

RD7n DEVIATION DE SAINT-CANNAT

Mémoire en réponse à la demande de pièces complémentaires

DEF-21-477-091 du 30 août 2022

Demande d'autorisation de défrichement pour l'opération RD7n

Déviaton de Saint-Cannat

LISTE DES PIÈCES JUSTIFICATIVES À JOINDRE À VOTRE DEMANDE (ARTICLE R.341-1 DU CODE FORESTIER)

N°	Pièces	Dans quels cas fournir cette pièce ?	Pièce jointe
1	Plan de situation (extrait de carte au 1/25000 ^{ème} ou au 1/50000 ^{ème}) localisant les terrains à défricher et la commune la plus proche ;	Tous demandeurs	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Le ou les extraits des feuilles du plan cadastral contenant les parcelles concernées et précisant l'emprise des surfaces à défricher pour les besoins du projet (emprise du bâti, des aires de travail, des accès et stationnements, des réseaux de raccordement,...) ;	Tous demandeurs	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Attestation de propriété (relevé de propriété de moins de 6 mois délivré par les Services des Impôts Fonciers ou acte notarié à jour) ;	Tous demandeurs	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Échéancier prévisionnel des travaux de défrichement ;	Exploitant de carrière	<input type="checkbox"/>
Projets susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement :			
5	Évaluation des incidences Natura 2000. Cette évaluation peut être intégrée à l'étude d'impact ou à la demande d'examen au cas par cas ;	Défrichement impactant ou susceptible d'impacter un site Natura 2000	<input checked="" type="checkbox"/>
6	- Décision de l'Autorité environnementale portant dispense de la réalisation d'une étude d'impact après examen au cas par cas ; ou dans le cas contraire : - Etude d'impact ;	Défrichement de 0,5 ha à moins de 25 ha	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Étude d'impact ;	Défrichement à partir de 25 ha	<input type="checkbox"/>
Pièces justifiant de la maîtrise foncière des terrains :			
8	Les pièces justifiant de l'accord exprès du propriétaire des terrains (ou de son représentant mandaté) si ce dernier n'est pas le demandeur ;	Demandeurs non propriétaires (hors cas des pièces 9 et 10)	<input type="checkbox"/>
9	Copie de la déclaration d'utilité publique ;	Si le demandeur peut bénéficier de l'expropriation pour cause d'utilité publique	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Accusé de réception de l'envoi au propriétaire de la demande d'autorisation de défrichement ;	Si le demandeur bénéficie d'une servitude pour le transport ou la distribution d'énergie prévue au 1° du R341-1 du code forestier	<input type="checkbox"/>
Habilitation du signataire à déposer la demande :			
11	Mandat autorisant le mandataire à déposer la demande ;	Particuliers non propriétaires, indivisions	
12	L'acte autorisant le représentant qualifié de la personne morale à déposer la demande (Délibération du conseil d'administration, extrait Kbis de moins de 6 mois,...) ;	Personne morale autre qu'une collectivité	<input type="checkbox"/>
13	Délibération de l'assemblée délibérante autorisant son représentant à déposer la demande ;	Collectivité	<input checked="" type="checkbox"/>

ENGAGEMENTS ET SIGNATURE

Je soussigné (nom et prénom) : Daniel WIRTH

- certifie avoir pouvoir pour représenter le demandeur dans le cadre de la présente formalité ;
- certifie l'exactitude de l'ensemble des informations fournies dans le présent formulaire et les pièces jointes.

Au nom du demandeur indiqué en page 1 et pour son compte, je demande l'autorisation de procéder au défrichement des parcelles indiquées page 2 conformément au plan de délimitation joint à ma demande (pièce 2) et m'engage à respecter les conditions qui seront subordonnées à cette autorisation.

Fait le 22 NOV. 2022

cachet (le cas échéant) et signature du demandeur

Davin -

MENTIONS LÉGALES

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites sur ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectifications pour les données à caractère personnel vous concernant auprès de l'organisme qui traite votre demande.

Concernant la détermination des surfaces à défricher :

- Vérifier le calcul de la surface totale à défricher issue du cumul des surfaces/parcelles : corriger en conséquence le cerfa de demande p. 2 (surface totale à défricher) ainsi que le tableau détaillé des parcelles à défricher et le préambule ;
- Fournir l'imprimé de demande cerfa ainsi actualisé daté et signé ;

Le détail des parcelles à défricher était proposé en page 12 du dossier défrichement, il a désormais été actualisé,

Pour des raisons pratiques, au regard du très grand nombre de parcelles concernées, le renvoi vers le tableau actualisé sera uniquement indiqué dans le formulaire cerfa.

6 - DÉTAIL DES PARCELLES À DÉFRICHER

Les parcelles à défricher sont identifiées dans le tableau suivant. L'ensemble des parcelles sont situées sur la commune de Saint Cannat (13).

Code commune	Section	Parcelle	Superficie parcelle		Superficie défrichée		Nom et prénom ou raison sociale du propriétaire et ayant droit	Qualité (indivisaire, usufruitier, nu-propriétaire...)	Adresse	Téléphone	Classement au PLU
			m ²	ares	m ²	ares					
13091	AY	39	1967	19a 67ca	398	3a 98ca	OLIVE Michel	Propriétaire	DOM AQUO DE LOUP, 5125 RTE DE PELISSANNE CD17 13510 EGUILLES		Parcelle partiellement en EBC mais EBC non impacté par le projet
13091	AY	40	1653	16a 53ca	682	6a 82ca	BOTELLA Roger	Propriétaire	18, Rue Danton, 13760 Saint-Cannat		
13091	AY	42	5291	52a 91ca	780	7a 80ca	OLIVE Andrée, Chantal et Michel ROSOLEN Joan	Nu Propriétaire Indivisible	Résidence Les Alvergnes 52, Chemin Notre-Dame de Consolation		Non EBC
13091	AY	47	1560	15a 60ca	138	1a 38ca					Non EBC
13091	AY	48	2095	20a 95ca	657	6a 57ca	RAVANAS Emmanuel, François, Jean Baptiste et Marie	Propriétaire Indivisible	7 RUE HUMBLOT , 75015 PARIS		Non EBC
13091	AY	50	6138	61a 38ca	408	4a 08ca					Non EBC
13091	AY	51	2288	22a 88ca	542	5a 42ca	LAURIN Albin et Leon ROVELLOTTI Michelle	Nu Propriétaire et Usufruitier Indivisible	18, Rue Voltaire, 13250 Saint-Chamas		Non EBC
13091	AY	52	5004	50a 04ca	365	3a 65ca	LAURIN Albin et Leon ROVELLOTTI Michelle	Nu Propriétaire et Usufruitier Indivisible	18, Rue Voltaire, 13250 Saint-Chamas		Non EBC
13091	AY	70	507	5a 07ca	12	12ca	GRT GAZ	Propriétaire	6 RUE RAOUL NORDLING 92270 BOIS COLOMBES		Non EBC
13091	BH	47	1078	10a 78ca	119	1a 19ca	OLIVE Michel	Propriétaire	DOM AQUO DE LOUP 5125 RTE DE PELISSANNE CD17 13510 EGUILLES		Non EBC
13091	BH	48	2787	27a 87ca	191	1a 91ca	OLIVE Michel	Propriétaire	DOM AQUO DE LOUP 5125 RTE DE PELISSANNE CD17 13510 EGUILLES		Non EBC
13091	BH	49	3138	31a 38ca	156	1a 56ca	OLIVE Michel	Propriétaire	DOM AQUO DE LOUP 5125 RTE DE PELISSANNE CD17 13510 EGUILLES		Non EBC
13091	BO	27	3253	32a 53ca	28	28ca	CAMOIN Jean Pierre CASANOVA Maryse	Propriétaire Indivisible	190, Chemin de la Chenaie 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	BO	28	971	9a 71ca	780	7a 80ca	Etat, Ministère de l'Equipement Gestion Domaniale	Propriétaire	10, Avenue de la Cible 13626 Aix-en-Provence		Non EBC
13091	BO	29	4519	45a 19ca	377	3a 77ca	SULAHIAN Arthur	Propriétaire	194 Ch de la Chenaie 13760 SAINT-CANNAT		Non EBC
13091	BO	35	4651	46a 51ca	254	2a 54ca	FAVIER Sandrine GACHON Jean	Propriétaire Indivisible	250B Ch de la Chenaie 13760 SAINT-CANNAT		Non EBC
13091	BO	36	4057	40a 57ca	38	38ca	DEBISSESSONS Marie-Joelle AUBLETTE Martine DEBISSESSONS Joël	Nu Propriétaire et Usufruitier Indivisible	445A Ch du Deven 13760 SAINT-CANNAT		Non EBC
13091	BO	184	3200	32a 00ca	139	1a 39 ca					Non EBC
13091	BP	1	3111	31a 11ca	780	7a 80ca		Propriétaire	112B Ch du Deven 13760 SAINT-CANNAT		Non EBC
13091	BP	2	1616	16a 16ca	880	8a 80ca	ZABCZYNSKI Annita	Propriétaire	RES LES ENJOUVENES 5 ALL DES ROSES 13330 PELISSANNE		Non EBC
13091	BP	3	1029	10a 29ca	391	3a 91ca	SANTIAGO Marie-Hélène	Propriétaire	167, Chemin du Deven 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	BP	5	63	63ca	1	1ca	SANTIAGO Marie-Hélène	Propriétaire	167, Chemin du Deven 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	BP	8	946	9a 46ca	60	60ca	SANTIAGO Marie-Hélène	Propriétaire	167, Chemin du Deven 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	BP	17	3700	37a 00ca	4	4ca	DELLA SCHIAVA Annie, Patrick, Rémi et Thierry	Nu Propriétaire et Usufruitier Indivisible	17 CHE DU SEMAPHORE, 13500 Martigues		Non EBC
13091	BP	19	5215	52a 15ca	504	5a 04ca	GUIS Marie-Louna , Pascal	Nu Propriétaire	180, Chemin du Deven, 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	BP	20	4913	49a 13ca	204	2a 04ca	SCI LIEUSES DOU DEVEN	Propriétaire	M. Micoulin Marcel. Les Chênes Verts 100, Chemin du Deven		Non EBC
13091	BP	21	6126	61a 26ca	747	7a 47ca	DELLA SCHIAVA Olivo MARTINEZ Daniele	Propriétaire Indivisible	590, Chemin de Berre, 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	BP	22	5032	50a 32ca	3598	35a 98ca	SCI LIEUSES DOU DEVEN	Propriétaire	M. Micoulin Marcel. Les Chênes Verts 100, Chemin du Deven		Non EBC
13091	BP	23	4777	47a 77ca	136	1a 36ca	DE FREYN Maria DE WOLF Jean-Pierre	Propriétaire Indivisible	15, Chemin du Deven, 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	BP	78	2650	26a 50ca	366	3a 66ca	SANTIAGO Marie-Hélène	Propriétaire	167, Chemin du Deven, 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	BP	79	210	2a 10 ca	199	1a 99ca	Etat par le Service France Domaine	Propriétaire	38, Boulevard Baptiste Bonnet, 13285 Marseille Cedex 08		Non EBC
13091	BR	80	9254	92a 54ca	297	2a 97ca	OLIVE Michel	Propriétaire	DOM AQUO DE LOUP 5125 RTE DE PELISSANNE CD17, 13510 EGUILLES		Non EBC
13091	BS	40	4011	40a 11ca	607	6a 07ca	DAUMAS Aline Léa Eugénie	Propriétaire	COUSTIERES, 13840 ROGNES		Non EBC
13091	BS	44	743	7a 43ca	31	31ca	TOURNEL Stéphane	Propriétaire	56, Boulevard Marcel Parraud, 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	BS	45	2918	29a 18ca	490	4a 90ca	TOURNEL Stéphane	Propriétaire	56, Boulevard Marcel Parraud, 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	BS	48	3254	32a 54ca	84	84ca	TOURNEL Stéphane	Propriétaire	56, Boulevard Marcel Parraud, 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	BS	49	568	5a 68ca	262	2a 62ca	TOURNEL Stéphane	Propriétaire	56, Boulevard Marcel Parraud, 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	BS	50	846	8a 46ca	365	3a 65ca	TOURNEL Stéphane	Propriétaire	56, Boulevard Marcel Parraud, 13760 Saint-Cannat		Non EBC

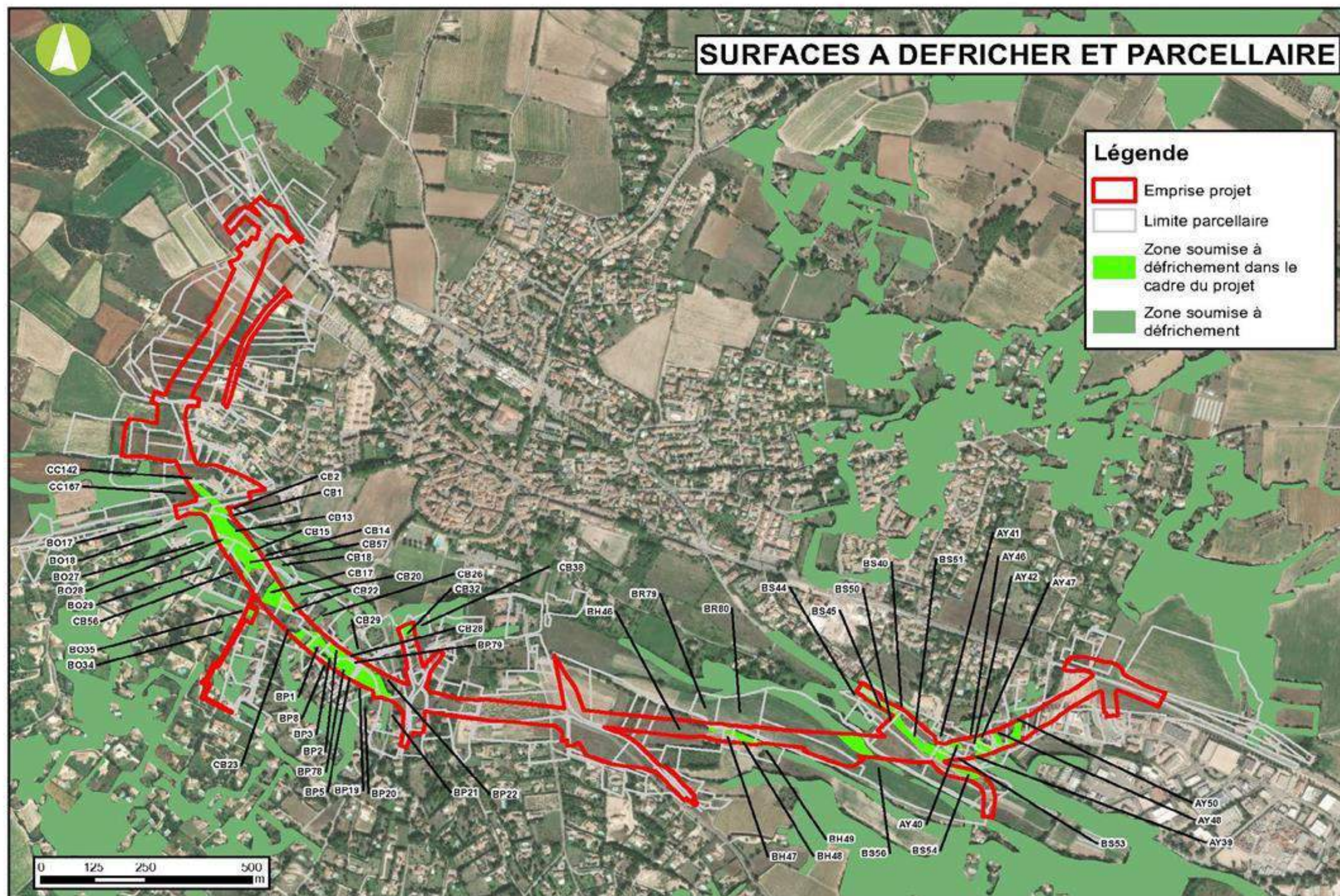
13091	BS	51	6536	65a 36ca	1091	10a 91ca	PELLISSIER Roger	Propriétaire	CHE DE REVUIROLLES, 13760 SAINT-CANNAT		Non EBC
13091	BS	52	7119	71a 19ca	1325	13a 25ca	PELLISSIER Roger	Propriétaire	DOM AQUO DE LOUP 5125 RTE DE PELISSANNE CD17 13510 EGUILLES		Non EBC
13091	BS	53	1421	14a 21ca	697	6a 97ca	OLIVE Michel	Propriétaire	DOM AQUO DE LOUP 5125 RTE DE PELISSANNE CD17 13510 EGUILLES		Non EBC
13091	BS	54	7431	74a 31ca	14	14ca	OLIVE Michel	Propriétaire	DOM AQUO DE LOUP 5125 RTE DE PELISSANNE CD17 13510 EGUILLES		Non EBC
13091	BS	55	7002	70a 02ca	88	88ca	OLIVE Michel	Propriétaire	DOM AQUO DE LOUP 5125 RTE DE PELISSANNE CD17 13510 EGUILLES		Non EBC
13091	BS	56	43200	4ha 32a 00ca	534	5a 34ca	OLIVE Michel	Propriétaire	30, Avenue Henri Barbusse, 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	BS	57	10707	1ha 07a 07ca	602	6a 02ca	ISOARDO Michel	Propriétaire	1 Ch DES GRIVES, 13410 LAMBESC		Non EBC
13091	CB	2	659	6a 59ca	115	1a 15ca	ROBERT Gilles Denis	Propriétaire	MAIRIE DE ST CANNAT 13760 SAINT-CANNAT		Non EBC
13091	CB	3	511	5a 11ca	59	59ca	ASSOCIATION SYNDICALE POUR L ASSAINISSEMENT DU QUARTIER DU PLAN	Propriétaire	20 AV CAMILLE PELLETAN 13760 SAINT-CANNAT		Non EBC
13091	CB	4	7394	73a 94ca	45	45ca	PARDIGON Victor Alexandre	Propriétaire	240 Ch du Moulin 13760 SAINT-CANNAT		Non EBC
13091	CB	13	6410	64a 10ca	4555	45a 55ca	AILLAUD Jean-Pierre PESCE Catherine	Propriétaire Indivisible	76, Avenue Camille Pelletan 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	CB	14	1696	16a 96ca	396	3a 96ca	PELLISSIER Jacqueline	Propriétaire	76, Avenue Camille Pelletan 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	CB	15	20	20ca	20	20ca	PELLISSIER Jacqueline	Propriétaire	Chemin du Moulin 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	CB	17	6685	66a 85ca	585	5a 85ca	ROULIN Yvonne	Propriétaire Indivisible	Chemin du Moulin 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	CB	18	1834	18a 34ca	1	1ca	ROULIN Yvonne	Propriétaire Indivisible	336 Ch du Moulin 13760 SAINT-CANNAT		Non EBC
13091	CB	20	4370	43a 70ca	499	4a 99ca	POPE Déborah TOYON Jean-François	Propriétaire Indivisible	336 Ch du Moulin 13760 SAINT-CANNAT		Non EBC
13091	CB	22	1126	11a 26ca	39	39 ca	POPE Déborah TOYON Jean-François	Propriétaire Indivisible	336 Ch du Moulin 13760 SAINT-CANNAT		Non EBC
13091	CB	23	6723	67a 23ca	257	2a 57ca	DIRECHE Rachida	Propriétaire	284D, Chemin du Deven 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	CB	26	7133	71a 33ca	244	2a 44ca					Non EBC
13091	CB	28	261	2a 61ca	170	1a 70ca	TABBO Annie, Maryline, Yves et Gisèle	Nu Propriétaire Indivisible	463A, Chemin du Deven 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	CB	29	3463	34a 63ca	122	1a 22ca	TABBO Annie, Maryline, Yves et Gisèle	Nu Propriétaire Indivisible	463A, Chemin du Deven 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	CB	32	2080	20a 80ca	404	4a 04ca	GAUTIER Liliane PERRIN Gérard	Propriétaire Indivisible	330 Ch de Berre 13760 SAINT-CANNAT		Non EBC
13091	CB	33	1378	13a 78ca	6	6ca	RICARD Pascal TOMI Jacqueline	Propriétaire Indivisible	303 Ch DE SAINT ANDRE 13760 SAINT-CANNAT		Non EBC
13091	CB	38	1982	19a 82ca	47	47ca	GAUTIER Liliane PERRIN Gérard	Propriétaire Indivisible	330 Ch de Berre 13760 SAINT-CANNAT		Non EBC
13091	CB	52	2821	28a 21ca	57	57ca	RICARD Pascal	Propriétaire	303 Ch DE SAINT ANDRE 13760 SAINT-CANNAT		Non EBC
13091	CB	54	4000	40a 00ca	58	58ca	OUVIERE Sandrine GARBIN Ernest	Propriétaire	88, LOT JEAN DE ROY 13860 PEYROLLES-EN-PROVENCE		Non EBC
13091	CB	56	4257	42a 57ca	137	1a 37ca	FIGUEIRINHA Lionel	Propriétaire	Le Deven - 240A Ch du Moulin 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	CB	57	4661	46a 61ca	874	8a 74ca	PELLISSIER Jacqueline	Propriétaire	76, Avenue Camille Pelletan 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	CB	88	961	9a 61ca	462	4a 62ca					Non EBC
13091	CC	142	6647	66a 47ca	697	6a 97ca	AURRAN Jean-Paul	Propriétaire	33, Avenue Henri Barbusse, 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	CC	161	156	1a 56ca	1	1ca	COMMUNE DE SAINT-CANNAT	Propriétaire	Avenue Henri Barbusse, 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	CC	162	1332	13a 32ca	82	82ca	COMMUNE DE SAINT-CANNAT	Propriétaire	Avenue Henri Barbusse, 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	CC	166	1241	12a 41ca	143	1a 43ca	COMMUNE DE SAINT-CANNAT	Propriétaire	Avenue Henri Barbusse, 13760 Saint-Cannat		Non EBC
13091	CC	167	6214	62a 14ca	448	4a 48ca	SCI LE PETIT MOULIN	Propriétaire	QT DU PETIT MOULIN MR JUANICO RTE DE SALON DE PROVENCE 13760 SAINT-CANNAT		Non EBC
13091	CC	191	399	3a 99ca	22	22ca	BARACHANT JACQUES	Propriétaire	67 Allée de la Galinette, 13760 SAINT-CANNAT		Non EBC
13091	G	695	1551	15a 51ca	378	3a 78ca	VERDIER Sébastien	Propriétaire	17 PL COQUILLAGES, 97434 SAINT GILLES LES BAINS		Non EBC
Domaine Public					3558	35a 58 ca					Non EBC
TOTAL					34902 m ²	3ha 49a 02ca					Non EBC

Concernant la lisibilité de l'étude d'impact :

- Rajouter le plan global des surfaces à défricher qui a été enlevé dans la version 3 ; en effet, il montre l'absence de défrichement sur la partie ouest du tracé et, en conséquence, l'absence de plan zoomé sur cette partie ;

La planche de la partie ouest du tracé a été effectivement omise dans la version 3 du dossier.

