pays avec création d'un créneau de dépassement en sortie de Malijai (Malijai → Digne), une déviation de Mallemoisson en tracé proche et un raccordement court, puis un créneau de dépassement (Digne → Malijai) sur l'extrémité du projet : cet aménagement est commun à toutes les variantes.

Les aménagements du PRAS réalisés en 2014 (Beauvezet – Tarelle) et poursuivis en 2015-2016 (Tarelle – Duyes) sont conservés.

L'ensemble des points d'échanges créés ou réaménagés sont de type plan.

**La variante 2A :** Par rapport à la variante 1, cette variante diffère entre les Duyes et la Maison de Pays avec un créneau dans le sens Digne → Malijai. La déviation emprunte un tracé éloigné et un raccordement long au Météore, un créneau sens Malijai → Digne est implanté entre la Maison de Pays et le RD17.

Cette variante voit apparaître deux échangeurs dénivelés : complet avec le RD17 et demi au lieu-dit le Météore.

**La variante 2B :** Pour cette variante seuls les types d'échanges diffèrent avec la V2A. Le giratoire de la Maison de Pays devient un demi-échangeur dénivelé, celui du RD17 est transformé en giratoire plan.

**La variante 3 :** Entre Malijai et la Maison de Pays, ce profil est appliqué aux 2 créneaux. La déviation est similaire à la V2A à l'exception du profil en travers qui est ici intégralement en chaussée bi-directionnelle.

**La variante 4 :** Cette dernière variante propose une continuité à 2x2 voies sur la moitié du linéaire soit 6km. L'échange avec le RD117 est complet et dénivelé. A l'Ouest de Beauvezet (commune de Mirabeau), la RN85 n'est pas raccordée au projet. Les échanges s'effectuent par l'intermédiaire de l'échangeur dénivelé avec le RD117.

#### ■ Comparaison des variantes

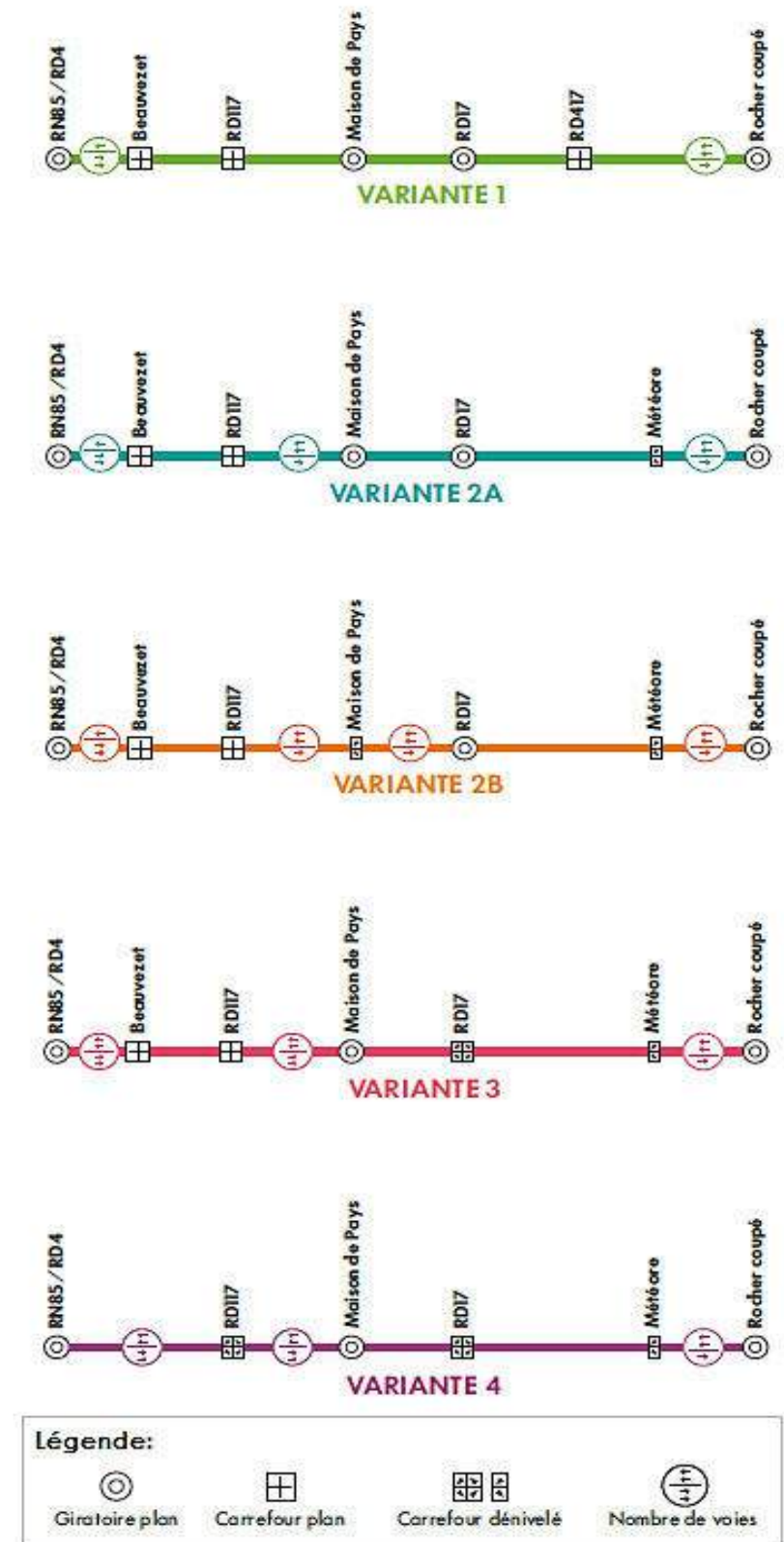


Figure 1-13 : Schémas synoptiques des différents tracés des variantes



Ces 5 variantes ont été comparées en évaluant le niveau des enjeux de chaque thème de l'étude, pour chacune d'entre elles : 7 critères principaux de comparaison des variantes ont été retenus :

- Acoustique et qualité de l'air ;
- Cadre de vie (paysage, loisirs, urbanisme) ;
- Milieu naturel ;
- Activités agricoles ;
- Eau et sol ;
- Qualité de la desserte ;
- Coût.

• Analyse multicritère

Dans un premier temps, une analyse multicritères des variantes met en lumière les enjeux essentiels du territoire dans lequel s'inscrit l'opération, qui sont : **La qualité de la desserte, le cadre de vie des riverains, le milieu naturel, l'agriculture et les risques naturels.**

• Analyse par séquences d'aménagement

Dans un second temps une analyse par séquences a été réalisée. Au nombre de 4 (Malijai – Mallemois ; Mallemois – RD17 ; RD17 – Météore ; Météore – Rocher coupé), elles correspondent à des zones homogènes tant par l'environnement naturel et physique dans lequel elles s'inscrivent que par les partis d'aménagements proposés.

Le tableau ci-après représente la synthèse du degré d'impact de chaque enjeu étudié, pour chacune des variantes.

	Variante 1	Variante 2A	Variante 2B	Variante 3	Variante 4	
Acoustique et Qualité de l'air	Orange	Orange	Vert	Vert	Vert	Très peu impactant
Cadre de vie (paysage, loisirs, urbanisme)	Vert	Vert	Vert	Orange	Rouge	Peu impactant
Milieu naturel	Vert	Vert	Vert	Vert	Rouge	Moyennement impactant
Activités agricoles	Orange	Orange	Vert	Vert	Rouge	Très impactant
Eau et sol	Vert	Vert	Orange	Orange	Rouge	Très impactant
Qualité de la desserte	Vert	Vert	Orange	Vert	Vert	Très impactant
Coût	Vert	Vert	Orange	Orange	Rouge	Très impactant

Cette analyse des variantes est celle qui a été présentée lors de la concertation publique, en début d'année 2015.

### 1.3.3. VARIANTES ENVISAGEES SUITE A LA CONCERTATION PUBLIQUE ET ETUDE DE LA SOLUTION RETENUE

#### ■ Concertation publique et décisions ayant suivi

La concertation publique a lieu durant un mois (Janv-Fév 2015) et dans les 5 communes concernées (Malijai, Mirabeau, Mallemois, Aiglun et Digne) : elle fait ressortir la forte opposition des habitants aux dérivations de Mallemois-Aiglun et de Beauvezet-Tarelle.

De septembre 2015 à janvier 2016, cinq COTECH ont lieu (septembre, novembre, décembre, janvier et le dernier en mars pour préparer le COFIL de mai) pour concerter les différents partis sur les tracés de créneaux de dépassement et des voies de rétablissement, mais aussi pour présenter les différents scénarii d'aménagement des carrefours de Mallemois, Le Chaffaut et Aiglun, et les résultats (en termes de parcours) des études de trafic réalisées de Mallemois à l'entrée de Digne.

#### ■ Etudes d'optimisation de la solution retenue

La suite des études porte alors sur 3 principaux thèmes :

- la section courante, c'est-à-dire l'aménagement des créneaux de dépassement et des voies de rétablissement ;
- la requalification de la traversée de Mallemois ;
- et l'aménagement du carrefour du Chaffaut et du carrefour d'Aiglun, en complément des travaux prévus au niveau du carrefour de Mallemois (ou carrefour de l'Europe).

#### ■ Solution retenue

Sur la base des études préalables réalisées, une solution a été retenue :

**Au niveau de la section courante**, elle est constituée de 4 créneaux de dépassement

**Au niveau de l'aménagement des 3 carrefours**, sur la base des analyses, le scénario retenu est le suivant :

- l'aménagement d'un giratoire compact pour le carrefour de l'Europe (RN85/RD17 Nord) ;
- et l'aménagement de deux giratoires à 3 branches au niveau du carrefour le Chaffaut (RN85/RD17 Sud) et du carrefour d'Aiglun (RN85/RD417).

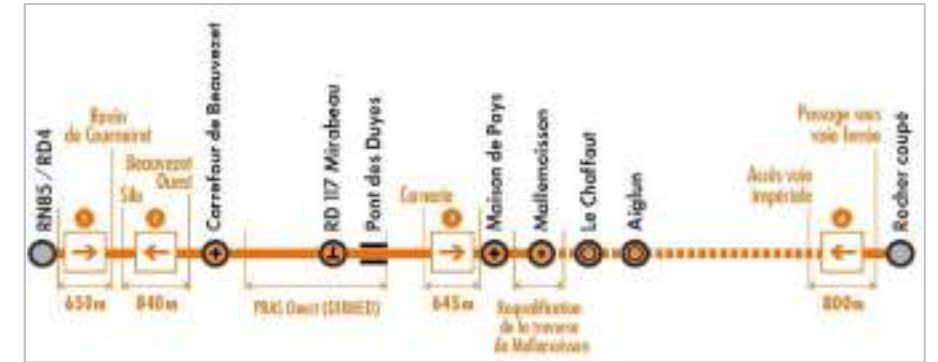


Figure 1-14: Schéma de l'aménagement de la solution retenue

Le synoptique général des différents aménagements est présenté ci-après.

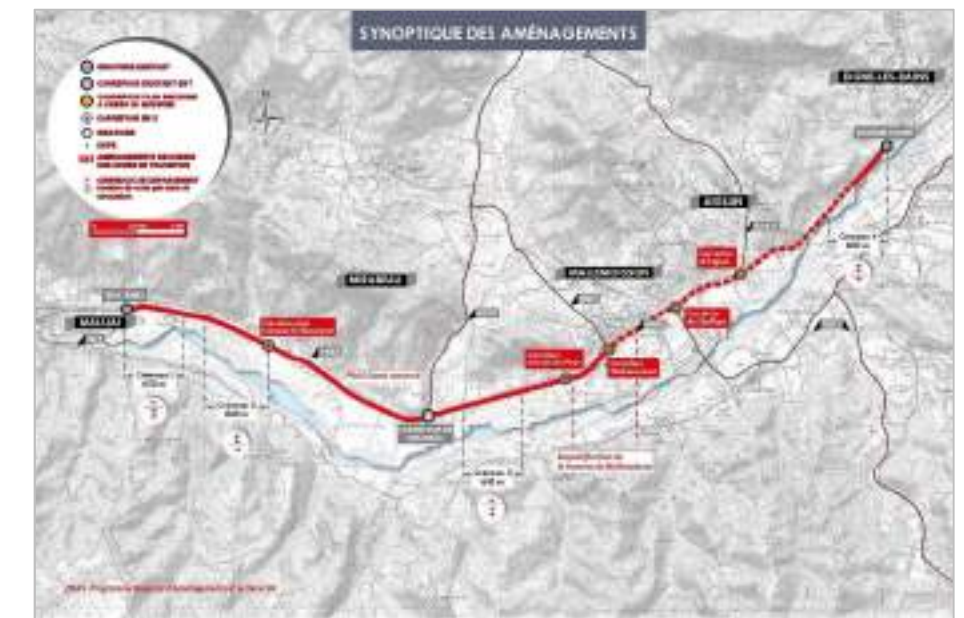


Figure 1-15: Carte de synthèse des aménagements de la solution retenue

## 1.4. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE ET DEFINITION DES MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DU PROJET

### 1.4.1. PREAMBULE

#### ■ Objet du chapitre

#### REGLEMENTATION

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, en application des articles L.122-1 et suivants du Code de l'environnement, ce chapitre présente une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement [en particulier sur les éléments énumérés dans l'état initial]

Ce chapitre comprend également une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné.

Il constitue également une analyse prospective de l'évolution de l'état initial de l'environnement avec la réalisation du projet.

Il expose également les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

#### ■ L'organisation du chapitre

L'organisation du chapitre suit la doctrine précédemment énoncée.

Les effets et mesures sont proposés pour toutes les thématiques (et sous-thématiques) de l'état initial.

Le processus de conception du projet implique la prise en compte des enjeux environnementaux dès les premières phases d'études et tout au

long de la conception. Ce processus se traduit par la mise en place de différentes catégories de mesures en faveur de l'environnement :

- les mesures d'évitement ou de suppression consistent en une modification, un déplacement ou une suppression d'aménagement qui permet d'en supprimer totalement les effets ;
- les mesures de réduction consistent en une adaptation du parti d'aménagement pour en réduire les impacts lorsque ceux-ci n'ont pas pu être évités ;
- les mesures de compensation consistent en la réalisation d'aménagements supplémentaires en contrepartie des effets qui n'auraient pu être évités ou suffisamment réduits ;
- les mesures de suivi visent à vérifier la mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation envisagées par le maître d'ouvrage et évaluer l'effet de celles-ci.

Les mesures proposées dans le cadre du présent dossier feront l'objet d'un suivi afin de pouvoir vérifier les engagements pris et adapter les mesures pour en améliorer l'efficacité.

Cette partie permet également d'évaluer l'impact du projet sur les interrelations mises en évidence dans l'état initial. Les interactions possibles entre effets sont l'addition (somme des effets individuels) ou la synergie (les effets ensemble ont des conséquences plus importantes que la simple somme des effets individuels).

#### QUELQUES DEFINITIONS

**Effet temporaire** : effet généralement lié à la phase de réalisation des travaux qui, par conséquent, s'atténue progressivement jusqu'à disparaître. Une partie indépendante sera consacrée aux effets en phase travaux dans ce document de manière à bien les séparer des impacts de la phase d'exploitation. En effet, une législation particulière encadre les travaux afin de protéger l'environnement durant cette phase.

**Effet permanent** : effet souvent associé à la phase fonctionnelle mais qui peut également être observés en phase de travaux (exemple des remaniements des sols du fait des terrassements ont des effets permanents). C'est un effet durable du projet qui peut être perçu à plus ou moins long terme.

**Effet direct** : effet directement attribuable aux travaux et aux aménagements projetés (création de voirie, de bassin de rétention...).

**Effet indirect** : effet généralement différé dans le temps, l'espace, ou qui résulte d'interventions ou d'aménagements destinés à prolonger ou corriger les conséquences directement imputables à la réalisation des travaux (exemple de la division parcellaire dans le cas d'une création de voie nouvelle).

**Effet induit** : effet qui résulte d'une action d'aménagement rendue possible ou opportune par la réalisation d'un projet. Par exemple, la création d'une zone d'activité à proximité d'un nouvel échangeur d'autoroute, la construction de lotissement dans les alentours d'une nouvelle gare.

**Effet négatif** : effet qui pénalise un enjeu et pour lequel des mesures doivent être trouvées afin de garantir l'effet minimal qui correspond au respect des prescriptions légales.

**Effet positif** : conséquence bénéfique, directe ou indirecte, d'un projet sur l'environnement. Les effets positifs doivent être mis en lumière car ils peuvent contrebalancer les effets négatifs éventuels au cours de l'évaluation générale du projet. Ces effets positifs peuvent s'appliquer aux domaines de l'environnement (amélioration de l'assainissement d'une route existante), de la socio-économie (création d'emplois, de logements, d'infrastructures ou d'établissements médicosociaux) ou du cadre de vie (amélioration de la qualité de l'air, réduction des nuisances sonores).

**Effet résiduel** : effet qui persiste à la suite de l'application des mesures d'évitement et de réduction. Un effet irréductible sur des éléments biologiques à enjeu (effet résiduel significatif) implique obligatoirement la mise en place de mesures compensatoires.



### ■ Rappel de la phase travaux

On entend par phase de travaux toutes les opérations nécessaires à la construction de la plate-forme routière et aux aménagements en lien avec la voie, depuis la prise de possession des terrains jusqu'à la pose des panneaux de signalisation et des équipements.

Les travaux prévus sur l'ensemble du projet ainsi que leurs modes de réalisation concernent :

- le dégagement des emprises (déboisement principalement) et le dévoiement des réseaux concessionnaires impactés ;
- la préparation des aires concernées par les travaux (installations de chantiers) ;
- les travaux de terrassement et de construction de la plate-forme routière de la RN85 et des voies de désenclavement ;
- la modification d'ouvrages hydrauliques existants ;
- la réalisation d'un réseau d'assainissement pluvial et construction de bassins d'assainissement ;
- la mise en œuvre de la signalisation et des équipements nécessaires à l'exploitation de la route.

D'une manière générale, les travaux sont planifiés et gérés de telle sorte qu'ils s'accompagnent du minimum de gêne pour la population riveraine et que la période de chantier soit la plus courte possible. La coordination des différents travaux sera recherchée, afin de ne pas aggraver les impacts.

La durée totale des travaux est estimée à environ 24 mois (début en 2019 pour une mise en service en 2020).

### ■ Rappel de la phase fonctionnelle

On entend par phase fonctionnelle, la période d'exploitation (d'utilisation) du projet ou de l'aménagement.

La mise en service est prévue en 2020.

## 1.4.2. EFFETS POSITIFS DU PROJET

Le projet d'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN85 s'inscrit dans un objectif général de modernisation de cet axe afin de participer au désenclavement de Digne-les-Bains et plus largement de l'est du département des Alpes-de-Haute-Provence.

Les effets positifs du projet sont les suivants :

- Renforcement de la sécurité des usagers ;
- Fiabilisation des temps de parcours ;
- Amélioration du cadre de vie des riverains :

- Réduction des nuisances acoustiques ;
- Amélioration de l'intégration de la zone d'activité à l'entrée Est de Malijai ;
- Amélioration de l'intégration de la zone d'urbanisation le long de la RN, Piémont de la colline Saint Clément
- Intégration de la zone d'activité d'Aiglun ;
- Amélioration de la perception de la Maison de Pays ;
- Amélioration de la perception de la Chapelle St-Christol ;

- Amélioration des accès aux activités économiques ;
- Retombées économiques ;
- Amélioration de la protection de la ressource en eau.

## 1.4.3. EFFETS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET MESURES ASSOCIEES

### ■ Topographie

Les effets sur le relief seront visibles dès la fin des travaux et seront permanents, mais restent toutefois très ponctuels et négligeables étant donné **l'enjeu faible**. **Des mesures de réduction de l'impact sont prises par la disposition raisonnée des matériaux des déblais/remblais.**

Les effets du projet sur le relief en phase fonctionnelle sont dans la continuité des effets permanents de la phase travaux. **Aucune mesure.**

### ■ Climatologie

Les effets des travaux sur le climat **ne peuvent être évalués finement**. La prise en compte de cette problématique passe par une réduction des émissions lors de la phase travaux en optimisant l'entretien des engins de chantier, les déplacements des personnes et des matériaux.

L'augmentation des émissions de gaz à effet de serre est en lien direct avec la qualité de l'air et également des eaux et des sols.

L'ampleur et la nature du projet ne sont pas de nature à modifier localement le climat. **Aucune mesure.**

### ■ Géologie

Les effets du projet sur la géologie sont des effets permanents et directs liés aux terrassements des sols dans le cadre des aménagements routiers et hydrauliques. Toutefois, pour la plateforme routière, seules les couches superficielles sont concernées ; l'impact de projet est **faible, voire nul**. **Des mesures de réduction des potentiels impacts sont**

**prises concernant le déroulement du chantier mais également suite aux études géotechniques.**

### ■ Eaux superficielles et risque inondation

Les travaux liés à la réalisation du projet peuvent avoir **des effets sur la qualité des eaux** superficielles ainsi que leur débit, pouvant alors augmenter les risques d'inondation localement. **Des mesures de prévention concernant les pollutions seront mises en place et des bassins de rétention provisoires permettront de tamponner le risque d'inondation lié aux travaux.**

Les effets négatifs du projet sur les risques d'inondation **sont nuls** après mise en place des mesures de réduction : **le remplacement des ouvrages hydrauliques proposés permettra de rétablir les écoulements naturels sous la RN85 ; les compensations proposées permettront de compenser les nouvelles surfaces imperméabilisées correspondant à la création des créneaux de dépassement.** Le projet aura un impact positif sur les eaux superficielles.

### ■ Eaux souterraines

Les travaux liés à la réalisation du projet **peuvent avoir des effets sur la qualité des eaux souterraines**. En s'infiltrant dans le sol, les pollutions des eaux superficielles peuvent être transférées au sol et aux nappes d'eau souterraines. **Des mesures de réduction des impacts sur la qualité des eaux sont mises en place.**

La pollution des eaux souterraines est en lien direct avec la pollution des eaux superficielles et des sols. L'évitement de la pollution des eaux souterraines passe par la mise en place de systèmes de traitement des eaux superficielles.

Le projet d'amélioration de la desserte de Digne se faisant sur la voirie existante, en évitant les variantes plus impactantes, et la **pollution routière étant traitée par un dispositif d'assainissement**, absent aujourd'hui, permettant la collecte et le traitement des eaux de chaussée, les effets négatifs du projet sur les eaux souterraines sont **jugés nuls**. Le projet aura un impact positif sur les eaux souterraines.

### ■ Risques naturels

Les travaux liés à la réalisation du projet peuvent avoir **des effets sur les risques naturels** présents dans la zone d'étude. **Cependant, des mesures de « précaution » durant les travaux réduisent considérablement les aléas des risques « inondation », « retrait-gonflement des argiles » et « incendie ».**

Les contraintes liées aux risques naturels de la zone d'étude du projet sont pris en compte dans la phase de conception des différents aménagements. Certaines mesures de « précaution » sont également

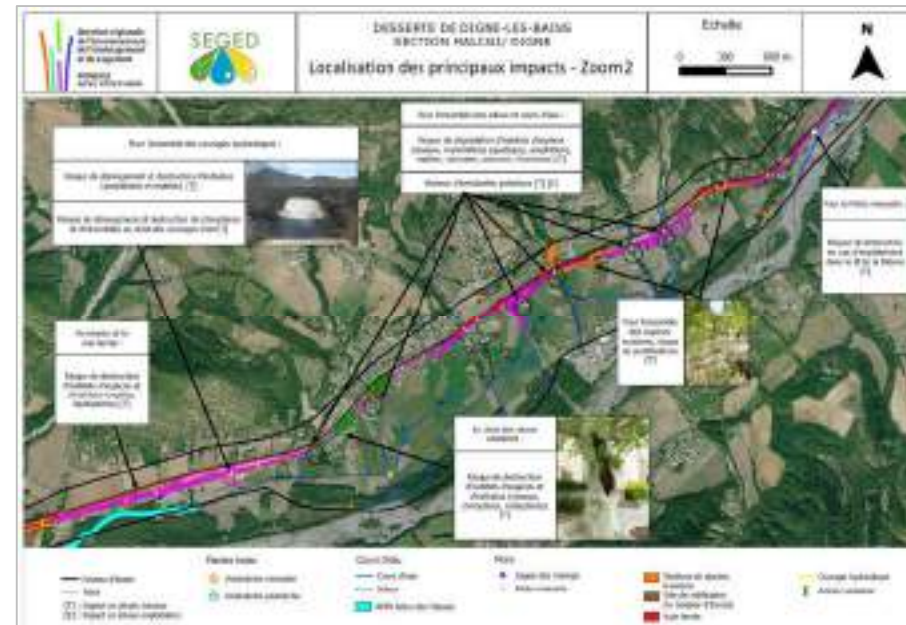
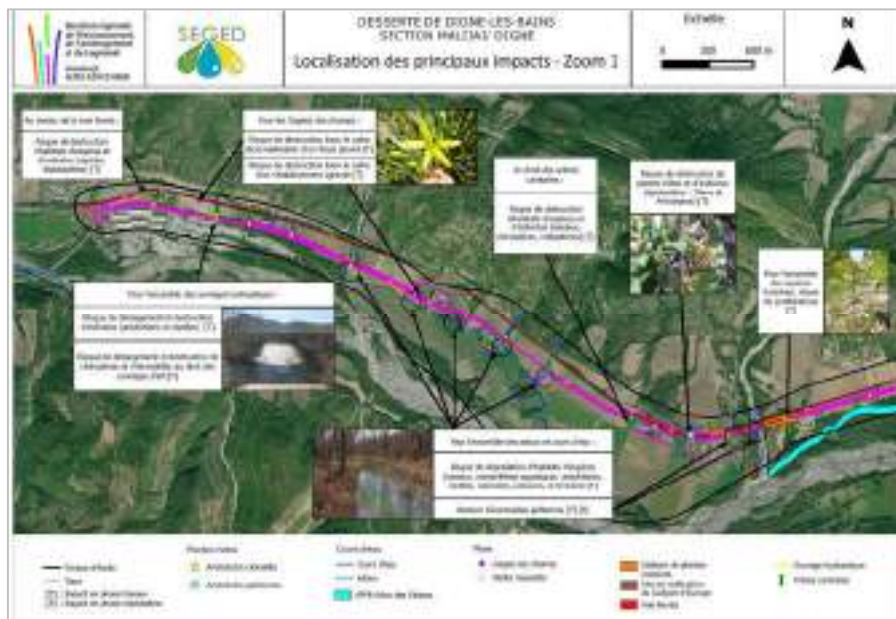
prises en phase travaux pour éviter tout risque lors du chantier : l'impact du projet est alors réduit, soit nul. **Aucune mesure.**

### 1.4.4. EFFETS DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS ET LA BIODIVERSITE

Les impacts du projet sur le milieu naturel sont plusieurs types :

- Destruction d'individus de la flore et/ou de la faune ;
- Destruction d'habitats d'espèces de la flore et/ou de la faune ;
- Dégradation d'habitats d'espèces de la flore et/ou de la faune ;
- Dérangement d'individus de la faune ;
- Introduction d'espèces invasives.

Les impacts potentiels « bruts » (c'est-à-dire les impacts du projet avant toutes mesures d'évitement et de réduction) du projet sur milieux naturels et la biodiversité sont localisés ci-après :



Différentes mesures ont donc été intégrées dans la conception du projet afin d'éviter certains impacts : choix d'un aménagement en place de la route existante, préservation de la Bléone et sa ripisylve à l'extrémité Est du projet, préservation de la voie ferrée, adaptation d'un fossé pluvial afin de préserver une station de Gagée des champs, évitement d'une station de Gagée des champs dans le cadre de la réalisation d'un accès agricole.

Pour les impacts ne pouvant être évités des mesures de réduction sont prévues en phase travaux : mise en place d'une mission de Coordination Environnement en phase travaux, adaptation du calendrier des travaux au cycle biologique des espèces, limitation des emprises au strict nécessaire et balisage des zones sensibles, limitation du risque de pollution en phase travaux, aménagement des zones de stockages et pistes de chantier, aménagement de clôtures petite faune vis-à-vis des amphibiens et reptiles, inspection des arbres favorables aux Chiroptères et Insectes et abattage selon une méthode adaptée en cas de présence, inspection préalable des ouvrages d'art avant travaux (recherche de nids d'oiseaux et gîtes à chiroptères), débroussaillage selon une méthode permettant la fuite de la faune, définition d'une méthode d'intervention au droit de l'OH4 vis-à-vis du Guêpier d'Europe, lutte contre les espèces invasives.

D'autres mesures sont prévues spécifiquement pour la phase d'exploitation : aménagement d'ouvrages hydrauliques en faveur de la faune, aménagement des ouvrages d'assainissement en faveur de la faune, pose de nichoirs, aménagement des ouvrages d'art pour l'accueil des chiroptères.

Enfin, des mesures sont prévues pour compenser les impacts résiduels significatifs : diagnostic écologique des adoux et mise en place d'un plan d'action visant leur restauration, et création d'ilots de vieillissement favorables aux chiroptères.

Des mesures d'accompagnement (concernant la mise en place d'une protection APPB) et de suivi de l'efficacité des mesures sont également prévues.



## 1.4.5. EFFETS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

### ■ Contexte administratif

L'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN85 n'est pas concerné par la réglementation de la loi Montagne.

### ■ Documents d'urbanisme et autres documents de planification

Le projet intercepte les zonages suivants des documents d'urbanisme des communes traversées :

- **Malijai** : une mise en compatibilité est prévue pour inscrire le projet en emplacement réservé ;
- **Mirabeau** : les zones constructibles inscrites ne sont pas traversées par le projet ;
- **Mallemoisson** : une mise en compatibilité est prévue pour modifier le règlement et inscrire le projet en emplacement réservé ;
- **Aiglun** : une mise en compatibilité est prévue pour inscrire le projet en emplacement réservé.

### ■ Contexte démographique

Les travaux n'auront **aucun impact** de nature à modifier les dynamiques démographiques. **Une mesure de réduction des impacts consistant en une délimitation stricte du chantier sera mise en place.**

L'amélioration de la desserte des communes renforcera l'attractivité des communes concernées et aura un **effet positif** sur le contexte démographique. **Aucune mesure.**

### ■ Activités agricoles

Des parcelles agricoles peuvent être impactées de manière temporaire lors des travaux. Cependant les mesures de réduction mises en place réduisent l'effet à un **impact faible voire nul**. Des mesures de réduction des impacts sont mises en place : **travaux après les périodes de récolte, zones de stockage des matériaux au niveau des zones délaissées déjà concernées par ceux-ci, évitement au maximum des terres irrigables.**

La solution retenue n'a **pas d'impact majeur sur le fractionnement** d'une entité agricole. Elle n'a également que **peu d'impact sur les secteurs irrigués** situés pour l'essentiel en contrebas de la RN85 existante. Les impacts se situent **autour de la voie existante**, essentiellement sur un parcellaire de petite taille et souvent déjà enclavé entre la route et la voie ferrée. Les secteurs les plus touchés sont d'un enjeu faible ou très faible au regard de l'activité agricole. **Des mesures de compensation pour perte d'exploitation viendront limiter**

les impacts résiduels individuels. Des mesures d'accompagnement du projet sont également prévues pour compenser les impacts à l'échelle du Val de Bléone.

### ■ Activités économiques

Les travaux nécessaires à l'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains favoriseront de façon temporaire et indirecte l'emploi. L'impact temporaire du projet sur les activités économiques est **jugé faible**. **Des mesures de réduction comme l'optimisation du phasage des travaux, le maintien de la circulation ainsi que le rétablissement des accès et du stationnement, sont mises en place.**

Les difficultés d'accès aux activités économiques s'ajouteront aux contraintes exercées sur la circulation routière durant les travaux. Tous les accès interceptés par le projet sont rétablis. Les impacts fonciers sur les activités économiques riveraines de la RN85 feront **l'objet de compensations financières conformes au code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.**

### ■ Loisirs et tourisme

Les travaux n'ont **pas d'impact significatif** sur les loisirs et le dynamisme touristique de la zone d'étude. **La seule mesure sur cette thématique est une mesure d'évitement que constitue le choix de l'aménagement sur place de la RN85 par rapport au choix d'un tracé neuf.**

Le projet d'aménagement de la RN85, en phase d'exploitation n'a **pas d'impact significatif** sur les loisirs et le dynamisme touristique de la zone d'étude. **Aucune mesure.**

### ■ Bâti, équipements et réseaux

Les travaux du projet auront un **impact direct**, soit temporaire (problématique des accès), soit permanent (dévoisement des réseaux, accès modifiés) sur le bâti, les équipements et les réseaux. **Des mesures de réduction sont prises en compte concernant l'implantation des installations de chantier, le maintien des accès et la prise en compte des réseaux.**

Les occupations donneront lieu à des indemnités dont le montant sera déterminé à l'amiable ou, à défaut, par le juge de l'expropriation. L'ensemble des occupations temporaires seront remises en état et restituées à leur propriétaire.

Le projet nécessitera l'acquisition d'une dizaine de bâtis impactés par les emprises réservées pour le projet. Les propriétaires seront indemnisés conformément au code de l'expropriation pour cause d'utilité publique. **La mesure de réduction mise en place concerne le rétablissement des accès.**

### ■ Organisation des déplacements

Les travaux ne représenteront **pas d'impacts significatifs** sur les déplacements même si des perturbations ponctuelles seront possibles. **Aucune mesure.**

Le projet améliorera significativement les conditions de circulation sur la RN85 et de desserte de Digne-les-Bains (fiabilisation des temps de parcours, réduction de l'insécurité, etc.). **Les impacts négatifs sont nuls** concernant l'organisation des déplacements. **Aucune mesure.**

### ■ Risques technologiques

Les travaux pourront avoir un impact direct sur les transports de matières dangereuses par canalisation et pourront représenter une gêne temporaire pour les riverains : cet impact est jugé faible au regard du projet. L'impact sur le risque industriel est jugé **globalement faible** également. **Les mesures de réduction prises concernent la réduction des risques « transport de Matières Dangereuses », « Sites et sols pollués ».**

La mise au jour de sols pollués lors des travaux requiert une gestion adaptée pour éviter de polluer les eaux, l'air ou des sols sains. Notons toutefois que des bassins de collecte et de traitement des eaux de ruissellement seront réalisés dans le cadre de ce projet.

L'impact du projet sur le risque industriel est **jugé nul**. **Aucune mesure.**

### ■ Synthèse des effets sur le milieu humain

Le projet objet de la présente enquête publique améliorera significativement les conditions de circulation sur la RN85 et de desserte de Digne-les-Bains (fiabilisation des temps de parcours, réduction de l'insécurité, etc.). Ces effets seront bénéfiques aux riverains, usagers et globalement à la population du territoire en renforçant l'attractivité des communes concernées.

En privilégiant un aménagement sur place, le projet permet de limiter les consommations foncières et la déstructuration du parcellaire agricole. Il nécessitera toutefois l'acquisition d'une dizaine de bâtis et de petites parcelles agricoles, souvent enclavées entre la route et la voie ferrée, d'enjeu faible ou très faible au regard de l'activité agricole. Les propriétaires et ayant droits seront indemnisés conformément au code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

Enfin, tous les accès interceptés par le projet seront rétablis.

## 1.4.6. EFFETS DU PROJET SUR LE CADRE DE VIE ET LA SANTE

### ■ Plan Régional Santé Environnement (PRSE) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur

En améliorant la fluidité du trafic et l'efficacité des dispositifs d'assainissement des eaux de chaussées, le projet d'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains contribue aux objectifs du PRSE de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. **Aucune mesure.**

### ■ Qualité de l'air

Les perturbations liées aux travaux contribueront à une légère augmentation des émissions de polluants atmosphériques. Ceci représente un impact direct et temporaire du projet : l'impact est **jugé faible**. **Les mesures mises en place concernent les poussières (transport, zone travaux, propreté des chaussées et trottoirs) et les gaz d'échappement.**

Les déchets de chantier peuvent être à l'origine de la pollution des sols et sous-sols au droit des aires de stockage, d'une gêne paysagère et de risques pour la santé publique si elles ne sont pas maîtrisées et protégées

Les perturbations du trafic routier pendant les travaux entraîneront des augmentations des concentrations en polluants à échelle macroscopique.

**Les potentiels impacts du projet sur la qualité de l'air pendant la phase travaux reste temporaire et réversible. Ceux pendant la phase d'exploitation sont non significatifs à l'horizon 2025. L'impact global du projet sur la qualité de l'air est très faible. Aucune mesure.**

### ■ Ambiance sonore

Les perturbations liées aux travaux contribueront à l'augmentation de l'ambiance sonore de la zone d'étude. Ceci représente un impact direct et temporaire du projet : l'impact est **jugé faible** car anticipé. **Des mesures sont prises concernant le niveau sonore du chantier en général (engins, matériels, implantation en fonction des zones sensibles...).**

Aucune protection acoustique n'est due dans le cadre de la réalisation du projet. Il apparaît par contre nécessaire de protéger les 27 bâtiments qui sont Points Noirs du Bruit sur cet itinéraire dans le cadre d'une opération de rattrapage qui s'inscrit naturellement dans le cadre de cette opération : cet **impact est positif**.

### ■ Vibrations

Les impacts dû aux vibrations durant la phase travaux sont temporaires, **jugés faibles**. **Une mesure est tout de même mise en place, ayant pour but de réduire les vibrations de chantier.**

Le projet de produire **pas de vibration significative** en phase fonctionnelle. **Aucune mesure.**

### ■ Pollution lumineuse

Les travaux de nuit seront limités ce qui permettra ainsi de réduire les émissions lumineuses.

Le projet de produire **pas de pollution lumineuse** en phase fonctionnelle. **Aucune mesure.**

### ■ Déchets

En phase travaux, le chantier peut être à l'origine de la production de différentes catégories de déchets. Un plan de gestion des déchets ainsi que le respect de la réglementation sur la gestion des déchets de chantier ont pour but de réduire les potentiels impacts.

Le projet de produire **pas de déchet** de façon significative en phase fonctionnelle.

### ■ Sécurité des riverains piétons et des usagers des voiries

Les impacts du projet sur la sécurité des riverains sont temporaires, **jugés faibles**. **La présence d'un coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) ainsi que la remise en état des lieux après travaux auront pour but de réduire les impacts potentiels sur la sécurité des riverains et des usagers des voiries.**

Les impacts négatifs sur la sécurité des riverains piétons et des usagers des voiries **sont nuls**. **Aucune mesure.**

## 1.4.7. EFFETS DU PROJET SUR LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE

### ■ Patrimoine culturel et archéologique

Les impacts du projet en phase travaux, sur le patrimoine culturel et archéologique sont temporaires, **jugés faibles**. **Des mesures de réduction sont prises concernant la préservation du patrimoine culturel (propreté, balisage...) et archéologique (précaution notamment lors des phases de terrassement).**

Les effets négatifs sur le patrimoine culturel et archéologique, en phase exploitation, **sont nuls**. Les impacts du projet sur cette thématique sont **positifs**.

### ■ Paysage

Les impacts du projet sur le paysage en phase travaux sont temporaires et jugés **très faibles**. Des mesures de réduction sont prises afin de minimiser l'impact du chantier : **positionnements des installations et zones de stockages définis en limitant l'impact visuel, installation de palissades ou panneaux, organisation rationnelle des trafics et remise en état des lieux.**

Les effets négatifs sur le paysage sont **jugés faibles** au regard de l'aménagement en place de la RN85 existantes et des mesures paysagères d'accompagnement.

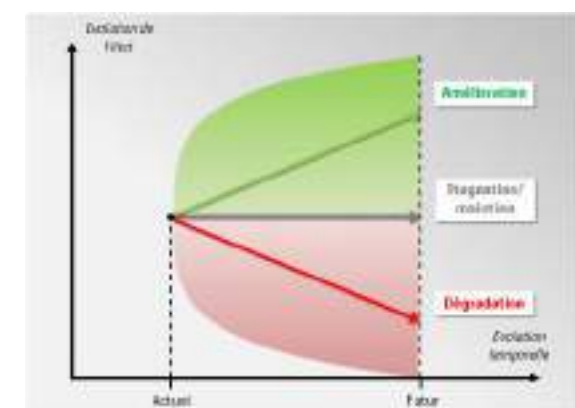
Les effets sur le paysage sont en interactions avec ceux sur le cadre de vie. Le projet aura un impact positif sur celui-ci en requalifiant la RN85 actuelle, notamment dans la traversée de Mallemoisson.

## 1.4.8. EVOLUTION PROBABLE DE L'ETAT ACTUEL AVEC LE PROJET

Le présent chapitre consiste à apprécier **l'évolution probable des facteurs pertinents de l'environnement avec la mise en place du projet** de l'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par le RN85. Ce scénario est également appelé « **scénario de référence** ».

Le scénario de référence est basé, d'une part, sur l'analyse des incidences notables et des mesures environnementales nécessaires et, d'autre part, sur les documents d'orientations, d'urbanisme et de planification applicables au territoire dans lequel s'inscrit le projet d'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains et avec lesquels il peut interférer.

Ce chapitre consiste donc en un **exercice prospectif** visant à apprécier les évolutions probables de l'environnement (amélioration, stagnation, dégradation/maintien...) par rapport à l'état actuel. La finalité de cette démarche étant de **mettre en évidence les incidences du projet par rapport à l'état actuel et à l'évolution probable sans projet.**





### 1.4.8.1 Milieu physique

#### ■ Situation géographique et topographique

Le projet n'aura pas d'incidence sur l'évolution de la topographie.

#### ■ Contexte climatologique

Le projet ne participe ni à l'amélioration, ni à la dégradation du climat à son échelle. Cependant, le climat étant en interrelation avec la qualité de l'air, ce référer à la partie « Qualité de l'air » du présent chapitre.

#### ■ Contexte géologique

Le projet n'aura pas d'incidence sur l'évolution de la géologie.

#### ■ Eaux superficielles et souterraines

Le projet permettra donc d'améliorer la protection de la ressource en eau, que ce soit pour les eaux de surface et pour les eaux souterraines.

#### ■ Risques naturels

Le projet d'aménagement de la desserte de Digne n'aura pas d'incidence sur l'évolution des risques naturels présents dans la zone d'étude.

### 1.4.8.2 Milieu naturel et biodiversité

#### ■ Zones naturelles remarquables, protégées et inventoriées

Le projet ne modifiera pas l'état des fonctionnalités avec les périmètres à statut.

#### ■ Biodiversité au sein de l'aire d'étude

Le projet d'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains maintiendra le niveau de conservation de la biodiversité au sein de la zone d'étude.

#### ■ Réseaux et fonctionnalités écologiques

Le projet d'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains n'aura pas d'incidence sur l'état des fonctionnalités écologiques.

### 1.4.8.3 Milieu humain

#### ■ Contexte démographique

Le projet peut accompagner le développement démographique de l'agglomération.

#### ■ Activités agricoles

Le projet d'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN85 va donc dans le sens du maintien de l'activité agricole à l'échelle de l'aire d'étude.

#### ■ Activités économiques (hors agriculture)

Le projet d'aménagement de la desserte de Digne contribue au maintien de l'activité économique de la zone d'étude.

#### ■ Loisirs et tourisme

Le projet ne participera pas à l'évolution des loisirs et du tourisme de la zone d'étude

#### ■ Bâti, équipements et réseaux

Le projet d'aménagement de la desserte de Digne par la RN85 ne participe pas à l'amélioration de ces thématiques.

#### ■ Organisation des déplacements

Le projet participe pleinement de l'amélioration du fonctionnement du territoire.

#### ■ Risques technologiques

Le projet permet de réduire les risques technologiques liés au transport de marchandises dangereuses.

### 1.4.8.4 Cadre de vie

#### ■ Qualité de l'air

Le projet n'est alors pas de nature à améliorer la qualité de l'air de la zone d'étude (ni de la dégrader significativement).

#### ■ Ambiance sonore

Le projet d'aménagement de la desserte de Digne par la RN85 n'est pas en mesure d'intervenir dans l'évolution de l'ambiance sonore de l'aire d'étude.

### 1.4.8.5 Patrimoine et paysage

#### ■ Patrimoine culturel et Archéologique

Le projet devrait permettre d'améliorer le patrimoine culturel et archéologique.

#### ■ Paysage

Le projet améliorera l'insertion de l'infrastructure dans le paysage.

## 1.4.9. ANALYSE DE LA VULNERABILITE DU PROJET

#### ■ Vulnérabilité du projet au changement climatique

La vulnérabilité du projet est jugée :

- **faible** vis-à-vis de l'augmentation moyenne de la température de l'ordre de 2°C, dans la mesure où les structures de chaussées peuvent résister à des températures élevées ;
- **forte** vis-à-vis de l'augmentation des précipitations de 20 % en hiver, de la fonte des glaciers et du manteau neigeux dans la mesure où ces évolutions auront des conséquences sur les régimes hydrologiques des cours d'eau et où la RN85 s'inscrit.

#### ■ Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

L'existence d'un risque majeur est liée :

- d'une part à la présence d'un événement, qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique ;
- d'autre part à l'existence d'enjeux, qui représentent l'ensemble des personnes et des biens pouvant être affectés par un phénomène. Les conséquences d'un risque majeur sur les enjeux se mesurent en termes de vulnérabilité.

**Le projet ne semble raisonnablement pas vulnérable sur ce point compte-tenu du trafic (13 000 véhicules/jour) et de la densité des populations riveraines.**

## 1.5. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

### 1.5.1. NOTIONS « D'EFFETS CUMULES » ET DE « PROJETS CONNUS »

La notion d'effets cumulés recouvre l'**addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou plusieurs projets et concernant la même entité** (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités...). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets.

Les effets cumulés sont le résultat de toutes les actions présentes et à venir (projets, programmes,...) qui affectent une entité. L'incrémentation découle d'actions individuelles mineures mais qui peuvent être globalement importantes.

Les projets « connus » sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact, ont fait l'objet :

- d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et suivant du code de l'environnement et d'une enquête publique ;
- d'une étude d'impact au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

### 1.5.2. INVENTAIRE DES PROJETS DITS « CONNUS »

Le recensement et l'identification des projets « connus » ont été réalisés sur la base de la définition réglementaire du 4° de l'article R. 122-5 du code de l'environnement et sur un critère géographique à savoir la localisation sur les communes d'implantation du projet et leurs alentours. Les projets retenus sont donc :

- Reconstruction du pont de Chaffaut St-Jurson sur la Bléone ;
- Centrale photovoltaïque dans la commune des Mées ;
- Raccordement au réseau public de transport d'un poste électrique privé sur la ligne existante, dans la commune des Mées ;
- Projet photovoltaïque du plateau de la Crau, dans la commune de Digne les Bains ;
- Confortement des berges de la Bléone, dans la commune d'Aiglun.

La présentation de tous les projets est faite dans l'étude d'impact, au chapitre 6.3 « Présentation des projets ».

### 1.5.3. EVALUATION DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC LES PROJETS CONNUS

*Remarque : l'évaluation des effets cumulés du présent projet avec les projets connus retenus est réalisée sur la base des effets résiduels, c'est-à-dire après intégration des mesures d'évitement et de réduction.*

Le cumul des impacts négatifs résiduels du projet avec ceux des projets retenus, montre qu'un effet cumulé est possible concernant le milieu naturel, la paysage et l'emprise de surface.

Cependant, ces impacts résiduels négatifs étant très faibles, ceux-ci sont largement compensés par les différents effets positifs apportés par les différents projets, ainsi que par les mesures de compensations et de suivi mises en place :

- Les impacts résiduels cumulés sur certaines espèces, et sur des milieux et habitats naturels sont compensés par les mesures de compensation et de suivi mises en place dans le cadre du projet d'aménagement de la RN85 : **les effets cumulés globaux sont donc neutres sur le milieu naturel** ;
- Les impacts résiduels cumulés concernant l'emprise d'espaces d'agricole et/ou naturel sont en partie compensés par les mesures de compensations collectives, les compensations des délaissées liés à l'ouvrage, ainsi que par les mesures de d'accompagnement prévues à l'échelle du Val de Bléone : **les effets cumulés globaux sont donc faibles voire neutres sur l'emprise d'espaces agricoles et/ou naturels** ;
- Les impacts résiduels cumulés sur les perceptions paysagères sont largement compensés par toutes les mesures mises en place concernant l'amélioration et la préservation du patrimoine paysager et des perceptions le long de la vallée de la Bléone dans le cadre du projet d'aménagement de la RN 85 : **les effets cumulés globaux sont donc neutres voire positifs sur le paysage.**

On note également que les **effets cumulés globaux des projets sont positif concernant la ressource en eau** par l'amélioration de sa protection.

## 1.6. PROBLEMATIQUE SPECIFIQUE A LA CREATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE TRANSPORT

### 1.6.1. ANALYSE DES CONSEQUENCES PREVISIBLES DU PROJET SUR LE DEVELOPPEMENT EVENTUEL DE L'URBANISATION

Le projet n'est pas de nature à modifier significativement les dynamiques d'urbanisation à l'échelle des communes traversées.

### 1.6.2. ANALYSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES ET DES RISQUES POTENTIELS LIES AUX AMENAGEMENTS FONCIERS, AGRICOLES ET FORESTIERS PORTANT NOTAMMENT SUR LA CONSOMMATION DES ESPACES AGRICOLES, NATURELS OU FORESTIERS INDUITS PAR LE PROJET

Dans ce contexte, un aménagement foncier n'est pas nécessaire pour corriger les impacts sur les structures parcellaires des exploitations.

### 1.6.3. ANALYSE DES COUTS COLLECTIFS DES POLLUTIONS ET NUISANCES ET DES AVANTAGES INDUITS POUR LA COLLECTIVITE

#### ■ Coûts liés à la qualité de l'air

Le tracé restant identique, les coûts liés à la qualité de l'air sont identiques.

#### ■ Coûts unitaire lié à l'effet de serre

On observe une augmentation (+1%) des coûts liés à l'effet de serre entre la situation de référence et la situation future avec projet 2025. Cette augmentation est directement liée à l'augmentation des émissions de dioxyde de carbone.



#### ■ Coûts collectifs globaux

Le projet induit une légère augmentation des coûts collectifs journaliers globaux. Mais l'impact reste non significatif.

#### 1.6.4. EVALUATION DE LA CONSOMMATION ENERGETIQUE RESULTANT DE L'EXPLOITATION DU PROJET

La consommation énergétique augmente légèrement (0,9%) en situation future avec projet par rapport à la situation sans projet. La différence observée entre les deux situations est la suppression des zones à 70 km/h en situation projet. On observe donc que rouler à 90 km/h entraîne une légère augmentation de la consommation énergétique.

#### 1.6.5. DESCRIPTION DES HYPOTHESES DE TRAFIC, DES CONDITIONS DE CIRCULATION ET DES METHODES DE CALCUL UTILISEES POUR LES EVALUER

*Cf. chapitre 10 de l'étude d'impact « Présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement et difficultés rencontrées ».*

#### 1.6.6. PRINCIPES DES MESURES DE PROTECTION CONTRE LES NUISANCES SONORES QUI SERONT MIS EN ŒUVRE

*Cf. chapitre 5 de l'étude d'impact « Analyse des effets du projet sur l'environnement et la santé et définition des mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet ».*

**Le projet n'entraîne pas de dépassement des seuils acoustiques réglementaire et ne nécessite donc pas la mise en œuvre de protections.**

### 1.7. SYNTHÈSE, COUT ET MODALITES DE SUIVI DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

#### 1.7.1. COUT DE MESURES ENVIRONNEMENTALES

Le coût des mesures environnementales s'élève à **5 859 000 €**, représentant environ 15% du montant global des travaux.

#### 1.7.2. MODALITES DE SUIVI DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Dans le cadre du projet, le principe de suivi des mesures compensatoires n'est appliqué que dans le domaine du milieu naturel et de la biodiversité.

Cette mesure de suivi de l'efficacité des mesures écologiques mises en œuvre (intitulée S1) vise à contrôler la bonne mise en œuvre et efficacité des mesures mises en place.

### 1.8. PRESENTATION DES METHODES UTILISEES POUR ETABLIR L'ETAT INITIAL ET EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET DIFFICULTES RENCONTREES

#### 1.8.1. ETABLISSEMENT DE L'ETAT INITIAL

L'analyse de l'état initial repose sur :

- des observations directes du site, pour tout ce qui concerne son occupation et ses usages ;
- des recherches bibliographiques, pour les aspects généraux (climat, hydrogéologie, géologie, ...) en vérifiant le caractère récent des travaux utilisés ;
- des exploitations statistiques et des comptages, pour tout ce qui concerne la démographie, l'emploi, les déplacements et le stationnement, le patrimoine physique de l'agglomération ;
- des contacts auprès des services et organisations détenteurs de l'information.

#### ■ Collecte de données

La collecte de données est réalisée par :

- Consultation des services publics et privés ;
- Recherches bibliographiques ;
- Expertise de terrain.

#### ■ Hiérarchisation des enjeux environnementaux

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement a abouti à la connaissance des milieux traversés, nécessaire pour dégager les enjeux et contraintes du site au regard des caractéristiques spécifiques du projet.

L'ensemble des enjeux environnementaux a été synthétisé, en leur attribuant un niveau de sensibilité permettant, in fine de hiérarchiser les enjeux du territoire les uns par rapport aux autres.

Pour chaque enjeu a été précisé un niveau de sensibilité ; hormis pour l'étude écologique, qui a fait l'objet d'une méthodologie spécifique (voir ci-après), trois niveaux de sensibilité ont été distingués : sensibilité forte, modérée, et faible.

## ■ Méthodologie d'intervention des prospections faune, flore et habitats naturels

### • Définition du fuseau d'étude

Pour la réalisation des inventaires, le fuseau d'étude retenu correspond à une bande de 150 m de part et d'autre des variantes définies initialement pour le projet, au stade du dossier d'études préalables (présentées en page suivante).

Ainsi, le fuseau d'étude tel que défini permet de couvrir une grande diversité de milieux, et notamment les habitats inféodés à la rivière de la Bléone. C'est ce fuseau d'étude qui est représenté sur les différentes cartes du dossier. Toutefois, pour certains groupes (Oiseaux, Mammifères aquatiques, Autres Mammifères...) les prospections ont été conduites au-delà de ce fuseau afin d'appréhender au mieux les fonctionnalités du milieu, les différentes espèces de ces groupes et les territoires associés.

Par ailleurs, au cours de l'étude et suite à la Concertation Publique conduite en janvier-février 2015, le fuseau d'étude a été élargi à hauteur de Mallemoisson, ceci afin de couvrir une zone non prévue initialement (traversée de Mallemoisson), et ainsi de prendre en compte un possible aménagement sur place de la route existante. Des inventaires spécifiques ont été conduits dans cette zone complémentaire.

Au final, le fuseau d'étude retenu pour les inventaires est présenté sur la carte en pages suivantes. Il s'étend sur une superficie de 612,72 ha.

### • Investigation sur site

Les prospections relatives aux habitats naturels ont été conduites en parallèle des prospections flore. Au total, 24 jours ont été réalisés entre mars 2013 et mars 2014 en fonction du calendrier phénologique des espèces.

Concernant le groupe des chiroptères, les investigations ont été menées par Sébastien VOIRIOT (ALTERECOPACA), en parallèle d'un expert de la SEGED (recherche de gîtes potentiels).

Les prospections pour les oiseaux ont débuté au mois de mars 2013.

Plusieurs journées de prospections pour les mammifères aquatiques ont été réalisées depuis avril 2013.

Les prospections pour les amphibiens ont débuté au mois d'avril.

Les inventaires pour les reptiles ont été conduits entre mai 2013 et avril 2014.

### • Difficultés rencontrées

Au cours des prospections de terrain, les difficultés suivantes ont été rencontrées :

- L'absence d'autorisation d'accès à certaines propriétés privées, qui n'a pas permis d'investiguer certaines zones (zone artisanale « Les Iscles » sur la commune de Malijai, zone près de l'élevage de chevaux « Haras » sur la commune de Mirabeau, grange au lieu-dit : « Tarrelle » sur la commune de Mirabeau, lieu-dit « la Tuilerie » sur la commune d'Aiglun) ;
- le bruit ambiant émis par la RN 85, qui n'a pas facilité les écoutes diurnes et nocturnes pour les amphibiens et les oiseaux ;
- l'absence de « vrai » printemps en 2013, par l'arrivée brutale des fortes chaleurs qui a désorienté certaines espèces de reptiles et amphibiens pour la période de reproduction et la migration prénuptiale ;
- la fauche précoce des prairies en 2013, qui n'a pas permis leur fréquentation par certaines espèces d'oiseaux ;
- les fluctuations printanières des niveaux d'eau de la Bléone et de la Durance qui ont repoussé la nidification des limicoles (Petit gravelot et Chevalier guignette) dans le fuseau d'étude.

## ■ Méthodologie d'intervention relative au volet agricole

Les données utilisées pour établir l'état initial de l'activité agricole ont été obtenues par enquêtes directes auprès des exploitants agricoles de la zone d'étude.

Les données ont été complétées et croisées avec les données existantes disponibles, en particulier le Registre Parcellaire Graphique (données de l'Agence des Services et des Paiements) qui présente une synthèse anonyme des déclarations PAC.

Les données Hydra PACA ont été utilisées pour l'identification des réseaux d'irrigation.

L'analyse des photographies aériennes de l'IGN a permis également de confirmer ou compléter les données.

## ■ Méthodologie d'intervention relative au volet acoustique

Dans le cas des analyses acoustiques, les outils d'interventions sont : les mesures de bruit et la modélisation par calcul.

Concernant la méthodologie, l'étude acoustique, calée sur la démarche d'études d'Avant-Projet Sommaire, telle que définie par la circulaire du 5 mai 1994 du Ministère de l'Équipement, définissant les modalités d'élaboration, d'instruction et d'approbation des opérations d'investissements sur le réseau routier national non concédé, se décompose en trois phases :

- Phase 1 : analyse de l'état initial ;

- Phase 2 : comparaison des variantes ;
- Phase 3 : étude de la solution retenue.

Concernant les données d'entrée, l'étude acoustique est basée sur :

- au niveau des trafics :
  - les comptages routiers faits pendant les mesures de bruit ;
  - les comptages de la DREAL pour la RN85 ;
  - l'étude de trafic réalisée par le CETE MED "RN85 desserte de Digne-les-Bains - Éléments de trafics" d'octobre 2012.
- Et au niveau des vitesses :
  - les vitesses pratiquées relevées pendant les comptages (et les mesures) ;
  - les vitesses réglementaires (avec identification des limitations de vitesse).

## ■ Méthodologie d'intervention relative au volet air et santé

Dans l'ordre, la méthodologie d'intervention concernant le volet air et santé de l'air d'étude consiste en l'évaluation des émissions des polluants puis en la modélisation de la dispersion des polluants (avec Aria IMPACT).

## 1.8.2. EVALUATION DES EFFETS DU PROJET

### ■ Méthode d'évaluation des impacts du projet sur le milieu naturel et la biodiversité

De manière à faciliter l'analyse des impacts et leur compréhension, l'évaluation a été conduite en renseignant des matrices d'impact pour chaque groupe (flore, oiseaux, mammifères aquatiques...), pour les habitats, pour les zones humides et pour les réseaux et fonctionnements écologiques.

Les matrices ont été élaborées sur la base des matrices d'impact proposées dans la méthodologie de la DREAL PACA « Prendre en compte le milieu naturel dans les études d'impact des projets d'infrastructures linéaires, Juin 2010 ».

### ■ Méthode d'évaluation des impacts de la solution retenue du projet sur l'ambiance acoustique

Dans le cas des analyses d'impact acoustique du projet, les outils d'interventions sont : les mesures de bruit et la modélisation par calcul.

L'étude acoustique, calée sur la démarche d'études d'Avant-Projet Sommaire, telle que définie par la circulaire du 5 mai 1994 du Ministère



de l'Équipement, définissant les modalités d'élaboration, d'instruction et d'approbation des opérations d'investissements sur le réseau routier national non concédé, se décompose en trois phases :

- Phase 1 : analyse de l'état initial ;
- Phase 2 : comparaison des variantes ;
- Phase 3 : étude de la solution retenue.

Au niveau des trafics, l'étude acoustique est basée sur les projections de trafics faites par le Cerema, fournies par la DREAL à l'horizon 2045.

Au niveau des vitesses, l'étude acoustique est basée sur les vitesses en situation actuelle pour la situation de référence (2045). Au niveau du projet, les vitesses seront à 90 km/h sur toutes les sections hors agglomération et 50 km/h en agglomération.

#### ■ Méthode d'évaluation des impacts de la solution retenue du projet sur le volet air et santé

Dans l'ordre, la méthodologie d'intervention concernant les effets du projet sur le volet air et santé de l'air d'étude consiste en :

- Un calcul des émissions des polluants ;
- une modélisation de la dispersion des polluants (avec Aria IMPACT) ;
- un calcul de l'Indice de Pollution Population (IPP) ;
- une approche spécifique au droit des lieux sensibles ;
- une analyse des coûts collectifs.

## 1.9. AUTEURS DE L'ÉTUDE

Thèmes	Structure	Noms et qualité des auteurs
Thèmes généraux, pilotage et assemblage de l'étude	Ingérop	Romain ROCHE – Chef de projet Anne CANTON – Chef de projet Cécile VULPIAN – Chargée d'étude
Trafic, circulation		Pauline Girard – Chargée d'étude
Etude Air et Santé	CIA	Pierre-Yves NADEAU – Ingénieur Acousticien Senior Pauline Girard – Chargée d'étude
Etude acoustique		
Volet Naturel de l'étude	SEGED	Florent MARIE – Directeur de Projet Valérie LOQUÈS – Chargé d'étude Florent MELCHIONNE – Responsable Cartographie Léon DUCASSE – Expert écologue Ludovic MONTI – Expert écologue Thomas LHEUREUX – Expert écologue Mélanie LARREDE – Expert écologue Sébastien VOIRIOT (ALTERECOPACA) – Expert écologue Cindy FRANCOIS (ALTERECOPACA) – Expert écologue
Insertion paysagère	Sinequanon	Cédric GALLAY – Paysagiste DPLG Candice GUILLON
Volet agricole	Chambre de l'agriculture	Sabine HAUSER – Chargée de mission Foncier – Aménagement

## 2. PRESENTATION DU PROJET

### 2.1. MAITRISE D'OUVRAGE

L'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN85, objet de ce dossier d'enquête, est réalisé sous maîtrise d'ouvrage de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Provence Alpes-Côte d'Azur pour le compte de l'Etat.



DREAL PACA - STIM/UMO

16 rue Zattara

CS 70248

13331 - Marseille cedex 3

### 2.2. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'OPERATION

L'opération concernée par la présente étude d'impact est la desserte de Digne-les-Bains par la RN85, entre les communes de Malijai et Digne-les-Bains (les bancs communaux du Chaffaut-Saint-Jurson et de Digne-les-Bains ne sont pas concernés par les aménagements du projet).

Le projet s'inscrit dans un fuseau relativement réduit situé en rive droite de la Bléone. Les communes directement concernées sont d'Ouest en Est : Malijai, Mirabeau, Mallemoisson et Aiglun.

Cette opération s'inscrit dans un contexte historique d'une trentaine d'années, décrit ci-après. Au fil des années, des différentes études réalisées et de la concertation avec les acteurs locaux, elle a évolué d'une solution autoroutière vers une solution d'aménagement sur place, de moindre impact environnement et plus économe des deniers publics.

#### 2.2.1. HISTORIQUE DE L'OPERATION

##### ■ De la RN85 à l'A585

Les premières études de faisabilité d'une antenne autoroutière dans le Val de Bléone ont été engagées en 1986. A cette époque l'aménagement envisagé se limite à une simple liaison entre la future A51 (section Manosque / Sisteron-Sud mise en service en décembre 1989) et l'Ouest de Malijai. Mais son coût élevé et le faible trafic attendu (de l'ordre de 2000 véh./j) ne permettent pas d'en assurer la rentabilité financière.

Le 13 avril 1987, le Comité Interministériel d'Aménagement du Territoire (CIAT) propose la création d'une liaison autoroutière entre Grenoble et Sisteron afin de délester la vallée du Rhône et de désenclaver le massif alpin. Cette décision, confirmée par le Schéma Directeur Routier National d'avril 1988 augmente sensiblement les perspectives de trafic transitant à terme par le Val de Bléone à destination de la Côte d'Azur.

De nouvelles études sont alors engagées pour étudier différentes solutions d'aménagement entre l'A51 et Digne-les-Bains, notamment en comparant l'aménagement sur place de la RN85 avec des solutions autoroutières en tracé neuf. Les conclusions ont conduit le CIAT à prendre position le 5 novembre 1990 pour l'option autoroutière dans le Val de Bléone. Après avis des Conseils Régionaux, l'aménagement est inscrit au Schéma Directeur Routier National, approuvé par décret le 1er avril 1992.

Le rapport Chabrol du 27 novembre 1992 confirme le choix d'un parti d'aménagement autoroutier en rive gauche de la Bléone. Ces conclusions sont d'ailleurs approuvées le 9 décembre 1992 par le Ministre de l'Equipement.

Le 17 septembre 1996 l'antenne autoroutière du val de Bléone est déclarée d'utilité publique. Sa validité est prorogée jusqu'au 17 septembre 2011 par décret du 14 septembre 2001.

Entre temps des études d'aménagements de la RN85 sont menées avec pour objectif d'améliorer à court terme la sécurité de l'itinéraire dans l'attente de la mise en service de l'autoroute (Programme Régional d'Aménagements de Sécurité - PRAS). La DUP de 1998 permet de procéder aux acquisitions foncières nécessaires aux travaux réalisés en 2000 (Malijai – Beauvezet), 2014 (Beauvezet – Tarelle) ou prochainement (Tarelle – Duyes en fin 2015 / début 2016).





Figure 2-1: Présentation de l'autoroute A585



## ■ De l'A585 à la modernisation de la RN85

La loi du 3 août 2009, relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement a prévu la réalisation d'un Schéma National des Infrastructures de Transports (SNIT). Publié en novembre 2011, ce rapport confirme l'abandon de l'A585 dont le financement n'a jamais pu être réalisé, au profit d'une modernisation sur place de la RN85 afin d'améliorer l'accès à Digne-les-Bains.

Par décision ministérielle en date du 15 juin 2010, le Ministre de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer demande au Préfet de la région PACA d'engager les études d'un aménagement qualitatif de la RN85 entre l'A51 et Digne-les-Bains.

Les études d'opportunités confiées au CETE Méditerranée (devenu depuis CEREMA) par la DREAL PACA, maître d'ouvrage de l'opération, s'accompagnent de la mise en place d'un comité technique (COTECH) regroupant les services techniques des collectivités locales, de la Région et de l'État, ainsi que d'un comité de pilotage (COPIL) présidé par le Préfet des Alpes-de-Haute-Provence et regroupant l'ensemble des élus concernés par cette opération.

Le 6 juillet 2012, à l'issue des études techniques, un COPIL réunissant à la préfecture des Alpes-de-Haute-Provence, l'État, le Conseil régional PACA et le Conseil général des Alpes-de-Haute-Provence a validé le principe d'un scénario d'aménagement préférentiel qui repose sur trois éléments principaux :

- la mise à 2x2 voies de la RN85 dans les secteurs où ce type d'aménagement est possible, associé à la déviation d'agglomération(s) et la création de carrefour(s) dénivelé(s),
- la préservation de la ligne ferroviaire entre Digne et Saint-Auban, ce qui exclut la suppression ou le déplacement de la voie ferrée, afin de permettre sa réouverture,
- la réalisation des premiers travaux, menés dans le cadre des engagements financiers du PDMI 2009-2014 (PRAS).

Ce scénario préférentiel qui couvre l'ensemble de la liaison entre l'A51 et Digne (giratoire du rocher coupé), correspond peu ou prou à la Variante 3 étudiée dans le cadre du présent dossier.

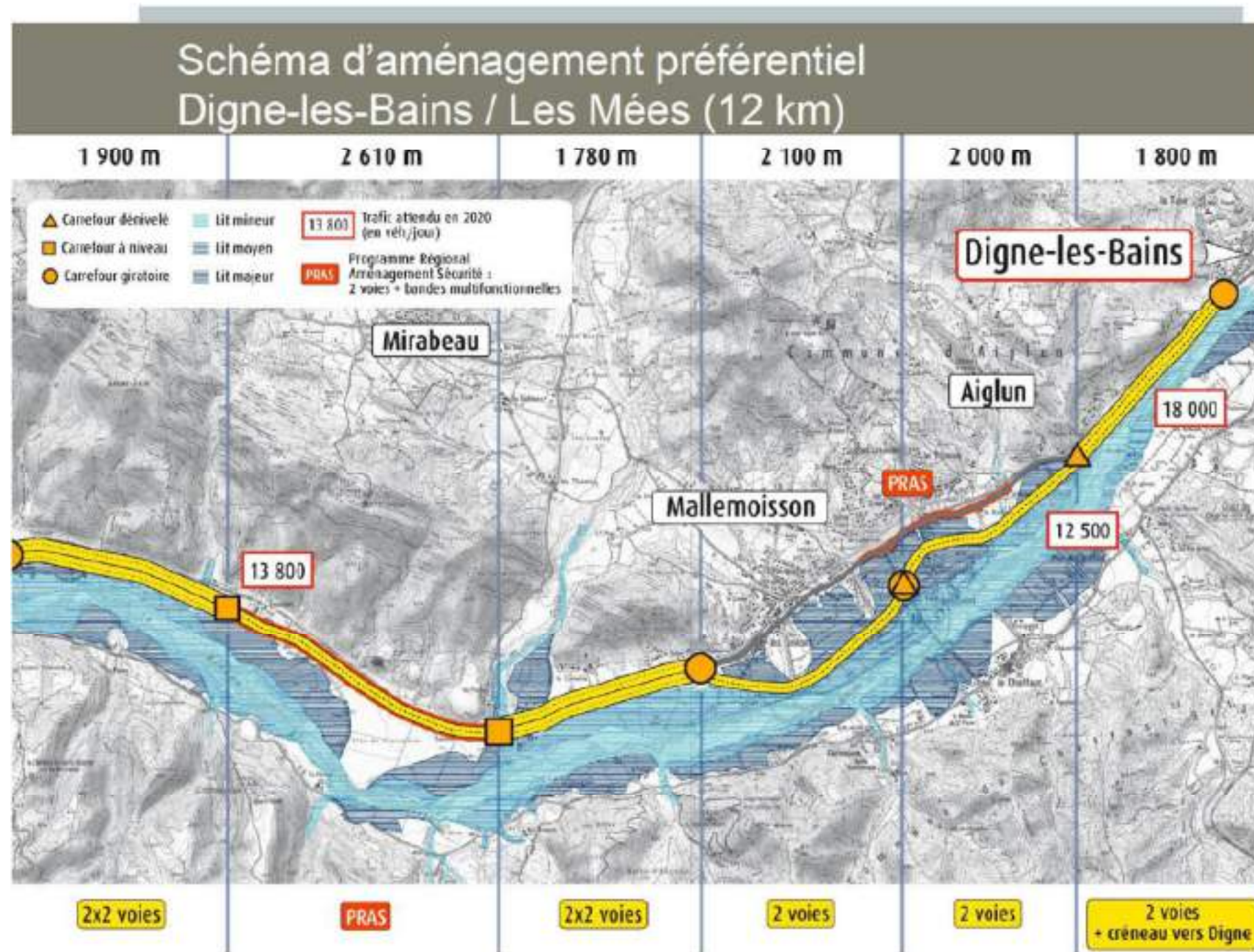


Figure 2-2: Schéma d'aménagement préférentiel - COPIL 2012 (Source NICAYA / DREAL PACA)



Le 27 juin 2013, la commission Mobilité 21 confirme dans son rapport le caractère prioritaire de la modernisation de liaison A51 – Digne-les-Bains par la RN85. Le 9 juillet 2013, cette proposition est retenue par le Premier Ministre.

Le 20 janvier 2014, une nouvelle commande ministérielle rappelle les conclusions de la commission Mobilité 21 qui souligne le caractère nécessaire de la modernisation de cet axe. Elle fixe quatre niveaux de priorité :

- le traitement des secteurs les plus accidentogènes, avec l'achèvement des travaux du PRAS sur le PDMI actuel,
- la réalisation d'un créneau de dépassement entre Malijai et le hameau de Beauvezet, et d'une déviation de Mallemoisson en tracé neuf,
- le traitement de la sortie de Digne par l'aménagement d'un autre créneau (lieu dit de la ligne droite du trou),
- enfin, la quatrième priorité concerne la modernisation de l'itinéraire situé entre l'A51 et le giratoire RN85/RD4 sur la commune de Malijai.

Pour les trois premiers points, objet de la présente étude, la commande demande pour la section Malijai – Digne, la réalisation d'études préalables et autorise de mener une concertation publique au titre de l'article L.300 - 2 (devenu depuis L.103-2 du code de l'urbanisme) dès lors que le contenu des études le permet.

La section A51 – Malijai est dissociée de la phase d'étude et doit faire l'objet d'études d'opportunités complémentaires.

Le dossier d'Etudes préalables à l'enquête publique – Phase 1 : comparaison de variantes, est finalisé par le CEREMA fin 2014. Il contient 5 variantes de tracé qui prennent en compte d'une part les principes retenus par le COPIL du 6 juillet 2012 et les décisions contenues dans la commande ministérielle du 20 janvier 2014.

### ■ Une concertation publique qui fait évoluer le projet

La concertation publique s'est tenue du 19 janvier au 15 février 2015.

Une conférence de presse s'est déroulée le 19 janvier à Digne, sous l'autorité de Mme le Préfet des Alpes-de-Haute-Provence et des représentants des élus locaux et du maître d'ouvrage afin d'annoncer les modalités de la concertation et de présenter le projet soumis à l'avis du public.

Son organisation de la concertation a pris la forme :

- d'expositions permanentes dans les mairies des communes concernées par le projet (Malijai, Mirabeau, Mallemoisson,

Aiglun et Digne-les-Bains), avec mise à disposition de registres pour recueillir les avis remarques et contributions,

- de 11 permanences réparties dans les 5 communes afin de permettre des échanges individualisés avec la DREAL PACA, maître d'ouvrage de l'opération,
- de 5 réunions publiques organisées autour d'une première partie consacrée à la présentation du projet suivie dans un second temps d'échanges et de questions/réponses avec les participants,
- enfin, un site internet dédié accessible via le site de la DREAL PACA.

La participation significative au processus à travers les échanges, débats et contributions riches, a permis de faire émerger des tendances fortes tant en terme d'attentes ou d'oppositions que de conséquences sur la définition du projet.

Le point le plus marquant reste la forte opposition aux déviations de Beauvezet-Tarrelle et surtout de Mallemoisson, celle-ci reprise du schéma préférentiel du COPIL de 2012 figure alors dans toutes les variantes.

Le 9 avril 2015, une réunion de travail rassemble DREAL, MARRN et Cerema afin d'évoquer la modification du contexte de l'étude qui conduit :

- à modifier la zone d'étude élaborée sur la base du scénario préférentiel du COPIL de 2012 ;
- à traiter de manière pérenne 3 carrefours existants qui présentent a priori pour l'un d'entre eux un problème de fonctionnement, pour les deux autres les difficultés semblent plus liées à des problèmes de configuration de l'aménagement et de sécurité ;
- à disposer d'une évaluation plus fine et objective des trafics, des temps de parcours et des congestions dans ce nouveau périmètre.

Le 20 avril 2015, un point d'arrêt avec la DIT aborde les premières tendances de la concertation L103-2, les retombées politiques locales et les suites à donner dans la conduite du projet.

L'impact de l'abandon de la déviation nécessite de s'assurer de la robustesse temporelle de l'aménagement du carrefour de Mallemoisson, indépendamment du type de carrefour, car au-delà des réserves de capacités annoncées l'aménagement de l'espace urbain paraît indispensable pour fiabiliser le fonctionnement en situation réelle et diminuer les micros-perturbations.

La DIT demande une étude globale de la section Mallemoisson / Aiglun, qui comprend :

- un diagnostic de fonctionnement de la RN85 et du réseau viaire parallèle ;
- des enquêtes origines-destinations ;
- une vérification de la compatibilité du giratoire DIRMed avec les autres aménagements de la section ;
- une étude de l'aménagement de la traversée urbaine de Mallemoisson.

Enfin l'enquête publique du projet d'aménagement de la desserte de Digne par la RN85 devra porter sur l'ensemble de l'itinéraire et devra donc intégrer les aménagements retenus pour la section Mallemoisson / Aiglun.

Ainsi, le projet s'oriente vers un aménagement sur place de la RN85 sur l'intégralité des 12 km de l'itinéraire compris entre le giratoire RN85/RD4 à l'Ouest et le giratoire des « Lavandes » à l'Est (également appelé giratoire du Rocher coupé).

### ■ Des études complémentaires pour finaliser la définition de l'aménagement

Ces études portent essentiellement sur la thématique trafic / temps de parcours afin de disposer d'une connaissance fine et objective du fonctionnement du secteur à étudier et d'évaluer les effets des aménagements envisagés.

L'élaboration du modèle trafic a permis d'évaluer les effets des différents scénarios d'aménagement des carrefours via une simulation dynamique.

Des études complémentaires, liées au périmètre d'étude élargi, portent sur les inventaires Faune / Flore, l'hydrogéologie et l'activité agricole.

Les COTECH périodiques permettent de présenter les résultats de la démarche, d'en débattre et le cas échéant faire des arbitrages.

La solution préférentielle se concrétise par le choix d'une transformation des 3 carrefours existants en giratoires et d'un aménagement sur place de la RN85.

Sur l'aspect fonctionnel, la typologie retenue pour les carrefours apporte une solution satisfaisante en termes d'écoulement de trafic, permet de diminuer les conséquences et la gravité en cas d'accident, et assure une cohérence de l'itinéraire dans le type d'aménagement.

Le COPIL du 20 mai 2016, valide ce nouveau schéma préférentiel d'aménagement retenu comme solution proposée du dossier d'études préalables qui sera présenté à l'enquête publique.

## 2.2.2. CONTEXTE TERRITORIAL ET ENJEUX SOCIO-ECONOMIQUES

Le territoire concerné par le projet constitue un espace de transition entre les Alpes et la Provence qui s'est développé et organisé d'Est en Ouest autour de la Bléone et la Durance.

De par leur proximité avec Digne-les-Bains, ville préfecture du département des Alpes-de-Haute-Provence, les communes de Malijai, Mirabeau, Mallemoisson et Aiglun bénéficient d'un dynamisme démographique important contrairement à Digne-les-Bains dont la population diminue légèrement depuis 2006 (d'environ 200 habitants par an)

Une faible densité de population au km<sup>2</sup>, par rapport à la France métropolitaine (101 hab/km<sup>2</sup>), pour le Pays Dignois (29 hab/km<sup>2</sup>) et le Pays Durance Provence (66 hab/km<sup>2</sup>) souligne ainsi le caractère rural d'une grande partie du territoire renforcé par de nombreuses communes de moins de 1 000 habitants autour de la ville-centre – Digne-les-Bains – avec une population de 16 881 habitants en 2011.

Le territoire se caractérise notamment par :

- sa richesse écologique et ses paysages contrastés (53% d'espaces naturels préservés) dont les reliefs structurent l'espace, rendant parfois difficile la communication vers l'extérieur ;
- une situation d'enclavement pour la ville de Digne-les-Bains et un lien fort avec la ville-centre qui concentre la majorité des services générant une polarité des déplacements et ainsi des difficultés de circulation sur l'axe Malijai /Digne ;
- un réseau routier comme principal mode d'accès au territoire ;
- une RN85 ayant pour principale fonction la desserte locale et présentant **des difficultés en termes de sécurité** (dépassements difficiles, trafic élevé et hétérogène, accidents), **nuisances et niveau de service** insuffisant (offre de dépassement faible, manque de lisibilité de la route pour les usagers, offre inadaptée au trafic poids-lourds, etc.) ;
- des disparités entre espaces urbanisés et espaces ruraux.

L'agriculture est encore significativement présente avec des cultures agricoles dominantes variées (prairies, grandes cultures, oléiculture, maraîchage, plantes à parfum et aromatiques, maïs...). Les exploitations agricoles bénéficient de réseaux d'irrigation développés. L'agriculture favorise le maintien des paysages et de l'identité du territoire. Elle est aussi une composante importante de gestion de l'espace et de l'environnement. Différentes pistes d'évolution de l'agriculture traditionnelle sont envisagées pour maintenir ce secteur

structurant de l'économie et de la vie locale : agriculture biologique, valorisation des produits de Pays, pluriactivités...

Le territoire est propice au développement touristique de par la grande qualité des espaces naturels environnants, un climat exceptionnel (soleil, qualité de l'air) et la qualité de vie apportée. Le tourisme est aujourd'hui une activité majeure diversifiée (tourisme de santé avec le thermalisme à Digne-les-Bains, tourisme vert, tourisme culturel, tourisme sportif avec des établissements dédiés, l'accrobranche à Mallemoisson...).

Les deux intercommunalités – Pays Dignois et Pays Durance Provence – sont engagées dans la démarche de réflexion collective des Espaces Urbains des Alpes du Sud, dont l'objectif est de travailler ensemble sur les enjeux d'aménagement du territoire et les problématiques de l'espace préalpin.

## 2.2.3. OBJECTIFS DE L'OPERATION

Le projet d'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN85 s'inscrit dans un objectif général de modernisation de cet axe afin de participer au désenclavement de Digne-les-Bains et plus largement de l'est du département des Alpes-de-Haute-Provence.

Compte tenu des caractéristiques du territoire traversé par l'itinéraire, l'aménagement de la RN85 prendra en considération plus particulièrement les enjeux de préservation du cadre de vie, du réseau hydraulique et de l'activité agricole, de la biodiversité et des espaces naturels riches et sensibles.

**Ce projet concerne la section Malijai – Digne-les-Bains** qui consiste à aménager la RN85 sur une distance de 12 km entre la sortie Est de la commune de Malijai (sortie du giratoire RD4-RN85) et l'entrée Ouest de Digne-les-Bains (giratoire du Rocher Coupé).

Les trois objectifs majeurs du projet sont :

- le renforcement de la sécurité des usagers ;
- la fiabilisation des temps de parcours ;
- l'amélioration du cadre de vie des riverains des communes actuellement traversées par la route nationale.

Cette section fait l'objet de la présente étude d'impact. Elle est présentée ci-après.

### 2.2.3.1 Le Programme Régional d'Aménagements de Sécurité (PRAS)

L'itinéraire entre Malijai et Digne est concerné par le Programme Régional d'Aménagements de Sécurité (PRAS), dont certaines sections ont déjà été réalisées. Les objectifs sont d'améliorer le tracé et de mettre à niveau les équipements de sécurité.

Le PRAS comprend également l'aménagement du carrefour avec la RD117.

Le PRAS est compatible avec le projet d'aménagement de la desserte de Digne tout en constituant une opération distincte. L'aménagement de l'itinéraire comprend également l'aménagement du carrefour de l'Europe (RD17 Nord) qui a fait l'objet d'une enquête publique de septembre à octobre 2015. L'arrêté préfectoral déclarant l'utilité publique de cet aménagement a été signé le 11/01/2016.



## 2.3. DESCRIPTION DU PROJET

L'opération consiste à aménager la desserte de Digne-les-Bains par la RN85 sur une distance de 12 km entre le PR 27+900 à la sortie Est de la commune de Malijai (giratoire RD4 / RN85) et le PR 39+900 à l'entrée Ouest de Digne-les-Bains (giratoire des Lavandes ou du Rocher coupé).

Plusieurs solutions d'aménagement ont été envisagées : variantes de tracé, sécurisation des intersections, aménagement de créneaux de dépassement, déviation au sud de Mallemoisson.

La description de ces variantes, l'analyse multicritères et la comparaison de celles-ci sont présentées au § 5 de la présente étude d'impact.

Ces différentes solutions d'aménagement ont été présentées dans le cadre de la concertation publique réglementaire L.300-2 (devenu depuis L.103-2 du code de l'urbanisme) entre le 19 janvier et le 15 février 2015 afin d'identifier la solution la plus appropriée du point de vue du public et les optimisations possibles du projet par combinaison des différentes variantes d'aménagement.

Suite à cette concertation, au comité de pilotage qui s'est tenu le 3 juillet 2015 et aux études qui se sont déroulées depuis, les points suivants ont été retenus :

- abandon du projet de déviation Beauvezet/Tarelle ;
- réalisation de 4 créneaux de dépassement entre Malijai (RN85/RD4) et le rocher coupé à l'entrée de Digne-les-Bains ;
- Différer toute décision concernant les études et la réalisation de la déviation de Mallemoisson-Aiglun, au-delà du présent Contrat de Plan Etat – Région (CPER) ;
- aménagement de la traverse de Mallemoisson et traitement des carrefours de la RD17 (Nord et Sud) et RD417 (Aiglun) en giratoire. Les principes d'aménagement ont été ajustés en fonction des conclusions de l'étude de trafic (enquêtes temps de parcours et origine/destination réalisées entre juin et octobre 2015) entre Mallemoisson et Aiglun ;
- le réaménagement du carrefour de Mallemoisson ou de l'Europe (RN85/RD17 Nord) a fait l'objet d'une enquête publique entre le 28 septembre et le 28 octobre 2015.

La solution retenue comprend :

- des sections à chaussée bidirectionnelle à 2 voies ;
- des créneaux de dépassement : route élargie à 3 voies dont deux sont affectées à un même sens de circulation afin de permettre un dépassement sécurisé ;
- les carrefours avec la RD17 Sud (en direction du Chaffaut) et avec la RD417 (vers Aiglun) seront réaménagés en giratoire ;
- les carrefours plan du hameau de Beauvezet et de la Maison de Pays seront réaménagés et mis aux normes (carrefour en X ou en T) ;
- des ouvrages hydrauliques : après examen du fonctionnement des ouvrages hydrauliques, 16 ouvrages se révèlent de capacité insuffisante et 12 seront repris dans le cadre du projet.



Figure 2-3: Synoptique des fonctionnalités du projet

Depuis l'Ouest, sur la commune de Malijai, un premier créneau (sens Malijai → Digne) est implanté dès la sortie du giratoire avec la RD4 sur 650 m, suivi d'un second sur 840 m pour l'autre sens de circulation. L'élargissement de la plateforme est réalisé par le sud, en préservant l'alignement de platanes existants. A l'extrémité du second créneau, un carrefour plan ordinaire en croix est créé (PR30) avec une voie de stockage pour les mouvements de tourne à gauche, pour regrouper les accès modifiés sur un point d'échange sécurisé.

Au-delà, et jusqu'au pont des Duyes qui marque la limite entre les communes de Mirabeau et de Mallemoisson, les aménagements de sécurité réalisés dans le cadre du PRAS sont conservés.

En direction de Mallemoisson, un troisième créneau de dépassement (sens Malijai → Digne) règne sur 645m, jusqu'au carrefour plan existant de la maison de Pays (PR34), conservé mais transformé en croix. Au-delà et jusqu'à l'entrée de l'agglomération de Mallemoisson, l'aménagement vise à créer une zone de récupération via des accotements revêtus et traiter la zone de sécurité en supprimant ou en isolant les obstacles.

Le réaménagement de l'espace urbain prévu dans cette opération viendra se raccorder au carrefour de l'Europe (RN85 / RD17 Nord) transformé en giratoire à trois branches. Ce dernier dont la réalisation est indépendante sera déjà mis en service lors de l'aménagement de la desserte de Digne.

Les principes d'aménagements de sécurité retenus avant Mallemoisson sont prolongés sur plusieurs kilomètres sur la commune d'Aiglun. Dans ce secteur, deux carrefours plans existants sont transformés en giratoires.

Enfin, à l'extrémité Est du projet, le quatrième créneau (sens Digne → Malijai) est implanté depuis la sortie du giratoire sur 800 m. L'élargissement de la plate-forme s'effectue côté voie ferrée via la création d'un soutènement afin de préserver les berges de la Bléone et sa ripisylve.

Le projet nécessite l'élargissement ou la création d'ouvrages d'arts courants de rétablissements hydrauliques tant pour la RN85 que pour les voies de rétablissement des accès.

La voie conserve son statut actuel de route multifonctionnelle, la vitesse d'exploitation retenue est de 90km/h.

## 2.3.1. LES CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DE L'AMENAGEMENT

### 2.3.1.1 La section courante

Les caractéristiques géométriques de la RN85 sont basées sur le référentiel routier « Aménagement des Routes Principales (ARP) » selon la typologie R80.

Les routes de type R, dites multifonctionnelles, constituent l'essentiel des réseaux des voies principales de rase campagne, auquel on associe une vitesse dite de référence. Ainsi une route de catégorie R80 est une route multifonction avec comme vitesse de référence 80 km/h.

#### ■ Tracé en plan

Le plan synoptique de l'aménagement est présenté ci-après.

L'objectif de limiter l'impact du projet sur son environnement, les contraintes de site (rivière Bléone, voie ferrée) et le projet d'aménagement sur place de la RN85 avec la conservation des travaux réalisés dans le cadre du PRAS, ont grandement conditionné la définition de la géométrie du projet.

Les points d'échanges sont plans, de type carrefour ordinaire (n X ou en T) ou giratoire.

Dans ces conditions, **le tracé en plan reprend en grande partie celui de la RN85** afin de ré-utiliser la plate-forme existante (mesure de réduction d'emprise et d'impact environnemental).

Les principales modifications du tracé de la section courante sont liées à l'implantation de voies de rétablissement des accès. C'est le cas au droit du créneau 3 dans le secteur de la Cornerie ou sur la commune d'Aiglun pour le rétablissement d'accès du Météore.

La transformation des carrefours plans en giratoires a également conduit à modifier le tracé en approche afin d'en améliorer leurs perceptions (obligation d'alignement droit).

#### ■ Profil en long

Le profil en long pour sa part reste fidèle à l'existant, avec sur la partie Ouest (Créneaux 1,2 et PRAS) des points hauts marqués au droit de chaque ouvrage d'art de rétablissement hydraulique.

Le reste de l'itinéraire, du créneau 3 jusqu'à l'extrémité Ouest du projet est bien moins marqué, avec une rampe faible mais continue en direction de Digne.

#### ■ Profil en travers

Les profils en travers retenus respectent les préconisations de l'ARP. Les voies de circulations de 3,50 m sont bordées de Bandes Dérasées de Droite revêtues de 1,75 m (1,50 m pour la section PRAS). La chaussée est unique, les sens de circulation ne sont pas séparés par un dispositif de retenue.

On note le cas particulier du profil du créneau 4 qui comporte une bande colorée bidirectionnelle d'environ 3 m implantée au nord et séparée de la chaussée par une bande dérasée revêtue de 1,75m de large.

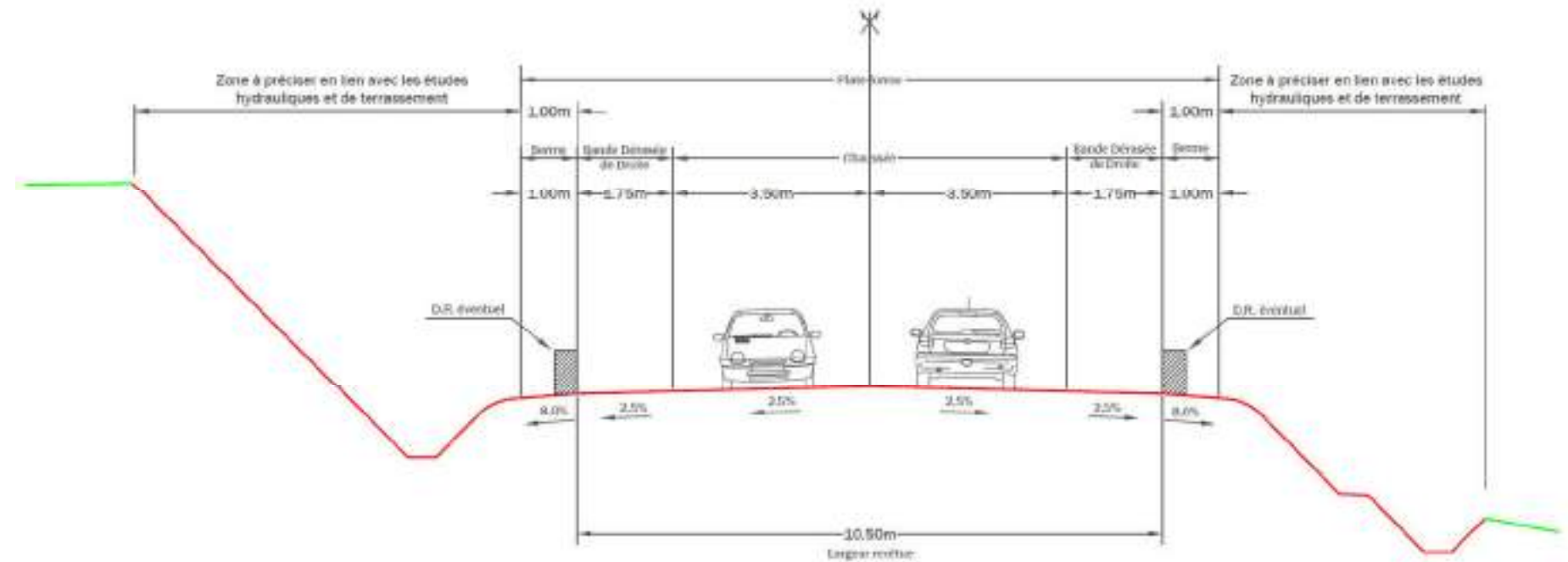


Figure 2-4: Solution proposée : profil en travers type des sections à 2 voies

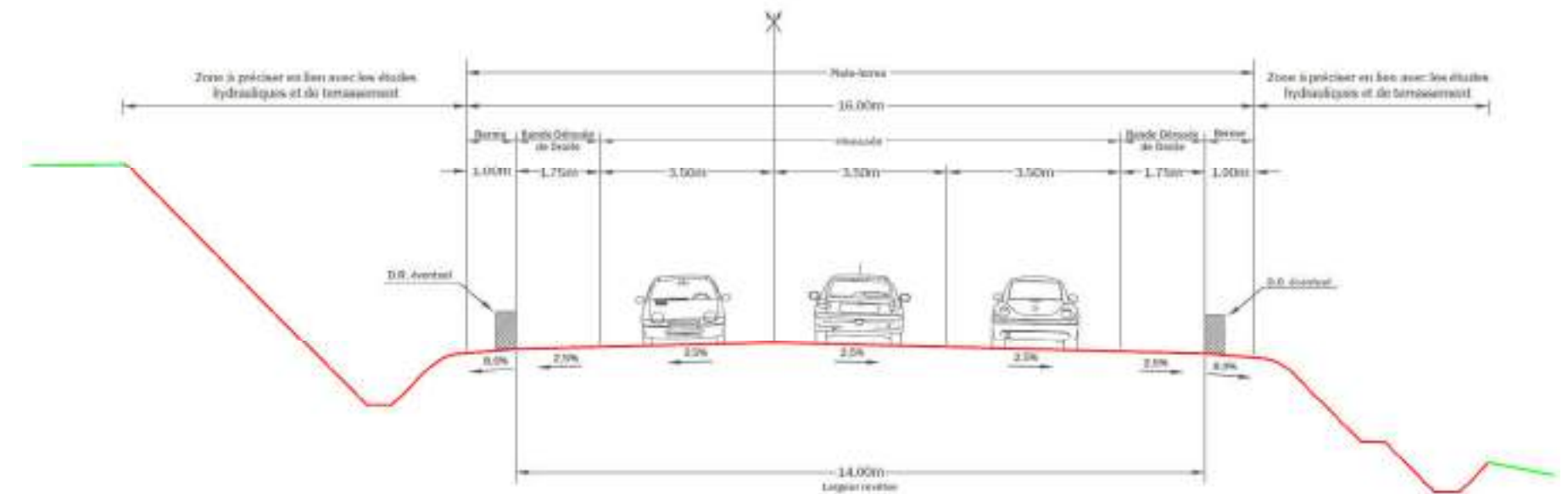


Figure 2-5: Solution proposée : profil en travers type à 3 voies (créneau)



### 2.3.1.2 Les créneaux de dépassement

Afin d'améliorer la fluidité du trafic, le projet prévoit la création de 4 créneaux de dépassement le long de la RN85 entre Malijai et Digne.

#### ■ Principes d'aménagements

Au-delà du profil en travers spécifique des créneaux de dépassements présenté ci-avant, les principes d'aménagement sont rappelés dans le tableau ci-dessous.

Créneau	Longueur	Sens du dépassement
1	650 m	Malijai → Digne
2	840 m	Digne → Malijai
3	645 m	Malijai → Digne
4	800 m	Digne → Malijai



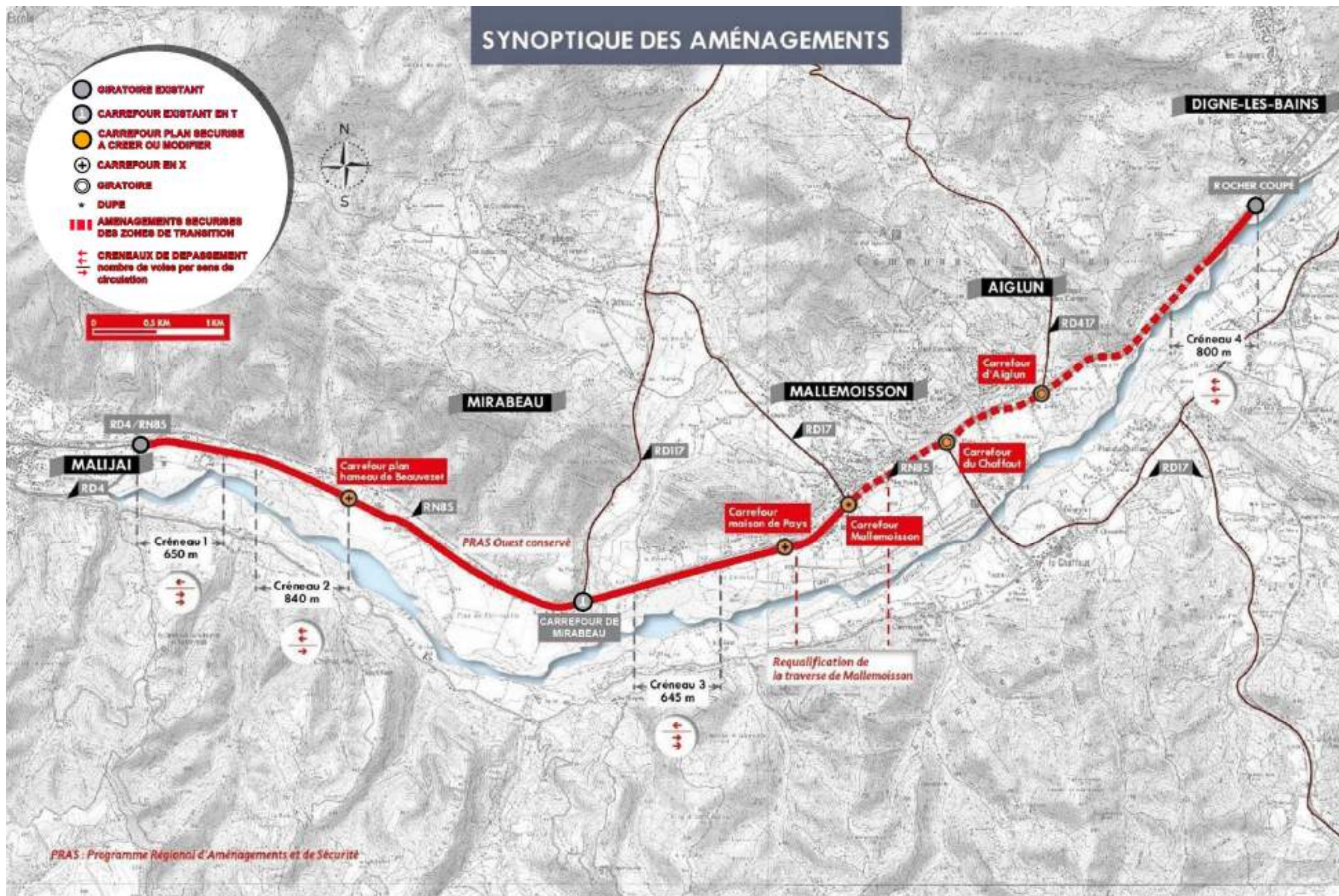


Figure 2-6: Synoptique des aménagements – tracé en plan



### 2.3.1.3 L'aménagement urbain de la traversée de Mallemoisson

#### ■ Principes d'aménagements

Les principes généraux de l'aménagement de la traversée de Mallemoisson sont les suivants :

- reprise du trottoir situé côté Nord sur environ 98 m à l'ouest de l'intersection RN85/RD17 afin d'avoir une largeur réglementaire pour les personnes à mobilité réduite (PMR) de 1.40m (passage libre),
- réduction à 12 m de l'accès aux 5 habitations à la sortie de Mallemoisson en direction de Digne et reprise de la signalisation (panneau + marquage au sol),
- reprise des profils en travers de la chaussée en découpant la traversée de Mallemoisson en 3 sections (section Ouest « section urbaine » - section centre « giratoire » – section Est « parking et sortie direction Digne-Les-Bains »),
- mise en place d'un sens unique pour la rue Louis Liautaud,
- réaménagement des places de stationnement devant les commerces (boulangerie et épicerie).

#### ■ Section Ouest « section urbaine »

Au droit de la section Ouest, dans la partie urbaine, les aménagements portent sur :

- la création d'une bande cyclable uniquement côté Sud (sens de circulation Malijai – Digne les Bains) d'une largeur de 1 m à 1,20 m ;
- la reprise d'une section du trottoir existant côté Nord (largeur minimale de 1,40 m hors bordure) ;
- la réduction du trottoir côté Sud – certains arbres devront être enlevés ;
- une largeur de chaussée de 6,40 m.

#### ■ Section centre « giratoire »

Cette section est aménagée hors opération et sera conservé en l'état. Les cyclistes seront intégrés dans la circulation au niveau du giratoire.

#### ■ Section Est « Parking et sortie direction Digne-les-Bains »

Enfin, au droit de la section Est, les aménagements portent sur :

- la création d'une bande cyclable uniquement coté Sud (sens de circulation Malijai – Digne-les-Bains) d'une largeur d'environ 1.50 m ;
- la conservation du trottoir existant côté Nord et prolongement jusqu'à la sortie d'agglomération ;
- la réduction du trottoir côté Sud (largeur variable) ;
- une largeur de chaussée d'environ 6,40 m.

Les cyclistes circulant dans le sens Malijai / Digne-les-Bains transiteront le long de la RN85.

Les cyclistes circulant dans l'autre sens transiteront le long de l'Avenue Paul et Marguerite Jouve, de l'avenue du 14 juillet 1789 puis du chemin Auguste Moynier (soit entre Aiglun et l'intersection en amont de la Maison de Pays). La mise en place d'une signalisation adaptée est donc nécessaire : pose de panneaux d'indication d'itinéraire cyclable aux droits des principales intersections avec la RN85.



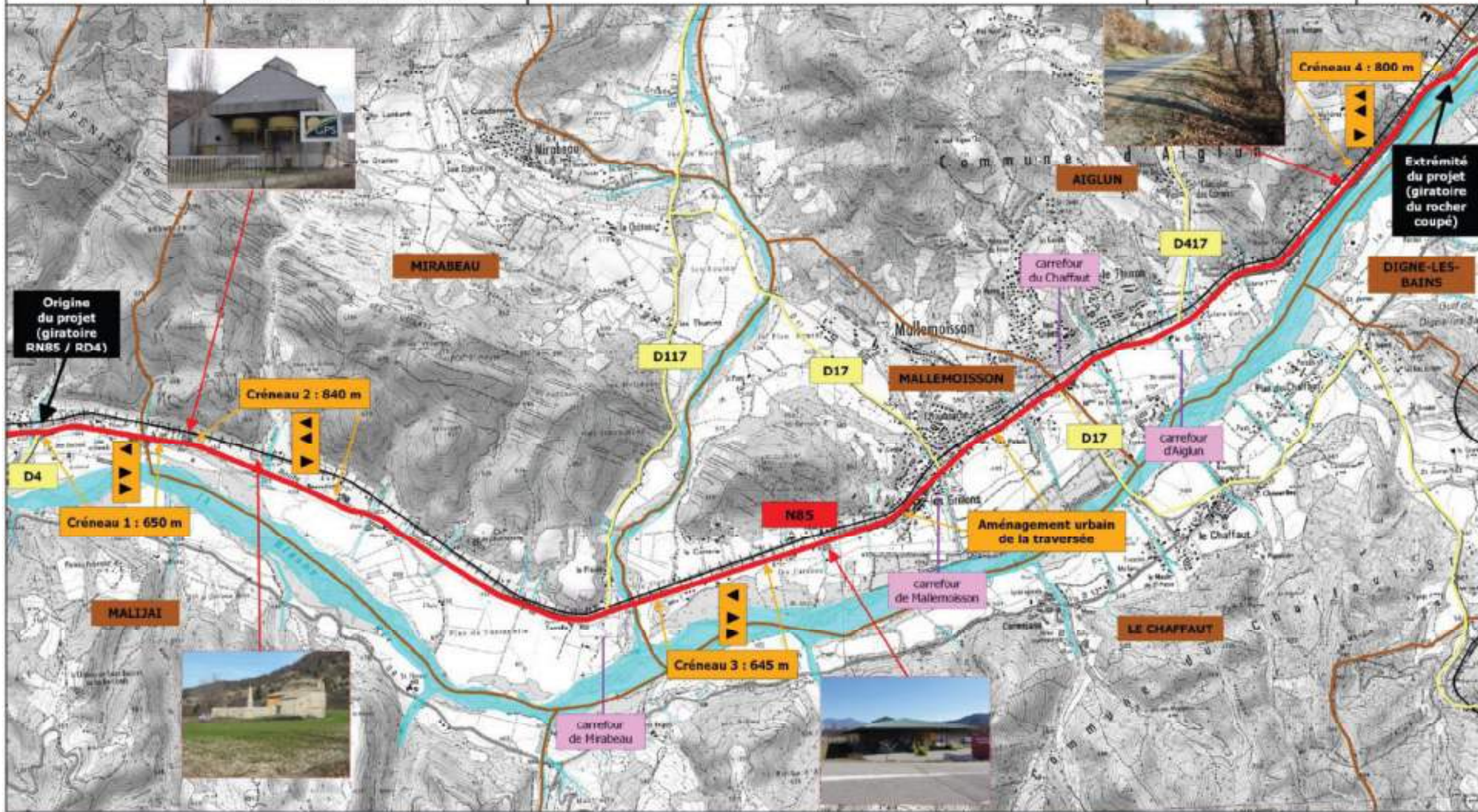


Figure 2-7: Synoptique des aménagements – fonctionnalité des créneaux de dépassement



### 2.3.1.4 Les carrefours d'intersection

Aux deux extrémités du projet, les giratoires existant RN85/RD4 à la sortie Est de Malijai et du rocher Coupé à l'entrée Ouest de Digne-les-Bains sont conservés : pour chacun d'eux les voies de sortie des branches RN85 sont portées à 2 voies (créneaux 1 et 4) tandis qu'une branche supplémentaire est créée pour rétablir un accès.

Les carrefours plans sécurisés à créer ou à aménager sont présentés ci-après.



Figure 2-8: Synoptique des échanges

Deux d'entre-eux sont considérés comme aménagés et sont conservés dans le cadre du projet :

- le carrefour plan ordinaire en croix du RD117 – carrefour de Mirabeau (commune de Mirabeau) ;
- le carrefour giratoire à 3 branches dans le centre-ville de Mallemoisson (carrefour de l'Europe RN85/RD17 Nord), qui a fait l'objet d'une enquête publique en septembre/octobre 2015.

A l'échelle des 12 km du projet, l'ensemble des échanges entre la RN85 et le réseau départemental sont maintenus. Deux d'entre eux de types plans ordinaires sont transformés en giratoire :

- le giratoire du RD17-Chaffaut, à 3 branches, remplace le carrefour plan ordinaire existant,
- tout comme celui du RD417 dont la 4<sup>ème</sup> branche rétablit principalement la voie communale des Paluts (Carrefour d'Aiglun).

Le carrefour de Beauvezet, en croix, est créé à la limite entre le PRAS et l'origine du créneau 2. Il possède 2 voies de tourne-à-gauche afin de sécuriser les mouvements vers la voirie secondaire et maintenir le niveau de service sur la RN85.

Celui de la maison de Pays, actuellement en T est transformé en croix par l'ajout d'une branche au Nord et d'une seconde voie de tourne-à-gauche, avec les mêmes objectifs que pour celui de Beauvezet.

### 2.3.2. LES OUVRAGES D'ART

Le projet d'aménagement de la RN85 nécessite d'élargir et de créer des ouvrages d'art routier courant de rétablissement hydraulique des écoulements naturels. Une étude complémentaire a été menée pour l'élargissement d'un pont rail.

Pour ces ouvrages, l'étude de faisabilité permet de proposer un type d'élargissement ou d'ouvrage neuf à partir de ses fonctions, des contraintes naturelles et d'exécution en vue d'en déterminer la géométrie et le coût.

Les ouvrages concernés sont les OH42, 39 et 39 bis, 16, 14 et 14 bis, 13 et 13 bis, et le pont-rail des Molières.

Pour tous les ouvrages (hors pont rail, non concerné) des dispositifs de retenue sont à implanter en rive.

Les premiers ouvrages sont situés au droit des créneaux 1 (OH42) et 2 (OH39).



Figure 2-9: Situation des OH42 et OH39

#### ■ OH42

L'ouvrage existant de type voûte est antérieur à 1950 et a été élargi côté Sud par un cadre béton en 2004.

Situé au droit du créneau 1, il doit être à nouveau élargi par le Sud dans le cadre du projet.

La section hydraulique existante est suffisante pour un débit de Q100.

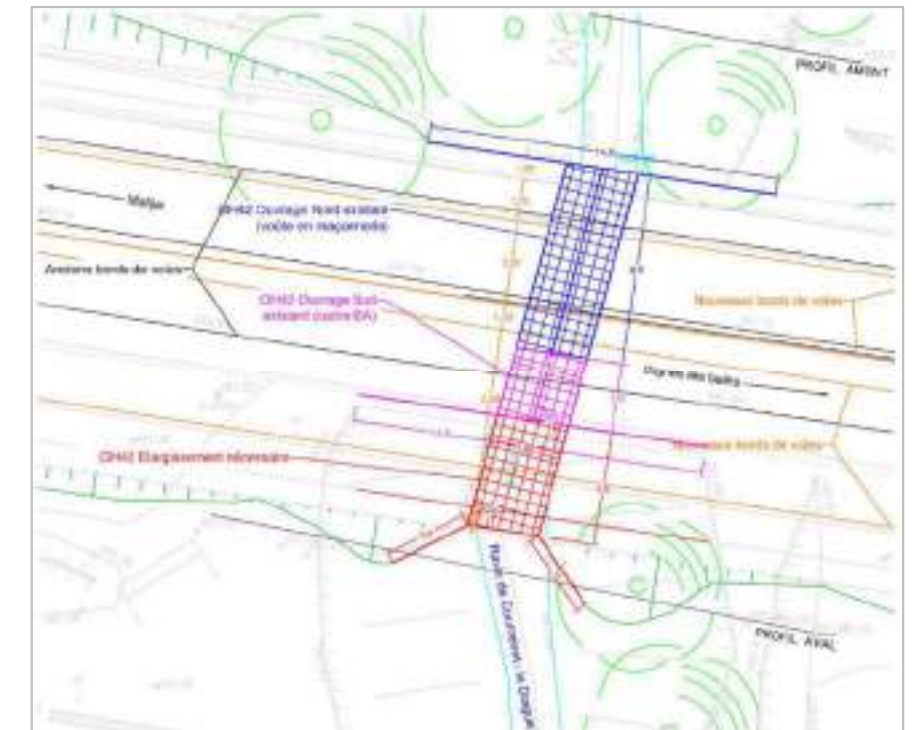


Figure 2-10: Prolongement OH42

L'élargissement sera de type cadre béton armé sous remblai de 2,50 m de gabarit (avec des piédroits de 4 m de hauteur), de 3 m d'ouverture droite et de 4,30 m de largeur droite.

Le radier et les piédroits de l'élargissement seront réalisés sans démolition des murs en retour existants.

Deux murs en aile seront construits au Sud.

### ■ OH39

L'ouvrage existant de type voûte en maçonnerie est antérieur à 1950. Un élargissement aval (côté Sud) a été réalisé en 2005 en cadre béton armé.

La section hydraulique est suffisante pour le débit Q100.

L'élargissement pour le créneau 2 se fera par l'aval et sera de type cadre béton armé de 4,70 m de gabarit (avec des piédroits de 5,40 m de hauteur), de 6,27 m d'ouverture droite et de 4,50 m de largeur.

Deux approches sont envisageables pour la construction de l'élargissement : soit les murs d'entonnement dans le prolongement du U seront démolis et le U transformé en cadre sera prolongé par un cadre, soit le U en béton armé et les murs d'entonnement dans le prolongement du U seront démolis et un cadre béton armé sera construit dans le prolongement du cadre existant. Les enrochements existants seront démolis. Deux murs en aile seront construits au Sud ainsi que de nouveaux enrochements plus loin.

### ■ OH39bis

Afin de permettre le rétablissement de l'accès au Silo et à la Chapelle Saint-Christol, l'OH39bis sera réalisé au nord de l'OH39. Il est prévu un cadre béton armé de 6,60 m de largeur dans le prolongement de l'ouvrage existant. Il présentera un gabarit de 4,00 m pour une ouverture de 6,27 m. Les murs en aile Nord devront être partiellement démolis pour pouvoir réaliser les piédroits de l'élargissement. Des parois clouées peuvent s'avérer nécessaires. Un nouveau mur en aile est prévu en rive gauche au Nord.

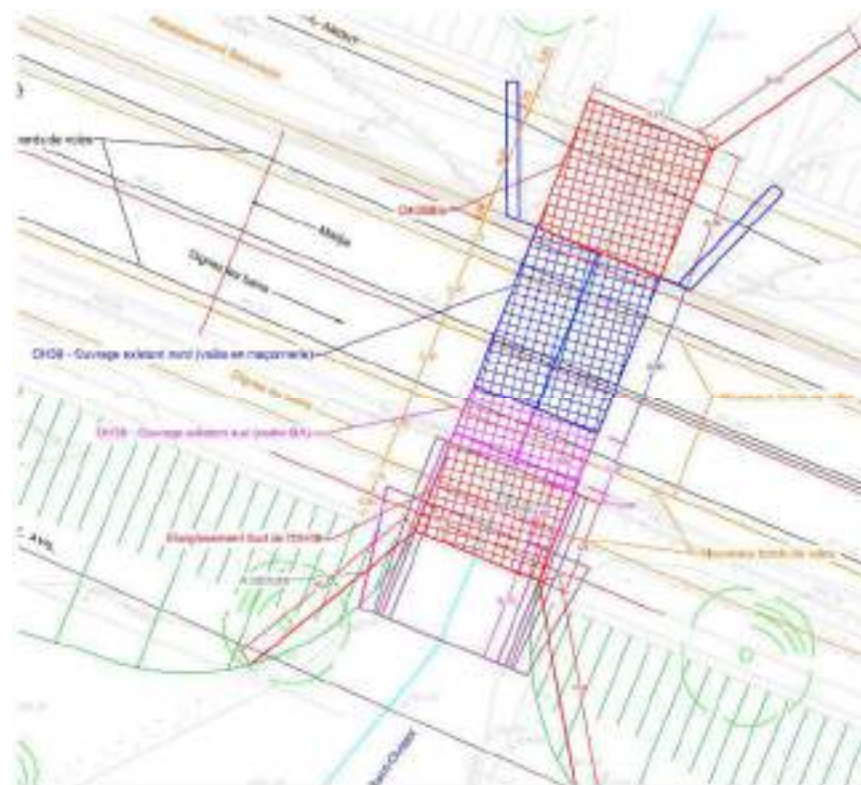


Figure 2-11: Prolongement OH39 et OH39bis

Les autres ouvrages (OH 16, OH14 et OH13) sont situés sur la commune d'Aiglun. Les travaux à réaliser sont liés :

- à un élargissement de la plate-forme routière pour création d'accotements (OH16) ;
- au rétablissement de la voie communale des Paluds (OH14) ;
- à la modification du tracé de la RN85 en approche du giratoire du RD417 (OH14bis) ;
- à la mise aux normes des dispositifs de retenue (OH13) ;
- au rétablissement des accès riverains situés entre le RD417 et le Météore (OH13bis).



Figure 2-12: Situation des OH 16, OH14 et OH13



#### ■ OH16

L'ouvrage existant est une buse métallique de forme ovoïde réalisée en 2015.

Pour supporter le profil en travers projeté de la RN85, il est envisagé de construire des têtes de buse en béton armé fondées superficiellement de part et d'autre de la buse métallique.



Figure 2-13: Travaux sur OH16

#### ■ OH14

Cet ouvrage est conservé mais sera utilisé pour rétablir la voie communale des Paluds vers le giratoire du RD417.

Réalisé en 1913, il faudra prévoir la démolition du mur en retour au Sud-Ouest de l'ouvrage et la construction d'un mur en aile dans le prolongement du piedroit existant pour tenir compte du nouveau tracé de la voie.

#### ■ OH14bis

Cet ouvrage destiné à supporter la RN85 dont le tracé sera légèrement modifié sera implanté au Nord de l'ouvrage actuel.

La structure proposée pour assurer supporter la RN85 est un cadre béton armé de 3,50 m d'ouverture droite pour un gabarit de 2,30 m et de 13,10 m de largeur biaise, avec un biais de 72 grades. Des murs en retour sont prévus au Nord. Au Sud, la proximité avec l'OH14 nécessite la démolition partielle des murs en retour Nord de l'OH14 et le prolongement des piedroits et du radier de l'OH14bis jusqu'aux murs en retour de l'OH14 (avec aménagement à l'intérieur de l'OH14bis pour guider le cours d'eau).

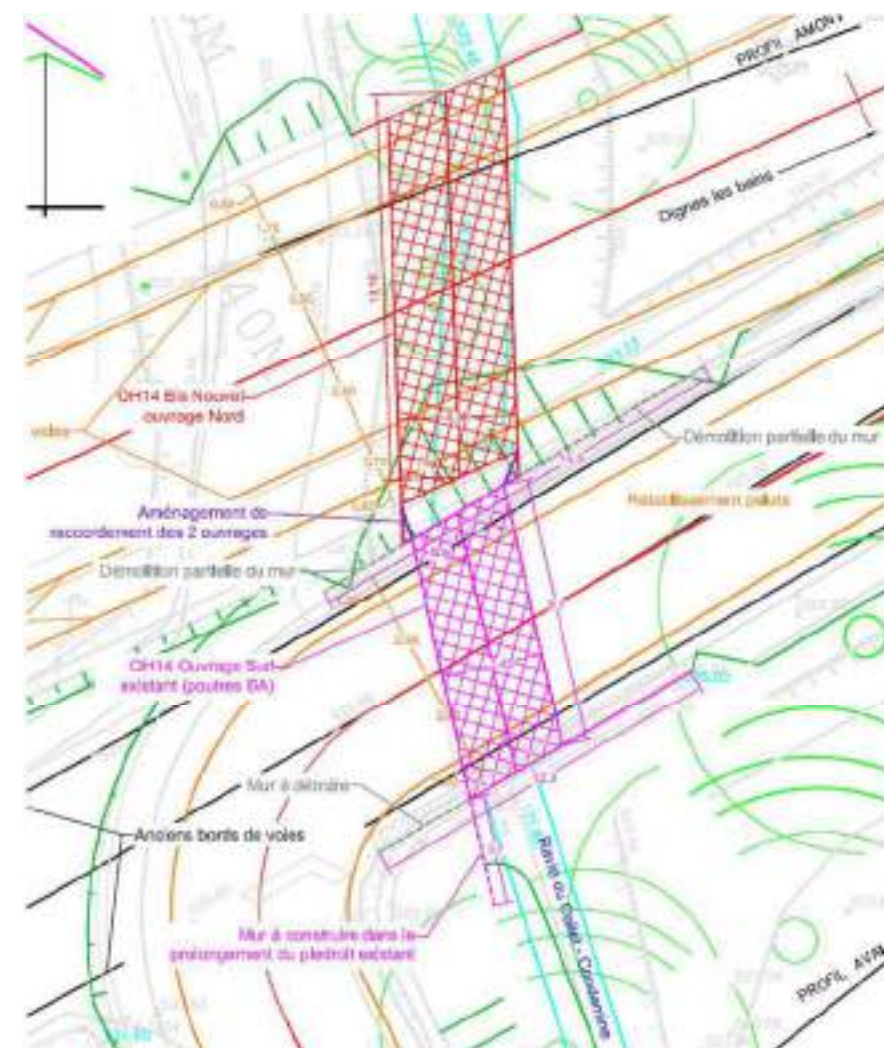


Figure 2-14: OH14 et OH14bis

### ■ OH13

L'ouvrage existant de franchissement du ravin du château est en deux parties. La première située au Nord et réalisée en 1974. Au sud, l'ouvrage est plus ancien (1913).

Cet ouvrage reste destiné à supporter la RN85. Étant donné le futur profil en travers de la RN85, il n'est pas nécessaire d'élargir l'ouvrage. Seul le remplacement des garde-corps actuels est envisagé.

### ■ OH13bis

Cet ouvrage neuf situé au Sud de l'ouvrage existant est destiné à permettre le franchissement du ravin à la voie de rétablissement du Météore.

La structure proposée est un cadre béton armé de 6,50 m d'ouverture et de 7,60 m de largeur droite avec un biais de 79 grades.

Des murs en retour sont prévus au Sud et des murs en aile au Nord, comme cela était fait pour l'OH13.

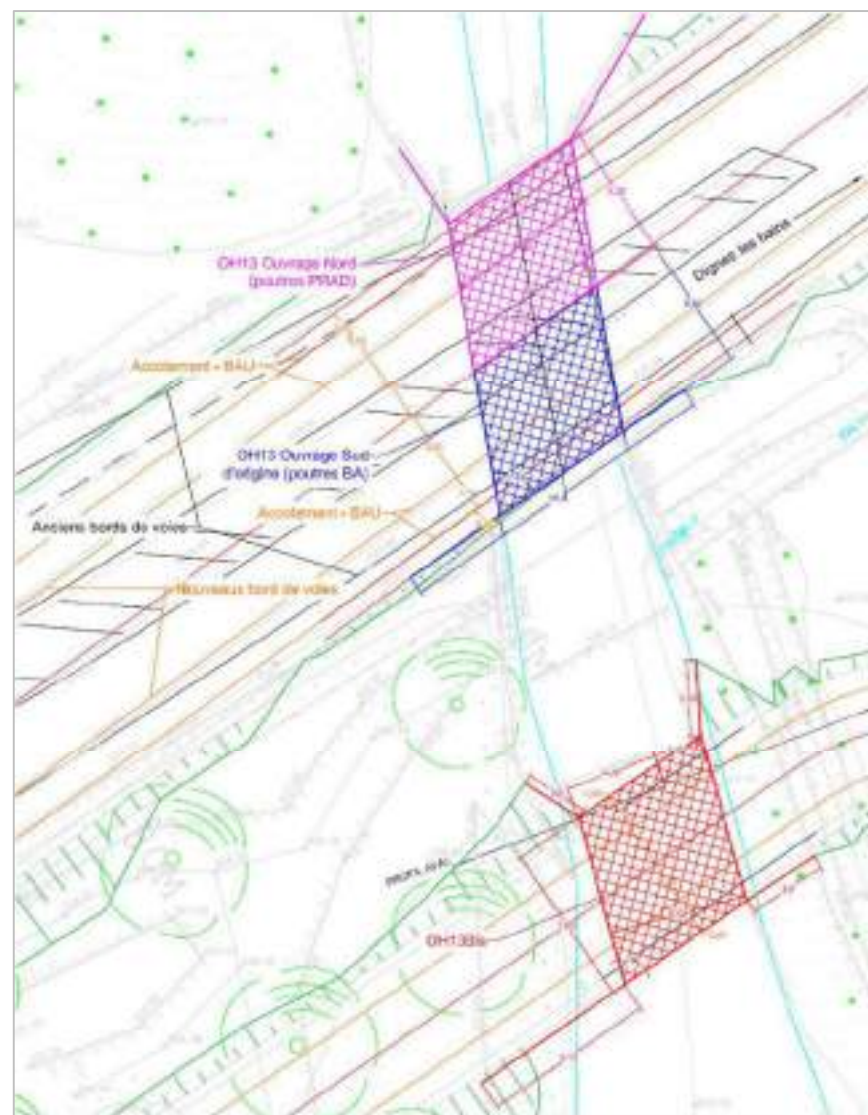


Figure 2-15: OH13 et OH13bis

### ■ Murs de soutènement de la voie ferrée

L'aménagement du créneau de dépassement n°4 et le rétablissement de la voie d'accès des Molières, positionnés au plus près de la voie-ferrée, nécessitent la réalisation de murs de soutènement de la voie ferrée sur une longueur d'environ 1 100 m.

### ■ Pont-rail des Molières

Les travaux sur cet ouvrage sont rendus nécessaires par la modification de l'accès à la voie des Molières, actuellement direct sur la RN85, raccordé sur le giratoire des Lavandes (ou du Rocher coupé) dans le cadre du projet.

La voie projetée positionnée au plus près de la voie-ferrée nécessite d'augmenter l'ouverture de ce pont-rail pour permettre la giration des véhicules.

La voie-ferrée que supporte l'ouvrage n'est plus circulée par des trains, elle n'est toutefois pas abandonnée.

Des différentes solutions techniques envisagées, la solution retenue par SNCF réseau est finalement le portique.

### 2.3.3. LES RETABLISSEMENTS DE VOIES DE COMMUNICATION

Dans le cadre de la réalisation du projet, les rétablissements des axes de communication suivants sont envisagés :

- la voie de rétablissement du prieuré,
- la voie de rétablissement du Silo et de la Chapelle Saint-Christol,
- les voies de rétablissement de Beauveset Nord et Beauveset Sud,
- la voie de rétablissement de Fontenelle,
- la voie de rétablissement de Tarelle,
- les voies de rétablissement de Cornerie Sud et Cornerie Nord,
- le rétablissement de la RD17 sur le futur giratoire du Chaffaut,
- la voie de rétablissement du Moulin,
- la voie de rétablissement des Paluts,
- la voie de rétablissement du Météore,
- la voie de rétablissement des Molières,
- ainsi que divers rétablissements de chemins agricoles.



### 2.3.4. L'HYDRAULIQUE ET L'ASSAINISSEMENT

Les études hydrauliques menées pour cette opération ont porté tant sur l'aspect hydraulique fluvial afin d'identifier les effets et évaluer les impacts du projet vis-à-vis du risque inondation de la Bléone, que sur l'aspect hydraulique routière (rétablissement des écoulements naturels et assainissement de la plateforme).

#### 2.3.4.1 L'hydraulique fluviale

En accord avec le Syndicat Mixte d'Aménagement de la Bléone (SMAB), le scénario de référence retenu sur la Bléone correspond à la suppression de certains seuils existants dans le lit de la Bléone entraînant une évolution des fonds à un horizon de 34 ans. Les résultats d'évolution présentés de l'étude du SMAB17 ont été validés par les services de l'Etat (DDT04) courant 2015.

Les plages de débits centennaux pris en compte pour la modélisation du projet sont présentées dans le tableau ci-après.

Localisation Bléone	Superficie (en km <sup>2</sup> )	Débits centennaux retenus (en m <sup>3</sup> /s)		Débits spécifiques centennaux correspondant retenus (en m <sup>3</sup> /s)	
Chaffaut	720	685	630	0.95	0.87
Aval Duyes	861	740	680	0.86	0.79
Malijai	906	770	705	0.85	0.78

Figure 2-16: Débits centennaux retenus pour la modélisation hydraulique de la Bléone (Source Egis)

**Le projet routier retenu, implanté au droit de la RN85 actuelle, est situé hors zone inondable sur l'intégralité de son linéaire.**

Seul le secteur du créneau 4 peut sembler critique compte tenu de la proximité immédiate de la limite du lit majeur. Le projet conserve ici la limite existante de la chaussée côté Bléone, l'élargissement s'effectue côté voie ferrée (hors ZI).

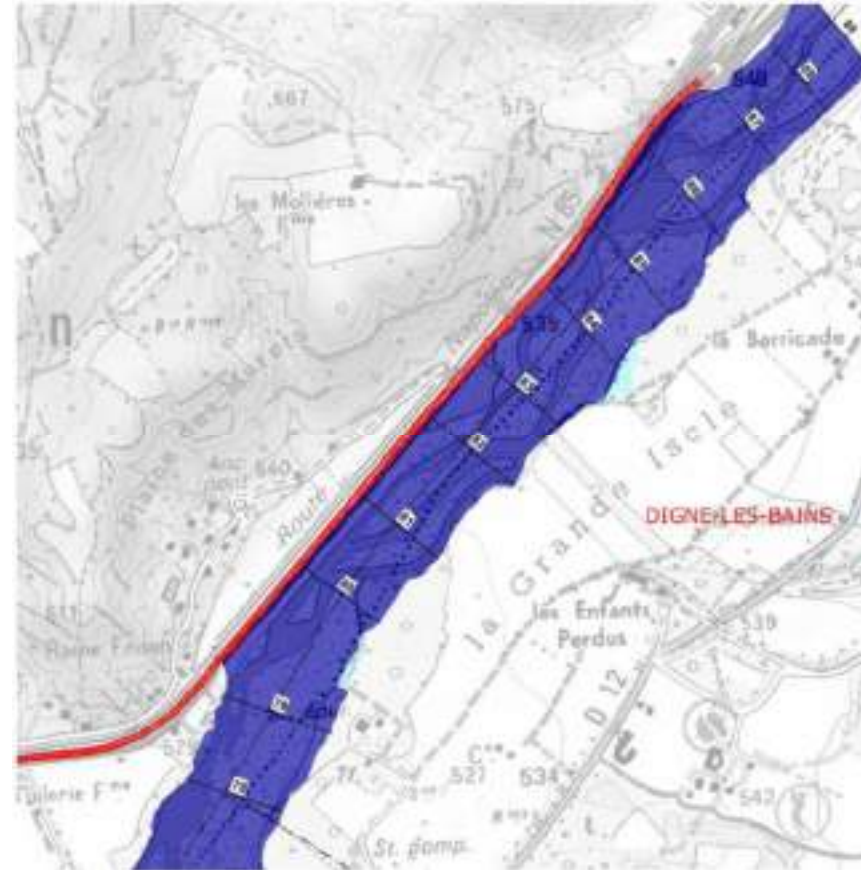


Figure 2-17: Modélisation de la zone inondée, par une crue centennale au droit du créneau 4 (Source Egis)

La comparaison des cotes d'eau maximales en lit mineur au droit des profils en travers du modèle hydraulique ont été comparées aux altimétries du projet routier (axe central).

Au droit du profil hydraulique N°82 situé au milieu de la zone présentée, l'écart entre la chaussée et le niveau des plus hautes eaux est le plus faible, mais reste suffisant avec 1,75m.

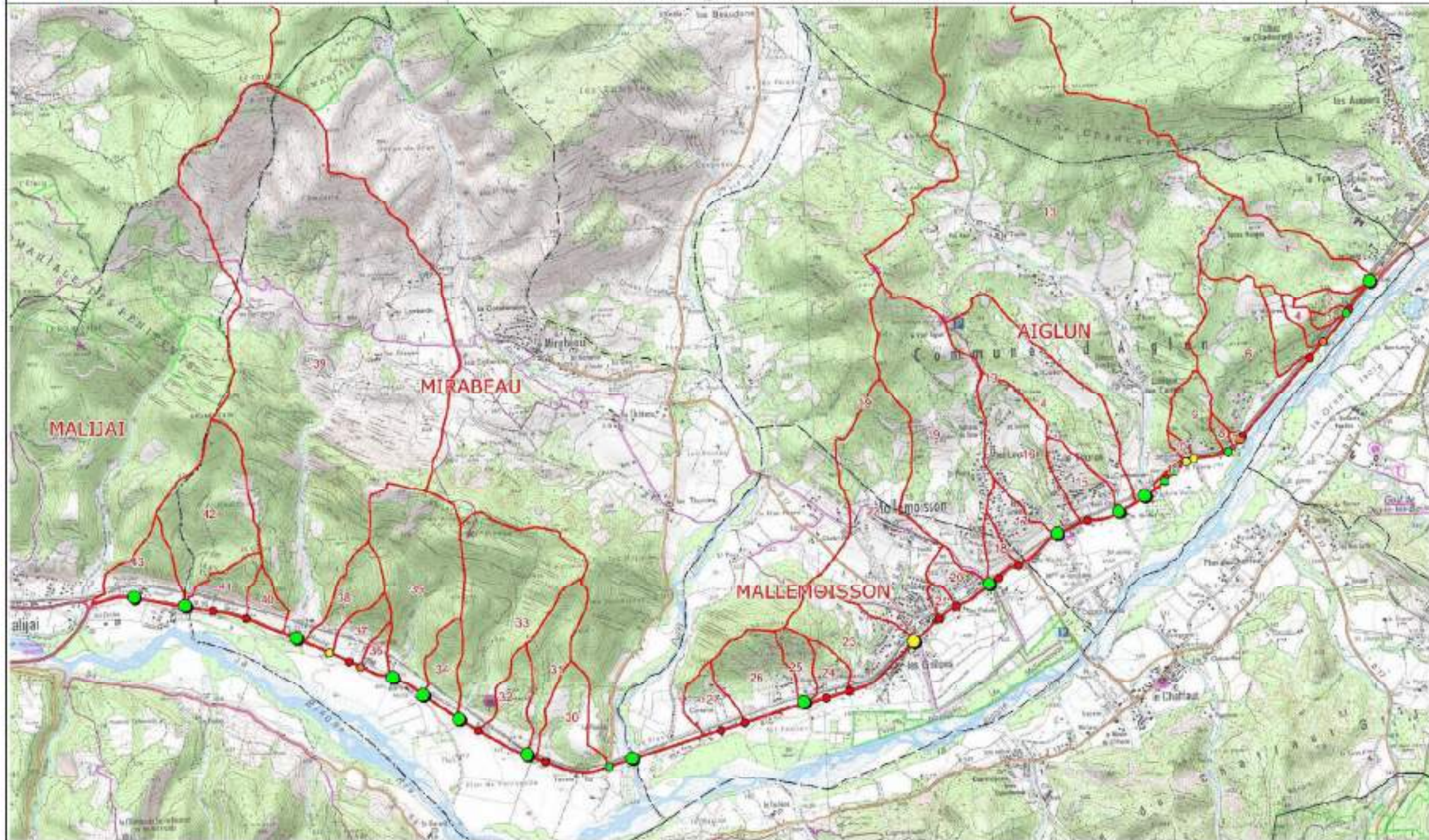
Enfin, on rappelle qu'un projet de confortement des berges existantes (non modifiées par le projet) par la mise en place d'enrochements est porté par la DIRMED.

#### 2.3.4.2 Le rétablissement des écoulements naturels

Le recensement et le diagnostic des ouvrages hydrauliques présents sous la RN85 et sur le linéaire du projet a été réalisé. Dans un second temps, l'analyse de l'impact de la voie-ferrée sur la délimitation des bassins versants et des écoulements a permis d'affiner le fonctionnement hydraulique du territoire, avec la prise en compte du remblai ferroviaire et des ouvrages hydrauliques spécifiques.

Ce travail a conduit à identifier les ouvrages et à les hiérarchiser en fonction de leur capacité en fonction des périodes de retour. Un ouvrage est considéré comme suffisant si sa capacité est vérifiée à Q100 (Q100= Crue centennale).





Légende

- Bassins versants
- 10 Numéro de bassin versant

- ouvrage de capacité avant surverse inférieure à 10 ans
- ouvrage de capacité avant surverse comprise entre 10 ans et 20 ans

- ouvrage de capacité avant surverse comprise entre 20 ans et 100 ans
- ouvrage de capacité avant surverse supérieure à 100 ans

- ouvrage de section importante
- ouvrage de section moins importante

Figure 2-18: Diagnostic des ouvrages de rétablissement hydraulique (source Egis)



Ce diagnostic a permis d'établir deux listes de hiérarchisation d'ouvrages à remplacer dans le cadre du projet, selon deux critères : la section initiale de l'ouvrage et le débit d'apport du bassin versant.

Enfin la localisation au droit d'un créneau de dépassement ou d'un carrefour qui nécessite de fait de prolonger l'OH existant du fait de l'élargissement de la plate-forme est prise en compte.

Sur cette base, une première liste de 7 ouvrages a été identifiée :

Créneaux dépassement			
	Dimension actuelle	Pré-dimensionnement	ml
OH4	Ø600	Ø1200	18
OH6	2 x Ø600	cadre 1.2 x 5 m	14
OH26	Ø300	Ø600	27
OH27	Ø300	Ø600	27
OH37	Ø600	cadre 1.2 x 2.5 m	17
OH40	Ø700	cadre 1.3 x 1.3 m	26
OH41	Ø600	cadre 1.3 x 2 m	29

Figure 2-19: Identification et pré-dimensionnement des OH de capacité insuffisante, situés au droit d'un créneau (Source Egis)

La seconde liste concerne 5 ouvrages situés hors créneaux mais dont la capacité hydraulique est nettement insuffisante :

Hors créneaux dépassement			
	Dimension actuelle	Pré-dimensionnement	ml
OH9	Ø1000	cadre 1 x 4 m	18
OH17	Ø400	cadre 1.2 x 2.5 m	24
OH18	Ø400	cadre 0.5 x 4 m	12
OH23	Ø800	cadre 1.5 x 2.5 m	16
OH24	Ø600	cadre 1 x 2 m	15

Figure 2-20: Identification et pré-dimensionnement des OH de capacité insuffisante, situés hors créneaux (Source Egis)

Le projet prévoit donc le remplacement de ces 12 ouvrages hydrauliques existants.

### ■ Prise en compte de la faune

Au regard des enjeux écologiques, une optimisation des ouvrages hydrauliques a été effectuée pour intégrer le rétablissement de continuités écologiques interceptées par la RN85 (cf. § 2.3.5).

### 2.3.4.3 Assainissement de la plateforme

Les principes retenus dans l'étude ont fait l'objet de nombreux échanges avec la DDT04. Ils s'établissent comme suit :

- **Pollution accidentelle :** la mise en place de dispositifs spécifiques est prévue :
  - dans le périmètre de protection du captage AEP d'Aiglun,
  - en présence d'adoux en aval du tracé,
  - à proximité du lit mineur de la Bléone.
- Le dispositif est dimensionné pour un volume de pollution de 30 m<sup>3</sup> par temps sec.
- **Compensation de l'imperméabilisation :**
  - uniquement les nouvelles imperméabilisations ;
  - période de retour 10 ans pour le dimensionnement du réseau d'assainissement,
  - débit de fuite des bassins limité à 20 L/s/ha imperméabilisé.
- **Pollution chronique :**
  - pas d'exigence en ce sens. Toutefois les fossés enherbés entraîne naturellement un abattement des polluants et MES.

Le croisement de la vulnérabilité des eaux souterraines et des principes retenus conduit à établir un schéma du type d'assainissement à mettre en œuvre en identifiant les zones de compensation de l'imperméabilisation et celles où l'enjeu de préservation de la ressource en eau est élevé.

Celui-ci est présenté sur la carte ci-après.

Le réseau longitudinal est constitué :

- soit de fossé en terre, de forme trapézoïdale ou de cunette non circulaire, le cas échéant avec fond de 30cm d'argile pour répondre à l'objectif de vulnérabilité du milieu traversé,
- soit de réseau en béton, de type caniveau à fente, en cas de contrainte d'emprise et technique (passage d'ouvrages hydrauliques) dans un secteur de forte vulnérabilité, notamment le créneau 4.

Le dispositif de rétention de la pollution accidentelle et/ou de compensation de l'imperméabilisation se compose :

- de fossés trapézoïdaux élargis, positionnés longitudinalement en pied de talus, qui s'apparente à des biefs de confinement.
- de bassins de rétention plus classiques.

Ces deux dispositifs seront étanchéifiés par une couche d'argile en fonction de la vulnérabilité de la zone.

L'étude propose la création de 17 bassins de rétention et de 52 fossés élargis.



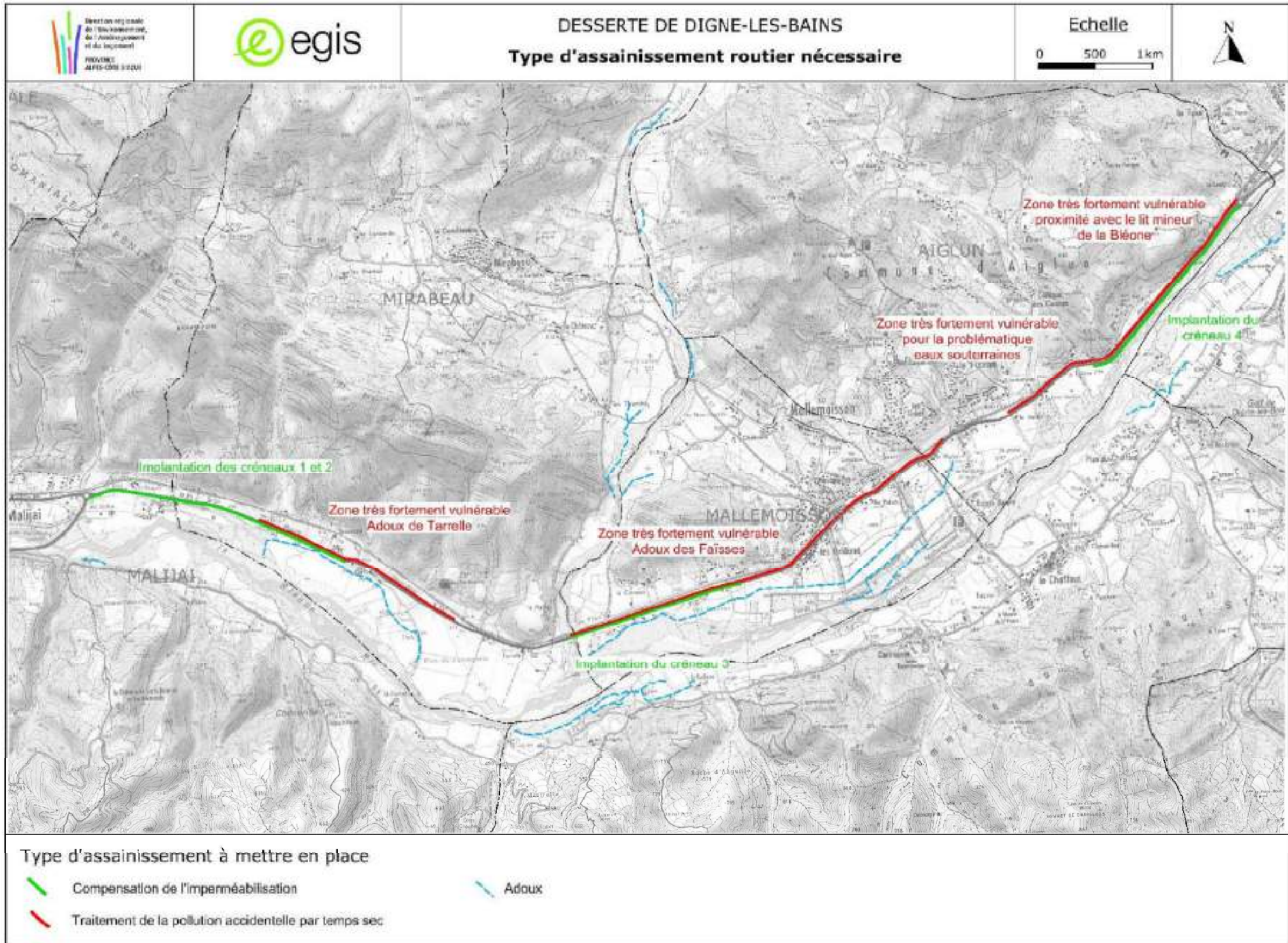


Figure 2-21: Type d'assainissement à mettre en œuvre selon les enjeux (Source Egis)



## 2.3.5. LES AMENAGEMENTS EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITE

Le bureau d'étude naturaliste SEGED a proposé une liste d'aménagements des ouvrages hydrauliques existants en faveur de la faune pour le rétablissement des continuités écologiques interceptées par la RN85 actuelle.

Dans un premier temps une analyse de faisabilité de la majoration des sections hydrauliques a été réalisée. Puis les possibilités techniques de réalisation et l'arbitrage du maître d'ouvrage a conduit à retenir la majoration des sections hydrauliques des ouvrages suivants :

- OH7 (existant Ø 200 ; projet 2m x 2m)
- OH9 (existant L=4m ; H=1m ; projet L=4m ; H=2m).

D'autres ouvrages hydrauliques feront l'objet d'aménagements de banquettes uni ou bilatérales, positionnées hors d'eau pour Q10, permettant le passage de la petite faune.

Les têtes de certains ouvrages seront également aménagées en entonnoir pour réduire la longueur de l'ouvrage à traverser et augmenter l'attractivité de l'ouvrage pour la faune.

Le tableau ci-contre synthétise les aménagements des ouvrages hydrauliques en faveur de la faune.

Enfin, les bassins d'assainissement seront aménagés en faveur de la faune, soit par la pose de clôture petite faune, soit par l'aménagement de pentes douces et rugueuses pour permettre la fuite de la faune, des nichoirs seront installés et des ouvertures seront créées au droit d'ouvrages d'arts pour permettre l'installation de chiroptères, et une opération de restauration d'adoux avec mise en place d'un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) sera mise en œuvre

N°	Localisation	Aménagement en faveur de la faune proposé	Aménagement projeté : Section retenue L x H
OH7	RN85	Section minimale : 2m x 2m	2m x 2m
OH9	RN85	Hauteur minimale : 2m	2m x 4m
OH13 (bis)	Rétablissement	Section minimale : 2m x 2m	6,4m x 2,2m
OH14 (bis)	RN85	Section minimale : 2m x 2m	3,5m x 2,3m
OH25	RN85	Suppression d'un seuil en amont hydraulique (au droit du chemin Augustin Moynier)	2 x 1000
	Rétablissement Sud	Section minimale : 600mm	600mm minimum
	Rétablissement Nord	Section minimale : 600mm	600mm minimum
OH26	RN85	Têtes de buse aménagées en entonnoir	600mm
	Rétablissement Sud	Têtes de buse aménagées en entonnoir	
OH27	RN85	Têtes de buse aménagées en entonnoir	600mm
	Rétablissement Sud	Têtes de buse aménagées en entonnoir	
OH30	Rétablissement Sud	Section minimale : 600mm	600mm
OH32	Rétablissement Sud	Section minimale : 600mm	600mm
OH35	Rétablissement Sud	Section minimale : 2m x 2m	6,5m x 2,4m
OH37	RN85	Aménagement d'une banquette unilatérale	1,4m x 2,5m
	Rétablissement Nord	Aménagement d'une banquette unilatérale	
	Rétablissement Sud	Aménagement d'une banquette unilatérale	
OH38	Rétablissement	Section minimale : 600mm	1000 m
OH39	Rétablissement	Section minimale : 2m x 2m	7m x 4m
OH40	RN85	Aménagement d'une banquette unilatérale	1,3m x 1,3m
	Rétablissement	Aménagement d'une banquette unilatérale	
OH41	RN85	Aménagement d'une banquette unilatérale	2m x 1,5m
	Rétablissement	Aménagement d'une banquette unilatérale	

2m x 4m

### 2.3.6. LES PROTECTIONS PHONIQUES

L'étude de l'état initial acoustique a mis en évidence que l'aire d'étude se situe **globalement dans une ambiance sonore modérée**, à l'exception des bâtiments en bordure immédiate de la RN85 situés eux en ambiance sonore non-modérée.

Les bâtiments sont à protéger réglementairement si l'on constate une augmentation de plus de 2 dB(A) entre la situation future sans projet (LAeq référence) et la situation future avec projet (LAeq projet), on parle alors de modification significative, sur le bâti situé en bordure du projet.

Dans le cadre des études acoustiques, des calculs dits « **calculs sur récepteurs** » ont été réalisés afin de mesurer les potentiels impacts acoustiques du projet : les planches ci-après présentent ces calculs réalisées sur l'ensemble du projet, avec comme indicateur global « LAeq (6h-22h) référence » et « LAeq (6h-22h) projet ».

*Remarque : Aucun bâtiment n'est à protéger réglementairement au titre du projet (pas de modification significative).*

*Les étiquettes de couleur jaune présentes sur les illustrations ci-après indiquent que les bâtiments dépassent les seuils acoustiques des Points Noirs Bruits qui seront traités dans le cadre du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de l'Etat dans les Alpes de Hautes Provence.*





Figure 2-22: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 1/12 (Source : CIA)

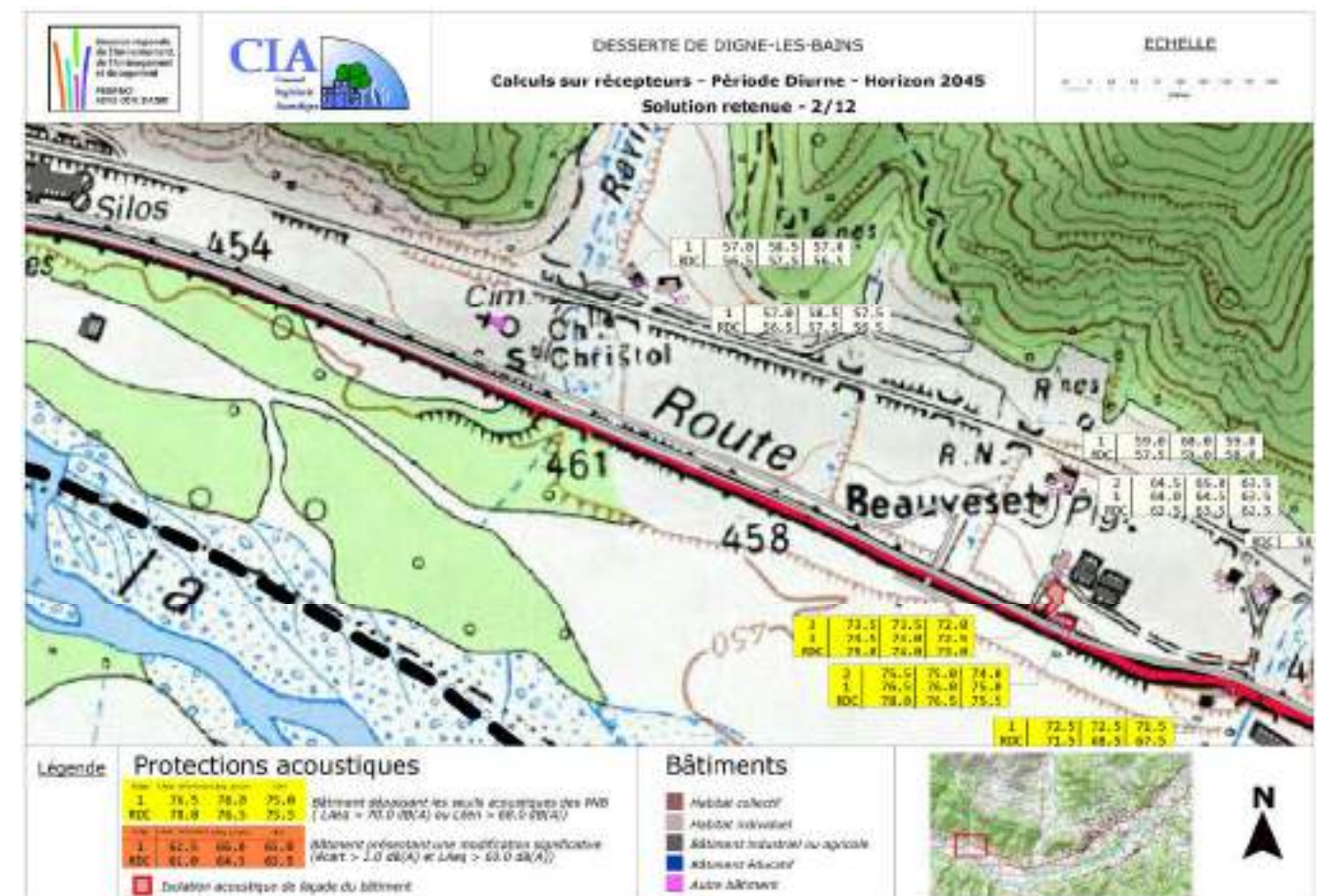


Figure 2-23: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 2/12 (Source : CIA)





Figure 2-24: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 3/12 (Source : CIA)

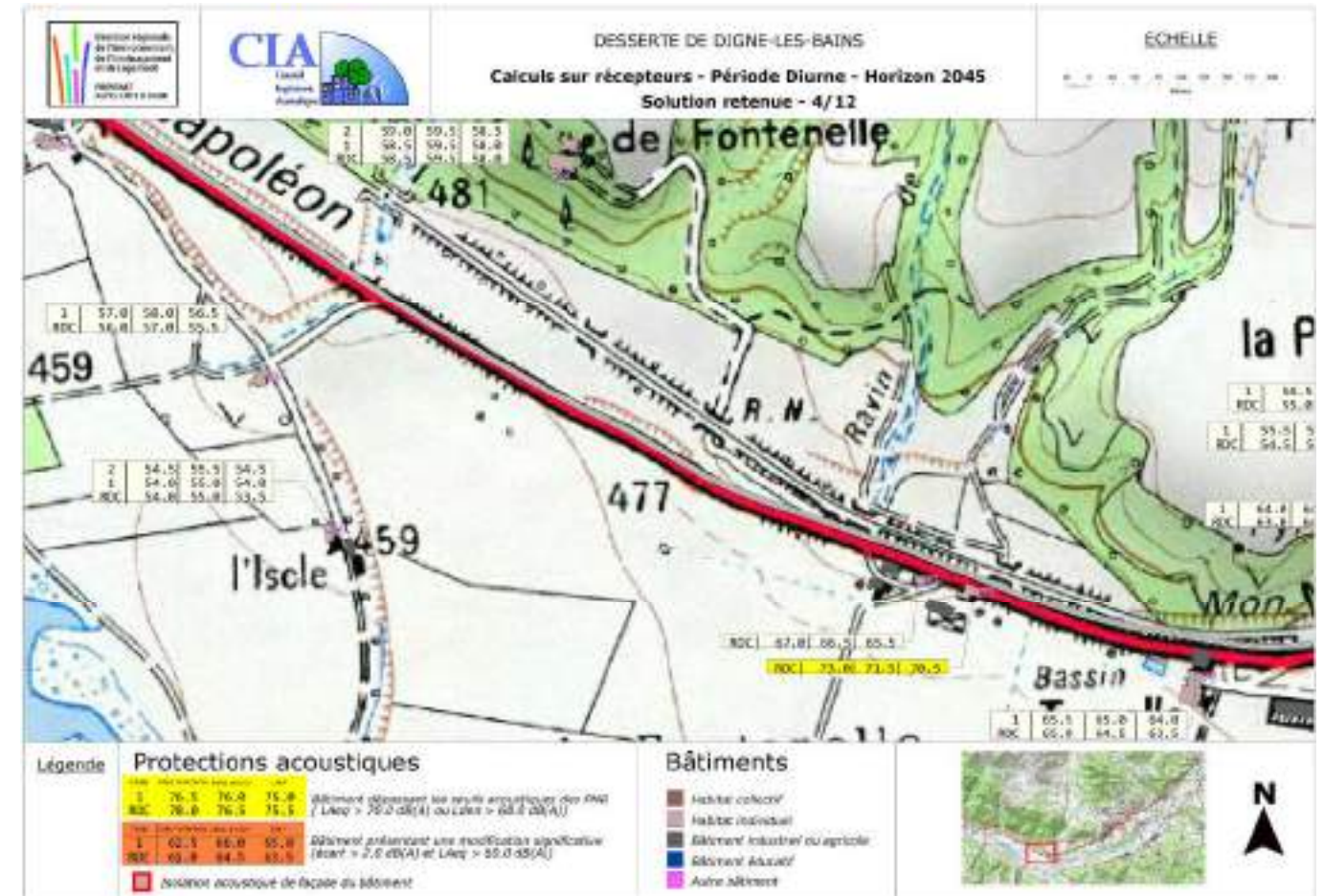


Figure 2-25: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 4/12 (Source : CIA)





Figure 2-26: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 5/12 (Source : CIA)



Figure 2-27: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 6/12 (Source : CIA)





Figure 2-28: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 7/12 (Source : CIA)

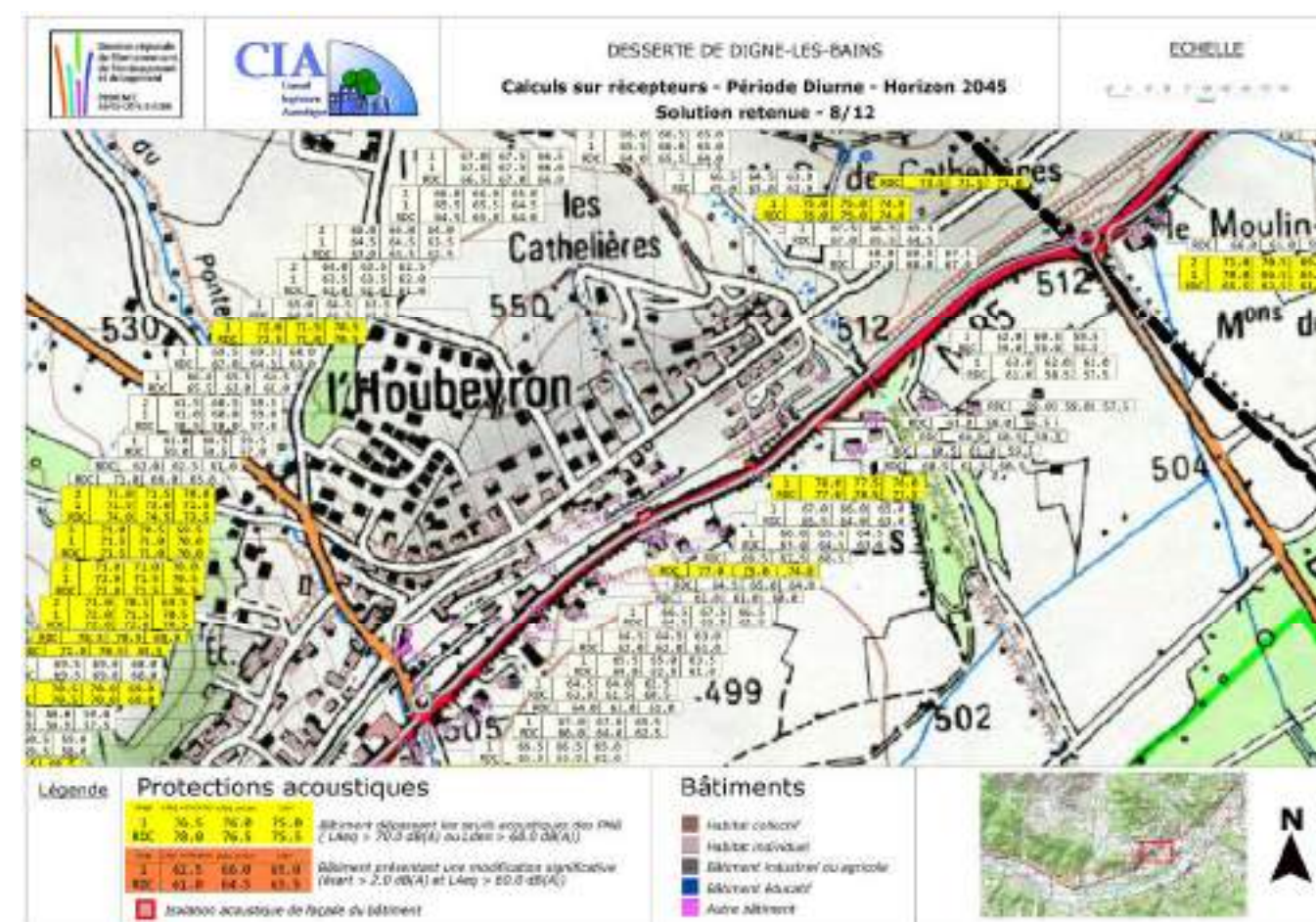


Figure 2-29: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 8/12 (Source : CIA)



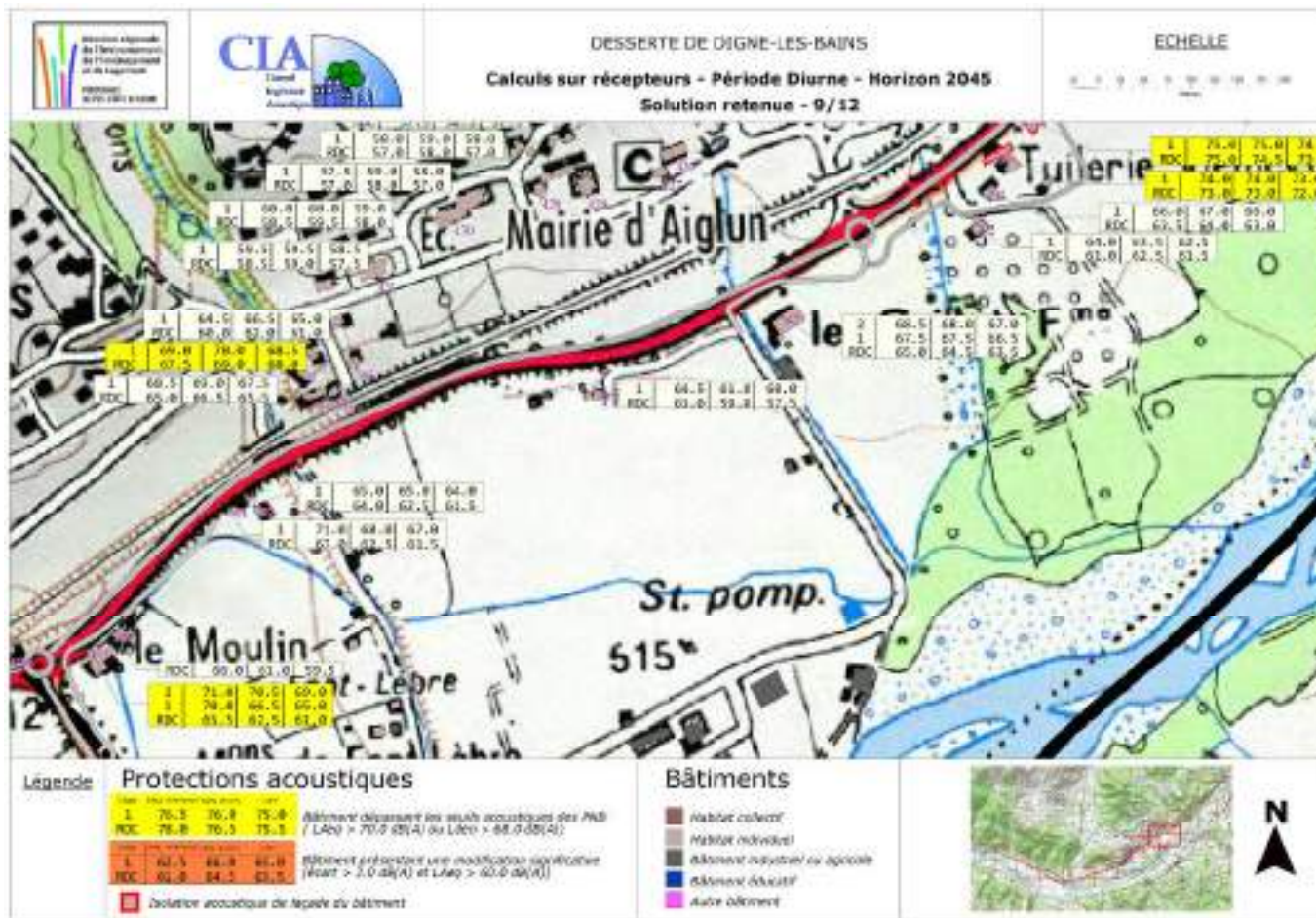


Figure 2-30: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 9/12 (Source : CIA)



Figure 2-31: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 10/12 (Source : CIA)





Figure 2-32: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 1/112 (Source : CIA)

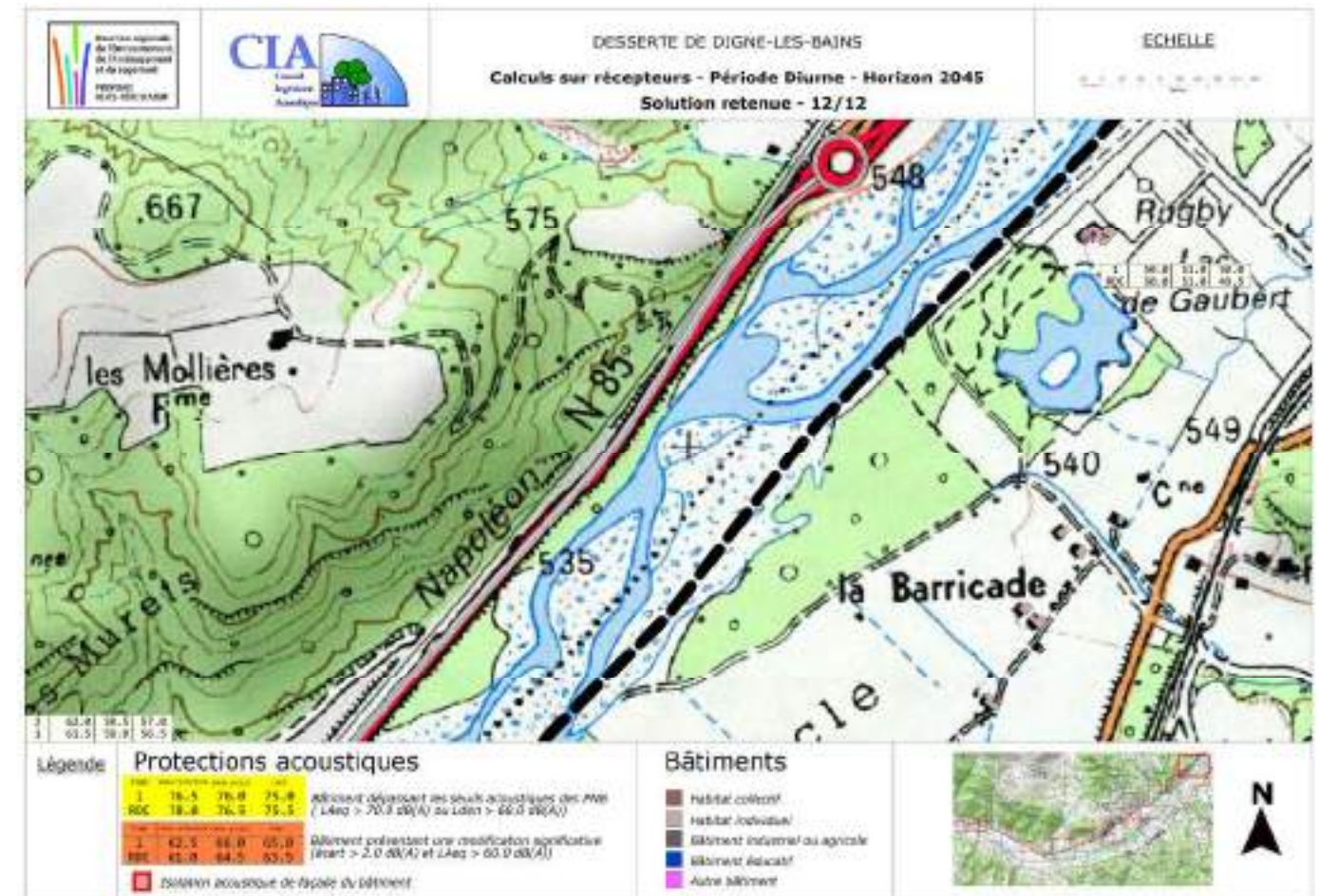


Figure 2-33: Cartographie des calculs sur récepteurs de la solution retenue, effectués à l'horizon 2045 – 12/12 (Source : CIA)

On conclue donc que le projet d'aménagement de la RN85 est un aménagement sur place de la voie existante qui ne conduit pas à une modification significative des nuisances au sens réglementaire du terme (pas d'augmentation de +2 dB(A) due au projet). Il n'y a donc pas d'obligation de mettre en place des protections acoustiques dans le cadre de la réalisation de ce projet.



## 2.3.7. LES AMENAGEMENTS PAYSAGERS

Les objectifs des principes proposés pour le volet paysager du projet sont, au-delà de l'amélioration de l'intégration de l'infrastructure routière dans son environnement, de mettre en valeur les éléments marquant de la vallée et si possible d'atténuer la perception d'éléments moins valorisant ou les effets de co-visibilité.

Au départ de Malijai, une transition végétale douce sera créée à l'interface entre la ville et la campagne. La perception donnée par la zone d'activité sera diminuée par la mise en place d'un filtre végétal pour améliorer l'intégration paysagère de ces bâtiments.

Le complément sera apporté à l'alignement unilatéral d'arbres au Nord de la RN85 qui est un repère de l'identité paysagère de cette route historique.

Au droit du créneau 2, la mise en valeur de la Chapelle St-Christol à Mirabeau, permettra d'accentuer son intérêt paysager.

Pour ce faire, il est proposé de créer une interruption du mail planté le long de la voirie, mais aussi de redonner un espace naturel au site en éloignant le parking.

Au droit du créneau 3, la création de voies secondaires pour la mise en sécurité des accès menant aux habitations va conduire à l'élimination de certains alignements d'arbres. De nouveaux terrepleins vont ainsi être créés permettant d'isoler, grâce à des filtres végétaux, les logements privés de la circulation et du bruit : reconstitution au minimum des filtres paysagers pour accentuer l'intimité des voies secondaires et gérer les vis-à-vis disgracieux.

La séquence se termine par la Maison des produits du Pays, véritable « lieu étape » sur cette route touristique des Alpes-de-Haute-Provence. Elle sera mise en valeur par traitement paysager spécifique, avec l'interruption momentanée de la RN 85.

Dans la traversée de Mallemoisson, l'étude de requalification détaille les principes d'aménagements. Indépendamment de tout projet, certains platanes touchés par le chancre coloré devront être abattus.

En sortie de Mallemoisson, le tracé de la voirie est contraint par la voie ferrée et conduit à empiéter sur une végétation dense qui crée un véritable couloir végétal. L'objectif est de conforter cette végétation pour garder et préserver la qualité de ce paysage qui permet de mettre en valeur l'entrée de ville d'Aiglun.

Autour du nouveau rond-point du RD417 la vue vers le paysage agricole situé en contre bas sera ouverte. Le centre d'Aiglun n'étant pas traversé par la RN 85, l'objectif est de proposer un aménagement paysager spécifique marquant clairement l'entrée de village.

En bordure de Bléone la séquence paysagère particulière en bordure du lit de galet permettra de conserver les ouvertures visuelles sur la rivière. Une sanctuarisation de la ripisylve s'accompagnera de plantations complémentaires ponctuelles.

## 2.3.8. LES EQUIPEMENTS ET SERVICES A L'USAGER

### 2.3.8.1 Les trottoirs et pistes cyclables

L'ensemble de l'itinéraire comprendra deux surlargeurs multifonctionnelles pouvant être empruntées par les cyclistes à l'exception de la traverse de Mallemoisson et du créneau 4. Les aménagements suivants sont prévus dans la traverse de Mallemoisson :

- au droit de la section Ouest (partie urbaine), création d'une bande cyclable coté Sud (sens de circulation Malijai – Digne les Bains) d'une largeur de 1 m à 1,20 m et reprise d'une section du trottoir existant côté Nord (largeur minimale de 1,40 m hors bordure) ;
- au droit de la section Est, création d'une bande cyclable coté Sud (sens de circulation Malijai – Digne-les-Bains) d'une largeur d'environ 1.50 m avec réduction du trottoir côté Sud (largeur variable), conservation du trottoir existant côté Nord et prolongement jusqu'à la sortie d'agglomération ;
- au droit du créneau 4, une bande colorée bidirectionnelle d'environ 3 m sera implantée au nord et séparée de la chaussée par une bande dérasée revêtue de 1,75m de large.

### 2.3.8.2 La signalisation et les équipements de sécurité

La signalisation routière désigne l'ensemble des signaux conventionnels implantés sur le domaine routier et destinés à assurer la sécurité des usagers de la route, soit en les informant des dangers et des prescriptions relatifs à la circulation ainsi que des éléments utiles à la prise de décisions, soit en leur indiquant les repères et équipements utiles à leurs déplacements.

Elle comprend deux grands ensembles :

- La signalisation routière verticale, qui comprend les panneaux, les balises, les feux tricolores, etc. ;
- La signalisation routière horizontale, constituée des marquages au sol et des plots.

Un dispositif de retenue est un équipement routier destiné à empêcher la chute des piétons et des véhicules en perte de contrôle et les chocs contre les obstacles latéraux. Il a deux fonctions principales : retenir et rediriger

Les équipements de sécurité et la signalisation feront l'objet d'une mise aux normes sur l'ensemble du linéaire du projet. A noter que les voies de rétablissement d'accès ne permettent pas d'atteindre une vitesse supérieure ou égale à 70km/h et ne sont pas concernées par les dispositifs de retenue.

### 2.3.8.3 L'éclairage public

Le projet ne comprend pas d'éclairage supplémentaire à l'éclairage public existant dans les traversées d'agglomération.

### 2.3.8.4 Les équipements d'exploitation et de gestion de trafic

Afin d'améliorer l'information à l'utilisateur, des Panneaux à Messages Variables (PMV) permettront d'informer, en temps réel, les usagers sur les conditions de circulation et les temps de parcours.

Les PMV suivants seront mis en œuvre dans le cadre du projet :

- Sens 1 – PR27+950 / Malijai (mise à niveau équipement existant)
- Sens 2 – PR28+040 / Malijai (nouvel équipement)
- Sens 2 – PR42+14 / Digne Ouest (nouvel équipement)

## 2.3.9. CLASSEMENT / DECLASSEMENT

Le projet ne modifie que très ponctuellement la domanialité du domaine routier de l'Etat, puisque 60 ml de voirie seront transférées au réseau communal d'Aiglun.

La domanialité des voiries départementales n'est pas modifiée.

Les voies neuves de rétablissement d'accès seront classées en voiries communales, l'ensemble des communes concernées ont délibéré de manière favorable à ce principe.

## 2.4. MODALITES DE REALISATION DES TRAVAUX

### 2.4.1. DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX A REALISER

#### ■ Les terrassements

Dans le cadre des études préalables du projet d'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains entre Malijai et Digne, une étude des terrassements a été réalisée.

Les formations géologiques recoupées par le projet sont essentiellement des dépôts alluvionnaires de la Bléone, et des dépôts de pente ou torrentiels. Le tout couvre les sédiments tertiaires présents en amont de la RN85 : poudingues de Valensole pour la partie Ouest du tracé, puis marnes et grès tertiaires plus à l'Est.

Le projet ne croise pas de point dur technique particulier.

L'ensemble des reconnaissances permet de souligner les points suivants :

- les matériaux sont essentiellement des sols fins sensibles à l'eau ce qui rendra les opérations de terrassement très sensibles aux conditions météorologiques;
- l'étude de traitement des sols effectuée permet de valider cette option pour une réutilisation en remblai, ce qui permet de limiter les aléas chantiers liés à la météorologie;
- aucun matériau du site ne permettra de fabriquer les couches de formes qui devront provenir de fournitures extérieures.

La majorité de l'aménagement de la RN85 sera réalisé au niveau du Terrain Naturel (TN). Cependant, les terrassements nécessaires à la réalisation de la voirie (purge de la terre végétale, création de remblais) sont inhérents à la mise en place d'une structure de chaussée et modifieront de façon infime le paysage topographique actuel. Les principaux impacts permanents sont :

- créneau 1 : alternance de micro déblais/remblais respectivement de 20 cm et 30 cm maximum de profondeur/hauteur ;
- créneau 2 : au TN, pas de déblai ou de remblai significatif ;
- créneau 3 : entièrement en remblai avec des exhaussements de 1 m de hauteur maximum ;
- créneau 4 : en très léger remblai (30 cm maximum).

Les matériaux issus des déblais nécessiteront d'éventuels stockages provisoires avant leur évacuation/réutilisation.

L'impact du stockage de matériaux sur le relief est localisé à la zone de travaux et temporaire, et disparaît avec la réalisation des aménagements.

La localisation des éventuels dépôts et l'estimation des volumes de matériaux excédentaires ne sont pas définies précisément à ce stade des études. Toutefois, ces volumes devraient être relativement faibles compte tenu du profil en long du projet.

#### ■ Les chaussées

L'étude de dimensionnement des chaussées porte, pour la RN85, sur les élargissements neufs et les chaussées existantes, mais également sur les voies neuves de rétablissement des accès.