Voici cette cartographie ci-après qui montre l'absence de défrichement sur cette section du projet :



- Remettre en forme l'étude d'impact qui présente des problèmes d'édition ;

Deux pages ont fait l'objet d'un problème d'édition : la page 20 et la page 27 dont voici les nouvelles versions ci-après :

Secteur 2 – zones à défricher de part et d'autre du Budéou

Les zones à défricher de part et d'autre du ruisseau du Budéou, sont moins marquées par l'urbanisation. Les formations végétales présentes dans ce secteur sont détaillées ci-après.



FIGURE 17 – PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE DE LA ZONE À DÉFRICHER ZONE 2 (GÉOPORTAIL)

9. « Pelouse sèche à Mésophile »

La végétation située aux abords du chemin Budéou, est herbacée, arbustive et arborée. Elle définit sur la cartes Habitats comme de la « Pelouse sèche à mésophile ».



FIGURE 18 - PHOTOGRAPHIE 9 - CHEMIN DU BUDÉOU - PELOUSE SECHE À MESOPHILE (GOOGLE STREETVIEW)

10. Culture intensive

La photographie 10 illustre les zones de culture intensive à proximité du ruisseau du Budéou. Les parcelles cultivées sont délimitées par une végétation plus arbustives.



FIGURE 19 - PHOTOGRAPHIE 10 - CULTURE INTENSIVE

11. « Friche rudérale » et « pelouse sèche à mésophile »

Les Habitats situés au Nord de l'avenue de l'Europe sont de type herbacés, arbustifs et arborés. Ils sont définis sur la carte des habitats comme « Friche rudérale » et « pelouse sèche à mésophile ».



FIGURE 20 - PHOTOGRAPHIE 11 - AU NORD DE L'AVENUE DE L'EUROPE

Ainsi, l'habitat « Habitations et jardins privés » est composé d'une d'une végétation variée de type herbacée, arbustive ou arborée. Les espèces sont constituées d'espèces locales mais aussi de plantations ornementales ou de plantations agricole de type Oliviers. Les zones définies sous cette dénomination « Habitations et jardins privés » ne sont pas totalement boisées.

Le second secteur concerné par le défrichement est situé de part et d'autre du ruisseau du Budéou. Il est plus naturel mais néanmoins marqué par l'activité humaine, notamment l'agriculture. La végétation est également de type herbacée, arbustive et arborée. Certains habitats tels que les zones de « culture intensive » ou de « friche rudérale » ou de « pelouse sèche à mésophile » sont peu boisées.

Destruction d'habitats terrestres pour la batrachofaune et l'herpétofaune

En lien avec le précédent type d'impact, le projet routier induit par sa nature même un risque de destruction de spécimens en phase chantier (circulation d'engins, mobilisation de matériaux, ...) et en phase exploitation (risque collision). Cet impact est valable sur les espèces d'amphibiens lors de leurs phases de déplacement (migration ; recherche alimentaire ; dispersion/erratisme) et reptiles (recherche alimentaire ou de partenaires pour la reproduction ; dispersion etc.). Ces phases de déplacement peuvent également conduire les spécimens à exploiter des habitats a priori pas ou peu favorables.

7.3.1.3 -

Effets du projet en phase d'exploitation

Risque de collision routière et altération des flux écologiques

En phase exploitation, le projet de déviation routière risque fortement d'entraîner une mortalité par collision au droit de cette nouvelle infrastructure routière. En effet, la proximité d'entités écologiquement attractives (plaine agricole, ripisylve du Budou; proximité de formations naturelles comme la chaîne de la Trévaresse au Nord ou le Plateau des Quatre-termes au Sud,...) en lien avec les enjeux écologiques établis plaident pour cet impact. L'avifaune ou encore l'herpétofaune sont ici concernés lors des phases d'alimentation ou encore de déplacement (dispersion, migration, occupation territoriale).

Les chiroptères sont également concernés par cet impact. En effet, malgré des habitats ouverts et en agricultures plutôt intensives, les cortèges d'espèces communes est en priorité menacé par le risque de collision avec cette nouvelle infrastructure linéaire.

Risque de création de pièges pour la petite faune terrestre

Les aménagements connexes au projet routier peuvent, sans le vouloir, se trouver être des pièges mortels pour la petite faune terrestre. Ainsi, il convient de citer pour exemple, les risques mortels induits par la création de collecteur d'eaux pluviales ne permettant pas à la faune de s'échapper ; les murs acoustiques et glissières de sécurité ou terre-plein central qui peuvent, dans certains cas, empêcher la sortie d'animaux présents à proximité de l'axe routier ; les bassins collecteurs dont les berges en géomembrane piègent certains groupes d'espèces.

Consommation d'habitats par l'urbanisation induite des abords routiers

À l'emprise de la route pourrait s'ajouter les effets induits par l'urbanisation périphérique et les activités qui en découlent. Le positionnement du projet en ceinture du village de Saint-Cannat peut constituer un support pour l'urbanisation des espaces résiduels entre la future route et l'actuel centre urbain. Ces derniers sont actuellement voués à l'activité agricole et ont connu ces dernières décennies un net recul sous l'effet du développement urbain de Saint-Cannat. Le Plan de Prévention du Risque Inondation du Budeou constitue aujourd'hui un frein dans l'éventuelle artificialisation future de cette partie du territoire. Le Plan Local d'Urbanisme de Saint-Cannat en vigueur montre les orientations d'aménagements (orange) restreintes sur les plus hautes terrasses du Budéou en continuité directe avec le tissu urbain dense.

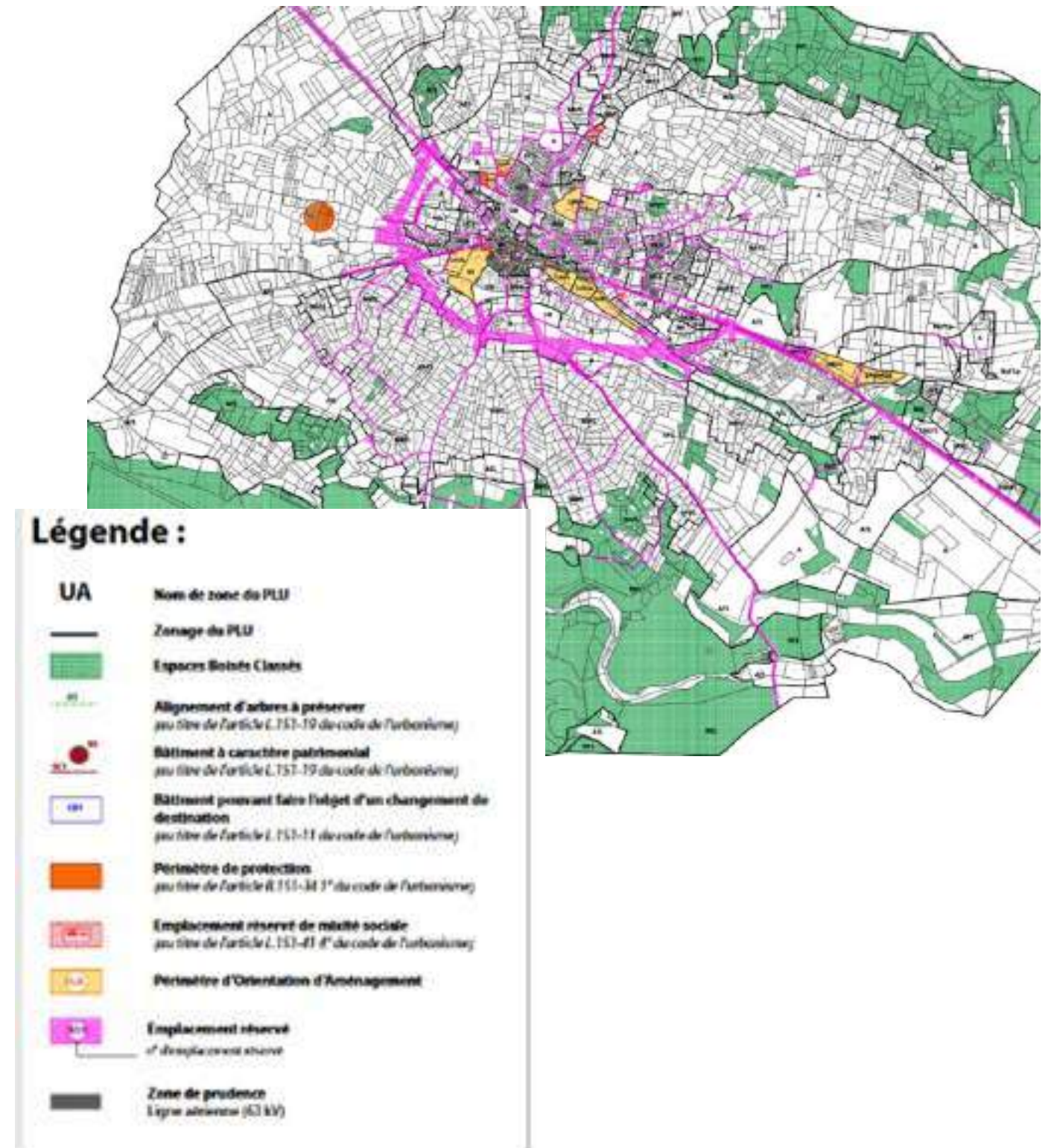
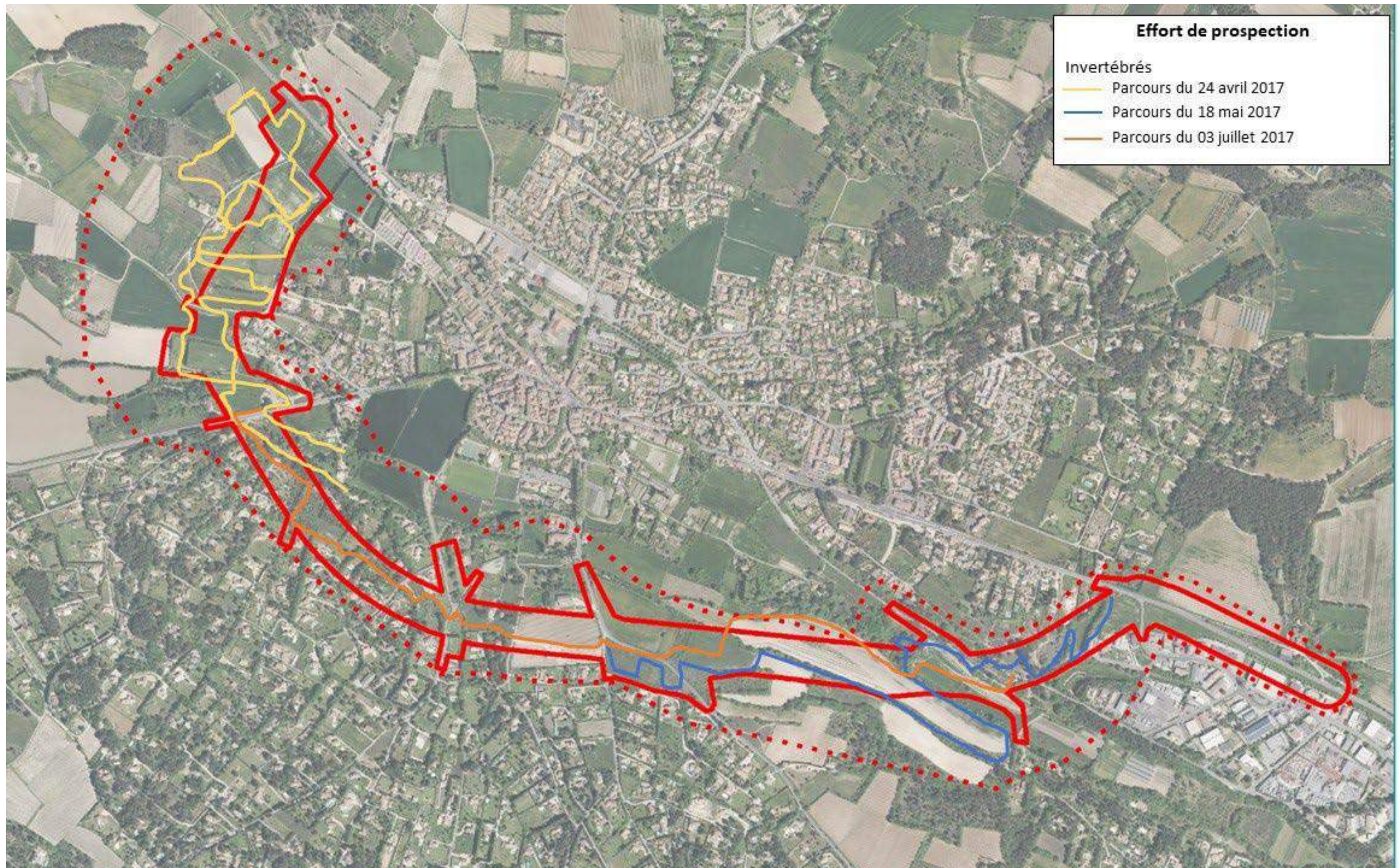
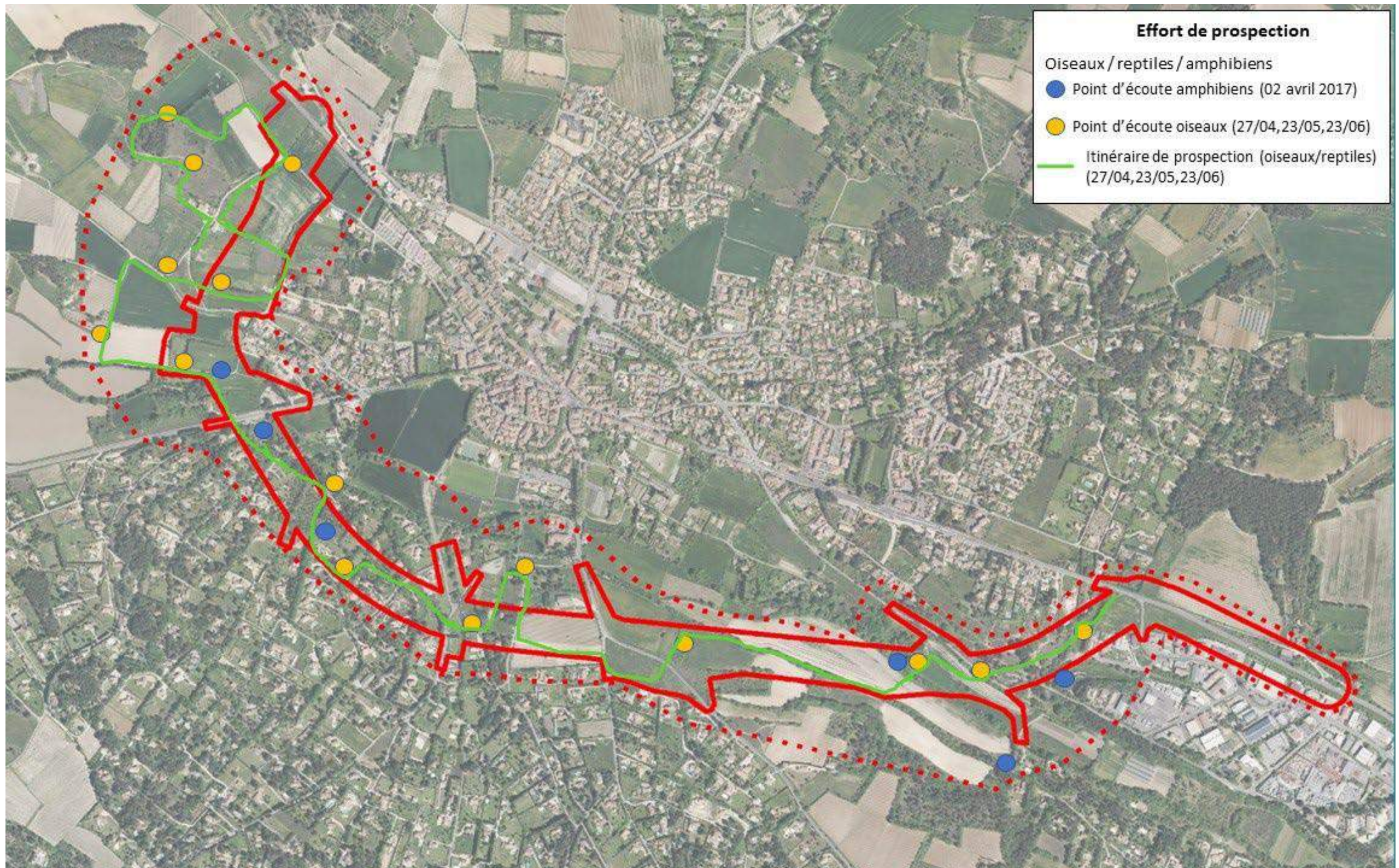
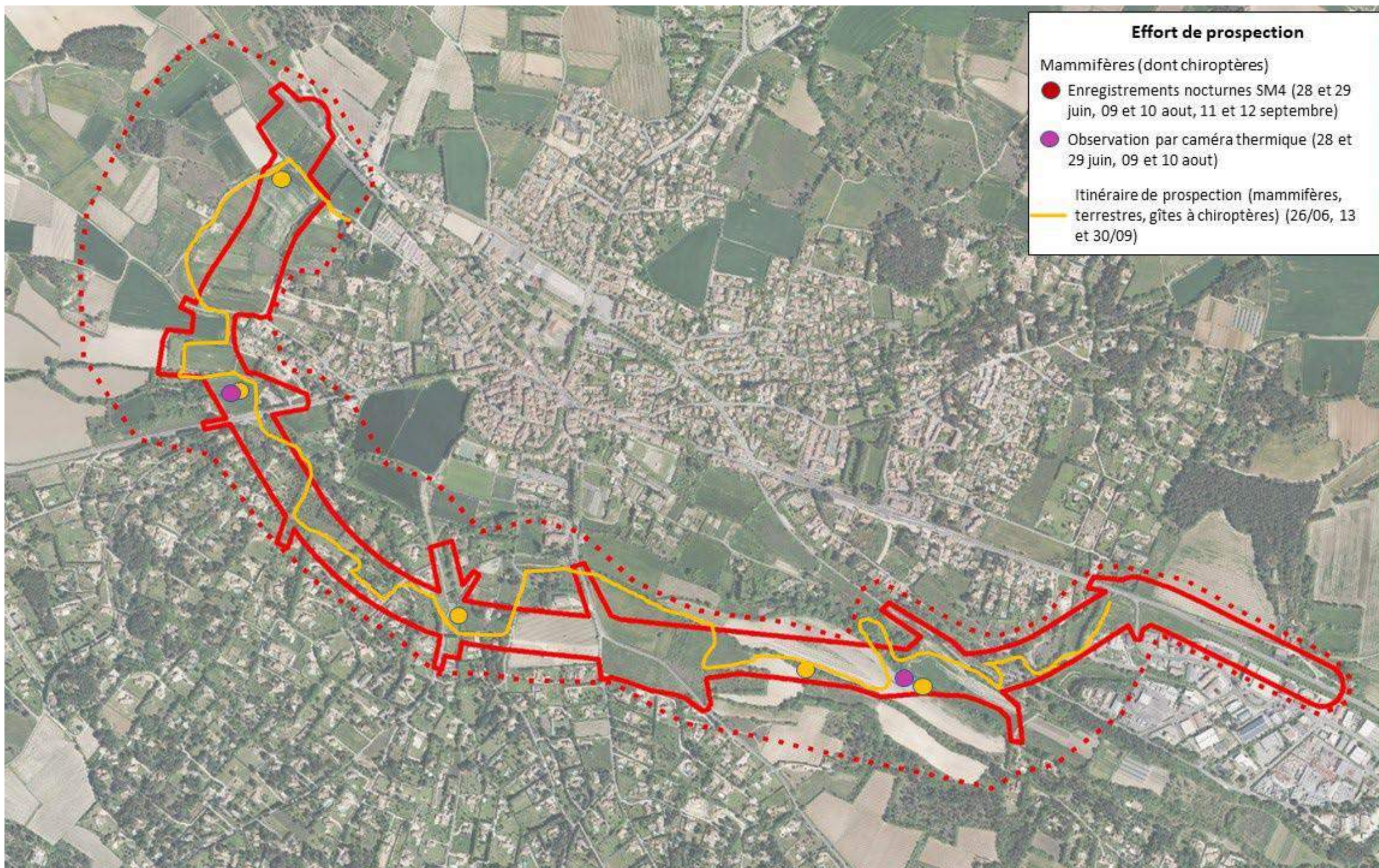


FIGURE 26 - SYNTHÈSE DES DOCUMENTS DE PLANIFICATION DE L'URBANISME (SOURCE : COMMUNE DE SAINT-CANNAT)







Concernant l'étude d'impact non actualisée fournie au dossier :

- En rappel de notre demande de complément initiale :

Le dossier comporte l'étude d'impact réalisée en 2013 pour le dossier de DUP et ne comporte pas d'étude d'impact actualisée : **argumenter votre position de ne pas voir la nécessité de mettre à jour l'étude d'impact initiale**, en application de l'art. L.122--1-1 III) du Code de l'Environnement

« Les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation. Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet. En cas de doute quant à l'appréciation du caractère notable de celles-ci et à la nécessité d'actualiser l'étude d'impact, il peut consulter pour avis l'autorité environnementale ».