Elle s'appuie sur un historique des travaux réalisés depuis les renforcements coordonnés de 1977, des dossiers d'études d'entretien, ainsi que sur des avis techniques rédigés dans le cadre des travaux du PRAS.

Une campagne réalisée en 2013 identifie un état structurel médiocre (note < 17) et un état de surface moyen à bon (note de 15 à 20).

Les données trafic permettent de déterminer une classe trafic T1 pour la RN85 (348 PL/j/sens).

Les voiries départementales sont classés T3 pour la RD417 (56 PL/j/sens) et T4 pour la RD17-Chaffaut (38 PL/j/sens). Pour les voies de rétablissements au trafic poids-lourds plus faibles ou nuls, les classes varient entre T4 (Silo, Cornerie Sud, Les Paluts) et T5.

La durée de dimensionnement de 20 ans pour la RN85 est également appliquée aux voiries secondaires de rétablissement des accès.

Les classes de plate-forme retenues en cohérence avec les récents travaux du PRAS et l'étude terrassement sont PF3 pour la RN85 et PF2 pour les autres voies.

Les différentes techniques proposés et les coûts correspondants sont indiqués ci-après :

Travaux sur RN85					
	Section courante			Gaiatoires	
	Chaussées « neuves »	Entretien (renforcement structurel)	Entretien (renouvellement couche de surface)	Chaussées « neuves »	Entretien
Structure / travaux	+2,5cm BBTM +4cm BBM +8cm GB4 +8cm GB4	-14cm +2,5cm BBTM +4cm BBM +8cm GB4	-6cm +2,5cm BBTM +4cm BBM	+6cm BBSG +8cm GB4 +8cm GB4	Gaioires extrême Ouest : -6cm +6cm BBSG 15,28 € HT / m <sup>2</sup>  Gaioires extrême Est : -14cm +6cm BBSG +8cm GB4 30,38 € HT / m <sup>2</sup>
Accotements	+2,5cm BBTM +4cm BBM	-6cm +2,5cm BBTM +4cm BBM			
	41,62 € HT / m <sup>2</sup>	32,57 € HT / m <sup>2</sup>	17,84 € HT / m <sup>2</sup>	39,06 € HT / m <sup>2</sup>	

Travaux sur les autres voies			
	Rétablissement des accès « avec » PL	Rétablissement des accès « sans » PL	Routes départementales
	Structure / travaux	+6 BBSG +8cm GB3	+6 BBSG +10cm GB3
	25,48 € HT / m <sup>2</sup>	28,78 € HT / m <sup>2</sup>	39,06 € HT / m <sup>2</sup>

### 2.4.2. EXPLOITATION SOUS CHANTIER

Le phasage du chantier et les mesures d'exploitation seront définis à un stade ultérieur des études du projet en concertation avec les exploitants de la RN85, des routes départementales et avec les communes. L'objectif recherché sera de limiter la gêne aux usagers et aux riverains de la RN85.

### 2.4.3. INSTALLATIONS DE CHANTIER

La localisation des installations nécessaires au bon déroulement des travaux (base vie, zones de dépôt et/ou stockage de matériaux, zones de stationnement...) sera définie à un stade ultérieur des études du projet en concertation avec les communes.

L'objectif sera d'identifier, en amont du chantier, les sites les plus favorables à l'accueil des installations et leur fonctionnement notamment en tenant compte de la sensibilité des terrains riverains.



## 2.5. COUT DU PROJET ET DATE DE MISE EN SERVICE

Le coût de l'opération est estimé à 47,3 M€ (valeur février 2017).

À travers, notamment, le Contrat de Plan État-Région régional (CPER PACA – 30 M€ inscrits pour la période 2015-2020), l'État, le Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur et le département des Alpes-de-Haute-Provence, sont engagés à titre de co-financeurs.

La mise en service du projet Malijai – Digne-les-Bains est prévue pour 2020.

## 2.6. ESTIMATIONS DES TYPES ET DES QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS

### 2.6.1. REJETS DANS L'EAU

#### En phase de construction

La période de chantier peut être à l'origine de rejets susceptibles de dégrader de la qualité des eaux de surface et des milieux récepteurs : rejets d'eaux pluviales des zones de travaux (augmentation des fines en suspension notamment liées aux terrassements), rejets des installations de chantier (eaux pluviales, eaux de lavage, produits accidentellement déversés), rejets accidentels de polluants toxiques, rejets d'eaux usées.

Des mesures techniques et organisationnelles seront mises en place afin de prévenir les incidences de ces rejets sur le milieu récepteur. Ces mesures permettront de traiter les incidences éventuelles dues aux différents rejets superficiels des zones de travaux, de polluants toxiques, d'eaux usées précédemment identifiés.

Pour plus de détails se référer aux chapitres 5.3.4 et 5.3.5 relatifs aux incidences sur les eaux souterraines et superficielles, et mesures associées en phase travaux.

#### En phase de fonctionnement

La création des créneaux de dépassement aura pour conséquence d'augmenter les surfaces imperméabilisées au droit de l'impluvium de projet. Le projet sera susceptible de provoquer une augmentation des débits de pointe au niveau des exutoires superficiels en aval immédiat du projet.

Par ailleurs, le trafic automobile supporté par la RN85 sera à l'origine de pollutions (comme actuellement), notamment : pollution chronique liée à la circulation automobile et aux intempéries, pollution accidentelle due au transport de matières dangereuses.

Le projet intègre la création d'un système d'assainissement pluvial.

Pour plus de détails se référer aux chapitres 5.3.4 et 5.3.5 relatifs aux incidences sur les eaux souterraines et superficielles, et mesures associées en phase exploitation.

### 2.6.2. REJETS DANS L'AIR

#### En phase de construction

Les émissions attendues de polluants atmosphériques, du projet en phase travaux proviennent essentiellement des travaux de terrassement et de démolition des chaussées, générateurs de poussières, et des engins de chantier, émetteurs de matières polluantes soulevées par les vents dominants et/ou dispersées par les camions de transport de matériaux fins (sable par exemple).

Cependant, ces émissions rentreront dans le bruit de fond de celles issues du trafic automobile.

Pour plus de détails se référer au chapitre 5.6.2 relatif aux incidences sur la qualité de l'air et mesures associées en phase travaux.

#### En phase de fonctionnement

La création des créneaux de dépassement entrainera une augmentation des émissions de polluants de 1 à 5% selon les polluants, par rapport à la situation future (2025) sans projet, même si les concentrations restent toutefois inférieures aux seuils réglementaires. Cette évolution est essentiellement liée à la suppression des zones à 70 km/h pour les remplacer par des zones à 90 km/h.

Pour plus de détails se référer au chapitre 5.6.2 relatif aux incidences sur la qualité de l'air et mesures associées en phase exploitation.

### 2.6.3. REJETS SUR LE SOL OU DANS LE SOUS-SOL

#### En phase de construction

Les éventuels rejets polluants directement sur le sol ou indirectement par l'intermédiaire des eaux superficielles (rejets d'eaux pluviales des zones de travaux, rejets des installations de chantier, rejets accidentels de polluants toxiques, rejets d'eaux usées, pollutions des eaux superficielles) peuvent potentiellement s'infiltrer atteignant les horizons superficiels.

Des mesures techniques et organisationnelles seront mises en place afin de prévenir les incidences de ces rejets sur le milieu récepteur. Ces mesures permettront de traiter les incidences éventuelles dues aux différents rejets superficiels des zones de travaux, de polluants toxiques, d'eaux usées précédemment identifiés.

Pour plus de détails se référer aux chapitres 5.3.4 et 5.3.5 relatifs aux incidences sur les eaux souterraines et superficielles, et mesures associées en phase travaux.

### En phase de fonctionnement

Les émissions polluantes générées par l'entretien de l'infrastructure et la circulation automobile (pollution chronique notamment) peuvent potentiellement atteindre les horizons superficiels.

La baisse des émissions polluantes ainsi que la mise en place d'un dispositif de collecte et de traitement des eaux de plateforme permettront de réduire les rejets vers le milieu environnant comparativement à la situation actuelle.

Pour plus de détails se référer aux chapitres 5.3.4 et 5.3.5 relatifs aux incidences sur les eaux souterraines et superficielles, et mesures associées en phase en phase exploitation.

## 2.6.4. BRUIT

### En phase de construction

Les éventuelles émissions de bruit seront principalement dues aux déplacements des engins de chantier ainsi qu'aux opérations de terrassement. Les zones habitées proches de la future infrastructure sont les plus sensibles aux bruits de chantier. La gêne associée doit être relativisée compte tenu du caractère temporaire de ces nuisances.

Des mesures techniques et organisationnelles seront mises en place afin de limiter les nuisances associées.

Pour plus de détails se référer au chapitre 5.6.3 relatif aux incidences sur l'ambiance sonore et mesures associées en phase travaux.

### En phase de fonctionnement

Les modélisations acoustiques ont permis de montrer que la réalisation l'aménagement de la desserte de Digne-les-Bains par la RN85 n'entraînera pas d'augmentation du niveau sonore de plus de 2 dB(A) au droit du projet comparativement à la situation sans projet.

Aucune protection réglementaire n'est donc nécessaire au titre du projet. En revanche, des bâtiments sont à protéger au titre de la résorption des Points Noirs du Bruit.

Pour plus de détails se référer au chapitre 5.6.3 relatif aux incidences sur l'ambiance sonore et mesures associées en phase exploitation.

## 2.6.5. VIBRATION

### En phase de construction

Tous les engins de chantier ainsi que les poids-lourds généreront des vibrations.

Ces vibrations pourront être perçues par le personnel de chantier et ponctuellement par les riverains ainsi qu'au droit des itinéraires empruntés par les engins. Les zones habitées proches de la RN85 sont les plus sensibles aux bruits et vibrations de chantier.

Toutefois, ces nuisances resteront ponctuelles et temporaires.

Des mesures techniques et organisationnelles seront mises en place afin de limiter les nuisances associées : choix et utilisation adaptés du matériel, phasage de travaux optimisé et concerté. Ces mesures seront retranscrites dans le dossier de bruit de chantier qui sera transmis au Préfet des Alpes de Haute-Provence et aux maires des communes concernées, au moins un mois avant le début des travaux.

Pour plus de détails se référer aux chapitres 5.6.3 et 5.6.4 relatifs aux incidences sur l'ambiance sonore et les vibrations et mesures associées en phase travaux.

### En phase de fonctionnement

En phase fonctionnelle, le projet n'est pas générateur d'émissions de vibration significative par rapport aux émissions déjà engendrées par l'infrastructure routière existante sur laquelle s'insère le projet.

Pour plus de détails se référer aux chapitres 5.6.3 et 5.6.4 relatifs aux incidences sur l'ambiance sonore et les vibrations et mesures associées en phase exploitation.

## 2.6.6. LUMIERE

### En phase de construction

Les travaux de nuit seront limités ce qui permettra ainsi de réduire les émissions lumineuses.

### En phase de fonctionnement

Aucun éclairage supplémentaire à l'éclairage public existant dans les traversées d'agglomération, n'est prévu dans le cadre du projet.

## 2.6.7. CHALEUR

### En phase de construction

Des émissions de chaleur sont attendues lors des opérations de création ou réfection des chaussées. En effet, lors de la pose de revêtements routiers les températures peuvent avoisiner les 150°C ce qui engendre alors des effets directs négatifs à faible distance donc sur le personnel et éventuellement sur les usagers.

### En phase de fonctionnement

Durant la phase exploitation, les émissions de chaleur sont liées, d'une part, à la circulation routière (gaz d'échappement des moteurs thermiques, contact pneu-chaussée...) et, d'autre part, à la restitution par la chaussée de la chaleur emmagasinée durant la journée.

## 2.6.8. RADIATION

### En phase de construction

Les potentielles émissions de radiation sont éventuellement liées aux ondes émises par les engins et le matériel.

Cependant, ces engins ne semblent, en l'état actuel des connaissances, de nature à émettre des radiations suffisamment importantes pour être perceptibles.

### En phase de fonctionnement

Le projet n'est pas générateur de radiations significatives.

## 2.6.9. TYPES ET QUANTITES DE DECHETS

### En phase de construction

Est considéré comme déchet « toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire » (article L. 541-1-1 du code de l'environnement).

Tout chantier est à l'origine de la production de différentes catégories de déchets (enrobés, béton, câblages, huiles, plastiques, métaux, bois...) qui n'ont pas les mêmes effets et la même dangerosité. La mauvaise gestion des déchets peut entraîner une pollution du site et dégrade l'image du chantier.



Deux typologies de déchets sont définies à l'article R. 541-8 du code de l'environnement :

- Déchets dangereux (DD) : déchets présentant au moins une propriété qui rend le déchet dangereux. La dangerosité repose sur une liste de 15 critères précisés à l'annexe I de l'article R.541-8 du code de l'environnement ;
- Déchets non dangereux (DND) : tous les déchets non définis comme dangereux. Parmi les déchets non dangereux, on distingue les inertes et les non inertes. Déchets inertes : « tout déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine. » (article R.541-8 du code de l'environnement).

Trois catégories de déchets peuvent ainsi être déclinées :

- Les déchets dangereux (exemples : mélange bitumineux contenant du goudron, bois traités par une imprégnation,...) ;
- Les déchets non dangereux non inertes (exemples : terres excavées, matières plastiques, déchets de construction en mélange) ;
- Les déchets non dangereux inertes (exemples : mélange bitumineux béton d'ouvrage d'art ou de fondations terres excavées,...).

Le tableau ci-après présente différents déchets pouvant être générés lors de chantiers de bâtiment et travaux publics (liste non exhaustive). Ils sont présentés en fonction de leur classification (DND Inerte, DND non inerte et DD).

	<p><b>DÉCHETS INERTES (DI) :</b> Ce sont des déchets qui ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction chimique, physique ou biologique durant leur stockage. Ce sont des produits naturels, comme : ✓ pavés, ✓ briques, ✓ matériaux de terrassement ou des produits manufacturés, comme : ✓ béton, ✓ céramique, ✓ sans-craie, ✓ verre ordinaire</p>
	<p><b>DÉCHETS NON DANGEREUX (DND) :</b> Ce sont des déchets « non inertes et non dangereux ». Ils présentent les caractéristiques assimilables aux déchets ménagers. Ce sont des déchets mono-matériaux, comme : ✓ bois non traité, ✓ différents métaux, ✓ plâtre, ✓ bitume Ou des matériaux composites, comme : ✓ Les produits associés à du plâtre, ✓ des matériaux fibreux (sauf amiante), ✓ du verre traité, ✓ des matières plastiques, ✓ des matières adhésives</p>
	<p><b>DÉCHETS DANGEREUX (DD) :</b> Ce sont des déchets qui contiennent des substances toxiques et qui nécessitent des traitements spécifiques à leur élimination. Par exemple : ✓ les peintures, solvants et vernis ✓ les matériaux de peinture et chiffons souillés ✓ les produits chimiques de traitement (antioxydant, fongicides, abrasifs, détergents, etc.) ✓ les agents de fixation et jointement ✓ les huiles minérales ✓ Les emballages souillés par des DD ✓ Les fibres d'amiante qui doivent suivre un traitement particulier</p>

Figure 2-34: Classification des déchets issus du BTP (Source: CGDD, 2008)

Au-delà de l'estimation des déchets générés par le chantier, tous les intervenants de chantier (maîtres d'ouvrage, entreprises, maître d'oeuvre,...) doivent appliquer les dispositions en matière d'organisation et de suivi de l'évacuation des déchets consignés dans les différents documents de référence de gestion des déchets établis par le code de l'environnement, soit :

- Prévenir la production des déchets : selon la Directive cadre déchets, « prévenir, c'est mettre en œuvre toute mesure permettant de réduire la quantité de déchet, les effets nocifs des déchets produits et la teneur en substances nocives des matières premières, et ce, avant que les produits ne deviennent des déchets » ;
- Préparer les déchets en vue de leur réemploi : c'est-à-dire suivre les méthodes pour le tri des différents déchets de chantier (bennes, stockage, localisation sur le chantier des installations etc.) et pour la mise en place des centres de stockage et/ou centres de regroupement et/ou unités de traitement vers lesquels seront acheminés les différents

déchets, en fonction de leur typologie et en accord avec le gestionnaire devant les recevoir ;

- Les recycler et les valoriser ;
- Suivre les modalités retenues pour assurer le contrôle, le suivi et la traçabilité afin de les éliminer de manière sûre et dans des conditions respectueuses de l'environnement.

Le schéma suivant synthétise les modes de gestion adaptés à la nature et la quantité de déchets générés sur le chantier.

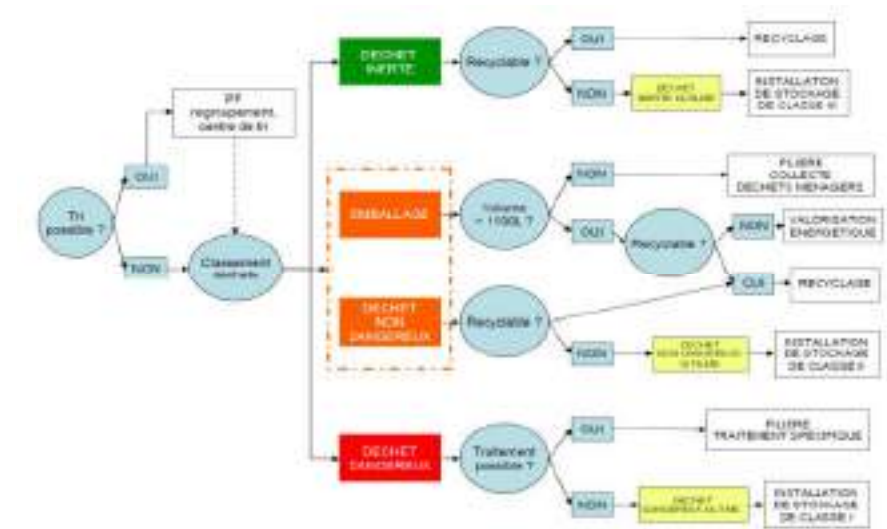


Figure 2-35: Schéma de gestion des déchets du BTP

Les entreprises retenues pour la réalisation des travaux établiront un Schéma d'Organisation de Suivi et d'Élimination des Déchets (SOSED) identifiant tous les types de déchets susceptibles d'être produits au cours du chantier.

Un Plan de Gestion des Déchets (PGD) identifiera les filières les plus proches du chantier et précisera les principes de valorisation des déchets en donnant la priorité à la réutilisation et au recyclage. Les éléments de traçabilité de l'élimination des déchets seront intégrés dans ce plan.

En outre, il sera interdit de brûler, d'abandonner, d'enfermer, d'enfouir les déchets et de les mélanger.

### En phase de fonctionnement

Le projet n'est pas générateur de déchets si ce n'est dans le cadre de l'entretien des dépendances routières (déchets verts) qui sont gérés conformément à la réglementation en vigueur et à la politique Environnement de l'exploitant.





## 3. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement met en évidence et développe l'ensemble des enjeux environnementaux de la zone d'étude, en précisant leur nature et leur importance.

En effet, l'analyse de l'état initial doit prendre en compte les dynamiques, spatiales et temporelles, à l'œuvre sur le territoire, mettre en évidence les enjeux et déboucher sur un diagnostic et une hiérarchisation des enjeux.

Cette approche est appliquée à la zone d'implantation du projet ainsi qu'aux milieux susceptibles d'être affectés par ce dernier comme défini à l'article R. 122-5 du code de l'environnement, à savoir :

- Milieu physique : climat, relief, sol, eau, air,
- Milieu naturel : faune, flore, habitats naturels, équilibres biologiques, continuités écologiques,
- Milieu humain : population, biens matériels, espaces naturels, agricoles, forestiers, ou de loisirs,
- Patrimoine et paysage : patrimoine culturel et archéologique, sites et paysages.

Au-delà de cette analyse thème par thème, les interrelations existant entre les différents descripteurs de l'environnement sont également mises en évidence.

### 3.1. DEFINITION DU FUSEAU D'ETUDE

Située dans le département des Alpes de Haute-Provence, dans la région Provence Alpes Côte d'Azur, la section de la RN85 concernée par cette étude se trouve entre les communes de Malijai et Digne-les-Bains.

Le fuseau d'étude a été défini, au stade des études préalables, en retenant un fuseau de 300 m de part et d'autre des différentes propositions de tracés envisagés. Ce périmètre théorique a ensuite été élargi, en particulier à la rive gauche de la Bléone, afin de prendre en compte les continuités écologiques, les zones d'écotones et d'éco-complexes.

Ainsi le fuseau d'étude (également appelé aire ou zone d'étude) concerne tout ou partie des six communes suivantes : Malijai, Mirabeau, Mallemoisson, Le Chaffaut-Saint-Jurson, Aiglun, Digne-les-Bains.

De l'est vers l'ouest, en descendant la Bléone par sa rive droite, la RN85 sort de Digne par le lieu-dit La Lauze, traverse la commune d'Aiglun (Le Thoron), Mallemoisson (Les Grillons, le Vinon, La Cornerie), franchit le torrent des Duyes en entrant sur la commune de Mirabeau (Tarrelle, Château de Fontenelle, Beauvezet, Chapelle Saint-Christol) pour rejoindre Malijai (Les Iscles).

LA RN85, également appelée Route Napoléon, s'étend entre les PR 27+900 à l'Ouest (giratoire RN85 / RD4) sur la commune de Malijai, jusqu'au PR 39+900 à l'Est (giratoire RN85 / RN2085 ; dit giratoire des Lavandes ou du rocher coupé), soit sur 12 km environ.

Trois communautés de communes sont concernées : « Moyenne Durance » (Malijai), « Duyes et Bléone » (Mirabeau, Mallemoisson et Le Chaffaut) et « Asse Bléone Verdon » (Aiglun).

A noter que le périmètre d'étude peut être amené à varier selon la thématique abordée ; il peut par exemple s'étendre au département voire au-delà pour des sujets socio-économiques ou concerner le bassin versant de la Bléone pour les questions hydrauliques.



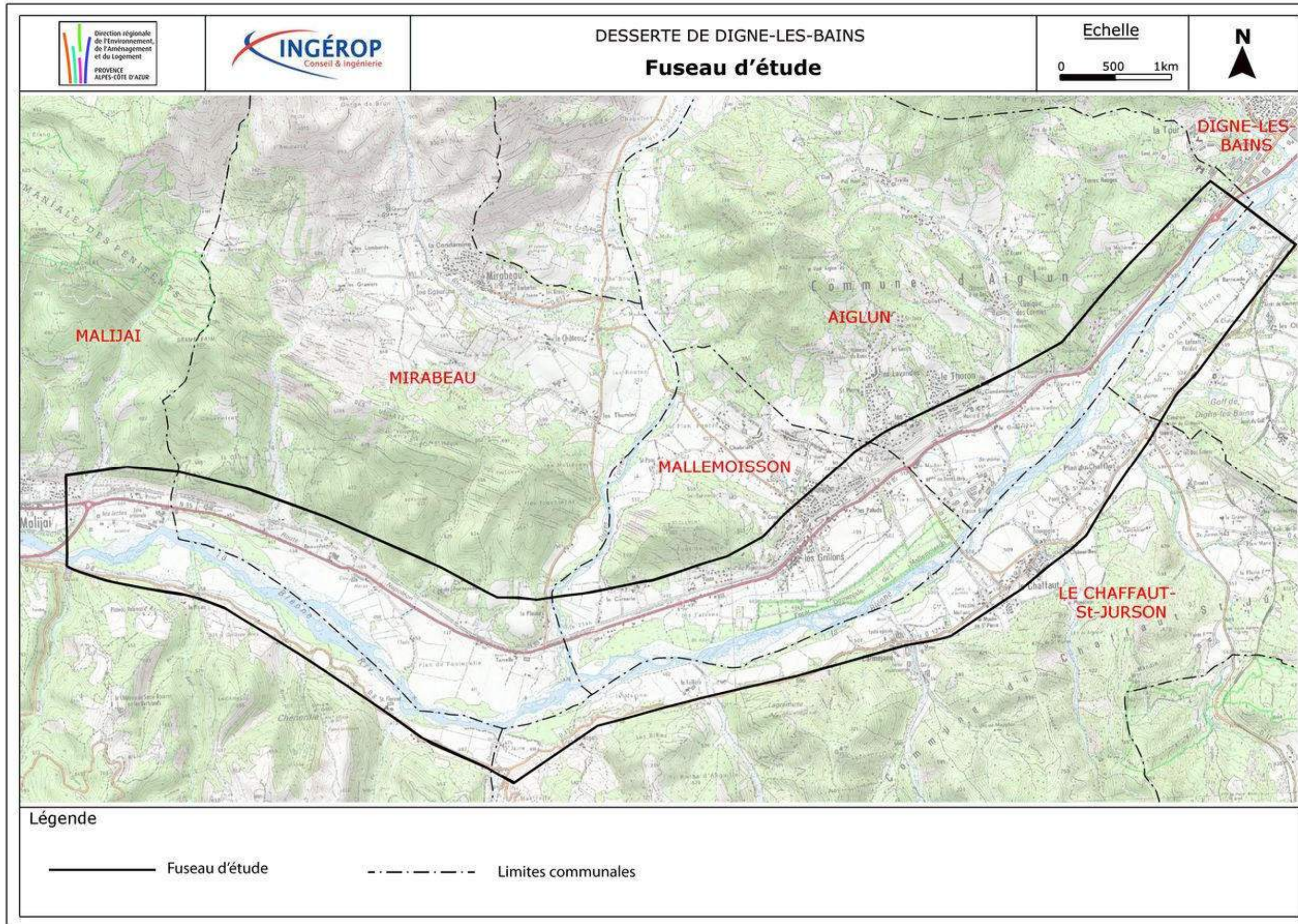


Figure 3-1: Cartographie de présentation du fuseau d'étude



## 3.2. MILIEU PHYSIQUE

### 3.2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIQUE

Le fuseau d'étude est situé dans le département des Alpes de Haute Provence, au centre de la région Provence Alpes Côte d'Azur.

Il se situe à la frontière de l'Italie et est entouré par les départements des Alpes-Maritimes, du Var, du Vaucluse, de la Drôme et des Hautes-Alpes.



Figure 3-2: Emplacement géographique du département concerné

Les Alpes de Haute-Provence se caractérisent par un relief contrasté avec un différentiel de plus de 3 000 mètres entre le point le plus bas (la vallée de la Durance) et le point le plus haut (l'Aiguille de Chambeyron).

#### 3.2.1.1 Contexte général

Ce département peut être divisé en trois zones en fonction des critères topographiques et humains :

- les plateaux, collines et vallées de Haute-Provence, qui regroupent un tiers de la surface mais deux tiers de la population, la quasi-totalité de l'activité économique en dehors du tourisme de montagne et les villes les plus importantes du département. La vallée de la Durance, artère du département, coupe cette zone en deux moitiés ;
- les Préalpes, zone de montagne intermédiaire aux vallées encaissées et aux villages très enclavés ;
- les Grandes Alpes, qui regroupent les vallées de l'Ubaye, de la Blanche et du haut Verdon (en amont de Colmars-les-Alpes), où l'économie s'est reconstruite autour du tourisme de montagne (stations de ski). En Haute-Ubaye, les sommets dépassent 3 000 m d'altitude et tous les cols avoisinent ou dépassent les 2 000 m d'altitude.

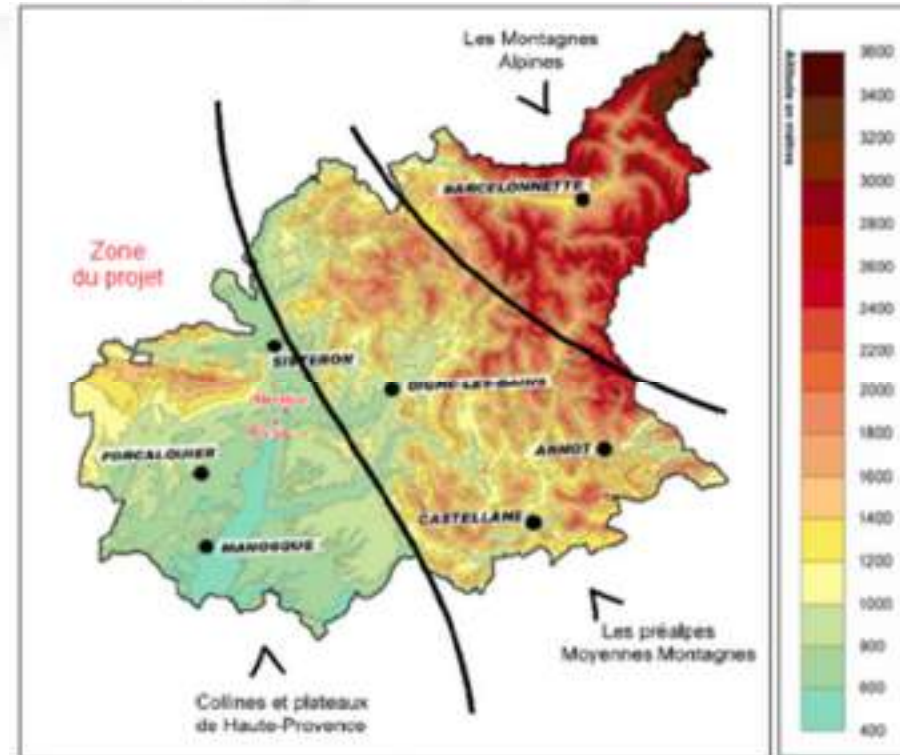


Figure 3-3: Contexte topographique général

Ainsi le relief compartimente la région : les vallées encaissées sont difficiles d'accès, divisant le territoire en autant de terroirs ne communiquant que très peu avec l'extérieur.

Le fuseau d'étude s'inscrit dans la zone des collines et plateaux de Haute-Provence, au sein de la vallée de la Moyenne Durance. Celle-ci est ceinturée par :

- Au Nord-Ouest par la montagne de Lure (culminant à 1542 m NGF) ;
- Au Nord-Est par la forêt Domaniale de Vanson ;
- À l'Est par le plateau de Puimichel (920 m NGF) ;
- Au Sud-Est par le Parc Naturel Régional du Verdon ;
- Au Sud-Ouest par le Parc Naturel régional du Lubéron (culminante à 1 125 m NGF).

#### 3.2.1.2 Contexte local

La zone d'étude s'inscrit le long de la Bléone, dans une zone de transition au relief légèrement vallonné. La partie Nord est principalement composée de collines qui longent la RN85. La zone Sud du fuseau annonce le début d'une plaine vallonnée depuis les rives de la Bléone.

L'altitude varie globalement entre 440 et 550 m NGF, selon une pente orientée Est-Ouest, le long de laquelle s'insère la RN85 entre 444 m et 548 m.

#### SITUATION GEOGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIQUE

Ce qu'il faut retenir :

Le territoire de la Moyenne Durance est composé de zones au relief varié.

La zone d'étude est implantée dans la vallée de la Bléone, globalement orientée Est-Ouest ; elle englobe le piémont des collines, au Nord, et le lit de la Bléone, au Sud.

L'altitude le long de la RN85 varie de 444 m à 548 m.

La topographie locale ne représente pas une contrainte forte pour le projet.

La réalisation d'une infrastructure routière engendre nécessairement des terrassements, plus ou moins importants en fonction des conditions topographiques ; ces terrassements peuvent avoir un impact direct fort sur l'hydraulique, les paysages et le fonctionnement des milieux naturels et agricoles, mais également en termes de coûts, d'emprises foncières et temporairement en termes de nuisances (émissions polluantes, nuisances acoustiques) du fait du trafic engendré pour le transport (apport, évacuation) des matériaux.



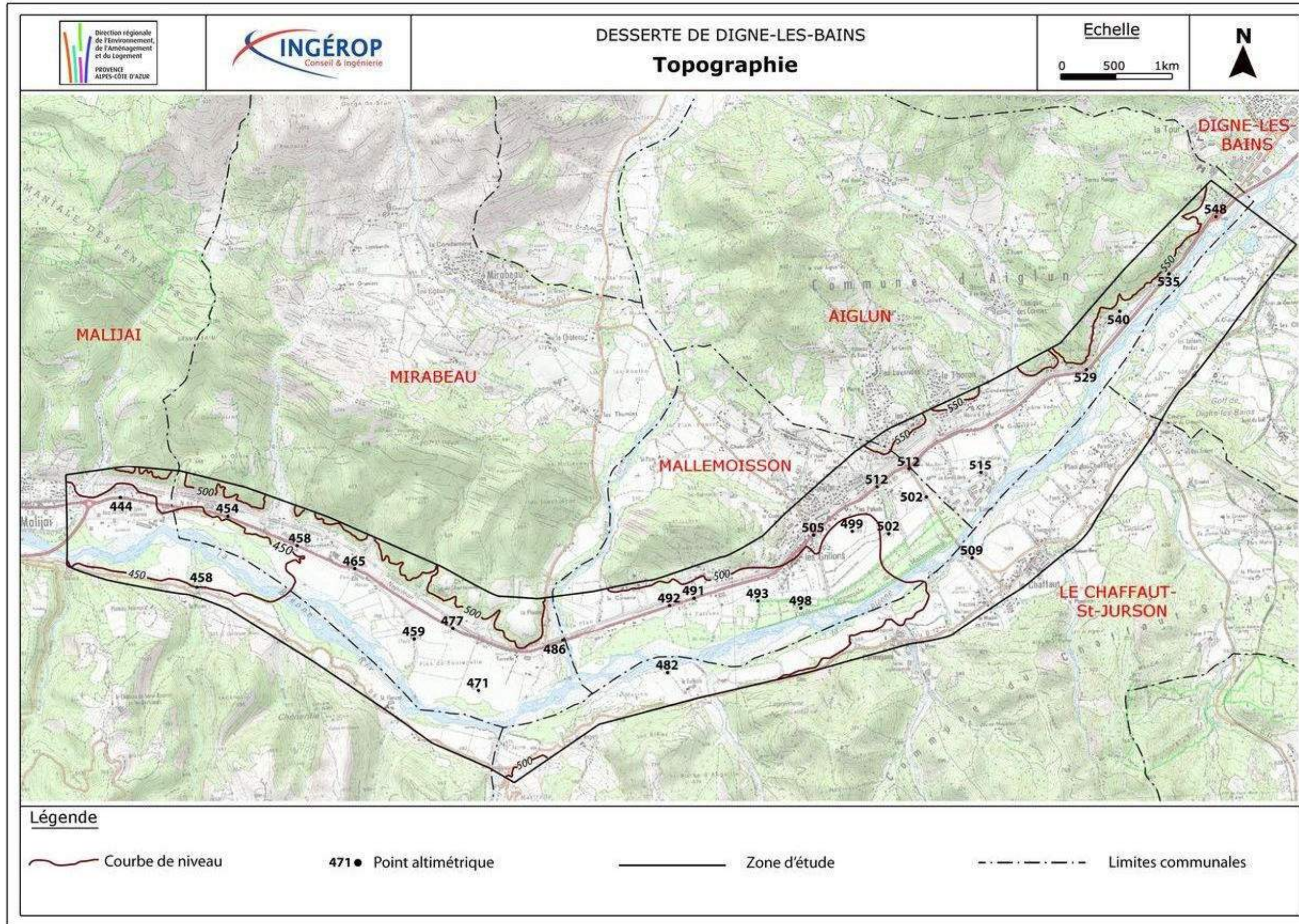


Figure 3-4: Cartographie de la topographie



### 3.2.2. CONTEXTE CLIMATIQUE

Le département des Alpes de Haute-Provence est un département très hétérogène en termes de météorologie :

- la partie Sud / Sud-Ouest du département (plateau de Valensole et vallée de la Durance) est sous l'influence du climat méditerranéen ;
- l'extrême Nord-Est du département, avec des massifs dépassant 3 000 m d'altitude, est soumis au climat alpestre.

L'aire d'étude, située dans la vallée de la Bléone, est soumise aux influences du climat méditerranéen.

Les données de températures et de précipitations suivantes sont issues de la station de Château-Arnoux-Saint-Auban (source : Météo France).

#### 3.2.2.1 Températures

La température moyenne annuelle est de 12,9°C avec des moyennes annuelles minimales et maximales respectivement de 7,1°C et 18,6°C. Les températures les plus froides sont enregistrées en janvier (-0,4°C), les plus élevées sont enregistrées en juillet (29,9°C).

#### 3.2.2.2 Précipitations

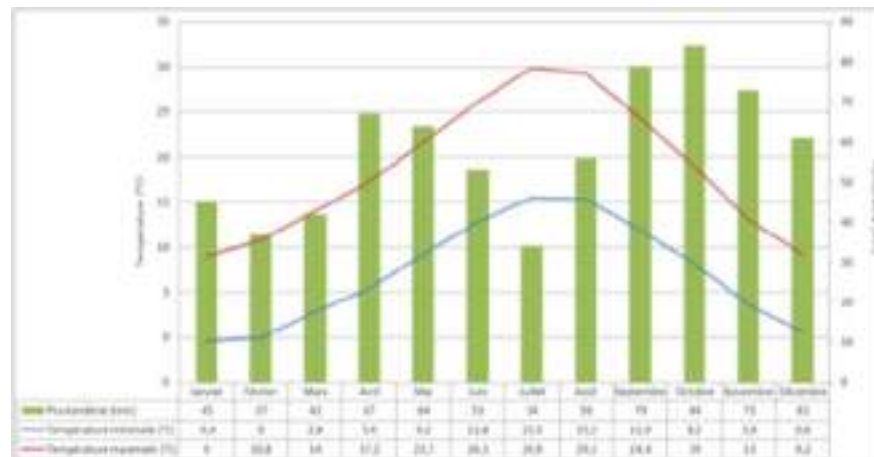


Figure 3-5: Diagramme ombrothermique de la station de Château Arnoux Saint Auban

Les précipitations journalières peuvent toutefois être importantes avec 89 mm pour la pluie journalière décennale et 125 mm pour la pluie centennale (source SOGREAH).

#### 3.2.2.3 Ensoleillement

Les Alpes de Haute-Provence bénéficient d'un ensoleillement exceptionnel, en hiver comme en été (162 jours d'ensoleillement fort), avec une luminosité remarquable due à une faible humidité et à l'absence de fumées industrielles. La durée cumulée d'insolation moyenne s'élève à 2 775 heures par an.

#### 3.2.2.4 Vents

Au niveau de la station de Saint-Auban, les vents de secteur Nord / Nord-Est et Sud-Ouest sont prédominants.

La vitesse annuelle du vent moyennée sur 10 min est de 3,5 m/s (soit 12,6 km/h) ce qui est plutôt faible.

Le nombre moyen de jours avec rafales supérieures à 100 km/h est également très faible.

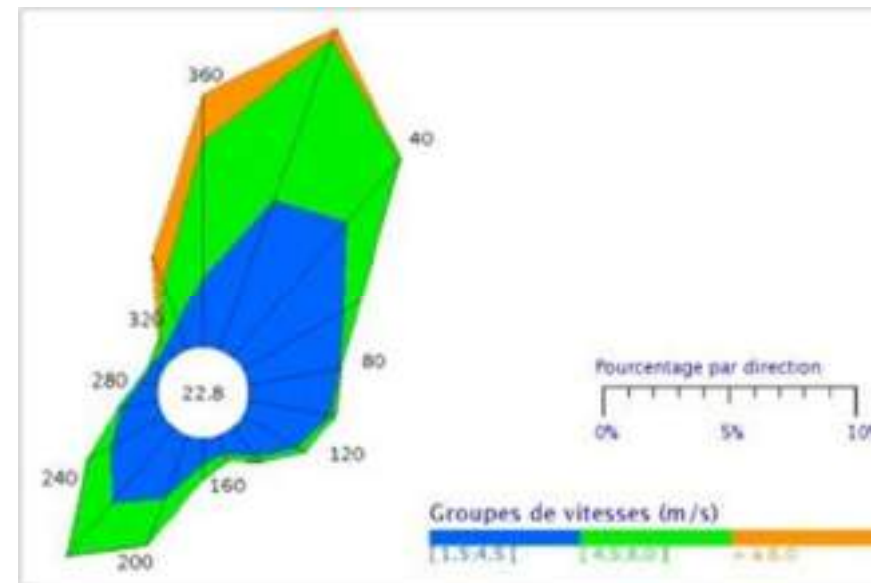


Figure 3-6: Rose des vents à Saint-Auban - 1991-2010

### LE CLIMAT

#### Ce qu'il faut retenir :

- L'aire d'étude est soumise aux influences du climat méditerranéen ;
- La température moyenne annuelle minimale est de 7,1°C et la température moyenne annuelle maximale de 18,6°C ;
- Le cumul moyen annuel des précipitations est de 695 mm par an ;
- Un ensoleillement important (7h30 en moyenne par jour) ;
- Les vents prédominants sont ceux de secteur Nord/Nord-Est et Sud-Ouest.

Le facteur climat ne représente pas un paramètre décisif à l'échelle du périmètre d'étude car invariable quel que soit le scénario retenu. Les caractéristiques climatiques seront à prendre en compte, en particulier pour le risque inondation engendré par la Bléone, le dimensionnement du réseau d'assainissement pluvial, ainsi que pour la modélisation de la dispersion des polluants liés à la circulation routière.

### 3.2.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE

De Malijai à Digne, le fuseau d'étude emprunte la vallée de la Bléone, globalement orientée Est-Ouest.

Les terrains rencontrés sont principalement des terrasses alluviales, localement recouvertes de colluvions de pente. Ces dernières sont issues des poudingues de Valensole, puis à partir de la Roche Frison jusqu'à Digne, des marnes et grès de Majastres.

Les différentes couches géologiques affleurantes dans le fuseau d'étude sont présentées ci-après. Les contraintes géotechniques associées sont décrites dans un second temps.

#### 3.2.3.1 Description géologique et géotechnique des terrains rencontrés

Source : Etat initial, volet géologie – terrassements – CETE Méditerranée – Août 2013

Les descriptions sont issues des cartes géologiques, des observations de terrain et des données de sondages d'archives. Le fuseau d'étude est principalement concerné par des terrains alluvionnaires.

- Alluvions récentes de la Bléone, lits mineur et majeur (Fz)

Le lit vif aride et sans végétation de la Bléone correspond aux divagations actuelles de la rivière qui a une allure torrentielle. Des amas de cailloutis (cailloux et graviers à liant sableux à sablo-limoneux) avec une dimension maximale avoisinant les 200 mm, y sont observés.

De part et d'autre de ce lit mineur, le lit majeur est régulièrement envahi par la moindre inondation. Il s'y dépose généralement des fines (limons et argiles) et des sables.

Deux ensembles peuvent être distingués dans les alluvions récentes du lit majeur :

- les alluvions couvertes de limons sombres. Elles sont constituées de limons sablo-argileux à sablo-graveleux sur 0,50 m à 1 m d'épaisseur et recouvrent les cailloutis. C'est sur ces formations que les cultures ont été développées ;
- les alluvions graveleuses, rencontrées au droit des anciens chenaux.

Ces zones de dépôts alluvionnaires sont généralement au-dessus du lit de la Bléone, ou parfois en dessous, comme au lieu-dit les Grillons.

La nappe phréatique, dont les délimitations correspondent globalement au lit majeur de la Bléone, est souvent peu profonde (< 2 m).

Des zones humides pouvant être marécageuses sont parfois présentes dans ces alluvions.

- Alluvions anciennes des basses terrasses (Fy)

Dans la plaine alluviale, on distingue une basse terrasse, située de 4 à 10 mètres au-dessus du niveau de la Bléone. Cette terrasse également cultivée, est constituée d'alluvions sensiblement identiques aux alluvions récentes (alternance de dépôts graveleux et plus fins).

- Cônes de déjection (Jy) et colluvions de pente

Ils proviennent essentiellement de la dégradation des poudingues (cycles gel-dégel) qui affleurent à la surface des versants. Ces dépôts superficiels sont constitués essentiellement de cailloux et graviers à liant limono-argileux jaunâtre. Leur épaisseur est très variable (jusqu'à une dizaine de mètres). Ils sont surtout visibles en pied de versant et forment une morphologie ondulée.

- Alluvions torrentielles récentes (Jz)

Ces dépôts occupent les fonds des torrents descendant du plateau qui domine la RN85.

Les écoulements sont canalisés sur leur cône par des digues ou des murs et les alluvions actuelles se déposent jusqu'au lit majeur de la Bléone.

De morphologie rectiligne et perpendiculaire à la route, ces formations sont constituées principalement des éléments roulés et arrondis (diamètre maximum de 100 mm) issus des poudingues de Valensole. Les matériaux de ces coulées torrentielles sont rencontrés sur une profondeur pouvant atteindre 1,5 m.

- Conglomérats de Valensole (m-p)

Les conglomérats de Valensole désignent une formation fluviatile organisée d'une façon générale en séquences superposées d'ordre métrique à décimétrique. Ils sont constitués :

- de cailloutis ;
- de poudingues ;
- d'horizons marno-argileux jaunâtres en intercalation dans les poudingues ;
- de grès localement.

Les poudingues de Valensole sont constitués de galets sub-arrondis (cailloux et graviers essentiellement avec quelques rares blocs) dont l'origine est très variée. Les galets sont issus du démantèlement :

- des calcaires constitutifs des différents étages géologiques du Jurassique de la région ; les galets calcaires sont les plus nombreux ;
- des grès d'Annot (tertiaire) ;

- des divers socles cristallins : granite, quartz, gneiss ;
- du Flysch.

Ce type de poudingue relativement homogène est présent sur le secteur étudié jusqu'au château de Fontenelle.

A partir de la Cornerie, apparaissent des niveaux marno-argileux jaunâtres à rougeâtres intercalés ou inclus en plus ou moins grande épaisseur dans les poudingues ; l'importance de ces niveaux marneux semble s'accroître au fur et à mesure que l'on se rapproche de Digne.

Les crêtes de versant sont couronnées et mises en relief par des bancs de poudingues de plusieurs mètres à une dizaine de mètres d'épaisseur environ.

Sur le fuseau étudié, les conglomérats de Valensole sont recouverts par les formations alluviales ou torrentielles. Ils affleurent après le PR32, à l'Est de Tarelle (torrent des Duyes).

Ils sont particulièrement sensibles à l'érosion, au ravinement et sujets aux glissements de terrain et écroulements des barres de poudingue.

- Les marnes et grès du Miocène (m2)

Ils sont essentiellement constitués :

- **de marnes et grès beiges continentaux** : essentiellement des marnes argileuses jaunâtres à grisâtres comportant quelques strates gréseuses. Les marnes en surface sont très altérées et se débitent en plaques de quelques millimètres à quelques centimètres. En profondeur elles sont compactes mais sensibles à l'humidité une fois exposées à l'air.
- **de grès et marnes de Gaubert** : à l'affleurement ce sont des petits lits millimétriques à centimétriques parfois décimétriques de grès fins beige, généralement tendre et friable avec des intercalations de marne argileuse très altérée, très plastique et extrêmement collante lorsqu'elle est saturée en eau.

Ces alternances de grès et de marnes argileuses sont très sensibles à l'érosion et sont sillonnées en tous sens de ravines en constante dégradation.

Ce faciès est visible sur le tracé étudié, à l'Est du PR38 (mur de soutènement entre la route et la voie ferrée).

- Des dépôts anthropiques et des protections de berges

Il s'agit de remblais (R) divers liés à la RN 85, à la voie ferrée ou à des merlons le long des petits ruisseaux.

Cela recouvre des résidus de matériaux d'exploitations alluvionnaires (granulats) ou des décombres, comme par exemple entre la rive



gauche du torrent « les Duyes » et la Bléone, ou après le « Météore », au niveau d'un délaissé correspondant à l'entrée d'une propriété privée.

Des murs ou des enrochements protègent les zones bâties et la RN 85. Des murs de soutènement existent également le long de la voie ferrée à partir du PR 38.

Des sondages ont été effectués dans la zone d'étude dont 2 au droit de la RN 85.



Figure 3-7: Emplacements géographiques des sondages

Le sondage n°1 est un forage de 15m de profondeur et recensé comme point d'eau. La coupe lithologique indique que la première couche allant jusqu'à -1,5m est composée de graviers moyens à liant limoneux, la deuxième couche (jusqu'à -10m) est composée de graviers moyens à liant sablo-légèrement argileux. Enfin la dernière couche jusqu'à -15m est du gravier à liant sableux

Le sondage n°2 est un forage de 22,5 m de profondeur et recensé comme point d'eau.

La coupe lithologique indique les couches suivantes :

- 0 à -0,5m : terre végétale brune à noirâtre,
- -0,5m à -3m : alluvions argilo sableuses gris foncé avec des galets et éléments roulés de 1 à 3cm,
- -3m à -6,5m : alluvions sablo-caillouteuses avec des galets de 3 à 7cm,
- -6,5 à 9,5m : alluvions sablo graveleuses
- -9,5m à -12,5m : alluvions plus grossières jaunâtres et galets de 5 à 8 cm,
- -12,5m à 14m : alluvions moins grossières et galets de 2 à 4cm,

- -14m à -19,5m : alluvions graveli-sableuses et galets de 5 à 8cm,
- -19,5m à -21,5m : alluvions grossières et galets de taille probablement supérieure à 1à-12cm,
- -21,5m à -22,5m : argile grise en surface puis jaune.

#### ■ Comportement géotechnique général

En assise de remblai, les matériaux sableux comportant des fines et gros éléments (alluvions), les sols sablo-argileux (colluvions de pente et cônes de déjection) permettent une bonne traficabilité et une portance suffisante pour assurer la stabilité externe du remblai.

Localement, les zones plus limoneuses peuvent poser des problèmes de traficabilité par mauvais temps (sensibilité à l'eau).

Les conglomérats de Valensole, sub-affleurants aux abords du torrent des Duyes, sont des matériaux formés de roches évolutives. En déblai, ces formations qui peuvent paraître saines à l'extraction (nécessité de moyens lourds pour les excaver), se désagrègent rapidement au contact des agents climatiques. Les pentes de talus doivent être adaptées en conséquence, et d'éventuelles protections sont en prévoir en fonction de la hauteur de déblai.

Après le PR38, les marnes et grès du Miocène sont présentes dans les talus Nord de la RN actuelle, où des soutènements ont été mis en place. Du fait de leur évolutivité et de l'alternance de strates plus ou moins résistantes aux agents extérieurs, ces formations ne peuvent pas être terrassées avec des pentes de talus raides, sauf à prévoir des soutènements ou protection adaptés.

#### LE CONTEXTE GEOLOGIQUE

##### Ce qu'il faut retenir :

La zone de projet côtoie principalement des formations alluvionnaires (cailloux et graviers à liant sableux à sablo-limoneux), ainsi que localement des marnes, des grès et des conglomérats (poudingue).

Excepté les matériaux sableux et sablo-argileux qui ont de bonnes caractéristiques géotechniques, les contraintes sont associées aux colluvions limono-caillouteuses (glissements et arrachements) et des formations argileuses ou marneuses (tassements).

La nature des sols est un paramètre important pour la construction d'une infrastructure routière (portance, sensibilité à l'eau, etc.). Elle conditionne les méthodes, matériaux et techniques à envisager et par suite les coûts du projet.

Les sols du fuseau d'étude étant hétérogène, la réalisation de sondages réguliers (tous les 250 m environ) pour reconnaître les sols supports de remblai sera nécessaire lors des études de conception afin d'adapter les matériaux de remblai au support de remblai existant.



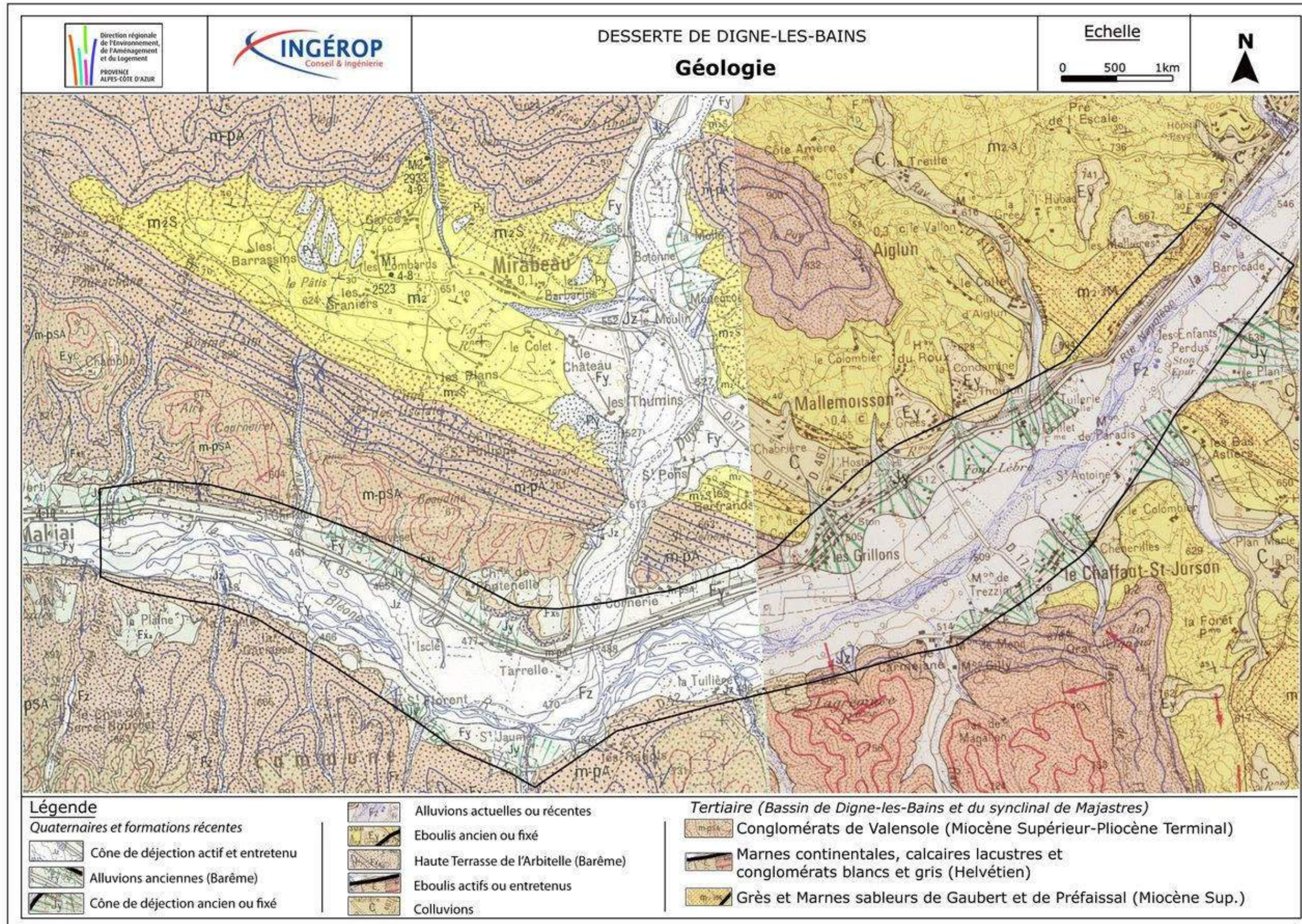


Figure 3-8: Contexte géologique de l'étude



### 3.2.4. EAUX SUPERFICIELLES

Source : Desserte de Digne-les-Bains, Section Malijai → Digne – Etudes préalables – Etat initial – Volet hydrogéologie - CETE Méditerranée Décembre 2013

#### 3.2.4.1 Documents de planification

##### ■ Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2016-2021

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) décrit la stratégie du bassin pour stopper la détérioration des eaux et retrouver un bon état de toutes les eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes et littoral.

Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant, il fixe, pour une période de 6 ans, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et des objectifs de qualité et de quantité pour atteindre le bon état des eaux.

Le 20 novembre 2015, le comité de bassin a adopté le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 et a donné un avis favorable au Programme de mesures qui l'accompagne. Ces deux documents ont été arrêtés par le Préfet coordonnateur de bassin le 3 décembre 2015 et sont entrés en vigueur le 21 décembre 2015 consécutivement à la publication de l'arrêté au Journal officiel de la République française.

Ils fixent la stratégie 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques ainsi que les actions à mener pour atteindre cet objectif.

Le SDAGE 2016-2021, fixe **8 Orientations Fondamentales**, celles apparaissant en gras sont directement concernées par le projet :

- OF 0 – S'adapter aux effets du changement climatique ;
- OF 1 – Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- OF 2 – Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
- OF 3 – Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ;
- OF 4 – Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- **OF 5 – Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;**

- **OF 5A – Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle,**
- OF 5B – Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques,
- OF 5C – Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses,
- OF 5D – Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles,
- OF 5E – Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine.
- OF 6 – Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides :
  - OF 6A – Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques,
  - OF 6B – Préserver, restaurer et gérer les zones humides,
  - OF 6C – Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau.
- OF 7 – Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- **OF 8 – Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.**

L'orientation fondamentale OF 5C « Lutte contre la pollution par les substances dangereuses » nécessite la mise en œuvre d'actions à plusieurs niveaux parmi lesquelles la lutte contre les pollutions propagées par les eaux pluviales routières qui intéresse plus particulièrement le projet.

D'après l'orientation 5A « *Tout projet doit viser a minima la transparence hydraulique de son aménagement vis-à-vis du ruissellement des eaux pluviales en favorisant l'infiltration ou la rétention à la source [...]. Par ailleurs, dans les secteurs situés à l'amont de zones à risques naturels importants (inondation, érosion...), il faut prévenir les risques liés à un accroissement de l'imperméabilisation des sols. En ce sens, les nouveaux aménagements concernés doivent limiter leur débit de fuite lors d'une pluie centennale à une valeur de référence à définir en fonction des conditions locales* ». Ces critères correspondent aux demandes de la DDT04 faites dans le cadre du présent projet.

Concernant l'OF 8 « Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques », aucune mesure territorialisée n'est spécifiquement associée à cette orientation fondamentale dont les principes s'appliquent néanmoins au travers de la réglementation, des

dispositions du SDAGE et d'une façon générale de la mise en œuvre des mesures territorialisées.

Certaines mesures relatives à la restauration hydro-morphologique des milieux contribuent plus particulièrement à la lutte contre les inondations pour la réduction de l'aléa. Il s'agit prioritairement des mesures :

- MIA0203 « Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes » ;
- MIA0202 « Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau » ;
- MIA0204 « Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau ».

Le SDAGE 2016-2021 identifie les secteurs sur lesquels des enjeux forts existent en termes de synergie entre les actions de restauration des milieux et actions de prévention des inondations.

L'agglomération dignoise et la vallée de la Bléone ne sont pas concernées par ces secteurs prioritaires pour la mise en œuvre d'actions conjointes de restauration physique et de lutte contre les inondations.

##### ■ Le Contrat de rivière « Bléone et affluents »

Un Contrat de rivière est un document planifiant, sur une durée à définir, des actions visant à :

- l'amélioration de la qualité des eaux,
- la restauration et la gestion des milieux aquatiques,
- la prévention et la gestion des inondations,
- la gestion quantitative de la ressource,
- la valorisation des rivières,
- la sensibilisation « environnementale » de tous les publics
- et la pérennisation de la gestion globale.

C'est un engagement technique et financier entre des maîtres d'ouvrages (Syndicat mixte, Communes, Communautés de Communes, associations...) et des partenaires financiers (Etat, Région, Département, Agence de l'Eau, Europe) sur un programme d'actions locales et sur projet commun d'orientation pour les rivières du bassin.

Le Contrat de rivière « Bléone et affluents » 2015 – 2020 a été signé le 21 octobre 2015. Il comprend un programme de 119 actions qui s'articule autour des objectifs suivants :

- Volet A : Lutter contre les pollutions et restaurer la qualité des eaux superficielles et souterraines,
- Volet B : Mettre en œuvre une gestion équilibrée des cours d'eau du bassin
  - Volet B1 : Gérer et restaurer les milieux aquatiques pour atteindre le bon état écologique
  - Volet B2 : Prévenir les inondations et protéger les biens et les personnes en considérant les fonctionnalités biologiques des cours d'eau
- Volet B3 : Optimiser la gestion quantitative de la ressource et sécuriser l'alimentation en eau potable
- Volet C : Valoriser, communiquer, animer et évaluer
  - Volet C1 : Mettre en valeur les milieux et les paysages et développer des outils de sensibilisation du grand public
  - Volet C2 : Coordonner, animer et suivre le Contrat de Rivière

L'aménagement de la RN85 entre Malijai et Digne est plus particulièrement concerné par le volet A.

A noter à l'aval du fuseau d'étude, le Contrat de Rivière du Val de Durance.

#### ■ Autres documents de planification

Le fuseau d'étude n'est pas concerné par un **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SAGE) ou un autre contrat de milieux (rivière, baie, étang, delta).

Toutefois, le SDAGE identifie le bassin de la Durance comme territoire pour lequel un SAGE est nécessaire pour atteindre les objectifs du SDAGE. La commission Locale de l'Eau (CLE) doit être arrêtée d'ici fin 2018.

Dans le cadre de la directive inondation et en déclinaison de la Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation (SNGRI) un Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) doit être élaboré sur chaque district sous l'autorité du préfet coordinateur de bassin en lien avec les parties prenantes.

Ce plan définit les objectifs de la politique de gestion des inondations à l'échelle du bassin et les décline sous forme de dispositions visant à atteindre ces objectifs. Il présente également des objectifs ainsi que des dispositions spécifiques pour chaque Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) du district.

Le PGRI peut traiter de l'ensemble des aspects de la gestion des inondations : la prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, la surveillance, la prévision et l'information sur les phénomènes d'inondation, la réduction de la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation, et notamment des mesures pour le développement d'un mode durable d'occupation du sol et la maîtrise de l'urbanisation. Il vise ainsi à développer l'intégration de la gestion du risque dans les politiques d'aménagement du territoire.

Les documents relatifs à la gestion du risque inondation sont présentés au chapitre 3.2.6.1 « Risque inondation ».

#### 3.2.4.2 Zonages réglementaires liés à l'eau

##### ■ Zones de répartition des eaux

Les zones de répartition des eaux (ZRE) sont définies en application de l'article R. 211-71 du code de l'environnement, comme des « zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins ».

Elles sont définies afin de faciliter la conciliation des intérêts des différents utilisateurs de l'eau.

**Le bassin versant de la Bléone se trouve hors ZRE.**

##### ■ Zones vulnérables

La directive « nitrates » 91/676/CEE demande aux États membres la définition de zones vulnérables. Les articles R. 211-75 et 77 du code de l'environnement définissent comme zones vulnérables « toutes les zones qui alimentent les eaux atteintes par la pollution par les nitrates ou susceptibles de l'être et qui contribuent à la pollution ou à la menace de pollution ».

**Le fuseau d'étude n'est pas concerné par la Directive Nitrates (zone vulnérable).**

##### ■ Zones sensibles

La directive ERU 91/271/CEE demande la définition de zones sensibles. Dans la réglementation française, elles sont définies par l'article R. 211-94 du code de l'environnement :

« Les zones sensibles comprennent les masses d'eau particulièrement sensibles aux pollutions, notamment celles dont il est établi qu'elles sont eutrophes ou pourraient devenir eutrophes à brève échéance si des mesures ne sont pas prises, et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote ou de ces deux substances doivent, s'ils sont cause de ce déséquilibre, être réduits ».

**Le fuseau d'étude ne se trouve pas en zone sensible.**

#### 3.2.4.3 Contexte hydrologique général

Le projet se situe dans le bassin versant de la Bléone, affluent rive gauche de la Durance. La Bléone fait partie des quatre affluents majeurs de la moyenne Durance, entre le Buëch en amont, l'Asse et le Verdon en aval.

Le fuseau d'étude est caractérisé par (cf. carte ci-après) :

- des rivières principales dont la Bléone et les Duyes qui présentent une morphologie de lit en tresses ;
- des torrents affluents ;
- des « adoux », petits affluents situés en lit majeur, alimentés par des résurgences de la nappe phréatique ou des sources en pied de versant. Ils sont caractérisés par un débit relativement constant et des eaux de bonne qualité. Des adoux sont présents tout au long des parcours de la Bléone et des Duyes.

Deux masses d'eau superficielle sont concernées :

- la Bléone du Bès à la confluence avec la Durance (FRDR276a) ;
- le torrent des Duyes (FRDR276b).

**Il s'agit de masses d'eau naturelle (MEN) au sens du SDAGE.**



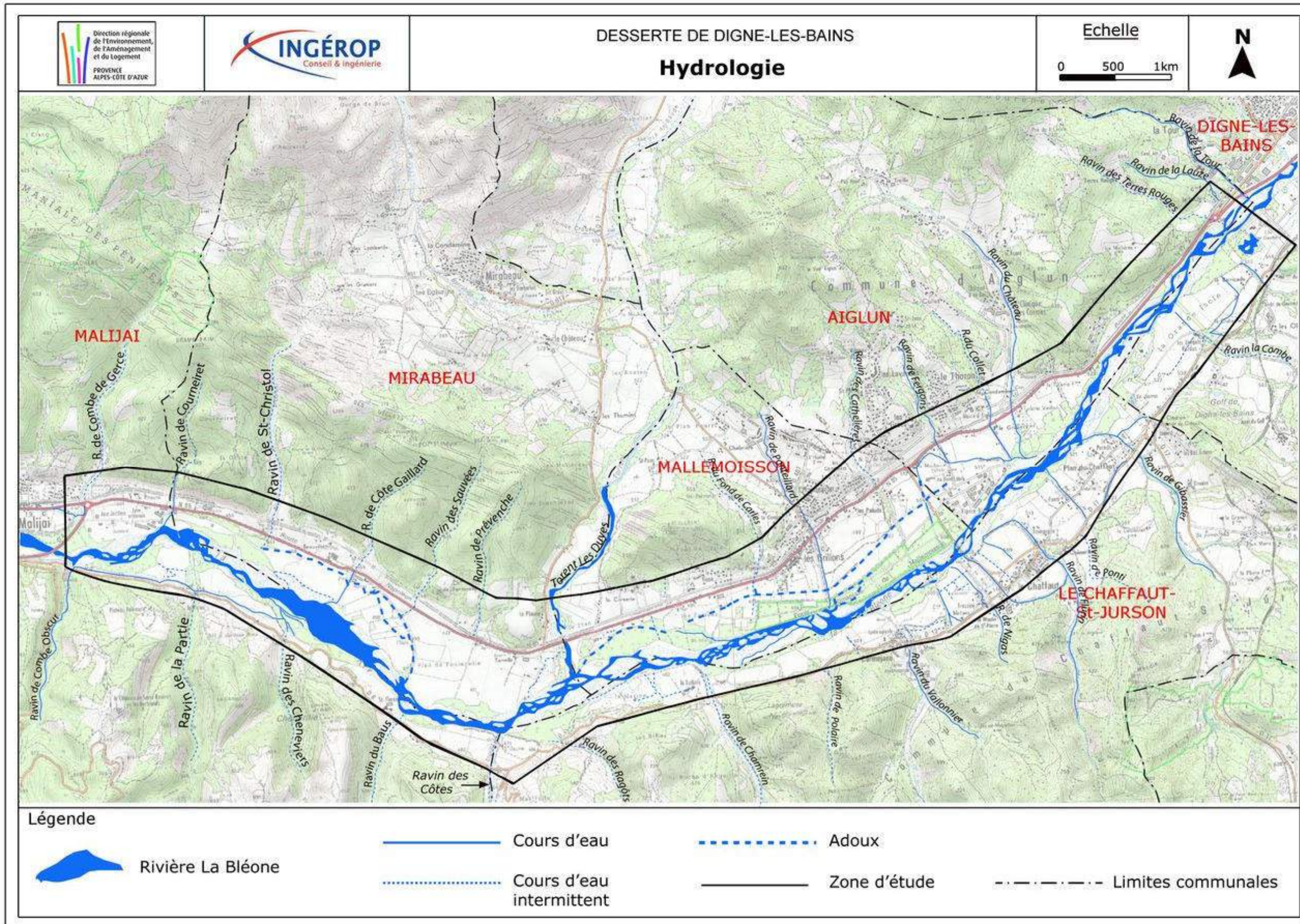


Figure 3-9: Cartographie des eaux superficielles



### ■ La Bléone du Bès à la confluence avec la Durance (FRDGR276a)

La Bléone prend sa source sous le pic des Trois Evêchés sur la commune de Prads Haute Bléone à une altitude de 2819 m. Elle s'écoule principalement dans un axe Est/Ouest. Elle rejoint la Durance après un parcours de 67 km environ, à hauteur de Malijai et draine un bassin versant de 905 km<sup>2</sup>.

Sur ce parcours, elle traverse les communes de Prads Haute Bléone, de la Javie, du Brusquet, de Marcoux, de Digne-les-Bains, du Chaffaut, de Mallemoisson, de Mirabeau, de Malijai et de l'Escale.

Le chevelu hydrographique du bassin versant de la Bléone est particulièrement riche et diversifié. Il représente un patrimoine paysager et écologique remarquable et constitue donc un atout essentiel du bassin.

Les débits de pointe de crue à Malijai sont respectivement de 370, 770 et 1110 m<sup>3</sup>/s pour les périodes de retour 10 ans, 100 ans et exceptionnelles.

Le fuseau d'étude concerne la partie aval du bassin versant.

### ■ Le torrent des Duyes (FRDR276b)

Long de 18 km et drainant 124 km<sup>2</sup>, le torrent de Duyes est le plus gros affluent de la Bléone en aval de Digne-les-Bains.



Figure 3-10: Photographie du torrent des Duyes en amont de la RN85

### ■ Les autres cours d'eau et adoux

Les autres cours d'eau et adoux affluents de la Bléone sont d'aval en amont :

Rive gauche	Rive droite
Ravin de Combe obscur	Ravin de Combe de Gerce
Ravin de la Partie	Ravin de Courneiret
Ravin des Cheneviers	Ravin de Saint-christol
Ravin du Baus	Ravin de Côte Gaillard
Ravin des Côtes	Ravin des Sauvées
Ravin des Ragots	Ravin de Prévenche
Ravin de Chamrein	Ravin du Font de Carles
Ravin de polaire	Ravin de Ponteillard
Ravin du Vallon	Ravin des Cathelières
Ravin de nier	Ravin de Fergons
Ravin de Nigas	Ravin du Collet
Ravin de Flurin	Ravin du château
Ravin de Ponti	Ravin des terres rouges
Ravin de Gibassier	Ravin de la Lauze
Ravin la Combe	Ravin de la Tour

Seuls les affluents rive droite intéressent le projet.

#### 3.2.4.4 Fonctionnement hydraulique des cours d'eau

La Durance, la Bléone et ses affluents principaux (Duyes notamment) sont des rivières à lit en tresses. Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- une pente forte : autour de 1 à 3 %,
- un lit mineur large constitué par des sédiments (galets, graviers et sables) transportés par la rivière,
- un lit constitué de bras multiples très mobiles,
- des bords qui se forment puis s'érodent au gré des crues,
- des berges peu élevées.

Les rivières en tresses sont caractérisées par la multiplicité des bras en eau (appelés chenaux) et la présence de bancs actifs qui assurent le stockage temporaire de la charge sédimentaire en transit.

L'emplacement, la forme et le nombre de ces chenaux et bancs sont régulièrement modifiés par les crues dites « morphogènes ».



Figure 3-11: Illustration de lit en tresse

Le bassin versant de la Bléone se caractérise par une forte capacité de production en matériaux sédimentaires.

Ces matériaux sont alors transportés par les cours d'eau et jouent un rôle majeur dans le fonctionnement et l'équilibre du lit des rivières.

Le fonctionnement de ces cours d'eau à fort charriage conduit à :

- **une mobilité latérale importante.** La divagation des chenaux dans le lit actif peut, lors des crues courantes ou en fin de crue, entraîner des attaques frontales de berge et ainsi causer des dégâts importants quand des installations ou activités humaines sont trop proches du lit. On définit ainsi l'espace de mobilité de la rivière.
- Le lit du cours d'eau occupe en général une grande partie du fond de vallée et limite ainsi l'étendue des terres cultivables qui, de fait, viennent au plus près du lit, notamment dans le secteur aval. Cette situation incite les riverains à protéger les berges par des endiguements afin de lutter contre les divagations ou contre les inondations dans les zones les plus habitées (Digne en particulier).
- **Des variations importantes du niveau du lit en raison des dépôts de sédiments.** En effet, lors d'une crue, la quantité de matériaux transportée dépend du débit liquide, de la taille des matériaux et de la pente. Ces paramètres ne sont pas homogènes sur tout le linéaire et on observe parfois, à la faveur d'une crue, des modifications importantes dans le profil en long de la rivière (notamment dans les zones de confluences). Ces fluctuations se nomment respiration du lit. Sur une période très



longue, le profil en long oscille autour d'une position stationnaire qu'on nomme profil d'équilibre.

Si le bilan sédimentaire (entre transit et apport) est, à l'échelle humaine et en absence de perturbations, en équilibre, les interventions humaines passées (infrastructures transversales, extractions massives...) perturbent encore aujourd'hui le transit sédimentaire de la Bléone, et ce jusqu'à la Durance.

Les extractions importantes de matériaux réalisées principalement sur la Bléone en aval de Digne, ont conduit à des incisions importantes du lit par les phénomènes d'érosions régressives et progressives.

Ces phénomènes érosifs ont largement fragilisé les infrastructures existantes. Ainsi, le Grand Pont de Digne a été partiellement détruit en 1973 en raison de la déstabilisation de ses fondations.

Pour contrecarrer ces phénomènes, des ouvrages transversaux (seuils en travers) ont été créés en aval des principaux ponts entre Digne et la Durance (Malijai).

Aujourd'hui ces ouvrages perturbent eux aussi le transit des matériaux et conduisent :

- à une augmentation des risques d'inondation en amont des ouvrages due à l'engravement résultant de la diminution de la pente d'écoulement
- à une aggravation des phénomènes érosifs en aval des aménagements liée au déficit en matériaux (stockage amont) et à l'accélération des vitesses d'écoulement au droit du seuil.
- à une déconnexion biologique des milieux amont et aval (peu ou pas de circulation piscicole selon les aménagements).

A noter qu'un barrage hydroélectrique géré par EDF est présent à Malijai. La gestion de cet ouvrage a été fortement améliorée depuis la crue de 1994. Il est aujourd'hui quasiment «transparent» vis-à-vis du transit sédimentaire et des crues.

Le Syndicat Mixte d'Aménagement de la Bléone (SMAB), dans le cadre des études complémentaires au Contrat de Rivière, a engagé une étude importante visant à définir les aménagements nécessaires pour permettre de limiter les incidences évoquées plus haut.

Sur le bassin de la Durance, même si l'échelle de réflexion est différente et les infrastructures existantes non comparables (nombreux barrages EDF), le constat est similaire quant aux effets des perturbations du transit sédimentaire.

Ainsi, un des enjeux affichés au Contrat de Rivière du Val de Durance vis-à-vis de la Bléone est «le rétablissement des apports sédimentaires de la Bléone qui contribuera à un meilleur équilibre de la Durance sous réserve d'une évolution de la gestion des crues sur la chaîne hydroélectrique de la Durance ».

### 3.2.4.5 Hydrogéomorphologie et zone inondable

La préservation des capacités d'écoulement et d'expansion des crues est un des objectifs forts de la politique de l'Etat en matière de gestion des zones inondables. Les zones d'expansion de crues jouent un rôle déterminant en réduisant momentanément le débit à l'aval, la crue pouvant ainsi dissiper son énergie au prix de risques limités pour les vies humaines et les biens, ainsi qu'un rôle important dans la structuration du paysage et l'équilibre des écosystèmes.

#### ■ La Bléone

La Cartographie des Zones Inondables (DIREN PACA - 2008) fournit l'emprise des zones inondables de la Bléone, la plaine alluviale moderne occupant la majeure partie du fond de vallée, en contrebas d'anciennes terrasses alluviales surmontées de nombreux cônes de déjection des affluents. Cette rivière est naturellement abondamment alimentée en charge solide, et ses crues sont fortement morphogènes.

Le Schéma de Restauration et de Gestion de la Bléone (SOGREAH, 2007) a mis en évidence l'importance de la prise en compte des aspects morphologiques et sédimentaire dans la gestion des risques d'inondation. Un volet important de ce document concernait le rétablissement des transits sédimentaire et piscicole de la Bléone vers la Durance ; transits perturbés par différents aménagements (extractions massives de matériaux réalisés jusqu'en 2002 dans le lit de la Bléone, ouvrages réalisés dans le but de stabiliser le fond du lit, prises d'eau, passages à gué...).

L'étude de rétablissement des transits sédimentaires et piscicoles permet de synthétiser l'évolution du fond du lit de la Bléone au cours du siècle dernier. Globalement sur le tronçon Digne-Durance le lit a connu de fortes incisions (jusqu'à 5 m maximum) du fait des extractions.

#### ■ Le torrent des Duyes (FRDR276b)

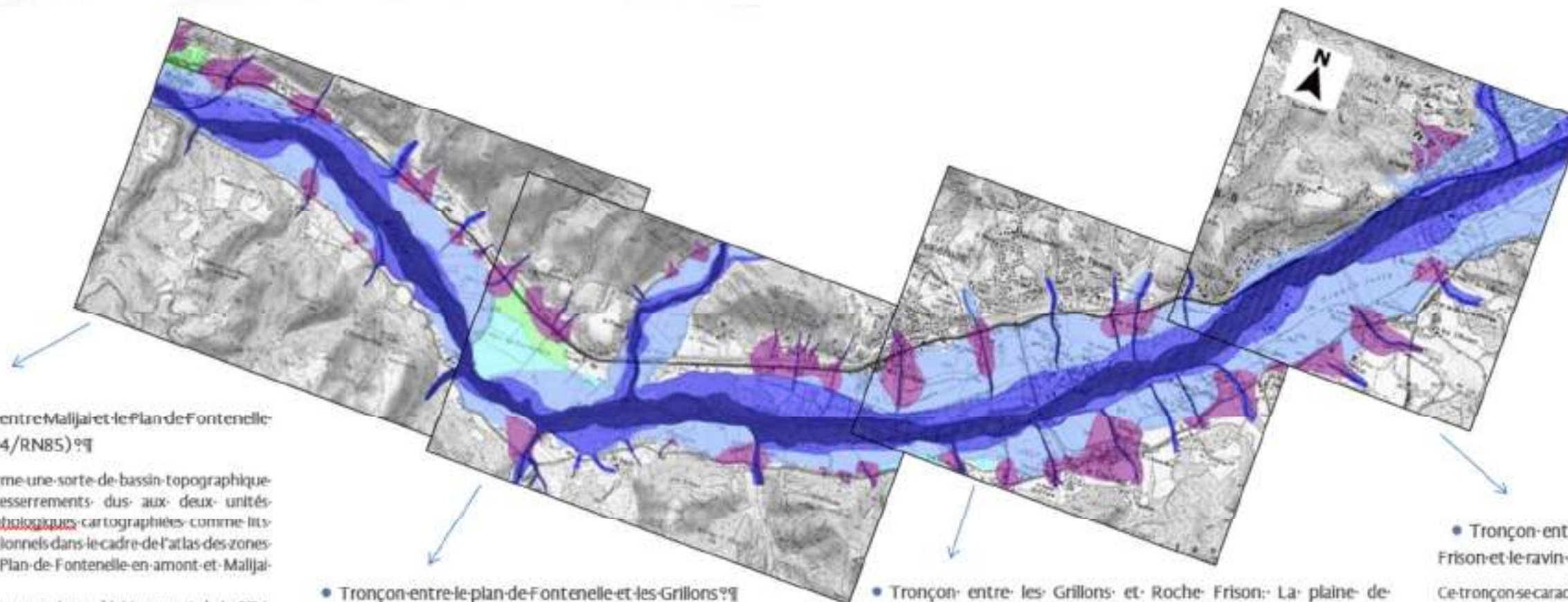
Le substrat concerné est majoritairement constitué des conglomérats de Valensole, entrecoupés de bassins miocènes plus tendres (marnes), où de multiples ravines se développent. Des stocks de colluvions et de terrasses anciennes, facilement mobilisables, sont également abondants sur le bassin versant. Les crêtes et collines sont souvent couvertes de bois, tandis que le fond de vallée est consacré à l'agriculture. Les surfaces urbanisées sont minimales. La partie Ouest du bassin versant possède de nombreux reliefs dénudés, et donc particulièrement vulnérables à l'érosion.

La Cartographie des zones inondables (DIREN PACA, 2008) le présente comme « un cours d'eau à caractère torrentiel affirmé, transportant une charge solide importante ». La cartographie de ses zones

inondables est disponible sur près de 16 km. On note l'omniprésence d'un lit moyen parcouru par de nombreux axes de crue, ce qui démontre un hydrodynamisme intense. Le lit mineur constitue une bande active où transite l'essentiel des matériaux. D'une largeur moyenne de 40 m, elle peut atteindre jusqu'à 115 m. Les dynamiques morphosédimentaires sont donc très fortes, en témoignent par exemple des jets de rive associés à des langues d'atterrissements de galets, le tout mobilisé et déplacé à chaque crue morphogène. Ce torrent représente un enjeu majeur en ce qui concerne l'hydrodynamisme et les dynamiques sédimentaires. La confluence avec la Bléone peut notamment être le lieu de phénomènes violents, à prendre en compte dans tout aménagement (risque d'engravement de la bande active, du lit moyen, voire du lit majeur, divagation des chenaux d'écoulement préférentiels en crue et érosions latérales consécutives...).

Le fonctionnement hydrogéomorphologique du système est décrit ci-après. Il présente les divagations du cours d'eau (lit mineur, lit moyen, lit majeur et lit majeur exceptionnel).





• Tronçon entre Maljail et le Plan de Fontenelle (giratoire RD4/RN85) ¶¶

Ce tronçon forme une sorte de bassin topographique entre deux resserrements dus aux deux unités hydro-morphologiques cartographiées comme lits majeurs exceptionnels dans le cadre de l'atlas des zones inondables : le Plan de Fontenelle en amont et Maljail en aval. ¶

A l'aval de ce tronçon, le remblai imposant de la RD4 recoupe obliquement la vallée, créant un resserrement artificiel. La zone artisanale des Iscles à Maljail a contribué à contraindre un peu plus l'expansion des crues de la Bléone et la vulnérabilité en zone inondable. ¶ Les photographies aériennes permettent aussi de constater que les versants et les affluents étaient moins boisés en 1939 qu'en 2009 et qu'en conséquence, la fourniture de charge solide aux cours d'eau (Bléone ou affluents) devait être plus importante par le passé. ¶



• Tronçon entre le plan de Fontenelle et les Grillons ¶¶

Il est marqué par le changement de direction de la vallée et un tracé plus sinueux de la Bléone qu'en aval. Celui-ci présente très peu d'enjeux dans la plaine inondable de la Bléone et ne semble pas trop affecté par les aménagements. Il peut être qualifié de zone d'expansion des crues. ¶

La comparaison des photographies aériennes amène aux constats sur les évolutions morpho-écologiques en aval : contraction de la bande active au profit de la ripisylve et de l'agriculture, boisement plus important des affluents et des versants contribuant à diminuer la fourniture sédimentaire, style en tresses maintenu malgré des chenaux moins nombreux. ¶



• Tronçon entre les Grillons et Roche Frison : La plaine de Mallemoisson ¶¶

Ce tronçon se distingue des autres par la largeur sensiblement plus importante de la plaine inondable, par la compartimentation importante en casiers, ainsi que par divers ouvrages et la pression urbaine qui tend à s'exercer sur la plaine. La zone d'activités constitue un enjeu important en zone inondable : elle a été « gagnée » sur le lit moyen et la bande active de la Bléone. ¶ La comparaison des photographies aériennes amène à faire les mêmes constats sur les évolutions morpho-écologiques que sur les tronçons en aval. ¶



• Tronçon entre la confluence avec Roche Frison et le ravin de la Tour ¶¶

Ce tronçon se caractérise par la quasi absence ou très faible largeur de plaine inondable en rive droite. La plaine est mieux développée en rive gauche. La mince bande de plaine inondable en rive droite est déjà largement occupée par la route Napoléon et l'ancienne voie ferrée. ¶

La rive droite n'est pas réellement propice à l'expansion des crues dans ce secteur. Le casier de la Plaine des Murets pourrait toutefois potentiellement jouer un rôle dans le stockage d'eau en crue. ¶ La comparaison des photographies aériennes amène à faire les mêmes constats sur les évolutions morpho-écologiques que sur les tronçons en aval. ¶





### 3.2.4.6 Diagnostic hydraulique de la RN85

#### ■ Diagnostic des Rétablissements hydrauliques et réseau de collecte

Une enquête de terrain approfondie a permis de dresser l'inventaire des ouvrages de traversée actuels sous la RN85. Ces ouvrages ont été mesurés, localisés et la profondeur des fils d'eau amont et aval de ces ouvrages mesurée de façon à connaître toutes leurs caractéristiques.

Le réseau de drainage pluvial associé est constitué de fossés à ciel ouvert implanté en bordure de voirie amont. Ces fossés récupèrent les eaux pluviales des bassins versants amont ainsi que les eaux de ruissellement de la RN85 et les acheminent jusqu'aux ouvrages de traversée.

Les sens d'écoulement de ces fossés ont été identifiés à partir d'investigations de terrain et ont permis de déterminer les bassins versants amont associés à chaque ouvrage.

De même que pour les ouvrages sous la RN85, un inventaire des ouvrages de traversée actuels sous la voie ferrée a été réalisé.

Ces ouvrages ont été mesurés et localisés.

Ces ouvrages sont localisés sur une cartographie commune avec les ouvrages de traversée sous la RN85.

L'impact de la localisation de ces ouvrages a été pris en compte dans le tracé des bassins versants associés aux ouvrages sous la RN85.

#### ■ Calcul de la capacité des ouvrages de franchissement

Le calcul de la capacité des ouvrages a été réalisé à l'aide du logiciel EAUFIT développé par Egis.

Il ressort de cette analyse que la majeure partie des ouvrages sont sous dimensionnés par rapport aux directives de la police de l'eau (DDT04) à savoir un dimensionnement centennal des ouvrages de rétablissement hydraulique.

Globalement, les gros ouvrages (ravins) sont bien dimensionnés mais pas les petits.

Un dimensionnement hydraulique insuffisant peut entraîner, lors de la crue de référence, une mise en charge de l'ouvrage et une remontée du niveau d'eau (inondation) à l'amont de celui-ci.

La correction de ces verrous hydrauliques constitue un enjeu du projet, d'autant plus qu'en rive droite de la Bléone, les zones d'habitations sont situées en amont de la RN85.

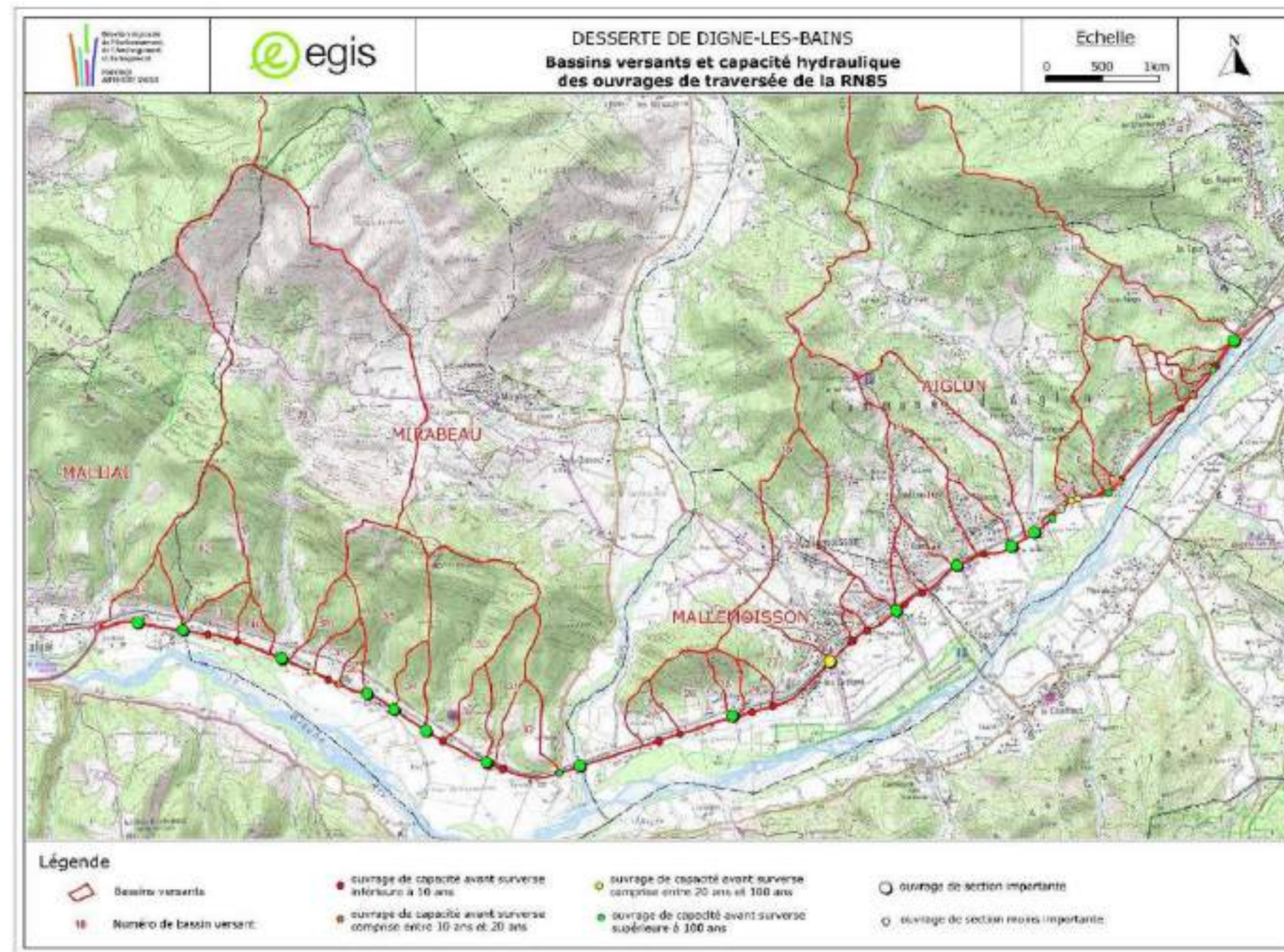


Figure 3-12: Représentation graphique des bassins versants et des capacités hydraulique de la zone d'étude



### 3.2.4.7 Qualité des eaux superficielles

Certaines données relatives à la qualité des cours d'eau sont disponibles auprès de l'agence de l'eau du Bassin Rhône Méditerranée et du SDAGE 2016-2021.