Cette justification était bien prévue initialement dans notre réponse suite à la demande de complément, il s'agit d'un oubli lors de la transmission. Voici donc l'argumentaire en réponse :

L'article L122.1.1 du Code de l'Environnement stipule : « les incidences sur l'environnement d'un projet sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation. Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet. ». Toutes les incidences du projet de Saint-Cannat ayant été appréciées lors de l'autorisation de la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) et que le projet n'a pas fait l'objet de modification substantielle depuis cet arrêté préfectoral (an date du 15/09/2016), il n'y a donc pas lieu d'actualiser l'étude d'impact.

En effet le cadrage de l'étude d'impact de 2011 permet de considérer que les éléments sur la biodiversité dans l'étude d'impact étaient bien pris en compte et proportionnés aux enjeux. Les incidences ont donc été appréciées lors de cette première autorisation et des dossiers spécifiques (dossier d'autorisation de défrichement, dossier dit « CNPN ») sont ensuite venus préciser les mesures. Une actualisation de l'inventaire faune-flore a été réalisée de 2017 à 2018, pour le dossier CNPN et celui-ci a été déposé en 2021. Ce nouvel inventaire a été également utilisé pour la mise à jour du dossier Natura 2000 suite à la première demande de compléments de la DDTM pour le dossier défrichement. Si le Département reconnaît que les inventaires puissent désormais apparaître comme « anciens », les refaire n'aurait pas de pertinence particulière puisqu'un dossier spécifique CNPN vient sécuriser la prise en compte de ces enjeux, celui-ci est en cours d'instruction depuis l'été 2021, et le dossier d'autorisation de défrichement a été élaboré et instruit de façon concomitante.

Par ailleurs, le projet n'a pas fait l'objet d'une modification substantielle de l'autorisation initiale au regard de l'article L181-14. En effet, en regardant la succession des phases d'études et d'enquête publique, tous les éléments du dossier attestent que, d'une part le défrichement était bien prévu dans le dépôt du dossier de DUP en page 3 et que, d'autre part, le dossier CNPN était lui annoncé en page 338 de l'Etude d'impact, en page 14 de l'Avis de l'Autorité Environnementale (cf: voir page 14 du présent mémoire en réponse). La Déclaration de Projet du Département, issue de la délibération de la Commission Permanente du 22 octobre 2014, a été prise sur la base de cette étude d'impact.

Force est de constater que la prise en compte des enjeux liés aux espèces protégées a donc bien été mentionnée dès le dossier d'enquête publique, en 2014, et qu'elle ne peut apparaître aujourd'hui comme une modification substantielle ou même notable. Par ailleurs, l'impact sur l'Outarde Canepetière ne peut être considéré comme une « modification substantielle » car cette espèce a justement cristallisé toute l'attention du Maître d'Ouvrage et les enjeux étaient déjà présentés dans l'Etude d'Impact et le dossier Natura 2000. Le cadrage que le Préfet a adressé en 2011 aux services de la Direction des Routes du Département illustre les échanges sur cette espèce spécifique (ce cadrage préalable est joint aux pages suivantes). De plus, la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) a été très largement associée à cette problématique, en témoigne les multiples échanges (dernier compte-rendu en 2019) qui ont permis d'acter les principes de compensation proposés en particulier pour l'Outarde Canepetière, La compensation concerne notamment l'achat d'unités de Cossure (premier site naturel de compensation).

Par conséquent, et vu l'absence de jurisprudence avérée en la matière, le Département considère, au titre de l'article L181-14 du Code de l'Environnement, que le projet n'a fait l'objet d'aucune modification substantielle et qu'il n'y a aucun élément nouveau à porter à connaissance des services instructeurs. En conclusion et au regard des éléments énoncés, la mise à jour l'étude d'impact initiale n'est pas justifiée ni nécessaire.



PRÉFET DES BOUCHES-DU-RHÔNE

Marseille, le 16 DEC. 2011

Le Préfet de la Région Provence Alpes Côte d'Azur,
Préfet des Bouches-du-Rhône

à
Monsieur le Président du Conseil général
des Bouches du Rhône
à l'attention de
Monsieur Michel SPAGNULO
Directeur des Routes

Hôtel du département
52 avenue de Saint-Just
13256 Marseille Cedex 2

Objet : cadrage préalable relatif au contournement de Saint-Cannat

Par courrier en date du 28 avril 2011 vous m'avez fait parvenir une demande de cadrage préalable pour le projet de déviation de Saint-Cannat dans l'objectif de renforcer l'analyse du volet biodiversité de l'étude d'impact afin de disposer d'une étude solide des conséquences environnementales des différentes variantes du projet permettant le meilleur choix d'une variante qui serait présenté dans le cadre d'une déclaration d'utilité publique DUP.

Le dossier que vous m'avez transmis contient les documents suivants :

- L'état initial du volet « milieu naturel » de l'étude d'impact, décembre 2009 ;
- L'évaluation des incidences Natura 2000 du site de la zone de protection spéciale ZPS FR9310069 « GARRIGUES DE LANÇON ET CHAINES ALENTOUR », décembre 2010 ;
- Le dossier de synthèse du Conseil Général 13 relevant les enjeux identifiés par leurs équipes naturalistes et les questions qui demandent réponse, février 2011 ;
- Les profils en travers et en long et tracés en plan des trois solutions nord-nord-ouest du contournement.

Votre dossier a été examiné lors d'une réunion qui s'est tenue en Préfecture le 26 juillet 2011, à la suite de laquelle une consultation inter-service au sein de l'Etat : J'ai l'honneur de porter à votre connaissance, en réponse à votre demande, les éléments de cadrage ci-après résultant de cette consultation.

J'attire votre attention sur le fait que, au vu des documents que vous m'avez transmis, le présent cadrage préalable porte uniquement sur le volet « milieu naturel » de l'évaluation environnementale qui comprend l'état initial de l'étude d'impact et l'évaluation des incidences Natura 2000, aucun élément n'ayant été mis à disposition par vos services sur les autres thématiques de l'environnement (qualité de l'eau, air, bruit, paysage ...).

A la question : le diagnostic de l'état initial du milieu naturel réalisé par ECOMED en vue de l'étude d'impact est-il satisfaisant du point de vue des objectifs d'évaluation de l'impact du projet (complétude, pertinence) ?

L'évaluation faite par le BE ECOMED sur le contournement de Saint Cannat : volet « milieu naturel » de l'étude d'impact et l'évaluation des incidences Natura 2000, est basée à la fois sur une exploitation des données bibliographiques et sur des prospections de terrain (d'avril à juillet 2009 et d'avril à juillet 2010). Les sources, les données bibliographiques citées dans les deux documents sont quasiment exhaustives. Elles permettent de faire une pré-évaluation et un repérage préalablement aux prospections de terrain.

Les prospections ont été faites pendant des périodes favorables pour l'observation de la flore et de la faune. Pour l'avifaune, cette période était principalement favorable pour les espèces nicheuses dont fait partie l'Outarde Canepetière. Par contre, pour les espèces migratrices et hivernantes, ces périodes ne permettent pas leur observation.

Deux organismes « experts » ont également les données bibliographiques été contactés pour parfaire le recueil de terrain : la Ligue de Protection pour les Oiseaux et le Groupe Chiroptères de Provence.

Les équipes du BE ECOMED sont constituées de naturalistes qui ont tous une spécialité en écologie et en biologie. Les deux contributeurs aux dossiers d'évaluation font partie (ou ont fait partie) des pôles : « ornithologie », « entomologie », « herpétologie / batrachologie » et « flore et habitat naturel » d'ECOMED. Chacun a une expérience avérée de ce type d'évaluation.

Les dossiers remis ne donnent pas le détail des protocoles utilisés pour les inventaires, mais les protocoles ont bien permis une analyse scientifique du secteur.

Considérant l'ensemble de ces éléments, il peut être estimé que les deux diagnostics ont été réalisés en respectant les règles de l'art et que, par conséquent, les conclusions de leurs analyses sont appropriées et proportionnelles aux enjeux de ce territoire.

Seuls quelques éléments de calage entre les deux dossiers seraient nécessaires afin de reprendre les mêmes termes (notions d'habitats, d'espèces).

A la question : la partie de tracé commun situé hors ZPS peut-il être validé malgré son impact négatif sur la flore (gagée des champs, Bifore testiculé, Roémérie hybride, Dauphinelle cultivée et Cératocéphale en faux), sachant que sa modification porterait lourdement atteinte au bâti résidentiel situé en dehors de l'emplacement réservé au POS ?

Il faut rappeler que l'atteinte à des espèces protégées est interdite par la loi (art L.411.1 et 2 du CE).

Certaines espèces végétales décrites dans le rapport relatif à l'état initial du volet milieu naturel, et reprises ci-dessus dans le corps de la question, relèvent d'une protection nationale ou régionale :

- la Gagée des champs (*Gagea villosa*), protection nationale, espèce contactée,
- l'Ophrys de Provence (*Ophrys provincialis*), protection régionale, espèce contactée.

Pour ces espèces, pour autant que la procédure de demande dérogation aboutisse, selon le dispositif réglementaire défini dans l'article L.411-2 du CE, le projet est susceptible d'être mené à son terme dans l'emprise prévue initialement par le maître d'ouvrage.

La délivrance de type de dérogation est possible, à condition :

- qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante ;

que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

- que cela se fasse dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques, ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement.

D'autres espèces ont été contactées qui ne relèvent pas d'une protection nationale ou régionale, mais néanmoins identifiées au livre des espèces menacées de France et qui ont un enjeu floristique patrimonial très fort.

Il s'agit de :

- Bifora à testicules (*Bifora testiculata*),
- Roémérie hybride (*Roemeria hybrida*),
- Dauphinelle cultivée (*Consolida ajacis*),
- Cératocéphale en faux (*Ceratocephalus falcatus*).

Ces plantes messicoles font l'objet d'un Plan d'action national validé et programmé pour la période 2012 – 2016.

Ce plan comprend trois parties :

- un état des connaissances des plantes messicoles, de leur rôle et des enjeux de conservation ;
- la stratégie de conservation des plantes messicoles (objectifs à atteindre) ;
- les actions concrètes à mettre en œuvre au cours du plan (connaissance, restauration et gestion favorable des habitats, communication)

Le plan national est consultable sur : http://www.developpement-durable.gouv.fr/Projet-de-plan-national-d-actions_23949.html.

Les plantes visées par ce plan d'action ont pour caractéristique commune d'être préférentiellement associées à des cultures, elles les accompagnent depuis plusieurs siècles, voire plusieurs millénaires. Les évolutions récentes de l'agriculture ont conduit à leur régression par l'usage des herbicides et le travail intensif du sol, ou, inversement, par l'abandon des cultures. La nature du sol étant le principal facteur de la composition floristique, les amendements contribuent également à leur évolution.

Le projet devra accorder une attention toute particulière à ces espèces. Des mesures expérimentales pourront être mises en œuvre.

Les mêmes obligations de demande de dérogation concernent des espèces faunistiques. Certaines ont été contactées sur le site d'étude.

Il s'agit de la liste des espèces suivantes :

- le lézard des murailles (*Podarcis muralis*), protection nationale,
- la couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus monspessulanus*), protection nationale,
- le circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), protection nationale,
- le busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) protection nationale,
- l'outarde canepetière (*Tetrax tetrax*), protection nationale.

- le rollet d'Europe (*Coracias garrulus*), protection nationale,
- le milan noir (*Milvus migrans*), protection nationale,
- l'oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*), protection nationale,
- le petit-duc scops (*Otus scops*), protection nationale,
- la chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), protection nationale,
- le guépier d'Europe (*Merops apiaster*), protection nationale,
- le pipit rousseline (*Anthus campestris*), protection nationale,
- la pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), protection nationale,
- la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), protection nationale,
- l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*), protection nationale,
- la pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), protection nationale,
- la pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), protection nationale,
- la vespère de Savi (*Hypsugo savii*), protection nationale.

Cependant, les enjeux de conservation ne sont pas équivalents pour l'ensemble de ces espèces. Alors que certaines d'entre elles sont particulièrement vulnérables, d'autres sont localement et régionalement plus communes.

Un contact avec le service instructeur de ces demandes de dérogation (DREAL / SBEP) est nécessaire afin de définir les espèces devant faire impérativement l'objet d'une demande de dérogation.

L'étude met en évidence une liste d'espèces potentiellement présentes dont certaines bénéficient également d'une protection. Dans le cas où, lors des études de terrain ultérieures, ces espèces seraient contactées, des demandes complémentaires de dérogation devront être faites selon les mêmes modalités que celles aujourd'hui contactées.

Enfin, le dossier d'étude d'impact présente les habitats d'espèces selon trois critères : la chasse, le transit ou les gîtes. Les habitats d'espèces protégées animales, pour autant qu'il s'agisse de sites de reproduction ou de repos, sont à considérer au même titre que les individus "physiques" d'espèces protégées. En conséquence, en admettant que l'on puisse éviter la destruction directe d'individus (ce qui paraît peu probable dans le cas de cet aménagement), ce projet, pour autant, ne serait pas exonéré d'une demande de dérogation.

De ce fait, si un complément devait être apporté à cette démarche de diagnostic dans l'état initial du volet « milieu naturel » de l'étude d'impact, il s'attacherait à préciser les habitats d'espèces répondant aux besoins des espèces en matière de reproduction ou de repos.

Les termes utilisés dans le volet « milieu naturel » de l'étude d'impact ne permettent pas clairement de faire la distinction entre les habitats répondant aux besoins de reproduction des espèces (idem pour les habitats liés au repos). **Au contraire, le dossier d'incidences Natura 2000 relève explicitement les atteintes** (atteintes avant mise en œuvre des mesures de réduction des effets) à l'habitat de l'Outarde canepetière (atteintes jugées fortes pour les 3 variantes, page 48) et de l'Oedicnème criard (atteintes jugées fortes pour les variantes 1 et 3, les plus éloignées de l'agglomération, page 51).

L'autorisation devra probablement être accordée à la fois par le préfet, au titre de la majorité des espèces, et, par arrêté ministériel, au titre de la destruction de l'habitat de l'Outarde canepetière (espèce de compétence ministérielle ; arrêté du 9 juillet 1999 ; l'article 5 de l'arrêté du 19 février 2007).

la question : l'évaluation des impacts des 3 sous-variantes au regard des enjeux de conservation du milieu naturel est-elle pertinente (l'impact sur la conservation de la ZPS n'est-il pas surestimé par ECOMED) ?

A l'instar des arguments donnés en réponse à la question n° 1, il peut être estimé que les conclusions rendues sont appropriées et proportionnées à l'importance du projet et aux enjeux de conservation du site. Les atteintes mises en relief par ECOMED ne sont par conséquent pas surestimées.

A la question : quelle est la contrainte d'éloignement du projet vis-à-vis du noyau reproducteur de l'Outarde canepetière (les 600 m annoncés par ECOMED ne sont-ils pas exagérés) ?

ECOMED fait bien référence à une sensibilité théorique de l'Outarde canepetière vis à vis de ce type d'aménagement. La distance annoncée de 600 m est basée sur des travaux de recherche et des statistiques (page 48). Il s'agit d'une valeur, certes théorique, mais non moins fondée au regard de la connaissance et de l'observation.

Toutefois, cette valeur n'est pas une fin en soi. Il serait effectivement utile d'explicitier les raisons qui font de ce critère un élément conduisant à une atteinte forte.

Cependant, les mesures proposées de réduction des atteintes, notamment pour limiter la gêne sonore (butte en terre le long de la route, revêtement), limitent pour partie le dérangement de l'espèce. Les principales sources de dérangement pour cette espèce sont le bruit, les vibrations, les lumières et la fréquentation du site.

A la question : les atteintes résiduelles des variantes 1 et 3 sur la ZPS sont-elles bien «notables dommageables», et celles de la variante 2 «non notables dommageable» au sens du code de l'environnement (sachant que la mesure de réduction de la vitesse à 50km / h pour limiter le risque de collision apparaît irréaliste) ?

Les articles R414-19 à R414-26 du CE définissent le cadre de l'évaluation d'incidence. Ils font référence à une incidence « dommageable » qui, si elle est « significative », doit conduire à s'opposer au projet.

Il serait utile qu' ECOMED donne une définition précise des termes employés, en référence aux articles du CE. Il apparaît cependant, très clairement, que les incidences « notables-dommageables » des variantes n°1 et n° 3, notées après application des mesures de réduction des incidences (pages 74 et 77 : § « significativité des incidences du projet sur les sites Natura 2000 » et « conclusion ») correspondent à l'incidence significative du code de l'environnement.

Demeure une incertitude sur l'interprétation du terme incidence « non-notable-dommageable ». Les atteintes de la variante n°2 aux deux espèces visées (outarde et œdicnème), après application des mesures de réduction, sont jugées « modérées », donc, en tout état de cause, supérieures à « non faibles ».

Au final, il ressort de l'étude d'évaluation des incidences Natura 2000 que la variante n°2, accompagnée de mesures de réduction, est la solution à privilégier du point de vue de la biodiversité.

S'agissant des mesures de réduction des impacts, il aurait été opportun que ECOMED hiérarchise ou priorise les trois mesures R2 de réduction de la nuisance visuelle et sonore pour les oiseaux (page 71), si tant est que cela soit possible, afin de pouvoir considérer l'importance de la réduction de la vitesse à 50 km / h par rapport aux deux autres mesures. Si techniquement cette mesure de réduction de vitesse n'était pas envisageable, le risque résiduel de l'impact négatif de la variante 2 serait ainsi sous-évalué.

A la question : dans ce cas, et dans l'hypothèse où le département choisirait la variante 3, peut-on justifier que la variante 2 ne peut pas être retenue en tant que solution alternative d'impact acceptable, au motif qu'elle n'est pas compatible avec le projet d'aménagement du territoire communal porté par la commune de St Cannat ?

Puisque la variante n°2 a été initialement retenue comme étant une hypothèse possible, il semble difficile aujourd'hui de la considérer irréalisable. En tout état de cause, tel que le souligne ECOMED avec pertinence en fin de rapport (page 75), si une autre variante devait être choisie, il deviendrait nécessaire : d'une part d'expliquer les raisons justifiant que la variante n°2 ne peut être retenue et l'absence d'autre solution alternative, et, d'autre part de démontrer un intérêt public majeur impératif.

Par ailleurs, si la variante n°1 ou la variante n°3 était retenue, il serait nécessaire de définir des mesures compensatoires dont le coût financier pourrait être important à l'échelle du projet et dont la faisabilité est toujours difficile à garantir. Au-delà de l'aspect financier, ces mesures seraient source de contraintes non négligeables, contraintes à comparer aux avantages des deux variantes en question.

Au final, il n'est pas certain que choisir une autre variante que la n°2 serait plus avantageux.

A la question : si la réponse à la question précédente est négative, le département peut-il néanmoins demander au Préfet la mise à l'enquête publique de la variante 3 en vue d'obtenir sa déclaration d'utilité publique ?

La mise à l'enquête de ce projet est possible et ce même avec la variante la plus défavorable pour les espèces et habitats patrimoniaux nécessitant des démarches complémentaires réglementaires. Cependant, le risque de contentieux est plus important, avec une probabilité d'annulation au tribunal administratif non négligeable et un dépôt de plainte auprès de la commission européenne tout à fait envisageable et recevable.

A la question : si la réponse est positive, la réalisation de la déviation de la RD7n à Saint Cannat peut-elle relever de la notion de raison d'intérêt public majeur au sens de la jurisprudence européenne ?

Cette notion reste aujourd'hui assez floue et la jurisprudence ne permet pas encore de forger un avis très clair sur ce sujet. La Commission européenne estime que l'on peut raisonnablement considérer que les raisons impératives d'intérêt public majeur visent des situations où les activités envisagées se révèlent indispensables :

- dans le cadre d'initiatives ou de politiques visant à protéger les valeurs fondamentales pour la population (santé, sécurité, environnement) ;
- dans le cadre de politiques fondamentales pour l'Etat et pour la société ;
- dans le cadre de la réalisation d'activités de nature économique ou sociale visant à accomplir des obligations spécifiques de service public.

En l'espèce, le fait que ce dossier ait bénéficié de deux études d'incidences successives en raison d'analyses complémentaires de variantes à la solution retenue, ne va pas dans le sens d'une impossibilité de trouver des solutions alternatives. De plus, la dernière étude d'incidences montre bien que la variante n°2 est à privilégier. Pour mettre en œuvre la variante n° 3, il faudrait donc prouver : d'une part que la solution la variante n°2 n'est plus envisageable aujourd'hui et, d'autre part, que la variante n°3 répond aux critères sus-cités.

En tout état de cause, il semble difficile, pour toute autorité décisionnaire, d'estimer que l'évaluation d'incidences ne permet pas de retenir une solution alternative trouvée relativement aux enjeux de biodiversité.

Choisir la variante n° 3, plus impactante (effet dit "significatif" ou "notable dommageable"), reviendrait à pouvoir démontrer que la différence négative, scientifiquement mise en évidence, entre cette variante et la variante n° 2 d'impact modéré, est d'intérêt public majeur ; alors qu'il s'agit d'un domaine juridique dont la jurisprudence est floue, donc non garantie ; ce serait donc a priori faire courir un grand risque à la réalisation du projet.

Il faut remarquer que la variante n°2, la plus proche du Bourg, est susceptible d'avoir des incidences significatives, donc de remettre en cause les objectifs de conservation du site Natura 2000 pour l'Outarde canepetière, si toutes les mesures nécessaires n'étaient pas prises pour réduire ou supprimer les atteintes analysées sur les espèces d'intérêt communautaire.

Notamment les deux types de mesures de réduction des atteintes mises en relief par ECOMED (mesure R1 et mesures R2) sont bien toutes deux à mettre en oeuvre : R1 concerne les travaux, R2 concerne la conception et le fonctionnement du projet ; une fois cependant relevé la nécessité de hiérarchiser les mesures R2 de réduction de la nuisance visuelle et sonore pour les oiseaux (page 71), voire montré la nécessité de leur cumul. – A titre de réflexion, on peut d'ailleurs ajouter que des mesures paysagères de plantation d'alignement d'arbres (dont les effets sont, il est vrai, de moyen terme), pourraient être examinées.

Si la variante n°2 était choisie par le maître d'ouvrage, il serait donc important, pour bien assurer la faisabilité du projet, d'approfondir concrètement dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact les mesures de réduction des atteintes, afin que l'autorité environnementale puisse évaluer ces mesures de réduction et les valider. Une application rigoureuse des mesures, et encadrée par des experts ornithologistes, tout au long du projet, devrait permettre de bien évaluer les incidences sur le site et a priori de les juger « non significatives, une fois les mesures R2 hiérarchisées, développées ou précisées (exemple : distance minimale admissible à la zone de reproduction, gêne sonore, impact visuel sur le comportement des Outardes, l'espèce pouvant y être sensible).

Complément concernant la plaine de Saint-Cannat pour les oiseaux des plaines agricoles

A l'échelle de la ZPS « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour », la Plaine de Saint-Cannat est la plus importante par la représentativité de l'outarde canepetière. Le « tome zero » du DOCOB établit également que la conservation de l'espèce est liée ici à la conservation de son habitat et dépend fortement des choix d'urbanisation, citant en particulier le projet de déviation.

Au-delà, à l'échelle du réseau des ZPS, c'est une zone qui, par sa nature (mosaïque des différents milieux auxquels est attachée l'outarde), est la dernière zone favorable à l'outarde à l'Est du département ; avec une population avérée et dans un état de conservation relativement bon. De cette zone dépendrait la progression possible de l'outarde vers le Sud-Est et l'Est du département, la vallée de la Durance ne présentant pas un caractère aussi favorable.

La plaine de Saint-Cannat est l'un des sites de reproduction de l'outarde canepetière majeurs dans les Bouches-du-Rhône identifié par le Plan national d'actions en faveur de l'Outarde 2011-2015. Dans les sites méditerranéen, le Plan fixe comme objectif de maintenir la dynamique de progression des effectifs « dans un contexte de très fort développement économique et urbain des régions PACA et Languedoc-Roussillon ».

Les actions à mettre en oeuvre visent notamment à favoriser de façon opérationnelle la mosaïque des milieux favorables à l'espèce et à renforcer la prise en compte des enjeux de conservation dans les documents d'urbanisme et les projets.

Un suivi des mesures d'évitement et de réduction mises en oeuvre sur les sites identifiés à l'échelle nationale (dont la plaine de Saint-Cannat, donc) sera notamment réalisé.

La plaine de Saint-Cannat présente une mosaïque de milieux agricoles de qualité pour la biodiversité. Au-delà de l'outarde. Elle constitue l'une des dernières continuités écologiques pour les espèces d'oiseaux liées aux milieux agricoles qu'elle accompagne depuis plusieurs siècles, voire plusieurs millénaires.

La plaine de Saint Cannat est un espace d'une grande qualité où les enjeux de la biodiversité liés aux usages agricoles sont très forts. La conception et la réalisation des projets doit donc intégrer avec méthode cette réalité écologique et fixer des objectifs de qualité à travers les documents qui construisent et justifient ces projets (études d'impact, études d'incidence Natura 200, procédures d'autorisation). Les deux diagnostics réalisés par ECOMED pour le projet de contournement de Saint Cannat respectent les règles de l'art. Par conséquent, les conclusions de leurs analyses, appropriées et proportionnelles aux enjeux du territoire, s'avèrent une solide référence pour une conception exemplaire du projet face à ces enjeux.

Complément à l'analyse de la biodiversité concernant la sensibilité archéologique du projet

Le Conservateur chargé des Bouches-du-Rhône au service régional de l'archéologie de la DRAC observe, après examen du tracé de la déviation qui figure dans le rapport du conseil général, qu'il s'avère que le tracé est situé dans un secteur qui ne présente pas de sensibilité archéologique particulière.

En conséquence, à ce stade d'avancement du dossier, il n'y a pas lieu de proposer de modification ou d'alerter l'aménageur sur la présence d'un site en particulier.

En revanche, étant donné la longueur du tracé et l'emprise considérée, un diagnostic archéologique sera prescrit par le service régional de l'archéologie ultérieurement, au vu de l'étude d'impact, conformément à l'article R. 523-4 du code du patrimoine.

Le Préfet
Jean Paul Carrot

- Le dossier comportant une étude d'impact qui a fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale, cette dernière ne sera pas saisie dans le cadre de la présente demande mais le dossier fera l'objet d'une participation du public par voie électronique. Dans cette optique,
 - fournir l'avis du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable émis sur cette étude d'impact,
 - fournir le mémoire produit en réponse, à l'époque, à cet avis, s'il existe.

Après recherche dans les archives du projet, il n'existe aucune trace d'un avis du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) sur une étude d'impact, Règlementairement cette instance n'intervient uniquement pour se prononcer sur les projets de l'Etat (article R,122-6 du code de l'environnement).

Pour mémoire la déviation de St Cannat remonte aux années 1994-2005 avec la réalisation de différentes études sous Maitrise d'Ouvrage de l'Etat :

- Traversée de Saint Cannat par la RN 7 et les RD 572 et 18 réalisée par le CETE Méditerranée (1994)
- Entrée de ville Est – requalification d'un paysage aux abords de la RN 7 réalisée par Mme LALOT architecte DPLG pour le compte de la commune (1995)
- Etude de gestion par feux de la traversée de Saint Cannat réalisée par le CETE Méditerranée (1997)
- Etude d'environnement de la déviation de Saint Cannat réalisée par le CETE Méditerranée (1997)
- Avant-Projet Sommaire d'Itinéraire de la RN7, sur la section comprise entre Avignon (Bonpas) et Aix en Provence (Célony) réalisée par le CETE Méditerranée (1998)
- Etude d'aménagement et d'exploitation de la traversée de la RN 7 réalisée par le CETE Méditerranée (2001)
- Diagnostic de sécurité de la RN7 entre Saint-Cannat et Célony – réalisée par le CETE Méditerranée (2004)

Suite à la concertation publique menée par la Direction Départementale de l'Équipement (DDE) pour la phase de comparaison des variantes, qui s'est déroulée du 15 novembre 2005 au 23 décembre 2005, une décision du 3 août 2006 de l'Etat a retenue la variante (POS) pour la poursuite des opérations mais le Département n'a connaissance d'aucune mention d'un avis du CGEDD.

Un dossier d'avant-projet sommaire (APS) a été élaboré par la DDE des Bouches-du-Rhône mais n'a pas pu être mené à son terme avant le transfert du réseau national au Département. Par délibération du 15 décembre 2006, le Conseil Général a inscrit la déviation de Saint-Cannat dans son programme d'opérations prises en considération. La finalisation de l'avant-projet et la poursuite de la concertation ont été assurées par le Département.

Un avis de l'Autorité Environnementale (Préfet en tant qu'AE) a été émis en janvier 2014 suite à l'instruction de l'étude d'impact. Vous trouverez l'avis dans les pages qui suivent (pages 18 à 26). Le CGEDD, en tant qu'AE, n'a donc jamais été consulté dans le cadre de l'étude d'impact de 2014.

Il n'y a pas eu de mémoire en réponse suite aux avis de la Consultation inter-administrative (CIA - avril 2013) ; à celui de l'avis de l'Autorité environnementale (janvier 2014) ni suite à l'enquête publique. Il y a eu une adaptation du dossier d'enquête publique suite aux avis de la CIA, de l'autorité environnementale et, suite à l'enquête publique, il y a eu une simple la déclaration de projet (22 octobre 2014 et précédant la DUP de février 2015). Ces éléments sont précisés dans le dossier de Déclaration d'Utilité Publique.

PRÉFET DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Provence-Alpes-Côte d'Azur

Service biodiversité, eau et paysages
Unité sites, paysages et impacts
Pôle évaluation environnementale des projets

Adresse du site :
CS 80065
Allée Louis Philibert
13182 Aix-en-Provence-cedex 5

Nos réf. : SBEP-USPI N° 2014-
Vos réf. : votre saisine en date du 29/10/2013
Affaire suivie par : Gilles FLORES
gilles.flores@developpement-durable.gouv.fr

TÉL. 04 42 66 65 24

Aix-en-Provence le 07/01/2014,

La Directrice régionale
à
Monsieur le Préfet des Bouches du Rhône
Direction des collectivités locales, de l'utilité
publique et de l'environnement
Bureau de l'utilité publique, de la concertation et de
l'environnement
Place Félix Baret CS80001
13282 Marseille cedex 20

**Avis de l'autorité environnementale
relatif au projet de déviation de la RD7n
à Saint-Cannat (13)**

Dossier : déviation de la RD7n à Saint-Cannat
Maître d'ouvrage : Conseil général des Bouches-du-Rhône
Situé sur le territoire de : Saint-Cannat (13)

Date de réception du dossier par l'autorité environnementale : 08/11/2013, date de départ du délai
de deux mois pour formuler l'avis de l'autorité environnementale.

>>

Avis élaboré sur la base du dossier de
Demande de déclaration d'utilité publique

comportant notamment :
une étude d'impact
une évaluation des incidences Natura 2000

Plans de localisation (source INGEROP étude d'impact)



Table des matières

1 Contexte juridique.....	4
1.1 Procédures relatives au projet.....	4
1.2 Avis de l'autorité environnementale.....	4
2 Présentation du dossier.....	5
2.1 Contexte et historique du projet.....	5
2.2 Objectifs du projet.....	5
2.3 Consistance du projet.....	5
2.4 Concertation.....	6
2.5 Cadrage préalable.....	6
3 Les enjeux identifiés par l'autorité environnementale.....	7
3.1 Ressource en eau.....	7
3.2 Risques.....	8
3.3 Biodiversité.....	8
Le projet de déviation de la RD7n à Saint-Cannat traverse de nombreux milieux (milieux ouverts, boisements, espaces agricoles). Les zones concernées regroupent :	8
3.4 Paysage.....	9
3.5 Milieu humain.....	9
4 Analyse du dossier et de la démarche d'intégration des préoccupations d'environnement dans le projet.....	10
4.1 Contenu général.....	10
4.2 Résumé non technique de l'étude d'impact.....	10
4.3 Présentation du projet.....	10
4.4 Impacts globaux du programme.....	10
4.5 Etat initial et identification des enjeux environnementaux du territoire.....	10
4.6 Solutions envisagées et justification du choix.....	11
4.7 Articulation du projet avec les documents d'urbanisme et autres plans et programmes concernés.....	11
4.8 Analyse des effets du projet sur l'environnement.....	12
4.9 Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000.....	14
4.10 Évaluation sanitaire.....	14
4.11 Mesures pour supprimer, réduire et si possible compenser les impacts et modalités de leur suivi.....	15
4.12 Analyse des méthodes.....	18
5 Conclusion.....	18
5.1 Avis sur la qualité de l'étude d'impact.....	18
5.2 Avis sur la manière dont le projet prend en compte l'environnement.....	18

1 Contexte juridique

1.1 Procédures relatives au projet

Le projet de déviation de la RD7n à Saint-Cannat, compte-tenu de sa nature, de son importance, de sa localisation et/ou de ses incidences potentielles sur l'environnement, est soumis à étude d'impact conformément aux articles L122-1 et R122-2 du code de l'environnement. Il entre dans le champ de l'étude d'impact au titre de la rubrique 6d du tableau annexe de l'article R122-2 qui soumet à étude d'impact les projets d'infrastructures routières d'une longueur supérieure à 3 km.

Le projet est soumis notamment aux procédures d'autorisation suivantes :

- déclaration d'utilité publique,
- autorisation au titre des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement,
- autorisation de défrichement,
- autorisation de déroger à la protection des espèces.

1.2 Avis de l'autorité environnementale

Le projet, parce qu'il est soumis à étude d'impact, doit faire l'objet d'un avis de l'autorité administrative compétente en matière d'environnement, dite autorité environnementale, conformément aux articles L122-1-III et R122-7 du code de l'environnement. L'avis porte sur la qualité du dossier, en particulier de l'étude d'impact, et sur la prise en compte de l'environnement dans le projet.

L'autorité environnementale sera saisie ultérieurement au titre du défrichement via une demande d'examen au cas par cas.

L'avis, ou l'information relative à l'absence d'observations émises par l'autorité environnementale dans le délai imparti, devra être porté à la connaissance du public par l'autorité en charge de le recueillir, dans les conditions fixées par l'article R122-9 du code de l'environnement :

- le joindre au dossier d'enquête publique ou de le mettre à disposition du public dans les conditions fixées par l'article L122-1-1 et R122-9 du code de l'environnement ;
- rendre cet avis public par voie électronique sur son site Internet.

Conformément à l'article R122-7-II, l'avis est également publié sur le site de l'autorité environnementale :

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/avis-de-l-autorite-r1204.html>

L'avis ne préjuge en rien de la décision d'autorisation prise par l'autorité compétente.

2 Présentation du dossier

2.1 Contexte et historique du projet

La RD7n traverse le centre-ville de Saint-Cannat selon un axe nord-ouest sud-est. Lors de cette traversée, elle rencontre successivement la RD572 et la RD18. Ces routes forment un réseau en étoile qui converge vers le centre du village de Saint-Cannat. La RD7n divise la commune et le village lui-même en deux parties et forme une barrière difficilement franchissable en raison d'un trafic dense aux heures les plus chargées. De plus, ces flux de trafic importants occasionnent des dysfonctionnements liés aux heures de pointe et aux périodes de transit estival.

La RD7n supporte un trafic de 14900 veh/j dont 6,4% de poids-lourds au sud-est de Saint-Cannat et 10 500 veh/j dont 6,8% de poids-lourds au nord-ouest selon des données de trafic datées de février 2012.

La RD7n assure à la fois une fonction de transit entre le département du Vaucluse et le département du Var et une fonction de desserte des zones résidentielles et d'activités des zones situées le long de la voie.

Selon des données de 2012, les voiries interceptées par la RD7n présentent les trafics suivants :

- RD572 : 4800 véhicules/jour,
- RD18 : 2000 véhicules/jour vers Rognes et 3000 vers Eguilles.

Les relevés montrent que le flux de trafic de 14900 véhicules/jour qui se concentre au droit du carrefour à feux RD18/RD572/RD7n comporte 8.7 % de poids lourds.

Le projet de déviation pour le village de Saint-Cannat a émergé dès les années 1970. D'ailleurs, un emplacement réservé est inscrit au Plan d'Occupation des Sols de Saint-Cannat depuis la création de ce document.

Cet aménagement figure comme une opération structurante au titre du schéma départemental routier.

2.2 Objectifs du projet

Plusieurs objectifs sont annoncés dans le dossier :

- amélioration de la régularité des temps de parcours sur l'axe RD7n,
- recherche de vitesses compatibles avec les usages et les fonctions de la RD7n,
- hiérarchisation du réseau routier,
- diminution de la densité de circulation dans la traversée du village de Saint-Cannat,
- amélioration de la sécurité des usagers de la route, des piétons et des cyclistes dans le centre-ville, amélioration des déplacements internes au village,
- amélioration de la qualité de vie des habitants.

2.3 Consistance du projet

D'après les éléments fournis dans le dossier, cette voie se développe sur un linéaire de 3.7 km au sud de la RD7n actuelle et du centre-ville de Saint-Cannat. Le tracé se décompose en 3 sections selon les caractéristiques du terrain :

- section 1 : de l'intersection avec la RD7n actuelle (entre Lambesc et Saint-Cannat) à l'intersection avec la RD572. Cette section, d'une longueur de 800 m, traverse la plaine agricole du Plan et franchit une première fois le cours d'eau du Budéou.

- section 2 : de l'intersection avec la RD572 jusqu'à l'intersection avec la RD18. Cette section, d'une longueur d'1 km, se développe en déblais pouvant atteindre 7 m en limite nord du plateau du Deven et traverse une zone résidentielle.
- section 3 : elle concerne une zone agricole et naturelle, de l'intersection avec la RD18 jusqu'au raccordement avec la RD7n à l'est de Saint-Cannat pour 1.3 km. Cette section, longue de 1,3 km, franchit à nouveau le Budéou puis passe en remblais pouvant atteindre 10 m pour rejoindre la RD7n au droit du plateau de la Pile.

Pour l'ensemble du tracé, on compte une longueur de 2,1 km en déblais et une longueur de 1,1 km de remblais. Le raccordement sur l'actuelle RD7n, comme les intersections avec la RD18 et la RD572 seront réalisés via des carrefours giratoires. Le projet nécessite la création de 7 ouvrages d'art afin de rétablir les voies de communication interceptées et de franchir les cours d'eau. Deux bassins multifonctions sont prévus pour l'assainissement de la plate-forme.

Le profil en travers type se compose :

- d'une chaussée de 2 x 3.50 m,
- deux accotements comprenant une bande dérasée de couleur ocre d'une largeur de 1.50 m et d'une berme d'une largeur de 1.00 m,
- d'une sur-largeur de 2.00 m dans les secteurs en déblais et de 0.50 m dans les sections en remblais.

2.4 Concertation

D'après les éléments fournis dans le dossier, le projet a fait l'objet de nombreuses phases de concertation qui ont associé les services de l'Etat, les élus de la commune de Saint-Cannat ainsi que les associations. A la suite de ces réunions, de nouvelles études ou des modifications ont été réalisées afin d'adapter le projet.

Le dossier d'enquête publique a fait l'objet d'une concertation inter-administrative entre décembre 2012 et mars 2013.

Après examen de l'ensemble des avis et des conclusions des réunions de travail avec les services de la DREAL, de la chambre d'agriculture, de la DDTM qui se sont déroulées en mai 2013, le dossier d'enquête publique a été modifié pour tenir compte de l'ensemble des observations.

2.5 Cadrage préalable

Conformément à l'article R122-4 du code de l'environnement, le maître d'ouvrage a sollicité un cadrage préalable auprès de l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet, qui s'est appuyée sur l'autorité environnementale.

Une réunion de cadrage réunissant les services de l'Etat et le maître d'ouvrage a été réalisée le 26/07/2011 et une note de cadrage préalable a été rédigée le 16/12/2011.