Elles sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

MASSE D'EAU		ECOLOGIQUE		CHIMIQUE	
NOM	STATION	ETAT	OBJECTIF « bon état »	ETAT	OBJECTIF « bon état »
La Bléone du Bès à la confluence avec la Durance FRDR276a	A Mallemoisson (code station : 06158000)	Mauvais	2021	Bon état	2015
Torrent des Duyes FRDR276b	A Mirabeau (code station: 06157935) A Mirabeau (code station: 06157935)	Moyen	2015	Bon état	2015

Figure 3-13: Caractéristiques des masses d'eau superficielles à hauteur du projet. (Source : portail eaufrance, Bassin Rhône Méditerranée)

L'état écologique de la Bléone (FRDR276a) est globalement qualifié de mauvais, notamment au niveau de la commune de Mallemoisson. Le cours d'eau est concerné par un report de délais d'atteinte du bon état repoussant cet objectif en 2021. Ce délai est justifié par la longueur de la mise en place des mesures relatives à la morphologie et à la continuité écologique du cours d'eau, ainsi qu'à certaines mesures non achevées, initiées lors du programme 2010-2015.

Concernant le Torrent des Duyes (masse d'eau FRDR276b), l'état écologique des eaux a été qualifié de moyen en 2012, aucune donnée n'a été actualisée depuis.

Actuellement, les eaux de pluie ruissellent sur les voies de la RN85 pour rejoindre des fossés en bordure de route ou des réseaux pluviaux. Ces eaux de ruissellement de voiries se mélangent alors aux eaux issues des bassins versant naturel amont (au Nord de la route) qui rejoignent

ensuite directement la Bléone au Sud, sans aucun traitement qualitatif ni quantitatif.

#### Ainsi il n'y a aucun traitement qualitatif des eaux de ruissellement de la RN85 sur le secteur d'étude.

Toutefois, les fossés enherbés, à faible pente, participent légèrement à la dépollution des eaux de ruissellement (rétention des matières en suspension). Ces fossés enherbés, sans autre aménagement de dépollution, ne peuvent néanmoins être assimilés à de véritables ouvrages de dépollution.

### 3.2.4.8 Usages liés aux eaux superficielles

#### La population du bassin

Sur le bassin versant 3,5 millions de m<sup>3</sup> d'eau sont prélevés annuellement pour l'alimentation en eau potable dont 1,3 millions en période estivale (Juin à Septembre).

81 % des volumes utiles à l'alimentation en eau des communes sont prélevés dans les nappes de la Bléone et du Bès principalement (Etude de Détermination des Volumes Prélevables - Agence de l'Eau – CERE Ingénierie). Ce résultat est dû à l'importance de la commune de Digne-les-Bains qui prélève à elle seule ¾ des prélèvements dans la nappe de la Bléone.

Les sources captées représentent 18 % des volumes prélevés mais sont largement majoritaires en nombre.

Les prélèvements d'eau de surface (eau brute) sont marginaux.

Les communes alimentées par des sources sont en général plus vulnérables aux risques de sécheresse que les communes de la basse vallée pour lesquelles la forte capacité de stockage de la nappe d'accompagnement de la Bléone constitue une garantie.

#### Les activités agricoles

L'agriculture qui représente une activité essentielle sur le bassin de la Bléone a façonné les paysages, mais aussi le réseau hydraulique de la Bléone par l'aménagement de nombreux canaux destinés à l'irrigation.

L'irrigation est structurellement à dominante gravitaire (55% de la surface irrigable). L'aspersion couvre aussi une surface importante (45% de la surface irrigable). La micro-irrigation reste marginale.

L'essentiel des prélèvements sont réalisés par des prises d'eau directes en rivière. Ces prélèvements alimentent des réseaux gravitaires

collectifs gérés par des Associations Syndicales Autorisées (ASA) ou des Associations Syndicales Libres (ASL).

On signalera également :

- un réseau collectif sous pression dans la vallée des Duyes (réservoir de Vaulouve géré par la Communauté d'Agglomération « Provence Alpes Agglomération ») ;
- des réseaux d'irrigation individuelle alimentés par des eaux de surfaces (rivière ou canaux), les eaux de nappe et les adoux.

#### Les activités industrielles

L'industrie dans la vallée de la Bléone est très peu (voire pas du tout) présente. Outre le développement touristique et le maintien de l'activité agricole, les élus locaux cherchent à dynamiser leur territoire par le développement récent de zones artisanales (Digne, Aiglun, Malijai) concentrées sur la Basse Bléone.

On notera également, la présence, sur la Bléone aval, du barrage hydroélectrique de Malijai. Construit en 1962, il contribue à l'alimentation du canal EDF de la Durance.

Le barrage EDF de Trente Pas situé sur la Haute Bléone n'est plus exploité depuis les crues de 1994. Cet ouvrage datant de 1938 sera entièrement déconstruit dans les prochains mois.

#### Les activités touristiques et de loisirs

Le tourisme constitue une activité économique majeure du département.

Les vals de Bléone, situés à la frontière entre Provence et montagne, sont tournés vers une image « Provence » comme la vallée de la Durance. Toutefois, ils offrent une grande richesse géologique et une grande variété des paysages de montagne et sont emmaillés de nombreux chemins ruraux. Afin de répondre à la demande d'une population en quête de nature préservée, associations et institutionnels se sont mobilisés pour rendre attractif le pays d'ignois. La saisonnalité est essentiellement estivale et, de façon moindre, printanière.

La découverte du patrimoine naturel est organisée dans un objectif de tourisme durable : les accompagnateurs de montagne, permettent la découverte de sentiers qui n'ont pas été balisés afin de respecter les lieux insolites et les vallons secrets. La commission « sentiers » du Pays Dignois voudrait créer un label « Sentier du Pays Dignois ».



Les établissements thermaux de Digne-les-Bains sont également un acteur important de l'économie de la vallée.

Les vals de Bléone abritent également de nombreux gîtes ruraux (parfois communaux) pour accueillir les touristes à la recherche d'authenticité.

Les activités de loisirs (hors zone d'étude) sont nombreuses sur le bassin, on citera entre autre :

- Le complexe Nautique de Digne ;
- Les plans d'eau des Ferréols ;
- Le plan d'eau de pêche de Gaubert géré par l'Association Agréée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques de la Bléone – AAPPMA « La Bléone » ;
- Le Golf de Digne-les-Bains.

La pêche est également une activité importante sur le bassin. L'Association Agréée pour la pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA) "La Bléone" possède 1800 adhérents.

L'AAPPMA "la Bléone" a inauguré en août 2011, la Maison de la Pêche et de la Rivière au plan d'eau de Gaubert à Digne-les-Bains. Ce site accueille les enfants de l'école de pêche de Digne.

Des pontons accessibles aux personnes à mobilité réduite ont également été installés le long de berge du plan d'eau.

Pendant les vacances scolaires, les bénévoles de l'association animent les écoles de pêche à Digne, à Thoard et aux Mées.

## EAUX SUPERFICIELLES

### Ce qu'il faut retenir

Le fuseau d'étude, situé dans le bassin versant de la Bléone, s'inscrit dans un contexte hydraulique et morphologique complexe.

Le réseau hydrologique de la Bléone est particulièrement riche et diversifié : rivières principales (dont la Bléone) présentant une morphologie « en tresses », adoux, torrents affluents.

Le fonctionnement hydraulique spécifique à fort charriage de ces cours d'eau et les activités humaines (extraction de matériau notamment) génèrent de fortes variations du niveau du lit des cours d'eau et une mobilité latérale importante.

La préservation des zones d'expansion des crues et des espaces de mobilité est nécessaire d'un point de vue de la sécurité humaine, en tant que service de régulation des crues, mais également pour le maintien et la formation de zones humides. La préservation de ces zones et de leurs fonctionnalités permet de prévenir l'incision des cours d'eau qui tend à abaisser les niveaux de nappe, réduire la fréquence des débordements et par conséquent l'alimentation en eau des zones humides.

La mise en relation des services d'approvisionnement en eau et le bon état des écosystèmes assurent l'optimisation de ce service écosystémique sans cout supplémentaire de traitement important.

*Compte tenu de la richesse du milieu aquatique local, des services rendus par le réseau hydrologique, et de l'importance de la prise en compte des zones naturelles de mobilité des cours d'eau, les enjeux liés aux eaux superficielles sont non négligeables. La sensibilité d'un tracé en lit mineur sera très forte et supérieure à celui dans le lit majeur qui lui-même est plus fort qu'un tracé hors de la zone inondable.*

Les ressources en eaux sont une contrainte importante à prendre en considération, tant d'un point de vue qualitatif (proximité de la Bléone, du canal EDF, écosystèmes liés aux cours d'eau) que d'un point de vue quantitatif au regard du risque inondation et sécheresse.

Le projet devra s'attacher à minimiser l'impact sur les crues et le transport sédimentaire de la Bléone ; il devra également prévoir des éventuelles protections de talus afin de résister au caractère très érosif des crues de ces cours d'eau.

Un traitement qualitatif des eaux de ruissellement routières devra être réalisé afin de ne pas perturber la qualité du milieu récepteur.

### 3.2.5. EAUX SOUTERRAINES

Source : Desserte de Digne-les-Bains, Section Malijai → Digne – Etudes préalables – Etat initial – Volet hydrogéologie - CETE Méditerranée Décembre 2013

#### 3.2.5.1 Contexte hydrogéologique général

Le fuseau d'étude s'inscrit sur deux grandes formations aquifères :

- les conglomérats de Valensole (masse d'eau souterraine FRDG209) ;
- les alluvions de vallée de la Bléone (masse d'eau souterraine FRDG355).

Les colluvions et alluvions diverses sont dans l'ensemble plutôt perméables, mais cette perméabilité est très variable et dépend en particulier de leur teneur en argile. Les alluvions de la Bléone et de la Durance renferment des nappes alluviales plus importantes (puits d'alimentation de plusieurs communes situés préférentiellement dans des paléo-chenaux ou des lentilles plus perméables).

Sur les rives de la Bléone, les alluvions sont hétérogènes et ont une bonne perméabilité (de l'ordre de 10<sup>-3</sup> à 10<sup>-4</sup> m/s). La présence de zones humides montre que ces réservoirs bénéficient d'une alimentation importante par les cours d'eau et les rives.

De nombreux « adoux », terme local désignant un petit affluent situé en lit majeur, et alimenté par des résurgences de la nappe phréatique ou des sources en pied de versant, sont présents tout au long des parcours de la Bléone et des Duyes. Ils sont caractérisés par un débit relativement constant et des eaux de bonne qualité.

#### 3.2.5.2 Contexte hydrogéologique local

##### ■ Masse d'eau souterraine « Conglomérats du plateau de Valensole » (FRDG209)

Source : SDAGE Rhône-Méditerranée - Masse d'eau souterraine n°6209

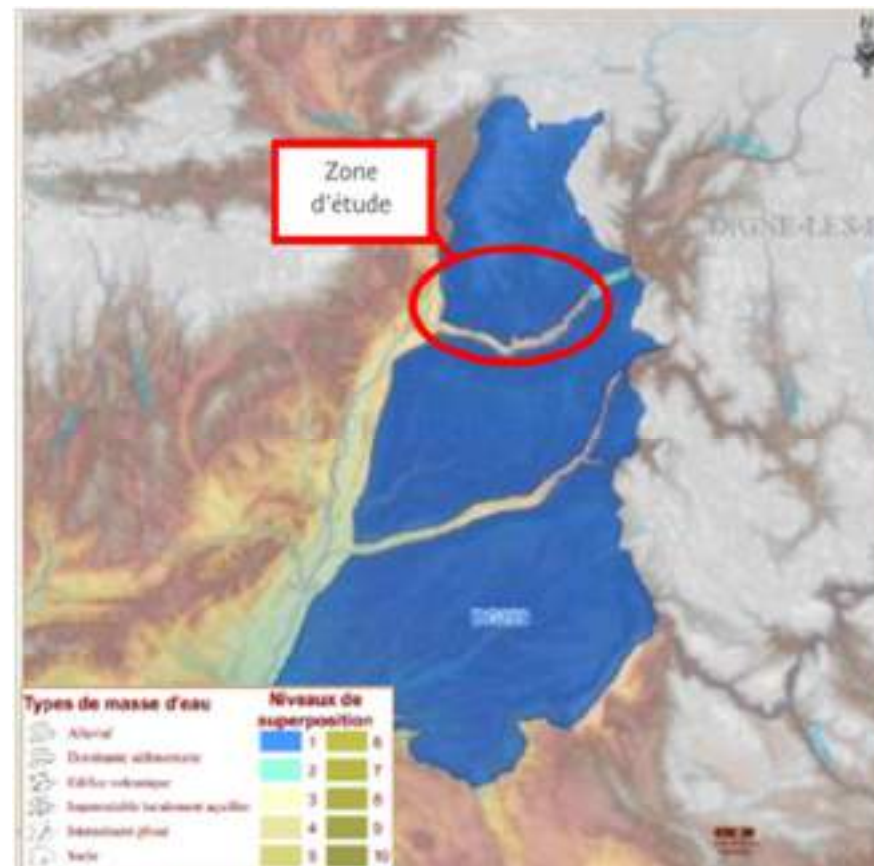


Figure 3-14: Localisation de la masse d'eau « Conglomérats du plateau de Valensole » (Sources : BRGM)

Les conglomérats de Valensole constituent un réservoir aquifère de grande épaisseur, caractérisé par sa grande hétérogénéité :

- d'une part la variabilité des horizons lithologiques qui engendre des différences de perméabilité et facilite largement l'écoulement horizontal de l'eau au détriment de son écoulement vertical ;
- d'autre part l'imbrication des séquences sédimentaires qui offre des relais latéraux aux circulations souterraines ;
- enfin la fracturation de certaines parties du massif qui permet le transfert d'eau vers les profondeurs.

La recharge de l'aquifère se fait par les précipitations faibles et épisodiques qui ruissellent en majorité rendant la pluie efficace modeste.

Les zones de fractures sont des lieux privilégiés de recharge créant de véritable « vallées sèches » dans certains thalwegs. L'existence de réseaux de fractures très développés au sein des poudingues pourrait jouer le rôle de drain au sein de ces formations.

Au-delà de l'écoulement de fond qui s'effectue à une cote basse dans les nappes alluviales ou les cours de la Durance et de la Bléone, les circulations souterraines sont drainées vers une multitude de points calés sur la topographie : sources dans le réseau des affluents, rives de la Bléone, adoux ... Les exutoires montrent généralement un débit faible, inférieur ou égal à 1 l/s voire plusieurs l/s à la faveur de contrastes lithologiques très affirmés.

Cet aquifère a été peu reconnu et l'état des connaissances sur l'ensemble de la masse d'eau est faible en terme de piézométrie, qualité et paramètres hydrodynamiques.

Aucun suivi hydrogéologique du réseau ADES n'est disponible dans cet aquifère. Toutefois en 2004-2005 le Laboratoire du Cerema a réalisé un suivi piézométrique dans cet ensemble au droit de Malijai. Les fluctuations sont variables de 50 cm à 1,2 m.

Du point de vue quantitatif, aucune reconnaissance par forage ou sondage n'a permis d'identifier dans ces formations de réservoir aquifère présentant des ressources exploitables. Les différents forages connus, exploitants ces conglomérats, se limitent à des débits de quelques m<sup>3</sup>/h et plus rarement de quelques dizaines de m<sup>3</sup>/h. Cet aquifère possède de faibles ressources, difficiles à exploiter.

L'état qualitatif est, quant à lui, plus complexe. Selon le SDAGE 2016-2021, son état est jugé globalement bon. Les eaux sont de type bicarbonaté calcique, avec parfois et localement la présence de sulfate. Des pollutions bactériennes saisonnières y sont fréquentes. Elles sont liées au lessivage des sols surtout au niveau des sources.



Les pesticides et nitrates, substances à l'origine de la non atteinte du bon état de la masse d'eau, présentent une forte rémanence et leur temps de dégradation est long.

L'état chimique de la masse d'eau est médiocre compte tenu de la présence de ces pollutions (Agence de l'eau RMC, 2013). Le SDAGE repousse l'échéance d'objectif du bon état chimique à 2027.

MASSE D'EAU	QUANTITATIF		CHIMIQUE	
	ETAT	OBJECTIF « bon état »	ETAT	OBJECTIF « bon état »
Conglomerats du plateau de Valensole FRDG209	Bon en 2013	Bon en 2015	Médiocre en 2013	Bon en 2027

Figure 3-15/ Etat qualitatif et quantitatif de la masse d'eau « Conglomerats du plateau de Valensole » (Source : SDAGE Rhône-Méditerranée - Masse d'eau souterraine n°6209)

■ Masse d'eau souterraine « Alluvions de la Bléone » (FRDG355)

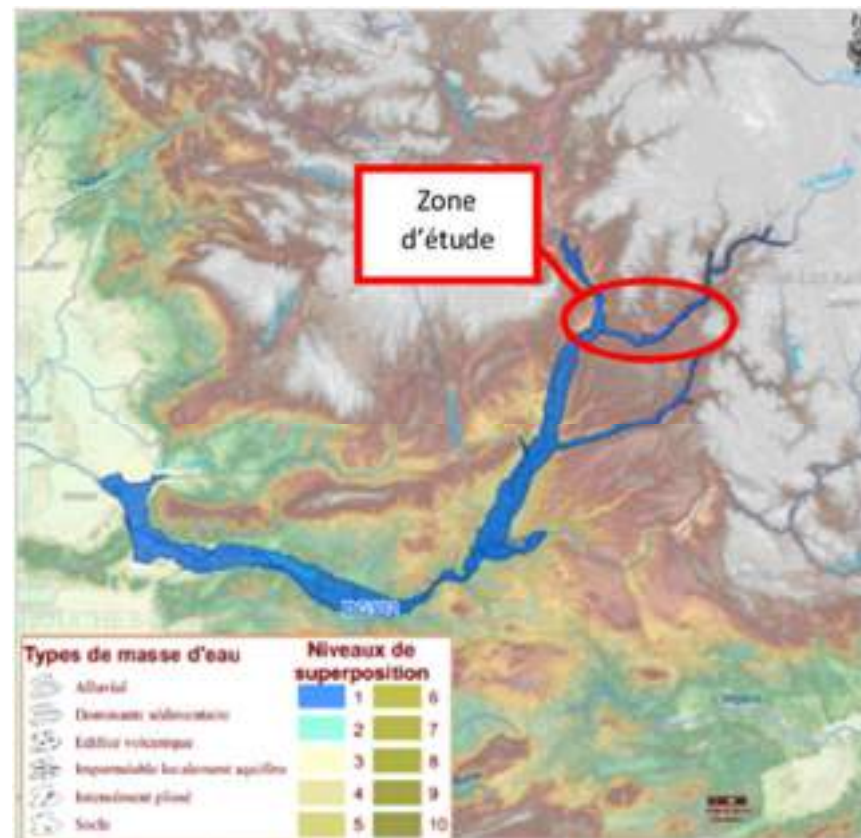


Figure 3-16/ Localisation de la masse d'eau« Alluvions de la Bléone ». (Source : BRGM)

Le secteur de la Bléone, au passé géologique complexe, laisse apparaître de nombreux témoignages du retrait de la mer du Bassin de Digne-Valensole et de la subsidence qui a suivi. Les dépôts mio-pliocènes de conglomerats constituant notamment le plateau de Valensole (en aval de Digne) en sont le plus bel exemple.

C'est dans ce contexte lithologique particulier que les deux tiers du linéaire de la Bléone s'inscrivent, et ceci jusqu'à sa jonction avec la Durance.

A l'amont de Digne, la rivière entaille des terrains calcaires et marno-calcaires (du Trias au Crétacé) qui lui interdisent de se créer un très large lit de divagation. De plus, dans ce secteur, les faciès caillouteux et hétérométriques soulignent la forte torrencialité du cours d'eau ; latéralement, les nappes caillouteuses peuvent passer à des épandages de limons de crues ou à des colmatages colluviaux. L'hétérogénéité des alluvions est à l'image des terrains du bassin versant et du régime hydrologique de la rivière : depuis des galets pluri-décimétrique jusqu'à des dépôts argileux fins provenant des « terres noires » du Jurassique inférieur et moyen.

En aval de Digne, la vallée de la Bléone a fortement entaillé la formation de Valensole. Il en résulte une vallée profonde comblée par une épaisseur importante d'alluvions récentes. L'extension latérale de la plaine alluviale peut localement dépasser un kilomètre. Les alluvions se présentent alors de façon typique avec des alternances hétérogènes, tant en profondeur qu'en extension latérale, de lentilles grossières, sableuses ou argilo-limoneuses, avec galets et éléments grossiers (chenalisation complexe).

Concernant l'épaisseur des alluvions, l'épaisseur moyenne serait de l'ordre de 20 mètres. Cependant, les données révèlent une situation contrastée en fonction des secteurs, avec des variations latérales rapides :

- 6 à 19 m à Marcoux, gros éléments, sables limoneux sur marnes noires du Jurassique ;
- 20 m au droit d'Aiglun, alluvions graveleuses à graviers majoritairement calcaires, sur marnes sableuses du Miocène ;
- 3 à 40 m à Digne (soit la plus grosse variation notée), galets ;
- 3,5 m à 21 m à Mallemoisson, alluvions sablo-argileuses en surface, plus grossières à la base ;
- Jusqu'à 23 m à Malijai, alluvions reposant sur les poudingues de Valensole.

Localement, les alluvions peuvent être recouvertes par une couche limono-sableuse.

Au niveau de la zone d'étude, dans le **Domaine alluvial de la Basse Bléone**, on observe une légère remontée du substratum conglomératique (poudingue de Valensole), généralisée sur l'ensemble de la traversée de Digne-les-Bains avec une puissance des alluvions de l'ordre de la douzaine de mètres (entre 9 et 16,50 m). Les variations latérales laissent toujours supposer la présence d'une paléovallée.

La plaine alluviale se rétrécit à l'aval du Lac de Gaubert (lieu-dit « la Grande Iscle ») et on observe une remontée du substratum (avec une épaisseur d'alluvions de 8,50 m au droit du captage AEP de la commune du Chaffaut, surmontant un substratum molassique). Des essais de pompage réalisés par le BRGM en 1997 sur ce captage, mettent en évidence un gradient hydraulique de nappe de 5‰, pour une transmissivité de  $5.10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s (soit une perméabilité estimée à  $6.10^{-3}$  m/s) et une porosité efficace de 10%.

A partir de la « Roche Frison », la plaine alluviale s'élargit rapidement, s'accompagnant d'un abaissement rapide du mur des alluvions (interface alluvions/substratum), avec des épaisseurs de l'ordre de la trentaine de mètres au niveau d'Aiglun (Gidon, 1963). Une étude menée au niveau de la décharge de la Cornerie (Gester, 2000), indique que la nappe est alimentée en partie par des apports de versants et en partie par la Bléone. La pente de la nappe est sensiblement identique à la pente de la rivière. Un suivi piézométrique réalisé en 1976 montre un lien direct de la nappe avec les précipitations à proximité des versants, tandis qu'au voisinage de la Bléone la relation piézométrie / précipitations semble être plus difficile à percevoir.

Le substratum est nettement sur-creusé au centre de la vallée actuelle à l'aplomb de la rive droite de la Bléone dans le secteur entre Mallemoisson et le Chaffaut d'après les reconnaissances géophysiques réalisées en 2005 dans le cadre du volet hydrogéologique du diagnostic réalisé pour le schéma de restauration et de gestion de la Bléone et de ses affluents. La pente générale du toit du substratum est de l'ordre de 12 %. Les épaisseurs d'alluvions noyées apparaissent comprises entre 7,5 et 20 m avec une augmentation d'amont en aval. La couverture de surface sur ce secteur est comprise entre 0,5 et 1,5 m à l'exception du lit mineur où elle est évidemment nulle.

Lors de l'implantation du barrage EDF de Malijai, de nombreux sondages de reconnaissances ont été réalisés et montrent une grande disparité latérale de l'épaisseur des alluvions, avec une variation de 4,50 à 28,25 m (Rey, 1958), voire 2,50 m en amont du pont de la CD4 (CETE, 1980). L'ensemble des alluvions repose sur un substratum conglomératique, constitué par les formations détritiques de Valensole (poudingues à passées argileuses). La perméabilité générale au niveau de Malijai est de  $5.10^{-3}$  m/s, avec des variations verticales importantes comprises entre 10-2 m/s à proximité de la surface topographique et jusqu'à 10-6 m/s dans la zone de substratum altéré (correspondant à la zone de transition entre les alluvions et le substratum sain). Dans la traversée du village de Malijai, l'aquifère se réduit singulièrement : les poudingues affleurent sur les deux rives de la Bléone, et l'épaisseur des alluvions se réduit à moins de 10 m.

Paramètres	unités	Marcour (captage AEP de Digne)	Le Chaffaut (captage AEP)	Malijai (captage AEP)
Épaisseur des alluvions	m	31,00	8,50	23,30
gradient hydraulique	-	3‰	5‰	1‰
Transmissivité	m <sup>2</sup> /s	$10^{-1}$ à $10^{-2}$	$5.10^{-2}$	-
Perméabilité	m/s	$5.10^{-3}$ à $10^{-3}$	$6.10^{-3}$	$2.10^{-3}$ à $7.10^{-4}$
Coefficient d'emmagasinement	-	0,01	-	-
Porosité efficace	%	-	10	5
Temps de transfert d'une pollution (isochrone 10 jours)	m	40	-	30

Figure 3-17/ Caractéristiques des captages AEP dans le fuseau d'étude. (Source : Rapport SOGREAH 2005)

Localisation de l'essai	Descente (pompage)		Remontée	Rayon d'influence (m)
	T (m <sup>2</sup> /s)	S	T (m <sup>2</sup> /s)	
Le Chaffaut	$1,9.10^{-2}$	0,152	$1,75.10^{-2}$	87
Mallemoisson	$1,9.10^{-2}$	0,068	$1,85.10^{-2}$	155
Malijai	$1,8.10^{-2}$	0,513	$1,85.10^{-2}$	56

Figure 3-18/ Résultats des essais de pompage menés en octobre 2002. (Source : SOGREAH)

Les limons de surface sont mal reconnus et d'épaisseur très variable, généralement de plus en plus épais en s'approchant des versants et surtout au droit des cônes de déjections anciens correspondant aux petits ravins débouchant sur la plaine alluviale.

Les fluctuations de la nappe peuvent être estimées, à partir du réseau de suivi ADES sur un point situé quelques Km en amont de Malijai (09434X0030 de 2,5 à 3 m), et aux Grillons (09441X0013 de 2 à 2,5 m).

MASSE D'EAU	QUANTITATIF		CHIMIQUE	
	ETAT	OBJECTIF « bon état »	ETAT	OBJECTIF « bon état »
Alluvions de la Bléone FRDG355	Bon	Bon en 2015	Bon	Bon en 2015

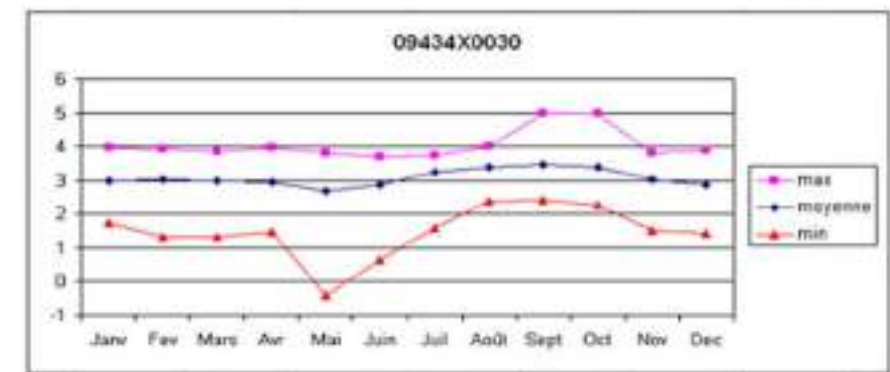


Figure 3-19/ Fluctuations de la nappe en amont de Malijai et aux Grillons

Au droit du Chaffaut un suivi piézométrique réalisé par le Laboratoire du Cerema en 2004-2005 indique des fluctuations très modestes (50 cm).

Malgré la très forte sollicitation de la nappe, un équilibre s'est établi entre les prélèvements très nombreux, la sensibilité à la sécheresse et les apports par l'irrigation.

L'état quantitatif de cette masse d'eau a été jugé comme bon par le SDAGE 2016-2021, au vu de l'atteinte de l'objectif 2015.

L'état qualitatif de la masse de type bicarbonatée calcique localement sulfatée et chlorurée est jugé comme bon par le SDAGE 2016-2021.

La présence potentielle de chlorure et sulfate est signalée du fait de la présence de terrains triasiques en amont de Digne. Les zones agricoles peuvent également être à l'origine d'une pollution ponctuelle en nitrates et en pesticides (au niveau des zones où la couverture n'est pas suffisante).



### 3.2.5.3 Les usages liés aux eaux souterraines

Les données récoltées d'après les différentes sources notamment la BSS du BRGM, permettent de recenser à proximité du projet d'aménagement de la RN85 entre Malijai et Digne 35 points d'eau : 12 forages, 14 piézomètres, 5 puits, et 4 sources (voir cartes pages suivantes).

Les usages se répartissent ainsi :

- 11 points correspondant à de l'adduction en eau potable,
- 14 points utilisés comme piézomètres,
- 2 points à usage agricole,
- 1 point à usage collectif,
- 7 points à usage inconnu.

Une attention particulière devra être portée aux points d'eau dont l'usage n'est pas connu, dans la mesure où ils peuvent être des points d'alimentation en eau potable pour les habitations qui ne sont pas reliées aux réseaux d'alimentation des villages environnants.

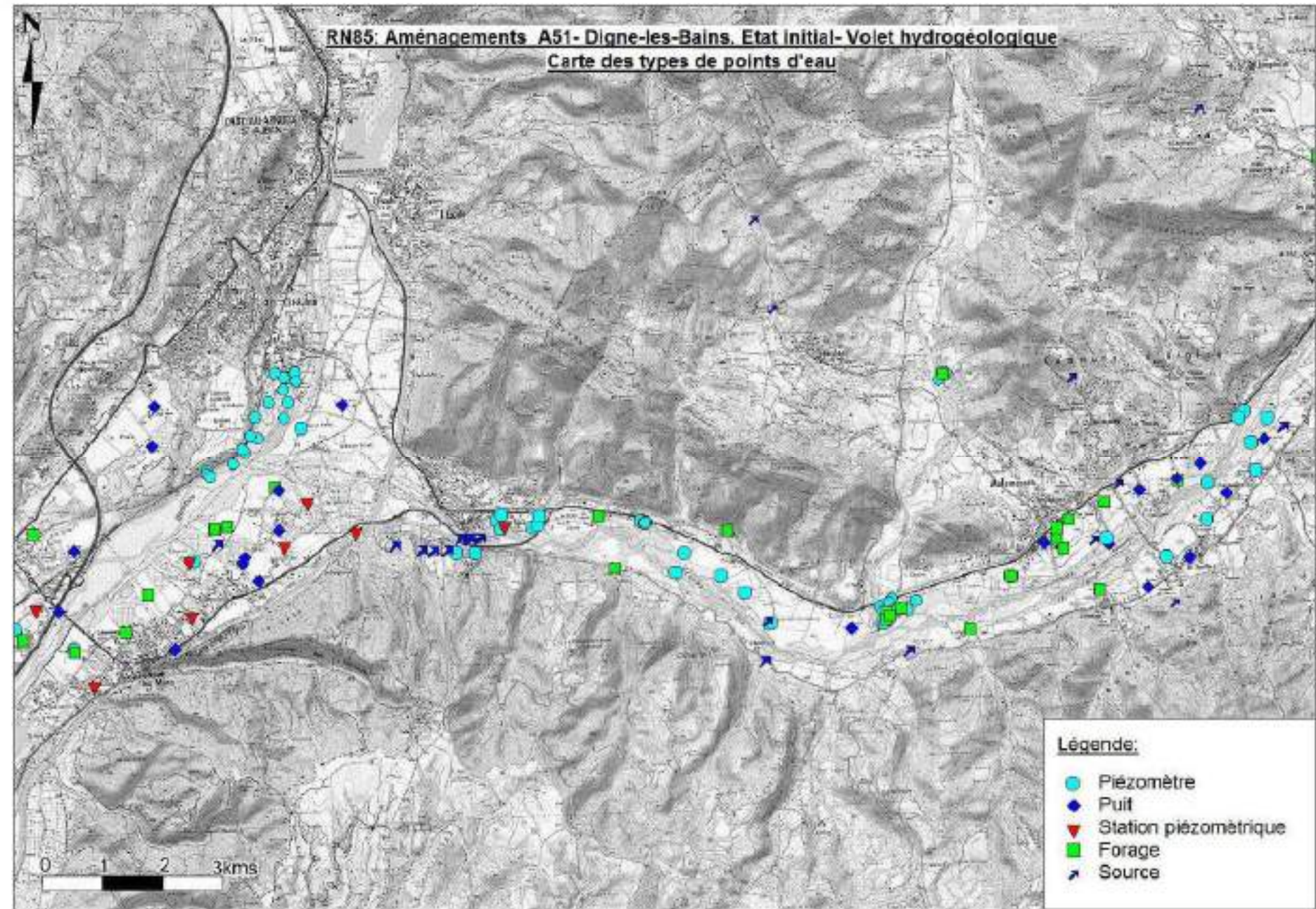


Figure 3-20/ Carte des types de points d'eau localisés. (Source : Etude hydrogéologique – CETE 2013)



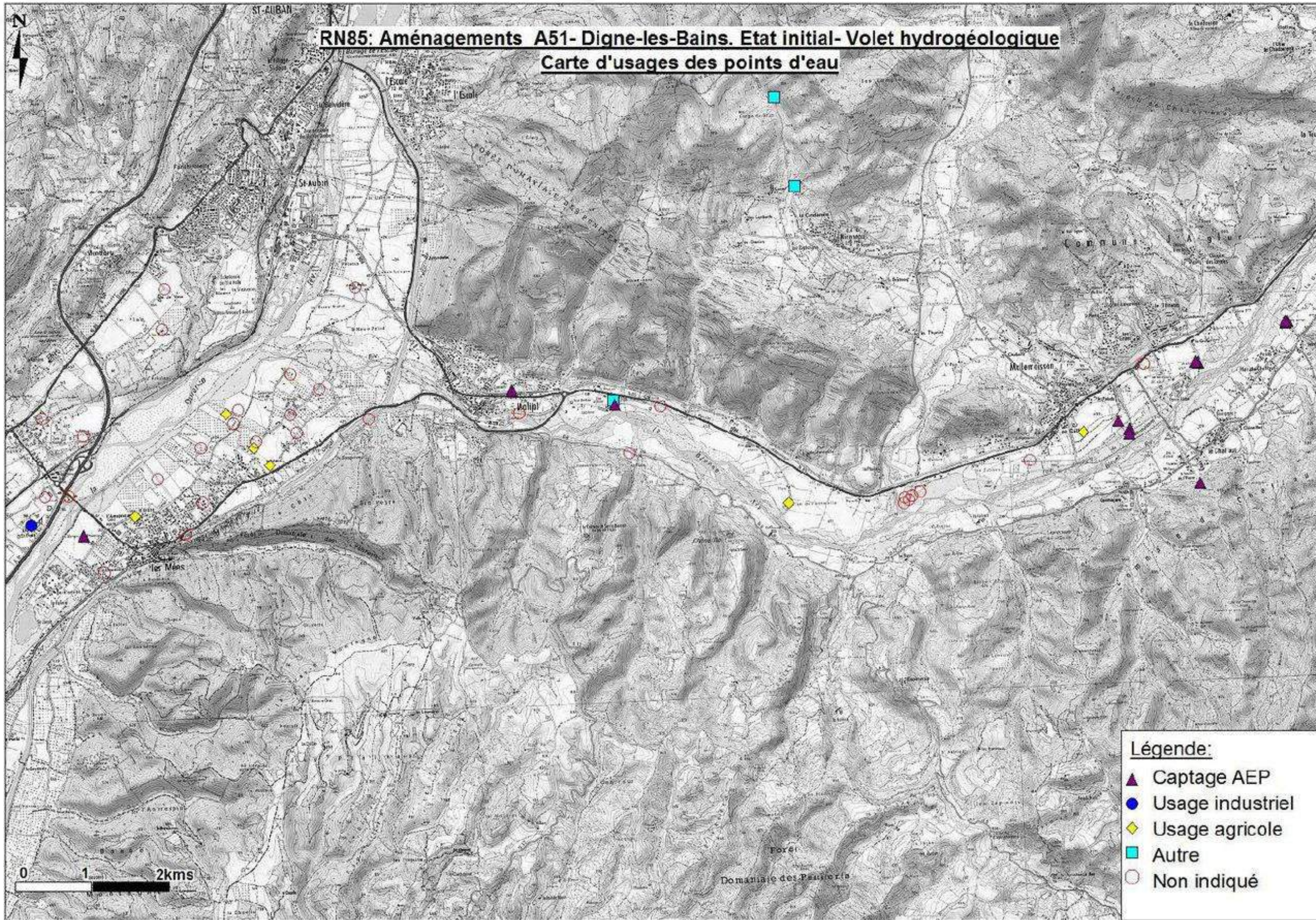


Figure 3-21: Cartes d'usages des points d'eau. (Source : Etude hydrogéologique – CETE – 2013)



Parmi les points d'adduction AEP, certains disposent de périmètres de protection (voir cartes pages suivantes) :

- **Commune de Malijai - Forage du stade** : l'alimentation en eau de la commune de Malijai est assurée à partir d'un forage appelé « Forage du Stade » et exploitant la nappe des alluvions de la Bléone. Ce forage possède un périmètre de protection rapprochée (30 mètres de rayon), impliquant une interdiction de construction dans les limites dudit périmètre.
- **Commune de Mallemoisson – Puits les Palus-les Iscles** : un forage de 15 m de profondeur, pour un débit de 864 m<sup>3</sup>/j. Réalisé en 1979, il se situe en aval du pont du Chaffaut, en rive droite. Ce puits possède un périmètre de protection immédiate et un périmètre de protection rapprochée. Dans les limites du périmètre de protection rapprochée sont interdits tous les ouvrages d'exploitation, décharges, excavations, exploitations de graviers.
- **Commune d'Aiglun – Captage les Paluts** : la commune d'Aiglun utilise deux captages (un puit et un forage) pour son réseau principal d'alimentation en eau potable. Le périmètre de protection immédiate associé est interdit à toute activité autre que la maintenance, sans utilisation de produit. Egalement, le périmètre de protection rapprochée indique :
  - l'interdiction de toute excavation et creusement profonds de plus d'un mètre ;
  - l'interdiction de construction nouvelle ;
  - l'interdiction de stockage de matières toxiques ou dangereuses pour la qualité des eaux ;
  - que la RN85 devra être équipée de fossés de colature étanches capables de conduire tout écoulement pollué en aval et en dehors de la protection ;
- **Commune du Chaffaut – Puits de la Bléone** : le puits de la Bléone constituant l'alimentation en eau potable de la commune du Chaffaut Saint Jurson est alimenté par les écoulements en provenance des massifs voisins. Ce puits possède un périmètre de protection d'un rayon de 20 mètres. La situation sanitaire du puits est très fragile et fortement menacée par le réseau hydrographique proche (nappe peu profonde et perméable) mais aussi par l'occupation (activités agricole ou domestique).

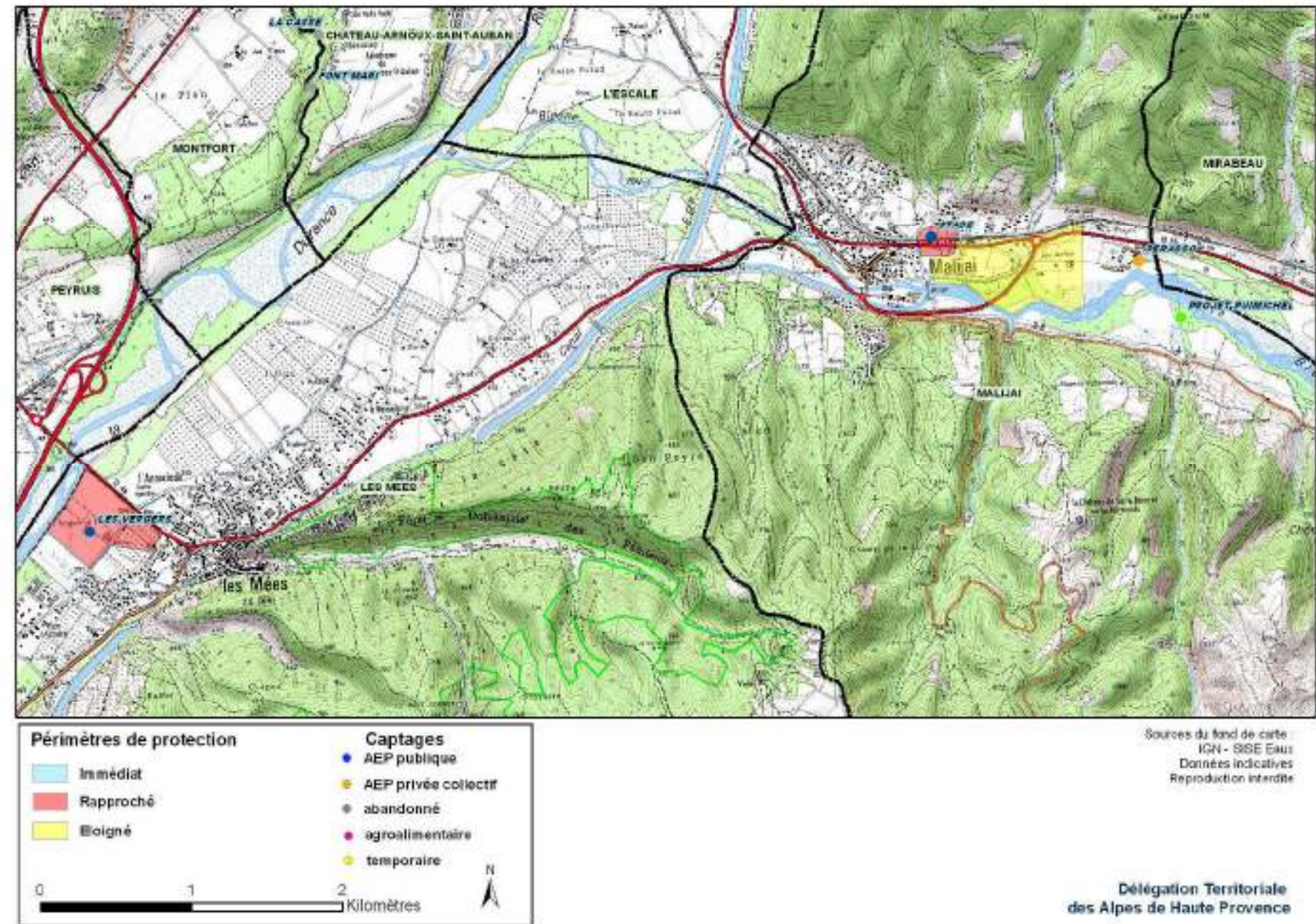
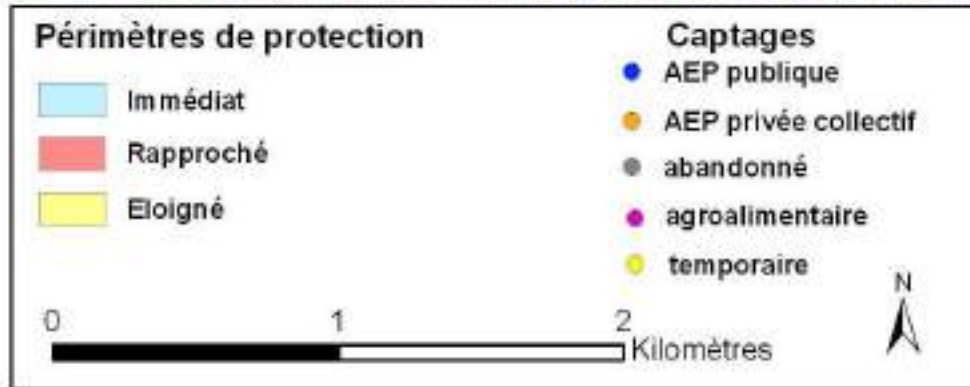
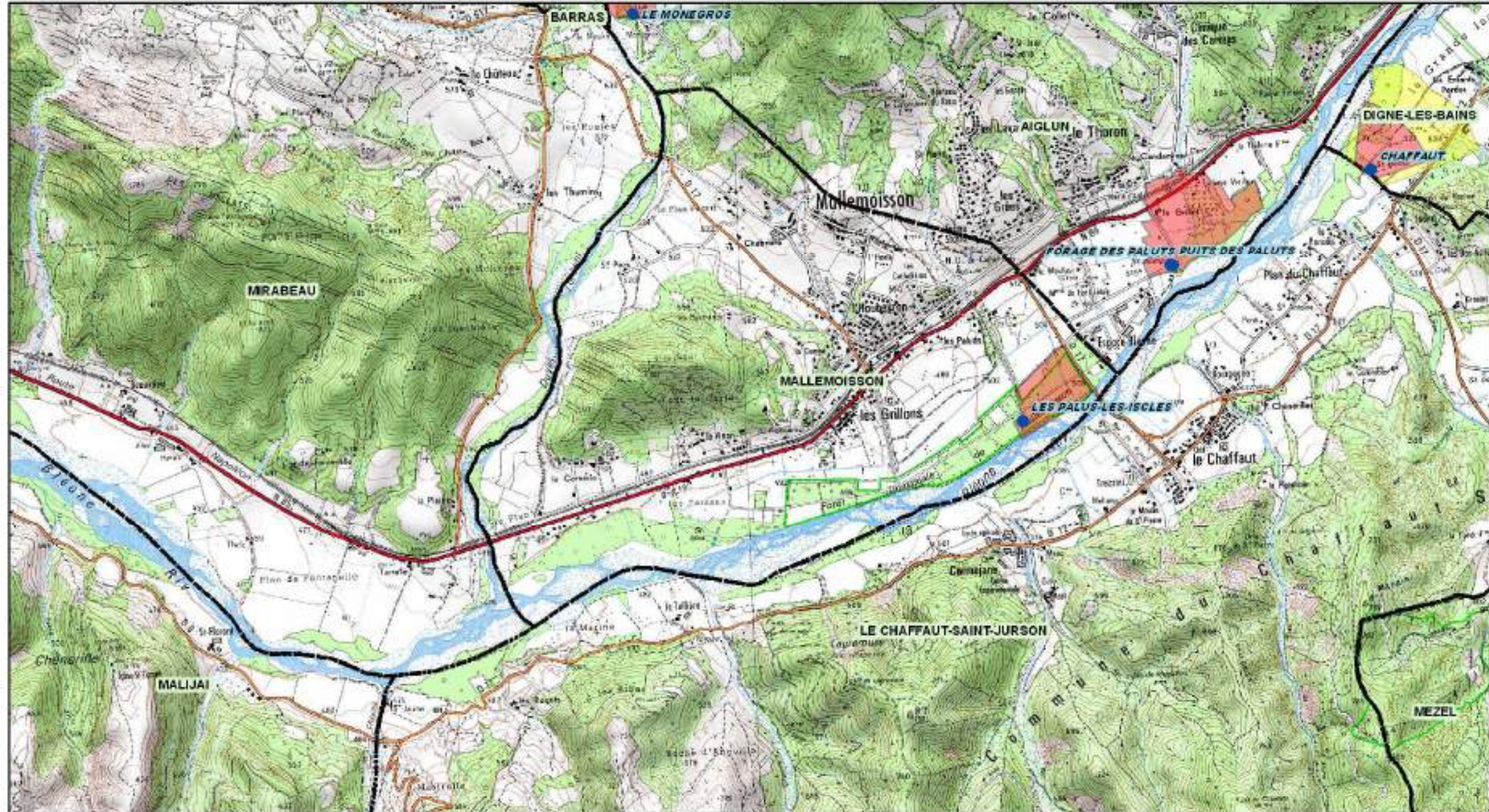


Figure 3-22: Localisation des périmètres de protection des captages AEP sur la commune de Malijai





Sources du fond de carte :  
IGN - SISE Eaux  
Données indicatives  
Reproduction interdite

**Délégation Territoriale  
des Alpes de Haute Provence**

Figure 3-23: Localisation des périmètres de protection des captages AEP sur les communes de Mallemoisson, Aiglun et Digne-les-Bains



#### 3.2.5.4 Objectifs de qualité des masses d'eau souterraines

Concernant la masse d'eau FRDG209, l'objectif de bon état quantitatif a été atteint en 2015. En revanche, l'état chimique de cette masse d'eau est qualifié de médiocre et est concerné par un report de délais d'atteinte du bon état repoussant cet objectif en 2027, du fait de la présence des nitrates, des pesticides et de la pression des pollutions urbaines.

Concernant la masse d'eau FRDG355, les objectifs de bon état quantitatif et chimique ont tous deux été atteints en 2015.

#### 3.2.5.5 Vulnérabilité

La masse d'eau souterraine « Conglomérats du plateau de Valensole » (FRDG209) n'est pas une masse d'eau stratégique pour l'alimentation en eau potable. Elle ne possède également pas de zones de sauvegarde identifiées ou à identifier.

La masse « Alluvions de la Bléone » (FRDG355) est une masse d'eau stratégique pour l'alimentation en eau potable avec des zones de sauvegarde déjà identifiées

Les classes de vulnérabilité sont déterminées en fonction de l'évaluation du temps de propagation d'une pollution accidentelle pour atteindre la nappe à partir de la surface du terrain naturel, ainsi que des potentialités et usages des aquifères conformément aux prescriptions du Guide Technique « Pollution d'origine routière » (SETRA, août 2007).

En premier lieu, il convient de positionner des zones homogènes par estimation du temps de propagation jusqu'au toit de la nappe grâce aux paramètres collectés précédemment :

- Supérieur à 1 an ;
- De 1 mois à 1 an ;
- Inférieur à 1 mois.

Cette hiérarchisation « brute » estimée selon les temps de propagation au toit de la nappe est pondérée en fonction de la qualité, des potentialités et des usages des aquifères, de la distance des points de prélèvements par rapport à l'infrastructure routière. La nature et l'importance des captages sont pris en compte : usage agricole, industriel, agroalimentaire, AEP privée ou publique, débits prélevés, nombre de personnes desservies, etc.

En fonction de ces divers éléments et du temps de propagation dans les différentes couches entre la surface du terrain naturel et le toit de la nappe à protéger, on retiendra les trois classes de vulnérabilité suivantes :

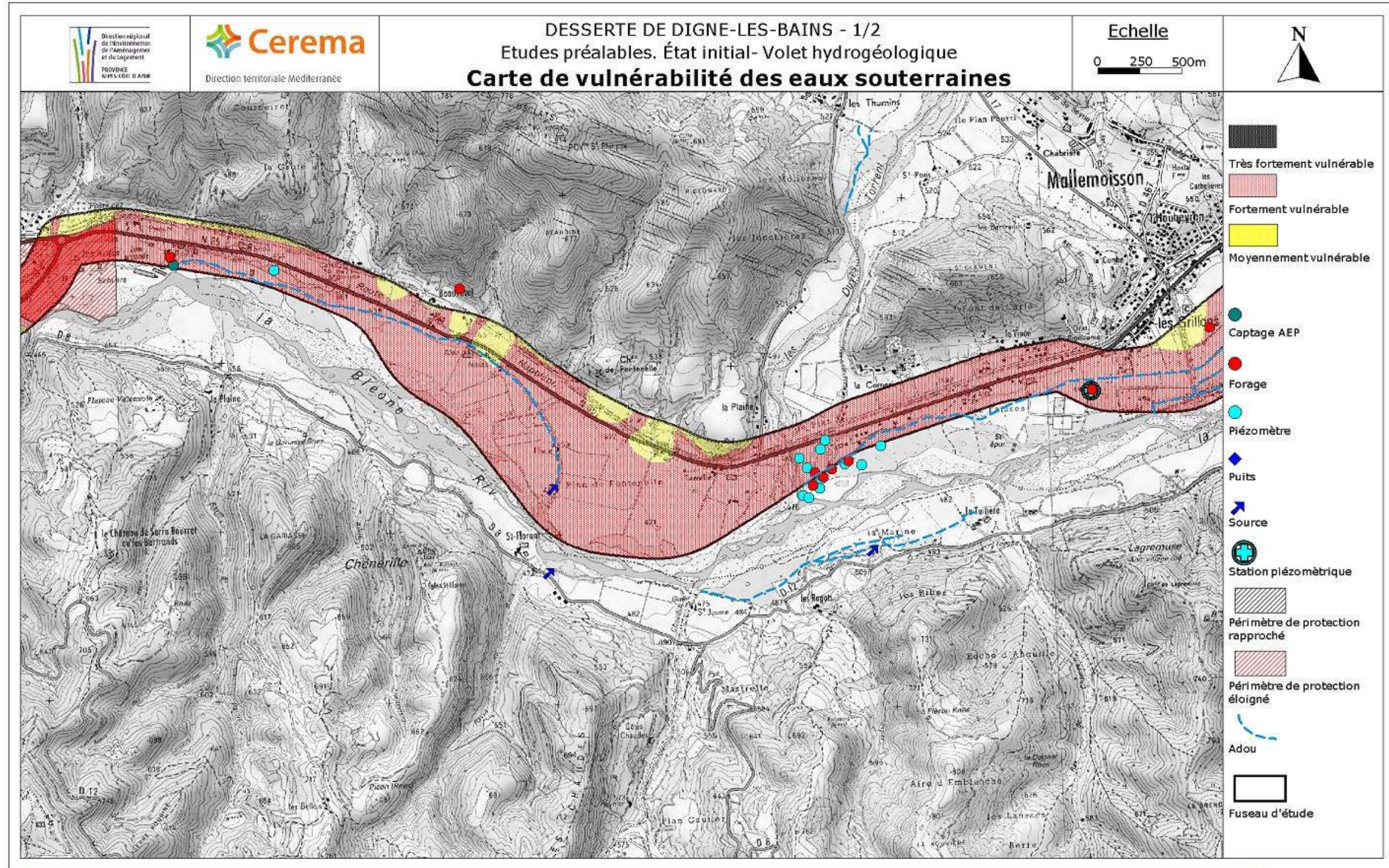
- **Zones peu ou pas vulnérables** : elles correspondent à des secteurs présentant très peu ou pas de risques pour les nappes.
- **Zones moyennement vulnérables** : Il s'agit des zones où la propagation d'une pollution est suffisamment lente pour pouvoir être arrêtée et/ou des zones offrant des ressources limitées peu ou pas exploitées en particulier pour AEP.
- **Zones fortement vulnérables** : elles correspondent globalement aux traversées de terrains aquifères en zones perméables.

A ces 3 classes s'ajoute une classe liée à la réglementation dans les milieux sensibles correspondant aux périmètres de protection rapprochés des captages publics d'alimentation en eau potable (AEP) ou alimentaire :

- **Zones très fortement vulnérables** : traversées de périmètres de protection rapprochés.
- Les périmètres éloignés situés dans les alluvions sont eux classés comme des **zones fortement vulnérables**.

Les deux cartes qui suivent illustrent la vulnérabilité des eaux souterraines au niveau du fuseau d'étude.

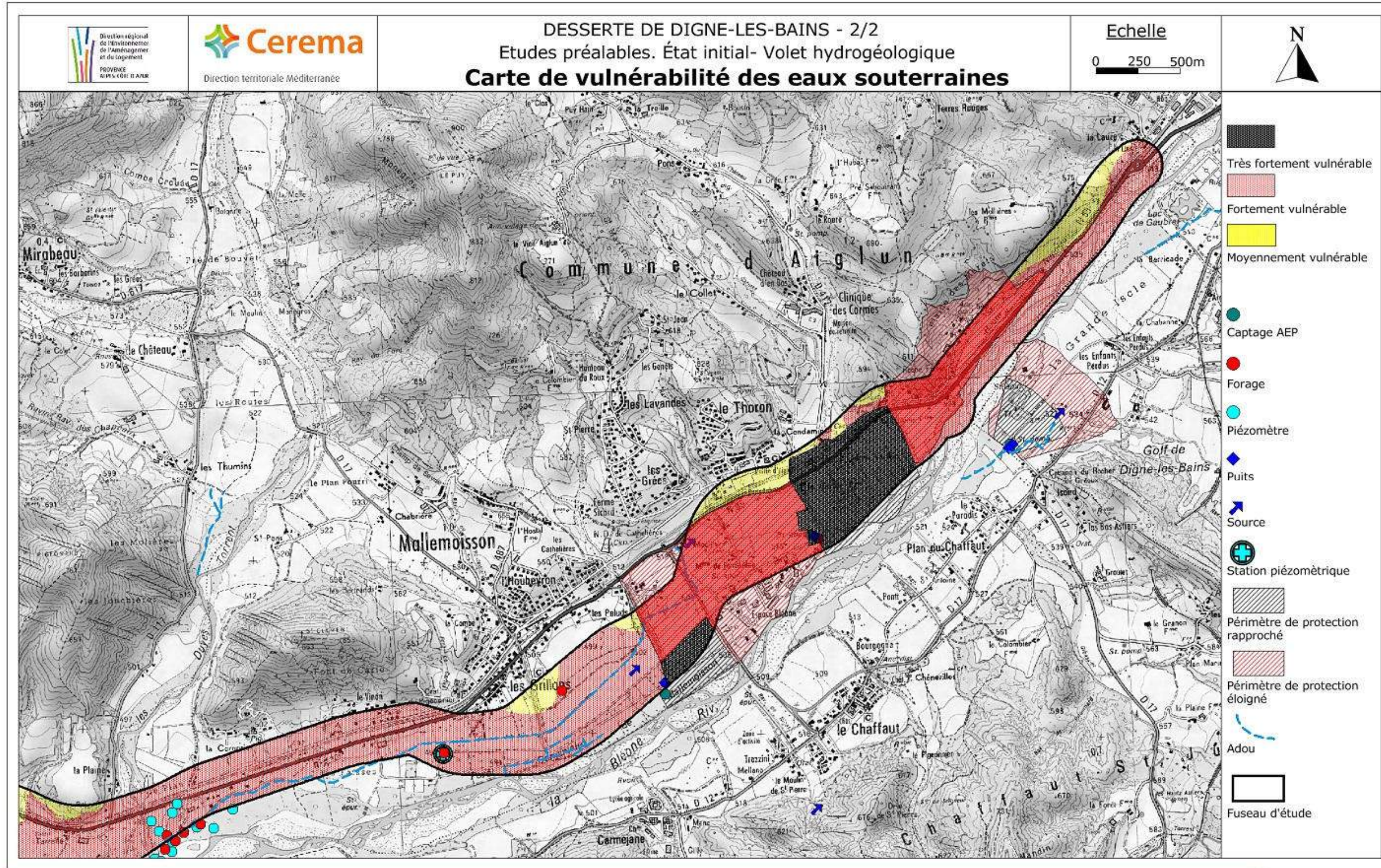




Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)  
 Direction Territoriale Méditerranée - 30 rue Albert Einstein - CS 70499 - 13593 Aix-en-Provence cedex 3 - Tél: +33 (0)4 42 24 76 76  
 Siège social: Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél: +33 (0)4 72 14 30 30

Figure 3-24: Vulnérabilité des eaux souterraines 1/2. (Source : Etude hydrogéologique – Section Malijai-Digne – CETE –2013)





Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)  
 Direction Territoriale Méditerranée - 30 rue Albert Einstein - CS 70499 - 13593 Aix-en-Provence cedex 3 - Tél: +33 (0)4 42 24 76 76  
 Siège social: Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - F-69674 Bron Cedex - Tél: +33 (0)4 72 14 30 30

Figure 3-25: Vulnérabilité des eaux souterraines 2/2. (Source : Etude hydrogéologique – Section Malijai→Digne – CETE –2013)



Les zones de terrasses peuvent être classées moyennement vulnérables dans les secteurs où les limons sont les plus épais ; le fait qu'elles soient cultivées et fassent l'objet d'une forte irrigation qui modifie d'ailleurs les périodes de hautes et basses eaux, introduit un biais et un facteur aggravant en cas de pollution. Ces terrasses sont donc classées comme **fortement vulnérables**.

Seules les zones de cônes de déjection Jy et de poudingues présentant des natures moins transmissives sont cartographiées en **moyennement vulnérables**. Le reste de la zone d'étude est **fortement vulnérable à très fortement vulnérable**.

En particulier les périmètres de protection rapprochés des captages AEP des communes d'Aiglun et Mallemoison sont **des zones très fortement vulnérables**.

### LE CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

#### Ce qu'il faut retenir :

La zone de projet est située au droit de la masse d'eau FRDG 209 « Conglomérats du plateau de Valensole » et de la masse d'eau FRDG 355, « Alluvions de la Bléone ».

35 points d'eau sont répertoriés dans le fuseau d'étude, présentant des usages divers : alimentation en eau potable, irrigation, suivi de la nappe, usages inconnus.

4 zones de captages AEP bénéficient de périmètres de protection rapprochée :

- commune de Malijai – Forage du stade,
- commune de Mallemoison – Puits les Palus-les-Isclès,
- commune d'Aiglun – Captage les Paluts,
- commune du Chaffaut-Saint-Jurson – Puits de la Bléone.

La quasi-totalité du fuseau d'étude correspond à une zone fortement vulnérable aux pollutions, d'une part du fait de la présence de formations géologiques perméables ou fracturées, d'autre part du fait des activités présentes (agriculture) augmentant la vulnérabilité de la nappe par les pressions qu'elles exercent (prélèvements importants).

Certains secteurs (correspondant aux périmètres de protection de captages AEP) présentent même une très forte vulnérabilité.

*L'hydrogéologie est une thématique importante compte tenu de l'importance de la préservation de la ressource en eau au regard des différents services directs qu'elle rend à l'homme (en particulier services d'approvisionnement en eau potable). Elle présente des secteurs à enjeux forts sur la grande majorité de l'aire d'étude dont certains secteurs très forts.*

Il sera également nécessaire lors des reconnaissances géotechniques d'effectuer des essais dans les limons (épaisseur, perméabilité, porosité) afin d'évaluer plus précisément la protection apportée par les limons de surface.

Les prescriptions liées à la présence de périmètres de protection des captages devront être respectées, notamment en ce qui concerne la phase travaux (profondeur de déblais limitée) et l'assainissement pluvial du projet (réseau de collecte et de traitement imperméabilisé, exutoire situé à l'extérieur des périmètres de protection).



### 3.2.6. RISQUES NATURELS

Les risques naturels auxquels la population peut être soumise, tout comme les risques technologiques qui sont abordés dans un autre chapitre, sont les revers d'une attractivité humaine et paysagère qui font la réputation du département ainsi que des multiples activités qui s'y développent.

L'exposition de la région PACA aux risques naturels est directement associée au caractère « extrême » du climat méditerranéen, dont la sécheresse estivale et la violence des précipitations automnales favorisent alternativement feux de forêt, mouvements de terrain et inondations.

La région est nettement plus exposée aux risques naturels majeurs que la moyenne du territoire national. Toutes les communes sont soumises à au moins deux risques naturels majeurs :

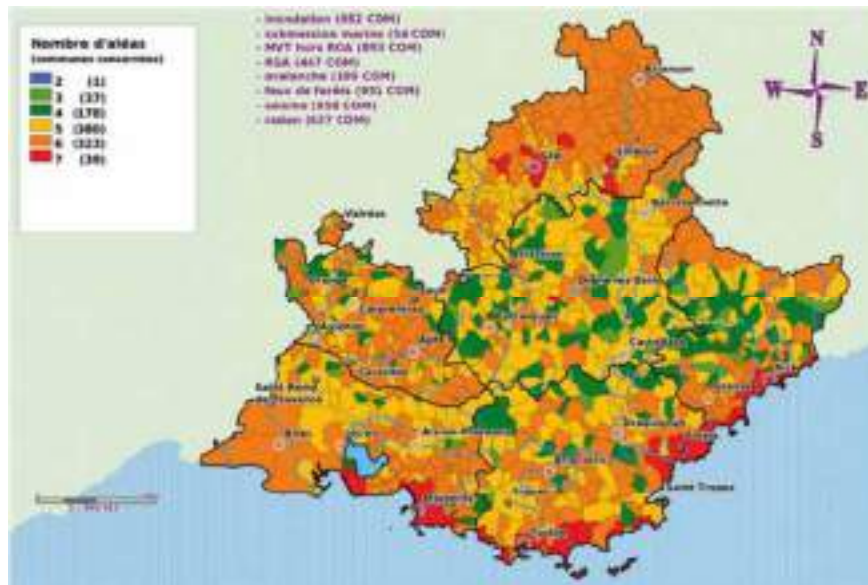


Figure 3-26: Nombre d'aléas naturels par commune en région PACA (Source : DDRM 04, en 2016)

Les différents risques naturels sont tout particulièrement présents sur le territoire des Alpes de Haute Provence et plus particulièrement dans la zone d'étude. Seul le risque d'avalanche présent dans le Nord Est du département n'est pas présent sur notre domaine d'étude.

#### 3.2.6.1 Risque inondation

Une inondation est une montée des eaux, plus ou moins rapide, dans une zone habituellement hors d'eau. Le risque inondation résulte du croisement de deux composantes : l'eau qui peut sortir du lit habituel d'écoulement de la rivière ou remonter à la surface du sol, et l'homme

qui s'installe dans la zone inondable avec toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.

Différents types d'inondations peuvent se produire selon la nature du cours d'eau et les aménagements effectués par l'homme, tant dans le cours d'eau lui-même que dans l'ensemble du bassin versant. Selon la pente générale du cours d'eau, on peut distinguer plusieurs types de crues :

- les crues de plaine des fleuves et des rivières, provoquant des inondations lentes. La durée de submersion est souvent longue,
- les crues torrentielles des fleuves, rivières ou torrents, provoquant des crues rapides avec des vitesses d'écoulement importantes. Des érosions de berges sont possibles et des matériaux peuvent être transportés en grande quantité,
- les inondations par ruissellement provoquant un envahissement très rapide des lieux, particulièrement en zone urbanisée.

En règle générale, dans les Alpes de Haute-Provence, les crues de rivière sont des crues torrentielles. Selon la pente du cours d'eau et la dimension du bassin versant, ces crues torrentielles peuvent être particulièrement violentes.

#### ■ Au niveau du département

Les inondations et les crues torrentielles sont engendrées par la Durance et ses affluents. En effet, la Durance domine largement le réseau hydrographique car, à l'exception du Var cantonné à l'extrémité Sud-Est du département, toutes les rivières, dont les principales sont l'Ubaye, la Sasse, la Bléone, l'Asse et le Verdon, confluent vers le canal durancien, artère respiratoire de la Haute-Provence.

Le département a régulièrement connu des crues et inondations importantes, les dernières en date étant celles de fin mai 2008 pour lesquelles 14 communes du département ont été reconnues en état de catastrophe naturelle (débordement de la Durance et de l'Ubaye principalement).

#### ■ Au niveau du fuseau d'étude

L'aire d'étude est en partie soumise au risque d'inondation. Ces risques résultent :

- soit du fonctionnement naturel des cours d'eau (engravement des confluents et respiration des lits),
- soit sont engendrés par des modifications anthropiques.

Depuis plusieurs années, certaines communes ont mis en place des plans de protection vis-à-vis des risques dont celui du risque inondation (Plan de Surface Submersible, Plan d'Exposition aux Risques puis Plan de Prévention des Risques).

**Le fuseau d'étude n'est pas un territoire à risque important d'inondation (TRI). Ici, le projet est concerné par les enjeux importants des inondations sur les vals de Bléone.**

Les débits de crue pris en compte sur la Bléone sont les débits calés sur le Contrat de rivière (étude SOGREAH), c'est-à-dire sur les débits « forts ». Ils ont été abaissés de 15% environ depuis.

	Q10 en m³/s	Q100 en m³/s
La Bléone à Digne à l'aval des Eaux chaudes	355	743
La Bléone à Malijai	413	908

Les communes les plus exposées disposent toutes d'un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRi). Les PPRi sont des documents émanant de l'autorité publique, destinés à évaluer les zones pouvant subir des inondations. C'est donc un document stratégique cartographique et réglementaire qui définit les règles de constructibilité dans les secteurs susceptibles d'être inondés. La délimitation des zones est basée sur les crues de référence.

La zone d'étude est donc couverte par 3 PPRi :

- commune de Mallemoisson (approuvé en 2004) ;
- commune d'Aiglun (approuvé en 2006)
- commune du Chaffaut (approuvé en 2004).

Le PPRi de Mirabeau est en cours.

Le zonage des PPRi de Mallemoisson et d'Aiglun est issu d'une combinaison de l'enveloppe hydrogéomorphologique et des résultats de l'étude de Sogreah.

Le règlement associé à ces zones bleues et rouges est le même pour Aiglun et Mallemoisson concernant les infrastructures publiques notamment les travaux de desserte routière : « *Infrastructures publiques et réseaux : Les travaux d'infrastructures, constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou des services destinés au public notamment les travaux de desserte routière, autoroutière ou piétonne par exemple, y compris la pose de lignes, de*



*câbles et de réseaux de télécommunications sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques et en avertisse le public par une signalisation efficace. Si ces travaux d'infrastructures sont susceptibles de nuire au libre écoulement des eaux ou d'accroître notablement le risque inondation, ils seront soumis à la procédure d'autorisation prévue à l'article 10 de la loi du 3 février 1992.* » [Extrait du règlement du PPRI d'Aiglun concernant l'implantation d'infrastructures publique en zone rouge ou bleue].

- Présentation du modèle hydraulique de la Bléone

Dans le cadre de ce projet, il a été réalisé une modélisation mathématique de la Bléone à l'aide du logiciel d'écoulement de type 1D couplé 2D INFOWORKS ICM.

Le modèle hydraulique de la Bléone s'étend sur une linéaire de 16.5km environ, de l'amont du giratoire de terre Rouge à la confluence avec la Durance.

Le maillage créé est composé de 78 000 mailles triangulaires, de superficie comprise entre 500 et 25m<sup>2</sup>.

A la demande du SMAB, l'évolution des fonds de la Bléone à horizon 34 ans a été prise en compte. Les résultats de cette projection d'évolution ont été validés par les services de l'Etat (DDT04).

Les débits de projet centennaux retenus (issus de l'expertise hydraulique réalisée par M. Lefort) ont été récemment validés par les Services de l'Etat et sont inférieurs à ceux utilisés dans le cadre des études de base des différents PPRI sur le secteur d'étude.

Ce scénario, maximisant la zone inondée de la Bléone, a été choisi comme scénario de référence pour l'analyse de l'impact du projet routier est le dimensionnement des mesures compensatoires à mettre en œuvre.

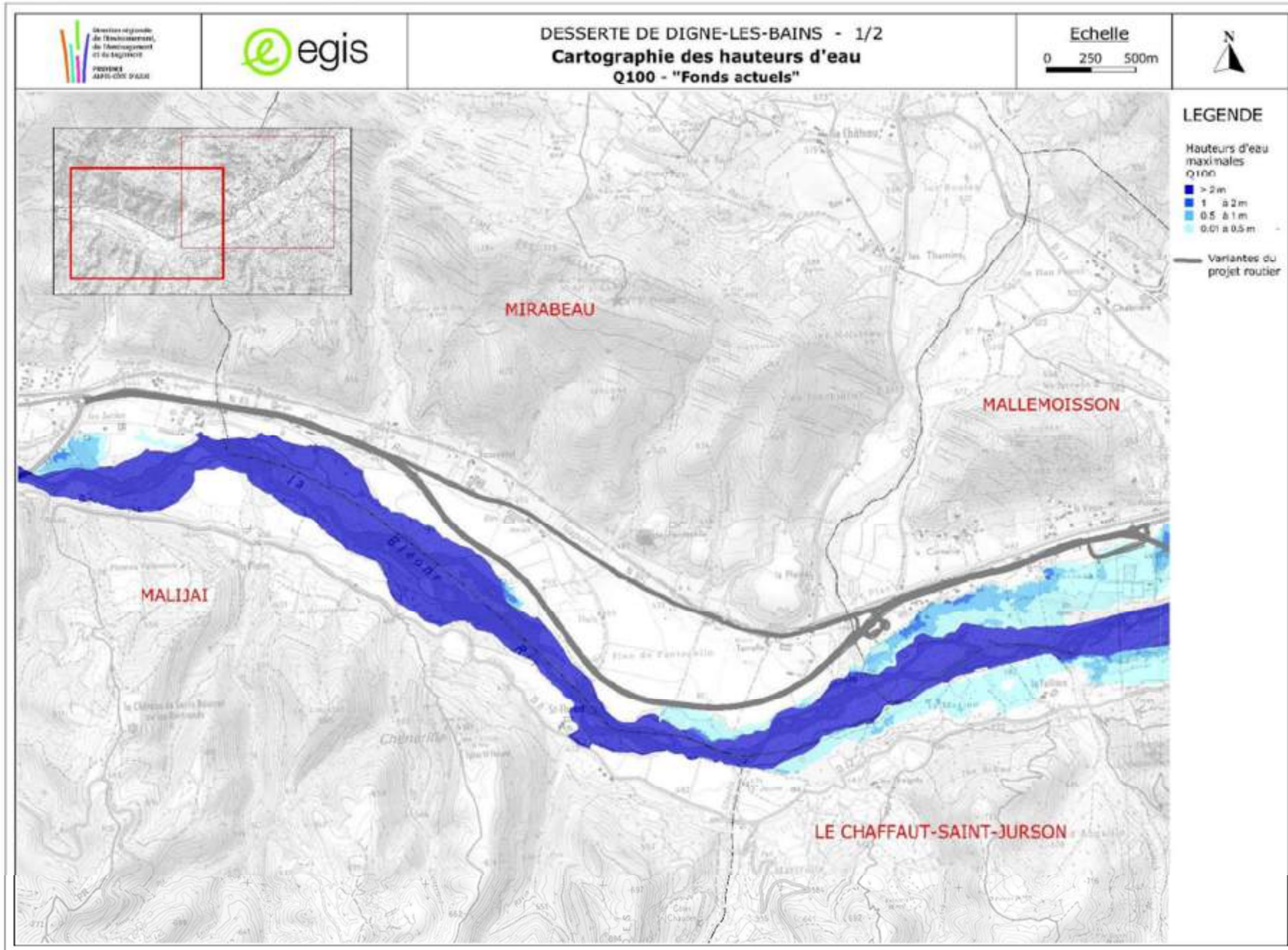
Ce scénario prend en compte une évolution des fonds de la Bléone à 34 ans avec un abaissement total de certains seuils.

Les seuils concernés par cet abaissement sont :

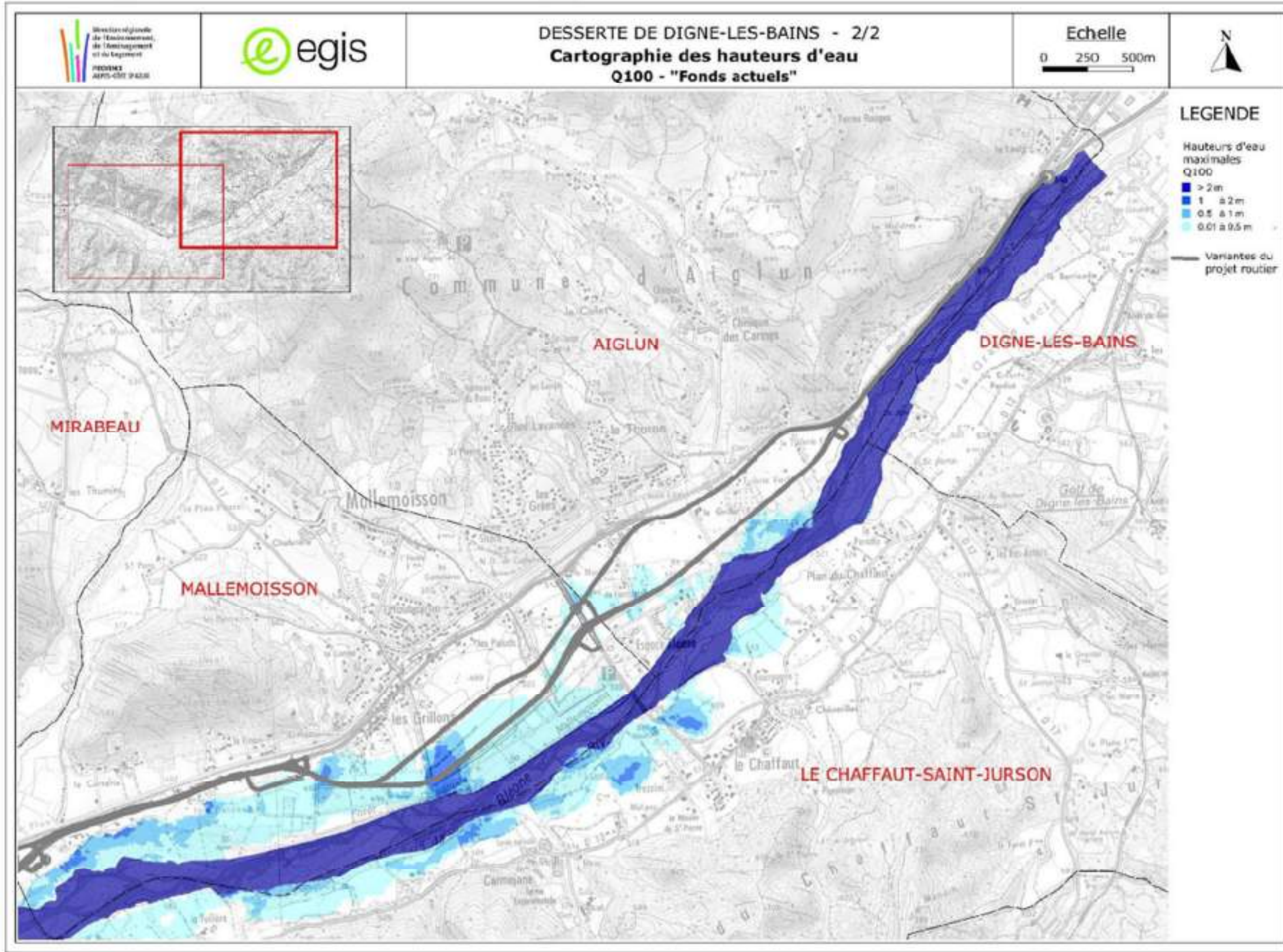
- Seuil Beau de Rochas
- Seuil Chemins de Fer de Provence
- Seuil des Eaux Usées (en amont du secteur d'étude)
- Seuil du Pont de Malijai (sur le secteur d'étude)
- Seuil du Canal de l'Escale (sur le secteur d'étude).

Le profil en long obtenu est issu d'une étude IDEALP « Rétablissement des transits sédimentaires et piscicoles sur la Bléone entre Digne et la Durance » en cours de réalisation pour le compte du SMAB.

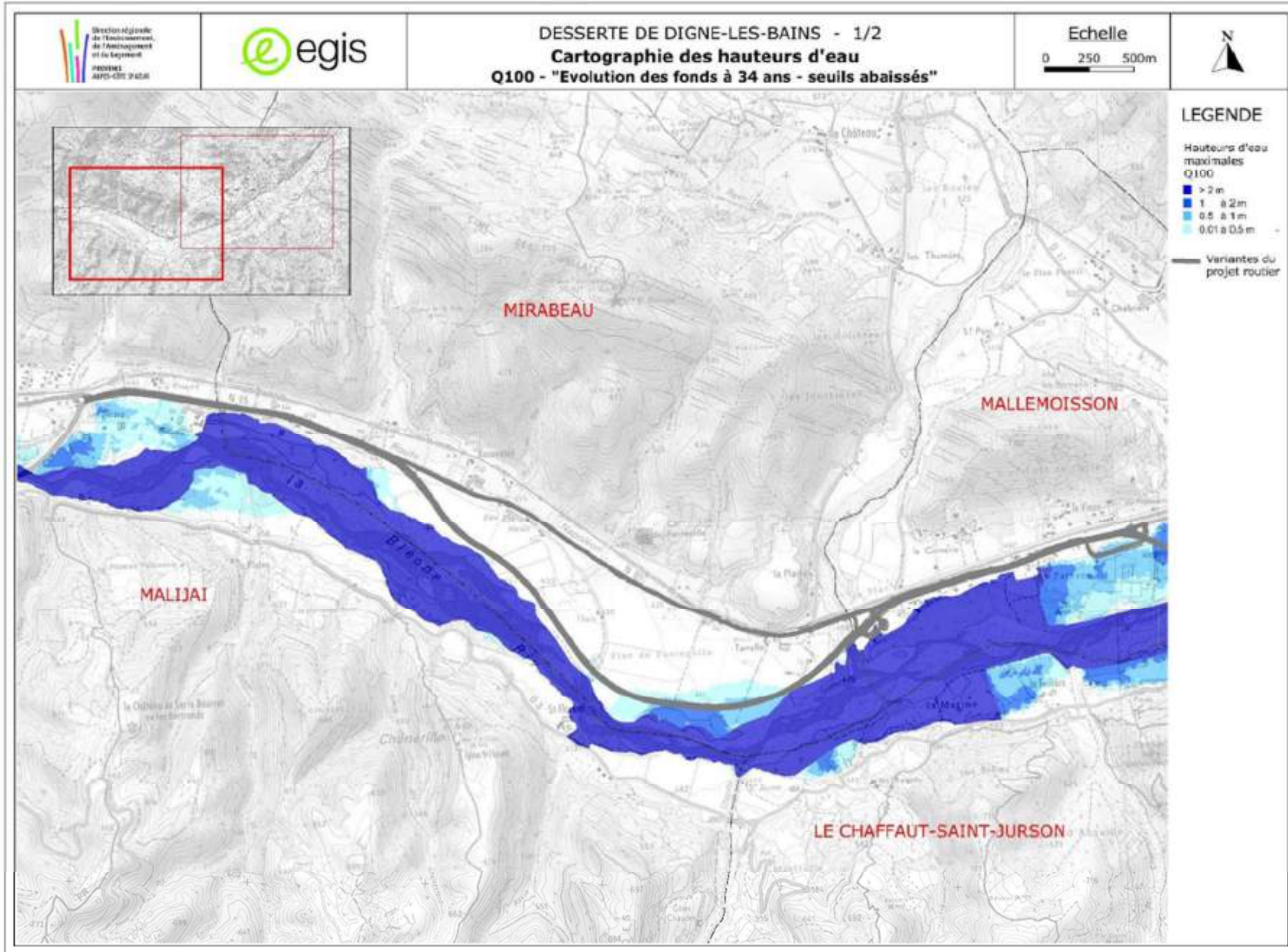




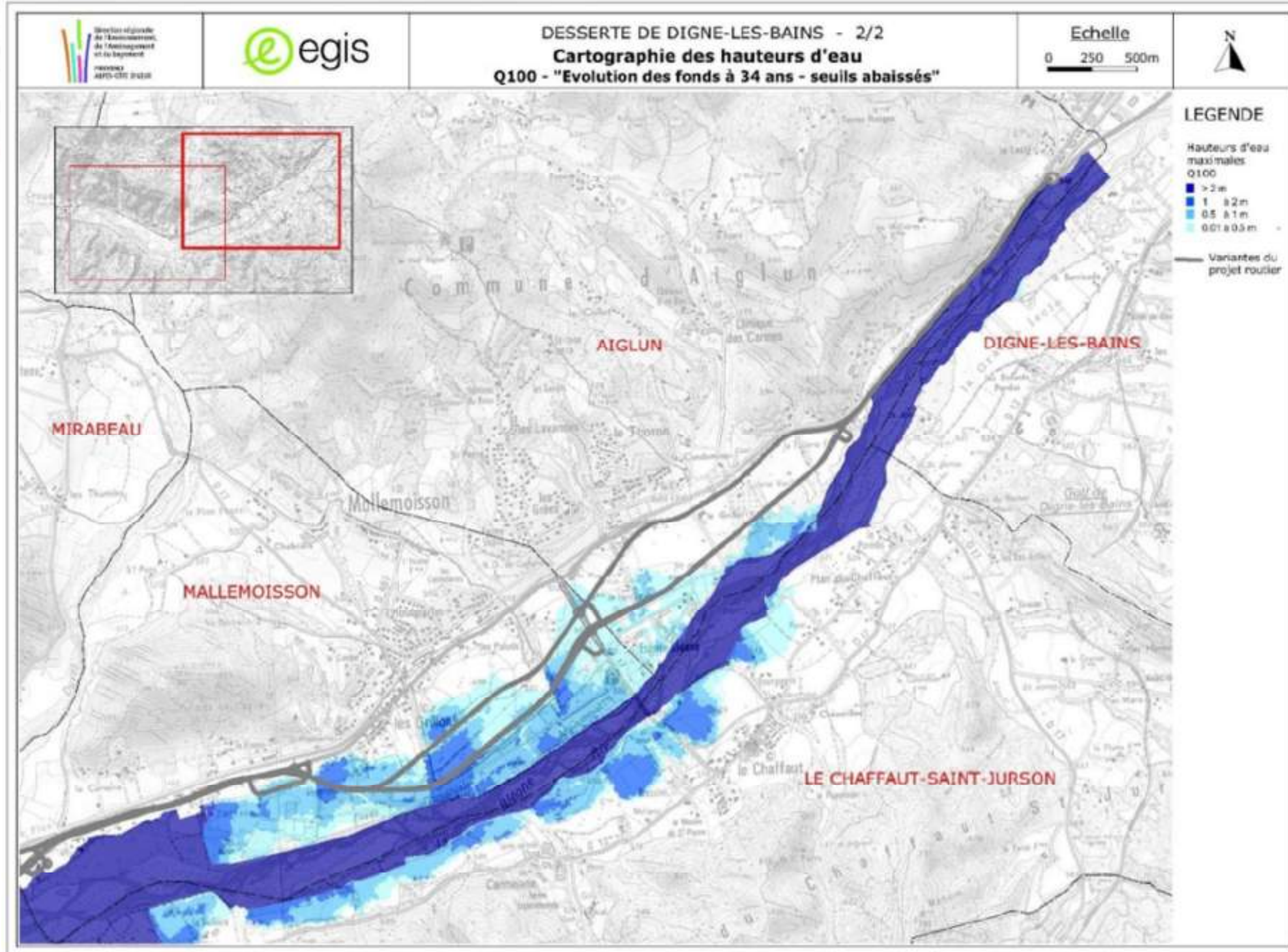














### 3.2.6.2 Risque mouvement de terrain

Les mouvements de terrain sont des déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou résultant d'activités humaines (origine anthropique). Ils dépendent notamment de la nature et de la disposition des couches géologiques (sol et sous-sol), ainsi que des efforts qui y sont appliqués.

Les principales manifestations de mouvements de terrains sont :

- les glissements de terrains,
- les effondrements et affaissements de terrains,
- les chutes de pierres, de blocs et écroulements rocheux,
- le phénomène de retrait-gonflement des argiles (aussi appelé « tassement différentiel »).