3 Les enjeux identifiés par l'autorité environnementale

Pour l'autorité environnementale, les enjeux majeurs du site et du territoire concernés et les objectifs qui en résultent pour le projet sont les suivants :

3.1 Ressource en eau

3.1.1 Eaux souterraines

- La masse d'eau « formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans le bassin versant Touloubre et Berre » n° 6513 présente un bon état chimique et quantitatif en 2009 (avec un objectif de bon état général en 2015) et alimente de nombreuses sources,
- La source du Touron qui a subi une pollution aux hydrocarbures en 2009 dont l'origine n'a pas été identifiée, présente donc une mauvaise protection naturelle. Les périmètres de protection de cette ressource n'ont pas été définis. Néanmoins, la commune n'abandonne pas la possibilité de recourir à cette ressource et elle constitue un enjeu à ne pas négliger.
- La Fontaine d'Arvieux autrefois utilisée pour l'irrigation, sources du lavoir de la route d'Eguilles et du lavoir de la route de Salon.

La vulnérabilité des eaux souterraines dépend fortement de la perméabilité des sols. Le site regroupe à la fois des secteurs qui sont à formations argileuse et calcaire. Les eaux souterraines sont donc plus vulnérables au droit de ces derniers.

De plus, les niveaux relevés lors de sondages à la pelle mécanique démontrent la proximité immédiate de la nappe par rapport au terrain naturel dans certains secteurs.

3.1.2 Eaux superficielles

- Le Budéou est un cours d'eau de première catégorie susceptible d'accueillir l'Anguille européenne et la Truite Fario. Il accueille de manière avérée le Blageon. Il a été classé comme réservoir biologique dans le SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015 avec un objectif d'atteinte du bon état écologique et chimique en 2015. Le ruisseau du Budéou est directement concerné par le projet qui le franchit en deux points. Cette masse d'eau superficielle est fortement vulnérable.
- La Touloubre, cours d'eau de 1^{ère} et 2^{ème} catégorie, dont le contrat de rivière est en cours d'élaboration, présente également des enjeux piscicoles. Le SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015 fixe un objectif d'atteinte du bon état écologique en 2021 et du bon état chimique en 2015 pour ce cours d'eau.

Il est attendu que le projet prenne en compte les objectifs et orientations définis par le SDAGE et qu'il renforce la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques, ce qui doit se traduire notamment par des objectifs ambitieux en termes d'assainissement des eaux de plate-forme routière. Les mesures de protection de la ressource pendant la phase travaux devront être adaptées aux enjeux détectés.

3.2 Risques

3.2.1 Risques inondation

Le fuseau d'étude aux abords du raccordement avec la RD572 est concerné par le risque inondation lié à la présence du Budéou, ruisseau à régime méditerranéen qui connaît des débordements lors d'épisodes pluvieux. Plusieurs habitations, dont une maison de retraite, sont exposées à ce risque. L'aléa centennal est particulièrement fort au droit des deux franchissements prévus du Budéou.

Il est attendu du projet qu'il n'augmente pas les risques pour les personnes et les biens. et, si possible, qu'il constitue une opportunité pour réduire ces derniers en améliorant notamment la transparence hydraulique du projet et en maîtrisant les débits rejetés en fonction des capacités du milieu.

3.2.2 Risque sismique

La commune de Saint-Cannat est en zone de sismicité de niveau 4 sur une échelle où le niveau 5 est le niveau maximal.

La sismicité engage les dispositions constructives des ouvrages d'art.

3.3 Biodiversité

Le projet de déviation de la RD7n à Saint-Cannat traverse de nombreux milieux (milieux ouverts, boisements, espaces agricoles). Les zones concernées regroupent :

- des espaces agricoles exploités qui accueillent des cultures extensives ou intensives de céréales et des vignes,
- des parcelles agricoles non exploitées constituées de jachères, friches et de pelouses revenant progressivement à l'état naturel,
- le ruisseau du Budéou et sa ripisylve.

La forte sensibilité du secteur est confirmée puisque l'aire d'étude intercepte 3 zones naturelles d'intérêt écologique floristique et faunistique (ZNIEFF) de type II :

- n°13-116-100 « Plateau des Quatre termes – Gorges de la Touloubre – La Barben » ,
- n°13-117-100 « Chaîne de la Trévaresse » ,
- n°13-156-100 « La Touloubre » .

Le fuseau d'étude intercepte également la zone de protection spéciale (ZPS n° FR9310069) « Garrigues de Lançon et Chaînes alentours ». Cette zone accueille un cortège important d'oiseaux, dont l'Outarde Canepetière et l'Oedicnème criard, ce qui a motivé la désignation de ce site Natura 2000.

Ces zones accueillent plusieurs espèces protégées avérées parmi lesquelles :

- Flore : l'Ophrys de Provence l'Ophrys de Sarato (Groupe de Bertoloni), la Gagée des Champs,
- Avifaune : l'Outarde Canepetière et l'Oedicnème criard notamment,
- Chiroptères : dont la Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Nathusius, Noctule de Leisler, Oreillard sp. , Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Vespère de Savi,
- Insectes : Agrion de Mercure.

Il est attendu du projet qu'il prenne en compte les enjeux liés à la biodiversité en limitant l'emprise sur les habitats des oiseaux, la fragmentation des espaces, le dérangement de l'avifaune. Les continuités et les fonctionnalités écologiques, assurées notamment par les espaces agricoles, les linéaires boisés et la ripisylve du Budéou, doivent être préservés.

3.4 Paysage

Le secteur d'étude regroupe des paysages agricoles, des paysages urbains (centre ancien) et des espaces d'habitats diffus maillés de bosquets et de haies arborées. La ripisylve de la Touloubre et de son affluent le Budéou constituent des éléments marquants du paysage.

Il est attendu du projet qu'il préserve la qualité paysagère du secteur. La trame agricole existante, les alignements de platanes, le relief assez marqué sur l'emprise du projet (altitude variant de 180 à 250 m) sont des enjeux paysagers à intégrer pour ce projet.

3.5 Milieu humain

3.5.1 Cadre de vie

La RD7n actuelle traverse le centre-ville de Saint-Cannat. Le trafic élevé supporté par la RD7n engendre localement une dégradation de la qualité de vie des riverains soumis au bruit et aux nuisances. Les embouteillages quotidiens induisent un mauvais bilan en termes de consommation d'énergie et d'émissions de polluants.

Les zones bâties aux abords du fuseau d'étude se situent dans une ambiance sonore modérée de jour comme de nuit. Le projet devra respecter la réglementation relative au bruit des infrastructures routières.

Il est attendu du projet :

- qu'il améliore le cadre de vie des riverains en diminuant les nuisances acoustiques qui résultent de la proximité immédiate avec la RD7n actuelle en rétablissant un fonctionnement normal et sécurisé des échanges,
- qu'il s'inscrive dans un processus d'amélioration de la qualité de l'air et recherche une moindre exposition des riverains aux émissions directes de la RD7n,
- qu'il améliore la sécurité routière.

3.5.2 Agriculture

La commune de Saint-Cannat est incluse dans les aires géographiques des appellations d'origine contrôlée « coteau d'Aix-en-Provence », « huile d'olive de Provence », « huile d'olive d'Aix-en-Provence » et dans les aires géographiques des indications géographiques protégées « agneau de Sisteron », « miel de Provence », « Bouches-du-Rhône » et « Méditerranée ».

La variante retenue pour la déviation de Saint-Cannat traverse des zones agricoles parmi lesquelles des zones AOC Coteaux d'Aix et AOC huile d'olive d'Aix-en-Provence.

Il est attendu du projet qu'il préserve les pratiques agricoles existantes, limite la destruction de terres de bonne valeur agronomique et le phénomène de fragmentation des parcelles agricoles.

4 Analyse du dossier et de la démarche d'intégration des préoccupations d'environnement dans le projet

4.1 Contenu général

Au vu de la date de dépôt du dossier, le contenu de l'étude d'impact relève des articles L122-1 et R122-5 du code de l'environnement en vigueur depuis le 1^{er} juin 2012.

L'étude d'impact comprend sur la forme les divers aspects de la démarche d'évaluation environnementale exigés par le code de l'environnement. Elle fait l'objet d'un résumé non technique. Elle couvre l'ensemble des thèmes requis. Les auteurs sont cités.

Conformément à l'article L414-4 du code de l'environnement, le projet a fait l'objet d'une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés, dont le rapport est inclus dans le dossier.

4.2 Résumé non technique de l'étude d'impact

Le résumé non technique est facilement accessible par le public. Il aborde toutes les parties de l'étude d'impact. Il est clair et présente les cartes et figures nécessaires à la bonne compréhension du projet et de ses enjeux environnementaux par le public.

4.3 Présentation du projet

L'étude d'impact présente, au chapitre 3, la description du projet.

Le projet est correctement décrit en termes de réalisation, de phasage et de durée des travaux. La durée des travaux est estimée à deux années. Les mouvements de terre, les rétablissements des voies interceptées, les matériaux pressentis et les principaux ouvrages sont exposés et des plans, coupes, schémas, photomontages permettent au public de comprendre le projet.

L'autorité environnementale conseille d'être plus précis quant à la date de démarrage des travaux, puisque le dossier mentionne à la fois les années 2015 et 2017.

4.4 Impacts globaux du programme

Le projet est indépendant fonctionnellement.

4.5 Etat initial et identification des enjeux environnementaux du territoire

L'état initial est présenté au chapitre 5. Il a été complété à la suite de la concertation administrative inter-services, notamment sur les points suivants :

- définition des aires d'étude et du fuseau d'étude,
- consolidation du volet faune/flore en complétant les inventaires menés, en particulier pour les chiroptères et le milieu aquatique, en limitant le nombre d'espèces dites « potentielles » et en ajoutant des tableaux synthétisant l'ensemble des enjeux naturalistes, de manière hiérarchisée,
- consolidation du volet paysager en incluant un paragraphe dédié au rapport au grand paysage,
- insertion de tableaux de synthèse des enjeux avec hiérarchisation,

L'état initial fournit tous les éléments de connaissance nécessaires pour caractériser l'environnement du territoire concerné par le projet et ses évolutions. En complément de la bibliographie, des études spécifiques ont été réalisées en tant que de besoin pour préciser certaines caractéristiques de l'environnement et identifier les enjeux :

- une étude écologique complète a été effectuée afin de préciser la présence d'habitats d'intérêt communautaire, d'espèces protégées ou menacées ainsi que leurs enjeux de conservation ;
- études topographiques, géologiques, géotechniques, hydrogéologiques, hydrologiques, hydrauliques, acoustiques, paysagères.

L'analyse est proportionnée aux enjeux du territoire, qui sont bien identifiés. Les enjeux environnementaux ont été hiérarchisés au vu de leur importance pour le territoire et de leur sensibilité vis-à-vis du projet. La hiérarchisation est pertinente.

4.6 Solutions envisagées et justification du choix

Ce chapitre présente l'historique des variantes étudiées. Plusieurs solutions de contournement ont été envisagées : variante sud, POS, nord1, nord2, nord3.

L'analyse multicritère menée par le maître d'ouvrage fait ressortir la solution POS comme la solution la moins impactante. Ce choix permet de se rapprocher de l'équilibre déblais/remblais.

Afin de prendre en compte les enjeux élevés de préservation des espèces et habitats ayant motivé la désignation du site Natura 2000 ZPS « Garrigues de Lançon et Chaîne alentour » n° FR9310069, la variante POS a été déclinée selon 3 variantes pour le raccordement à la RD7n au nord-ouest.

C'est finalement la solution POS modifiée par la variante 2 qui a été retenue pour une longueur de tracé de 3,7 km. Ce tracé contourne le village par l'ouest.

La justification de ce choix prend en compte :

- les enjeux environnementaux décelés dans l'état initial concernant les diverses composantes et ressources de l'environnement et la santé publique,
- les besoins du territoire en matière de sécurisation et d'amélioration des conditions de trafic sur la RD7n.

4.7 Articulation du projet avec les documents d'urbanisme et autres plans et programmes concernés

L'étude expose au chapitre 9 l'analyse de l'articulation du projet avec les plans et programmes qui sont en vigueur sur le territoire :

- directive territoriale d'aménagement des Bouches-du-Rhône,
- schéma de cohérence territoriale du Pays d'Aix,
- plan de déplacements urbains de la communauté du Pays d'Aix,
- programme local d'habitat du Pays d'Aix 2005-2011,
- schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau Rhône Méditerranée 2010-2015 et contrat de rivière de la Touloubre ; l'analyse a été approfondie,
- schéma régional PACA du climat, de l'air et de l'énergie,
- plan climat énergie territorial,
- plan d'occupation des sols de la commune de Saint-Cannat : le projet est incompatible avec le plan d'occupation des sols de Saint-Cannat et nécessite une mise en compatibilité.

Une portion de l'espace boisé classé situé en bordure sud de la zone d'activités de la Pile doit être déclassée. La mise en compatibilité est ainsi l'un des objets de la demande de déclaration d'utilité publique. Ce chapitre a été enrichi pour l'étude de la compatibilité avec le plan d'occupation des sols de la commune de Saint-Cannat :

- pour le volet défrichement à l'aide d'une présentation précise des parcelles à défricher pour un total de 6,11 ha,
- pour la présentation des règlements de gestion des eaux pluviales des zones traversées par le projet, notamment pour le périmètre de protection rapproché de la source du Touron.
- plan départemental de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics des Bouches-du-Rhône : les objectifs du plan départemental de gestion des déchets du BTP, notamment de réemploi des matériaux intégrés dans la réalisation du projet, sont décrits dans ce chapitre.

4.8 Analyse des effets du projet sur l'environnement

L'étude présente au chapitre 6 une analyse des impacts du projet sur les différentes composantes environnementales. Elle prend en compte les impacts du projet liés à la phase de chantier et à la période d'exploitation. Elle identifie les incidences directes, indirectes, permanentes ou temporaires du projet sur l'environnement.

Par rapport aux enjeux et aux sensibilités du site, les impacts sont bien identifiés ; les principaux effets portent sur les thématiques suivantes :

4.8.1 Milieu physique

- Incidence sur le relief, du fait des passages en remblais pour un volume de 90 000 m³ et en déblais pour un volume de 256 000 m³ ; en tenant compte du réemploi de 13 500 m³ issus des déblais, un apport extérieur de 179 500 m³ sera nécessaire.

4.8.2 Eaux souterraines et superficielles

- Incidence sur la qualité des eaux par rejet dans les milieux récepteurs,
- incidence sur la continuité des écoulements notamment :
 - lors de la mise en place de l'ouvrage n°7 pour le franchissement du Budéou. La mise en place de cet ouvrage sera préférentiellement effectuée pendant la période d'assec du Budéou afin de ne pas interrompre les écoulements,
 - lors de la mise en place de l'ouvrage d'art n°5 permettant le passage du thalweg sec du Deven sous le remblai de la voirie,
 - lors de la mise en place de l'ouvrage d'art n°3 pour le franchissement du Budéou aval,
 - lors des travaux de déviation et de recalibrage du lit mineur du Budéou entre la RD572 et l'ouvrage d'art n°3.

4.8.3 Milieu naturel

La présence de certaines espèces patrimoniales a été confirmée. Cela permet d'évaluer correctement les impacts du projet sur les espèces protégées détectées. Le projet a notamment des impacts modérés à forts sur les habitats et espèces suivants :

- incidences sur des habitats de culture extensive, sur l'habitat de pelouses sèches à mésophiles, sur la ripisylve du Budéou, sur les habitats liés au lit mineur du Budéou,
- incidences sur la flore par destruction d'une station de Roémérie hybride, de deux stations de Dauphinelle cultivée, par destruction partielle de deux stations d'Ophrys de Sarato, privées également d'une grande partie de leur habitat (pelouses sèches), de près de 40 % des pieds de Gagée des Champs observées en 2010,
- incidences sur les poissons dont le blageon,
- incidences sur le compartiment des invertébrés dont le Damier de la Succise Provençal, l'Agriion de Mercure, le Sténobothre occitan,
- incidences sur les oiseaux tels l'oedicnème criard, la Chevêche d'Athéna et surtout sur l'Outarde Canepetière pour laquelle l'analyse a été approfondie afin de qualifier le rôle de la zone et l'impact fort du projet sur sa population locale,
- incidences sur les chiroptères dont le Grand Murin, la Pipistrelle pygmée et de Nathusius et la Noctule de Leisler.

4.8.4 Milieu humain

Le projet a des effets sur :

- l'agriculture par consommation directe de plus de 12 ha de terres agricoles (cultures et vignes) qui concernent au total 9 exploitations et 45 parcelles, par phénomène de fragmentation et par interruption des réseaux.
- le bâti par destruction de 7 bâtiments dont 3 habitations.
- l'ambiance sonore : les modélisations acoustiques mettent en évidence des dépassements du seuil réglementaire de 60dB(A) pour la période diurne pour 7 bâtiments situés à proximité du tracé du projet,
- la qualité de l'air par réduction des émissions en centre-ville et report des émissions liées vers la nouvelle voie,

Les conséquences du projet prévisibles sur l'urbanisation ont été envisagées. Selon le dossier, l'aménagement de la déviation de la RD7n n'aura pas d'effet significatif sur l'urbanisation, au regard des documents de planification actuellement en vigueur.

4.8.5 Paysage

L'analyse des effets du projet sur les caractéristiques paysagères et les perceptions intègre :

- une analyse des co-visibilités,
- une analyse des relations au village de Saint-Cannat.

Le maître d'ouvrage a par ailleurs pris en compte l'entité paysagère que constitue la plaine de Saint-Cannat et décidé de proposer une identité paysagère propre à l'aménagement envisagé.

Enfin, une cartographie des co-visibilités et une cartographie de synthèse des enjeux paysagers complètent utilement l'étude d'impact.

4.8.6 Evaluation des effets cumulés avec d'autres projets connus

Le dossier présente une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Le choix des projets retenus est justifié. Il conclut de manière argumentée à une absence d'effet cumulé avec d'autres projets.

L'étude conclut à la présence d'impacts du projet sur l'environnement. Elle propose des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

4.9 Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

La première section du projet est susceptible de concerner le site Natura 2000 « Garrigues de Lançon et Chaînes alentours » n° FR9310069. (zone de protection spéciale)

Le projet a fait l'objet d'une évaluation de ses incidences sur les espèces et les habitats ayant déterminé la désignation de ce site, qui figure en annexe.

Une première évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 avait été réalisée en 2012. Cette étude a été actualisée avec les inventaires complémentaires réalisés pour les chiroptères.

Bien que le projet engendre des impacts résiduels sur l'Outarde Canepetière et l'Oedicnème criard, ces incidences sont jugées non significatives au regard des objectifs de conservation à l'échelle de la zone de protection spéciale.

4.10 Évaluation sanitaire

Les effets du projet sur la santé sont présentés dans les parties 5.2.6 et 6.2.3 de l'étude d'impact.

L'étude d'impact contient l'évaluation des risques sanitaires au niveau exigé par la circulaire du 25 février 2005 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution atmosphérique dans les études d'impact des infrastructures routières.

Cette note précise que les études air et santé doivent porter principalement sur la comparaison des variantes et les effets du projet définitif.

4.10.1 Niveau d'étude

Le contenu du volet « air et santé » est fonction du niveau de l'étude. En effet, la note méthodologique citée ci-dessus distingue quatre niveaux d'étude, en fonction de la charge prévisionnelle de trafic et du nombre de personnes concernées par le projet.

Le projet étant caractérisé par les éléments suivants :

- à l'horizon +20 ans, le trafic sur la traversée du centre-ville sera de 13 200 veh/jour et varie de 7 200 à 8 500 veh/jour sur la déviation,
- le bâti a une densité inférieure à 2 000 habitants par kilomètres carré dans la bande d'étude,
- 90 % du trafic sera reporté sur la déviation,

l'étude doit être de niveau II, ce qui requiert notamment une analyse simplifiée des effets du projet sur la santé avec utilisation de l'indice pollution-population (IPP).

4.10.2 Comparaison des variantes

La circulaire du 25 février 2005 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières, prévoit que chaque variante fasse l'objet d'une étude dont le contenu est fonction du niveau de l'étude déterminé préalablement et que les variantes soient comparées entre-elles.

Six variantes ont été étudiées pour ce projet. Mais la comparaison des variantes n'a pas été réalisée selon la circulaire citée ci-dessus.

L'étude indique que l'analyse multicritère et la comparaison des choix de tracés ont fait apparaître la solution POS comme la plus favorable à l'environnement. Il apparaît que ce tracé capture le volume de trafic le plus important (page 269 du volume 2).

4.10.3 Qualité de l'air mesure in-situ

Deux campagnes de mesures ont été réalisées (NOx et Benzène), l'une en saison estivale, l'autre en saison hivernale. Les mesures soulignent une qualité de l'air dégradée dans le centre-ville et une qualité moyenne en périphérie. Les valeurs en benzène ne dépassent pas les seuils réglementaires mais se rapprochent des limites de qualité de l'air (1.9µg/m³). Le point de mesure situé en centre-ville montre des valeurs de NOx supérieures aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé et au seuil réglementaire de 40µg/m³.

4.10.4 Effets sur la qualité de l'air du projet d'aménagement

La comparaison de la modélisation des concentrations maximales moyennes annuelles sur le domaine d'étude, des principaux polluants entre l'état actuel et l'horizon 2037 avec le projet ne tenant compte que des émissions du trafic routier, montre une diminution des concentrations pour l'ensemble des polluants modélisés de 33 % à 17 %. Les concentrations maximales en NO₂ et benzène issues du modèle sont très inférieures aux résultats des campagnes de mesures réalisées in situ en 2007 et 2008. Ces derniers font apparaître un dépassement de la valeur guide de la qualité de l'air pour les oxydes d'azote et se rapprochent de l'objectif de qualité pour le benzène.

4.10.5 Effets sur la santé du projet d'aménagement

Le niveau d'étude pour cet aménagement doit être de niveau II : l'évaluation quantitative des risques sanitaires liée au projet n'est pas exigée par la circulaire précitée du 25 février 2005 excepté au droit des lieux dits sensibles, or ceux-ci sont tous situés en bordure de la RD7n et de la RD572. Le projet entraînant une baisse de trafic au droit de ces établissements, le pétitionnaire ne considère pas ces bâtiments comme sensibles dans la présente étude.

La comparaison entre le scénario actuel 2012 et le scénario de référence 2037 (évolution au fil de l'eau) montre une amélioration de l'indice pollution-population (IPP) sur la RD7n et sur la RD18 qui traversent le centre-ville, mais l'IPP se dégrade au droit du projet pour les habitations dispersées de la zone périphérique situées entre la RD572 et la RD18.

4.10.6 Conclusion

La qualité de l'étude des effets du projet sur la santé est satisfaisante.

En termes d'effets sur la santé, cette voie de contournement aura un **effet positif** pour les habitants du centre-ville : en effet, un report du trafic de transit devrait s'opérer vers la nouvelle voirie et réduire les nuisances constatées en centre-ville.

4.11 Mesures pour supprimer, réduire et si possible compenser les impacts et modalités de leur suivi

Au vu des impacts réels ou potentiels présentés, l'étude présente de manière précise et détaillée, les mesures pour supprimer, réduire et compenser les incidences du projet en phase travaux comme en phase exploitation. Ces mesures sont cohérentes avec l'analyse de l'environnement et les effets potentiels du projet.

Les mesures de réduction font l'objet d'une cartographie pour les trois sections de la déviation. Des tableaux de synthèse des enjeux, mesures de réduction, impacts résiduels résultants ont été joints à la fin de ce chapitre. Ces tableaux sont ventilés selon le milieu physique, le milieu humain et le milieu naturel.

4.11.1 Milieu naturel

On peut citer les mesures d'évitement et de réduction suivantes :

- *mesure E1 : choix de la variante de moindre impact : report du tracé ouest vers la ville.*
- *mesure R1 : respect du calendrier écologique.*

La proposition du maître d'ouvrage est d'interdire tous les travaux de défrichement entre début mars et fin août sur l'ensemble de la zone des travaux, et, pour cette même période, les travaux de terrassement sur la partie ouest du tracé qui correspond à la zone la plus sensible en termes d'enjeux (proximité de la plaine agricole et de l'enjeu lié à la présence d'outardes canepetières, notamment).

- *Mesure R2 : réduction des nuisances sonores et visuelles liées au dérangement de la faune*

Des merlons paysagers s'intercaleront entre les tronçons situés en déblai et auront une hauteur d'environ 3 m.

De plus l'enrobé classique de la route sera remplacé par un enrobé silencieux, la vitesse étant limitée à 90 km/h.

- *Mesure R6 (R6A et R6B) : réduire le risque de collision et recréer des connexions écologiques par la plantation d'arbres indigènes.*

En outre, le dossier propose de mettre en place deux mesures de suivis écologiques :

- l'une portera sur l'impact des travaux,
- l'autre sur la zone de compensation et ne concernera que l'Agrion de Mercure.

Malgré la recherche de variantes et de mesure de réduction, le projet n'a pas réussi à supprimer de façon satisfaisante et à la hauteur des enjeux, les impacts sur la biodiversité, notamment sur l'oedicnème criard, l'outarde canepetière, la gagée des champs, l'Ophrys de Sarato, le Damier de succise provençal et l'Agrion de Mercure.

En tout état de cause, le projet devra obtenir l'autorisation spécifique de dérogation à l'interdiction de destruction, de dégradation ou de perturbation des espèces protégées de flore et/ou de faune, conformément à l'article L411-2 du code de l'environnement. Le dossier identifie bien que cette procédure est nécessaire à la poursuite de ce projet. L'obtention de l'arrêté de dérogation sera indispensable avant tout commencement de travaux.

L'étude d'impact présente deux mesures compensatoires.

- *mesure compensatoire C1 (Impact sur les oiseaux à affinité steppique) : acquisition d'actifs naturels COSSURE*

La surface à compenser concerne 11 ha : 2 ha favorables à l'Outarde canepetière et à l'Oedicnème criard, et 9 ha au titre des impacts indirects.

En réponse, le dossier prévoit l'acquisition de 11 ha du programme COSSURE porté par la Caisse des Dépôts et Consignations Biodiversité (CDCB), situés sur la commune de Saint-Martin-de-Crau destinés à compenser les impacts des aménagements qui portent atteinte à des espèces d'oiseaux à affinité steppique comme l'outarde canepetière et l'oedicnème criard.

L'acquisition d'une unité de biodiversité compensatoire sur le domaine de COSSURE comprend à la fois la réhabilitation, la restauration de l'unité foncière ainsi qu'une mesure de gestion et un suivi scientifique sur 30 ans.

L'autorité environnementale souligne que cette mesure pourra, le cas échéant, être précisée dans le cadre de l'instruction du dossier de dérogation « espèces protégées ».

- *Mesure compensatoire C2 (Impact sur la ripisylve du Budéou et l'Agrion de Mercure) : récréation et réaménagement du milieu aquatique du Budéou*

Cette mesure est associée aux mesures de compensation pour remblais en zone inondable et permet également de compenser le défrichement des surfaces soumises à autorisation au titre du code forestier.

Elle poursuit 3 objectifs :

- recréer le cours d'eau du Budéou à l'amont de l'OA n°3 en améliorant l'hydromorphologie,
- réaménager l'ancien lit du cours d'eau,
- renforcer le corridor biologique du Budéou en améliorant la qualité de la ripisylve.

La récréation du cours d'eau de la ripisylve et l'aménagement des berges en faveur de l'Agrion de Mercure se font dans le périmètre de compensation étudié.

Concernant les surfaces à compenser, 4 000 m² de ripisylve et 1 000 m² d'habitats d'espèce de l'Agrion de Mercure étant détruits par le projet, il est proposé de compenser l'équivalent de 2,5 ha de ripisylve et de 0,5 ha d'habitat d'espèce.

Les deux mesures proposées sont de qualité. Elles sont proportionnées aux impacts relictuels et de nature à compenser l'atteinte à l'environnement.

Le dossier fait état d'impacts résiduels de niveau modéré :

- sur deux espèces protégées : la Gagée des Champs et l'Ophrys de Sarato,
- sur trois espèces patrimoniales : la Roémie hybride, la Dauphinelle cultivée et le Damier de la succise provençal.

Néanmoins, aucune mesure visant à compenser ces impacts résiduels n'est évoquée dans le dossier. En conséquence, l'autorité environnementale recommande que des mesures compensatoires pour la Gagée des Champs et l'Ophrys de Sarato soient mises en œuvre. Ces mesures pourront éventuellement bénéficier aux trois autres espèces patrimoniales pour lesquelles des impacts résiduels ont été détectés.

Ces compléments pourront être fournis dans le cadre de l'instruction du dossier de dérogation « espèces protégées ».

4.11.2 Paysage

Les mesures consistent en la plantation d'arbres et la plantation de haies arborées. Des motifs paysagers sont déclinés suivant les trois sections de la déviation avec pour objectif de souligner les caractéristiques paysagères de chaque section. Une cohérence sur l'ensemble du linéaire est également recherchée afin de donner une entité paysagère à la déviation.

Les mesures sont illustrées de coupes paysagères, de croquis (exemple traitement des écrans acoustiques) et par des vues paysagères qui permettent de comparer le paysage existant et le paysage projeté.

Néanmoins, l'autorité environnementale recommande que les écrans anti-bruit soient réalisés avec des matériaux naturels en cohérence avec la roche locale, contrairement aux exemples de traitement placés en page 350 de l'étude d'impact.

De plus, les croquis d'ambiance présentés en pages 351 à 353 semblent proposer un enfouissement des réseaux aériens existants. Ainsi, l'autorité environnementale confirme l'intérêt paysager d'une telle mesure et recommande son chiffrage en tant que mesure d'accompagnement.

4.12 Analyse des méthodes

L'étude d'impact présente une analyse correcte des méthodes utilisées pour analyser les effets du projet sur l'environnement.

5 Conclusion

5.1 Avis sur la qualité de l'étude d'impact

D'une manière générale, l'étude d'impact est claire, concise. Elle est complète et comporte toutes les rubriques exigées par le code de l'environnement. Les enjeux locaux sont correctement décrits et analysés.

L'étude d'impact est proportionnée aux enjeux et aux incidences fortes du projet.

5.2 Avis sur la manière dont le projet prend en compte l'environnement

Le projet a identifié et pris en compte, à leur juste niveau, les enjeux environnementaux. S'agissant d'une infrastructure routière nouvelle, les enjeux liés au paysage, à la préservation des espaces naturels et agricoles, à la préservation de la biodiversité et aux risques inondation sont élevés.

La conception du projet et les mesures prises pour supprimer, réduire les impacts relativement forts du projet sont appropriées au contexte et aux enjeux. L'étude d'impact prévoit un dispositif de suivi et en décrit les modalités. Les actions de suivi proposées sont pertinentes.

Malgré l'optimisation du projet en terme de prise en compte de l'environnement, il se traduit par des impacts résiduels sur la biodiversité qui justifient une demande d'autorisation de déroger à la protection des espèces. Dans ce cadre, les mesures compensatoires seront affinées et complétées vis-à-vis de l'Ophrys de Sarato et de la Gagée des Champs.

L'autorité environnementale souligne que, conformément à l'article R122-14 du code de l'environnement, les différentes décisions d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet devront mentionner les mesures à la charge du maître d'ouvrage destinées à éviter, réduire ou compenser les impacts du projet sur l'environnement, ainsi que les modalités de leur suivi.

La Directrice Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement

Anne-France DIDIER

Concernant l'évaluation des incidences Natura 2000 actualisée fournie au dossier, il est attendu les compléments suivants :

- Etablir un recensement des arbres à supprimer en précisant la méthodologie dans le cas d'arbre-gîte,



PROJET DE CONTOURNEMENT ROUTIER DE SAINT-CANNAT (13)

COMPTE-RENDU D'EXPERTISE DES GÎTES CHIROPTÈRES ET AVIFAUNISTIQUES SUR LES PARCELLES BOISÉES DU SITE

Octobre 2022

Informations relatives au document

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Auteur(s) Pierre GAUTHIER
Volume du document Compte-rendu d'expertise
Version V1
Référence /

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Rédigé par	Vérifié par
V1	18/10/2022	Pierre GAUTHIER	Flora SILNY

TABLE DES MATIERES

1	PREAMBULE	5
1.1	Présentation du projet.....	5
1.1.1	Contexte historique.....	5
1.1.2	Le demandeur.....	5
1.1.3	Description du projet.....	5
1.2	Contexte de la demande.....	6
2	RECENSEMENT DES ARBRES A ABATTRE.....	7
3	METHODOLOGIE DE RECENSEMENT DES ARBRES GITES	8
4	RESULTATS DES PROSPECTIONS.....	9
5	MESURES EN FAVEUR DES CHIROPTERES.....	18
6	CONCLUSION	22

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Localisation du projet.....	6
Figure 2 PLAN DU RECENSEMENT DES ARBRES A ABATTRE SUR LA ZONE PROJET 1/2.....	7
Figure 3 PLAN DU RECENSEMENT DES ARBRES A ABATTRE SUR LA ZONE PROJET 2/2.....	7
Figure 4 : Exemple de gîtes favorables aux chiroptères (loge de pic, écorce décollée, fissure) – source : Atlas Faune Auvergne Rhône-Alpes	8
Figure 5 : Photographiques contextuelles des milieux prospectés - @EGIS.....	9
Tableau 1 : Description des arbres gîtes identifiés sur site	10
Carte 1 : Localisation des arbres gîtes recensés – secteur ouest.....	16
Carte 2 : Localisation des arbres gîtes recensés – secteur est.....	17

1 PREAMBULE

1. Présentation du projet

1. Contexte historique

Le département des Bouches-du-Rhône est porteur d'un projet de contournement routier de la commune de Saint-Cannat (canton de Pélissanne).

La ville de Saint-Cannat est, entre autres, traversée par la RD7n, qui occasionne un fort trafic routier à l'origine de nombreuses nuisances et problèmes de sécurité. Ce projet a donc pour but de désengorger le centre-ville en contournant la ville par les plaines agricoles du sud. Il se trouve en limite d'une plaine agricole et d'un périmètre de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9310069 « Garrigues de Lançon et Chaînes alentour ».

• Version 1

Une version minute du dossier d'enquête publique préalable à la Déclaration d'Utilité Publique a été finalisée le 21 janvier 2009. Suite aux inventaires réalisés par la DREAL dans le cadre du DOCOB de la ZPS, le bureau d'études a alerté le Conseil Général des Bouches-du-Rhône sur la nécessité d'intégrer un dossier d'incidences Natura 2000 sur les espèces d'oiseaux de la ZPS.

En juin 2009, le bureau d'études ECOMED spécialisé dans l'expertise de la faune et la Flore a donné des résultats des inventaires. Deux espèces de l'annexe 1 de la Directive Oiseaux sont avérées. Il s'agit de l'Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*) et de l'Édicnème criard (*Burhinus oedicanus*). ECOMED recommande alors la réalisation d'un dossier d'évaluation des incidences au titre de l'article L.414-4 du Code de l'environnement.

En octobre 2009, ECOMED fait part de ses conclusions du dossier d'incidences (version 1) : la solution envisagée porte significativement atteinte aux deux espèces signalées, ce qui nécessite d'envisager un tracé alternatif suffisamment éloigné des zones d'habitat de ces espèces.

• Version 2

Le 16 décembre 2009 se tient une réunion en mairie de Saint-Cannat. Il a été convenu de commencer l'étude d'un tracé alternatif entre la RD572 et la RD7n (côté Lambesc), plus éloigné des zones fréquentées par les oiseaux sauvages.

En janvier 2010, ECOMED fait part de ses conclusions du dossier d'incidences Natura 2000 (version 2) : la variante alternative n'entraînerait pas d'atteintes notables dommageables sur les populations d'Outarde canepetière et d'Édicnème criard.

Le 5 mars 2010 se tient la réunion à la DREAL (sans la présence de Monsieur J. GERARD : phase de réserve pendant la période précédant les élections). La DREAL émet un avis négatif sur le projet initial en se reposant sur les aspects réglementaires et les diagnostics naturalistes réalisés. La DREAL accueille positivement la démarche du Conseil Général des Bouches-du-Rhône dans la recherche d'une solution alternative.

Le 27 juillet 2010 se tient une réunion à la DDTM en présence de Monsieur le Maire J. GERARD :

- Monsieur le Maire estime que le tracé alternatif proposé par ECOMED est très pénalisant pour la commune. Il propose un tracé décalé de quelques dizaines de mètres.
- La DDTM estime qu'une solution décalée d'une dizaine de mètres pourrait être recevable (contrairement à l'avis de la DREAL).

- La DDTM suggère d'étudier un tracé Ouest au ras des habitations du hameau de Sainte-Marguerite avec des profils semi-enterrés ainsi que des protections visuelles et acoustiques sous forme de merlons. Elle proposa également l'analyse des incidences Natura 2000 engendrées par ce nouveau tracé.

Le 22 décembre 2010, ECOMED réalise le dossier d'incidences des trois variantes (tracé initial, tracé préconisé par ECOMED et tracé souhaité par la mairie), qui conclut à l'absence d'incidences significatives pour la variante la plus à l'est préconisée par ECOMED. Une prise de décision est demandée à l'État au travers d'une note de cadrage préfectorale :

- o Février 2011 : Réalisation par le CG 13 d'un dossier de demande de cadrage préalable en vue d'éclaircir la situation ;
- o 28 avril 2011 : Envoi du dossier de cadrage en préfecture ;
- o Mardi 26 juillet 2011 : réunion de cadrage à la préfecture avec les services de l'état ;
- o 16 décembre 2011 : note de cadrage de la préfecture qui a permis de retenir le tracé actuel dans ce secteur.

Sur la base de l'état initial écologique mis à jour en 2017/2018 et de l'actualisation des impacts, une redéfinition des mesures d'atténuation et des impacts résiduels prédictifs a été engagée.

1.1.2 Le demandeur

Le maître d'ouvrage du projet d'aménagement est :



Département des Bouches-du-Rhône
Direction des Routes et des Ports
20 avenue de TUBINGEN
13098 Aix-en-Provence CEDEX

1.1.3 Description du projet

Le projet se situe sur un massif calcaire entre les collines de Roquerousse à l'ouest, la Chaîne de la Trévaresse à l'est et la Chaîne des Côtes au nord. Il se situe intégralement sur la commune de Saint-Cannat, à une altitude s'échelonnant de 150 à 250 mètres.



FIGURE 1 : LOCALISATION DU PROJET

Localisée entre la vallée de la Durance et l'Étang de Berre, cette région naturelle est constituée d'un vaste secteur où alternent reliefs calcaires et petites plaines agricoles. Elle présente divers types d'habitats naturels : falaises et barres rocheuses, garrigues, boisements de feuillus ou de résineux, vignobles, cultures maraîchères et céréalières (source INPN).

Le tracé final, d'une longueur d'environ 3,7 km au Sud de la RD7n actuelle et du centre-ville de Saint-Cannat, comporte des carrefours giratoires pour ses intersections RD7n/RD18 et RD7n/RD572, ainsi que plusieurs ouvrages d'art afin de rétablir les voies de communication interceptées et deux ouvrages de franchissement des cours d'eau. Le profil en travers type de l'aménagement se compose de :

- Chaussées : 7 m (deux voies de 3,50 m) ;
- Accotements : 2,50 m (composés d'une bande dérasée de 1,50 m revêtue ocre et d'une berme de 1 m servant à mettre en place des dispositifs de sécurité et/ou des écrans antibruit) ;
- Dispositif d'assainissement : 2 m ;
- Surlargeur « piège à cailloux » de 2 m dans les sections en déblais ou berme de 0,50 m dans les sections en remblais..

On peut distinguer trois sections en fonction des caractéristiques du terrain (agricole, naturel, résidentiel) :

- de l'intersection avec la RD7n actuelle (entre Lambesc et St Cannat) à l'intersection avec la RD 572 : traversée de zones essentiellement agricoles,
- de l'intersection avec la RD 572 jusqu'à l'intersection avec la RD18 : traversée d'une zone résidentielle,
- de l'intersection avec la RD 18 jusqu'au raccordement avec la RD7n, à l'Est de Saint-Cannat, en direction d'Aix en Provence : traversée d'espaces à enjeux agricoles et naturels.

1.2 Contexte de la demande

Dans le cadre du présent projet, une demande d'autorisation de défrichement a été formulée auprès de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Bouches-du-Rhône (DDTM13), enregistrée en date du 03/11/2021 sous le n° DEF-21-477-091.

Cette autorisation de défrichement porte sur 76 parcelles pour un total de 31 714 m² en vue de la réalisation de la déviation routière de Saint-Cannat.

Dans la continuité de l'évaluation des incidences Natura 2000 fournie au dossier, la DDTM13 attend plusieurs compléments¹, dont le « recensement des arbres à supprimer en précisant la méthodologie dans le cas d'arbre-gîte. »

Suite à cette demande, une prospection sur site a été réalisée le 18 octobre 2022 afin d'identifier les arbres gîtes au sein du périmètre des emprises projet. Cette prospection a été réalisée par Pierre GAUTHIER, écologue au sein d'Egis.

Le compte-rendu actuel permet de présenter les résultats de cette prospection et de proposer des mesures dans le cas d'abattage d'arbres gîtes.