#### ■ Au niveau du département

Toutes les communes du département sont concernées par les mouvements de terrain. Les mouvements de terrain sont notamment liés au relief accidenté et à la présence de nombreuses cavités souterraines.

Par ailleurs, 36 communes sont spécifiquement concernées par l'existence de cavités souterraines.

#### ■ Au niveau du fuseau d'étude

- Mouvement de terrain

Les quatre communes du fuseau d'étude disposent de Plan de Prévention des Risques Mouvement de terrain :

- Mallemois : PPR approuvé le 8 octobre 2004 ;
- Aiglun : PPRn Mouvement de terrain – Glissement de terrain et Tassements différentiels approuvé le 22 mai 2006 ;
- Le Chaffaut : Mouvement de terrain – Tassements différentiels, approuvé en 2004 ;
- Mirabeau et de Malijai : PPRn Mouvement de terrain – Tassements différentiels approuvé le 12 octobre 2010 ;
- Digne-les-Bains : PPRn Mouvement de terrain – Tassements différentiels, Glissement de terrain, Eboulement, chutes de pierres et de blocs, Effondrement, approuvé le 30 juin 2011.

**Le fuseau d'étude n'est pas concerné par les phénomènes identifiés au titre des PPR de ces communes.**

- Retrait gonflement des argiles

L'aléa retrait et gonflement des argiles est variable en fonction de la zone d'étude. Sur les communes de Malijai, Mirabeau, Mallemois, Aiglun, et Le Chaffaut, ce risque varie du niveau faible au niveau moyen.



Figure 3-27: Cartographie de l'aléa "Retrait/gonflement des argiles" au niveau de la zone d'étude. (Source: argiles.fr)



### 3.2.6.3 Risque sismique

Un séisme est provoqué par une rupture brutale des roches le long d'un plan de faille. Cette rupture génère des ondes sismiques. Le passage des ondes à travers le sol provoque des vibrations qui peuvent être ressenties à la surface.

Le risque sismique est l'un des risques majeurs pour lequel on ne peut pas agir sur l'aléa (on ne peut pas empêcher un séisme de se produire, ni contrôler sa puissance). Ainsi, la seule manière de diminuer le risque est d'essayer de prévoir les séismes et d'en diminuer les effets. En France, un zonage sismique a ainsi été élaboré : le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010. Il est basé sur un découpage communal :

- Zone 1 : sismicité très faible
- Zone 2 : sismicité faible
- Zone 3 : sismicité modérée
- Zone 4 : sismicité moyenne
- Zone 5 : sismicité forte

#### ■ Au niveau du département

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est la plus soumise au risque sismique de toute la France métropolitaine. A l'échelle du département, ce risque est dû à la présence du système de faille de la moyenne Durance. On y a recensé 63 épïcêtres historiques et on y enregistre un millier de séismes par an, dont quelques-uns seulement sont ressentis par la population.

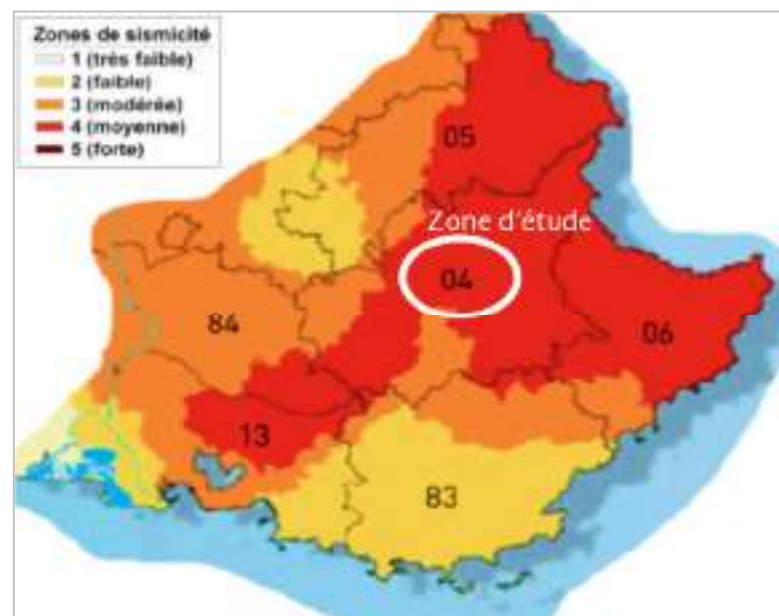


Figure 3-28: Niveau de sismicité

#### ■ Au niveau du fuseau

Le projet s'inscrit dans une zone de sismicité moyenne : les communes de Malijai, de Mirabeau, de Mallemoisson, d'Aiglun et de Digne sont toutes en zone de sismicité de niveau 4 (sismicité moyenne).

Certaines de ces communes ont adopté des plans de préventions du risque sismique :

- Le 8 octobre 2004 pour la commune de Mallemoisson ;
- Le 22 mai 2006 pour la commune d'Aiglun ;
- Le 30 juin 2011 pour la commune de Digne.

### 3.2.6.4 Risque feu de forêt

Le risque incendie de forêt résulte de la présence d'un bien ou de personnes (enjeux) dans un secteur soumis à un aléa incendie de forêt.

L'aléa incendie de forêt est la probabilité pour qu'un incendie d'intensité donnée touche un secteur géographique. L'aléa est donc tributaire de la proximité de foyer d'éclosions (bord de route, lignes électriques, habitations...) et de l'aptitude du milieu immédiat à propager cet incendie (topographie, vent, matière combustible ou type de végétation...).

#### ■ Au niveau du département

Les incendies de forêt sont très nombreux sur le département car les forêts et zones boisées représentent 49 % de la surface départementale, avec un risque plus élevé pour les communes situées dans le Sud-Ouest du département.

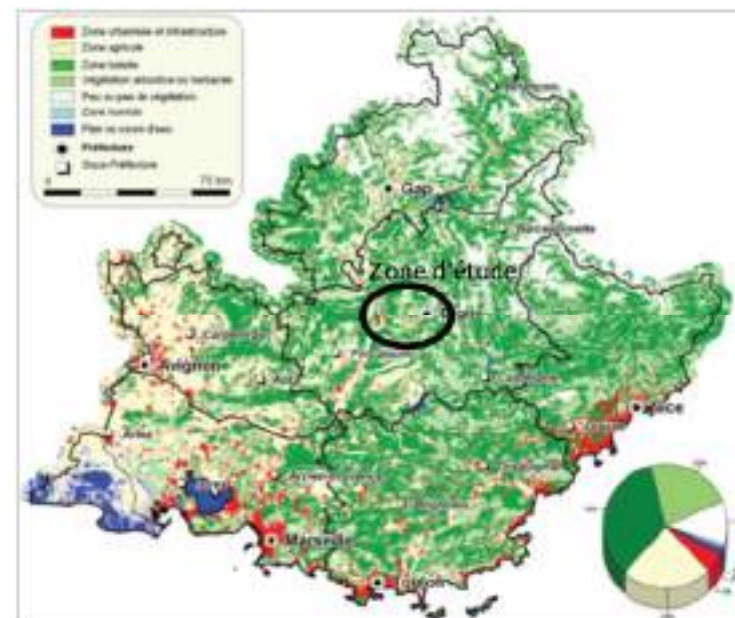


Figure 3-29: Carte d'occupation du sol en PACA (décembre 2005). (Source: DDRM)

#### ■ Au niveau du fuseau

Au droit de la zone d'étude, toutes les communes sont considérées comme soumise au risque feux de forêt. Cependant, ce risque est plus ou moins marqué en fonction des communes.

En effet, certaines communes comptabilisent une faible superficie d'espaces brûlés alors que leur nombre de départ de feux est très important : la commune de Malijai bien qu'elle possède une surface brûlée inférieure à 50 ha, comptabilise entre 10 et 50 départ de feux par an.

L'activité agricole, très importante dans ces communes, explique que l'on trouve une proportion significative de feux.

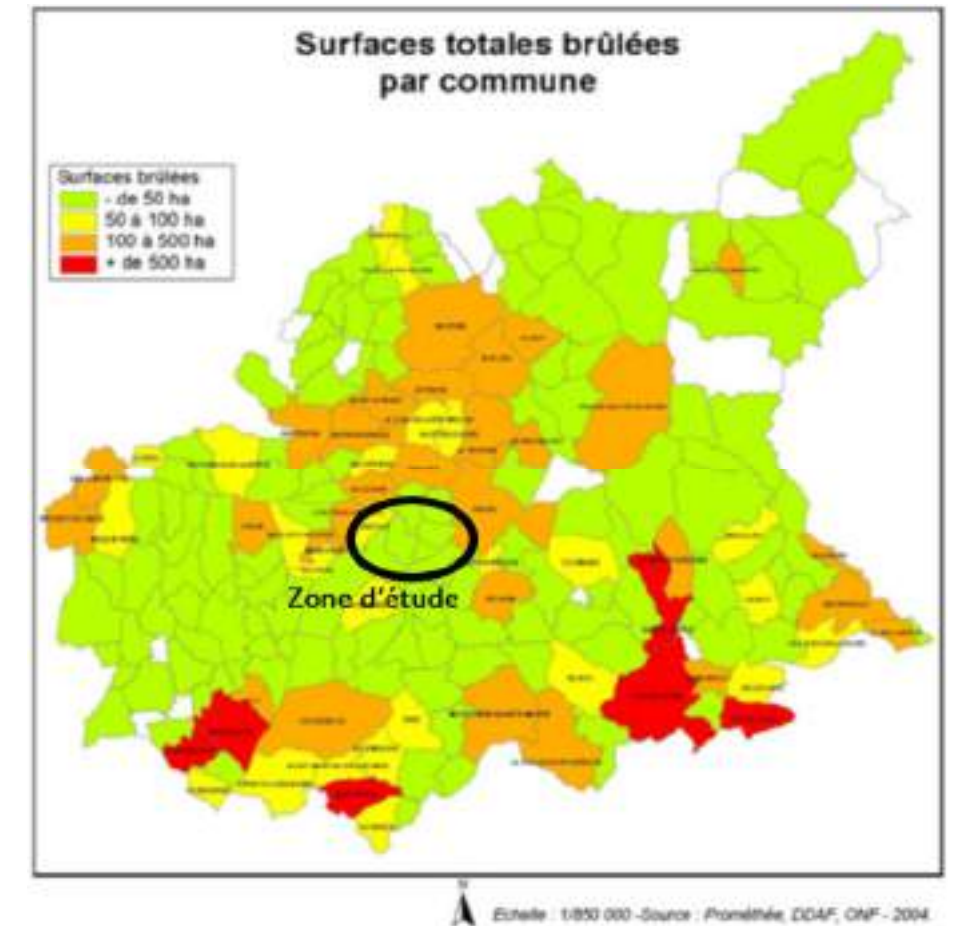


Figure 3-30: Surfaces totales brûlées par commune. (Source : Plan Départemental de Protection des Forêts contre l'incendie 2006-2013)



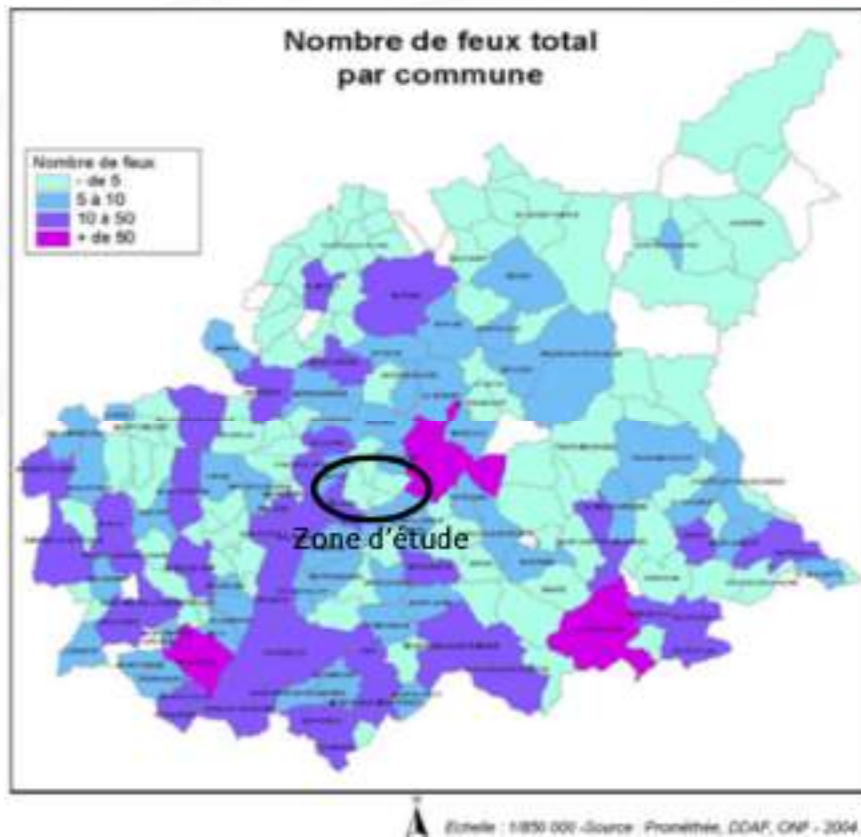


Figure 3-31: Nombre de feux total par commune

Le fuseau d'étude s'inscrit directement au sein du massif des Duyes-Vanson.

Le massif des Duyes-Vanson présente un aléa feu de forêt assez contrasté selon les secteurs. La forte différence d'altitude (près de 1.800 mètres) modère des types de végétation assez divers : les formations de résineux (pin noir, pin sylvestre) côtoient celles de feuillus (chênes, hêtre) et les landes. Le faible nombre de versants d'ubac ne favorise pas les ambiances forestières fraîches (la majorité des crêtes est orientée du Nord au sud).

Ainsi, l'aléa est assez fort à l'Ouest et au Sud du massif, formant un cordon de Sisteron à Digne, le long des vallées de la Durance et de la Bléone.

Dans ces secteurs, l'urbanisation peut être assez présente, comme entre Mallemoisson et Digne où quelques quartiers résidentiels présentent un risque subi non négligeable.

Le massif des Duyes-Vanson n'est donc pas, en moyenne, l'un des plus exposés aux problèmes de feux de forêts dans le département. Cependant, certains de ses versants, notamment par leur couverture végétale mais aussi par leur exposition au vent, présentent des caractéristiques proches des zones les plus sensibles des Alpes de Haute-Provence.

La carte suivante présente l'aléa feux de forêt au droit de la zone. Cet aléa tient compte des facteurs naturels qui participent au phénomène des feux de forêt. Comme l'a défini le Plan Départemental de Protection des Forêts contre l'incendie 2006-2013, l'aléa est de niveau moyen à très élevé dans le domaine d'étude. Cette variation dépend de la zone dans le fuseau d'étude.

Afin de diminuer les risques de feux de forêt dans ces communes, elles ont toutes mis en place une réglementation concernant le débroussaillage

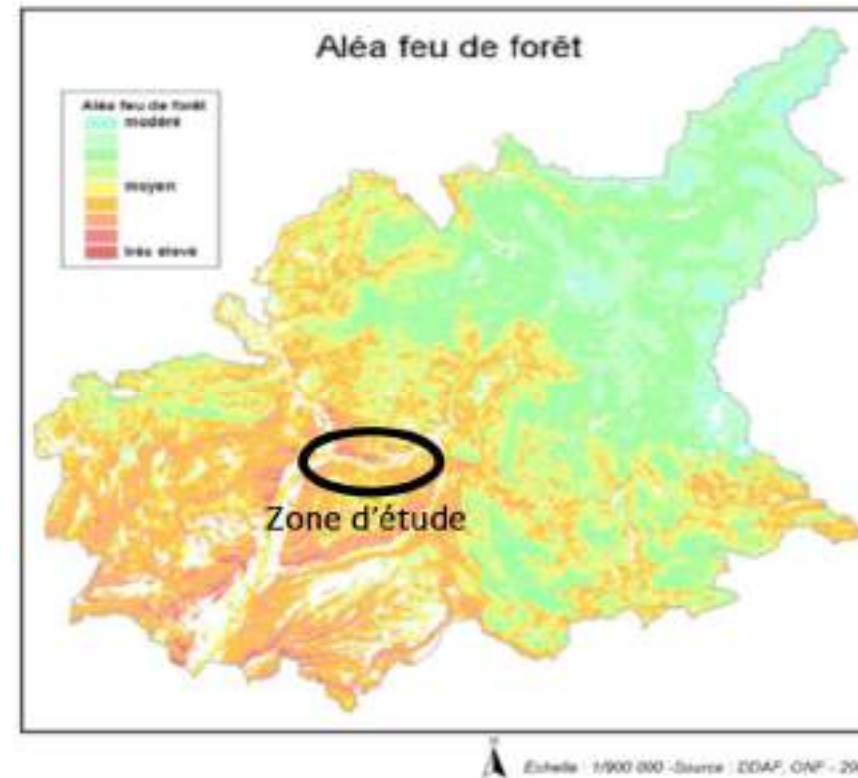


Figure 3-32: Aléa feu de forêt. (Source : le Plan Départemental de Protection des Forêts contre l'incendie 2006-2013)

### RISQUES NATURELS

#### Ce qu'il faut retenir

Les risques naturels sont particulièrement présents sur les différentes communes avec 4 types de risques différents répertoriés sur chaque commune : risque inondation, risque mouvement de terrain, risque sismique et risque feux de forêt.

Le risque feu de forêt est à prendre en compte par le respect de mesures de prévention en phase travaux et en phase d'exploitation (débroussaillage notamment).

La présence de zones inondables représente une contrainte forte ; en effet, la transparence des écoulements nécessite la réalisation d'ouvrages et tout remblai en zone inondable doit être compensé ce qui implique de disposer d'emprises supplémentaires pouvant être importantes.

L'aléa retrait gonflement d'argiles est un aléa qui est continu et présent de façon hétérogène sur la zone d'étude.

Seuls les éboulements et les glissements de terrain sont un risque pour la sécurité des usagers routiers mais aucun des deux n'est présent sur la zone d'étude.

Les séismes sont des événements difficilement localisables et dont le niveau de risque est le même pour toutes les communes traversées.

*Le risque inondation représente un enjeu fort au niveau du fuseau d'étude.*



### 3.2.7. SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE

La carte suivante est une synthèse des éléments recensés précédemment pour la thématique « Milieu physique » et présentant un enjeu fort à modéré.

Sont ainsi repris les éléments suivants :

- réseau hydrographique,
- zones inondables,
- captages AEP et périmètres de protection.

La totalité du fuseau d'étude étant concernée par des enjeux forts du point de vue des eaux souterraines, les zonages de vulnérabilité n'ont pas été repris sur la carte de synthèse, par souci de lisibilité.





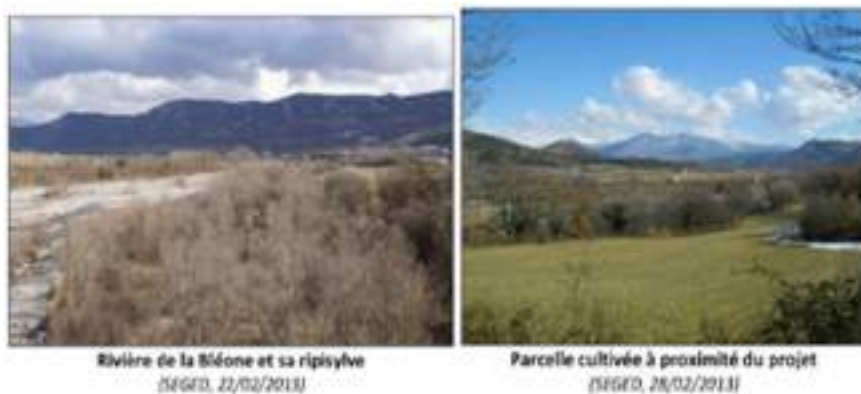


### 3.3. MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITE

Le projet s'inscrit dans un milieu où cohabitent des zones naturelles (zones boisées, ripisylves, cours d'eau...) et des zones anthropisées (zones agricoles, zones urbanisées...).

D'une manière générale, les activités humaines se sont développées en fond de vallée. C'est notamment le cas des zones agricoles qui bénéficient ainsi d'un sol riche et irrigué. Ces dernières s'organisent en parcelles séparées par des haies, ce qui confère au milieu un caractère bocager. Plusieurs arbres isolés (noyers) sont observés.

Les zones boisées sont concentrées quant à elles sur les zones de relief.



Rivière de la Bléone et sa ripisylve (SEGRD, 22/02/2013)

Parcelle cultivée à proximité du projet (SEGRD, 26/02/2013)

Un des principaux enjeux est lié à la présence de la rivière de la Bléone et de ses affluents, qui présentent une grande richesse écologique. Ce cours d'eau est classé en deuxième catégorie piscicole, et a fait l'objet d'un contrat de rivière initié par le SMAB (Syndicat Mixte d'Aménagement de la Bléone). La présence d'adoux au droit du lit de la Bléone constitue également une contrainte forte sur le plan écologique.

Ce cours d'eau constitue également un corridor écologique, utilisé comme couloir migratoire par les espèces aquatiques et les oiseaux (trames verte et bleue).

Par ailleurs, plusieurs zones de protection ou d'inventaires réglementaires ainsi que des espèces d'intérêt sont présentes.

Les méthodologies d'interventions utilisées pour la prospection des espèces et des habitats naturels présents sur site sont décrites dans le chapitre « Présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement et difficultés rencontrées ».

#### 3.3.1. ZONES NATURELLES REMARQUABLES, PROTEGEES ET INVENTORIEES

La préservation des richesses naturelles fait appel à plusieurs textes relevant de démarches complémentaires. Le texte fondateur reste la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 concernant la protection de la flore et de la faune sauvage. La législation est aujourd'hui rassemblée au sein du Code de l'Environnement.

Parallèlement, la Communauté Européenne a émis deux textes majeurs : les Directives « Oiseaux » et « Habitats » qui introduisent la notion de protection conjointe des espèces et de leur biotope ou habitat naturel. Ces textes s'imposent aux Etats-membres avec une obligation de résultat.

Les principales dispositions réglementaires ont trait à la protection des individus (animaux ou végétaux) appartenant à des espèces protégées, d'une part et à la préservation des biotopes, d'autre part.

##### 3.3.1.1 Inventaires des espaces naturels



L'article L. 411-5 du Code de l'Environnement précise : « L'inventaire du patrimoine naturel est institué pour l'ensemble du territoire national terrestre, fluvial et marin. On entend

par inventaire du patrimoine naturel l'inventaire des richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques ». Cet inventaire a été effectué sous la dénomination d'inventaire des ZNIEFF.

L'inventaire des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique), effectué à partir de 1982, recense les secteurs naturels remarquables sur le plan écologique ou biologique. Les modalités ont été précisées par la circulaire n 91-71 du 14 mai 1991.

On distingue deux types de zones :

- **les ZNIEFF de type I** : d'une superficie généralement limitée, elles se caractérisent par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- **les ZNIEFF de type II** : il s'agit de grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire...) riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

L'aire d'étude est concernée par une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ; la ZNIEFF terrestre de

type II n°04 147 100 « La Bléone et ses principaux affluents (les Duyes, le Galèbre, le Bès, le Bouinenc) et leurs ripisylves » (voir carte page suivante).

Localisé dans la partie centrale du département des Alpes-de-Haute-Provence, ce site filiforme correspond au cours de la Bléone et de ses principaux affluents et de leurs ripisylves. Il s'étend sur plus de 180 kilomètres, depuis le sommet de bassin versant jusqu'à la confluence avec la Durance, un peu au Sud de la petite ville de Château-Arnoux.

La Bléone et ses principaux affluents drainent un territoire constitué de formations sédimentaires du Secondaire et de la fin du Tertiaire associant des calcaires, marno-calcaires, marnes et molasses.

Ce système hydrologique associe une grande variété de milieux et de formations végétales comprenant des bancs de sables et de graviers, dont certains sont végétalisés en partie par des plantes pionnières, des formations riveraines à saules, et quelques lambeaux de cordons boisés en galerie d'Aulne blanc (*Alnus incana*).

De nombreux habitats remarquables, typiques ou représentatifs du site et d'intérêt écologique marqué sont présents : les formations végétales pionnières herbacées des alluvions torrentielles et bancs de graviers méditerranéens à Pavot cornu (*Glaucium flavum*), des bancs de sable des cours d'eau colonisés par des groupements amphibiens méridionaux, etc.

L'écocomplexe fluvial qui associe, en une mosaïque mouvante d'une riche complexité, le cours d'eau actif, les bras morts d'eau lente, les stades pionniers de colonisation des alluvions, les fourrés arbustifs et les ripisylves mûres, constitue l'essentiel de l'intérêt du site. De plus les divers habitats forestiers de rives forment des corridors en contact avec les milieux adjacents, notamment les espaces bocagers et boisements de bas de versant.

##### ■ Flore

Ce site possède une espèce végétale déterminante : la Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*), plante peu commune de marais et prairies humides, rare en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Vingt-cinq autres espèces végétales remarquables sont également présentes et se répartissent dans des milieux divers tels que les pelouses sèches, les zones rocailleuses, les zones humides et les boisements.

##### ■ Faune

Ce site renferme un cortège faunistique d'un intérêt patrimonial élevé. En effet, ce ne sont pas moins de vingt-neuf espèces animales patrimoniales, dont douze déterminantes qui ont été trouvées ici.



Parmi les Mammifères d'intérêt patrimonial que l'on peut rencontrer localement, citons le Castor d'Europe (*Castor fiber*), le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ou encore le Vespère de Savi (*Hypsugo savii*).

Le peuplement avien nicheur est composé d'une série d'espèces tout à fait remarquables : Faucon hobereau (*Falco subbuteo*), Perdrix bartavelle (*Alectoris graeca*), etc.

Grâce à ses ramifications, le site permet le transit des espèces végétales et animales, entre la Provence, à partir de la Durance, et l'intérieur des massifs des Alpes-de-Haute-Provence, ce qui se traduit par exemple par la remontée de plantes méditerranéennes ou la descente de plantes alpines.

Les anciens bras morts et des adoux représentent des refuges indispensables pour la flore et la faune aquatique et fluviale.

Les secteurs de lit en tresses maintiennent de nombreux îlots végétalisés, présentant à la fois les premiers stades de la dynamique de végétation indispensables au maintien des espèces pionnières, ainsi que des stades de ripisylves plus évolués, habitat d'espèces spécialisées strictement inféodées aux forêts riveraines humides.

Toutefois, rappelons que cette portion de vallée fait encore l'objet d'aménagements hydrauliques divers et d'extractions de matériaux alluvionnaires en lit mineur, et que les prélèvements agricoles et les rejets d'eaux usées ne sont pas complètement aux normes. De plus, une multiplicité de dépôts sauvages sont abandonnés dans la ripisylve ou le cours d'eau et contribuent à dégrader le site.

La conservation des ripisylves constitue l'un des enjeux majeur du site en assurant un rôle épurateur des eaux et en permettant le maintien d'habitats indispensables à la survie d'espèces animales et végétales.

A proximité du fuseau (soit à environ 1,2 km) se trouve la ZNIEFF terrestre de type I n°04-100-189 « La moyenne Durance, de l'aval de la retenue de l'Escale à la Confluence avec le Verdon ».

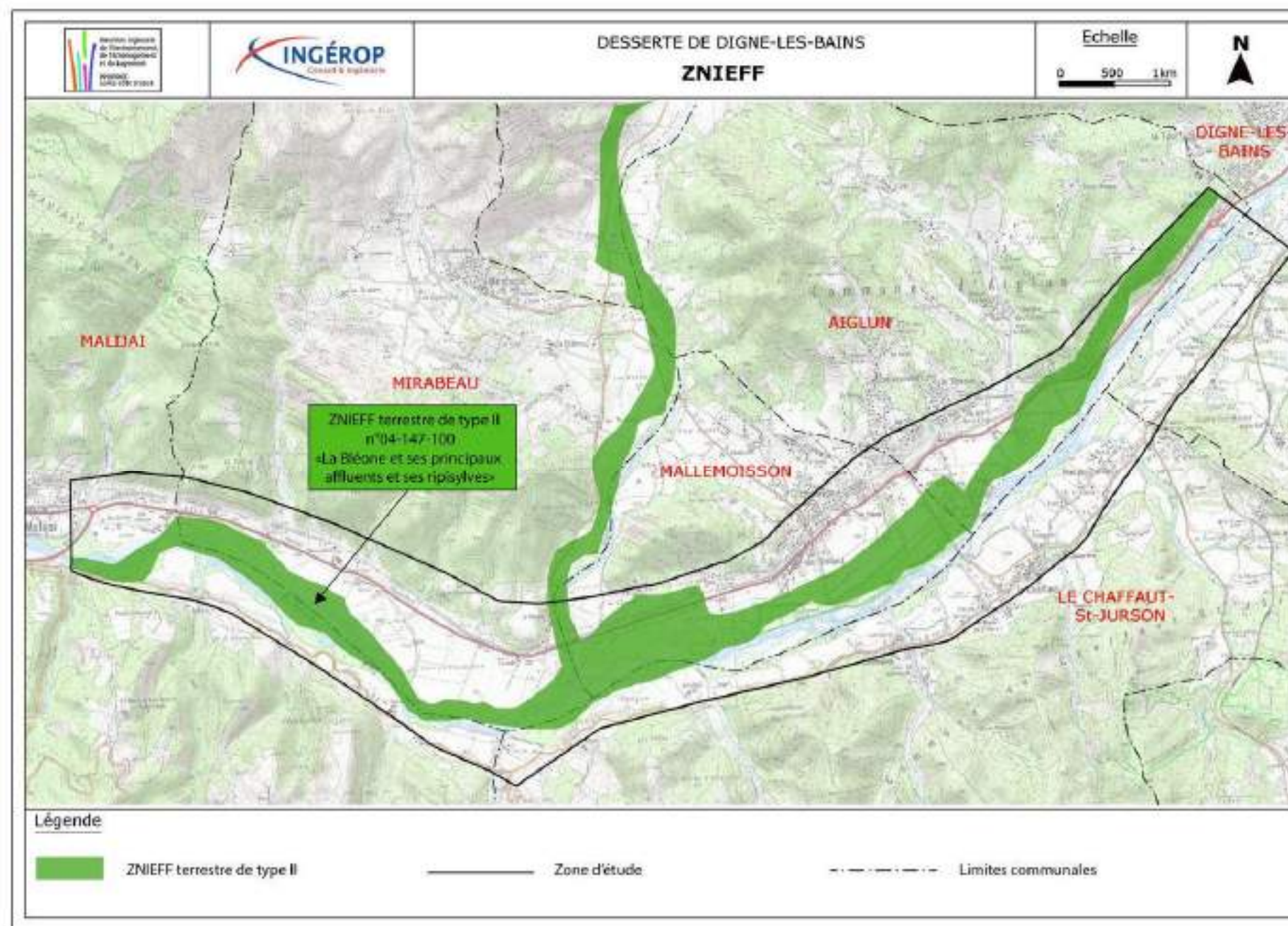


Figure 3-34: Localisation des ZNIEFF sur la zone d'étude



Le fuseau d'étude n'est pas concerné par des ZNIEFF géologiques. Les plus proches se situent à 7,5 km ; il s'agit de :

la ZNIEFF géologique n°04 48 G00 « Dalle à ariétites des Isnards »

La ZNIEFF géologique n°04 46 G00 « Site barrémien des Courtiers »

### 3.3.1.2 Réseau Natura 2000



La Directive 79/409/CE du Conseil des Communautés Européennes du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages dite Directive « Oiseaux » prévoit :

Un inventaire des **Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux** (inventaire ZICO) qui identifie les zones connues comme les plus importantes pour la conservation des oiseaux en France.

Sur la base de cet inventaire sont ensuite désignées les Zones de Protection Spéciale (ZPS) qui sont alors intégrées au réseau Natura 2000.

La Directive du Conseil des Communautés Européennes n°92-43 du 21 mai 1992 dite **Directive « Habitats »** prévoit :

Un inventaire des sites éligibles au titre de la Directive « Habitats », c'est-à-dire les sites susceptibles d'être proposés au réseau Natura 2000 en application de la Directive « Habitats ».

Sur la base de cet inventaire sont définies les **propositions de Sites d'Importance Communautaire** (pSIC) qui sont proposées par chaque État membre à la Commission Européenne pour intégrer le réseau Natura 2000. Les sites sélectionnés pour intégrer le réseau Natura 2000 deviennent alors des **Sites d'Importance Communautaire** (SIC). La liste de ces sites est arrêtée par la Commission Européenne de façon globale pour chaque région biogéographique.

Ces sites sont ensuite désignés en **Zones Spéciales de Conservation** (ZSC) par arrêtés ministériels.



Figure 3-35: Constitution du réseau Natura 2000

**Aucun site Natura 2000 ne concerne le fuseau d'étude.**

Les sites Natura 2000 les plus proches sont :

- la Zone Spéciale de Conservation - ZSC FR9301589 « La Durance » désignée par arrêté ministériel du 21 janvier 2014, se trouvant à 3 km de la zone d'étude ;
- la Zone de Protection Spéciale – ZPS FR9312003 « La Durance » désignée par arrêté ministériel du 26 avril 2006, se trouvant à 2 km de la zone d'étude.

L'organisme responsable de la gestion de ces deux sites est le Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance (SMAVD).

### 3.3.1.3 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Deux adoux de la basse Bléone ont un statut de protection par Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope : l'adoux des Faïsses et l'adoux de Féraud, reconnus pour leur intérêt biologique à préserver.

Ces deux APB sont situés dans le fuseau d'étude.

Les arrêtés de protection n°91-2330 et 91-2331 du 21 novembre 1991 sont « relatifs à la protection nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos et la survie de la truite de rivière ». Ils concernent les linéaires avals de ces deux adoux.

Les arrêtés de protection de biotope stipulent que tous les travaux dans le lit des adoux et en particulier, l'extraction de granulats et les travaux de recalibrage, ainsi que la déviation directe ou indirecte de bras d'eau sont interdits. Seuls pourront être exceptionnellement autorisés par la DDTM, les travaux nécessaires à la sécurité publique suivants des modalités précises.



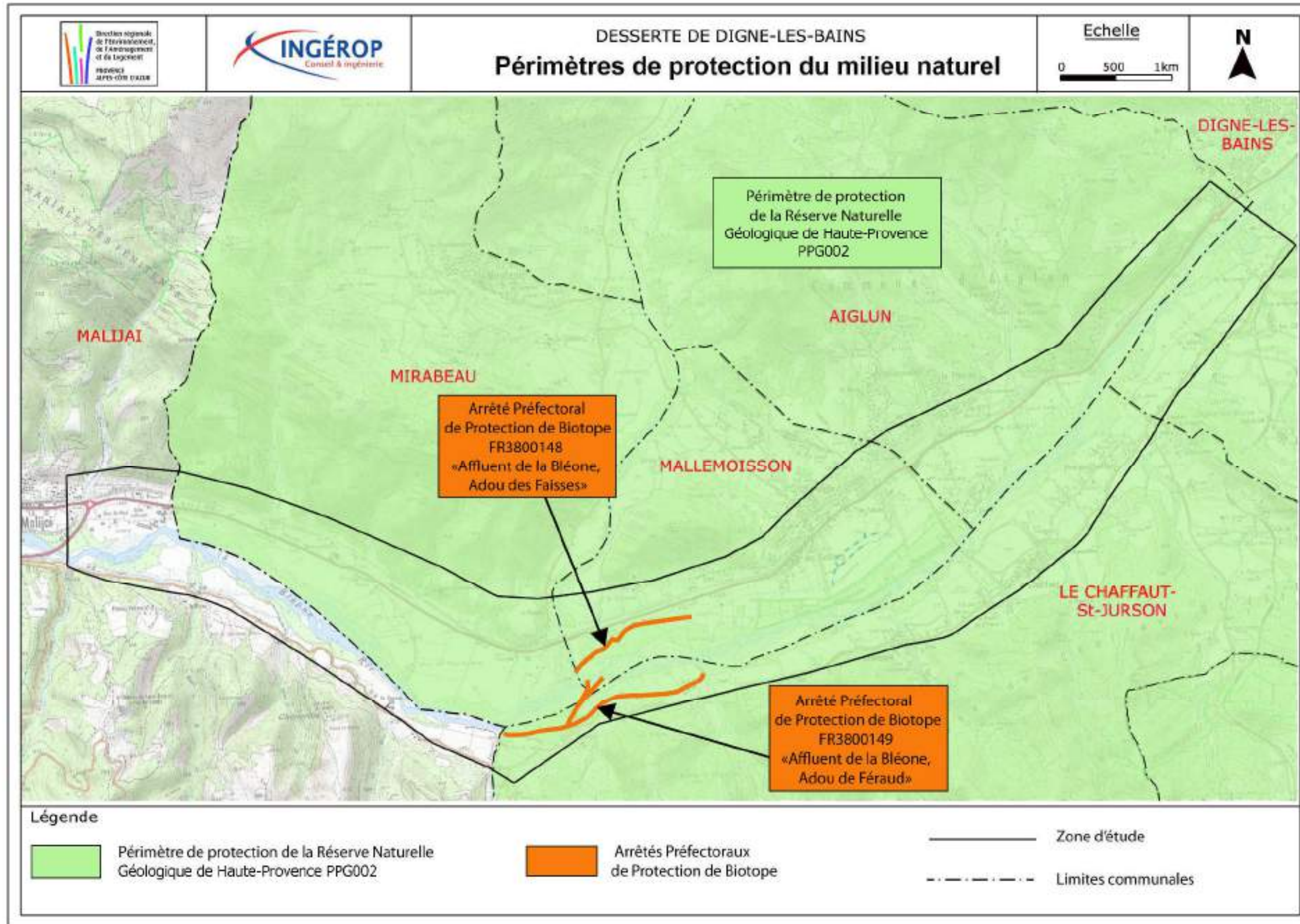


Figure 3-36: Localisation des périmètres de protection du milieu naturel



### 3.3.1.4 Périmètre de protection de la réserve naturelle géologique de Haute Provence

La Réserve Naturelle Géologique de Haute-Provence est une réserve nationale (loi juillet 1976), elle comporte :

18 sites classés « Réserve Naturelle ». Ces sites ponctuels représentent une superficie totale de 252 hectares et sont localisés dans 13 communes du territoire de la réserve (Barles, Barrême, Beynes, Chaudon-Norante, Clumanc, Digne-les-Bains, Entrages, La Javie, Les Hautes-Duyes, La Robine, Saint Lions, Senez, Tartonne).

Un périmètre de protection correspondant au territoire de 59 communes, dont 52 dans les Alpes de Haute Provence et 7 dans le Var.

**Le fuseau d'étude s'inscrit dans ce périmètre de protection.**

Afin d'assurer la préservation du patrimoine naturel géologique de ce territoire, le prélèvement, la destruction ou la dégradation des fossiles, minéraux et concrétions présents sur ce territoire sont interdits (Arrêté Interpréfectoral du 30 mars 2011). Des autorisations de prélèvement, uniquement dans le périmètre de protection, peuvent être accordées par le Directeur de la Réserve Naturelle Géologique, après avis du comité scientifique, sous l'autorité du Préfet.

### 3.3.1.5 Parc naturel régional du Luberon

Le parc naturel régional du Lubéron est un parc naturel implanté dans les massifs montagneux entre les Alpes de Haute Provence et le Vaucluse ; il se compose du Lubéron oriental, du Grand Luberon et du Petit Luberon. Il s'étend sur quatre-vingt-cinq communes mais n'accueille que soixante-dix-sept communes adhérentes en 2009. Sa superficie est de 185 145 hectares.

Le Luberon est constitué de roches datant de la fin de l'ère secondaire jusqu'au milieu de l'ère tertiaire.

Le massif montagneux est formé de terrains secondaires (crétacé inférieur), la plaine qui l'entoure est principalement tertiaire. Pour cette raison, cette région est connue comme riche en fossiles de la fin de l'ère secondaire.

Ce parc abrite une faune et une flore d'une exceptionnelle diversité ainsi qu'un patrimoine architectural et paysager de grande valeur. Le patrimoine naturel se compose de milieux naturels d'une extrême variété : garrigue, pelouses des crêtes du Grand Luberon, chênaie blanche ou verte

**Le projet se situe à 12,5 km du Parc Naturel Régional du Lubéron.**

### 3.3.1.6 Parc naturel régional du Verdon

Créé en 1997, le parc naturel régional du Verdon prouve la richesse des patrimoines naturels et culturels présents sur ce territoire et de la nécessité de les préserver.

Aujourd'hui, le parc s'étend sur plus de 180 000 ha sur les départements des Alpes de Haute Provence et du Var.

Le parc comporte 7 paysages touristiques différents : l'Artuby, le Lac de Sainte-Croix, Les Gorges du Verdon, les Lacs et montagnes du Verdon, le Plateau de Valensole, les Collines du haut Var, Lacs et les Gorges du bas Verdon. Ces paysages sont la preuve d'une grande variété sur le territoire.

**Le projet se situe à 12,8 km du Parc Naturel Régional du Verdon.**

### 3.3.1.7 Plan National d'Action de l'aigle de Bonelli

Les Plans Nationaux d'action (PNA), anciennement connus sous le nom de Plans Nationaux de Restauration, sont la formulation de la politique de l'Etat en matière de conservation d'espèces. Ils répondent à la « Stratégie Nationale pour la Biodiversité » issue de la conférence de Rio de 1992. Leur élaboration et leur mise en œuvre relèvent d'une démarche nationale et s'inscrivent dans une approche globale.

Les Plans Nationaux d'Action pour les Espèces menacées constituent donc une des politiques mises en place par le Ministère en charge de l'Environnement pour essayer de stopper l'érosion de la biodiversité. Ils sont codifiés à l'article L.414-9 du code de l'environnement : « Des plans nationaux d'action pour la conservation ou le rétablissement des espèces visées aux articles L. 411-1 et L. 411-2 ainsi que des espèces d'insectes pollinisateurs sont élaborés et, après consultation du public, mis en œuvre sur la base des données des instituts scientifiques compétents lorsque la situation biologique de ces espèces le justifie.

Ces plans tiennent compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des impératifs de la défense nationale.

**Au Sud du fuseau d'étude, à environ 4 km, des zones sont délimitées afin de protéger les zones de nidification de l'aigle de Bonelli, l'un des rapaces les plus menacés de France.**

### 3.3.1.8 Les arbres remarquables répertoriés par la DREAL

Un arbre remarquable est un arbre repéré pour diverses particularités. Il relève donc d'un patrimoine par sa rareté, ses dimensions, sa position, son âge ou encore sa force symbolique. Le patrimoine en question est naturel, culturel, paysager...

Plusieurs arbres remarquables sont répertoriés par la DREAL dans le fuseau d'étude : 7 se trouvent à l'intérieur de l'aire d'étude et 5 se trouvent à la limite de l'aire d'étude.

On retrouve donc dans le périmètre de l'étude, trois peupliers noirs et un cyprès glabre sur des terrains privés et, sur le domaine public un saule blanc, un séquoia géant et un sapin d'Espagne.

Dans le centre villageois de Mallemoisson, chêne pubescent, un peuplier hybride, un peuplier grisard et un murier blanc croient sur une parcelle privée. Le peuplier euraméricain est quant à lui de l'autre côté de la Bléone.



Figure 3-37: Photographie de l'implantation d'un arbre remarquable dans la zone d'étude



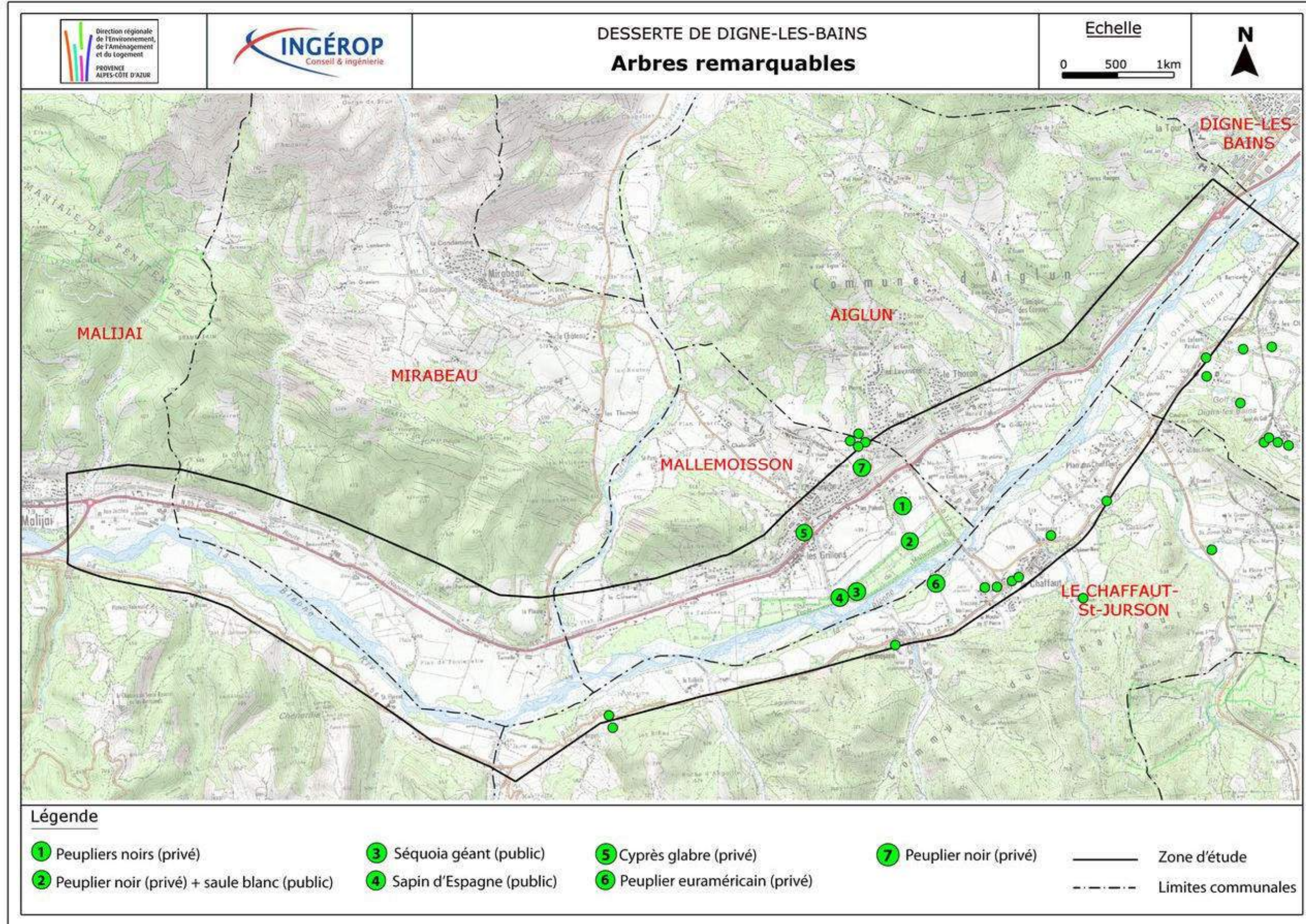


Figure 3-38: Cartographie de localisation des arbres remarquables situés dans la zone d'étude



**MILIEU NATUREL – ZONES NATURELLES REMARQUABLES,  
PROTEGEES ET INVENTORIEES**

**Ce qu'il faut retenir**

Le fuseau d'étude est concerné par une ZNIEFF de type II.

Aucune zone Natura 2000 n'est comprise dans le fuseau d'étude. Les plus proches se situent à plus de 2km de l'aire d'étude.

Deux APPB sont présents dans le fuseau d'étude ; ils concernent deux adoux (adoux de Féraud et adoux des Faisses).

Le périmètre de protection de la réserve naturelle géologique de Haute Provence couvre presque tout le fuseau d'étude.

Plusieurs arbres remarquables localisés par la DREAL sont dans la zone de projet.

Les arrêtés de protection de biotope stipulent que tous les travaux dans le lit des adoux et en particulier, l'extraction de granulats et les travaux de recalibrage, ainsi que la déviation directe ou indirecte de bras d'eau sont interdits. Seuls pourront être exceptionnellement autorisés par la DDTM, les travaux nécessaires à la sécurité publique suivants des modalités précises.

*L'enjeu principal d'un point de vue réglementaire est lié à la présence de deux Arrêtés Préfectoraux de Protection du Biotope.*



### 3.3.2. HABITATS NATURELS

Source : Diagnostic Faunistique et floristique SEGED – Malijai – Digne

La description des habitats est réalisée dans l'étude thématique correspondante (Cf. étude de SEGED – Octobre 2016 – «Rapport Milieu Naturel – Volet I – Etat initial et comparaison des variantes – Octobre 2016 Version 4»).

D'après les données de Corine Land Cover (2006), plusieurs habitats sont recensés à hauteur du projet. En effet, comme décrit précédemment, le projet s'inscrit dans le Val de Bléone, marqué par des activités humaines (urbanisation et agriculture) en fond de vallée, près de la rivière de la Bléone, tandis que les milieux naturels sont concentrés sur les versants de la vallée.

Plus précisément, au sein du fuseau d'étude, les habitats suivants sont observés :

Corine Land Cover – Niveau 1	Corine Land Cover – Niveau 2	Corine Land Cover – Niveau 3	Superficie au sein du fuseau d'étude (ha)	Pourcentage d'occupation
1. Territoires artificiels	11. Zones urbanisées	112. Tatu urbain discret	3,81	0,30 %
	12. Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication	121. Zones industrielles et commerciales	1,32	0,10%
2. Territoires agricoles	21. Terres arables	211. Terres arables hors périmètres d'irrigation	174,07	14,29%
	24. Zones agricoles hétérogènes	242. Systèmes culturels et permanentes complètes 243. Territoires essentiellement occupés par l'agriculture	5,51 79,38	0,44% 64,74%
3. Forêts et milieux semi-naturels	31. Forêts	311. Forêts de feuillus	21,53	1,77%
		313. Forêts mixtes	6,39	0,52%
		312. Landes et broussailles	0,83	0,07%
	32. Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée	324. Forêt et végétation arbustive en montagne	1,84	0,15%
		321. Praies, dunes et zones	41,58	3,41%

Figure 3-39: Liste des habitats recensés au droit du projet. (Source : Corine Land Cover, 2006)

La zone d'étude est caractérisée par une grande richesse de milieux. En effet, 35 habitats ont été recensés :

Type de milieu	Typologie CORINE	Code CORINE Biotopes	Typologie du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (EUR 27)	Code et Statut EUR 27 (Directive habitat)	Enjeu local de conservation
Forêts alluviales	Galerias d'Aulnes blancs	44.2	Aulnaies blanches	91E0*-4 Habitat prioritaire	Fort
	Galerias méditerranéennes de Saules blancs (Peupleraies noires)	44.141	Peupleraies noires sèches méridionales	92A0-3 Habitat d'intérêt communautaire	Fort
	Fourrés et bois des bancs de graviers	24.224	Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse, à <i>Salix eleagnos</i>	3240-1 Habitat d'intérêt communautaire	Fort
Milieux pionniers alluviaux	Lits de graviers méditerranéens *	24.225	Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glaucium flavum</i>	3250 Habitat d'intérêt communautaire	Fort
	Groupements eurosibériens annuels des vases fluviales	24.52	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodium rubri</i> p.p. et du <i>Bidens</i> p.p.	3270 Habitat d'intérêt communautaire	Fort
	Gazons riverains arctico-alpins à <i>Typha</i>	54.33	Formations riveraines à Petite massette de l'étage collinéen des régions alpine et périalpine et d'Alsace	7240*-2 Habitat prioritaire	Très fort
	Broussailles de Saules et de Myricaire germanique	24.223	Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Myricaria germanica</i>	3230 Habitat d'intérêt communautaire	Fort
Ruisseaux	Cours d'eau intermittents	24.16	Rivières intermittentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i>	3290	Moyen
Adoux	Végétation immergée des rivières	24.4	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	3260 Habitat d'intérêt communautaire	Fort
	Ourllets des cours d'eau	37.71	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	6430 Habitat d'intérêt communautaire	Fort à moyen
Roselières	Typhaies	53.13	-	-	Fort
Canaux	Fossés et petits canaux	89.22	-	-	Moyen
Milieux agricoles	Prairies à fourrages des plaines	38.2	Pelouses maigres de fauche de basse altitude	6510 Habitat d'intérêt communautaire	Moyen
	Cultures avec marges de végétation spontanée	82.2	-	-	Moyen
	Pâturage boisé	44.141 x 38.1	-	-	Fort
	Oliveraies	83.11	-	-	Moyen
	Vergers méridionaux	83.152	-	-	Faible
Forêts	Chênaies blanches occidentales et communautés	41.71	-	-	Moyen



Type de milieu	Typologie CORINE	Code CORINE Biotopes	Typologie du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (EUR 27)	Code et Statut EUR 27 (Directive habitat)	Enjeu local de conservation
	apparentées				
	Fruticées à Pruneliers et Troènes	31.812	-	-	Moyen
	Fruticées d'Argousiers	31.8124	-	-	Moyen
	Forêts supraméditerranéennes de Pins sylvestres	42.59	-	-	Moyen
	Plantations de conifères	83.31	-	-	Faible
	Plantations de peupliers	83.321	-	-	Faible
	Formations dominées par le Robinier	83.324	-	-	Faible
	Alignements de Platanes	84.1	-	-	Faible
	Buissons d'Ailantes	-	-	-	Très faible
<b>Garrigues</b>	Garrigues montagnardes à Thyms	32.63	-	-	Moyen
<b>Milieux rocheux</b>	Végétation des falaises continentales calcaires	62.1	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210 Habitat d'intérêt communautaire	Fort
	Voie de chemin de fer désaffectée	84.43	-	-	Moyen
	Zones rudérales	87.2	-	-	Très faible
	Terrains en friche	87.1	-	-	Faible
<b>Espaces urbains</b>	Espaces verts	85.2	-	-	Très faible
	Jardins	85.3	-	-	Très faible
	Villages	86.2	-	-	Très faible
	Sites industriels en activité	86.3	-	-	Très faible

\* Compte tenu du caractère évolutif des milieux alluviaux et de l'importance de la zone d'étude, il n'est pas envisageable de réaliser une description exhaustive des milieux pionniers de la bande active de la Bléone. Ainsi, les milieux suivants, particulièrement instables et se développant en mosaïques les uns avec les autres, ont été rassemblés sous l'appellation « Lits graviers méditerranéens » :

- Lits de graviers méditerranéens ;
- Banc de galets méditerranéens à végétation pionnière,
- Vase exondée riche en nitrates,
- Vase exondée pauvre en nutriments,
- Fourré humide des bancs de galets ou de limons à Myricaire d'Allemagne.



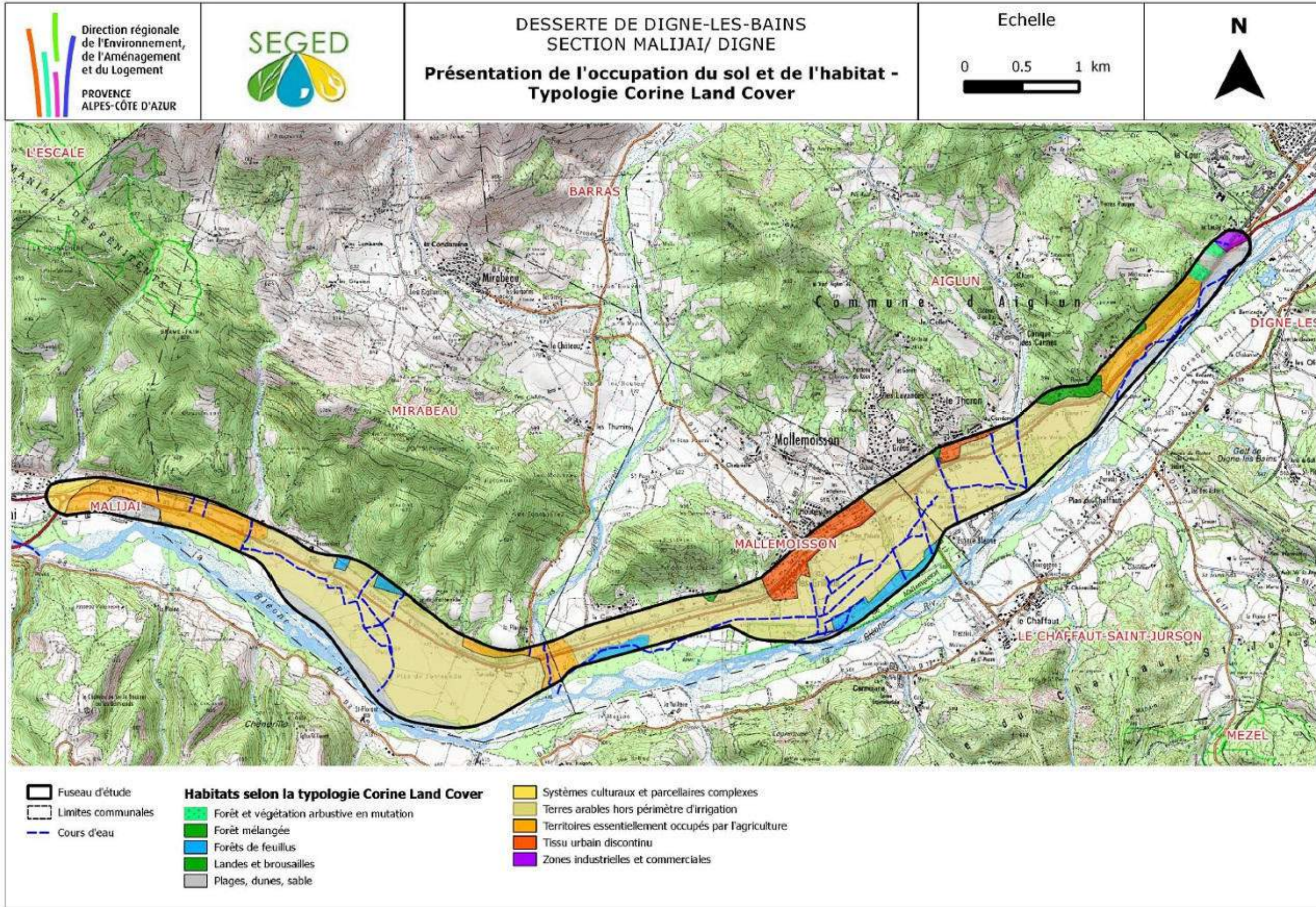


Figure 3-40: Occupation du sol et habitats recensés au droit du projet (Typologie Corine Land Cover)



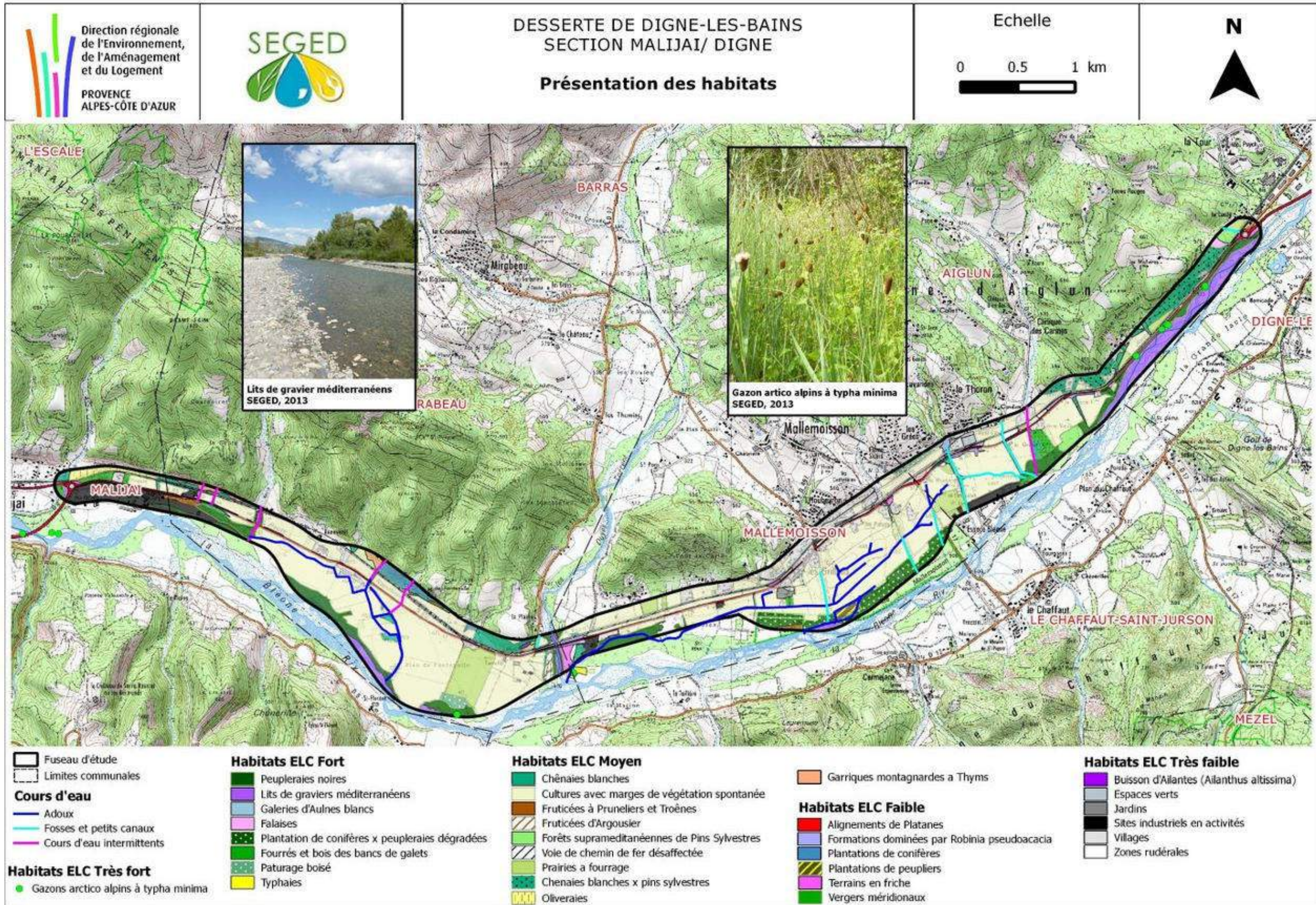


Figure 3-41: Présentation des habitats – Carte de synthèse



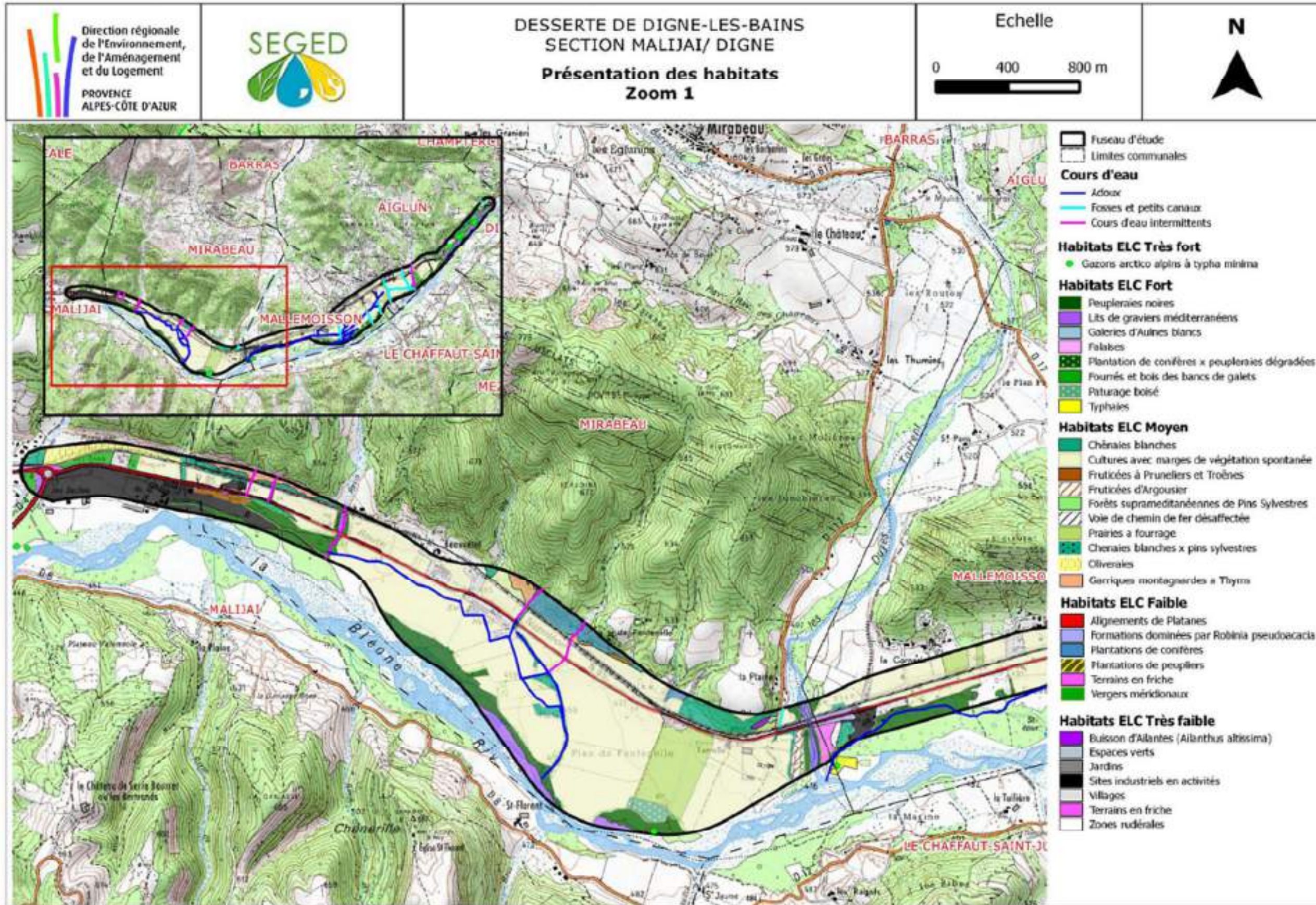


Figure 3-42: Présentation des habitats – Zoom 1/2



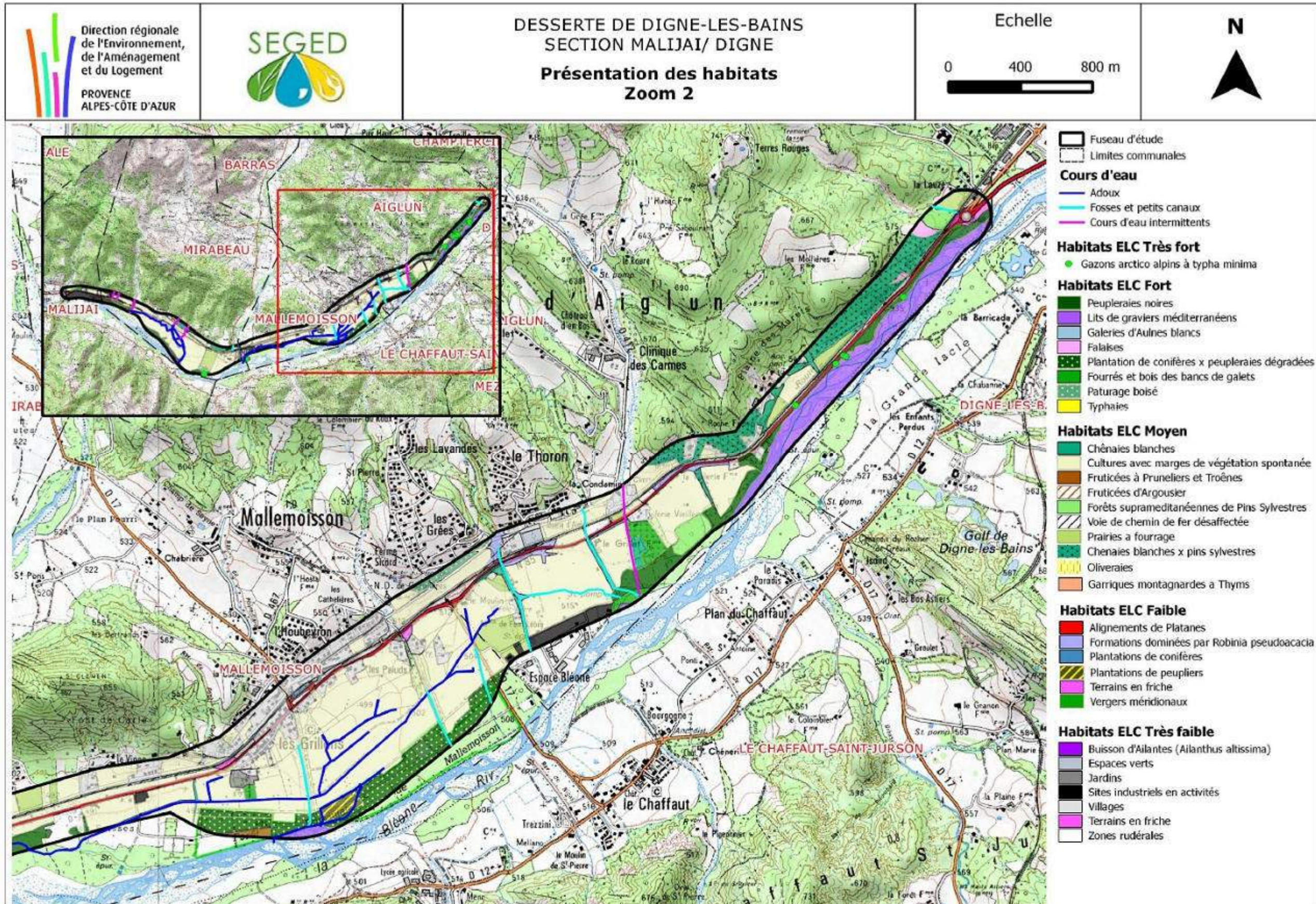


Figure 3-43: Présentation des habitats – Zoom 2/2



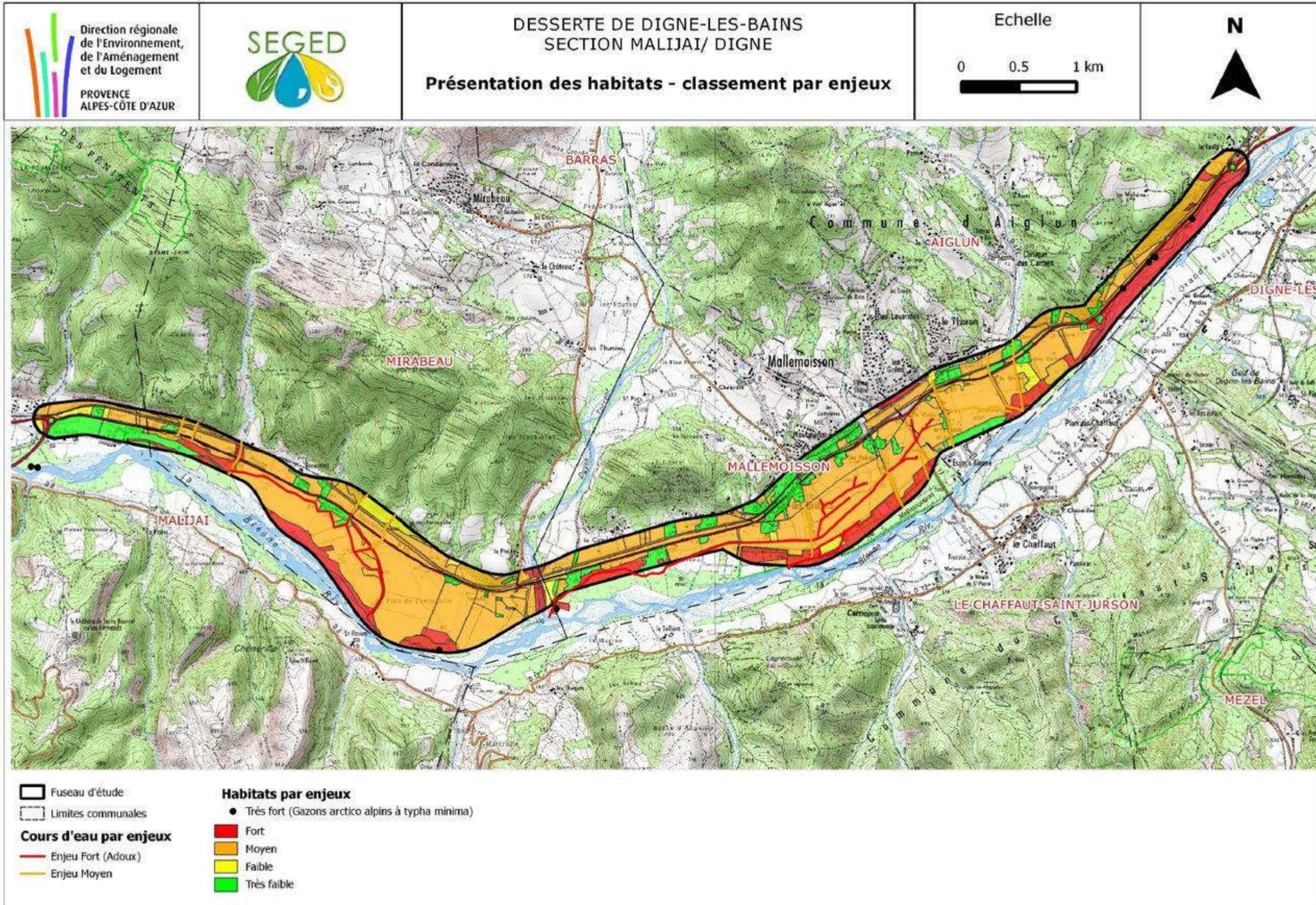


Figure 3-44: Présentation des habitats classés par niveau d'enjeu – Carte de synthèse



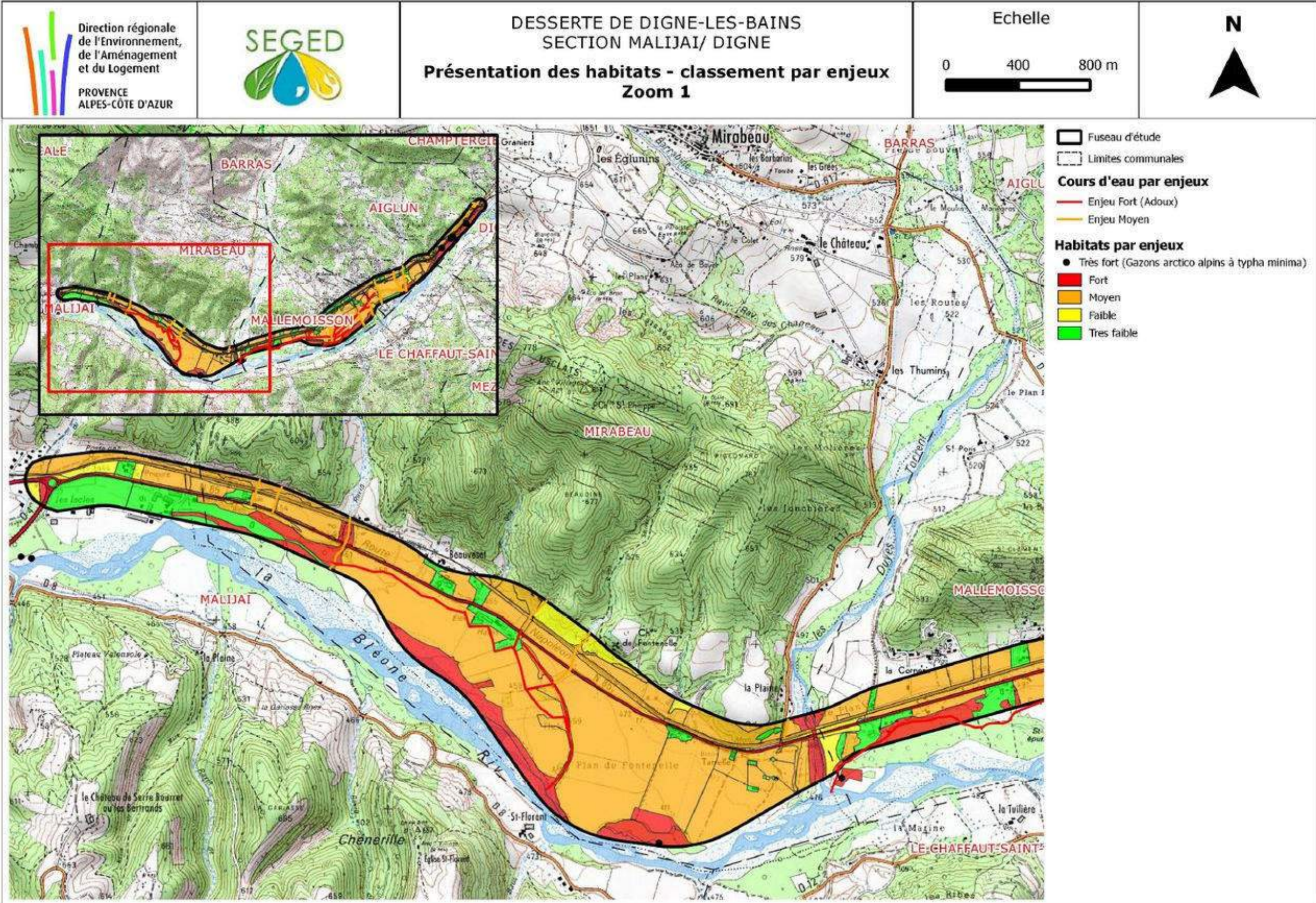


Figure 3-45: Présentation des habitats classés par niveau d'enjeu – Zoom 1/2



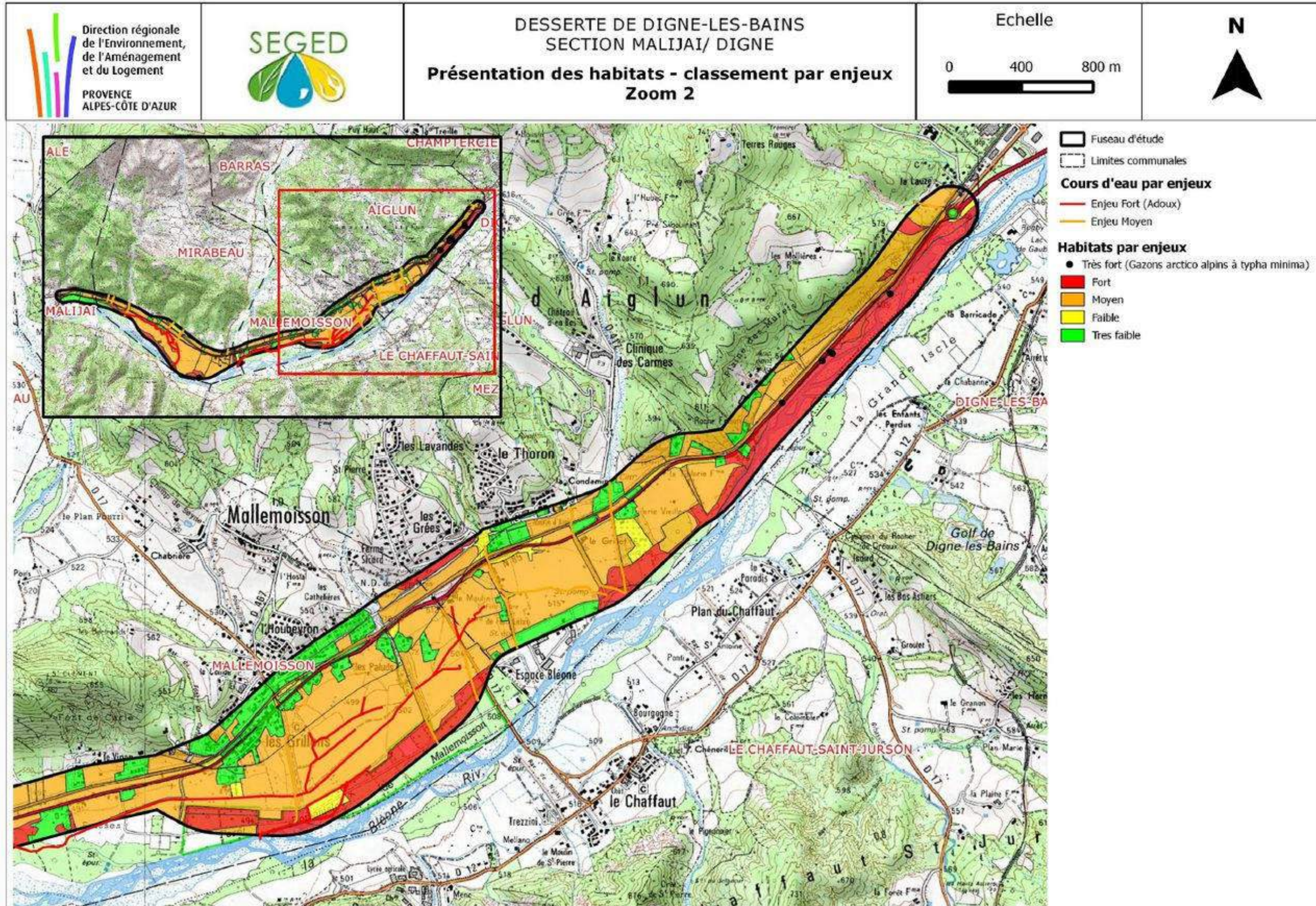


Figure 3-46: Présentation des habitats classés par niveau d'enjeu – Zoom 2/2



### 3.3.2.1 Habitats et zones humides recensés au droit du projet

Dans le cadre des inventaires, plusieurs habitats inféodés aux milieux humides ont été recensés. Ils sont reportés sur la carte qui suit. Les principales zones humides rencontrées sont :

- La Bléone et ses ripisylves ;
- Les adoux ;
- Certaines prairies inondables.

Plus précisément, les zones humides issues d'un inventaire conduit par le Conservatoire des Espaces Naturels PACA ont été répertoriées sur la carte : cet inventaire utilise les critères pédologiques et la présence de plantes indicatrices pour délimiter les zones humides.

Ces dernières sont inscrites au SDAGE du bassin Rhône Méditerranée. Elles sont donc concernées par les Plans de Gestion Stratégique des Zones Humides (PGSZH) définis par le SDAGE 2016-2021, ainsi que par le principe de compensation à 200 % en cas de destruction.

La description de ces zones humides est présentée ci-après (source : CEN PACA). Il est à noter que les habitats humides recensés dans le cadre des inventaires sont inclus dans ces zones.

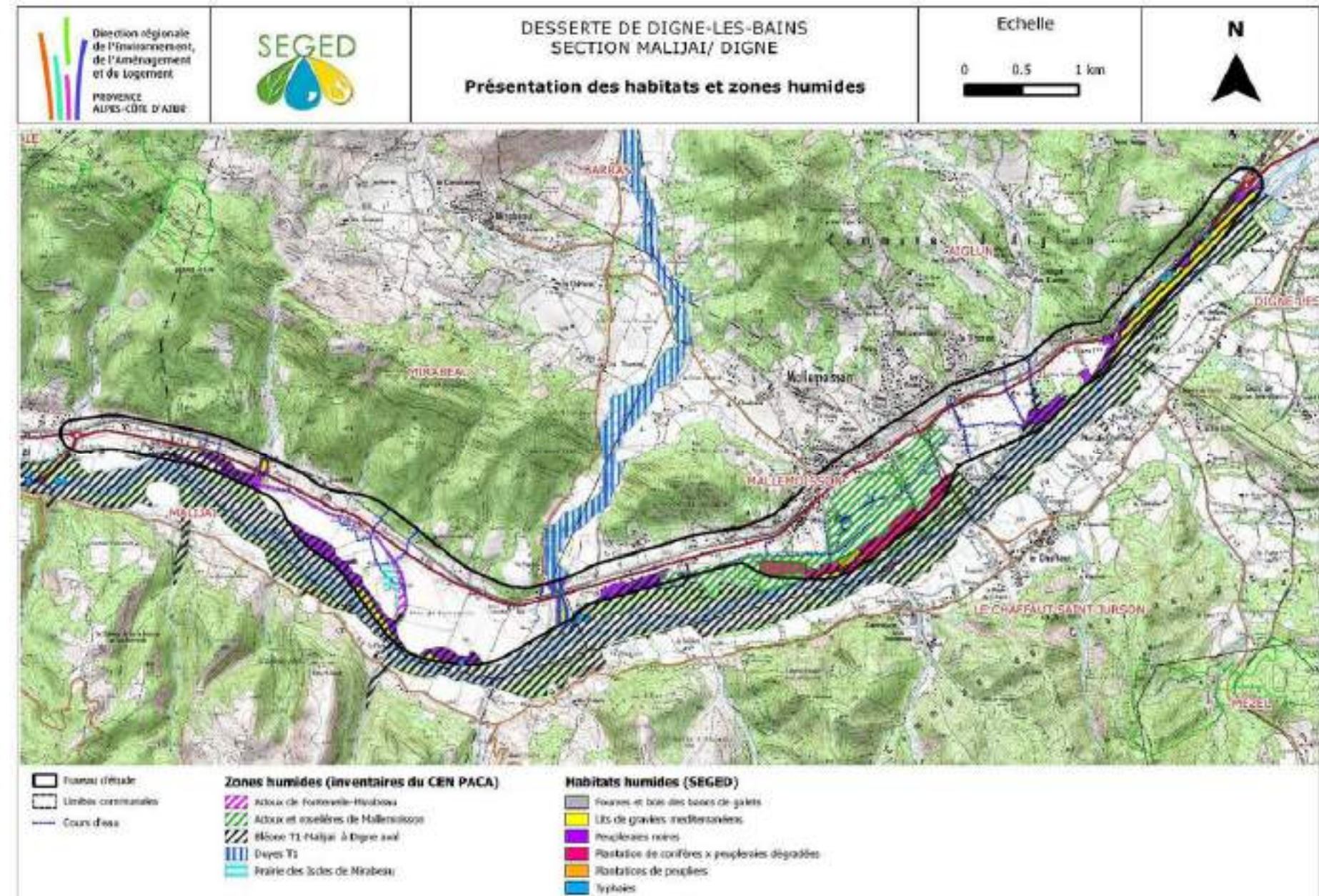


Figure 3-47: Cartographie des habitats et zones humides présents dans la zone d'étude



■ Zone humide « La Bléone T1 – Malijai à Digne aval »

**ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FORT**

Code : 04 CEEP 0146

Superficie : 569.60 ha

Communes concernées : Malijai, L'Escale, Le Chaffaut-Saint-Jurson, Mallemoisson, Mirabeau, Aiglun et Digne-les-Bains

- Fonctionnement et valeurs majeures (hydrologiques, biologiques, écologiques et socio-économiques)
  - Zone de liberté et de mobilité des rivières
  - Régulation de la qualité de l'eau (rétention des sédiments, réduction et élimination des nutriments et contaminants)
  - Corridors écologiques
- Intérêt patrimonial majeur (faune, flore et habitat)
  - Mosaique d'habitats et d'espèces
  - Rôle d'écotone au sein d'un complexe écologique local
- Menaces et facteurs influençant la zone humide
  - Menaces fortes : risque d'altération de la valeur fonctionnelle et/ou de la valeur patrimoniale du fait de la réduction de surface
  - Projet de création d'infrastructures pouvant porter atteinte au milieu (création de plan d'eau, zone industrielle, etc.)
  - Urbanisation de la zone
  - Mise en culture
- Orientations d'actions
  - Assurer la continuité du corridor végétal
  - Restauration du fonctionnement hydraulique (écoulement d'eau)
  - Réhabilitation de la zone (décharge)
  - Lutte contre les espèces exogènes
  - Prospections complémentaires afin d'évaluer l'intérêt patrimonial
  - Restaurer la fonctionnalité piscicole

■ Zone Humide « Adoux de Fontenelle - Mirabeau »

**ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FORT**

Code : 04 CEEP 0119

Superficie : 6,33 ha

Commune concernée : Mirabeau

- Fonctionnement et valeurs majeures (hydrologiques, biologiques, écologiques et socio-économiques)
  - Rôle prépondérant pour la ressource en eau
  - Régulation des régimes des eaux (contrôle des crues, recharge et décharge des nappes, dissipation des forces érosives...)
  - Corridors écologiques
- Intérêt patrimonial majeur (faune, flore et habitat)
  - Les adoux sont des annexes hydrauliques des cours d'eaux, alimentés par la nappe alluviale et représentent un intérêt patrimonial certain. Ce sont des réservoirs biologiques abritant de nombreuses espèces protégées telles que l'Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*), l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) notamment. Ce sont également des milieux importants pour la reproduction de la truite fario (*Salmo trutta fario*). Les adoux ont également un rôle fonctionnel lors des périodes d'étiage du cours d'eau, par l'apport d'eau fraîche et donc de maintien de la vie aquatique
  - Rôle d'écotone au sein d'un complexe écologique local
- Menaces et facteurs influençant la zone humide
  - Menaces fortes : risque d'altération de la valeur fonctionnelle et/ou de la valeur patrimoniale du fait de la réduction de surface
  - Mise en culture
  - Eutrophisation du milieu (changement du cortège floristique)
- Orientations d'actions

Modifier le fonctionnement hydraulique en stoppant l'eau provenant du canal agricole à l'origine d'une dégradation de l'eau de l'adoux.