¹ Courrier de la DDTM13 en date du 30/08/2022

2 RECENSEMENT DES ARBRES A ABATTRE

Voici le plan du recensement des arbres à abattre dans les emprises du projet soumises à la réglementation défrichement :



FIGURE 2 PLAN DU RECENSEMENT DES ARBRES A ABATTRE SUR LA ZONE PROJET 1/2

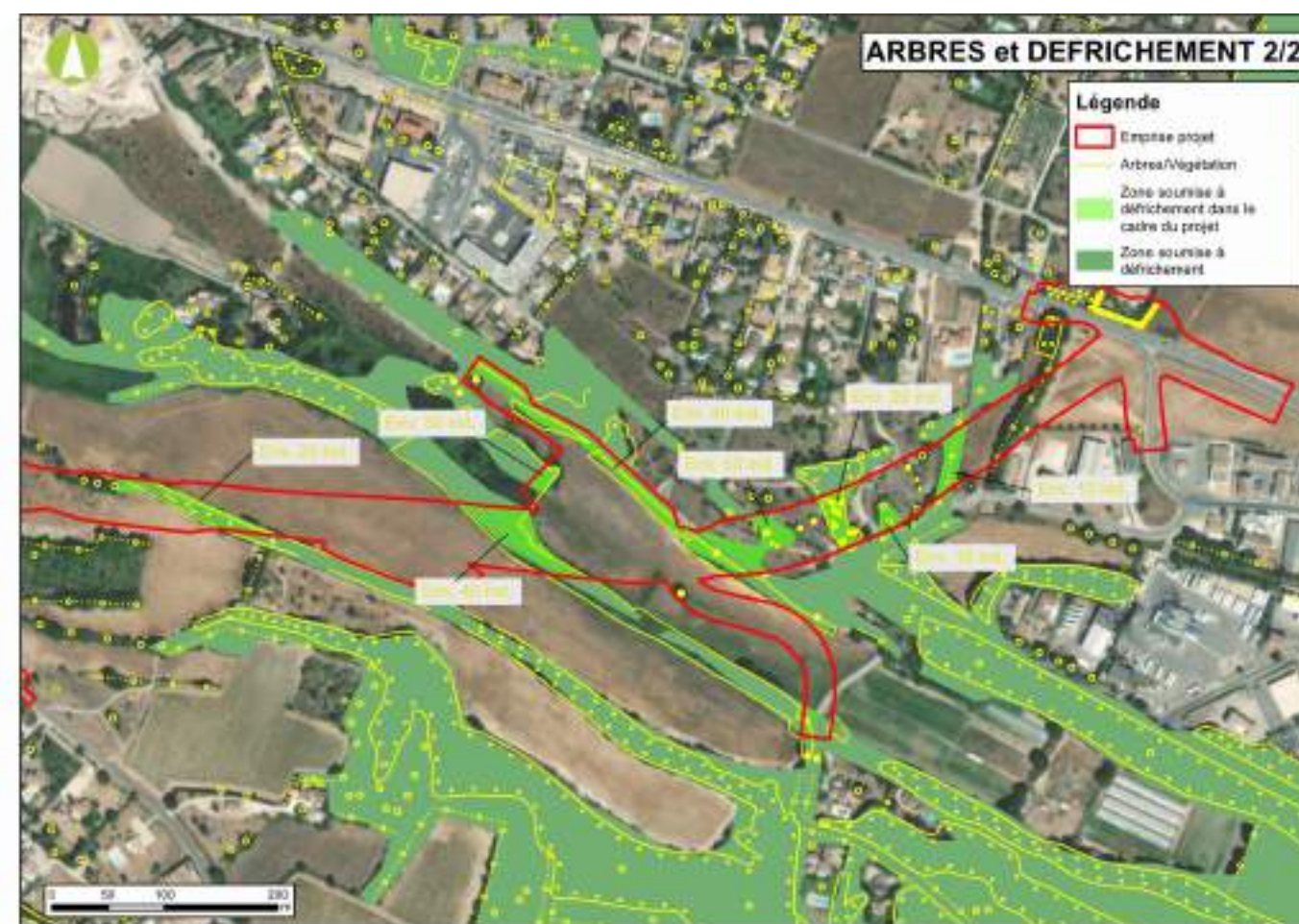


FIGURE 3 PLAN DU RECENSEMENT DES ARBRES A ABATTRE SUR LA ZONE PROJET 2/2

Sur ces cartes, figurent en rouge l'emprise du projet, et en jaune, les arbres et la végétation présents sur la zone d'étude. Ainsi les arbres présents dans l'emprise du projet, en rouge, seront impactés.

3 METHODOLOGIE DE RECENSEMENT DES ARBRES GITES

Les exigences écologiques des chiroptères impliquent l'utilisation de gîtes à des périodes différentes pour des besoins différents :

- Gîtes d'hivernage, souterrains habitations ou gîtes forestiers, fréquentés entre octobre et février-mars ;
- Gîtes de reproduction, souterrains ou forestiers, occupation estivale ;
- Gîtes de maternité (gestation, mise bas et allaitement), occupation estivale ;
- Gîtes de repos diurnes (chasse).

Pour l'inspection des gîtes arboricoles potentiels susceptibles d'être présents au sein des emprises projet, l'écologue est équipé de jumelles afin de pouvoir identifier les éléments favorables à l'établissement de chauves-souris sur chaque arbre (cavités, fissures, disjointements, écorces décollées, vieux lierre).

Au cours de la prospection, tous les éléments favorables à l'établissement, même ponctuel, des chauves-souris ont été photographiés. Les indices de présence, notamment indirectes (guano, urine, traces noires à l'entrée d'une cavité), ont également été relevés et localisés.

Ainsi, pour chaque gîte identifié comme potentiellement favorable, les éléments suivants ont été relevés :

- Caractéristique de l'arbre gîte : essence, état (vivant ou mort (sur pied ou au sol), situation dans le milieu et coordonnées GPS ;
- Photos des éléments relevés et caractéristiques de l'arbre gîte : type de gîte, emplacement, hauteur, diamètre ;
- Section et numéro de parcelle où a été identifié l'arbre gîte ;
- Si identifié, type d'observation : directes (individus ou cadavres) et/ou indices de présence (guano, urine, traces noires à l'entrée d'une cavité).

Notons que l'intégralité des arbres présents sur le périmètre d'étude a également fait l'objet d'une recherche active d'éventuels nids d'oiseaux, occupé ou abandonné.

Pour information, certaines parcelles sur le périmètre d'étude étaient des propriétés privées. Après autorisation préalable avec les propriétaires, toutes les parcelles privées ont pu être prospectées.

La prospection s'est déroulée sur une journée, le 18/10/2022, par temps dégagé, sans vent et avec une température oscillant entre 14°C au début de la prospection à 24°C à la fin de la prospection.



FIGURE 4 : EXEMPLE DE GITES FAVORABLES AUX CHIROPTERES (LOGE DE PIC, ECORCE DECOLLEE, FISSURE) – SOURCE : ATLAS FAUNE AUVERGNE RHONE-ALPES

4 RESULTATS DES PROSPECTIONS

Pour rappel, toutes les entités boisées identifiées au sein des parcelles concernées par les emprises projet ont été prospectées à la recherche de gîtes favorables aux chauves-souris ainsi que de nids d'oiseaux, occupés ou abandonnés.

Au total, 21 arbres au sein du périmètre présentent des éléments favorables à l'établissement, même ponctuel, de chiroptères. Parmi les différents gîtes identifiés, on retrouve :

- Des emplacements derrière du vieux lierre, au nombre de 10 ;
- Des emplacements derrière des écorces décollées, au nombre de 5 ;
- Des emplacements au sein de fissures, au nombre de 3 ;
- Des emplacements au sein de fentes, au nombre de 2 ;
- Des emplacements au sein de loges de pic, au nombre de 1.

La plupart des essences rencontrées correspondent à du Chêne, mais on retrouve également sur site du Peuplier et du Charme. Tous les arbres étaient vivants, à l'exception de 3 Chênes et d'un Peuplier sur pied.

Aucun indice de présence (trace directe ou indirecte) n'a été identifié sur site. Aucun nid d'oiseaux, occupé ou abandonné, n'a également été observé.

Le tableau ci-dessous permet de lister les différents arbres gîtes identifiés sur site, tandis que la figure ci-après les localise.






FIGURE 5 : PHOTOGRAPHIQUES CONTEXTUELLES DES MILIEUX PROSPECTES - @EGIS



TABLEAU 1 : DESCRIPTION DES ARBRES GITES IDENTIFIES SUR SITE


Parcelle		Arbre				Gîte				Type d'observation	Photo
Section	Numéro	Essence	Etat	Situation	Coordonnées GPS (wkt)	Type	Emplacement	Hauteur	Diamètre		
CB	32	Chêne	Vivant	Lisière	5.29458020189277967 43.61777971843945068	Ecorce décollée	Branche	3-5 m	20	-	
BP	21	Chêne	Vivant	Bord de route	5.29428912539449925 43.61555165233062326	Ecorce décollée	Branche	>5 m	10	-	
CB	28	Charme	Vivant	Bord de chemin	5.29292880876877536 43.61714611592074675	Vieux lierre	Tronc	3-5 m	20	-	
		Chêne	Vivant	Bord de chemin	5.29278922529836926 43.61725238030525986	Vieux lierre	Tronc	>5 m	40	-	

Parcelle		Arbre				Gîte				Type d'observation	Photo
Section	Numéro	Essence	Etat	Situation	Coordonnées GPS (wkt)	Type	Emplacement	Hauteur	Diamètre		
CB	26	Chêne	Sur pied	Dans le bois	5.29175815844790698 43.61774647931127191	Ecorce décollée	Tronc	3-5 m	30	-	
CB	23	Chêne	Vivant	Dans le bois	5.29168412522603582 43.61766459501088633	Vieux lierre	Tronc	3-5 m	30	-	
BO	34	Chêne	Vivant	Bord de chemin	5.28945181793871999 43.6178477179284485	Vieux lierre	Tronc	>5 m	60	-	
		Chêne	Vivant	Bord de chemin	5.28964683710229977 43.61811087644168339	Vieux lierre	Tronc	>5 m	80	-	

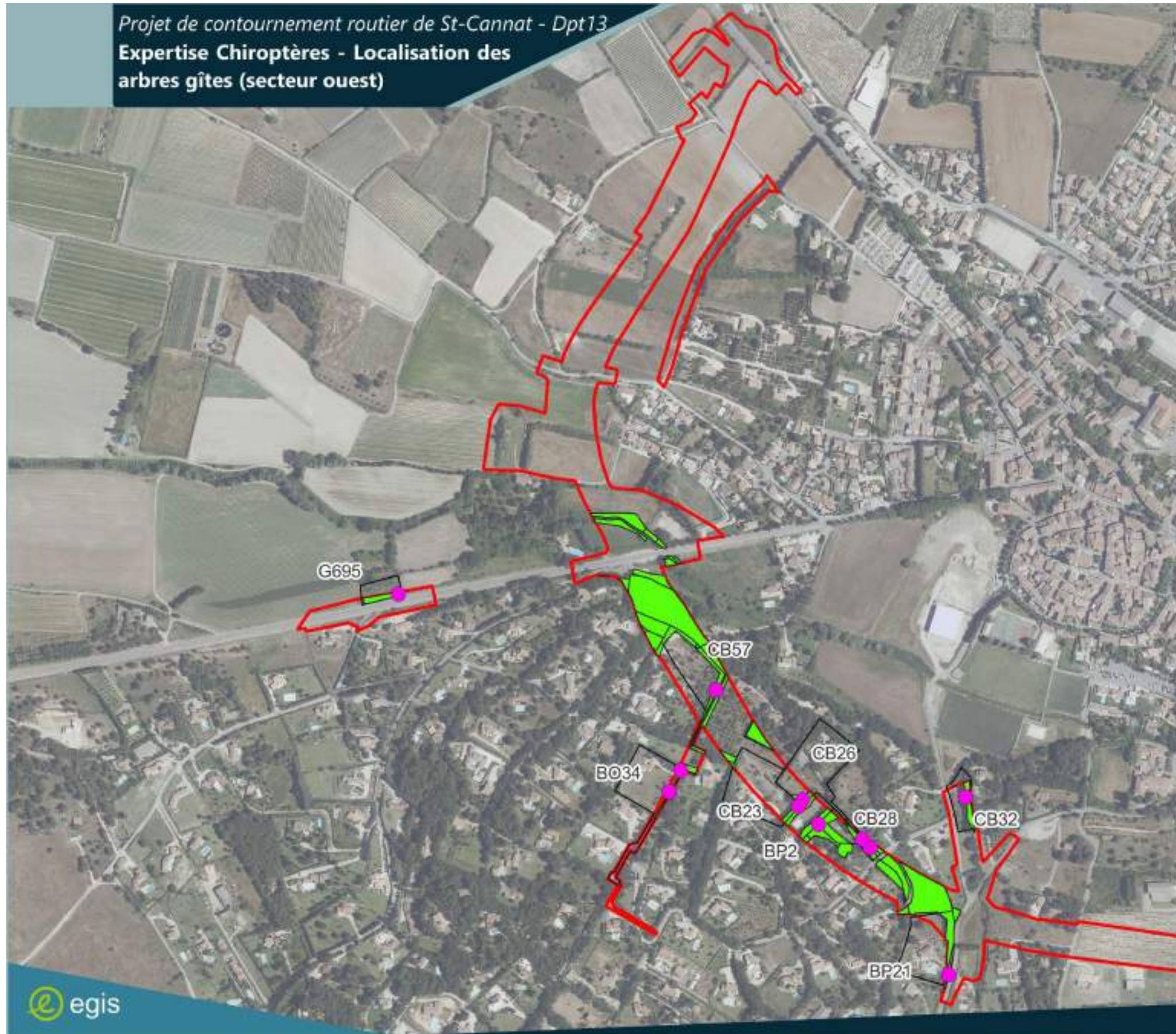
Parcelle		Arbre				Gîte				Type d'observation	Photo
Section	Numéro	Essence	Etat	Situation	Coordonnées GPS (wkt)	Type	Emplacement	Hauteur	Diamètre		
BP	2	Chêne	Sur pied	Dans le bois	5.29203167007316022 43.61743680718880256	Ecorce décollée	Tronc	3-5 m	30	-	
CB	57	Chêne	Vivant	Lisière	5.29025863942194619 43.61912027126697922	Fissure	Branche	<3 m	10	-	
G	695	Chêne	Sur pied	Bord de route	5.2847565315019045 43.62032244137212444	Ecorce décollée	Tronc	<3 m	10	-	
BS	57	Chêne	Vivant	Alignement d'arbres	5.30521350429984917 43.61502362687773626	Vieux lierre	Tronc	<3 m	40	-	

Parcelle		Arbre				Gîte				Type	Photo
Section	Numéro	Essence	Etat	Situation	Coordonnées GPS (wkt)	Type	Emplacement	Hauteur	Diamètre	d'observation	
		Chêne	Vivant	Alignement d'arbres	5.30510230040750663 43.61505802392732534	Vieux lierre	Tronc	<3 m	50	-	
BH	49	Chêne	Vivant	Alignement d'arbres	5.30495731868133813 43.61504536852240932	Vieux lierre	Tronc	<3 m	30	-	
BH	48	Chêne	Vivant	Alignement d'arbres	5.30430747151156279 43.61529698724996962	Vieux lierre	Tronc	3-5 m	50	-	
BH	47	Chêne	Vivant	Alignement d'arbres	5.30377484360975426 43.61535803068790784	Fente	Tronc	3-5 m	50	-	

Parcelle		Arbre				Gîte				Type	Photo
Section	Numéro	Essence	Etat	Situation	Coordonnées GPS (wkt)	Type	Emplacement	Hauteur	Diamètre	d'observation	
AZ	5	Peuplier	Vivant	Alignement d'arbres	5.31135502293820583 43.61327805228997789	Loge de pic	Tronc	>5 m	30	-	
BS	45	Chêne	Vivant	Bord de route	5.30850063093932167 43.61582850974001957	Fissure	Tronc	3-5 m	30	-	
BS	52	Peuplier	Sur pied	Ripisylve	5.30836079040911635 43.61471930481816628	Fissure	Tronc	>5 m	20	-	
BS	56	Peuplier	Vivant	Ripisylve	5.30784255785600489 43.61500963559997501	Vieux lierre	Tronc	3-5 m	50	-	

Parcelle		Arbre				Gîte				Type d'observation	Photo
Section	Numéro	Essence	Etat	Situation	Coordonnées GPS (wkt)	Type	Emplacement	Hauteur	Diamètre		
BS	53	Chêne	Vivant	Bord de route	5.31056327875984202 43.61459274993612922	Fente	Branche	<3 m	20	-	

Projet de contournement routier de St-Cannat - Dpt13
Expertise Chiroptères - Localisation des
arbres gîtes (secteur ouest)



Légende

- Arbres gîtes
- Entités boisées
- Parcelles cadastrales
- ▭ Emprise du projet



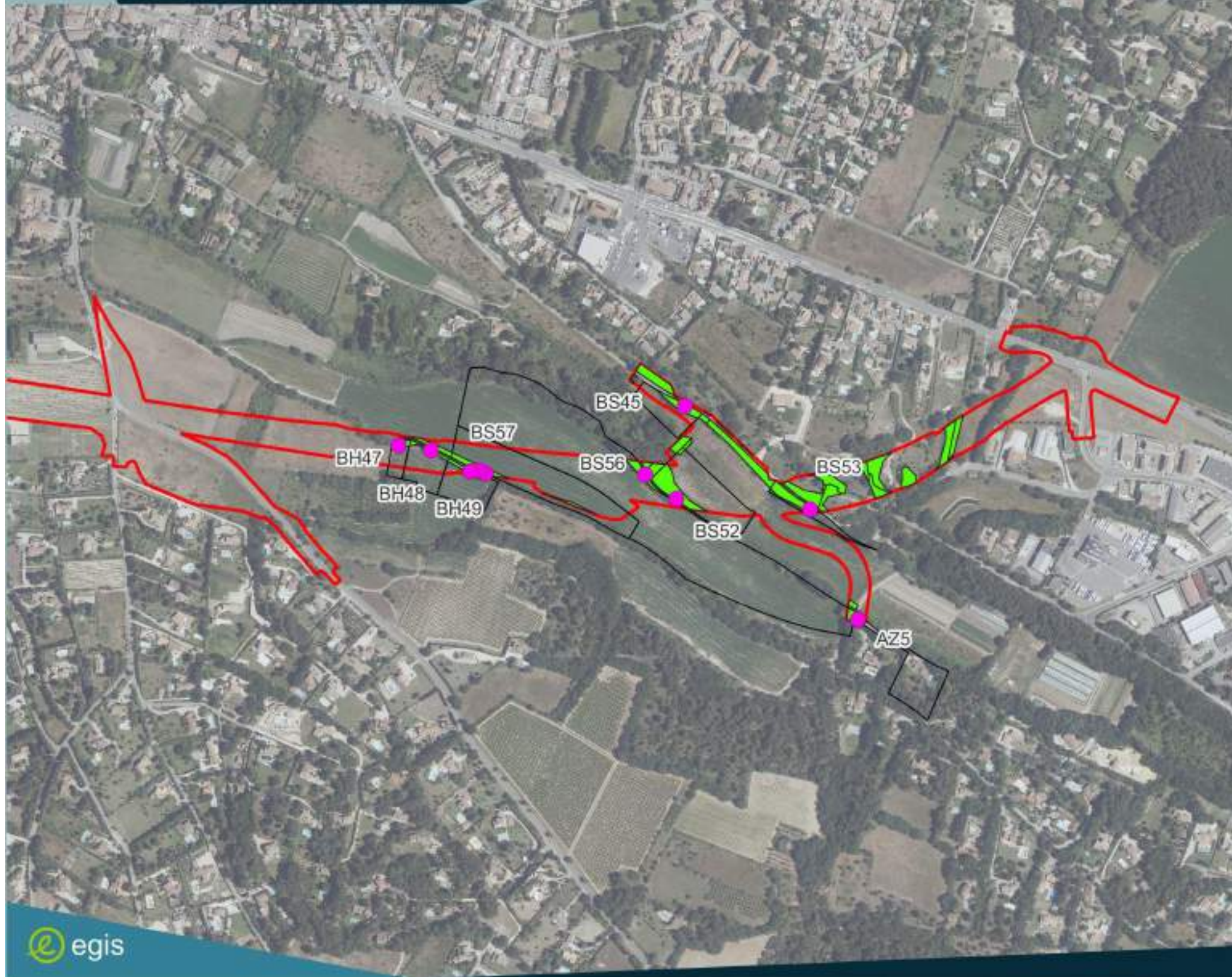
0 125 250 Mètres

Date : 24/10/2022 Source : EGIS
Fond de plan : @ IGN Ortho
Sources : IGN, EGIS



CARTE 1 : LOCALISATION DES ARBRES GITES RECENSES – SECTEUR OUEST

Projet de contournement routier de St-Cannat - Dpt13
Expertise Chiroptères - Localisation des
arbres gîtes (secteur est)



Légende

- Arbres gîtes
- Entités boisées
- Parcelles cadastrales
- Emprise du projet



0 125 250 Mètres

Date : 24/10/2022 Source : EGIS

Fond de plan : @ IGN Ortho
Sources : IGN, EGIS

CARTE 2 : LOCALISATION DES ARBRES GITES RECENSES – SECTEUR EST

5 MESURES EN FAVEUR DES CHIROPTERES

Afin de préserver les potentielles espèces de chauves-souris susceptibles d'être présentes au sein des gîtes identifiés lors de la prospection, plusieurs mesures devront être mises en place :