■ Zone humide « Prairie des Iscles de Mirabeau

**ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MOYEN**

Code : 04 CEEP 0118

Superficie : 3,22 ha

Commune concernée : Mirabeau

- Fonctionnement et valeurs majeures (hydrologiques, biologiques, écologiques et socio-économiques)
  - Zone de Fauche
- Intérêt patrimonial majeur (faune, flore et habitat)
  - /
- Menaces et facteurs influençant la zone humide
  - Menaces modérées : risque d'altération de la valeur patrimoniale due à des altérations liées aux usages
  - - Urbanisation de la zone
- Orientations d'actions
  - Prospections complémentaires afin d'évaluer l'intérêt patrimonial.

■ .



Zone Humide « Duyes T1 »

**ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FORT**

Code : 04 CEEP 0125

Superficie : 244,24 ha

Communes concernées : Mallemoisson et Mirabeau

- Fonctionnement et valeurs majeures (hydrologiques, biologiques, écologiques et socio-économiques)
  - Zone de liberté et de mobilité des rivières
  - Régulation des régimes des eaux (contrôle des crues, recharge et décharge des nappes, dissipation des forces érosives...)
  - Régulation de la qualité de l'eau (rétention des sédiments, réduction et élimination des nutriments et contaminants)
  - Corridors écologiques
- Intérêt patrimonial majeur (faune, flore et habitat)
  - Mosaique d'habitats et d'espèces
  - Rôle d'écotone au sein d'un complexe écologique local
  - Milieu spécifique : importance pour les espèces qui lui sont inféodées
- Menaces et facteurs influençant la zone humide
  - Menace faible : risque d'altération de la valeur patrimoniale due à la dynamique naturelle
- Orientations d'actions
  - Réhabilitation de la zone (décharge)

■ Zone Humide « Adoux et roselière de Mallemoisson »

**ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FORT**

Code : 04 CEEP 0122

Superficie : 90,90 ha

Communes concernées : Mallemoisson et Aiglun

- Fonctionnement et valeurs majeures (hydrologiques, biologiques, écologiques et socio-économiques)
  - Rôle prépondérant pour la ressource en eau
  - Régulation des régimes des eaux (contrôle des crues, recharge et décharge des nappes, dissipation des forces érosives...)
  - Rôle fonctionnel lors des périodes d'étiage du cours d'eau, par l'apport d'eau fraîche et donc de maintien de la vie aquatique
  - Corridors écologiques
- Intérêt patrimonial majeur (faune, flore et habitat)
  - Les adoux sont des annexes hydrauliques des cours d'eaux, alimentés par la nappe alluviale et représentent un intérêt patrimonial certain. Ce sont des réservoirs biologiques abritant de nombreuses espèces protégées telles que l'Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*), l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) notamment. Ce sont également des milieux importants pour la reproduction de la truite fario (*Salmo trutta fario*). Les adoux ont également un rôle fonctionnel lors des périodes d'étiage du cours d'eau, par l'apport d'eau fraîche et donc de maintien de la vie aquatique
  - Rôle d'écotone au sein d'un complexe écologique local
- Menaces et facteurs influençant la zone humide
  - Menaces modérées : risque d'altération de la valeur patrimoniale due à des altérations liées aux usages
  - Urbanisation de la zone
  - Mise en culture
- Orientations d'actions
  - Etudes complémentaires sur le fonctionnement hydraulique
  - Prospections complémentaires afin d'évaluer l'intérêt patrimonial.



### 3.3.3. FLORE

La description des espèces est réalisée dans l'étude thématique correspondante (Cf. étude de SEGED – « Rapport Milieu Naturel – Volet I – Etat initial et comparaison des variantes – Octobre 2016 Version 4 »)

Au cours des prospections, 255 espèces végétales ont été identifiées, parmi lesquelles 4 sont protégées.

Nom Scientifique	Nom Commun	Protection Nationale	Protection PACA	Livre Rouge Tome I	Livre Rouge Tome II	Directive Habitat	Livre Rouge Europe	Livre Rouge France	Livre Rouge PACA	Enjeu local de conservation
<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet, 1826	Gagée des champs	NV1 *								Fort
<i>Tulipa sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>	Tulipe des bois ou Tulipe sylvestre	NV1								Fort
<i>Typha minima</i> (Funck, 1794)	Petite Massette	NV1 *			X		DD			Très fort
<i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>Sylvestris</i> (C.C.Gmel.) Hegi, 1925	Vigne sauvage	NV1 *	X							Fort

Par ailleurs, une espèce protégée au niveau national est potentiellement présente dans la zone d'étude :

Nom Scientifique	Nom Commun	Protection Nationale	Protection PACA	Livre Rouge Tome I	Livre Rouge Tome II	Directive Habitat	Livre Rouge Europe	Livre Rouge France	Livre Rouge PACA	Enjeu local de conservation
<i>Tulipa raddii</i> (Reboul, 1822) *	Tulipe précoce	NV1		X				EN		Fort

Enfin, il est à noter qu'au cours des prospections, plusieurs espèces invasives ont été recensées :

- Ailante (*Ailanthus altissima*) ;
- Buddleia de David (*Buddleja davidii* Franchet) ;
- Canne de Provence (*Arundo Donax*) ;
- Renouée du Japon (*Fallopia japonica*) ;
- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) ;
- Yucca (*Yucca gloriosa*).



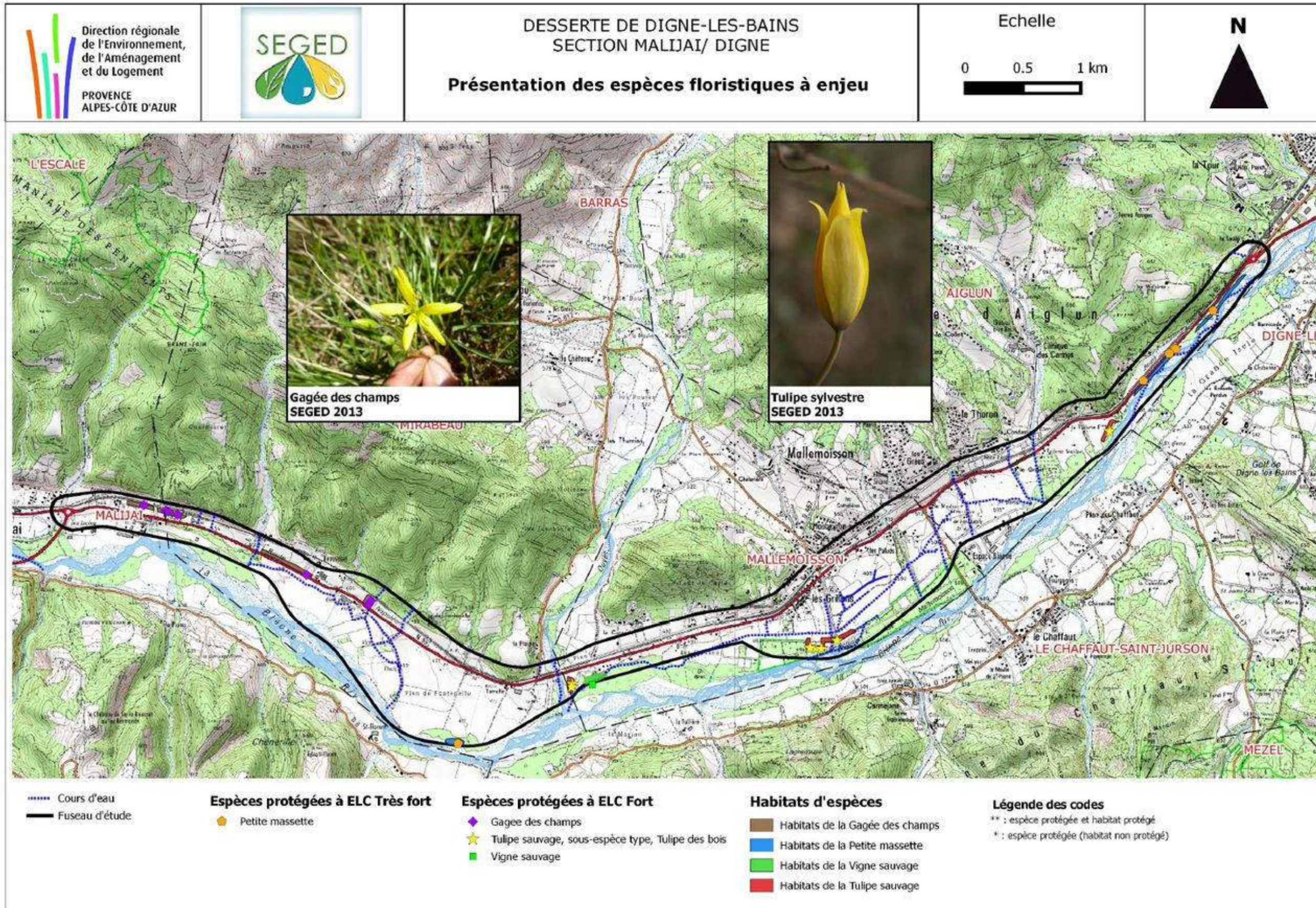


Figure 3-48: Cartographie des espèces floristiques à enjeu présent dans le fuseau d'étude



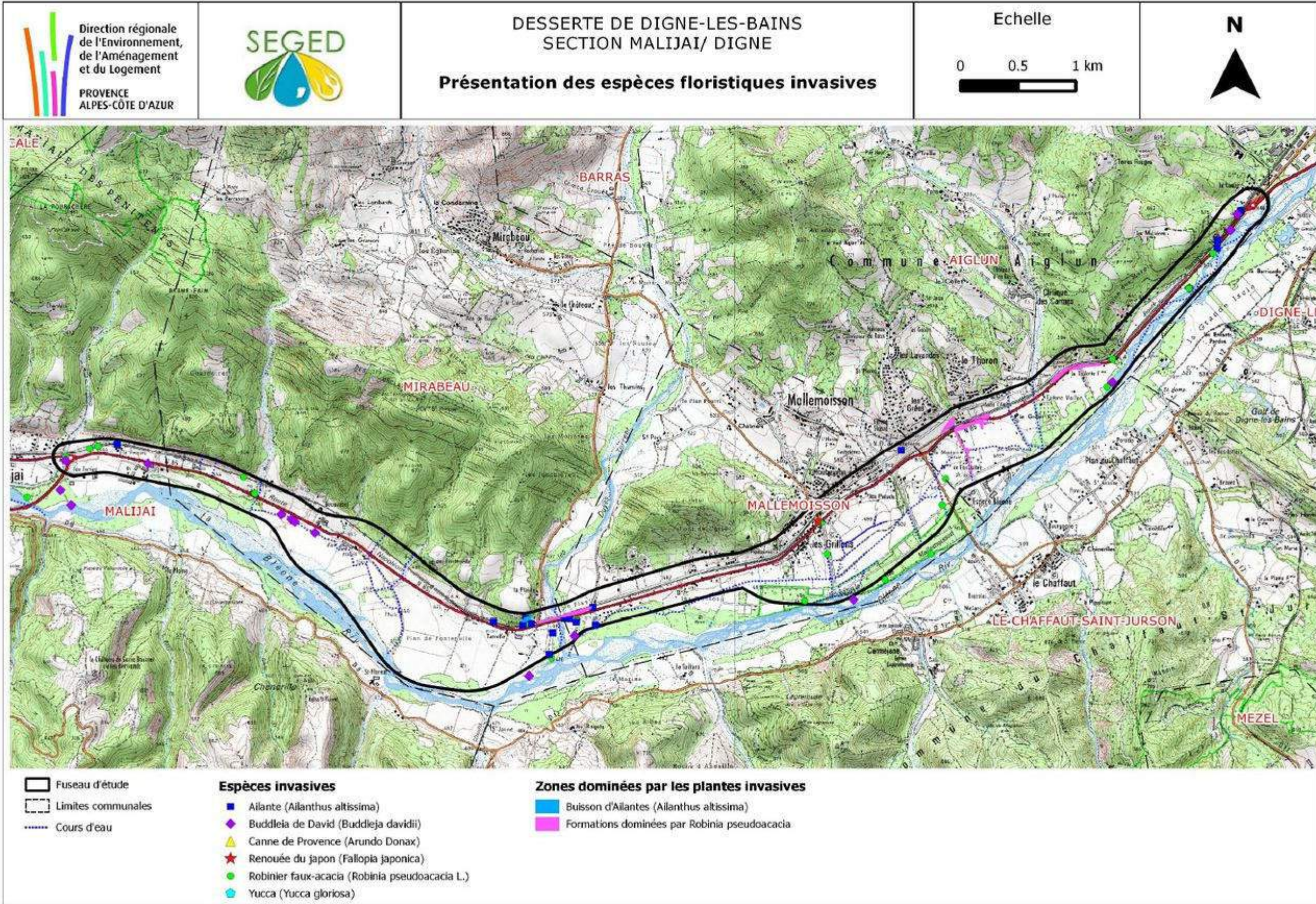


Figure 3-49: cartographie des espèces floristiques invasives présentes dans le fuseau d'étude



### 3.3.4. FAUNE

La description des espèces est réalisée dans l'étude thématique correspondante (Cf. étude de SEGED – « Rapport Milieu Naturel – Volet I – Etat initial et comparaison des variantes – Octobre 2016 Version 4 »)

#### 3.3.4.1 Oiseaux

Au cours des prospections, de nombreuses espèces ont été observées.

La liste de ces espèces est présentée ci-après. On peut noter la présence d'espèces à très fort enjeu à savoir le Chevalier guignette et le Petit Gravelot.

Nom commun	Nom scientifique	Protection Nationale	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Convention de Bonn	Liste rouge UICN des oiseaux nicheurs de PACA	Liste rouge UICN des oiseaux nicheurs de France	Trames Vertes et Bleues*	Statut sur site	Enjeu de conservation sur la zone d'étude
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		LC	LC		Mp	Très faible
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.II		LC	LC		A	Moyen
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.III		LC	LC	X	Npo	Fort
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	GC	An.II	An.III		LC	LC		Npr	Moyen
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II	An.II	LC	EN		A	Faible
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Art.3		An.II		LC	LC		NC	Très faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Art.3		An.II		LC	LC		NC	Très faible
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.II		LC	LC		A	Moyen
Bondrée apivore	<i>Fernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.II	An.II	LC	LC		A	Moyen
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Art.3		An.II		LC	LC		NC	Très faible
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		EN	LC	X	Npo	Fort
Bruant jaune	<i>Emberiza cinerea</i> Linnaeus, 1758	Art.3		An.II		NT	NT		Npr	Moyen
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Art.3		An.III		NT	NT		Npr	Moyen
Bruant zizi	<i>Emberiza ciris</i> Linnaeus, 1758	Art.3		An.II		LC	LC		Npr	Très faible
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.II	An.II	VU	VU	X	Npo	Fort
Bute variable	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II	An.II	LC	LC		Mp	Très faible
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	GC	An.II et An.III	An.III	An.II	LC	LC		NC	Très faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		LC	LC		NC	Très faible
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758	Art.3		An.II	An.II	LC	/		M	Faible
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i> Linnaeus, 1758	Art.3		An.II	An.II	VU	LC		NC	Très fort
Chevêche d'Athènes	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	Art.3		An.II		LC	LC	X	Npr	Moyen
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Art.3	An.II			LC	/		NC	Très faible
Circète Jean-le-Blanc	<i>Circus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Art.3	An.I	An.II	An.II	LC	LC		A	Fort
Cornelle noire	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758		An.II	An.III		LC	LC		NC	Très faible
Cocou gris	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Art.3		An.III		LC	LC		Npo	Faible
Crave à bec rouge	<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.II		VU	LC	X	A	Fort
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Art.3		An.II		VU	LC		Npo	Moyen
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Art.3	An.I			LC	LC		Npr	Moyen
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.I	An.II	LC	LC		Npo	Faible
Etourneau sansonnet	<i>Stumus vulgaris</i> Linnaeus, 1758		An.II			LC	LC		NC	Très faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Art.3		An.II	An.II	LC	LC		Npr	Faible
Faisan de Cokhide	<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	Art.4	An.II et An.III	An.III		LC	LC		Npo	Très faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		LC	LC		NC	Très faible
Fauvette babillard	<i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		LC	LC		Npr	Très faible
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Art.3		An.II		LC	LC		NC	Très faible
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i> (Gmelin, 1789)	Art.3		An.II		LC	LC		NC	Très faible
Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i> (Pallas, 1764)	Art.3		An.II		LC	LC	X	Npr	Très faible
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i> (Boddaert, 1783)	Art.3	An.I	An.II		LC	LC	X	Npr	Fort
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)		An.II			LC	LC		NC	Très faible
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	Art.3		An.II	An.II	LC	LC		M	Très faible
Goéland leucophté	<i>Larus michahellis</i> Naumann, 1840	Art.3		An.III		LC	NT		Npo	Très faible
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758	Art.3		An.III		LC	LC		Npo	Moyen
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.III		VU	LC		Mp	Très faible
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.II		LC	LC		A	Fort
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	Art.3	An.I	An.II	An.II	VU	NT		Mp	Fort
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Art.3		An.III		LC	LC		NC	Très faible
Grive draine	<i>Nucifraga caryocatactes</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.II	An.III		LC	LC		Npr	Très faible
Grive litorée	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	Art.3	An.II	An.III		LC	LC		Npo	Très faible
Grive mauris	<i>Turdus iliacus</i> Linnaeus, 1768	Art.3	An.II	An.III		LC	LC		M	Très faible
Grive muskienne	<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1832	Art.3	An.II	An.III		LC	LC		Npr	Très faible
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	Art.3		An.II	An.II	LC	LC		NC	Fort
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Art.3		An.III		LC	LC		A	Très faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		LC	LC		A	Très faible
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		LC	LC			Très faible
Hirondelle rousseline	<i>Cecropis daurica</i> (Laemann, 1769)	Art.3		An.II		VU	VU		Npo	Moyen à fort
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Art.3		An.II		LC	LC		NC	Moyen
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Art.3		An.III		LC	LC		Npr	Moyen



Hypolaïs polyglotte	<i>Hypolaïs polyglotta</i> (Meillot, 1817)	Art.3		An.II		LC	LC		Npr	Très faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		VU	VU		Npr	Moyen à fort
Loriot d'Europe	<i>Ornolus orolus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		LC	LC		Npr	Moyen
Martinet à ventre blanc	<i>Tachymarptis melba</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		LC	LC		A	Très faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.III		LC	LC		Npr	Très faible
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.II		LC	LC		Npr	Moyen à fort
Merle noir	<i>Turdus merula</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.II	An.III		LC	LC		NC	Très faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.III		LC	LC		NC	Très faible
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		LC	LC		NC	Très faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		LC	LC		NC	Très faible
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		LC	LC		NC	Très faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Art.3	An.I	An.II	An.II	LC	LC		A	Moyen
Milan royal	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.II	An.II	NA	VU		M	Moyen
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3				LC	LC		NC	Très faible
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.III		VU	NT		Npr	Moyen
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i> (Linnaeus, 1758)	GC	An.II et An.III	An.III		VU	LC		Npo	Très faible
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i> (Scopoli, 1786)	Art.3		An.II	An.II	LC	LC		NC	Très fort
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		LC	LC		Npr	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)		An.II			LC	LC		NC	Très faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		LC	LC		NC	Faible
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.II		LC	LC		A	Moyen
Pic vert	<i>Picus viridis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		LC	LC		NC	Faible
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.II		LC	LC	X	Npr	Fort
Pigeon biset domestique	<i>(Columba livia dom.)</i>					LC	LC		NC	Très faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758)		An.II et An.III			LC	LC		Npo	Très faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.III		LC	LC		NC	Très faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		LC	LC		Npr	Très faible
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i> (Vieillot, 1819)	Art.3		An.II		LC	LC		Npr	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Art.3		An.II		LC	LC		Npr	Très faible
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)	GC	An.II	An.III		LC	NA		Npo	Très faible
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i> (C. L. Brehm, 1831)	Art.3		An.II		LC	LC		NC	Très faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		LC	LC		NC	Très faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Art.3		An.II		LC	LC		NC	Très faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Art.3		An.II		LC	LC		NC	Très faible
Sitelle torchepot	<i>Sitta europaea</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		LC	LC		NC	Très faible
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		VU	VU	X	NC	Moyen à fort
Tarier pâle	<i>Saxicola torquatus</i> (Linnaeus, 1766)	Art.3		An.II		VU	LC		Npr	Moyen
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		DD	NT		M	Très faible
Torcaï fourmilier	<i>Jynx torquilla</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		NT	NT		Npr	Moyen
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	GC	An.II	An.III	An.II	LC	LC		Npr	Moyen
Tourterelle turque	<i>Sitta europaea</i> (Linnaeus, 1758)	GC	An.II	An.III		LC	LC		NC	Très faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		LC	LC		NC	Très faible
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i> (Hablizl, 1783)	Art.3	An.I	An.II	An.II	VU	LC		Mp	Moyen
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.II		LC	LC		NC	Très faible

Figure 3-50: Tableau des espèces avérées

\* Décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

CR : En danger critique      NC : Nicheur certain  
 EN : En danger                Npr : Nicheur probable  
 LC : Préoccupation mineure    Npo : Nicheur possible  
 VU : Vulnérable                M : Migratrice  
 NT : Quasi-menacée          Mp : Migratrice partielle  
 LC : Préoccupation mineure    A : S'alimente sur la zone d'étude et niche à proximité  
 DD : Données insuffisantes  
 NA : Non-applicable



Il est à noter que sur les cartes en pages suivantes, les espèces à enjeu local de conservation Très fort à Faible ont été cartographiées (ELC déterminé sur la base de différents critères explicités dans le *chapitre 9 « Présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial [...] »*), quel que soit leur statut sur le site. En effet, il est apparu important de cartographier non seulement les espèces nicheuses mais également celles en passage (halte migratoire) dans le fuseau d'étude. Les espèces migratrices ne réalisent pas leur cycle entier dans le fuseau d'étude mais elles l'utilisent pour s'alimenter et se reposer, d'où le choix de cartographier à la fois les espèces nicheuses, migratrices et hivernantes.

Enfin, notons que plusieurs espèces sont jugées potentielles dans le fuseau d'étude et sont présentées dans le tableau qui suit.

Seules les espèces fortement potentielles présentant un enjeu local de conservation moyen à très fort sont listées. En effet, d'autres espèces sont potentielles mais à enjeu plus faible.

Nom commun	Nom scientifique	Protection Nationale	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Convention de Bonn	Liste rouge UICN PACA	Liste rouge UICN France	Trames Vertes et Bleues*	Milieux favorables	Statut sur site	Enjeu de conservation locale
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.II	An.II	VU	VU		Milieux ouverts	A	Fort
Bongios nain	<i>Acrobrychus minutus</i> (Linnaeus, 1766)	Art.3	An.I	An.II	An.II	EN	NT		Milieux humides	M	Très fort
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.III		VU	VU	X	Milieux ouverts	M	Moyen
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.II	An.II	/	LC		Milieux ouverts	M	Fort
Butor étoilé	<i>Botaurus stellatus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.II	An.II	EN	VU		Milieux humides	M	Très fort
Chevalier sylvain	<i>Tingia glareola</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.II	An.II	/	NA		Milieux humides	M	Faible
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.II	An.II	VU	LC		Milieux ouverts	M	Fort
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.II	An.II	/	CR		Milieux ouverts	M	Fort
Échasse blanche	<i>Ardeola alba</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.II	An.II	LC	LC		Milieux humides	Npo	Moyen
Grue cendrée	<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.II	An.II	/	CR		Milieux ouverts	M	Fort
Héron pourpre	<i>Ardea purpurea</i> (Linnaeus, 1766)	Art.3	An.I	An.II	An.II	EN	LC		Milieux humides	M	Très fort
Édicule ariard	<i>Barbus oediniensis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.II	An.II	NT	NT		Milieux ouverts	Npo	Fort
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.II		NT	VU		Milieux ouverts	Npo	Fort
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3	An.I	An.II		VU	LC	X	Milieux ouverts	Npo	Fort

A : S'alimente sur la zone d'étude et niche à proximité

M : Migratrice

Npo : Nicheur possible



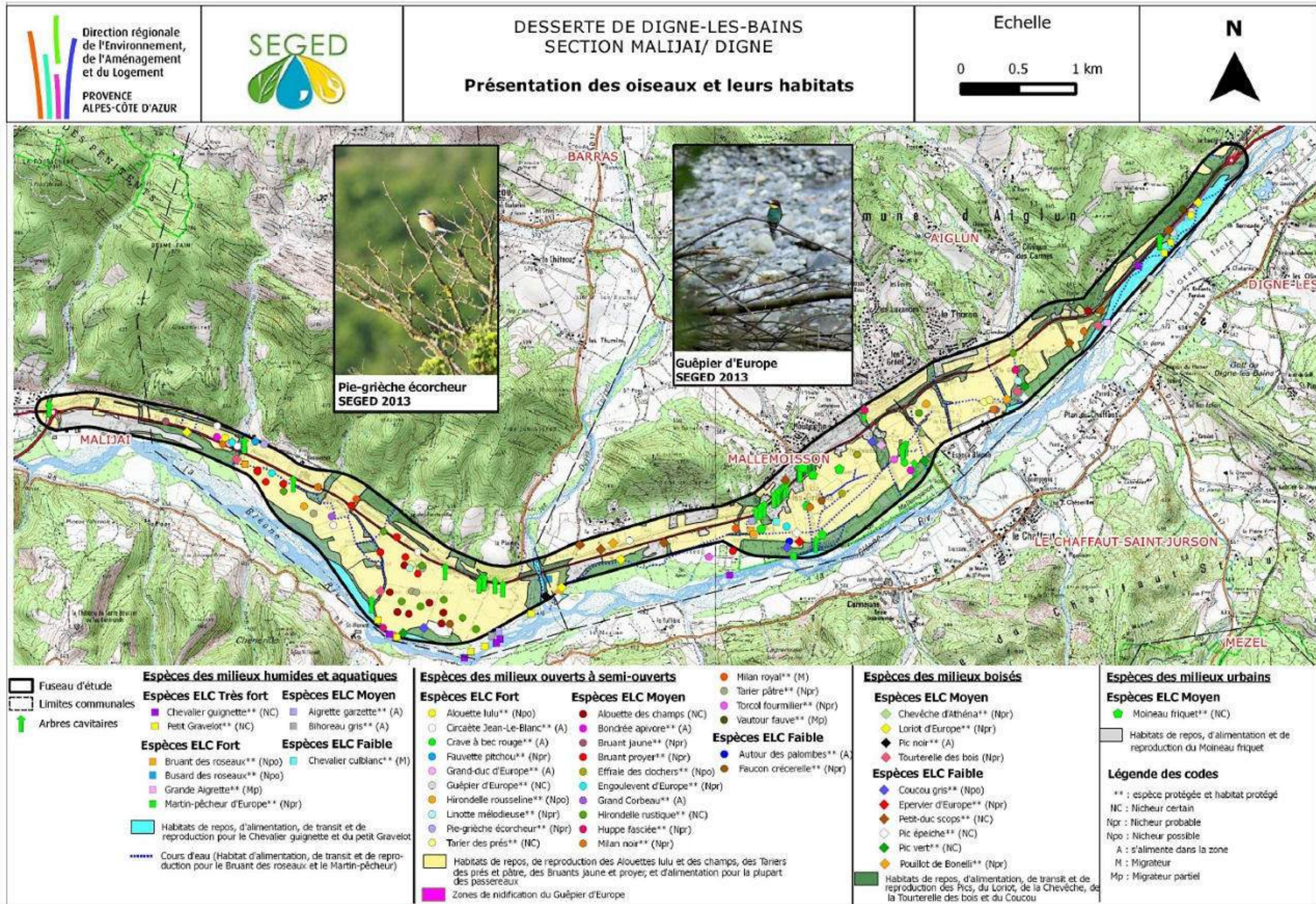


Figure 3-51: Cartographie des oiseaux et leurs habitats présents dans le fuseau d'étude



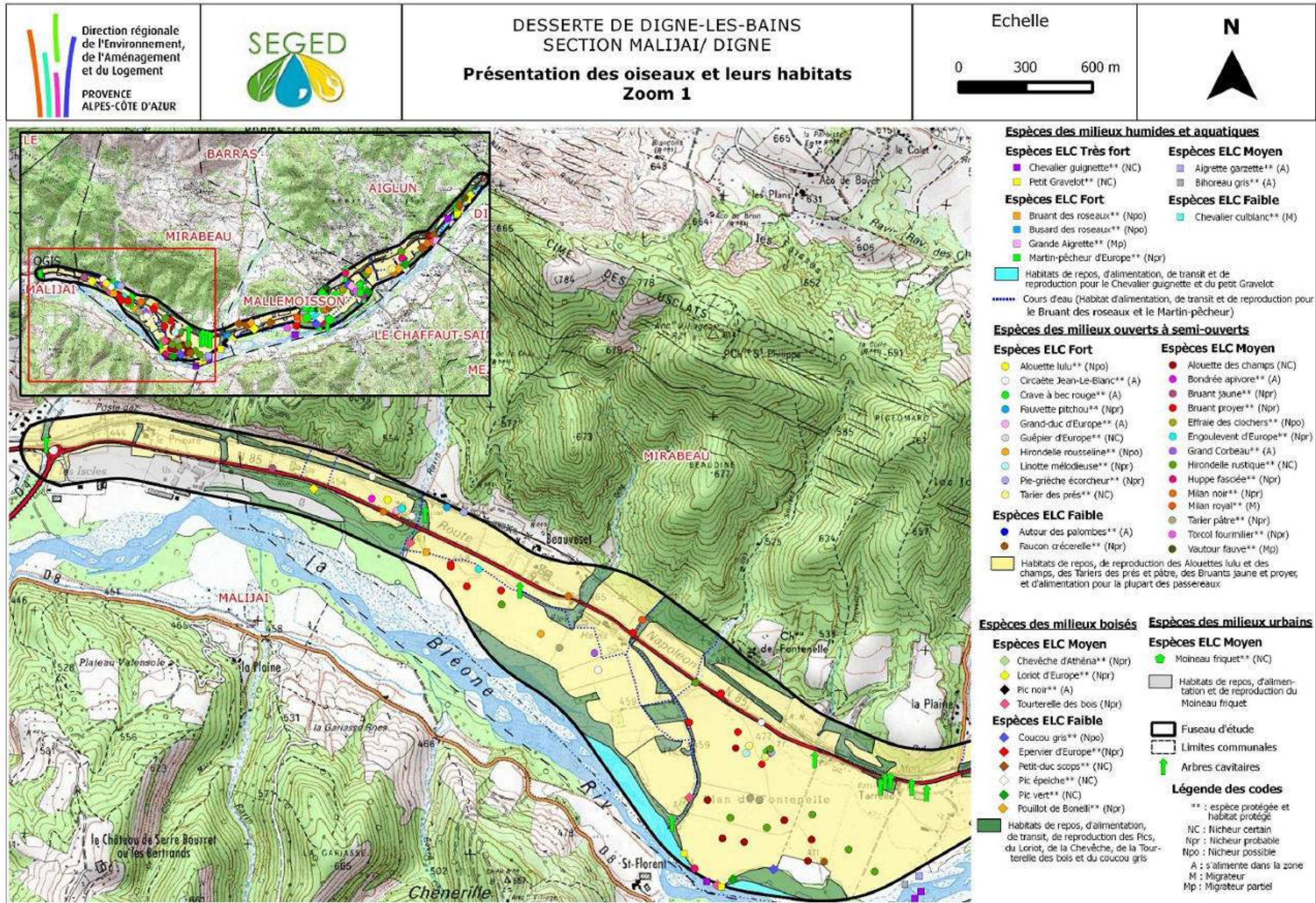


Figure 3-52: Cartographie des oiseaux et leurs habitats présents dans le fuseau d'étude – Zoom 1/3



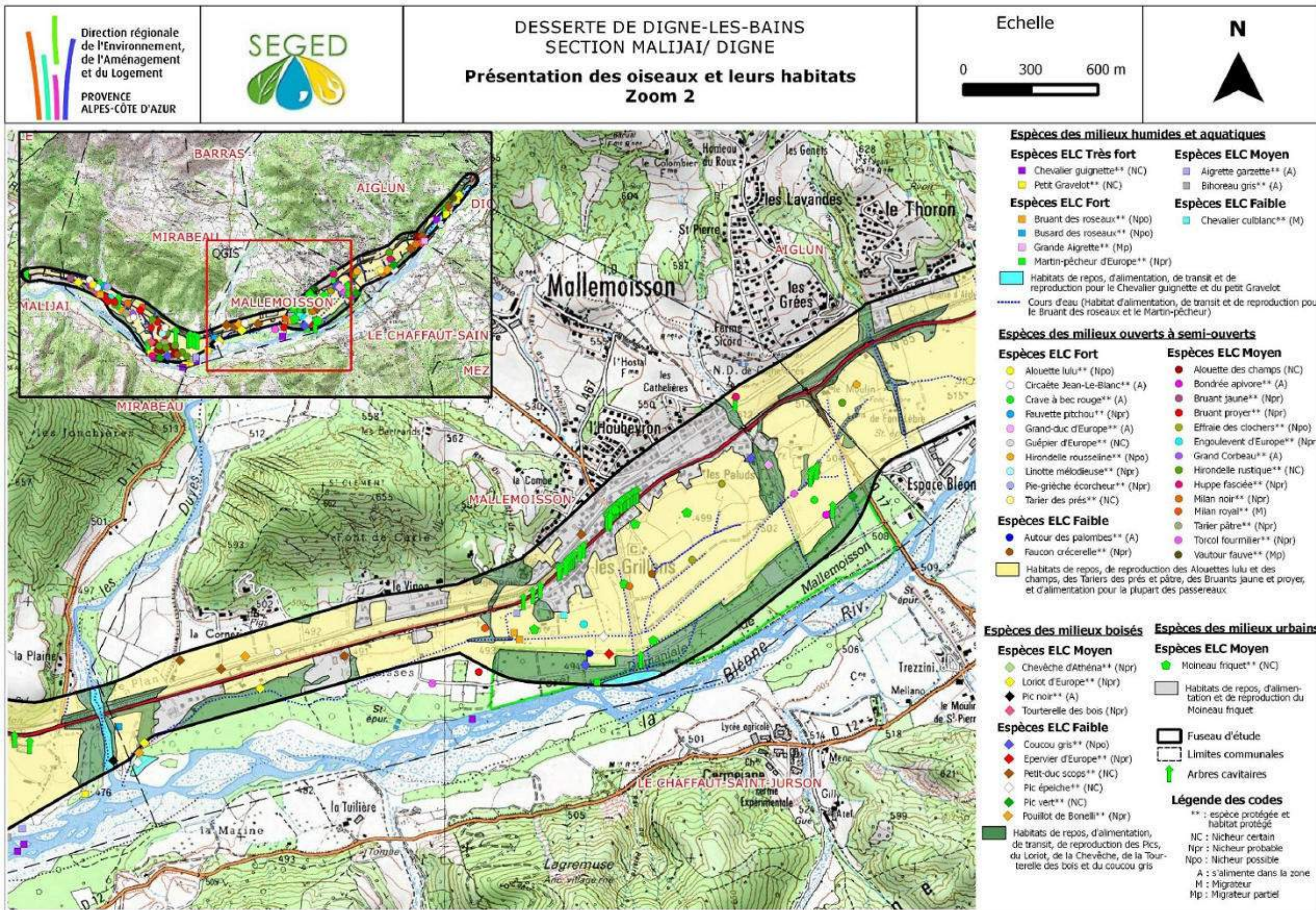


Figure 3-53: Cartographie des oiseaux et leurs habitats présents dans le fuseau d'étude – Zoom 2/3







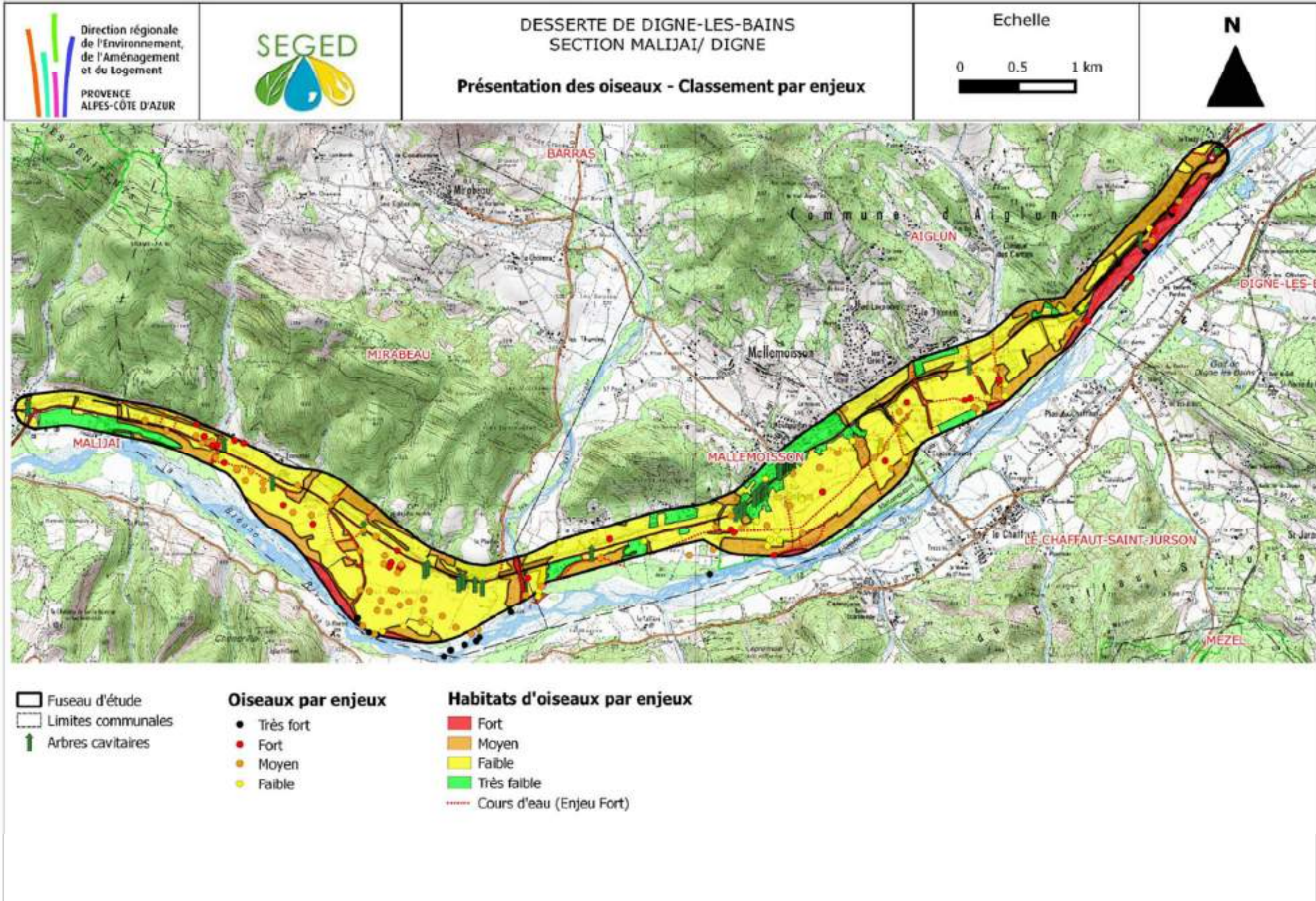


Figure 55: Présentation des oiseaux classés par niveau d'enjeu



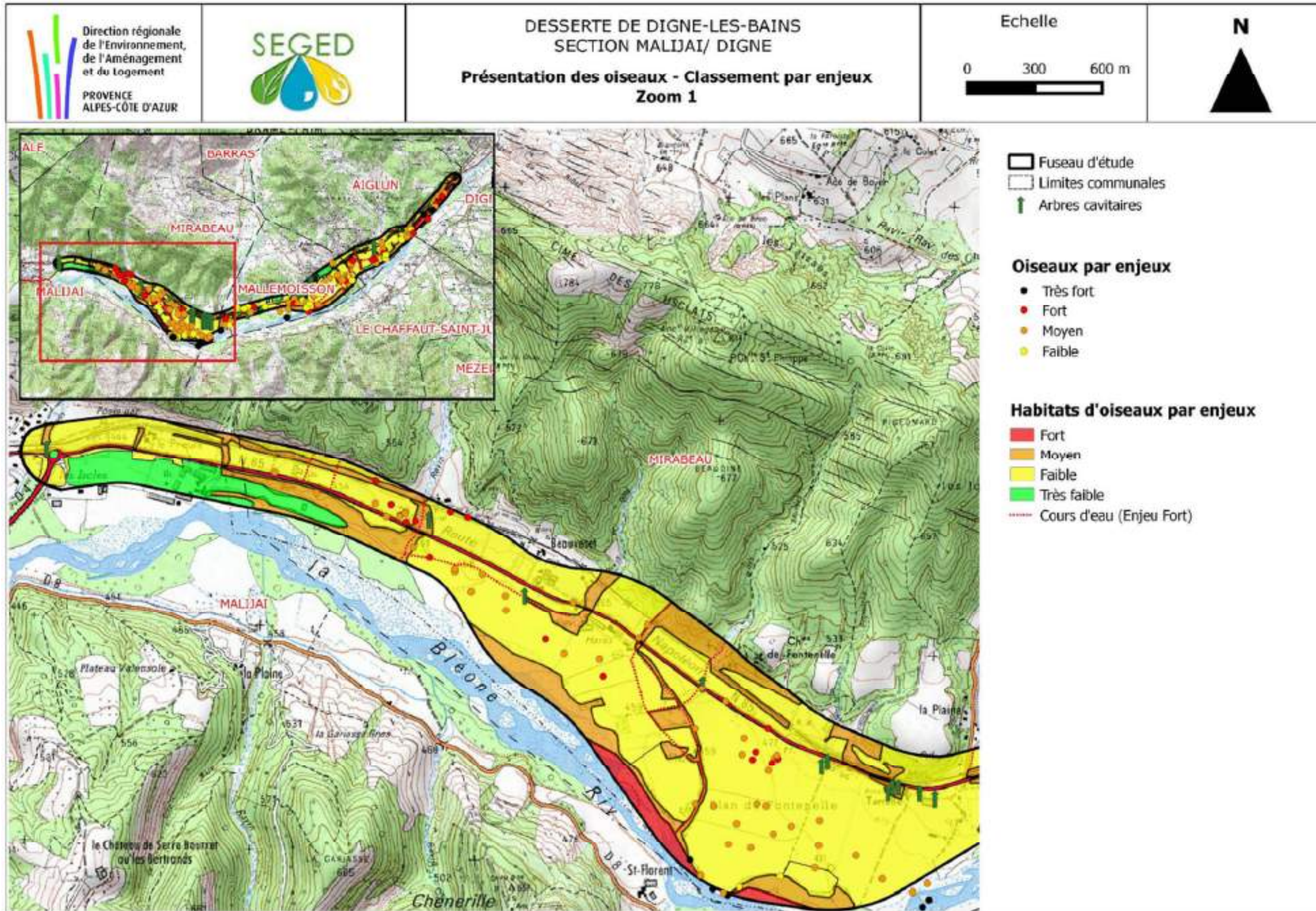


Figure 56: Présentation des oiseaux classés par niveau d'enjeu – Zoom 1/3



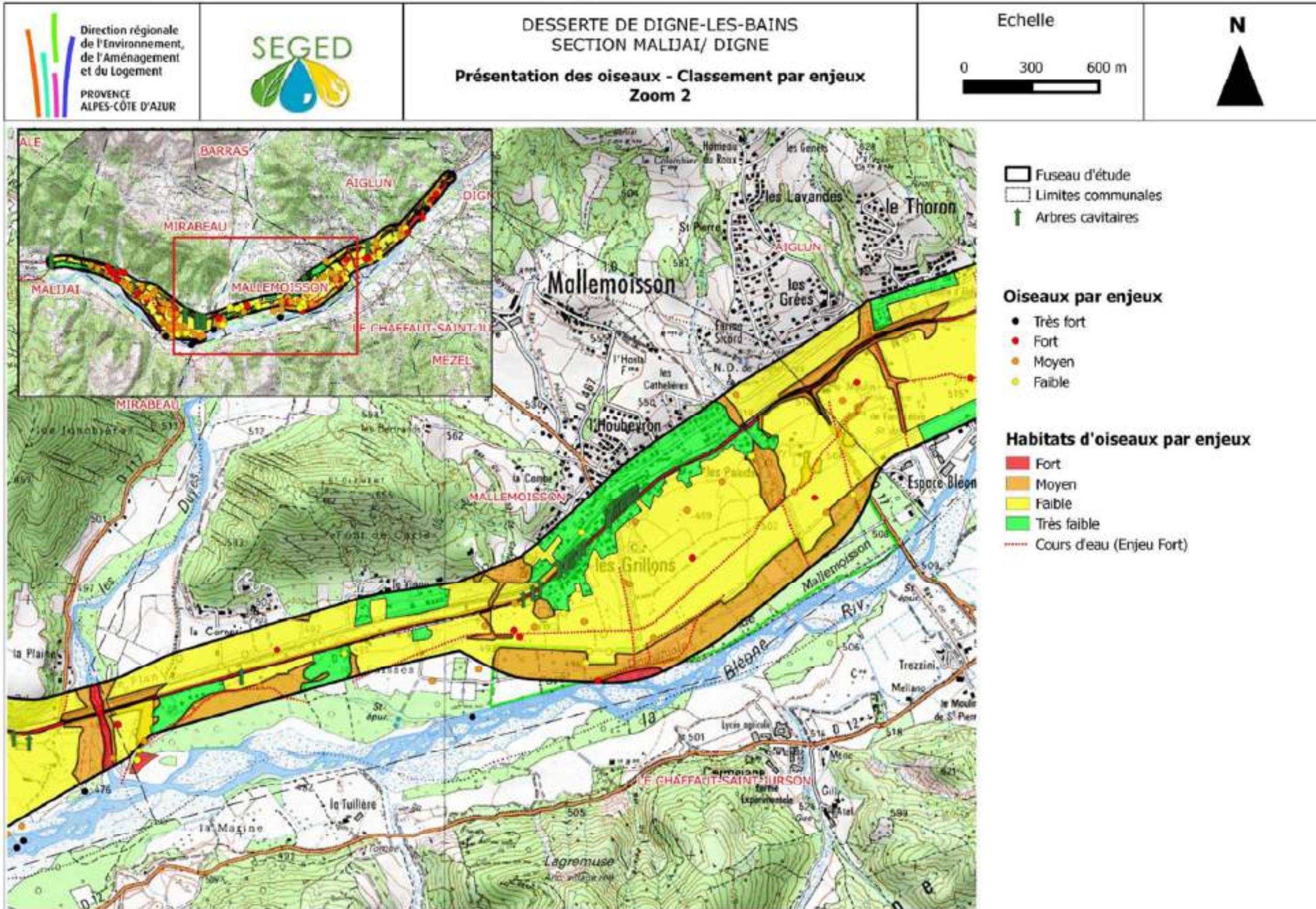


Figure 57: Présentation des oiseaux classés par niveau d'enjeu – Zoom 2/3



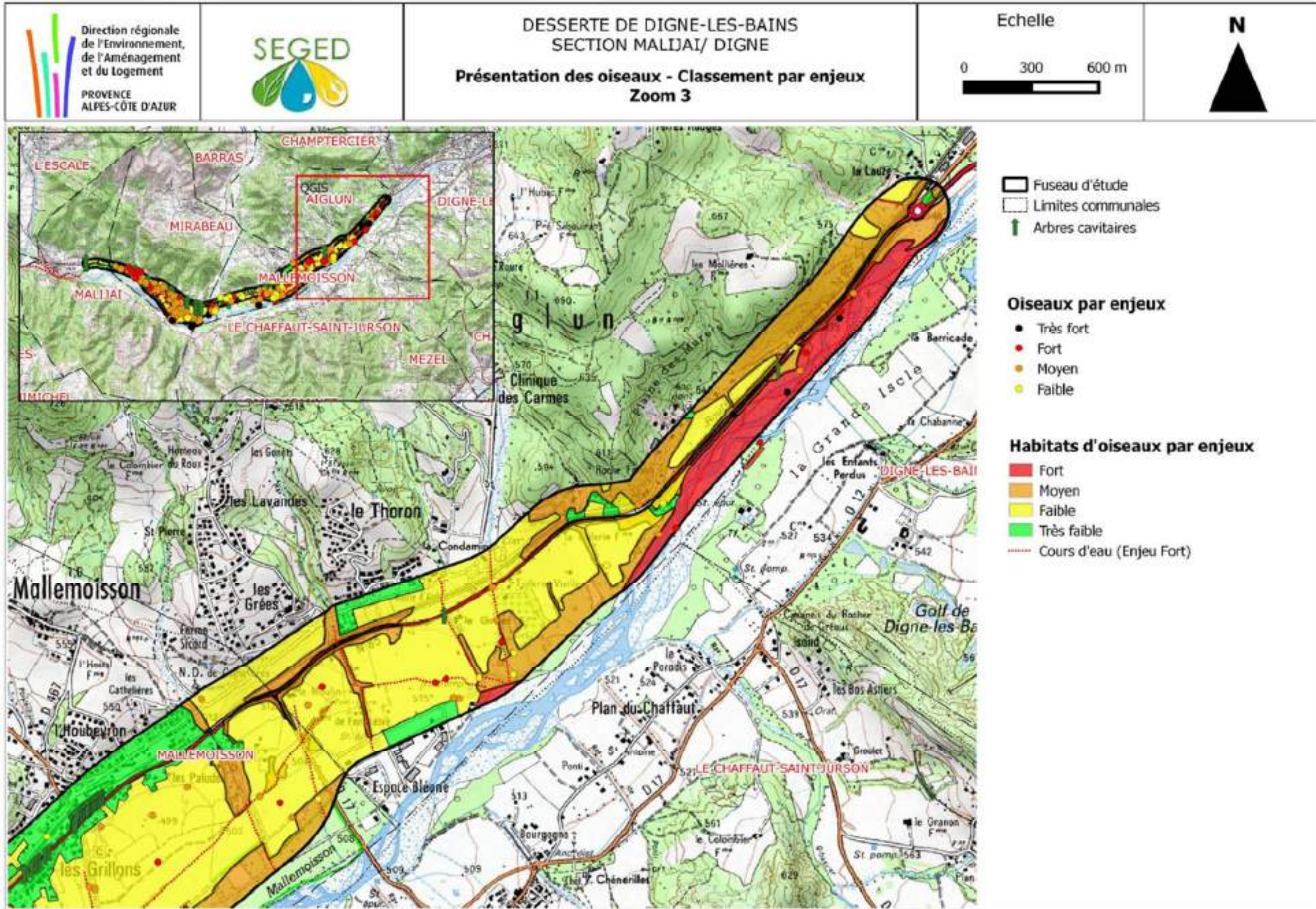


Figure 58: Présentation des oiseaux classés par niveau d'enjeu – Zoom 3/3



### 3.3.4.2 Chiroptères

Au cours des prospections et des écoutes ultrasonores, dix espèces ont été recensées.

Nom commun	Nom scientifique	Nomenclature	Protection Nationale	Directive Habitats	Convention de Berne	Convention de Bonn	Liste rouge mammifères continentaux de France	Trames Verte et Bleue	Enjeux local de conservation
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreb., 1774)	Rfo	Art.2	An.II An.IV	An.II	An.I,An.II	NT	X	Fort
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Mda	Art.2	An.IV	An.II	An.I,An.II	LC		Très Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	MNa	Art.2	An.IV	An.II	An.I,An.II	LC		Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Nle	Art.2	An.IV	An.II	An.I,An.II	NT		Moyen
Petit murin	<i>Myotis blythii</i> (Tomcs, 1857)	Mbly	Art.2	An.II	An.II	An.I,An.II	NT		Fort
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Rhi	Art.2	An.II, An.IV	An.I, An.II	An.II	LC	X	Fort
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ppi	Art.2	An.IV	An.III	An.I,An.II	LC		Très Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pku	Art.2	An.IV	An.II	An.I,An.II	LC		Très Faible
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Ppy	Art.2	An.IV	An.II	An.I,An.II	LC		Moyen
Vespère de Savi	<i>Hypugo savii</i>	Hsa	Art.2	An.IV	An.II	An.I,An.II	LC		Très Faible

LC : Préoccupation mineure

NT : Quasi-menacée

\* Décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques



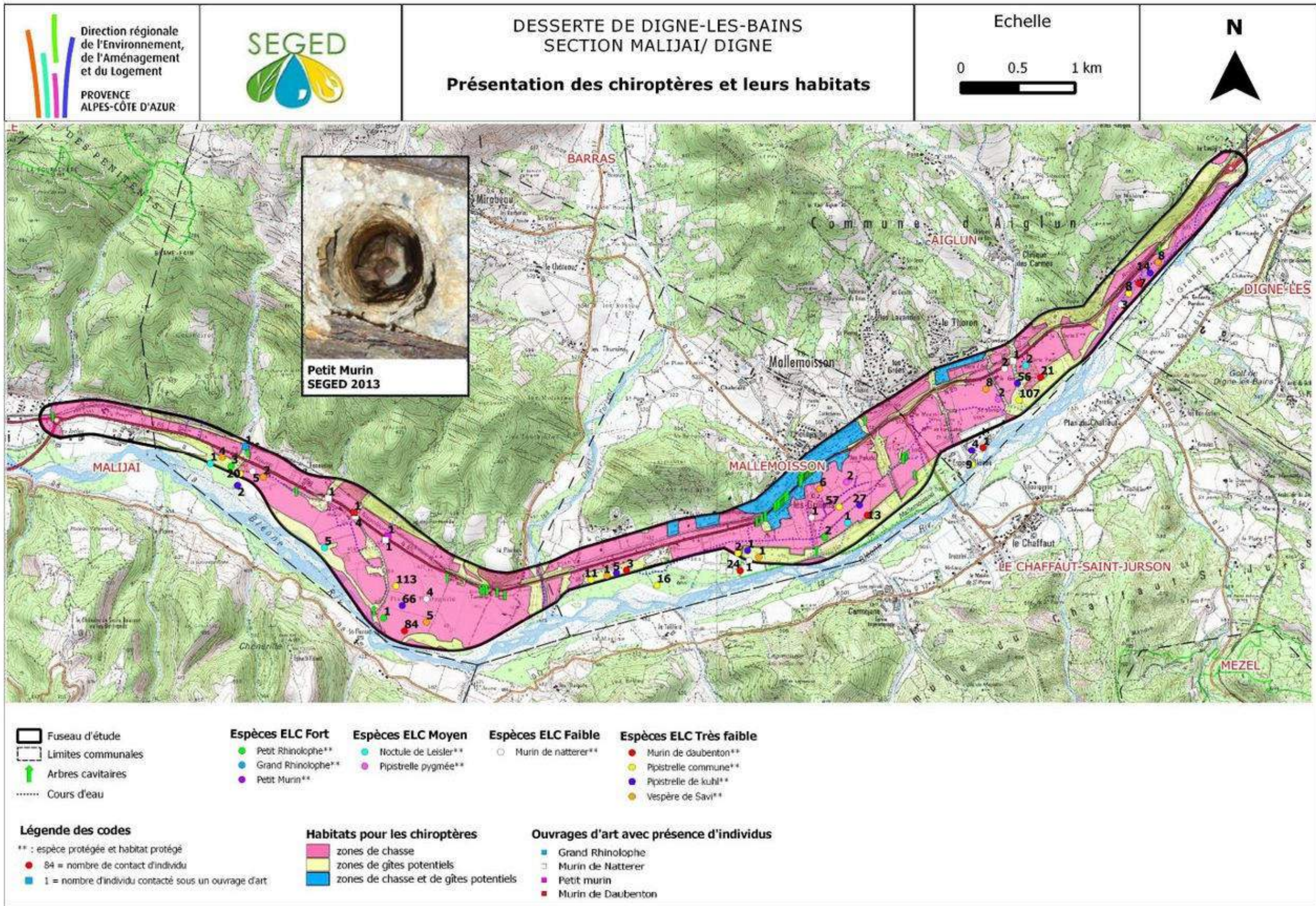


Figure 3-59: Cartographie des chiroptères et leurs habitats présents dans le fuseau d'étude



### ■ Description des zones favorables aux chiroptères

#### • Zones de gîtes de chiroptères

Le fuseau d'étude comprend une vaste mosaïque d'habitats naturels qui est favorable au gîte de certaines espèces présentant une affinité pour les milieux de falaises/bâti et d'autres pour les cavités naturelles (arbres notamment).

Ainsi, plusieurs gîtes de chiroptères ont pu être identifiés :

- Différents ouvrages d'art :
  - Pont du Pont du Ravin de Saint-Christol (Mirabeau) ;
  - Pont du ravin de Côte Gaillard (Mirabeau) ;
  - Pont de Baudinarol (Mirabeau) ;
  - Pont du ravin des Sauvées (Mirabeau) ;
  - Pont de la Tuilerie Vieille ou du ravin du Château (Aiglun) ;
- Différents gîtes arboricoles :
  - Ripisylve de la Bléone (communes de Malijai, Mirabeau, Mallemoison, Aiglun) ;
  - Chênaie riveraine (adoux de Tarrelle ; Mirabeau) ;
  - Chênaie riveraine (adoux des Faisses ; Mallemoison) ;
  - Ensemble des Chênaies mûres du fuseau d'étude.

#### • Zones de transit des chiroptères

Les corridors écologiques fonctionnels du fuseau d'étude sont majoritairement représentés par la ripisylve de la Bléone et du torrent des Duyes, ainsi que par la végétation arborée riveraine des cours d'eau et des adoux. La fonctionnalité de ces corridors écologiques est jugée satisfaisante puisque le réseau de continuités écologiques permet le transit de nombreuses espèces au sein du fuseau d'étude.

Les enjeux locaux de conservation de l'ensemble des continuités écologiques favorables aux chiroptères (et globalement à l'ensemble de la faune et de la flore) sont jugés forts.

#### • Zones de chasse des chiroptères

Les principales zones de chasse au sein du fuseau d'étude sont représentées par les cours d'eau et leurs ripisylves, ainsi que par certaines agricoles (friches agricoles ouvertes sur la commune de Mirabeau notamment). Les villages éclairés constituent aussi des zones de chasse pour certaines espèces anthropophiles de chiroptères (*Pipistrelles sp.*, *Noctule de Leisler*, etc.). Seules les zones de cultures intensives constituent des zones de moindre enjeu alimentaire pour les chiroptères.

### 3.3.4.3 Mammifères aquatiques

#### ■ Liste des espèces recensées

Au cours des prospections, 2 espèces protégées ont été recensées.

Nom commun	Nom scientifique	Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne	Liste rouge UICN des mammifères de France métropolitaine	Trames Vertes et Bleues*	Statut sur le site	Enjeu de conservation sur la zone d'étude
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i> Miller, 1908	Art.2			NT		reproduction	Fort
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i> Linnaeus, 1758	Art.2	An. II, An. IV et An. V	An. III	LC	X	reproduction	Fort
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)						reproduction	Nul
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)						reproduction	Nul

Figure 3-60: Tableau des espèces avérées à enjeu

NT : Quasi-menacée

LC: Préoccupation mineure

\* Décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

Comme précisé dans le tableau ci-dessus, le Ragondin (*Myocastor coypus*) et le Rat surmulot (*Rattus norvegicus*) ont été observés. Il s'agit d'espèces envahissantes.

Par ailleurs, une espèce est potentielle dans le fuseau d'étude mais elle n'a pas été contactée au cours des inventaires.

Nom commun	Nom scientifique	Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne	Liste rouge UICN des mammifères de France métropolitaine	Trames Vertes et Bleues*	Enjeu de conservation sur la zone d'étude
Crossope aquatique	<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Art.2		An. III	LC		Moyen



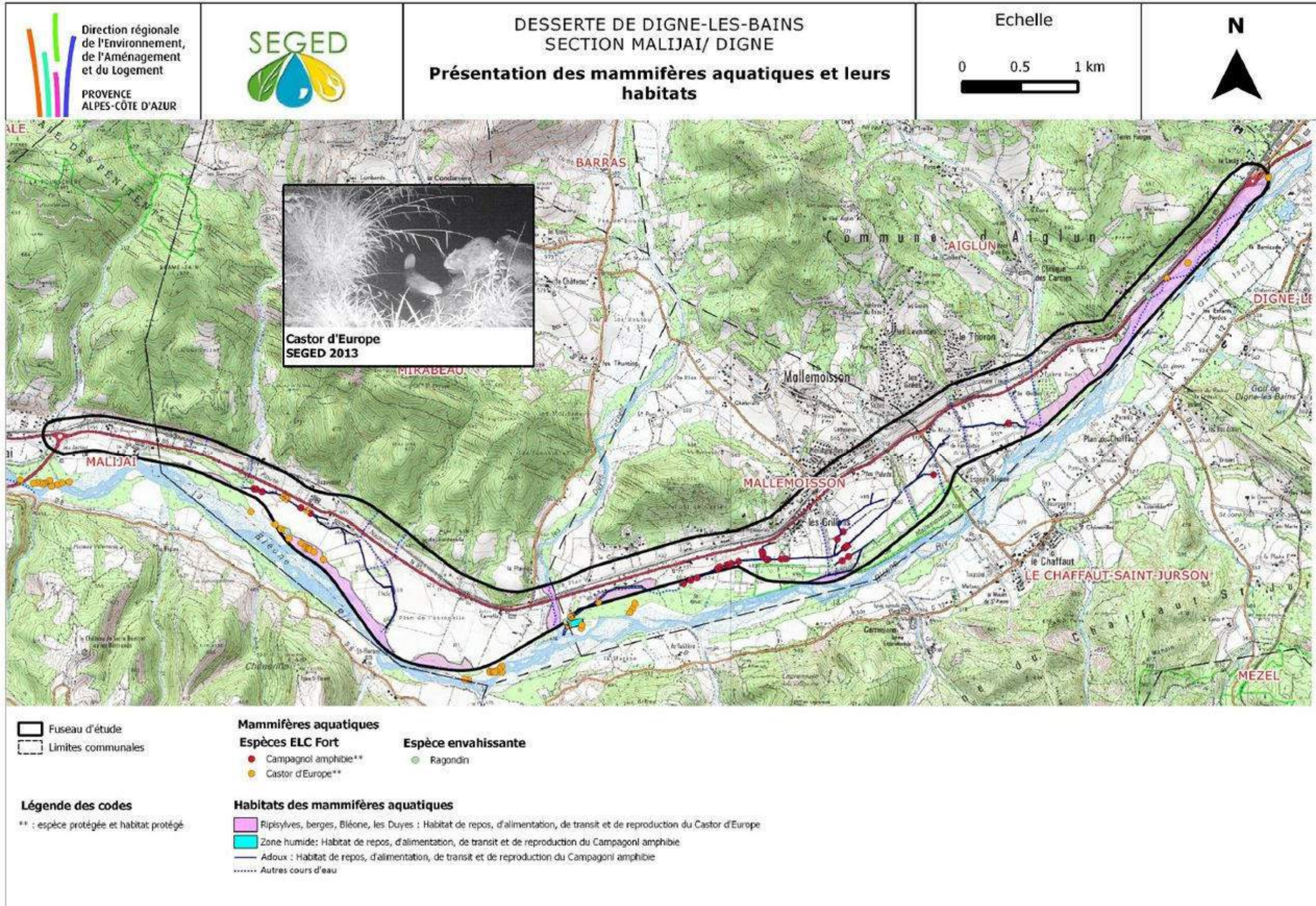


Figure 3-61: Cartographie mammifères aquatiques et leurs habitats présents dans le fuseau d'étude



### 3.3.4.4 Autres mammifères (hors Chiroptères et mammifères aquatiques)

#### ■ Liste des espèces recensées

Au cours des prospections, 12 espèces ont été recensées, dont 2 sont protégées.

Nom commun	Nom scientifique	Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne	Liste rouge UICN des mammifères de France métropolitaine	Statut sur site	Trames Vertes et Bleues®	Enjeu de conservation sur la zone d'étude
<b>Écureuil roux</b>	<i>Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758</i>	Art.2		An.III	LC	Présent et localisé		Faible
<b>Hérisson d'Europe</b>	<i>Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758</i>	Art.2		An.III	LC	Régulier		Faible

LC: Préoccupation mineure

\* Décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

Il est à noter que deux espèces à enjeu sont potentielles dans la zone d'étude : le Muscardin et le Loup.

Le Muscardin n'a pas été observé ; aucun indice de présence n'a pu être recensé. Cette recherche infructueuse semble être due en grande partie au faible nombre de noisetiers dans le fuseau d'étude.

Par ailleurs, d'après la Fédération Départementale de Chasse, le Loup gris (*Canis lupus Linnaeus*) a été observé en 2012 à proximité immédiate du fuseau d'étude. Toutefois, ce dernier n'a pas été observé lors des inventaires (pas de trace décelée non plus).

Nom commun	Nom scientifique	Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne	Liste rouge UICN des mammifères continentaux de France	Enjeu local de conservation
<b>Loup gris</b>	<i>Canis lupus Linnaeus, 1758</i>	Art.2	An.II, An.IV et An.V	An.II	VU	Fort
<b>Muscardin</b>	<i>Muscardinus avellanarius (Linnaeus, 1758)</i>	Art.2	An.IV	An.III	LC	Fort

Figure 3-62: Tableau des espèces potentielles à enjeu



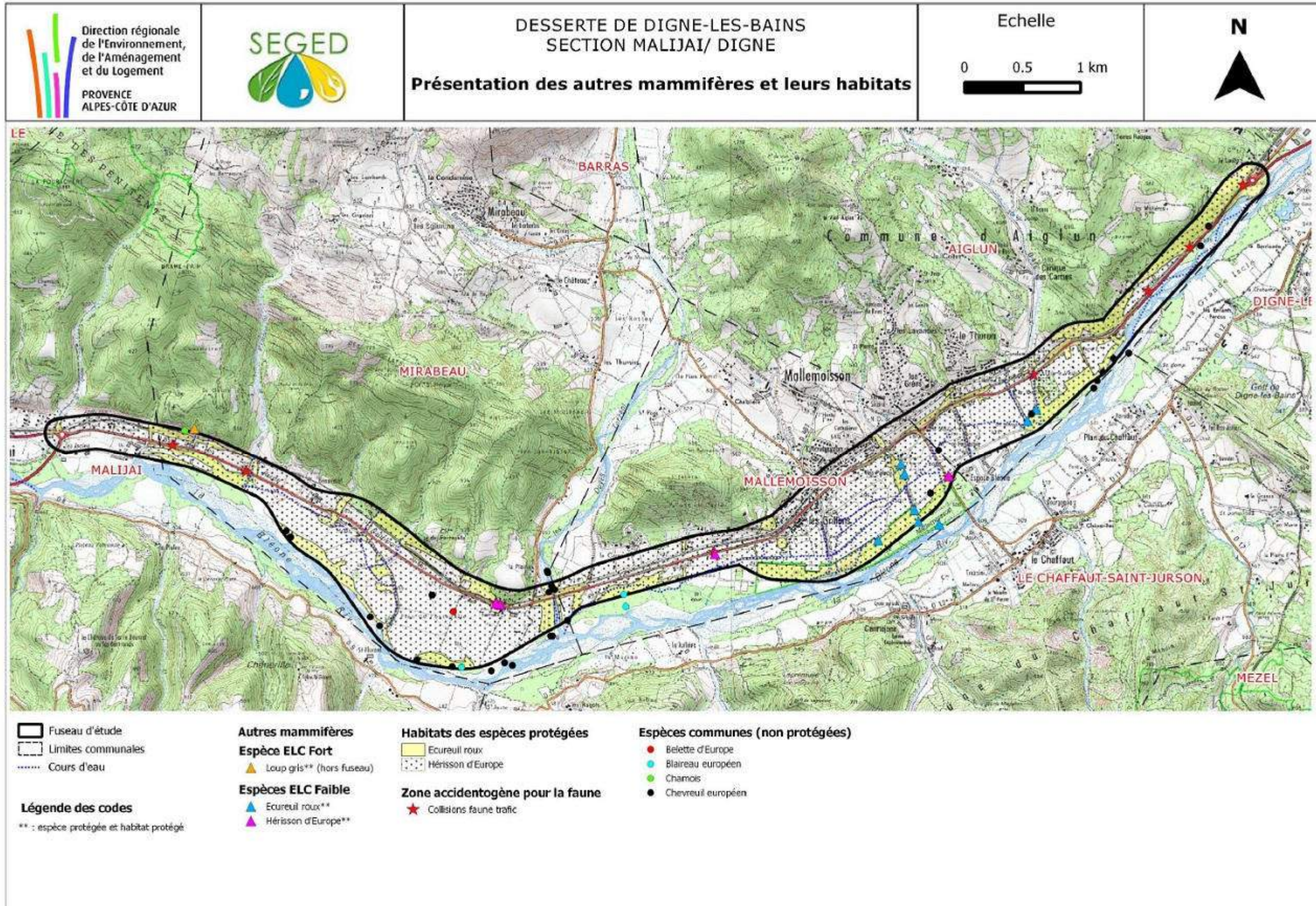


Figure 3-63: Cartographie des autres mammifères et leurs habitats présents dans le fuseau d'étude



### 3.3.4.5 Amphibiens

Au cours des prospections, 6 espèces ont été recensées dans le fuseau d'étude.

Nom commun	Nom scientifique	Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne	Liste rouge UICN des amphibiens de France	Trames Vertes et Bleues*	Statut sur site	Enjeu de conservation sur la zone d'étude
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i> (Laurenti, 1768)	Art.2	An.IV	An.II	LC	X	reproduction probable	Moyen
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.III	LC		reproduction	Faible
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	Art.3	An.V	An.III	LC		reproduction	Faible
Grenouille verte	<i>Pelophylax</i> sp.				LC		reproduction	Très faible
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)	Art.3		An.III	LC	X	reproduction probable	Fort
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i> (Boettger, 1874)	Art.2	An.IV	An.II	LC		reproduction	Moyen

Figure 3-64: Tableau des espèces avérées

LC: Préoccupation mineure

\* Décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

### De plus, plusieurs espèces sont potentielles au sein du fuseau d'étude.

Il est à noter que la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), espèce protégée au niveau national n'a pas été observée au cours des inventaires, mais elle est probablement présente dans le fuseau. Cette dernière a été observée par la Fédération Départementale de Chasse, à proximité du fuseau d'étude.

Nom commun	Nom scientifique	Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne	Liste rouge UICN des amphibiens de France	Trames Vertes et Bleues*	Enjeu local de conservation
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	Art.2	An.IV	An.II et An.III	LC		Moyen
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758	Art.5	An.V	An.III	LC		Faible
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.III	LC		Faible

Figure 3-65: Tableau des espèces potentielles

Concernant le Sonneur à ventre jaune, malgré des prospections spécifiques ciblées sur la recherche d'imago (à vue et à l'écoute), de larves et de pontes dans ses habitats de prédilection, aucun indice de présence n'a été identifié. De plus, après sollicitation de différents organismes (consultation des bases de données SILENE et faune PACA (LPO), associations, Syndicat Mixte d'Aménagement de la Bléone, CEN PACA et particuliers), nous pouvons conclure que l'espèce est absente ou n'est plus présente.



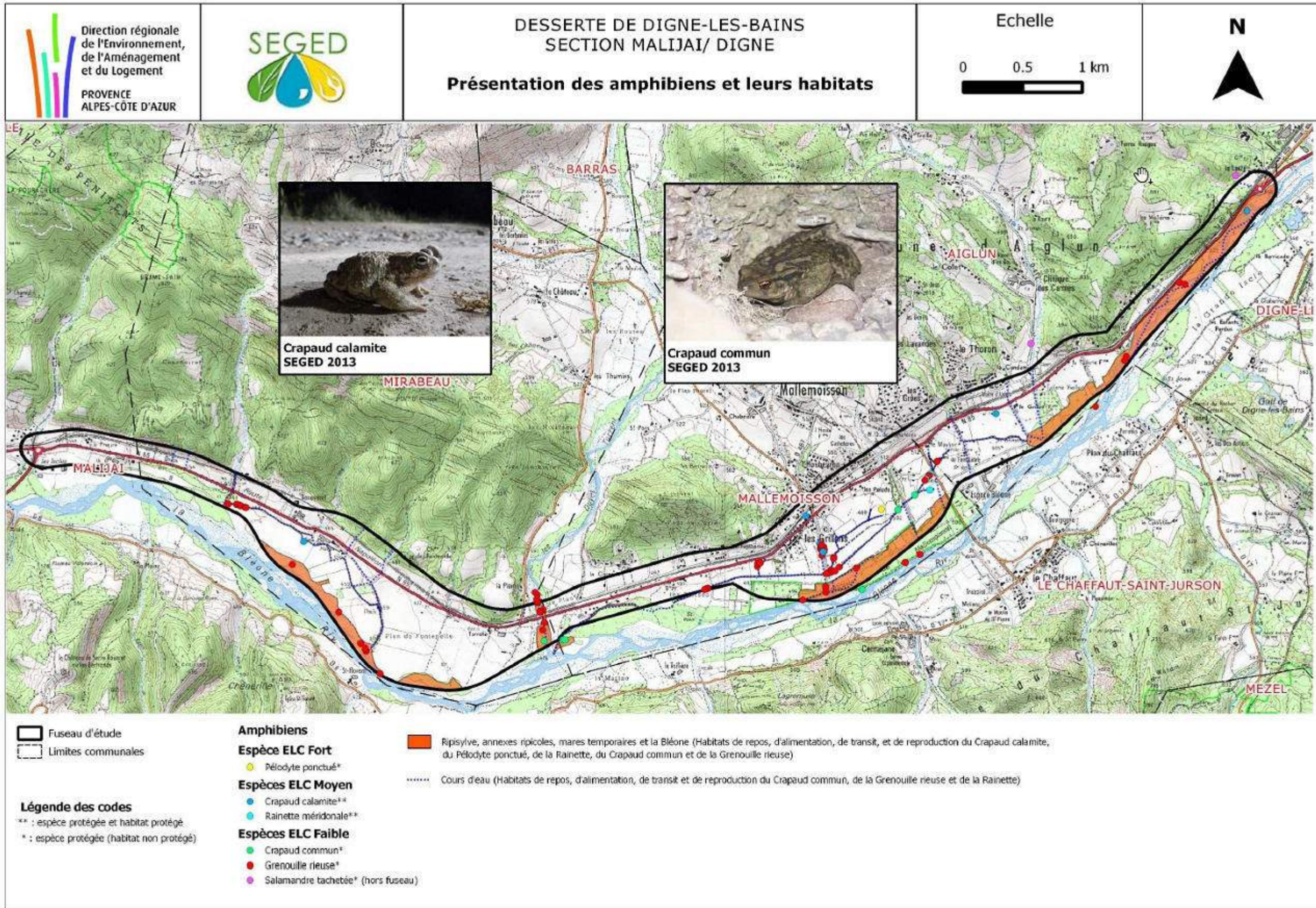


Figure 3-66: Cartographie des amphibiens présents dans le fuseau d'étude



### 3.3.4.6 Reptiles

#### ■ Liste des espèces recensées

Dans le fuseau d'étude, 7 espèces ont été observées au cours des prospections.

Nom commun	Nom scientifique	Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne	Liste rouge UICN des reptiles de France	Trames Vertes et Bleues*	Enjeu de conservation sur la zone d'étude
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)	Art.2	An.IV	An.III	LC		Moyen
Couleuvre d'esculape	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Art.2	An.IV	An.II	LC	X	Moyen
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)	Art.2	An.IV	An.II	LC		Faible
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.III	NT	X	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Art.2	An.IV	An.II et An.III	LC		Très faible
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Art.2	An.IV	An.III	LC		Faible
Tarentule de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i> (Linnaeus, 1758)	Art.3		An.III	LC		Très faible

Figure 3-67: Tableau des espèces avérées

LC: Préoccupation mineure

NT : Quasi-menacée

\* Décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

#### Plusieurs espèces sont jugées potentielles dans le fuseau d'étude.

Il est à noter que, suite aux échanges avec le SMAB, un individu juvénile de Vipère aspic a été observé par ce dernier sur une pente rocailleuse exposée au sud (commune de Mirabeau à proximité du chemin de fer, à proximité immédiate du fuseau d'étude).

Nom commun	Nom scientifique	Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne	Liste rouge UICN des reptiles de France	Trames Vertes et Bleues*	Enjeu local de conservation
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	Art.3		An.III	LC		Très faible
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	Art.4		An.III	LC		Moyen

Figure 3-68: Tableau des espèces potentielles

Par ailleurs, les données bibliographiques mentionnent la présence de la Cistude d'Europe, mais cette espèce n'a pas été observée. Il est à noter que l'association "La Cistude" a mené en mai 2013 une campagne de recherche d'individus sur le lac de l'Escaie (au Nord-ouest du projet). Malgré une présence avérée de l'espèce il y a plusieurs décennies à cet endroit, les recherches n'ont pas donné de résultats. Dans le fuseau d'étude, l'espèce est donc très probablement absente.



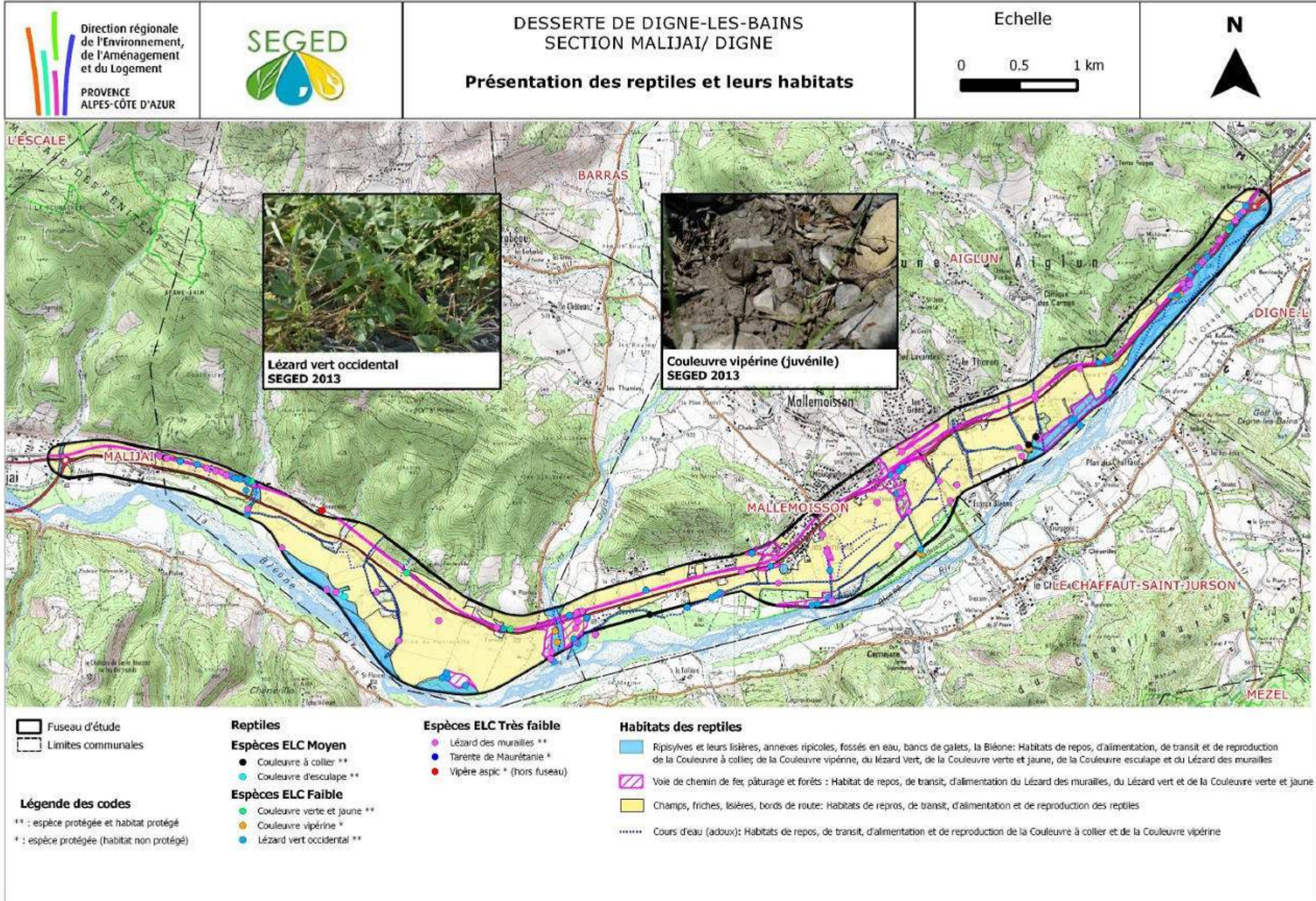


Figure 3-69: Cartographie des reptiles présents dans le fuseau d'étude



### 3.3.4.7 Insectes

#### ■ Espèces à enjeu

Dans le fuseau d'étude, plusieurs espèces à enjeu ont été recensées. Les principales sont détaillées ci-après.

Figure 3-70: Tableaux des espèces à enjeu avérées

Nom commun	Nom scientifique	Législation			Liste rouge des rhopalocères de France	Trames Vertes et Bleues*	Enjeu local de conservation
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne			
<b>Lépidoptères</b>							
Diane	<i>Zerynthia polyxena</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Art.2	An.IV	An.II	LC	X	Très fort
Ecaïlle chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)		An.II				Moyen
Proserpine	<i>Zerynthia rumina</i> (Linnaeus, 158)	Art.3			LC		Très fort
<b>Odonates</b>							
Agrion bleuissant	<i>Coenagrion caeruleum</i> (Fonscolombe, 1838)				EN	X	Fort
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Art.3	An.II	An.II	NT	X	Très fort
<b>Coléoptères</b>							
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i> (Linné, 1758)	Art.2	An II et IV	An.II	NT		Moyen
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i> (Linné, 1758)		An II	An.III	NT		Fort
<b>Orthoptères</b>							
Grillon des torrents	<i>Pteronemobius lineolatus</i> (Brullé, 1835)				Espèce fortement menacée d'extinction		Fort
Tétrix grisâtre	<i>Tetrix tuerki</i> (Krauss, 1876)				Espèce fortement menacée d'extinction		Fort
<b>Lépidoptères</b>							
Alexanor	<i>Papilio alexanor</i>	Art.2	An.IV	An.II	LC		Très fort
<b>Odonates</b>							
Sympétrum du Piémont	<i>Sympetrum pedemontanum</i> (Müller, 1766)				NT		Moyen
Corduégastre bicenté	<i>Cordulegaster bidentata</i> (Selys, 1843)				NT		Moyen

Concernant le Sympétrum du Piémont (espèce remarquable ZNIEFF PACA), l'espèce a été trouvée au niveau de la zone humide de Mallemoisson, à proximité du fuseau d'étude et en bordure de Bléone.

Nom commun	Nom scientifique	Législation			Liste rouge européenne UICN	Trames Vertes et Bleues*	Enjeu local de conservation
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne			
<b>Coléoptères</b>							
Cicindèle des rivières	<i>Cylindera arenaria</i> (Fuesslin, 1775)						Fort

Nota : la Cicindèle des rivières est une espèce classée déterminante ZNIEFF en région PACA. Elle a été observée par le CEN PACA au droit de la Bléone.

Nom commun	Nom scientifique	Législation			Liste rouge des orthoptères - domaine subméditerranéen	Trames Vertes et Bleues*	Enjeu local de conservation
		Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne			
<b>Orthoptères</b>							
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i> (Fischer, 1853)				Espèce fortement menacée d'extinction		Fort
Tridactyle genevois	<i>Xya variegata</i> (Latreille, 1809)				Espèce menacée à surveiller		Fort

EN : En danger

LC : Préoccupation mineure

NT : Quasi-menacée

\* Décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques

#### ■ Plantes-hôtes

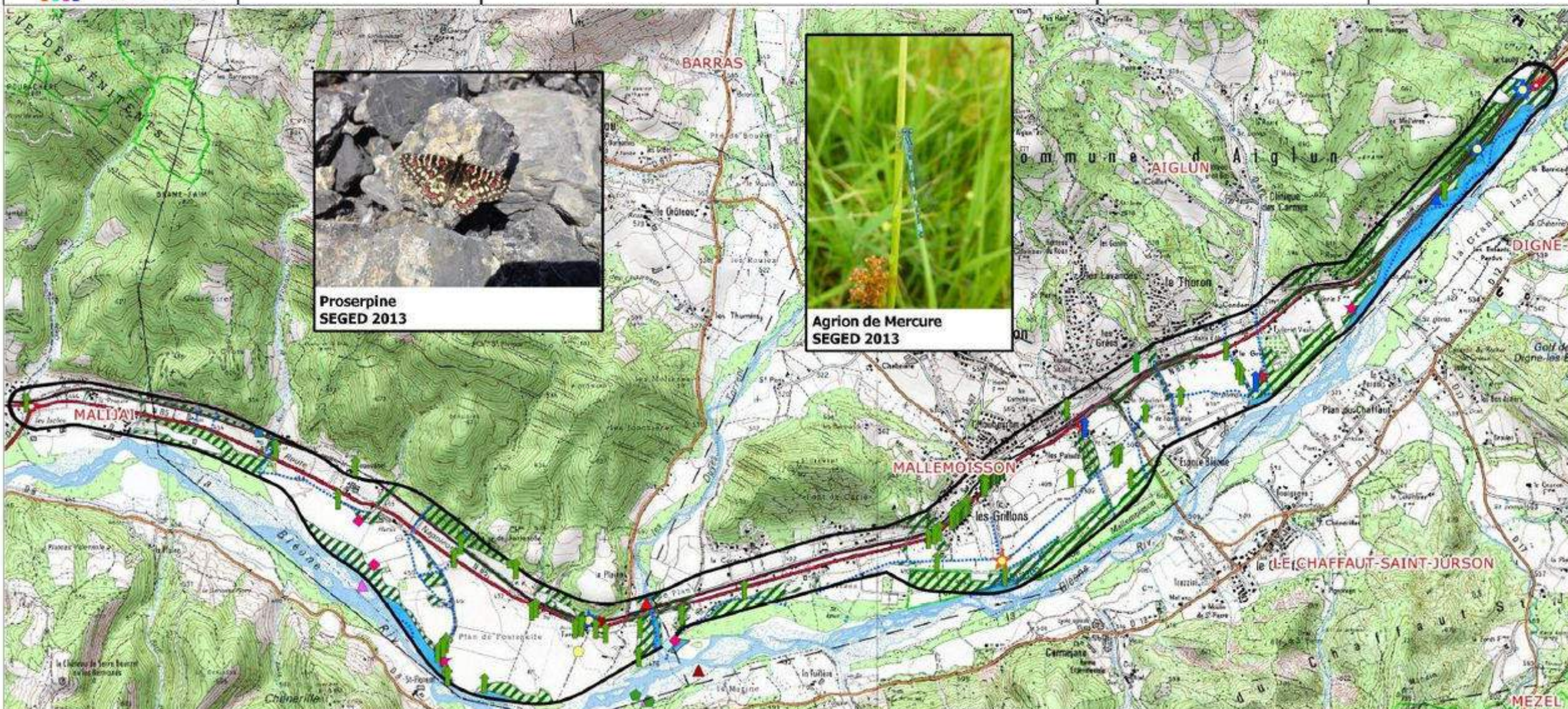
Au droit du fuseau d'études, deux plantes hôtes d'espèces protégées ont été recensées. Il s'agit de l'Aristolochie clématite et l'Aristolochie pistoloche, plantes hôtes de la Diane et de la Proserpine. L'Aristolochie pistoloche est une plante hôte plus attractive pour la Diane et la Proserpine que l'aristolochie clématite. De plus, sur site, seule l'Aristolochie pistoloche est avérée comme site de ponte, ce qui justifie un niveau d'enjeu plus élevé pour cette espèce par rapport à l'Aristolochie clématite.

Enfin, comme présenté précédemment, l'enjeu local de conservation de la Diane et de la Proserpine est jugé très fort (niveau d'enjeu plus élevé que pour les deux plantes hôtes). Cette différence se justifie par le fait que ces papillons font l'objet de protections plus importantes que leurs plantes hôtes.

Nom Scientifique	Nom Commun	Protection Nationale	Protection PACA	Livre Rouge Tome I	Livre Rouge Tome II	Directive Habitat	Enjeu local de conservation
<i>Aristolochia clematitis</i> (L., 1753)	Aristolochie clématite	Plante hôte papillon protégé					Moyen
<i>Aristolochia pistolochea</i> (L., 1763)	Aristolochie pistoloche	Plante hôte papillon protégé					Fort



		<p>DESSERTÉ DE DIGNE-LES-BAINS SECTION MALIJAI/ DIGNE</p> <p><b>Présentation des insectes et leurs habitats</b></p>	<p>Echelle</p> <p>0 0.5 1 km</p> 	<p>N</p> 
---	---	---	--	--



<p> Fuseau d'étude</p> <p> Limites communales</p>	<p><b>Insectes</b></p> <p><b>Espèces ELC Très fort</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Agrion de Mercure *</li> <li> Diane **</li> <li> Proserpine *</li> </ul>	<p><b>Espèces ELC Fort</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Agrion bleuissant</li> <li> Lucane cerf-volant</li> <li> Grillon des torrents</li> <li> Tétrix grisâtre</li> <li> Cicindèle des rivières (hors fuseau)</li> <li> Tridactyle genevois (hors fuseau)</li> <li> Grillon des marais (hors fuseau)</li> </ul>	<p><b>Habitats des espèces</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Bancs de galets, bancs de sables, Bièvre : Habitats de repos, de transit, d'alimentation et de reproduction du Tétrix grisâtre et du Grillon des torrents</li> <li> Chemin de fer: Habitat de repos, de transit, d'alimentation et de reproduction de la Diane et de la Proserpine</li> <li> Milieux boisés : habitats de repos, de transit, d'alimentation et de reproduction du Grand Capricorne et de Lucane cerf-volant</li> <li> Cours d'eau (adoux): Habitats de repos, de transit, d'alimentation et de reproduction de l'Agrion de mercure et de l'Agrion bleuissant</li> </ul>
<p><b>Légende des codes</b></p> <p>** : espèce protégée et habitat protégé</p> <p>* : espèce protégée (habitat non protégé)</p>	<p><b>Espèces ELC Moyen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Ecaille chinée</li> <li> Grand Capricorne ** (cadavre)</li> <li> Criquet des roseaux</li> </ul>	<p><b>Autres habitats</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Arbres remarquables et cavitaires (gîtes potentiels)</li> <li> Arbres avec galeries de larves de Grand Capricorne</li> </ul>	<p><b>Plantes hôtes papillons protégés</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Aristolochie climacite</li> <li> Aristolochie pistoloche</li> </ul>

Figure 3-71: Cartographie des insectes et leurs habitats présents dans le fuseau d'étude



### 3.3.4.8 Poissons / Ecrevisses

Source : RN85 – Etude hydraulique et environnementale dans le cadre des travaux de confortement des berges de la Bléone – ANTEA GROUP & ECO-MED et Rapport Milieu Naturel - SEGED 2016.

#### ■ Données bibliographiques

D'après la consultation des données bibliographiques existantes, différentes espèces piscicoles sont connues dans la Bléone. Le tableau ci-dessous liste les espèces capturées lors de pêches réalisées par l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) en 2010, sur la station de Mallemoisson.

Nom latin	Nom français	Statuts de protection
Barbus barbus	Barbeau fluviatile	Directive Habitats, Annexe 5
Leuciscus souffia	Blageon	Directive Habitats, Annexe 2, Convention de Berne, Annexe 3
Leuciscus cephalus	Chevaîne	
Barbatula barbatula	Loche franche	
Chondrostoma toxostoma	Toxostome	Directive Habitats, Annexe 2, Convention de Berne, Annexe 3

Lors de ces pêches électriques réalisées en 2008 et 2010 sur la station de Mallemoisson, le Barbeau méridional n'a pas été identifié.

#### ■ Résultats des inventaires menés par ECO-MED en octobre 2013

- Espèce fortement potentielle à enjeu local de conservation très fort

**Apron du Rhône – *Zingel asper***

**ENJEU LOCAL DE CONSERVATION**

- Fort

**DESCRIPTION**

- L'Apron du Rhône affectionne les zones à Ombre ou à Barbeau présentant une alternance de zones de courant (radiers) et de zones plus profondes et plus calmes. Il affiche une grande tolérance aux conditions physico-chimiques, et notamment vis-à-vis des températures (de 0°C dans le Doubs ou le Buëch à 30°C en captivité) mais supporte mal les eaux mal oxygénées. C'est une espèce benthique qui se nourrit essentiellement la nuit de larves d'insectes.
- Espèce endémique du bassin du Rhône, assez mal connue, on estime la population à 2000 individus (source INPN). Ce poisson qui migre en février-mars pour se reproduire est menacé par la fragmentation de son habitat (ouvrages infranchissables) ainsi que par les activités aquatiques de loisirs (aqua randonnée, canyoning, etc...) qui conduisent au dérangement des individus au repos sous les cailloux et à la détérioration de ses habitats.

**ILLUSTRATION**

**Radiers dans la Bléone, habitat fortement potentiel pour l'Apron du Rhône**  
N. SANCHEZ, 08/10/2013, Aiglon (04)

**Répartition de l'Apron du Rhône en France**  
Source : KEITH & ALLARD, 2001

**CONTEXTE LOCAL**

- Il est présent dans la ZNIEFF 930020054 - la Bléone et ses principaux affluents (les Duyes, le Galèbre, le Bès, le Bouinenc) et leurs ripisylves qui date de 1995. C'est une espèce menacée qui n'a pas été inventoriée par l'ONEMA lors des pêches électriques de 2008 et 2010 réalisées à Mallemoisson.

- Espèce avérée à enjeu local de conservation modéré

**Barbeau méridional – *Barbus meridionalis***

**ENJEU LOCAL DE CONSERVATION**

- Modéré

**DESCRIPTION**

- Le Barbeau méridional affectionne les eaux bien oxygénées de moyenne altitude, (généralement supérieure à 200 mètres d'altitude). En l'absence du Barbeau fluviatile, le Barbeau méridional peut coloniser les cours d'eau de plaine. Cette espèce est bien adaptée au régime hydrologique méditerranéen et peut survivre dans des trous d'eau profonds pendant la période d'étiage sévère où l'eau se réchauffe sensiblement. Il demeure également moins sensible que les autres espèces aux phénomènes de mise en suspension naturelle des matériaux qui se produisent lors des crues. L'espèce est benthophage omnivore et se nourrit essentiellement d'invertébrés, d'algues et d'œufs.

**ILLUSTRATION**

**Barbeau méridional**  
P. BAYLE, 23/06/2006, Sainte-Croix-Valle-Française (42)

**Répartition de Barbeau méridional en France**  
Source : KEITH & ALLARD, 2001

**CONTEXTE LOCAL**

- C'est un poisson endémique du Sud de la France et du Nord-Est de l'Espagne. Le Barbeau méridional est menacé par l'hybridation et la concurrence avec le Barbeau fluviatile sur les tronçons de plaine. Cependant, les populations de Barbeau méridional de l'amont ne s'hybrident pas car le Barbeau fluviatile y est absent. Il est protégé au niveau national et sa présence est limitée au Sud-Est de la France.



- Autres espèces fortement potentielles à enjeu local de conservation faible

### Barbeau fluviatile – *Barbus barbus*

ENJEU LOCAL DE CONSERVATION

•Faible

DESCRIPTION

- Espèce des eaux vives et fraîches, sur fond caillouteux ou sableux on la retrouve dans les parties larges des cours d'eau de plaine, elle s'abrite dans les embâcles où elle chasse souvent de nuit. Le Barbeau fluviatile est benthophage omnivore et se nourrit essentiellement d'invertébrés, d'algues et d'œufs. Il fraie d'avril à juin, les œufs adhérents sont pondus sur des fonds de cailloux ou de graviers.
- Le Barbeau fluviatile s'hybride fréquemment avec le Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*).

ILLUSTRATION

Cours principal de la Bléone, habitat fortement potentiel pour le Barbeau fluviatile  
N. SANCHEZ, 09/10/2013, Aigun (04)

Répartition du Barbeau fluviatile en France  
Source : KEITH & ALLARDI, 2001

CONTEXTE LOCAL

- Le Barbeau fluviatile est bien distribué dans le Bassin du Rhône et il est listé dans les captures de l'ONEMA en 2008 et 2010 à Mallemoisson. Sa présence est fortement potentielle dans la zone d'étude.

### Toxotome – *Parachondrostoma toxostoma*

ENJEU LOCAL DE CONSERVATION

•Faible

DESCRIPTION

- Le Toxostome vit en bancs sur les fonds de galets des eaux vives où il se nourrit des diatomées, de petits invertébrés mais aussi des algues filamenteuses. Il pond de 1500 à 15000 ovules fin mai début juin sur les graviers en tête de mouille des petits affluents ou sur les bordures de galets du cours principal.
- Il est autochtone des bassins du Rhône, de la Garonne, de l'Adour et dans les fleuves côtiers languedociens.

ILLUSTRATION

Cours principal de la Bléone, habitat fortement potentiel pour le Barbeau fluviatile  
N. SANCHEZ, 09/10/2013, Aigun (04)

Répartition du Barbeau fluviatile en France  
Source : KEITH & ALLARDI, 2001

CONTEXTE LOCAL

- Suite aux aménagements et à l'invasion du hotu, l'espèce a presque disparu de l'axe Rhône-Saône et ne subsiste plus que dans certains affluents. Le Toxostome a été identifié lors des pêches électriques réalisées par l'ONEMA sur la Bléone à Mallemoisson en 2008 et 2010.

#### ■ Résultats de l'étude menée par SEGED en mai 2016

Les poissons et écrevisses n'ont pas fait l'objet d'inventaires. Toutefois, d'après les données bibliographiques et d'après l'Association Agréée de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique Digne-les-Bains « La Bléone », on peut citer les espèces suivantes comme potentielles dans le fuseau d'études. Ces espèces peuvent fréquenter la Bléone, et ses affluents (torrents des Duyes notamment).

#### • Poissons

Nom commun	Nom scientifique	Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne	Liste rouge des poissons d'eau douce métropolitaine 2009	Enjeu de conservation sur la zone d'étude
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758)		An.V		LC	Moyen
Bléon	<i>Tetodon alpinus</i> (Risso, 1827)		An.II	An.III	NT	Fort
Truite fario	<i>Salmo trutta fario</i> Linnaeus, 1758	An.I				Fort

NT: Quasi-nécessaire

LC: Préoccupation mineure

#### • Ecrevisses

Nom commun	Nom scientifique	Protection Nationale	Directive Habitat	Convention de Berne	Liste rouge des crustacés d'eau douce métropolitaine 2012	Liste rouge mondiale 2014	Enjeu de conservation sur la zone d'étude
Ecrevisse à pieds blancs	<i>Austropotamobula pallasi</i> (Lamboulet, 1858)	An.I	An.II	An.III	VU	EN	Très fort

D'après les données bibliographiques, l'Ecrevisse à pieds blancs se rencontre principalement dans les adoux.



### 3.3.5. RESEAUX ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

#### 3.3.5.1 Le concept de continuités écologiques et trame verte et bleue

Source : DREAL PACA

La Trame verte et bleue est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques. Cet outil d'aménagement du territoire vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, qui permette aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer,... En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services.

Les continuités écologiques correspondent quant à elle à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales (corridors écologiques). La Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

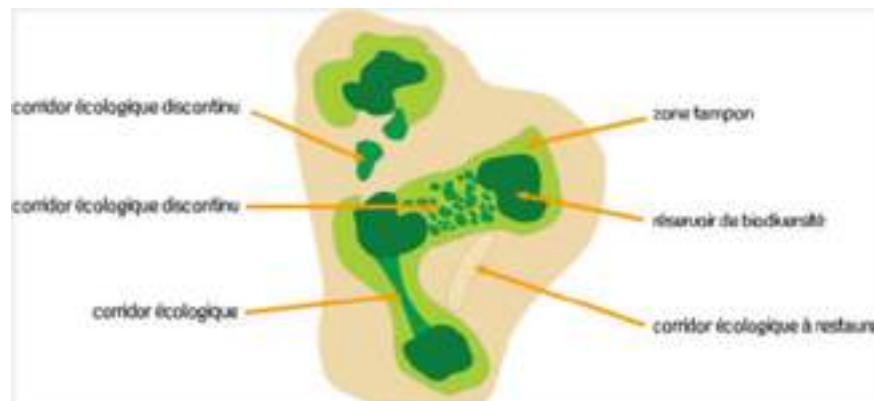


Figure 3-72: Illustration de la notion de trame verte et bleue

La déclinaison de la Trame verte et bleue nationale au niveau de la région PACA se trouve dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) PACA ; ce nouvel outil d'aménagement co-piloté par l'Etat et la Région a été adopté par arrêté le 26 novembre 2014 : arrêté n°2014330-0001.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique identifie les composantes des Trames Vertes et Bleues, ainsi que les enjeux régionaux de préservation et restauration des continuités écologiques. Il définit les priorités régionales à travers un plan d'actions stratégiques et propose les outils pour sa mise en œuvre.

Le projet de SRCE a fait l'objet :

- d'une consultation restreinte en 2013 : il a été proposé à la consultation des groupements de collectivités de la région, des parcs nationaux et régionaux et au Conseil Scientifique Régional de Patrimoine Naturel (CSRPN). Le projet de SRCE a également été transmis à toutes les communes de la Région et présenté au Comité Régional Biodiversité ainsi qu'au Conseil Économique, Social et Environnemental Régional (CESER) ;
- d'une enquête publique qui s'est tenue entre le 27 janvier 2014 et le 3 mars (midi) 2014 sur 20 lieux d'enquête. 45 permanences ont été assurées par la commission d'enquête composée de 6 commissaires enquêteurs et 1 président de commission.

Le rapport de la commission a été rendu le 17 juin 2014.

La commission d'enquête a émis un avis favorable avec réserves ; le projet de SRCE est actuellement en cours de finalisation pour y intégrer les demandes formulées.

#### 3.3.5.2 Les continuités écologiques identifiées dans le fuseau d'étude

De manière à analyser et à identifier au mieux les réseaux et fonctionnements écologiques à hauteur du projet, des investigations de terrain ont été conduites. De même, des acteurs locaux ont été rencontrés.

L'analyse a porté sur plusieurs aspects :

- identification des principaux corridors écologiques : par des observations de terrain et analyses du territoire, et échanges avec les acteurs locaux,
- étude des collisions : par la recherche d'individus écrasés sur l'actuelle RN85 pour tous les groupes faunistiques et sollicitation de la Fédération de Chasse des Alpes-de-Haute-Provence sur cette problématique. Cette étude a permis de dresser les zones de passage / conflit avec la route actuelle,
- diagnostic des ouvrages existants sur la RN85 : par le biais d'observations et de pose de pièges photographiques. Chaque ouvrage n'a pas fait l'objet d'un état des lieux spécifique ; les ouvrages ont fait l'objet de passages ponctuels par échantillonnage.

Au niveau des connectivités écologiques, la Bléone ainsi que sa ripisylve jouent un rôle majeur de corridor écologique. Elle permet le transit d'espèces végétales et animales entre la Provence (à partir de la Durance) et l'intérieur des massifs des Alpes de Haute Provence.

Sur la zone d'étude, ce sont les ripisylves qui constituent les principaux corridors écologiques. A l'inverse, les routes et les zones urbanisées forment les principales barrières à la circulation des espèces.

Ainsi, plusieurs axes de déplacements de la faune ont été identifiés (voir carte des réseaux écologiques ci-après). La localisation de ces axes provient des observations de terrain et des données d'organismes tels que la Fédération Départementale de Chasse des Alpes-de-Haute-Provence et l'ONCFS.

Au droit du projet, il ressort que la fragmentation paysagère pousse la faune à s'adapter et à utiliser tout passage lui permettant de franchir les obstacles comme les routes et les villes pour rejoindre des zones boisées qu'elle utilise comme refuge et zone de transit. On distingue trois principaux axes de déplacement :

- la Bléone et sa ripisylve,
- les passages inférieurs comme les ravins et les cours d'eau qui franchissent la RN85 et relient la Bléone au massif forestier au Nord,
- les passages où la faune traverse directement la RN85. En effet, plusieurs zones accidentogènes ont été identifiées par la Fédération de Chasse des Alpes-de-Haute-Provence au droit de l'actuelle RN85. Ces données ont été reportées sur la carte.

A une échelle plus fine, les haies, canaux et adoux forment également des réseaux de déplacements de la faune.

#### 3.3.5.3 Analyse de la transparence des ouvrages existants sur la RN85

L'actuelle route nationale RN85 représente la principale barrière pour la circulation des espèces voulant se déplacer du Nord vers le Sud et inversement. Cependant, on constate des possibilités de passages représentées par des ouvrages d'art et implantés le long de la RN85.

Dans la partie Ouest du projet (entre le rond-point de Malijai et le pont des Duyes), la RN85 présente plusieurs passages inférieurs permettant le franchissement des espèces. Ces différents franchissements se trouvent au droit de plusieurs ravins (notamment pont du ravin de Combe de Garce près du rond-point de Malijai, pont du ravin du Prieuré, pont ravin de Courneiret, pont du ravin de Saint-Christol, pont du ravin de Côte Gaillard, pont du ravin des Sauvées, pont du ravin de la Provenche, pont des Duyes). Ces passages sont utilisés par la grande et petite faune.

Malgré ces passages, on dénote plusieurs cas de mortalité de la faune sur la RN85 (signalés sur la carte de présentation des réseaux et fonctionnements écologiques), liés à la configuration du site.



Le franchissement du ravin de Saint-Christol (commune de Mirabeau) illustre cette configuration. Sur la vue aérienne, on peut constater que ce ravin constitue une connexion entre la ripisylve de la Bléone et la Forêt domaniale des Pénitents au Nord (connexion signalée en vert sur la vue). A hauteur du ravin, les possibilités de transit le long de la ripisylve sont fortement limitées, ce qui entraîne une concentration des passages par le ravin de Saint-Christol.



Figure 3-73: Vue aérienne du ravin de Saint-Christol

De même, le cours d'eau des Duyes ainsi que sa ripisylve constituent un corridor entre la ripisylve de la Bléone et la Forêt domaniale des Pénitents au Nord. A l'inverse des autres ouvrages, les espèces terrestres et aquatiques peuvent transiter en toute sécurité sous l'ouvrage de franchissement (à la limite entre les communes de Mirabeau et Mallemoison), de par sa configuration. Ce dernier ne constitue pas un frein pour les espèces.



Figure 3-74: Vue aérienne du torrent des Duyes (à gauche) et Franchissement des Duyes par la RN85 (à droite). (Source : SEGED – L.DUCASSE, mars 2013, Mirabeau – Mallemoison)

Côté Ouest, il est à noter que plusieurs franchissements existent pour la petite faune, uniquement sous la forme de buses.

Dans la partie Est du projet (entre le pont des Duyes et le rond-point de Digne), la configuration de la RN85 présente peu de possibilité de franchissement pour la faune.

Pour la grande faune, notons la présence d'un passage supérieur près du lieu-dit « Les Paluds » et pour les passages inférieurs, la buse du ravin de Fergons, le pont d'un ravin au lieu-dit « le Grillet » et le pont du ravin des Carmes.

En ce qui concerne la petite faune, quelques buses sont potentiellement favorables pour franchir la RN85 entre les lieux-dits « La Cornerie » et « Les Paluds » (dans la plaine de Mallemoison).

Cette faible possibilité de passage rend la RN85 imperméable et occasionne plusieurs cas de mortalité de faune (voir carte de présentation des réseaux et fonctionnements écologiques).

Ainsi, la carte qui suit montre les deux ravins situés au lieu-dit « Le Grillet ». Ces derniers constituent des corridors entre la ripisylve de la Bléone et la Forêt domaniale des Pénitents au Nord. A ce niveau, les possibilités de transit des espèces sont limitées, ce qui entraîne une concentration des passages au droit des ravins.



Figure 3-75: Vue aérienne des deux passages inférieurs au lieu-dit « Le Grillet »

En conclusion, la RN85 entre Malijai et Digne-les-Bains constitue une barrière pour le transit de la faune entre le Nord et le Sud. Des passages existent le long de la RN85 et sont empruntés à cette fin, mais ils sont présents de manière hétérogène. On remarque plusieurs cas de mortalité sur le linéaire, ce qui démontre que les passages ne concentrent pas complètement la faune, qui tend à franchir l'infrastructure routière directement.



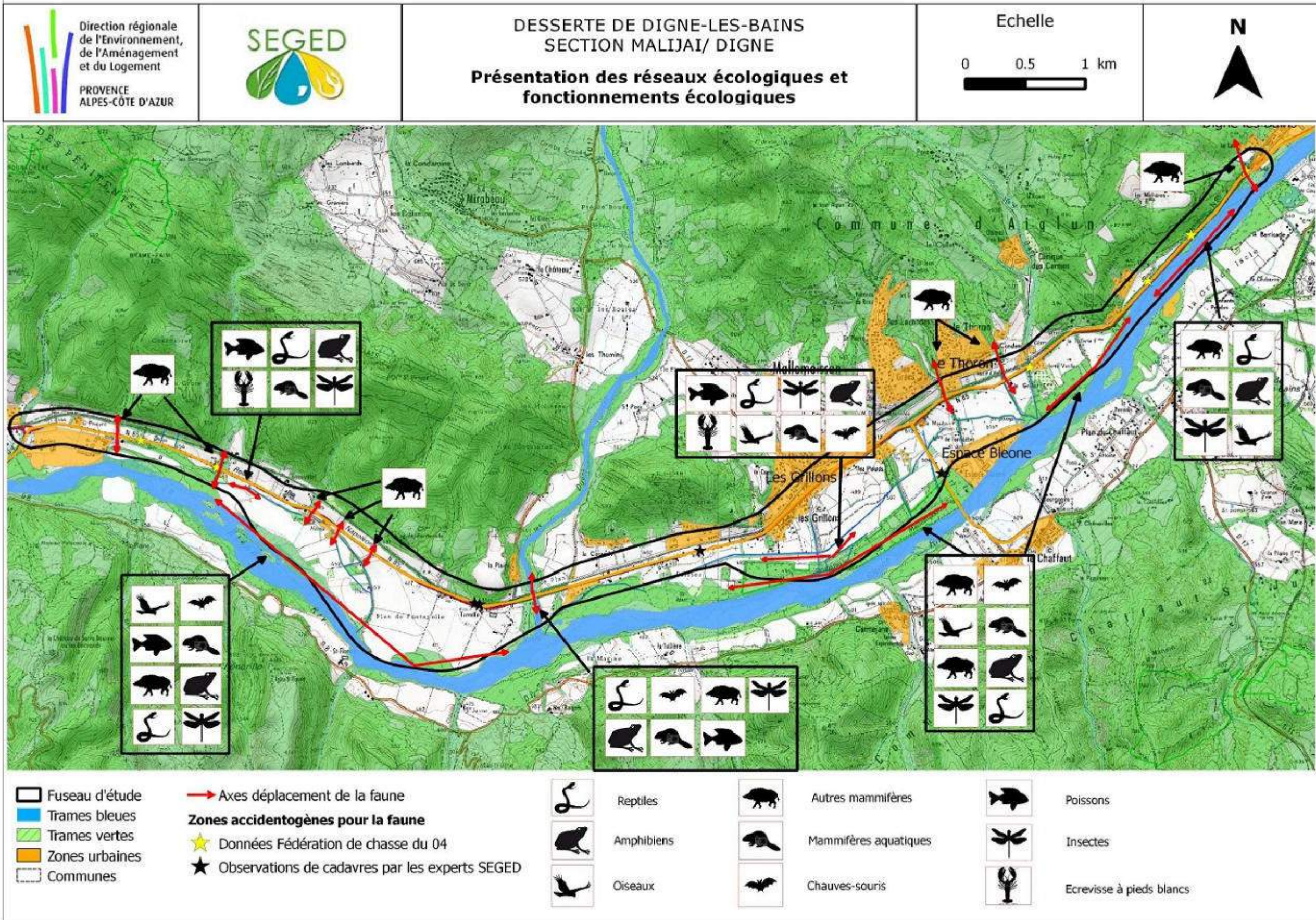


Figure 3-76: Présentation des réseaux et fonctionnements écologiques.



### 3.3.6. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES, FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUES

Les cartes suivantes sont la synthèse des éléments recensés précédemment pour les thématiques « Faune » et « Flore » présentant un enjeu très fort à faible.

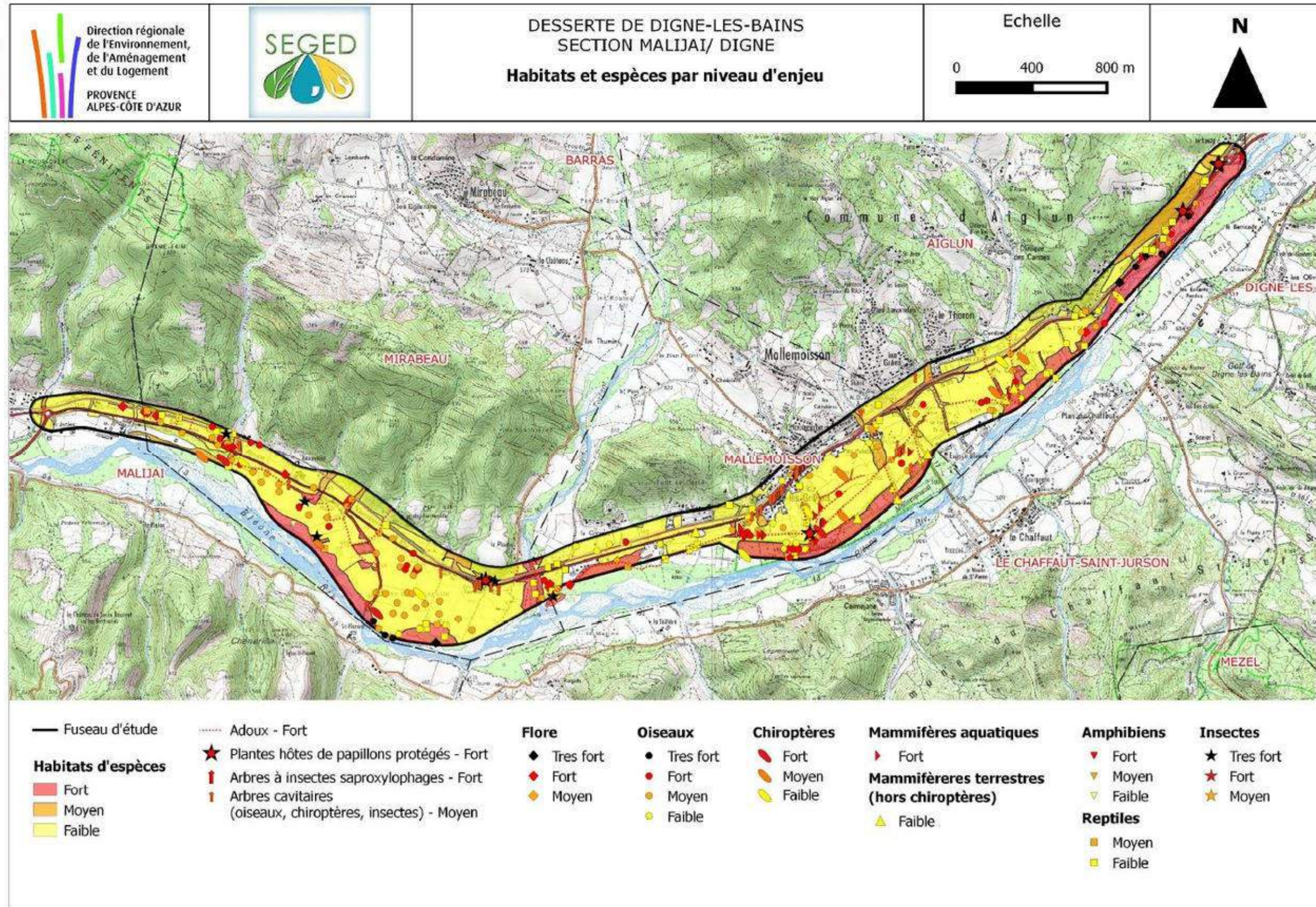


Figure 3-77: Synthèse des enjeux faunistiques et floristiques – Carte générale



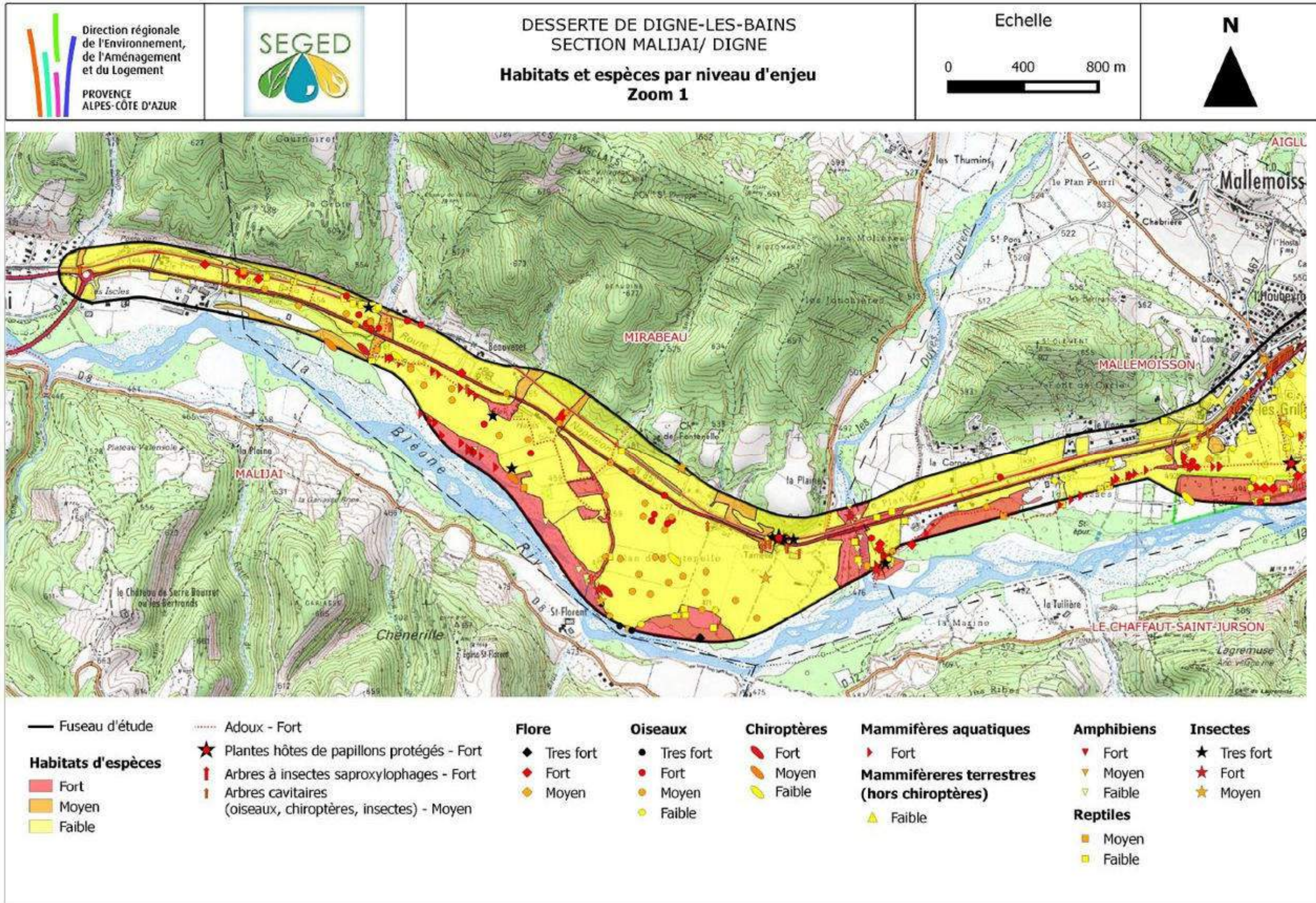


Figure 3-78: Synthèse des enjeux faunistiques et floristiques - Zoom 1/2



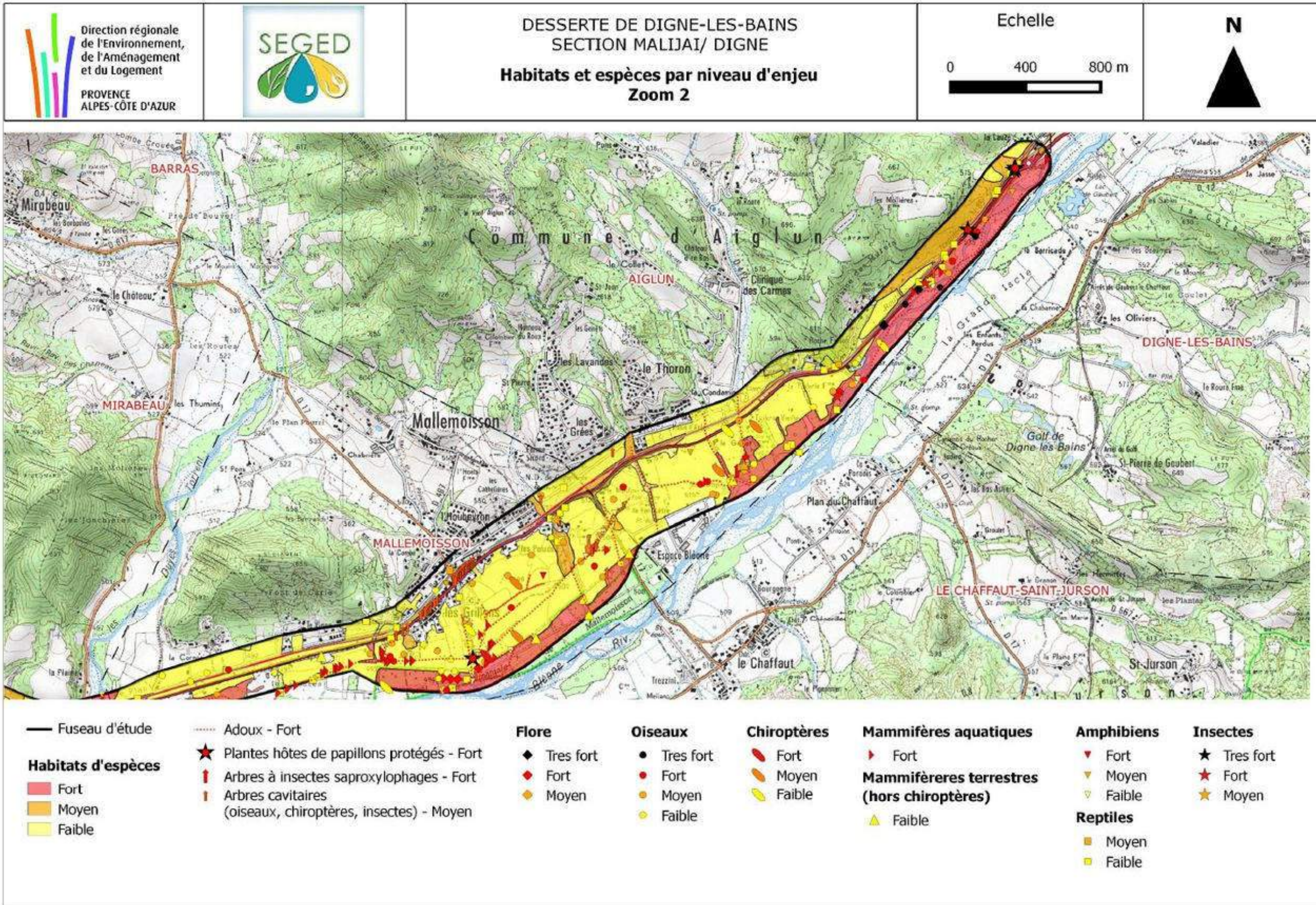


Figure 3-79: Synthèse des enjeux faunistiques et floristiques - Zoom 2/2



### HABITATS NATURELS/FLORE/FAUNE/RESEAUX ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

#### Ce qu'il faut retenir :

Les inventaires naturalistes ont permis de mettre en évidence une richesse des milieux et espèces faunistiques et floristiques dans le fuseau d'étude.

- Parmi les 35 habitats naturels recensés, un habitat à enjeu local de conservation très fort a été identifié (Gazons riverains artico-alpins à Typha), ainsi que plusieurs habitats à enjeu local de conservation fort (Galleries d'Aulnes blancs, Gazons riverains artico-alpins à Typha, Végétation immergée des rivières...). Ces habitats sont inféodés à la rivière de la Bléone et sa ripisylve, certains affluents (torrent des Duyes, ravin de Saint-Christol), ainsi que les adoux.

- Concernant la flore, les inventaires phytosociologiques ont mis en évidence une diversité de 255 espèces floristiques, dont 4 espèces protégées : la Gagée des champs, présente dans les zones de culture dans la plaine agricole à hauteur de Malijai et Mirabeau, la Tulipe des bois observée en lisière de bois au niveau de la zone de confluence Duyes / Bléone et de la forêt de Mallemoisson, la Petite massette présente au niveau des berges de la Bléone, et enfin, la Vigne sauvage.

- Les inventaires ont également mis en évidence la présence de plantes invasives, principalement concentrées au droit de l'actuelle RN85 et de la voie ferrée : Ailante, Buddleia de David, Robinier faux-acacia...

- Concernant les oiseaux, près de 100 espèces ont été identifiées. Ces espèces sont inféodées aux milieux humides et aquatiques (Chevalier guignette, Petit Gravelot, Bruant des roseaux, Busard des roseaux, Grande Aigrette, Martin pêcheur d'Europe...), aux milieux ouverts et semi-ouverts (Alouette lulu, Circaète Jean-le-Blanc, Hirondelle rousseline, Grand-duc d'Europe, Guêpier d'Europe – avec une zone de reproduction avérée dans les berges de la Bléone à l'extrémité Est du fuseau d'étude...), aux milieux boisés (Chevêche d'Athéna, Lorient d'Europe, Pic noir...), aux milieux urbains (Moineau friquet).

- Concernant les chiroptères, les écoutes ultrasons et prospections de gîtes ont permis de mettre en évidence la présence de 10 espèces. Parmi ces espèces, 4 d'entre elles gâtent de manière avérée sous des

ouvrages d'art dans le fuseau d'étude (Grand Rhinolophe, Murin de Naterrer, Petit murin et Murin de Daubenton). L'ensemble du fuseau d'étude est susceptible d'être utilisé par les chiroptères dans le cadre de leur cycle biologique : chasse (notamment au niveau des zones de cultures et de la traversée urbaine de Mallemoisson) et gîtes (zones boisées, traversée urbaine de Mallemoisson).

- Quant aux mammifères aquatiques, le Campagnol amphibie a été recensé au droit des adoux (adou de Fontenelle, adou des Faïsses et adoux dans la plaine de Mallemoisson). Notons également la présence du Castor d'Europe, qui fréquente la Bléone et sa ripisylve (plusieurs indices de présence). Enfin, notons la présence de l'Ecureuil roux et du Hérisson d'Europe, qui fréquentent le fuseau d'étude.

- Concernant les amphibiens, 6 espèces ont été recensées dans le fuseau d'étude : le Crapaud calamite, le Crapaud commun, la Grenouille rieuse, la Grenouille verte, le Pélodyte ponctué, ainsi que la Rainette méridionale. Ces espèces se concentrent principalement au droit de la Bléone et de ses affluents (ripisylves, annexes ripicoles, mares temporaires, cours d'eau) ainsi que des adoux.

- Quant aux reptiles, 7 espèces ont été recensées : la Couleuvre à collier, la Couleuvre d'esculape, la Couleuvre verte et jaune, la Couleuvre vipérine, le Lézard des murailles, le Lézard vert occidental, la Tarente de Maurétanie. L'ensemble du fuseau d'étude est utilisé par ces espèces (champs, friches, lisières et bords de route, voies de chemin de fer, ripisylves, fossés en eau...).

- Parmi les insectes identifiés, on peut citer la présence de la Diane et de la Proserpine (avec notamment la présence de plantes hôtes), de l'Ecaille chinée, de l'Agriion de mercure, du Grand capricorne, du Lucane cerf-volant, du Grillon des torrents... D'une manière générale, les habitats favorables à ces espèces sont la Bléone et le torrent des Duyes pour les orthoptères, la voie ferrée pour les Lépidoptères, les milieux boisés pour les Coléoptères et les adoux pour les Odonates.

Par ailleurs, un ensemble de corridors écologiques a pu être identifié, notamment les ravins franchis par l'actuelle RN85 (ravin de Saint-Christol, ravin de Côte Gaillard, ravin de Beaudinarol...). Le torrent des

Duyes, la Bléone et leurs ripisylves constituent également des axes majeurs dans le déplacement des espèces dans le fuseau d'études.

Ainsi, les principaux enjeux en matière d'habitats, d'espèces faunistiques et floristiques se concentrent au droit des zones suivantes :

- la Bléone, ses affluents (torrent des Duyes notamment) et leurs ripisylves : qui constituent un enjeu vis-à-vis de la flore (Petite massette), des oiseaux (avec en particulier une zone de reproduction du Guêpier d'Europe à l'extrémité Est du projet), des mammifères aquatiques (Castor d'Europe), des amphibiens, des reptiles, des Insectes (Orthoptères) ;

- les adoux : enjeu pour les mammifères aquatiques (Campagnol amphibie), les amphibiens, les reptiles, les insectes (Odonates) ;

- la voie de chemin de fer : favorable aux reptiles et aux Insectes (plantes hôtes de Lépidoptères : Diane et Proserpine) ;

- les zones boisées et arbres cavitaires, qui sont favorables aux Oiseaux, Chiroptères, Insectes (Coléoptères) ;

- les ouvrages d'art de la RN85 existante, qui constituent des gîtes pour les Chiroptères ;

- et plus généralement, les zones de cultures, bords de route qui se révèlent favorables à la flore (Gagée des champs), aux oiseaux et reptiles.



### 3.4. MILIEU HUMAIN

#### 3.4.1. CONTEXTE ADMINISTRATIF

##### 3.4.1.1 Loi Montagne

La loi du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne, dite loi « montagne », pose des principes originaux d'auto-développement, de compensation des handicaps et d'équilibre, pour les territoires de montagne qui présentent des enjeux spécifiques et contrastés de développement et de protection de la nature.

C'est donc une loi d'aménagement et d'urbanisme qui a pour but de permettre aux populations montagnardes de vivre et de travailler dans leurs régions en surmontant les handicaps naturels, économiques et sociaux :

- en facilitant le développement de la pluriactivité par complémentarité
- en développant la diversité de l'offre touristique
- en protégeant et en valorisant le patrimoine naturel et culturel

Les communes de Malijai, Mirabeau, Mallemois, Aiglun et Digne-les-Bains sont soumises à la loi Montagne. L'aménagement de desserte de Digne-les-Bains est concerné par deux règles spécifiques :

- toutes constructions, installations et routes nouvelles sont interdites sur les parties naturelles des rives des plans d'eau naturels ou artificiels sur une distance de trois cents mètres à compter de la rive,
- la création de routes nouvelles de vision panoramique, de corniche ou de bouclage, est interdite dans la partie des zones de montagne située au-dessus de la limite forestière, sauf exception.

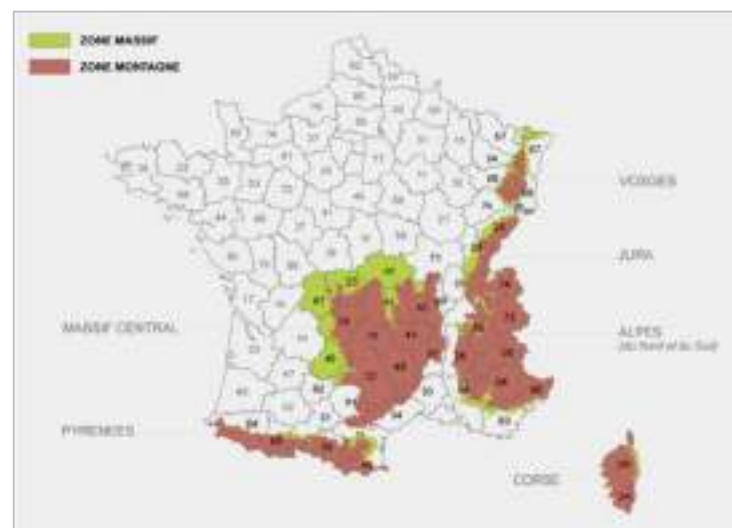


Figure 3-80: Zones soumises à la loi Montagne

##### 3.4.1.2 Etablissements publics de coopération intercommunale

###### ■ Commune de Malijai

Malijai appartenait à la communauté de communes (CC) Moyenne Durance, créée le 26/11/2001. Cette communauté de communes rassemblait plus de 13 000 habitants et représente environ 10% de la population des Alpes de Haute Provence. C'est un Établissement Public de Coopération Intercommunale doté d'un régime de fiscalité propre. Toutes les principales compétences des communes adhérentes ont été transférées à la communauté de communes.

Les compétences de la communauté de communes sont :

- l'aménagement de l'espace (SCOT, ZAC, aménagement rural),
- le développement économique (zones d'activités, actions de développement, tourisme),
- l'environnement (actions de protection et mise en valeur, lutte contre les nuisances, collecte et traitement des ordures ménagères),
- le logement et habitat (PLH, OPAH, logement social, accueil des gens du voyage),
- la voirie (création, aménagement, entretien),
- les équipements culturels, socio-culturels et sportifs,
- les activités culturelles, socio-culturelles et sportives,
- autres (contingent incendie).

###### ■ Communes de Mirabeau et Mallemois

Les communes de Mirabeau et de Mallemois faisaient parties de la communauté de communes des Duges et Bléone. Créée en 1993, elle se compose aujourd'hui de 7 communes : Mallemois, Barras, Le Castellard-Mélan, Le Chaffaut Saint Jurson, Hautes Duges, Mirabeau et Thoard.

Dans le cadre de ses compétences et de ses missions de service public, la Communauté de communes proposait aux habitants de son périmètre une variété de services dont la collecte des ordures ménagères, le tri sélectif, le compostage individuel, une déchetterie, une crèche, un service de restauration, un accueil de loisirs sans hébergement, des animations sportives et culturelles, une zone d'activités économiques et un réseau d'irrigation agricole.

###### ■ Communes d'Aiglun et Digne-les-Bains

Les communes d'Aiglun et de Digne-les-Bains faisaient parties de la communauté de communes Asse - Bléone – Verdon.

Cette structure intercommunale française créée le 1er janvier 2013 fédérait 17 communes.

Les compétences de cette collectivité sont :

- l'aménagement de l'espace : Schéma directeur et schémas de secteur, aménagement rural, zone d'aménagement concerté d'intérêt communautaire, etc.
- les actions de développement économique intéressant l'ensemble de la communauté : développement économique, développement agricole, participation aux projets d'aménagement foncier, etc.
- la protection de l'environnement : élimination et valorisation des déchets des ménages et déchets assimilés, protection et mise en valeur de l'environnement, la production et la distribution d'énergie.
- la création, l'aménagement et l'entretien de la voirie sur le territoire rural, sur le territoire de la commune de Digne-les-Bains.
- la construction, l'entretien et le fonctionnement d'équipements culturels,
- l'assainissement,
- l'action sociale.

**Les trois intercommunalités présentées ci-avant, ont fusionné au 1er janvier 2017 dans la communauté d'agglomération « Provence Alpes Agglomération »**

##### 3.4.1.3 Schéma de cohérence territoriale (SCOT)

Aucun SCOT n'est applicable dans la zone d'étude.

### 3.4.2. DOCUMENTS D'URBANISME ET AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

La carte ci-après est une représentation simplifiée de l'ensemble des POS/PLU des communes concernées par le fuseau d'étude. Les extraits des documents opposables sont présentés en annexe.



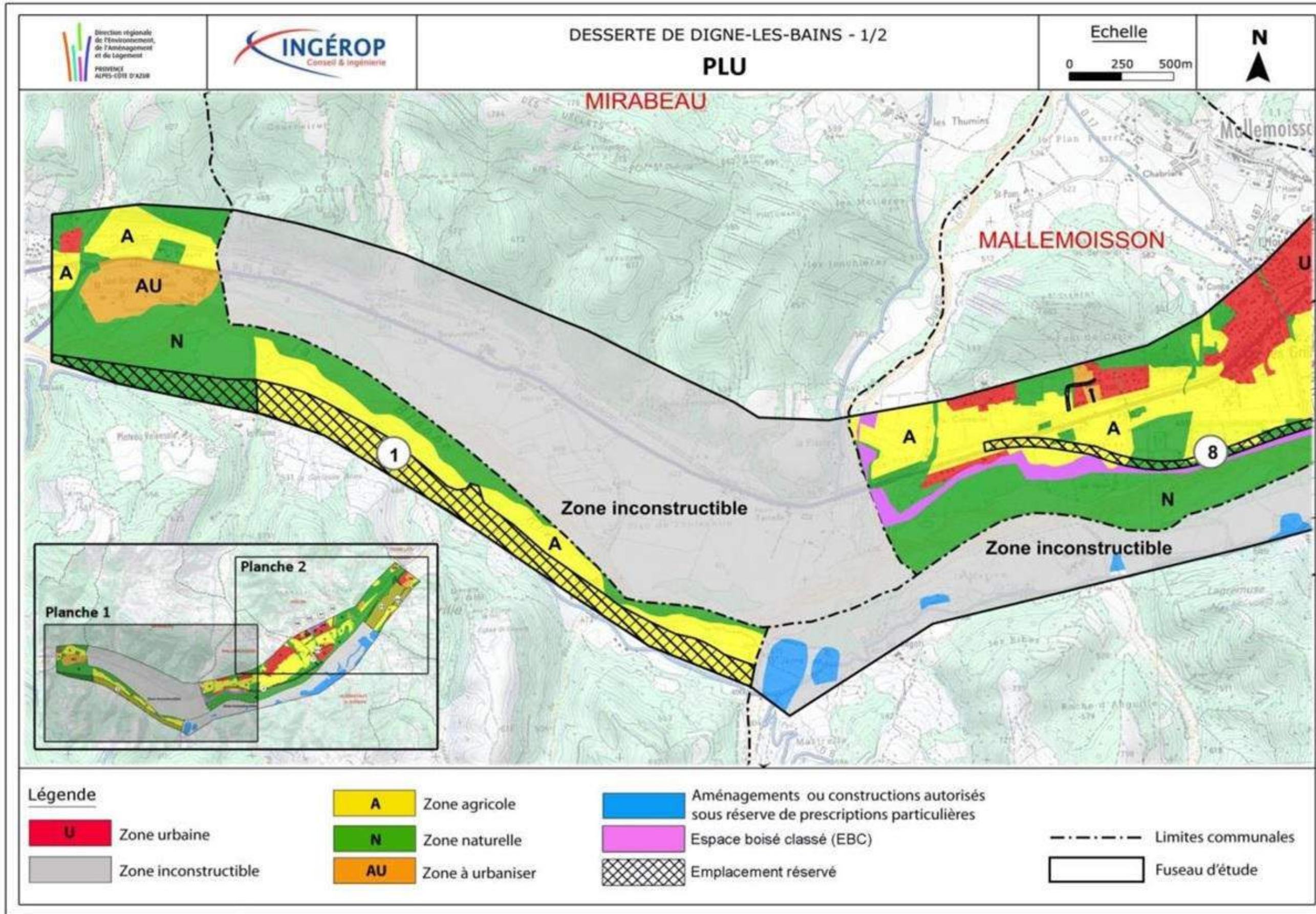


Figure 3-81: Carte synthétique des POS/PLU planche 1/2



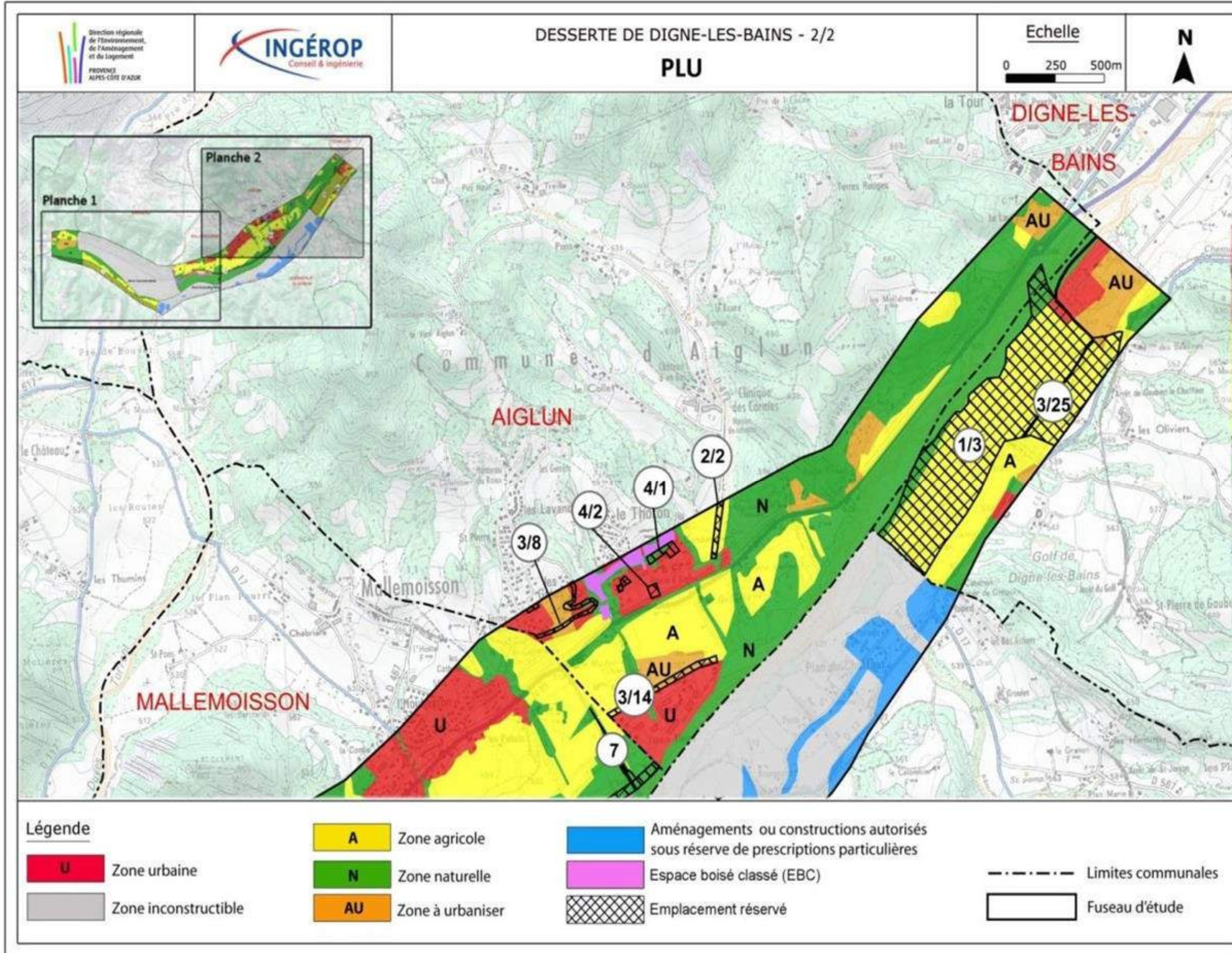


Figure 3-82: Carte synthétique des POS/PLU planche 2



### 3.4.2.1 Commune de Malijai

La commune de Malijai dispose d'un PLU approuvé par délibération du Conseil Municipal le 14/11/2005 et modifié le 23/06/2008.

#### ■ Zonage du PLU

Le fuseau d'étude est concerné par les zones suivantes : 2U, 1AU, 3AUi1 et 3AUi. Leurs principales caractéristiques sont :

- zone urbaine : 2U

La zone 2U est une zone d'habitat de densité moyenne à caractère pavillonnaire. L'aménagement d'infrastructures routières ne fait pas partie des occupations et utilisations du sol interdites ;

- zones à urbaniser :AU

les zones AU correspondent à des secteurs insuffisamment équipés. L'ensemble des réseaux se situe au moins en limite de zone. Elles sont décomposées en plusieurs secteurs :

- secteur AU1 : il correspond essentiellement à un secteur d'habitat de type pavillonnaire. Le sous-secteur 1AUa est soumis à des risques inondation ;
- secteur 3AU : il s'agit d'un secteur à usage d'activité. Il comprend deux sous-secteurs 3AUi1 et 3AUi, soumis à des risques d'inondation.

L'aménagement d'infrastructures routières ne fait pas partie des occupations et utilisations du sol interdites par le règlement de ces secteurs.

- zones agricoles et naturelles :

- zone A : zone réservée aux activités agricoles. L'aménagement des infrastructures routières ayant une fonctionnalité « de transit mettant en relation différentes parties du territoire communal, départemental,... » fait partie des occupations et utilisations du sol autorisées par le règlement de cette zone ;
- zone N : zone naturelle et forestière. De même que pour la zone A, l'aménagement des infrastructures routières ayant une fonctionnalité « de transit mettant en relation différentes parties du territoire communal, départemental,... » fait partie des occupations et utilisations du sol autorisées par le règlement de cette zone.

- Espaces boisés classés

Aucun espace boisé classé répertorié au PLU de Malijai ne concerne le fuseau d'étude.

- Emplacements réservés

Un emplacement réservé est présent dans le fuseau d'étude ; il s'agit de l'emplacement réservé n°1 pour « l'aménagement de l'autoroute A585 », au bénéfice de l'Etat. Il représente une superficie de 900 000 m<sup>2</sup>.

- Servitudes d'Utilité Publique

Les servitudes d'utilité publique suivantes sont présentes dans le fuseau d'étude :

- PT3, servitude relative aux communications téléphoniques et télégraphiques,
- I4, servitude relative aux canalisations électriques,
- I3, servitude liée à la présence d'une canalisation de gaz,
- T1, servitude relative à la présence de la voie ferrée,
- AS1, servitude correspondant au périmètre de protection d'un captage.

### 3.4.2.2 Commune de Mirabeau

(Voir extraits des documents d'urbanisme en annexe).

La carte communale qui délimite les zones constructibles sur le territoire de la commune a été approuvée le 2 juillet 2007 par le préfet des Alpes de Haute Provence.

Il est important de rappeler que les cartes communales ne sont pas habilitées à fixer des règles locales d'urbanisme propres.

#### ■ Zonage de la carte communale

Sur la carte communale est délimitée une zone constructible U (située dans le centre-ville de la commune) mais le fuseau d'étude se trouve en dehors de cette zone.

D'après l'article R111-14 du Code d'urbanisme :

« En dehors des parties urbanisées des communes, le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature, par sa localisation ou sa destination :

a) A favoriser une urbanisation dispersée incompatible avec la vocation des espaces naturels environnants, en particulier lorsque ceux-ci sont peu équipés ;

b) A compromettre les activités agricoles ou forestières, notamment en raison de la valeur agronomique des sols, des structures agricoles, de l'existence de terrains faisant l'objet d'une délimitation au titre d'une appellation d'origine contrôlée ou d'une indication géographique

protégée ou comportant des équipements spéciaux importants, ainsi que de périmètres d'aménagements fonciers et hydrauliques ;

c) A compromettre la mise en valeur des substances visées à l'article 2 du code minier ou des matériaux de carrières inclus dans les zones définies aux articles 109 et suivants du même code. »

#### ■ Servitudes d'Utilité Publique

Il n'existe pas de carte répertoriant les servitudes d'utilité publique sur la commune de Mirabeau.

### 3.4.2.3 Commune de Mallemoisson

(Voir extraits des documents d'urbanisme en annexe).

Le POS de la commune de Mallemoisson a été approuvé le 7/7/1984. Ensuite, s'est suivi une révision approuvée le 14/11/1986, une révision approuvée le 18/01/1991, et une modification approuvée le 18/06/2007.

En effet, le PLU de Mallemoisson (approuvé le 28 février 2013) a été annulé suite à un recours. La commune annonce un délai supérieur à 1 an pour refaire un PLU. Le dossier de mise en compatibilité des documents d'urbanisme devra se faire sur la base du POS.

#### ■ Zonage du PLU

Le fuseau d'étude est concerné par les zones suivantes :

- Zones urbaines :

- Zone UB : zone d'urbanisation à forte densité, correspondant au vieux village de Mallemoisson et à l'ancien hameau des Grillons qui tend aujourd'hui à constituer le centre de l'agglomération ;
- Zone UC : zone d'urbanisation de densité moyenne ou faible, délimitant les secteurs actuellement équipés. Ces secteurs sont destinés à accueillir des logements individuels ou groupés ;

- Zones naturelles et forestières :

- Zone NA : zone naturelles, c'est à dire non équipée, ou insuffisamment équipée, réservée à une urbanisation future organisée, à vocation : NAd, NAe1, NAe3
  - d'habitat pour les secteurs NAd ;
  - d'activité pour les secteurs NAe (1 et 3).
- Zone NC : zone réservée aux activités agricoles ;
- Zone ND : zone de protection de la nature et de la qualité de l'environnement.



### ■ Emplacement réservé

Un emplacement réservé est présent dans le fuseau d'étude ; il s'agit de l'emplacement réservé n°8, au bénéfice de l'Etat, correspondant à « la déviation de Mallemoisson ».

Deux autres emplacements réservés sont présents au sein du fuseau d'étude, les emplacements réservés 5 et 7 :

- l'emplacement réservé 5 correspond au Chemin du Moulin dont la commune souhaite acquérir la propriété et y réaliser des travaux ;
- l'emplacement réservé 7, au bénéfice du Département des Alpes de Haute-Provence, concerne la RD17 et correspond à des élargissements de plateforme.

### ■ Espaces Boisés Classés

Deux principaux espaces boisés classés sont répertoriés dans le fuseau d'étude : l'un concerne le flanc d'une colline située au quartier de l'Houbeyron et le deuxième concerne les ripisylves de la Bléone et des Duyes. Ce classement a pour objet de protéger cette continuité biologique riche en faune et en flore faisant l'objet d'une ZNIEFF de type 2.

L'espace boisé classé des ripisylves de la Bléone et des Duyes est compris dans le fuseau d'étude.

### ■ Servitudes d'utilité publique

Les servitudes d'utilité publique suivantes sont présentes dans le fuseau d'étude :

- PT3, servitude relative aux communications téléphoniques et télégraphiques,
- I4, servitude relative aux canalisations électriques,
- T1, servitude relative à la présence de la voie ferrée,
- AS1, servitude correspondant au périmètre de protection du captage Les Palus-les Iscles.

A noter que la canalisation de gaz, pourtant présente sur le territoire de Mallemoisson, n'apparaît pas sur le plan des servitudes d'utilité publique.

### 3.4.2.4 Commune d'Aiglun

(Voir extraits des documents d'urbanisme en annexe).

La commune d'Aiglun dispose d'un Plan Local d'urbanisme approuvé le 23 novembre 2001.

#### ■ Zonage du PLU

Le fuseau d'étude est concerné par les zones suivantes :

- Les zones urbaines :
  - U2 : zone de densité moyenne, discontinue, à base d'installation sportive, de parking et de constructions.
  - U3 : zone de densité forte, discontinue, caractérisée par des constructions d'un volume important à usage d'entreprise le plus souvent.
- Les zones à urbaniser
  - AU2 : zone actuellement de faible densité, discontinue à base de construction individuelles isolées ou en bande ou il ne reste que très peu de terrains constructibles.
  - AU5 : zone de densité forte, discontinue, caractérisée par de constructions d'un volume important à usage d'entreprise le plus souvent.
  - AU6 : zone d'aménagement futur nécessitant une modification ou une révision du PLU pour être ouverte à la construction.
- La zone agricole A : zone réservée aux activités agricoles.
- La zone naturelle et forestière N : zone de protection de la nature et de la qualité de l'environnement.

#### ■ Emplacement réservé

Plusieurs emplacements réservés sont présents dans le fuseau d'étude :

- l'emplacement réservé n°3/8 correspondant à l'élargissement de l'avenue des Grées à 12 m d'emprise, dont la commune est bénéficiaire,
- l'emplacement réservé n°4/2 pour la réalisation d'une maison des associations au bénéfice de la commune,
- l'emplacement réservé n°4/1 qui correspond à une réserve foncière de la commune pour réalisation de logements sociaux dans le quartier le Thoron,
- l'emplacement réservé n°2/2, au bénéfice du département des Alpes-de-Haute-Provence, pour l'élargissement à 10 m d'emprise de la RD417 en amont du rond-point Georges Ricoux,

- l'emplacement réservé n°3/14 pour l'élargissement de la voie des Paluds, 8m d'emprise, bénéficiaire la commune, superficie 2250m2

#### ■ Espace boisé classé

Une petite surface d'un Espace Boisé Classé est comprise dans le fuseau d'étude, à l'Ouest du centre-ville d'Aiglun.

#### ■ Servitudes d'utilité publique

Les servitudes d'utilité publique recensées dans le fuseau d'étude sont les suivantes :

- A3 : Dispositifs d'irrigation,
- AS1 : servitudes résultant de l'instauration de périmètres de protection des eaux destinées à la consommation humaine et des eaux minérales,
- I3 : Servitudes relatives à l'établissement des canalisations de transport et de distribution de gaz,
- I4 : Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques,
- T1 : servitudes relatives au chemin de fer.

### 3.4.2.5 Communes de Chaffaut-Saint-Jurson

La commune ne disposant pas de document d'urbanisme (POS/PLU ou carte communale), est soumise au règlement national d'urbanisme (RNU).

### 3.4.2.6 Commune de Digne-les-Bains

(Voir extraits des documents d'urbanisme en annexe).

La commune de Digne-les-Bains dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 26 mars 2009.

#### ■ Zonage du PLU

Le fuseau d'étude est concerné par les zonages du PLU suivants :

- Les zones urbaines :

UT : zone réservée aux implantations d'installations ou de constructions liées aux activités sportives, de loisirs ou à caractère touristique.



- Les zones à urbaniser :

- 2AUE : zone à vocation de développement économique et d'activité de la même manière que la zone UE où les voies et les réseaux publics à leur périphérie sont insuffisants ou inexistant pour desservir la réalisation des équipements.
- 2AUT : correspond à des espaces à vocation de développement d'installations ou de constructions liées aux activités sportives, de loisirs ou à caractère touristique où les voies et les réseaux publics à leur périphérie sont insuffisants ou inexistant pour desservir la réalisation les constructions à implanter.

- La zone agricole :

A : zone réservée aux activités agricoles.

### ■ Emplacements réservés

Le principal emplacement réservé se trouvant dans le fuseau d'étude correspond à l'emplacement 1/3, au profit de l'Etat. Il s'agit de « l'antenne autoroutière du Val de Bléone et déviation de Digne-les-Bains » pour une superficie d'environ 135 ha.

L'emplacement n°3/25, au bénéfice de la commune, correspond à l'aménagement d'un cheminement piéton et d'une piste cyclable en rive gauche de la Bléone.

### ■ Espace boisé classé

Aucun Espace Boisé Classé de la commune de Digne-les-Bains n'est compris dans le fuseau d'étude.

### ■ Servitudes d'utilité publique

La servitude d'utilité publique I3 relative au gaz est recensée dans le fuseau d'étude.

## DOCUMENTS D'URBANISME

### Ce qu'il faut retenir

Les communes du fuseau d'étude sont concernées par la loi Montagne.

La commune de Malijai, Mirabeau, Mallemois, Aiglun et Digne-les-Bains appartiennent à la Communauté d'Agglomération « Provence Alpes Agglomération »

La commune de Malijai dispose d'un Plan Local d'Urbanisme. Les zones concernant le fuseau d'étude autorisent l'aménagement d'infrastructures routières, sous réserve qu'elles aient une fonction de transit au sein du département. Aucun espace boisé classé répertorié au PLU de Malijai n'est présent dans le fuseau d'étude et un emplacement réservé au bénéfice de l'Etat pour l'aménagement de « l'autoroute A585 » (projet abandonné) est répertorié dans le fuseau d'étude.

La commune de Mirabeau dispose d'une carte communale. Le fuseau d'étude se situe en dehors de la zone constructible.

La commune de Mallemois dispose d'un Plan d'occupation des sols. Deux emplacements réservés sont présents dans le fuseau d'étude.

La commune d'Aiglun dispose d'une Plan Local d'Urbanisme. Aucun emplacement réservé n'est compris dans le fuseau d'étude. Une petite surface d'EBC est comprise dans le fuseau d'étude.

La commune de Digne-les-Bains dispose d'une Plan Local d'urbanisme. Un emplacement réservé au bénéfice de l'Etat et correspondant à « l'antenne autoroutière du Val de Bléone et déviation de Digne-les-Bains » est compris dans le fuseau d'étude. Aucun EBC n'est concerné par l'aire d'étude.

Lors de l'étude de la solution retenue, les prescriptions des règlements d'urbanisme devront être analysées afin de vérifier leur compatibilité avec le projet.

En cas de besoin, une ou des mises en compatibilité devront être réalisées afin de rendre le (les) document (s) d'urbanisme compatibles avec le projet.



### 3.4.3. CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE

Source : INSEE

Le fuseau d'étude s'inscrit en partie sur le territoire des communes de Malijai, Mirabeau, Mallemoisson, Aiglun et Digne-les-Bains dans les Alpes de Haute Provence.

L'examen de la population du département des Alpes de Haute-Provence et de ces communes est basé sur les données recueillies sur le site Internet de l'INSEE.

#### 3.4.3.1 Département des Alpes de Haute Provence

La population du département est estimée à 161 241 habitants en 2012, soit une croissance de 15.5% entre 1999 et 2012.

On peut voir sur le graphique ci-après, les évolutions principales départementales de 1999 à 2012, de la population et des indicateurs démographiques.

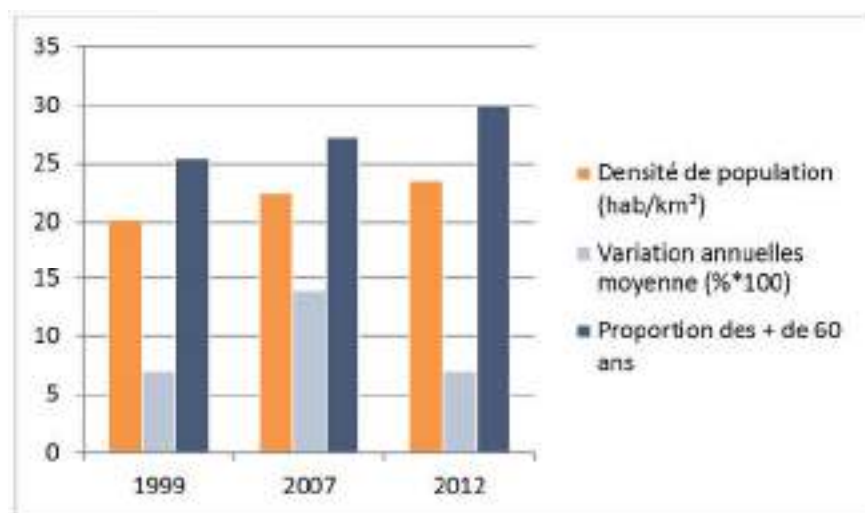


Figure 3-83: Evolutions de 1999 à 2012

Le département des Alpes de Haute-Provence dispose d'un bilan positif en termes de solde naturel, mais surtout en termes de bilan migratoire ; pour exemple de 1990 à 2012 la variation moyenne de population est essentiellement due au flux migratoire (+1,4 de 1999 à 2007), le solde naturel est nulle sur cette période.

Toutefois, le département des Alpes de Haute-Provence assiste à un vieillissement de sa population plus important que dans le reste de la région PACA et même de la France entière : les plus de 60 ans représentent environ 30% de la population.

#### ■ Les évolutions communales

##### ■ Population

De par leur proximité avec Digne-les-Bains, une commune de 16 844 habitants et ayant une densité en 2012, les communes de Malijai, Mirabeau, Mallemoisson et Aiglun bénéficient d'un dynamisme démographique important.

Cette croissance s'est accentuée ces dernières années avec le développement du réseau autoroutier sur le secteur (ouverture de la section Manosque – Sisteron en 1990).

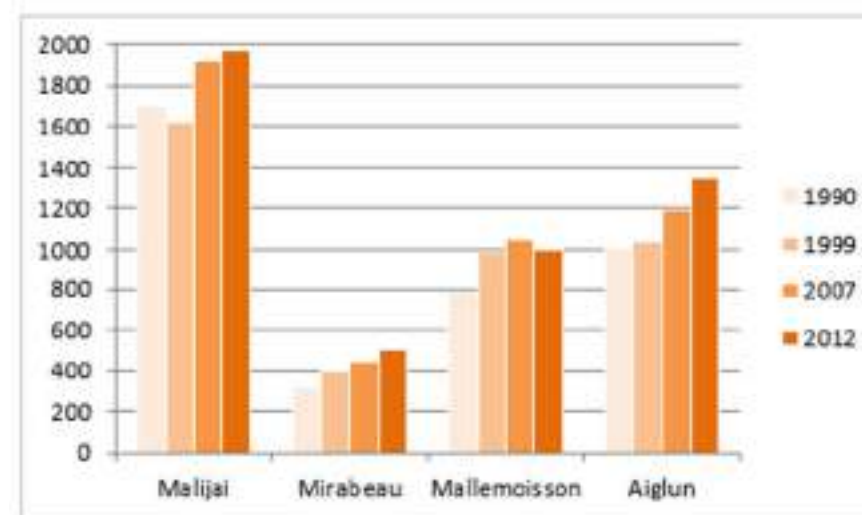


Figure 3-84: Evolution du nombre d'habitant par commune

Sur le fuseau d'étude, on constate que les communes de Malijai et Aiglun sont les plus peuplées, avec respectivement 1976 et 1352 habitants. Possédant 500 habitants, la commune de Mirabeau, elle, est la moins peuplée. Celle-ci possède également la densité de population la plus faible.

	Alpes-de-Haute-Provence	Digne-les-Bains	Malijai	Mirabeau	Mallemoisson	Aiglun
Densité de population en 2012 (hab/km²)	23.3	143.9	74.4	27.4	165.2	90.8

Les quatre communes de l'aire d'étude ont une densité de population supérieure à la moyenne départementale.

Du fait de sa superficie relativement réduite par rapport aux autres communes concernées par le fuseau d'étude et de sa proximité avec Digne-les-Bains, Mallemoisson est la commune qui possède la plus grande concentration d'habitant au km² ; on relève en effet 165 habitants au km², soit sept fois plus que la moyenne du département.

Avec des croissances annuelles moyennes respectivement de 2,4 et 2,5%, les communes de Mirabeau et d'Aiglun ont vu leur population augmenter rapidement en 5 ans et possèdent, actuellement, les taux de croissance les plus élevés du fuseau d'étude. Avant cette période, la commune de Malijai a également subi une rapide augmentation de sa population, lui permettant de frôler aujourd'hui les 2000 habitants (+2.1% de 1999 à 2007).

Même si cela n'est plus le cas depuis 2007, la commune de Mallemoisson, un des villages centres du canton de Digne Ouest, a précédemment connu un très fort accroissement démographique (+5,7% de variation annuelle moyenne entre 1975 et 1982, puis de l'ordre de +3% entre 1982 et 1999), en lien avec le développement du phénomène de périurbanisation autour de la ville de Digne-les-Bains.

En revanche, l'évolution de la population de Digne-les-Bains, faible, nulle (de 1990 à 1999), voire négative (entre 1975 et 1982, et 2007 et 2012), contraste avec les croissances plus élevées des communes proches et met en évidence une diminution du poids démographique de la ville centre (Digne) au profit des villages proches.



### 3.4.4. ACTIVITES AGRICOLES

#### 3.4.4.1 Diagnostic agricole sur le fuseau d'étude

Source : Etude d'impact agricole – Avril 2014 – Agricultures & Territoires

#### ■ L'agriculture sur le territoire du Val de Bléone

L'agriculture du Val de Durance est représentée sur la carte ci-après. Sur les communes concernées par l'aménagement de la RN85, l'agriculture est diversifiée. On retrouve en fond de vallée des grandes cultures irriguées, des cultures fourragères, des plantes à parfum (sauge).

Les secteurs de versant sont consacrés aux grandes cultures ou aux cultures fourragères au sec. Des oliviers sont présents à l'entrée de la vallée. Des espaces de collines sont également pâturés par des ovins, bovins ou équins.

#### ■ Répartition de la population

Pour les communes de Malijai, Mirabeau et Aiglun, la classe « 0 à 14 ans » est en hausse ; cette classe représentant un cinquième de la population dans la zone d'étude. Cette dernière est la part la plus importante de la population à Malijai.

Les classes « 30 à 44 ans » et « 45 à 59 ans » sont deux classes très représentées dans les communes du fuseau d'étude. En effet, les deux classes réunies représentent environ 40% de la population sur les quatre communes. Les augmentations ou diminutions de ces classes sont essentiellement dues au transfert d'actifs dans les communes, ceci étant confirmé par les variations des soldes migratoires (entre 2007 et 2012) : +0,4 à Malijai, +1,9 à Mirabeau, -1,4 à Mallemoisson, et +3,7 à Aiglun.

Sur les quatre communes, on constate l'augmentation des classes « 60 à 74 ans » et « 75 ans et plus », témoin du vieillissement de la population du territoire. En effet, on constate que les personnes de plus de 60 ans représentent plus de 20% de la population.

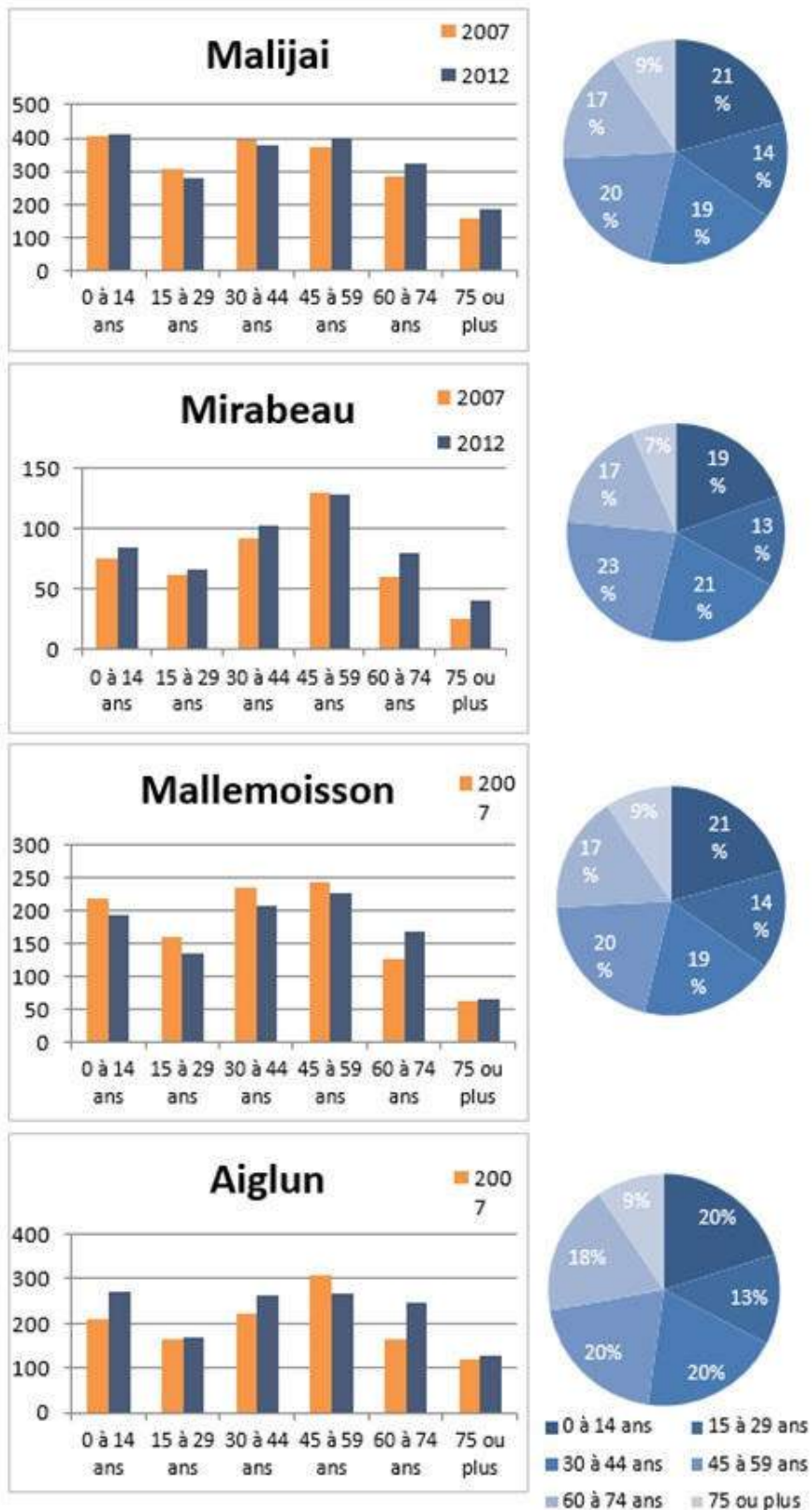


Figure 3-85: Répartition de la population par grandes tranches d'âges des 4 communes du fuseau d'étude

#### CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE

##### Ce qu'il faut retenir

De par leur proximité avec Digne-les-Bains, les communes de Malijai, Mirabeau, Mallemoisson et Aiglun bénéficient d'un dynamisme démographique important et présentent de ce fait une croissance positive depuis plus de 50 ans. Cette augmentation de population se fait au détriment de Digne-les-Bains qui présente une croissance plus modérée. Les communes situées dans le fuseau d'étude présentent une population plutôt jeune en comparaison avec le reste du département.



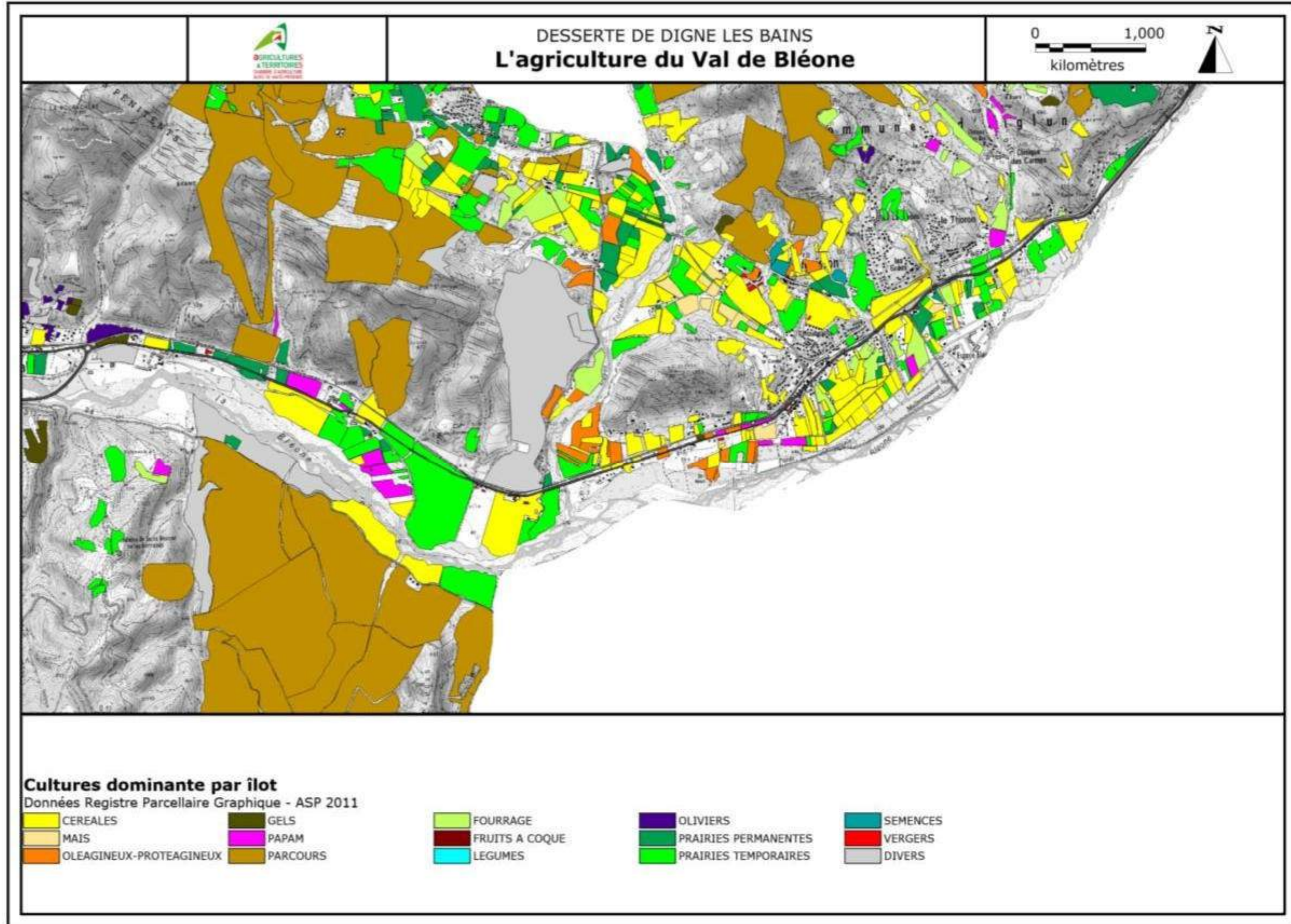


Figure 3-86: Cultures dominantes par îlot



■ Les potentiels agricoles

- Des terres alluviales de bonne qualité

Le fuseau d'étude est situé dans sa grande majorité sur des terres alluviales de bonne qualité « sol alluvial limono-argileux, épais, calcaire, gris » correspondant au lit majeur de la Bléone. Il s'agit de sols profonds de 100 à 200 cm avec une nappe phréatique peu profonde. Ils correspondent à des zones de cultures à fort potentiel permettant des cultures diversifiées et souvent irriguées.

En bordure immédiate du lit de la Bléone, on trouve également dans une moindre proportion des sols de type « sol alluvial sableux, calcaire, épais à moyennement épais, sur graviers et cailloux des Iscles ». Ces sols sont assez mal structurés avec 30 à 50% de sable fin, 15 à 55% de sable grossier, et 20 à 40% de limons fins ou grossiers. Les graviers apparaissent en profondeur à partir de 60 à 100 cm. Ils possèdent une assez faible réserve en eau et une stabilité limitée.

Sur les premières terrasses, on rencontre des sols de type « sol limono-sableux à limono-sableux-argileux, brun jaune, calcaire, moyennement profond, à charge caillouteuse irrégulière ». Sur la zone d'étude, ces sols se retrouvent sur la commune de Malijai, ainsi qu'une bordure le long de l'actuelle RN85 sur le secteur de Tarelle. Ils comportent un fort taux de limons (45 à 60%), des teneurs en argile de 15 à 30%, peu de graviers en surface qui peuvent augmenter en profondeur. Ce sont de bonnes terres agricoles aptes à toutes les cultures : céréales, maraîchage, arboriculture.

- Sols de bas de versants au niveau local

Très localement sur le secteur de Tarelle, on peut trouver des sols de bas de versants des bordures du plateau de Valensole 18a « sol brun calcaire, limono-sablo-argileux, brun jaune, profond sur marne » qui offrent de bonnes possibilités d'exploitation agricole.

On rencontre également des sols 19d « sol limono-sablo-argileux, brun jaunâtre, calcaire, à forte charge en cailloux de reprise des conglomérats » correspondant à des cônes de déjection sur les secteurs de Tarelle et Aiglun essentiellement. Ils sont généralement exploités en culture céréalière et fourragère dès que les proportions de limons et d'argile le permettent.

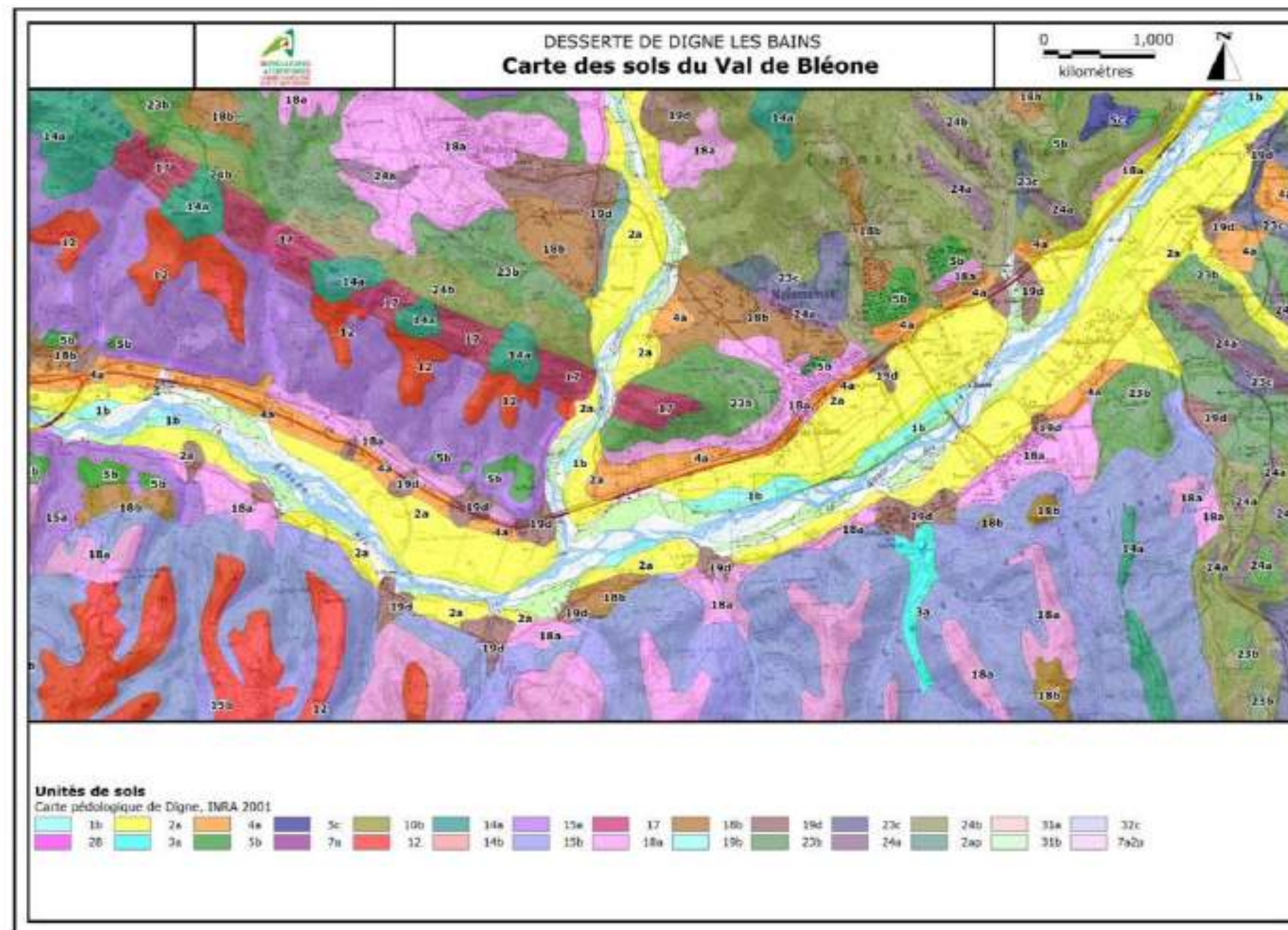


Figure 3-87: Cartographie des sols du Val de Bléone



#### ■ Des réseaux d'irrigation structurants

Sur la commune de Mirabeau, les terres concernées par l'étude sont en grande partie irrigables, par l'ASA des Iscles de Fontenelle, par des canaux privés, ou un réseau sous pression individuel à partir d'un forage.

Pour la commune de Mallemoisson, l'irrigation se réalise de manière individuelle. Deux exploitations ont développé des réseaux sous pression à partir de forages. D'autres irriguent de manière gravitaire à partir des adoux ou canaux existants ou par aspersion à partir de pompages dans ces réseaux. La surface irrigable couvre environ la moitié de la zone d'étude.

Pour la commune d'Aiglun, une partie de la plaine est irrigable de manière gravitaire par un canal d'irrigation.



Figure 3-88: Rampe d'irrigation par aspersion – Mirabeau

#### ■ Des équipements collectifs

Deux équipements liés à l'activité agricole sont présents dans le fuseau d'étude :

- un silo de la coopérative GPS en bordure de route sur la commune de Malijai collectant les céréales du Val de Bléone ; il génère une circulation d'engins agricoles au moment de la récolte, au mois de juillet, avec des difficultés d'insertion sur la RN85 du fait du trafic important ;
- la Maison de Produits de Pays qui permet la mise en marché de productions agricoles et artisanales locales. Elle génère un chiffre d'affaire important qui est essentiel pour certaines exploitations orientées en vente directe.



Figure 3-89: Canal gravitaire – Mirabeau



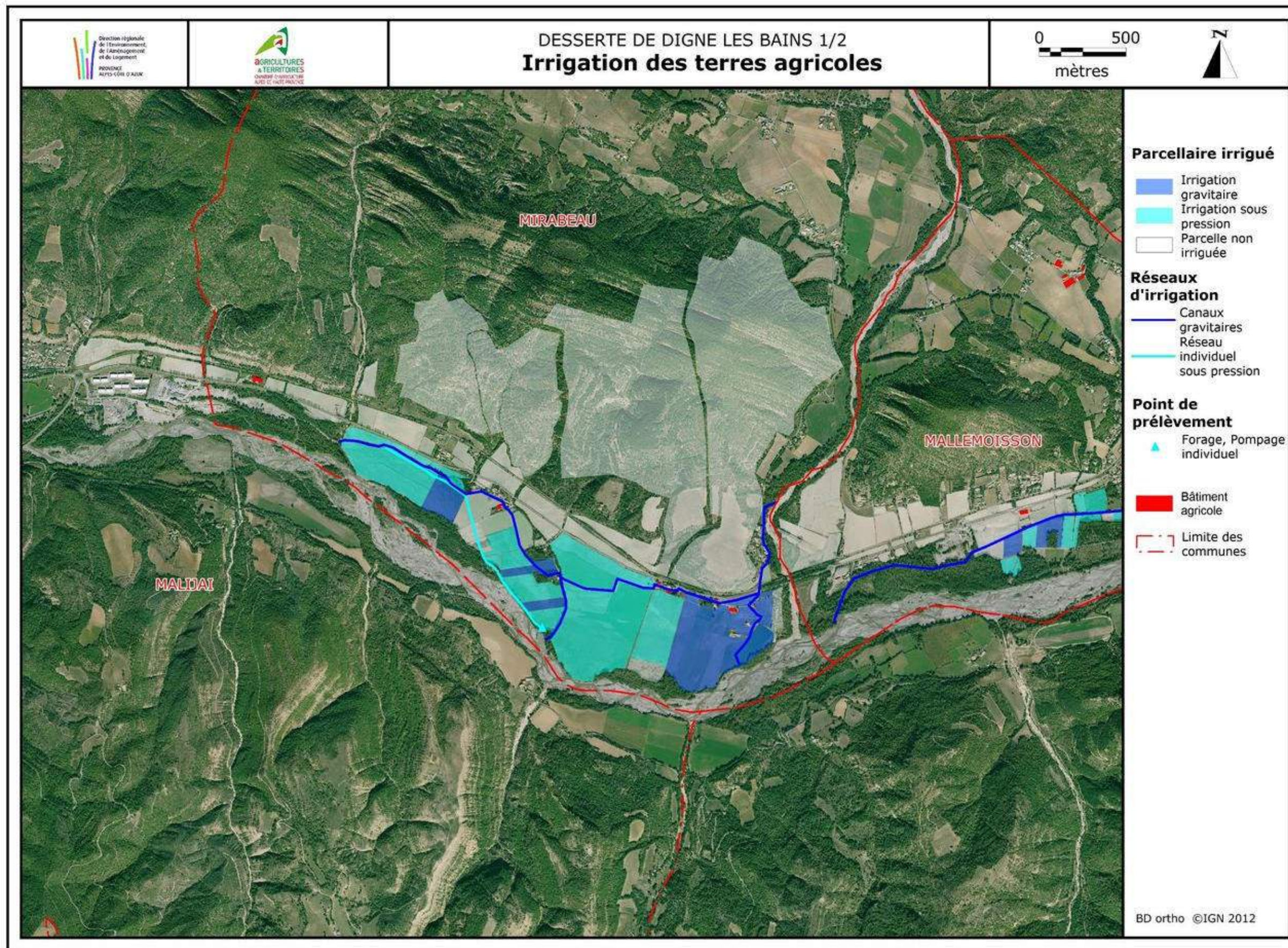


Figure 3-90: Cartographie de l'irrigation des terres agricoles 1/2



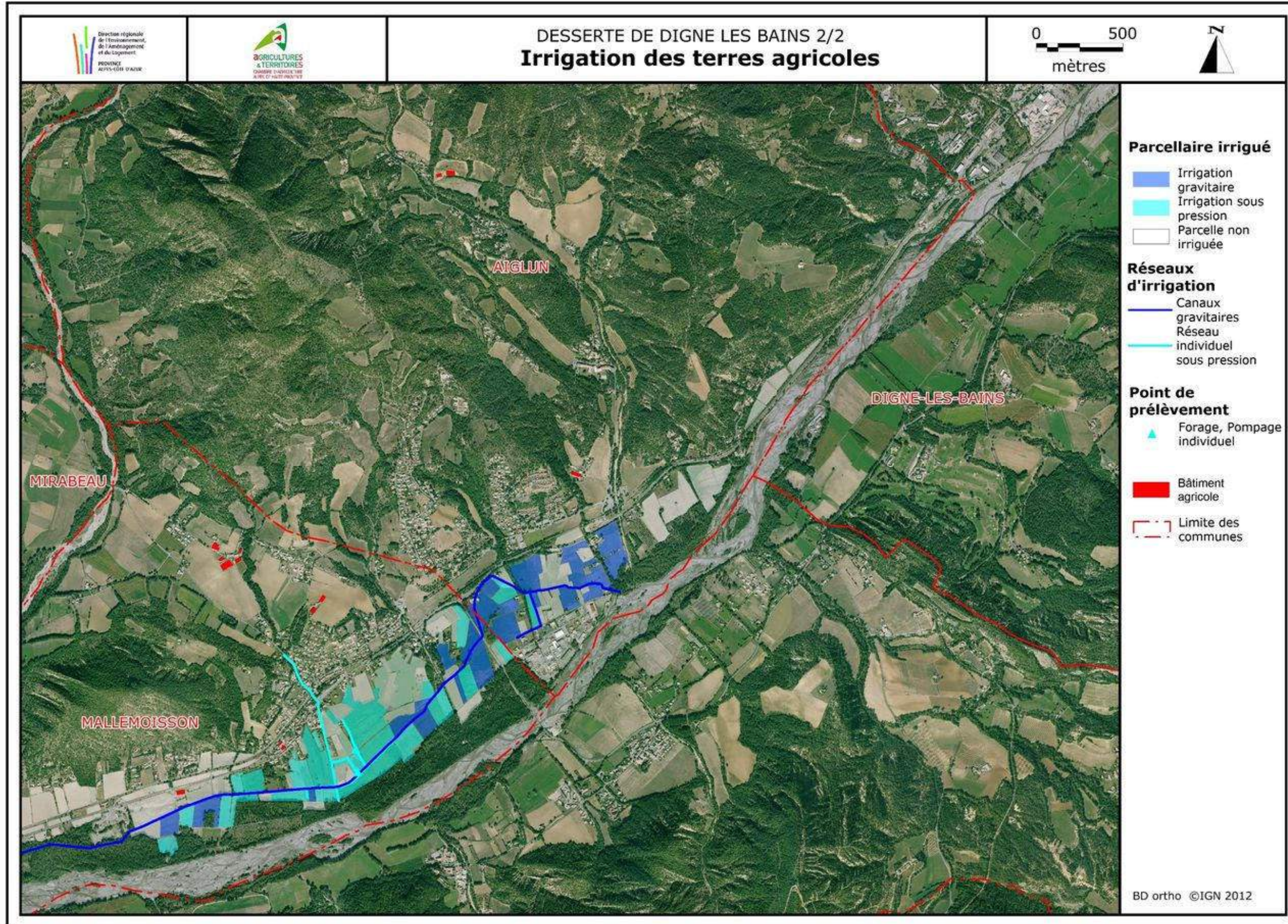


Figure 3-91: Cartographie de l'irrigation des terres agricoles 2/2



### 3.4.4.2 Les exploitations agricoles

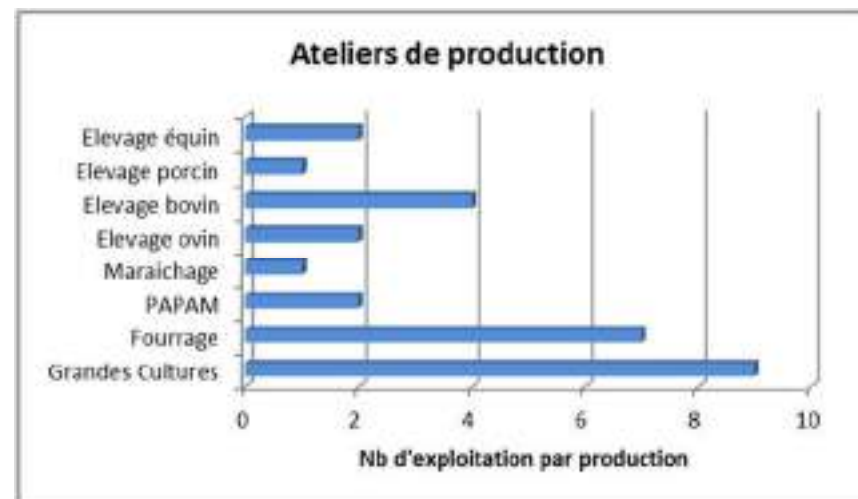
#### ■ Un enjeu économique

Quatorze exploitations sont concernées par le fuseau d'étude.

Onze exploitations peuvent être considérées comme des exploitations professionnelles. La main d'œuvre même occasionnelle est en grande partie locale, plus de la moitié des salariés s'étant en effet établis à l'année sur la commune.

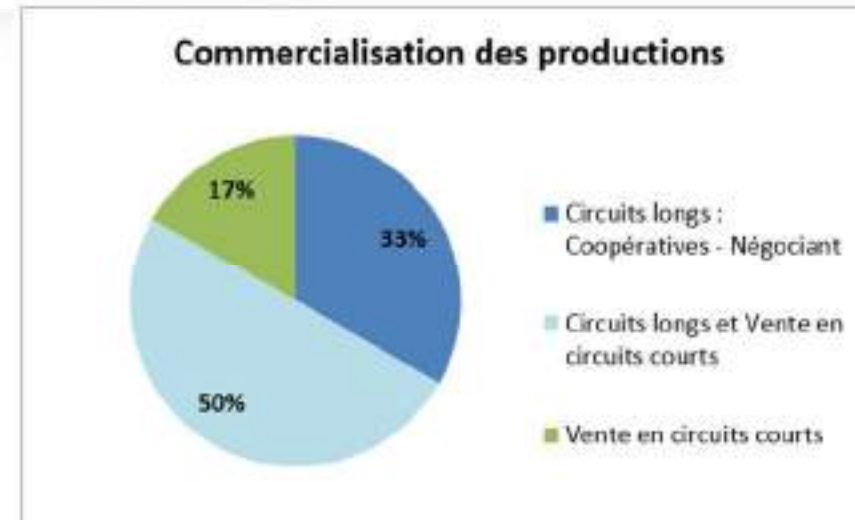
Trois structures correspondent à des exploitations de type patrimoniales pour lesquelles il n'est pas dégagé un réel revenu agricole. Elles sont conduites par des pluriactifs ou des retraités agricoles qui ont conservé une petite structure d'exploitation.

Les exploitations sont orientées en majorité en grandes cultures ou cultures fourragères de vente. Sept exploitations ont un atelier d'élevage exclusif ou en complément dont 4 en élevage bovin, 2 en élevage ovin et 1 en élevage porcin et 1 en élevage équin.



Les productions sont commercialisées en circuits longs par l'intermédiaire de coopératives (grandes cultures), de négociants (élevage bovin, ovin, productions fourragères).

Les circuits courts sont très développés pour les exploitations de la zone d'étude. Près des deux-tiers des exploitations vendent au moins une partie de leur production en circuits courts. Les éleveurs valorisent souvent leur production en vente directe auprès de particuliers après découpe. Les productions fourragères peuvent aussi être vendues en direct en particulier sur des filières équinnes (centres équestres) ou aux particuliers...



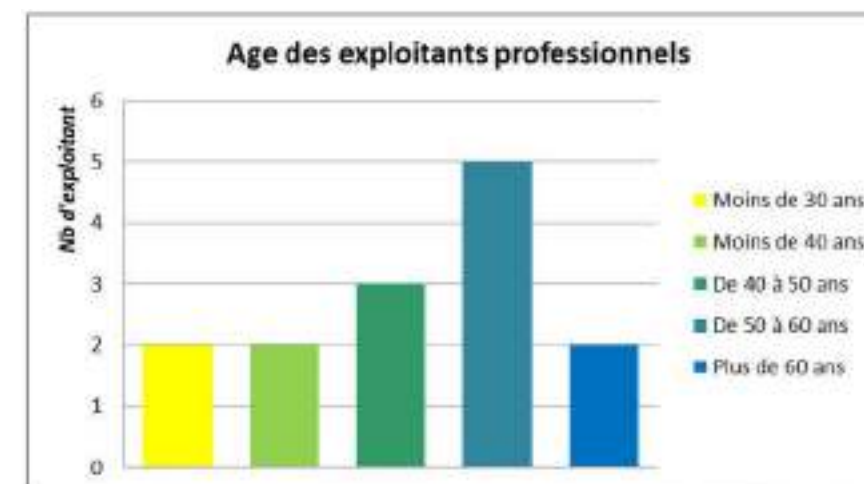
Une exploitation réalise de la vente directe à la ferme sur le secteur de Beauvezet. La facilité d'accès à l'exploitation pour la clientèle est déterminante.

#### ■ Des structures d'exploitation professionnelles

Les exploitations comptent entre 2 et 120 ha de surface agricole utilisée (sans compter les pâturages de collines). Deux exploitations sont des GAEC (Groupement d'Exploitations Agricoles en Commun) avec deux associés par structure.

#### ■ Des exploitations avec une pyramide des âges équilibrée

L'âge moyen des exploitants professionnels est de 47 ans. La tranche d'âge la plus représentée correspond à la tranche d'âge 50 à 60 ans. Les exploitations comptent cependant 4 jeunes de moins de 40 ans dont deux sont installés en GAEC familial avec un parent. Les plus de 50 ans représentent la moitié de la population agricole du territoire d'étude.



Les cartes suivantes présentent l'âge des exploitants pour l'ensemble des parcelles exploitées de la zone d'étude. Pour les GAEC, l'âge du plus jeune associé a été retenu. Les données sont parfois absentes pour les exploitants non professionnels qui n'ont pu être tous enquêtés.

Sur la commune de Mirabeau, des transmissions récentes d'exploitation ont eu lieu. La majorité des parcelles sont exploitées par des exploitants de 50 à 60 ans mais on trouve également des exploitations sur lesquelles le chef d'exploitation est plus jeune dont une installation récente. Pour le secteur de Mallemoisson, le fort morcellement conduit à des situations très contrastées d'une parcelle à l'autre. Les parcelles d'Aiglun ont en majorité été reprises par des jeunes agriculteurs



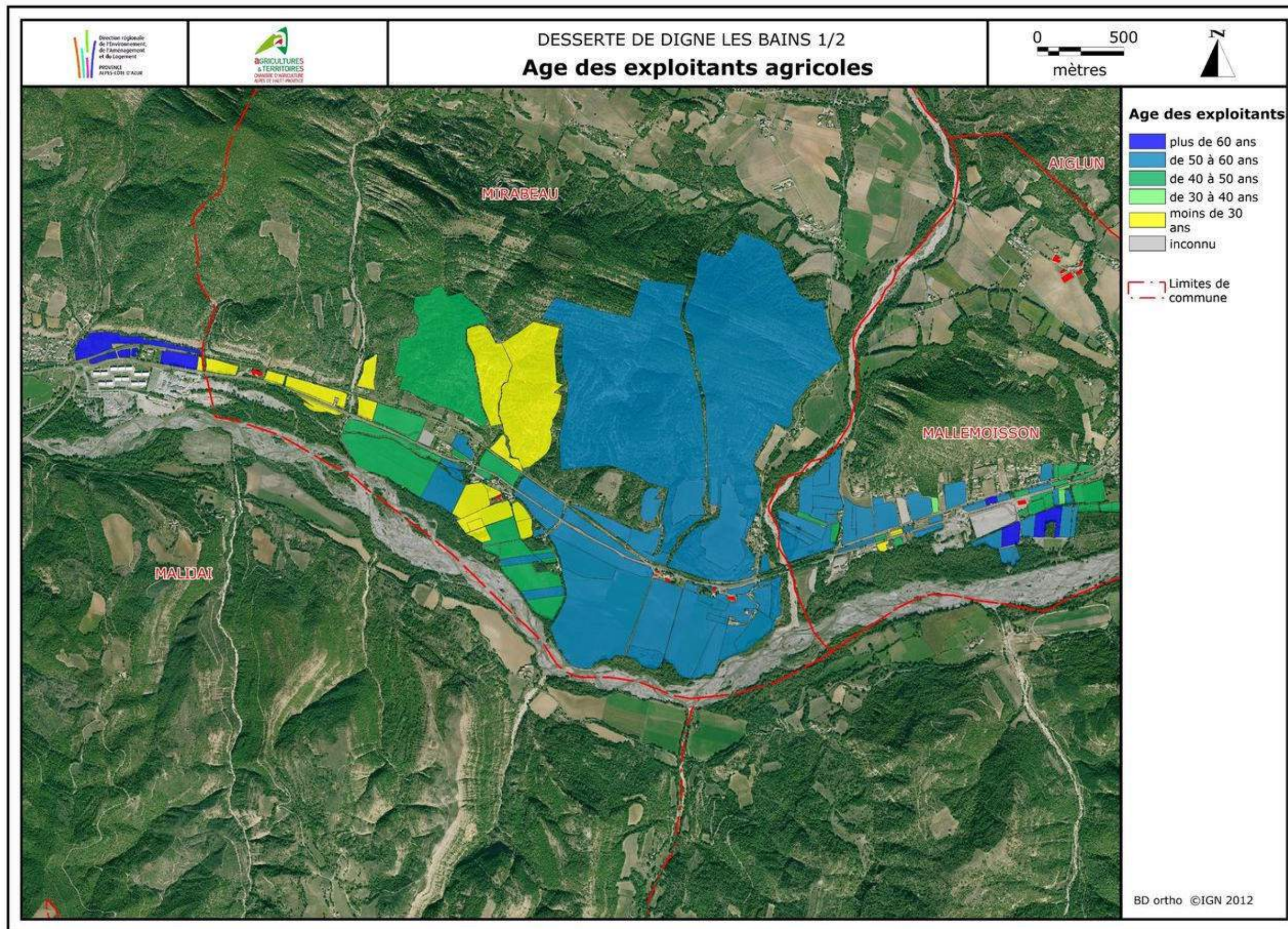


Figure 3-92: Cartographie représentant les âges des exploitants agricoles présents autour de la RN85 – 1/2



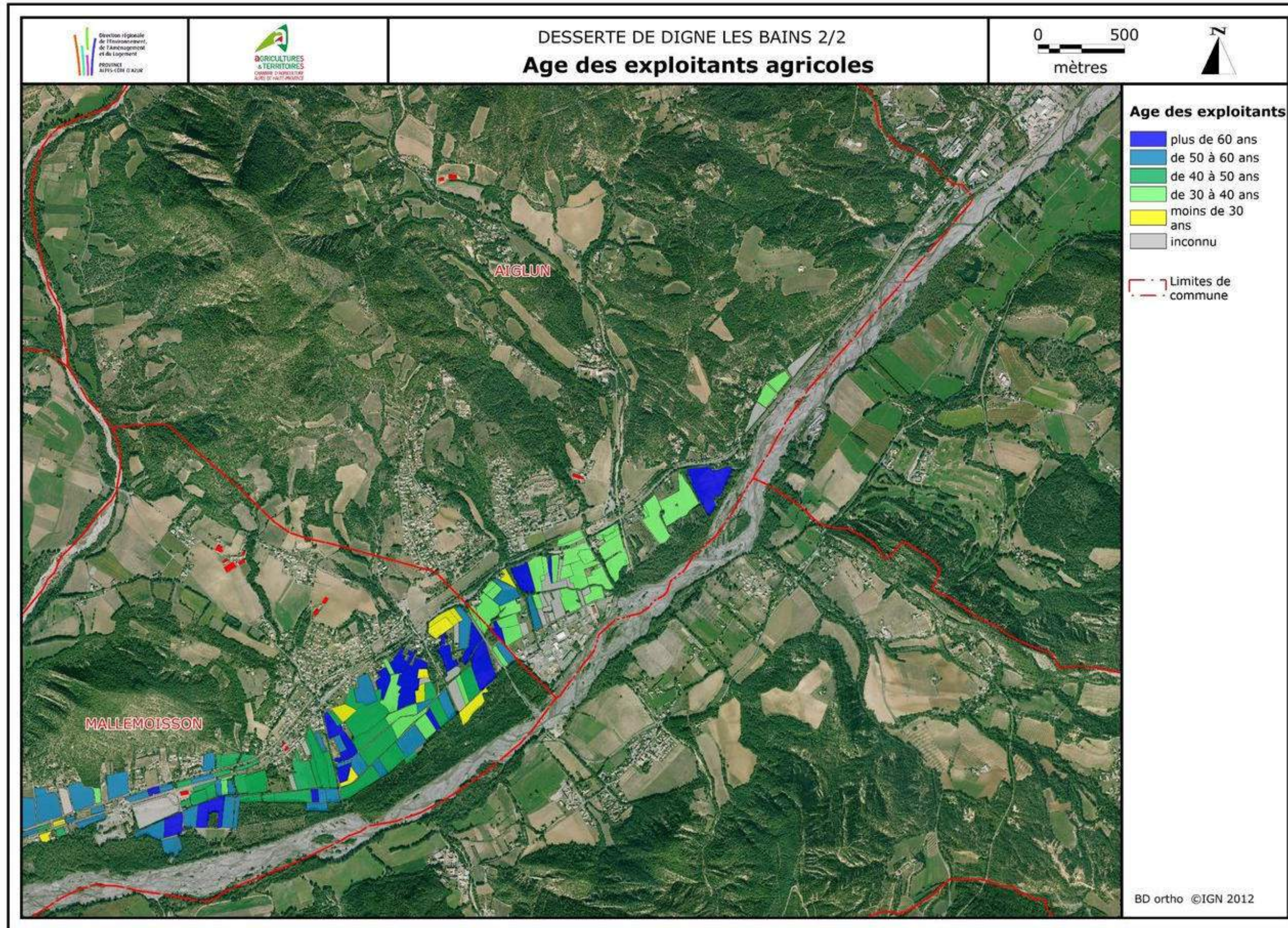
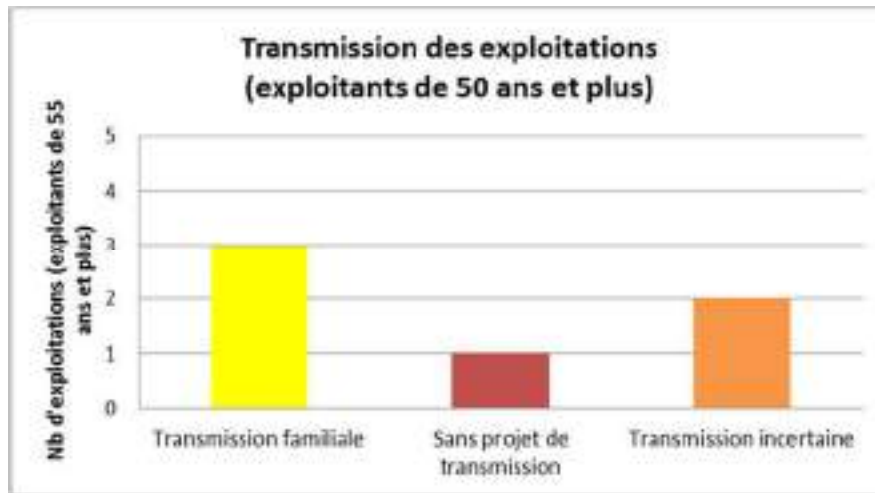


Figure 3-93: Cartographie représentant les âges des exploitants agricoles présents autour de la RN85 – 2/2



La question de la transmission des exploitations se pose cependant pour 6 exploitations dans la zone d'étude dont les exploitants ont plus de 50 ans. Pour trois d'entre elles, la reprise devrait se réaliser dans le cadre familial. Deux exploitations ont une reprise encore incertaine et une avec deux associés n'a pas pour le moment de projet de transmission.

Le foncier libéré devrait cependant venir répondre en partie aux demandes locales d'agrandissement des exploitations en place. Plusieurs exploitations recherchent du foncier dans le secteur pour développer l'exploitation ou compenser des pertes.



■ Des exploitations fortement concernées par le fuseau d'étude

La carte ci-après présente la localisation des sièges des exploitations professionnelles concernées.

Trois ont leur siège sur la commune de Mirabeau, cinq sur la commune de Mallemoisson, deux sur la commune d'Aiglun. On trouve également deux exploitations dont le siège est un peu plus éloigné de la zone d'étude mais dans le même bassin de fonctionnement au niveau agricole (Thoard, Digne les Bains).

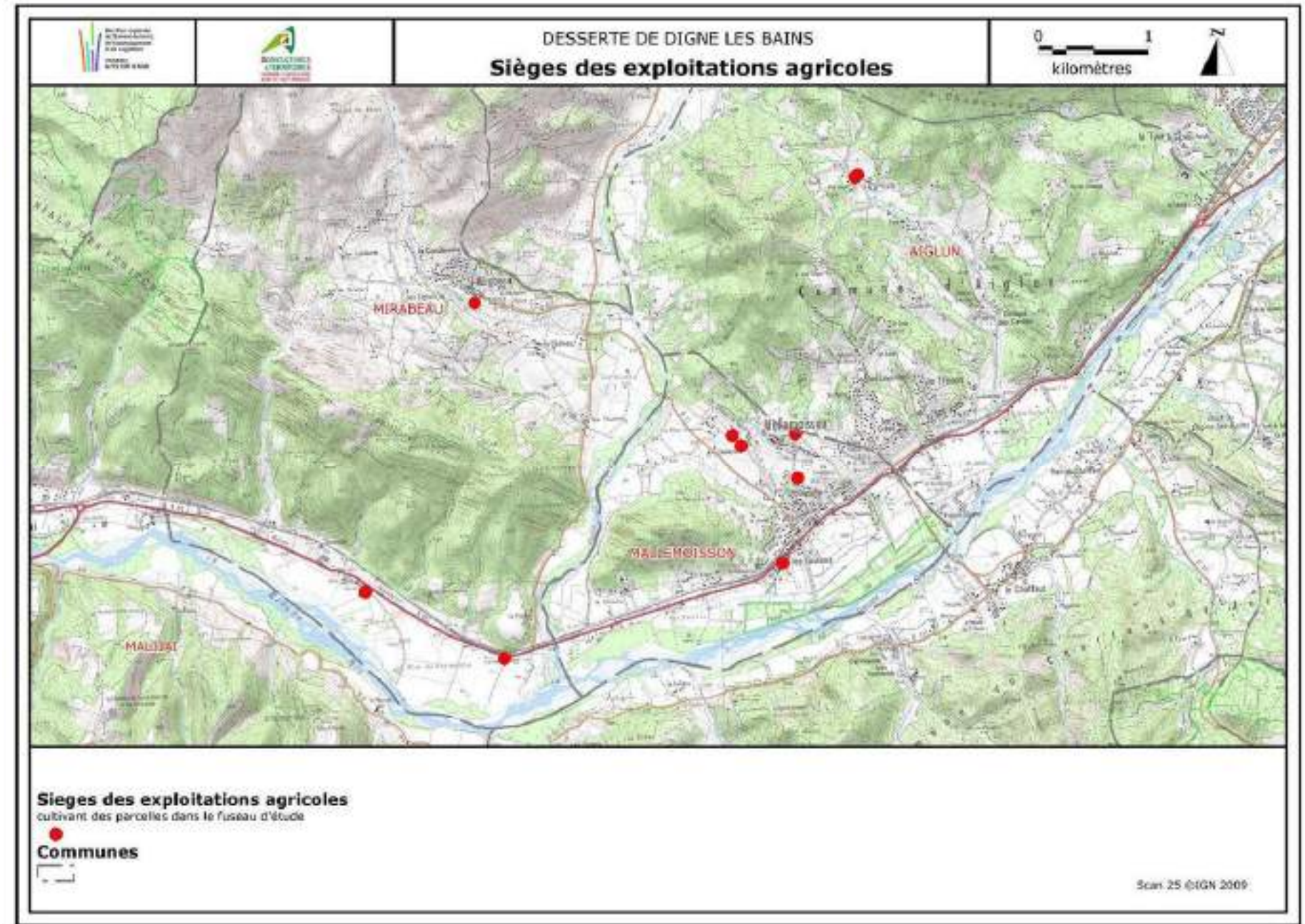


Figure 3-94: Sièges des exploitations agricoles cultivant des parcelles dans le fuseau d'étude



Le tableau ci-après présente pour chaque exploitation la part de sa surface comprise dans le fuseau d'étude (voir carte pages suivantes identifiant les unités d'exploitations agricoles) :

Identifiant	Surface agricole totale (ha)	% de surface agricole dans le secteur d'étude	% de terres cultivables dans le secteur d'étude
10	255	12%	100%
24	155	29%	82%
22	89	3%	42%
12	214	19%	38%
18	20,5	39%	37%
20	17	26%	26%
17	113	21%	26%
11	122	8%	25%
13	64	22%	22%
23	360	0%	20%
14	274	8%	19%
15	127	13%	18%
19	60	17%	15%
16	141,5	1%	5%

Une exploitation en élevage ovin a la totalité de ses surfaces cultivables dans le secteur d'étude. Un élevage équin et cultures possède plus de 80% de ses surfaces dans la zone d'étude. Trois exploitations ont ensuite entre 30 et 50% de leurs surfaces cultivables au sein du périmètre étudié. Les enjeux sont donc forts pour ces exploitations.

Huit exploitations sont ensuite concernées pour environ 20% de leurs surfaces.

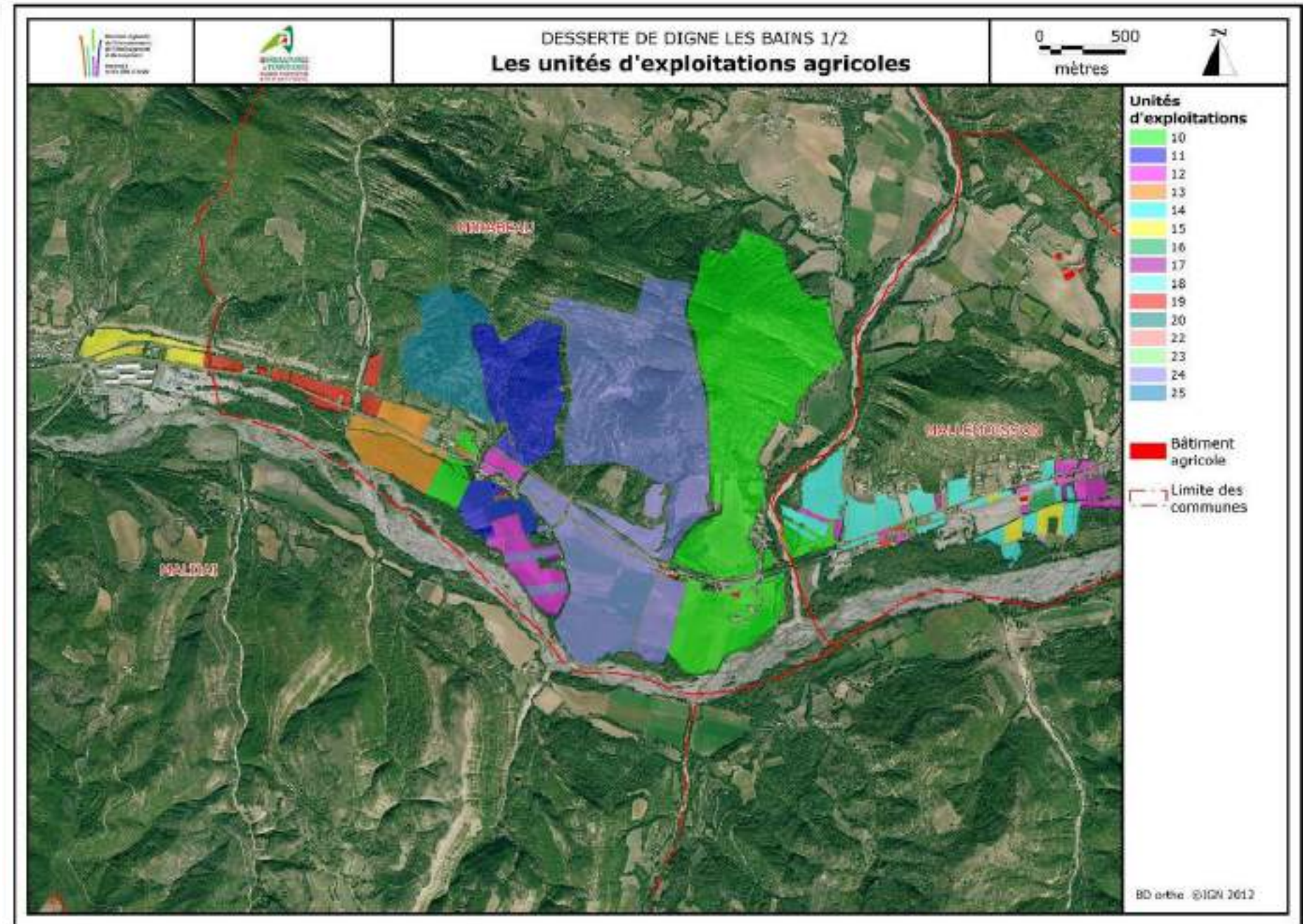


Figure 3-95: Cartographie des unités d'exploitations agricoles 1/2



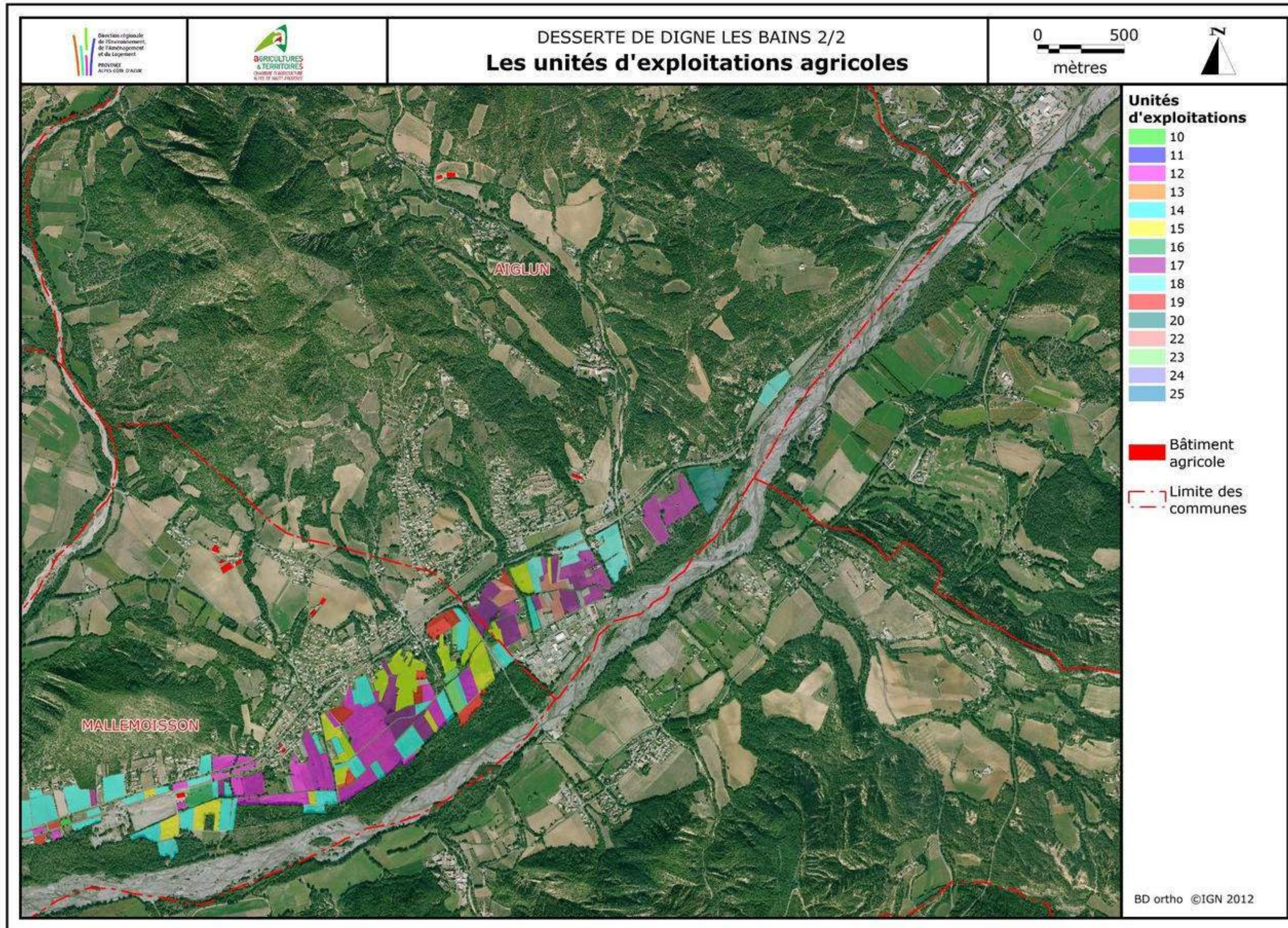


Figure 3-96: Cartographie des unités d'exploitations agricoles 2/2



### ■ Structure du parcellaire

Sur le secteur de Tarelle, commune de Mirabeau, les exploitations sont très structurées en grands îlots.

Sur les communes de Mallemoissson et d'Aiglun, le parcellaire est plus morcelé et de taille plus faible. Cependant, les exploitations sont situées de manière dominante dans un secteur donné en dehors de quelques exploitations très dispersées.

Dans tous les cas, le parcellaire cadastral est souvent beaucoup plus découpé que la structure des îlots agricoles, issus de regroupements entre plusieurs propriétaires mais conduits par une seule exploitation.

### ■ Des déplacements agricoles irrigués par la RN85

Sur la commune de Mirabeau, de nombreuses parcelles agricoles sont desservies directement par un accès depuis la RN85. Les secteurs plus larges sont accessibles depuis les lieudits de Beauvezet et Tarelle. Deux sièges d'exploitation sont présents sur la partie sud de la RN85 dont un élevage ovin qui nécessite des possibilités de déplacement du troupeau depuis la bergerie et de part et d'autre de la route. La seconde exploitation dispose également d'un élevage équin. Elle dispose cependant déjà d'un accès possible sous la voie ferrée pour traverser la RN85.

Le silo de stockage de GPS est également situé le long de la voie avec un accès direct.

Sur la commune de Mallemoissson, les accès principaux traversent la plaine sous le village. Cependant de nombreuses parcelles sont également desservies directement en particulier autour de la Maison de Produits de Pays.

Sur la commune d'Aiglun, les accès aux parcellaires agricoles se font soit depuis la zone d'activité, soit depuis les voies privées desservant les habitations au nord.



Figure 3-98: Accès direct sur les parcelles – Mirabeau



Figure 3-99: Accès direct sur les parcelles – Mallemoissson



Figure 3-97: Silo de stockage GPS – Mirabeau



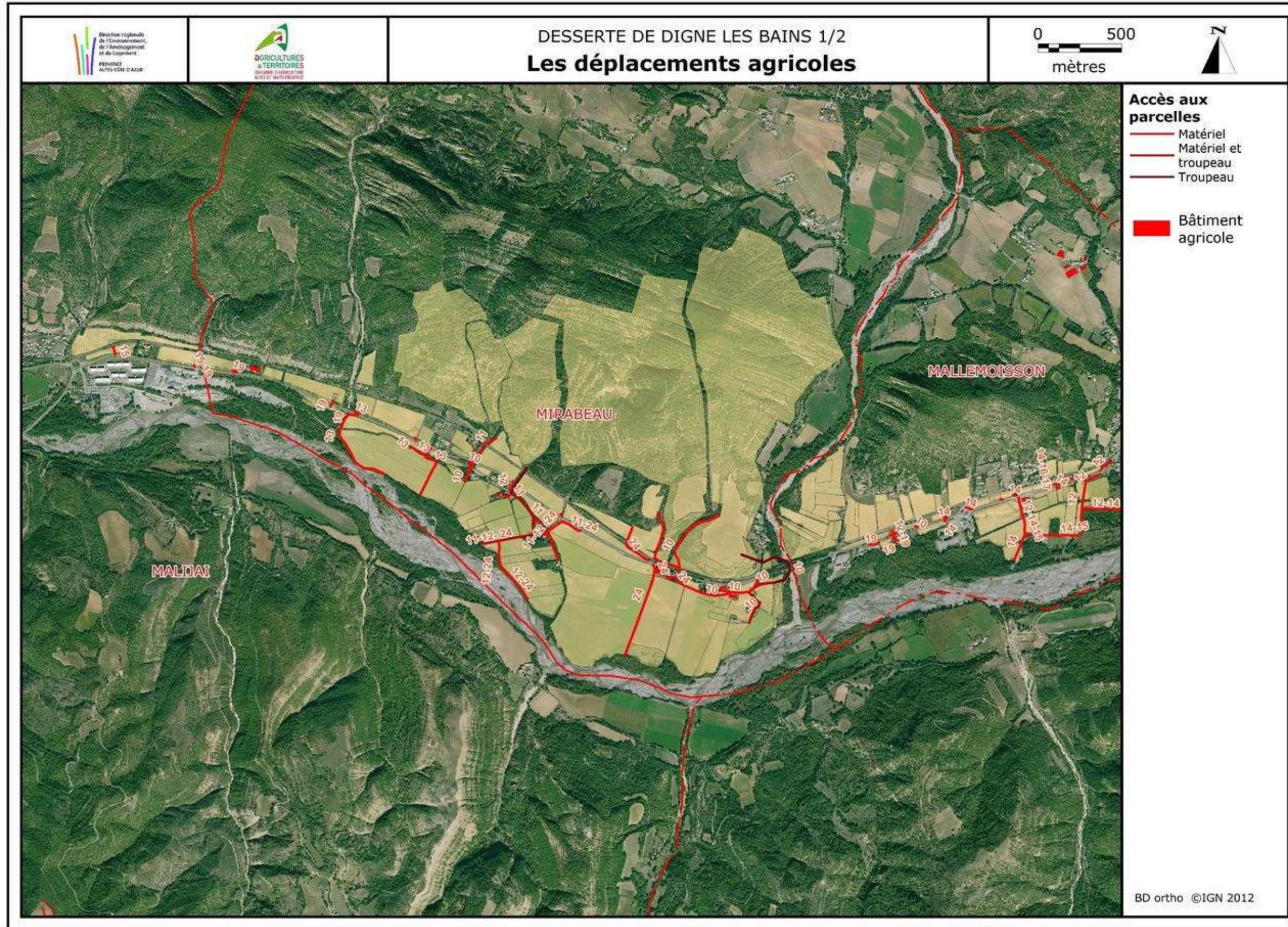


Figure 3-100: Cartographie des déplacements agricoles 1/2



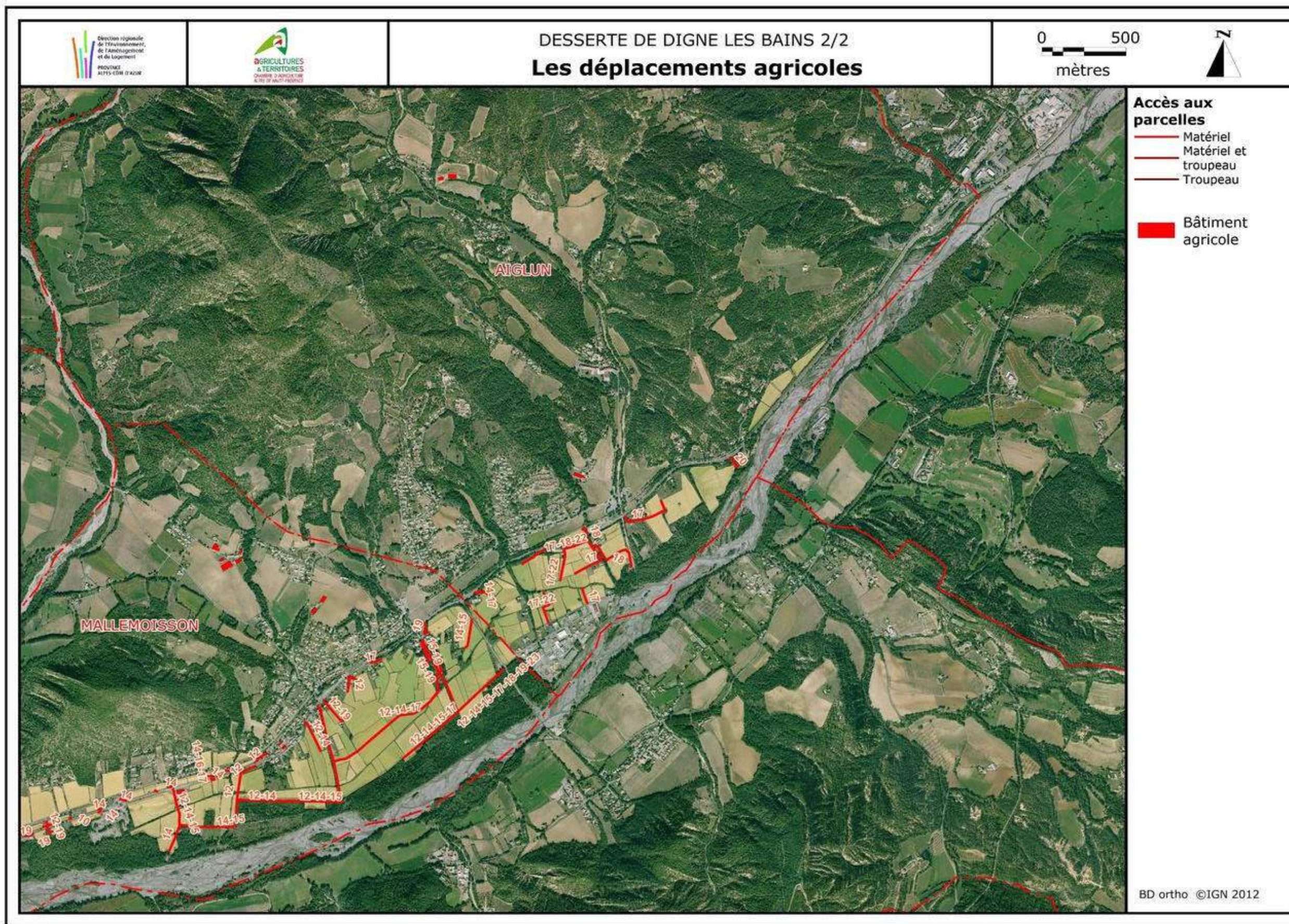


Figure 3-101: Cartographie des déplacements agricoles 2/2



## AGRICULTURE

### Ce qu'il faut retenir

Le Val de Bléone est un territoire très propice à l'agriculture, car situé dans sa grande majorité sur des terres alluviales de bonne qualité.

Ainsi, une grande partie du fuseau d'étude est occupé par des parcelles agricoles cultivées.

D'après le diagnostic mené par la Chambre d'agriculture, 11 exploitations sont concernées par le fuseau d'étude dont certaines pour l'ensemble de leurs terres.

Les types de culture sont assez diversifiés, avec notamment des cultures céréalières, cultures fourragères.

En termes de taille d'unités d'exploitation, sur le secteur de Tarelle, elles sont très structurées en grands îlots ; sur les communes de Mallemoisson et d'Aiglun, le parcellaire est plus morcelé et de taille plus faible.

Les exploitations agricoles du secteur d'étude bénéficient de réseaux d'irrigation bien développés, qu'il s'agisse de réseaux individuels sous pression à partir de forage, de réseaux collectifs gérés par des ASA (ASA des Iscles de Fontenelle), de réseaux gravitaires raccordés sur les adoux ou canaux existants. La surface irrigable couvre environ la moitié du fuseau d'étude.

Deux équipements collectifs sont présents dans le fuseau d'étude : un silo et la maison de produits de Pays.

*Les enjeux agricoles relèvent à la fois de données physiques (potentiel des terres agricoles, pente), du niveau d'aménagement (zones irrigables, structures parcellaires) que de données liées à l'utilisateur (proximité du siège d'exploitation).*

*Les enjeux agricoles sont forts à très forts sur l'ensemble de la plaine alluviale.*

*Le secteur de Beauvezet-Tarelle cumule le plus de points positifs : terres de très bonne qualité, parcellaire bien structuré et de grande taille, irrigable sur la majorité des surfaces, parfois à proximité des sièges d'exploitation.*

*Le secteur sous le village de Mallemoisson ressort également avec des enjeux forts malgré un parcellaire plus morcelé : présence de systèmes d'irrigation, très bonne qualité des terres, proximité du siège pour certaines parcelles. Localement des secteurs ont des enjeux plus faibles du fait de l'absence d'irrigation.*

*Les secteurs au-dessus de la route existante sont d'enjeux faibles : petites parcelles souvent isolées, terres de moins bonne qualité au sec.*

Le projet d'aménagement intégrera nécessairement une concertation avec la chambre d'agriculture et les exploitants concernés par le tracé, afin de limiter les impacts directs et indirects sur le fonctionnement des exploitations. Au-delà de la consommation de terres agricoles, le rétablissement des réseaux d'irrigation, des accès, les liaisons avec le siège des exploitations, la gestion des délaissés de culture devront être considérés avec attention.



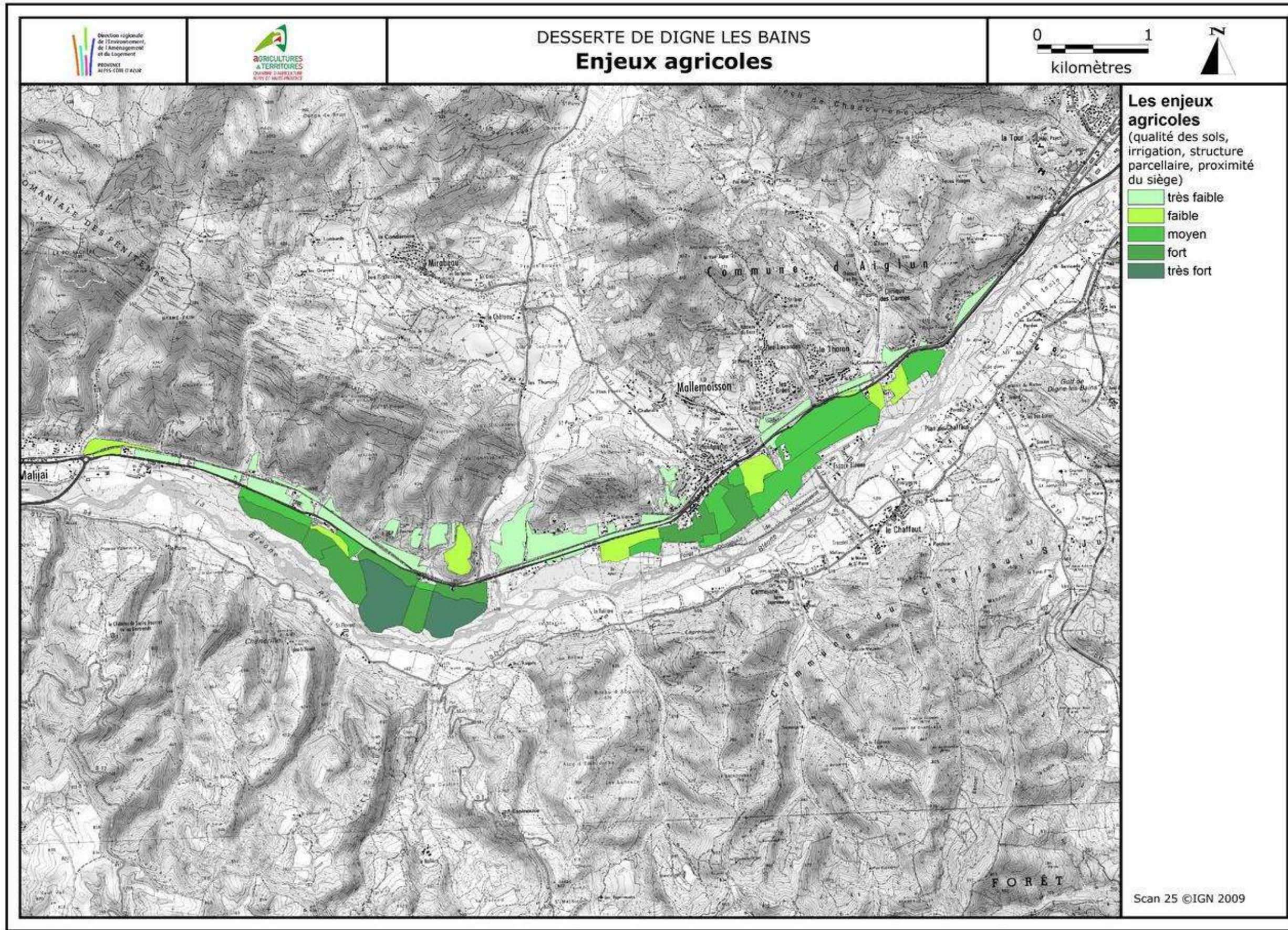


Figure 3-102: Cartographie de synthèse des enjeux agricoles



### 3.4.5. ACTIVITES ECONOMIQUES (HORS AGRICULTURE)

#### 3.4.5.1 La fonction motrice de la ville centre au travers d'un secteur tertiaire dominant

L'organisation du territoire du Pays Dignois s'articule autour de la ville-centre : Digne-les-Bains. Préfecture des Alpes de Haute-Provence, la commune regroupe de nombreuses administrations : Conseil départemental, services départementaux (DDT, DDAF, etc.), Chambres consulaires... Sans oublier le centre hospitalier dont les services et l'effectif l'érigent au rang de premier employeur du territoire. Digne-les-Bains accueille également une grande partie des élèves du secondaire du département. Ainsi, le secteur tertiaire constitue la principale activité du Pays en raison de la présence de la préfecture sur son périmètre. La forte activité touristique et des services qui y sont associés confirment et confortent cette dominance du tertiaire.

Les administrations publiques, enseignement, santé et action sociale représentent plus de la moitié des emplois de ce territoire.

	Etablissements		Emplois	
	Nombre	%	Nombre	%
Agriculture (estimation du nombre d'exploitations professionnelles)	173	8	291	2
Industrie	115	6	318	3
Construction	252	12	853	7
Commerce, transport, services divers	1 191	58	4 279	36
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	333	16	6 263	52
<b>Total</b>	<b>2 604</b>	<b>100</b>	<b>12 004</b>	<b>100</b>

#### 3.4.5.2 Un artisanat et un commerce à valoriser

L'artisanat est bien présent en Pays Dignois. Il est surtout axé sur le bâtiment. Le commerce du centre-ville de Digne-les-Bains se trouve actuellement en difficulté, concurrencé par la zone d'activité qui se développe en périphérie, dont la zone de chalandise dépasse largement le Pays Dignois. Digne-les-Bains est un pôle commercial majeur qui a tendance à perdre des parts de marché au profit de Manosque et de la zone commerciale de Peipin qui exerce depuis quelques temps une intense pression sur la clientèle domestique du bassin dignois. Cette situation est imputable, entre autres à la difficulté d'accès de la ville Préfecture par la vallée de la Bléone. Les populations résidentes du carrefour moyenne Durance ont tendance à se détourner de Digne les Bains au bénéfice des Pôles commerciaux cités précédemment qui sont desservis par des voies de communication combinant fluidité du trafic et sécurité des usagers.

Le secteur du commerce et services, constitue le second pourvoyeur d'emploi du Pays Dignois avec l'équivalent de 4 300 postes représentant 36% du total de l'emploi sur ce territoire.

Avec une majorité d'emplois tertiaires et un déficit d'activités productives, Digne-les-Bains connaît des difficultés à attirer des entreprises et entrepreneurs prêts à s'y installer.

Dans ce contexte, le questionnement actuel des acteurs économiques du territoire est le suivant :

Comment répondre à cette volonté d'attirer alors que Digne-les-Bains, capitale du département, souffre d'enclavement car son accès dépend de conditions de circulation variables en temps de parcours, s'ajoutant à un sentiment d'inconfort voire d'insécurité ?

Un des critères principaux d'implantation pour un entrepreneur est la fiabilité du temps de parcours à son site, ou son dépôt.

Face à ce constat, l'aménagement de la RN85 entre l'A51 et Digne-les-Bains est fortement attendu.

Deux zones d'activités sont répertoriées dans le fuseau d'étude (voir localisation sur la carte de synthèse du Milieu humain) :

la zone d'activités Ecoparc du Prieuré, sur la commune de Malijai, dont les toitures des bâtiments sont équipées de panneaux photovoltaïques ;

la zone d'activités Espace Bléone, située sur la commune d'Aiglun, au sud de la RN85.

#### 3.4.5.3 La maison de Pays, une vitrine des productions locales le long de l'itinéraire

Depuis son ouverture il y a 4 ans la maison de Pays, située en amont de l'entrée de Mallemoisson dans le sens Malijai-Digne le long de la RN85 (voir localisation sur la carte de synthèse du Milieu humain), a su pérenniser son activité et connaît actuellement un succès prégnant.

Avec 50 000 visites/an, elle permet l'activité de 3 emplois à l'année. La mise en place de l'ouverture 7j/7 a permis de renforcer les fréquentations sachant que les dimanche représentent 30% du chiffre d'affaire de la semaine.

Véritable « Porte du Pays Dignois », la Maison de Produits du Pays Dignois est la vitrine de toutes les productions locales; toute la diversité du Pays Dignois concentrée en un seul lieu, en entrée du pays, en plein cœur du Val de Bléone.

C'est aussi un point d'accueil, d'information touristique et d'animation.

On y trouve toutes les informations utiles au séjour ou au passage dans le Pays Dignois ainsi que des expositions et/ou animations temporaires. La maison organise 6 manifestations par an autour des saisonnalités des activités des 50 producteurs (lavande, miel, huile d'olive, ...). Ces manifestations qui trouvent un succès certain en termes de convivialité et de fréquentation représentent 15% du chiffre d'affaire de l'année de la Maison.

La maison de Pays est devenue un lieu et un outil de travail incontournable pour les producteurs.

Elle représente un véritable vecteur complémentaire aux marchés et ventes à la ferme qui permet à leurs produits de rencontrer une clientèle touristique qui entre ou sort du pays via la RN85.

#### A ce titre, l'aménagement de la RN85 entre l'A51 et Digne-les-Bains revêt un enjeu majeur.

Actuellement, l'accès à la maison dans le sens Digne vers A51 en tourne à gauche n'est pas aisé. De la même manière, le départ de la Maison de Pays vers Malijai est également délicat.

L'aménagement d'un accès direct sécurisé (via un giratoire) à la maison de Pays par tous les flux circulant sur la RN85, qu'ils soient en direction ou en provenance de Digne-les-Bains et du Pays Dignois, est fortement attendu localement.



#### 3.4.5.4 La filière énergie renouvelable

La volonté conjointe de l'État et du Conseil Général de faire des énergies nouvelles et renouvelables un axe de développement économique des Alpes-de-Haute-Provence se traduit par un engagement fort dans le soutien de toutes les composantes de la filière de production ainsi que de ses vecteurs industriels aval et amont.

Un schéma départemental des énergies renouvelables a été coproduit afin de définir un cadre pour accompagner le développement du photovoltaïque, de la biomasse (dont le bois énergie), de l'éolien, de l'hydro-électricité. Ce document proposé aux partenaires régionaux a vocation à inscrire le département comme moteur dans ce domaine et à participer à la concrétisation sur le Val de Durance du concept de la Vallée des énergies. Plusieurs parcs photovoltaïques sont donc présents sur la commune des Mées et sur celle de Malijai, dont ceux présent sur la ZA du Prieuré sur la commune de Malijai.

#### ACTIVITES ECONOMIQUES

##### Ce qu'il faut retenir

Les administrations publiques, enseignement, santé et action sociale représentent plus de la moitié des emplois de ce territoire.

L'artisanat est bien présent en Pays Dignois. Il est surtout axé sur le bâtiment.

Le secteur du commerce et services, constitue le second pourvoyeur d'emploi du Pays Dignois avec l'équivalent de 4 300 postes représentant 36% du total de l'emploi sur ce territoire.

A ce titre, on rappelle en particulier la présence de la maison de produits de pays, située à l'entrée de Mallemoisson.

Avec une majorité d'emplois tertiaires et un déficit d'activités productives, Digne-les-Bains connaît des difficultés à attirer des entreprises et entrepreneurs prêts à s'y installer.

Le point noir de la traversée de Mallemoisson et l'accès à la Zone d'Activités d'Aiglun sont des aspects que l'aménagement devra prendre en compte et améliorer pour permettre de redonner un souffle qui bénéficiera aussi bien aux usagers privés qu'aux professionnels.

L'accès à la maison de produits de pays, aussi bien durant les travaux qu'une fois l'aménagement réalisé représente également un enjeu fort au regard de son rôle sur le territoire local.



### 3.4.6. LOISIRS ET TOURISME

#### 3.4.6.1 Contexte départemental

Source : **Panorama économique des Alpes de Haute-Provence**

Avec plus de 34 millions de visiteurs par an, la région Provence Alpes Côte d'Azur est la seconde destination touristique française. Les Alpes-de-Haute-Provence reçoivent 2,5 millions de touristes annuellement, dont la durée moyenne de séjour est de 5,6 nuits. 3 grandes destinations touristiques sont recensées sur le territoire : Haute-Provence/Luberon, Alpes-Mercantour, Verdon ; chacune ayant ses caractéristiques. Ces destinations possèdent un patrimoine naturel riche (parcs naturels régionaux et nationaux et sites naturels uniques), un patrimoine architectural et culturel remarquable et de multiples activités de loisirs et sportives de pleine nature.

Pour structurer l'activité touristique, le département a mis en œuvre un schéma départemental de développement touristique, en 2007, dans le cadre d'une démarche participative et dans une logique de développement durable.

Ce schéma s'articule autour de 4 orientations stratégiques majeures pour le tourisme des Alpes-de-Haute-Provence de demain :

- renforcer et adapter la communication touristique et la commercialisation,
- rendre l'offre cohérente, différenciée, attractive et accessible,
- faire de la compétitivité et de la qualité un état d'esprit auprès des acteurs touristiques,
- conforter le tourisme dans son rôle structurant de développement durable du département.

C'est dans une perspective d'amélioration de la qualité et d'un développement harmonieux des offres de produits et services que le département et les professionnels du secteur s'inscrivent.

Aujourd'hui, la présence de ce tourisme est source d'emploi dont la proportion est fonction des zones touristiques : 1 emploi sur 2 est en relation avec le tourisme dans les Alpes-Mercantour, contre 1 sur 10 en Haute-Provence. Les 5 principales activités de l'emploi touristique (hôtellerie, restauration, autres hébergements touristiques, thermes et thalasso-thérapie et activités sportives et récréatives) concentrent plus de la moitié des emplois touristiques.

On trouve également dans le département des zones d'agritourisme. L'agritourisme recouvre l'ensemble des activités touristiques pratiquées sur une exploitation agricole en activité. Il s'inscrit dans le champ du Tourisme Vert (tourisme lié à la nature et au vivant) qui s'inscrit lui-même dans le champ du Tourisme rural (tourisme à la

campagne). La marque Bienvenue à la Ferme fédère les agriculteurs en activité qui souhaitent créer une forme d'accueil sur leur exploitation.

Dans les Alpes-de-Haute-Provence, ce réseau comprend 75 adhérents qui, pour suivre la tendance actuelle, s'orientent vers la ferme de découverte, l'hébergement à la ferme et l'accueil de camping-car à la ferme.

#### 3.4.6.2 Tourisme au sein de la zone d'étude

Le Pays Dignois se trouve à proximité de grands espaces touristiques dotés d'une identité affirmée : le Luberon, le Verdon, les Ecrins, le Mercantour. Cependant, le territoire dispose en ce domaine d'un potentiel remarquable, notamment en raison de la diversité de son offre, à savoir :

##### ■ Un tourisme de santé

Dans le Vallon des Eaux Chaudes jaillissent des eaux thermales réputées depuis l'Antiquité et qui firent l'objet d'études scientifiques dès le XVII<sup>ème</sup> siècle. Aujourd'hui, les thermes de Digne-les-Bains accueillent plus de 8000 curistes par an, plus de 10 mois sur 12.

##### ■ Un tourisme culturel

La Réserve géologique de Haute-Provence est un acteur essentiel du tourisme culturel en Pays Dignois. En effet, cette structure permet une approche scientifique, mais aussi une vision plus large de la géologie grâce à un partenariat avec le musée départemental Gassendi. Ce partenariat, nommé le « CAIRN » est axé sur l'art contemporain et propose régulièrement des expositions au sein de la réserve géologique.

##### ■ Un tourisme de plein air

Les qualités environnementales du territoire permettent le développement d'un tourisme de plein air : randonnée, cyclotourisme, vol libre, canyoning, via ferrata, escalade... Il possède également plusieurs établissements sportifs : un centre équestre « L'Etrier », un complexe nautique, centre nautique de plein-air, un golf « Le Golf des Lavandes », ainsi que des circuits de VTT comptant plus de 100 km de pistes balisées.

• Randonnées pédestres : de nombreux itinéraires de randonnées balisés sont présents sur le département. Au niveau du fuseau de l'étude ou à proximité, plusieurs sentiers sont repérés sur la carte IGN au 1/25000, notamment au départ de Mallemoisson vers Mirabeau, en passant par le Château (en ruines), les ruines de Briançon, la chapelle Saint-Philippe et l'ancien hameau de la Colle, et au départ d'Aiglun vers

le vieux village en ruines et le sommet du Puy. Par ailleurs, un GR de Pays passe au nord du fuseau d'étude.

##### • Randonnées équestres

La présence du Haras de Fontenelle sur la commune de Mirabeau, le long de la RN 85, témoigne de la présence d'activité équestre dans le secteur.

##### • Cyclotourisme

De nombreux circuits de VTT et cyclotourisme existent dans le département. Plusieurs parcours sont répertoriés dans le Cycloguide 04 non loin du fuseau d'étude. Aucun de ces parcours n'emprunte la RN85. En revanche, plusieurs circuits s'inscrivent dans le fuseau d'étude :

- Tour de Fontbelle : circuit cyclo de 100km avec une altitude moyenne de 778m. Le départ et l'arrivée sont à Digne-les-Bains. Le tronçon Sud du circuit passe dans la zone d'étude ;
- Vallée de l'Asse : itinéraire cyclo de 57km avec une altitude moyenne de 587m. Le départ et l'arrivée sont à Digne-les-Bains. Le tronçon Nord du circuit passe dans la zone d'étude ;
- L'alpes-Provence est une traversée VTT unique (1 semaine) des Alpes-de-Haute-Provence, d'Est en Ouest, au départ de la frontière Franco-italienne jusqu'aux sentiers du Parc naturel régional du Lubéron (300km) ;
- Les chemins du soleil est un grand tour VTT de 125km, aménagé entre Sisteron, Thoard, Digne-les-Bains et retour par les vallées de la Bléone et de la Durance.

La commune de Digne-les-Bains possède également un club de la fédération française de cyclotourisme : le club cyclotouriste Dignois. Ce club organise presque tous les week-ends des sorties cyclistes.

Elle a également reçu en novembre 2010 le label des villes vélotouristiques. Ce label prouve que la collectivité territoriale offre aux pratiquants du vélo, un accueil, des services et des équipements adaptés à la pratique du cyclotourisme.



### ■ Vélo-rail

De la gare des Grillons à Mallemoisson (voir localisation sur la carte de synthèse du Milieu humain) vers le ravin de Champtercier non loin de Digne, l'ancienne voie ferrée est réutilisée pour la pratique du vélo rail. Cette activité de tourisme et de loisirs consiste à conduire un petit véhicule à pédales circulant sur les rails.

Le parcours propose 9 km (aller-retour) sur la voie ferrée qui se faufile dans la vallée de la Bléone, le long de la rivière.



Figure 3-103: Illustration du Vélo-rail et de la voie ferrée utilisée.

### ■ L'Accrobranche

Situé sur la commune de Mallemoisson à proximité de la Bléone, face à la zone d'activités Espace Bléone (voir localisation sur la carte de synthèse du Milieu humain), le parc aventure Arbre et Aventure en Pays Dignois propose des parcours d'accrobranche et des parcours acrobatique en hauteur ; il est ouvert tous les jours pendant les mois de juillet et août et les vacances scolaires, et les mercredi, samedi et dimanche après-midi hors vacances scolaires.

### ■ La chasse

D'après les informations fournies par les sociétés de chasse, la commune de Mirabeau compte 50 chasseurs et la commune d'Aiglun une vingtaine de licenciés dont la majorité pratique la battue de sangliers.

Hormis le sanglier (environ 70 par saison), les espèces chassées sont essentiellement les chevreuils (environ 14 par saison) et le petit gibier (lièvres).

En particulier, la colline Saint Philippe qui longe la RN85 sur la commune de Mirabeau nous a été signalée comme riche en gros gibier (sangliers).

D'autre part, la présence de champs cultivés entre la RN85 et la Bléone entraîne des passages d'animaux sur la RN85. Ces passages sont signalés comme fréquents :

- au niveau du Vallon de Beauvezet,
- au niveau du Bridon,
- juste avant le hameau de Tarelle.

### ■ La pêche

La Bléone est divisée en deux catégories. La 1ère catégorie prend sa source au nord de la Javie, peuplée essentiellement de truites fario.

La mouche artificielle et le lancer à la cuillère ou au vairon manié sont le plus souvent utilisés.

A la confluence avec le Bès, elle devient 2ème catégorie. Les pêcheurs à la mouche ou à la cuillère attraperont essentiellement du poisson blanc, mais parfois quelques truites arc-en-ciel ou fario.

### LOISIRS, TOURISME

#### Ce qu'il faut retenir

Les communes du fuseau d'étude participent de la dynamique touristique du département en proposant une offre touristique principalement orientée vers le tourisme de plein air, les thermes (spécificité de Digne-les-Bains) et les activités culturelles. On citera en particulier la présence, dans le fuseau d'étude, d'itinéraires de randonnée, d'un parcours de vélo-rail empruntant la voie ferrée désaffectée, d'un lieu de pratique de l'accrobranche.

Le développement de ce tourisme 4 saisons dépend en partie de la RN85 ; en effet, avec 79% des touristes qui arrivent dans les Alpes de Hautes Provence par la route, cette route représente un véritable enjeu pour l'accès à Digne-les-Bains et à l'Est du territoire.

*L'aménagement de la RN85 est donc un enjeu important au regard de l'activité touristique de ce territoire, mais également de l'Est du département des Alpes de Haute-Provence.*



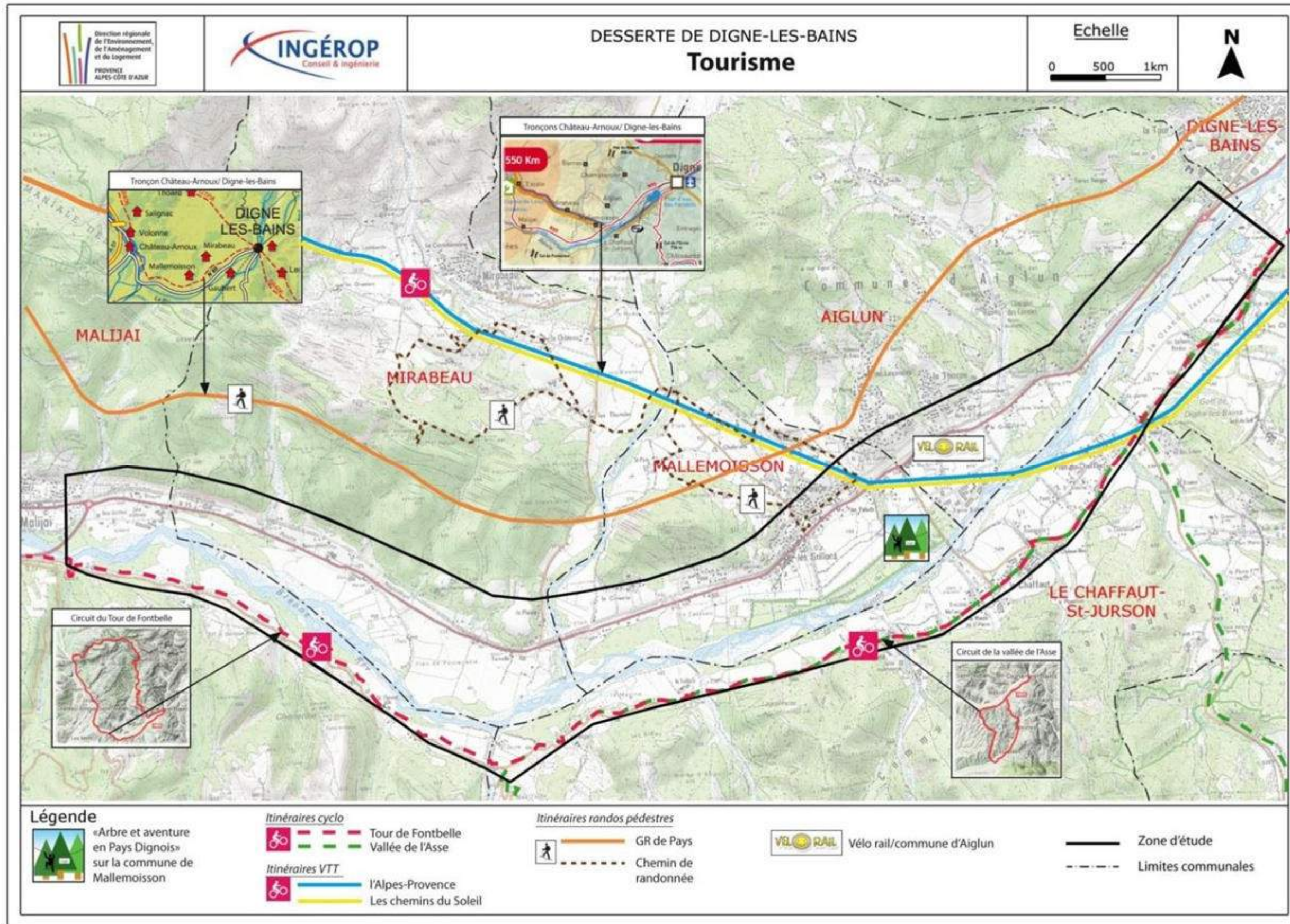


Figure 3-104: Cartographie des activités touristiques et de loisirs situées dans et à proximité de la zone d'étude



### 3.4.7. BATI, EQUIPEMENTS ET RESEAUX

#### 3.4.7.1 Occupation du sol

L'occupation du sol peut être succinctement définie comme la couverture physique (et biologique) de la surface des terres émergées (d'après FAO, 1998). Différents processus naturels et anthropiques interviennent et modifient l'occupation du sol. Ainsi, la description de celle-ci est alors utile pour la connaissance scientifique des états et de l'évolution des écosystèmes, des agrosystèmes et des territoires, ainsi que pour la gestion des ressources naturelles et l'aménagement du territoire : zones artificialisées, espaces agricoles, forêts ou landes, zones humides, surfaces en eaux...

Sur la partie Ouest du fuseau d'étude (voir carte ci-contre), l'occupation du sol correspond principalement à trois types de zones :

- la plaine agricole,
- la Bléone, ses affluents et les espaces naturels qui leur sont liés,
- les zones boisées couvrant le piémont des collines.

Le fuseau d'étude est fortement marqué par la traversée, d'Ouest en Est, de la RN85 et de la voie ferrée. Le long de ces infrastructures se sont développés quelques secteurs d'urbanisation et d'activités.

L'occupation du sol est intimement liée à la géographie des lieux, les activités humaines s'étant développées dans la plaine alluviale présentant des sols favorables au développement de l'agriculture, et les axes de développement et zones d'habitation un peu au-dessus de la plaine, à l'écart des zones inondables de la Bléone.

Le relief, au nord de la voie ferrée, de part et d'autre du torrent des Duyes, a limité l'extension de l'occupation humaine, préservant ainsi d'importantes étendues boisées.

Pour cette deuxième partie, on retrouve les principaux éléments présents dans le premier secteur : zones agricoles, cours d'eau et espaces naturels liés, boisements, urbanisation.

Toutefois, on note ici une prédominance des espaces voués à l'agriculture et une urbanisation plus conséquente avec le village de Mallemois, les communes d'Aiglun et du Chaffaut-Saint-Jurson, et la zone d'activités Espace Bléone.

**Nota : Les cartes présentées ne sont pas celles définies par les documents d'urbanisme.**

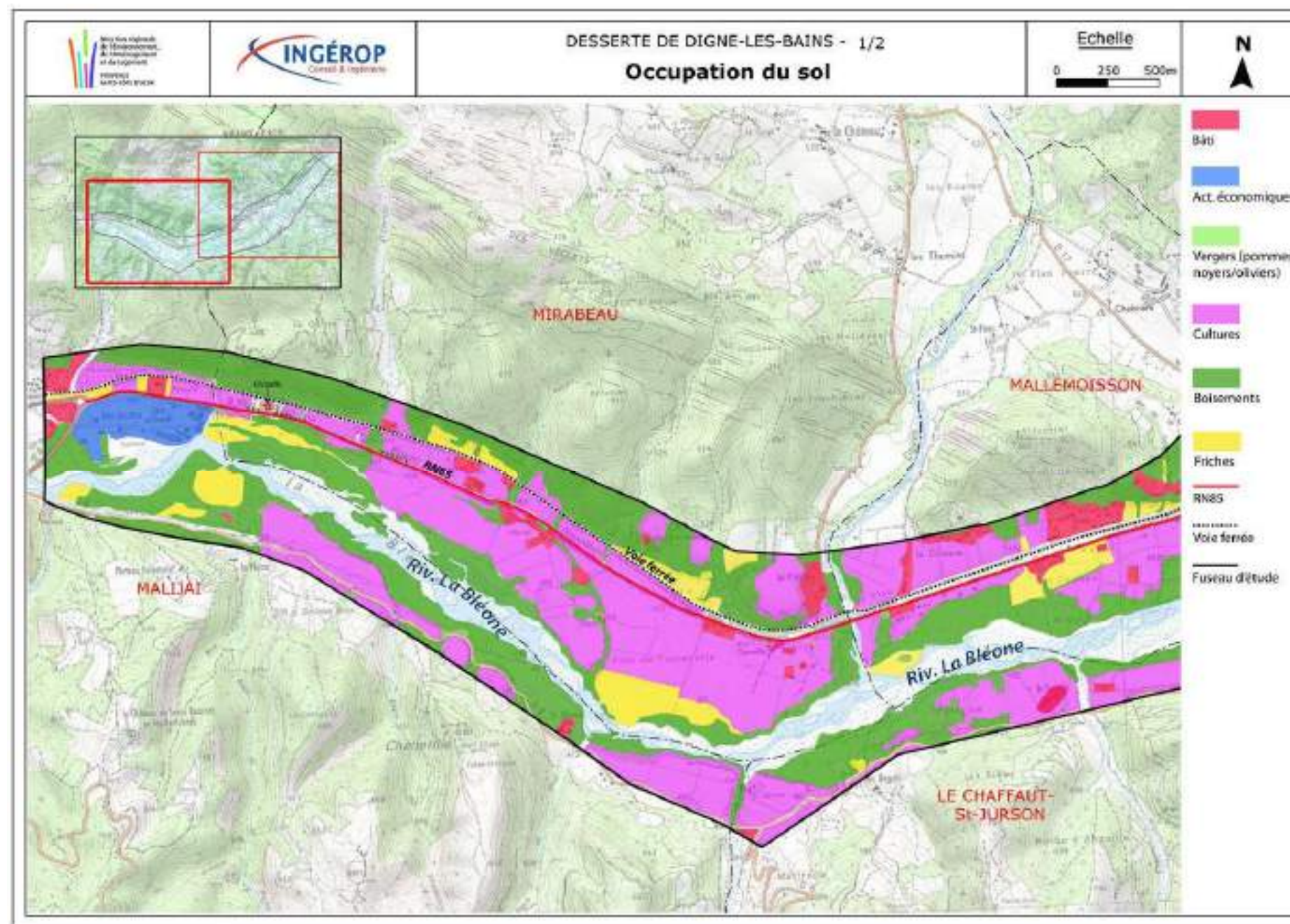


Figure 3-105: Cartographie de l'occupation du sol du fuseau d'étude- Planche 1/2



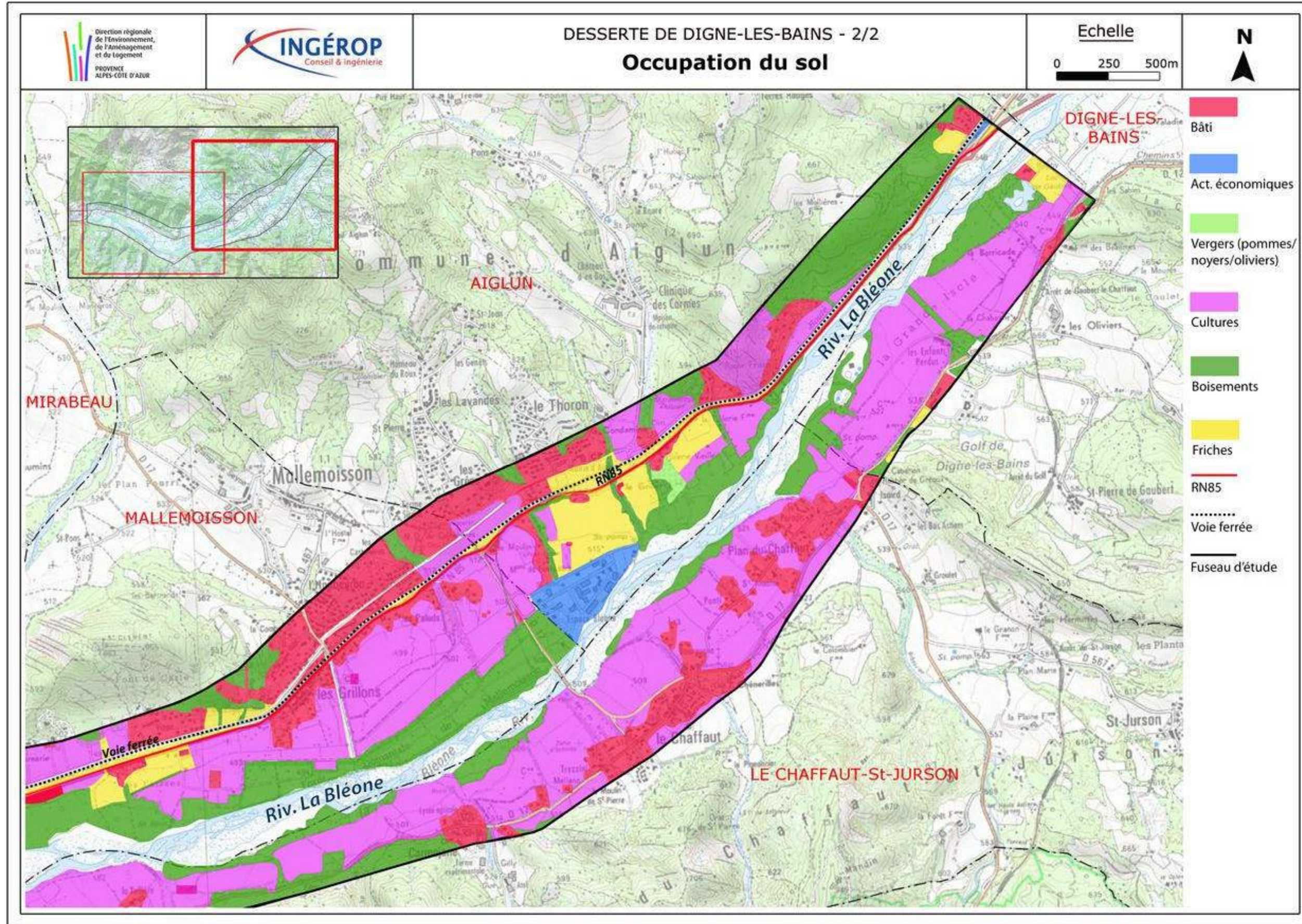


Figure 3-106: Cartographie de l'occupation du sol du fuseau d'étude- Planche 2/2