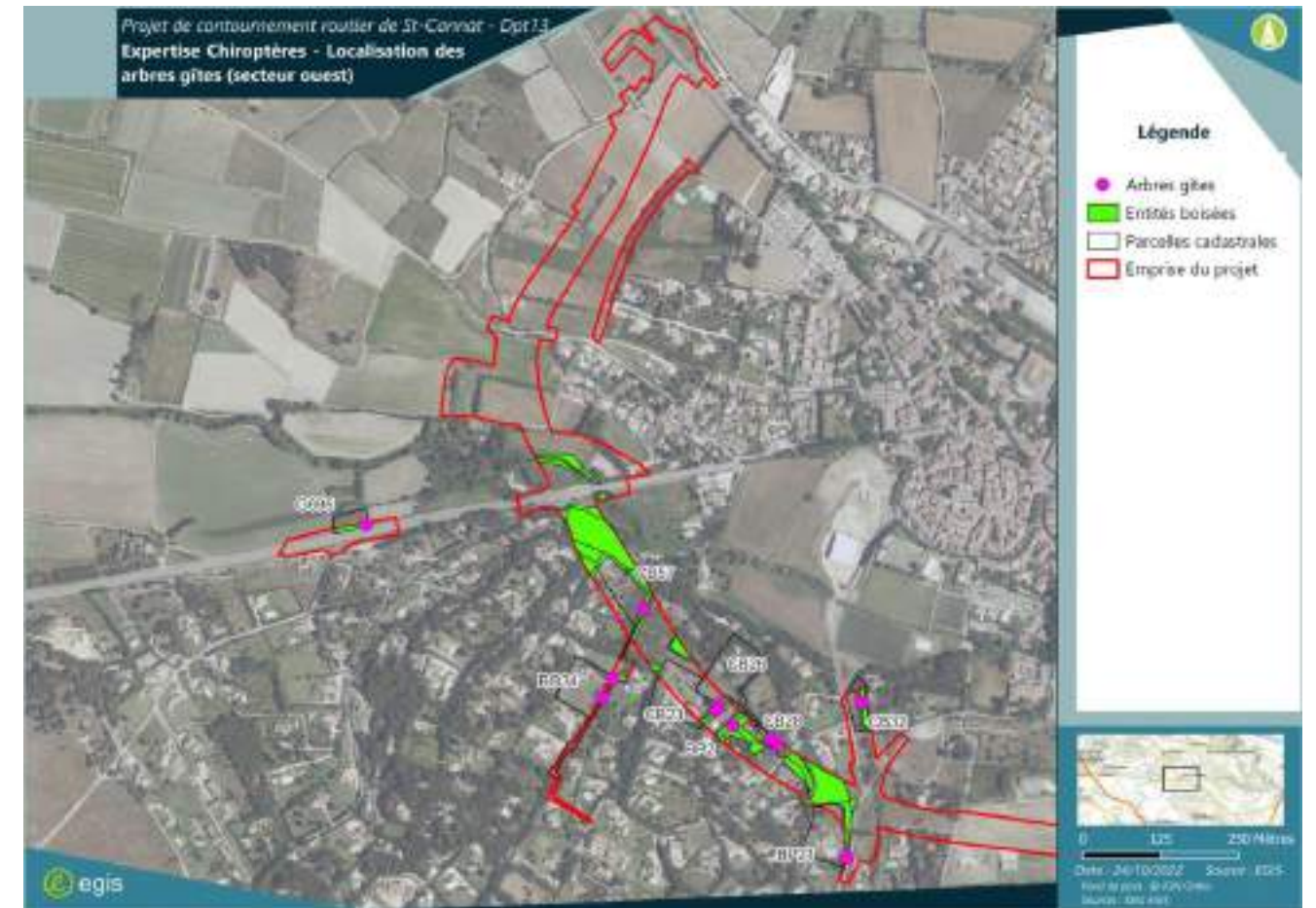
- Un passage d'un écologue avant abattage sera réalisé ;
- Un abattage doux des arbres présentant des éléments favorables à l'établissement de chiroptères sera également mis en place.

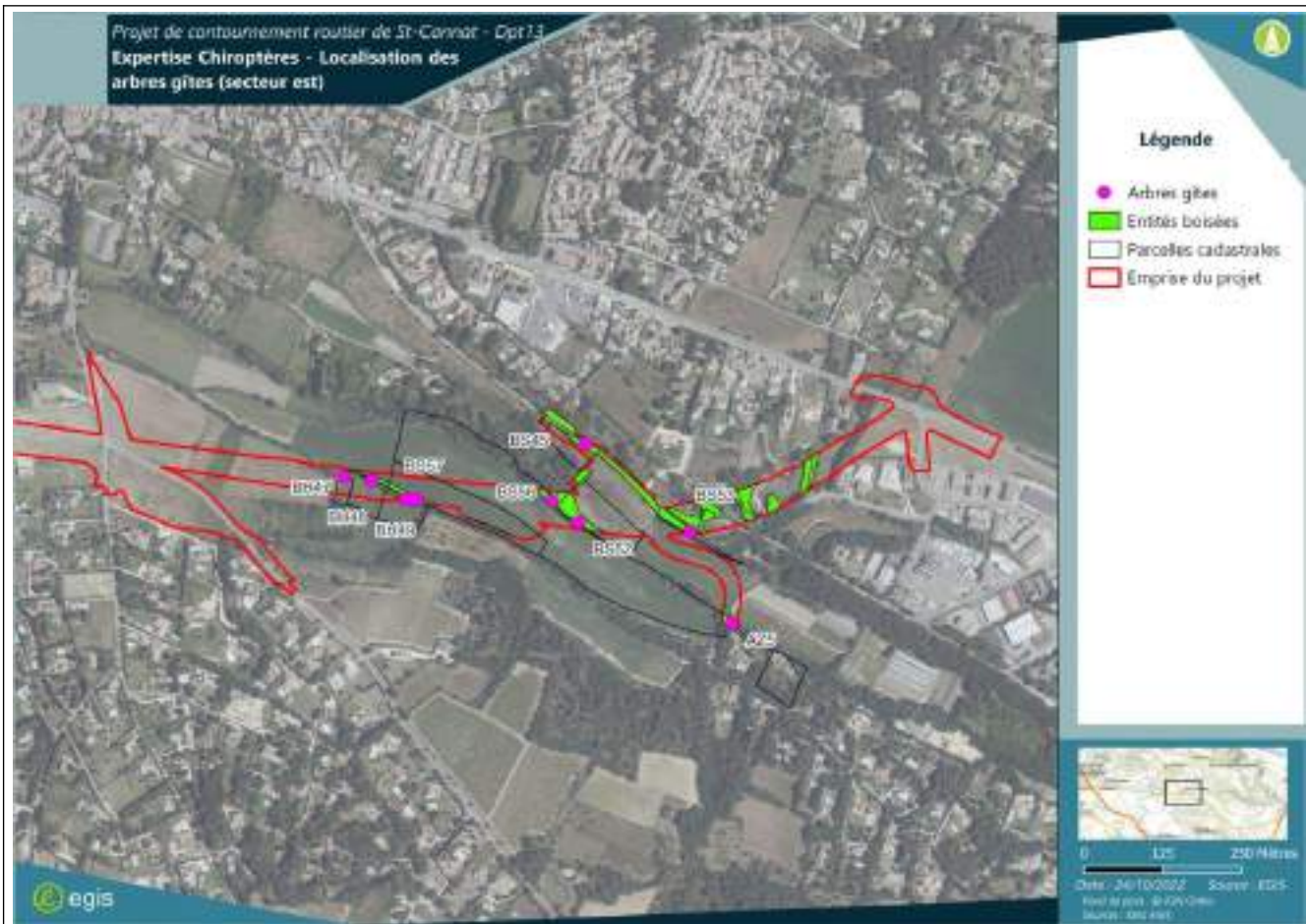
Ces deux mesures, qui peuvent être considérées comme des mesures d'accompagnement, sont décrites dans les fiches dédiées ci-dessous.

MA01									
A5a – Action expérimentale de génie écologique : Inspections préalables des cavités des arbres voués à l'abattage à l'aide d'un endoscope (si présence de chiroptères, pose de système anti-retour)									
E	R	C	A/S	A5 : Accompagnement Actions expérimentales					
				Cette mesure a pour objectif de vérifier de la présence/absence de chiroptères, avant travaux, dans les arbres devant être abattus au sein des emprises du projet.					
Cible(s) de la mesure		Sol	Eau	Faune et flore	Équilibres biologiques	Sites et paysages	Facteurs climatiques	Population	Air
		Patrimoine culturel et archéologique		Habitats naturels	Continuités écologiques	Espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisir		Biens matériels	Bruit
Lien avec d'autres mesures									
MA02									
Structure en charge de la mise en œuvre de la mesure									
Entreprises en charge des travaux et coordinateur environnemental									
Date de la mise en œuvre/Durée prévue									
En amont de la phase travaux/avant abattage des arbres intégrés aux zones de défrichage									
Estimation du coût									
2 jours écologue habilité au travail en hauteur : 2 000 €/jour soit un total de 4 000 €									
Le coût total intègre le compte-rendu d'expertise.									

LOCALISATION DE LA MESURE

Au droit des arbres présentant des gîtes favorables aux chiroptères identifiés lors de la prospection préalable.





Espèces et habitats concernés

Chiroptères et gîtes potentiels arboricoles

DESCRIPTIF COMPLET

Le cas particulier des chiroptères, dont toutes les espèces sont protégées au niveau national, mérite la plus grande attention. En effet, les espèces de ce groupe hibernent durant la période hivernale : leur température interne diminue, leur rythme cardiaque et respiratoire ralentit. Elles rentrent dans une sorte de léthargie. Selon les espèces, l'hibernation se fait en groupes plus ou moins nombreux dans des grottes, des cavernes voire des anfractuosités dans de vieux arbres. Durant cette période, ces animaux sont extrêmement sensibles à tout dérangement qui, en provoquant leur réveil brutal, pourrait les entraîner vers la mort. Les travaux doivent donc être réalisés en dehors de la période d'hibernation dans les zones à chiroptères.

De plus, certaines espèces fréquentent avec assiduité les cavités d'arbres, ou bien d'autres micro-habitats comme les décollements d'écorce et les petites fissures consécutives au gel ou au foudroiement. L'ouverture des emprises implique l'abattage d'arbres (linéaires arborés, arbres isolés et boisement) dont quelques-uns sont favorables aux chiroptères et peuvent abriter des individus au moment de la coupe.

De plus, les espaces en milieu boisé, même les alignements arborés intra-urbains, abritent des arbres-gîtes potentiels. En effet, ces types d'arbres ont été rencontrés lors des prospections spécifiques au sein de la zone d'étude.

CONDITIONS DE MISES EN ŒUVRE/LIMITES/POINT DE VIGILANCE

Pour réduire la potentialité de destruction de ces espèces protégées, les arbres destinés à être abattus le seront hors période sensible, après la période d'émancipation des jeunes et avant l'hibernation. De plus, avant abattage, les arbres seront inspectés par un chiroptérologue en journée pour détecter la présence éventuelle d'individus à l'intérieur : recherche d'individus à la lampe à l'aide d'un miroir orientable ou d'un endoscope, de traces de guano.

Après inspection, si aucun individu n'est présent, l'arbre sera marqué à la bombe fluorescente, les cavités intégralement « visitables » au crépuscule ou en pleine journée seront bouchées avec des matériaux inertes tels que du textile, puis mise en place d'un système anti-retour (tel qu'un agrafage d'un film polyéthylène sur les entrées des gîtes potentiels) pour les cavités difficilement « visitables » dans leur intégralité. Ce film polyéthylène sera fixé dans l'arbre avec des clous, et agrafé sur lui-même pour créer la forme de « chaussette ». Ce dispositif sera maintenu jusqu'au moment de l'abattage de l'arbre, une dernière vérification étant réalisée avant l'abattage ; enfin ce dernier sera abattu (voir mesure MA02 pour les modalités d'abattage).



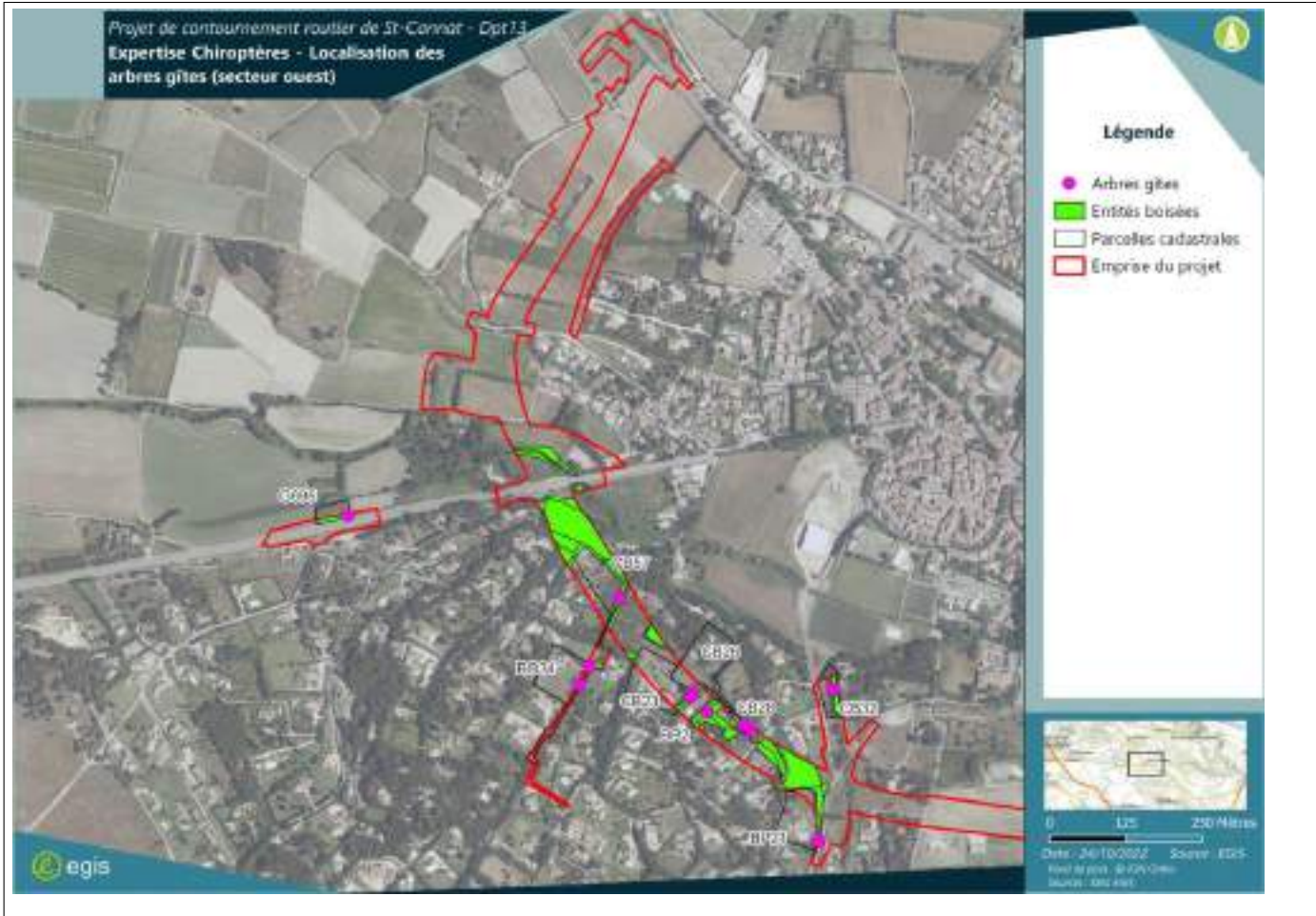
Inspection des cavités d'arbres favorables aux chiroptères à l'aide d'un endoscope (source : PNA Chiroptères)

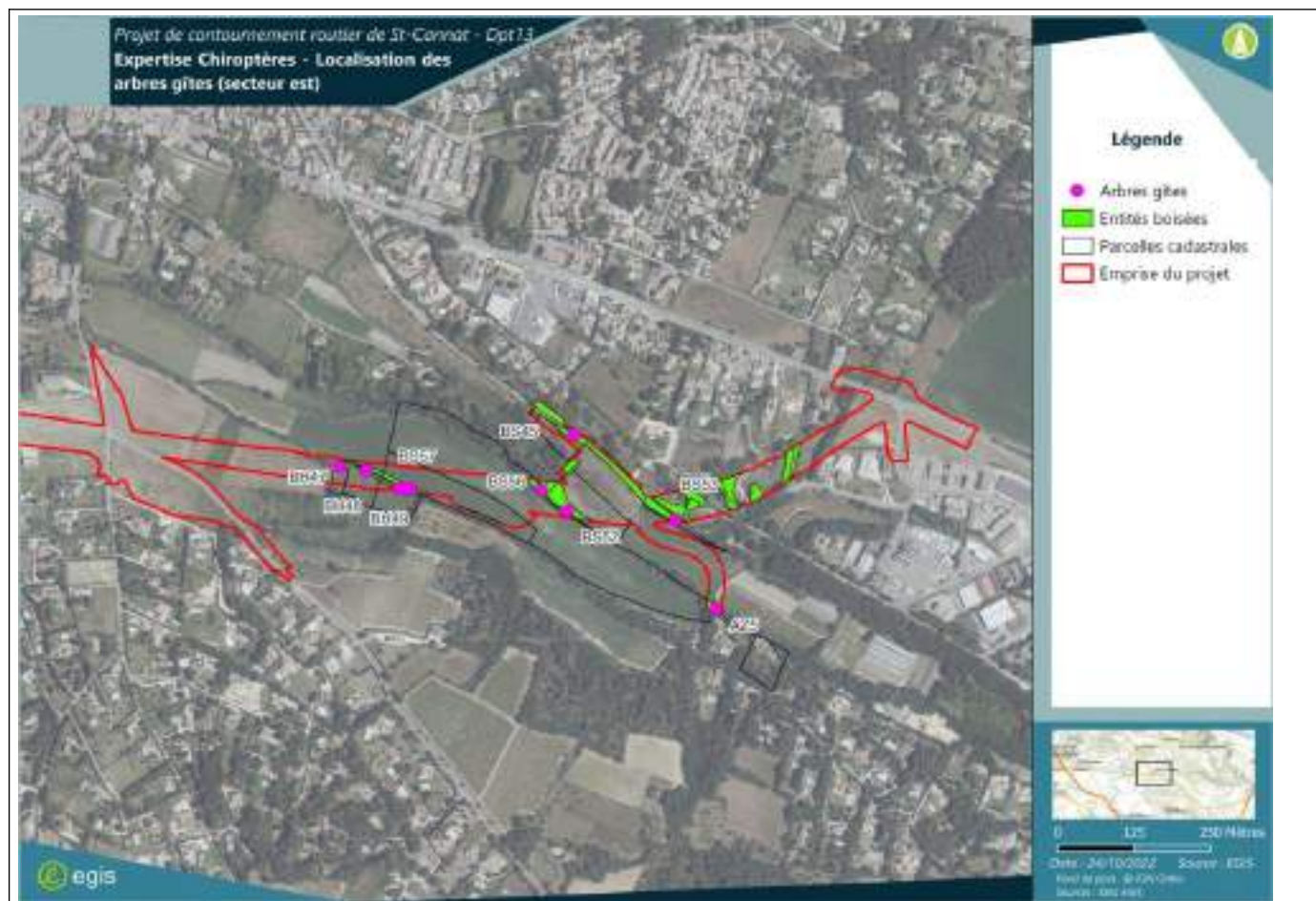
L'écologue interviendra sur deux journées, au vu des gîtes recensés au sein des emprises du projet.

MODALITES DE SUIVI ENVISAGEABLE

La bonne mise en œuvre de la mesure sera contrôlée dans le cadre du suivi environnemental du chantier par un ingénieur écologue.

MA02											
A5a – Action expérimentale de génie écologique : Abattage doux des arbres après inspection des cavités, des fissures et des décollements d'écorces favorables aux chiroptères											
E	R	C	A/S	A5 : Accompagnement Actions expérimentales Cette mesure a pour objectif de réduire les impacts sur les chiroptères et de présenter les prescriptions générales lors du défrichage.							
Cible(s) de la mesure				Sol	Eau	Faune et flore	Équilibres biologiques	Sites et paysages	Facteurs climatiques	Population	Air
				Patrimoine culturel et archéologique	Habitats naturels	Continuités écologiques	Espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisir	Biens matériels	Bruit		
Lien avec d'autres mesures											
MA01											
Structure en charge de la mise en œuvre de la mesure											
Entreprises en charge des travaux et coordinateur environnemental											
Date de la mise en œuvre/Durée prévue											
En amont de la phase travaux/après inspection des éléments arboricoles favorables à l'établissement, même ponctuel, des chiroptères											
Estimation du coût											
2 jours écologie accompagnement chantier : 1 500 €/jour soit un total de 3 000 €											
Le coût total intègre le compte-rendu d'expertise.											
LOCALISATION DE LA MESURE											
Au droit des arbres présentant des gîtes favorables aux chiroptères identifiés lors de la prospection préalable.											





L'abattage des arbres concernés, préalablement marqués par l'écologue de chantier lors de l'inspection des éléments arboricoles favorables aux chiroptères, se fera de manière douce, en sanglant l'arbre à la cime et en son pied à un engin de travaux qui pourra ralentir la chute de l'arbre et le descendre au sol en douceur.

Les arbres abattus seront laissés au sol, cavités vers le ciel pendant 48 heures après abattage, sans bucheronnage, pour permettre aux chauves-souris encore à l'intérieur de s'échapper.



Arbre laissé au sol suite à descente douce après tronçonnage à sa base (source : DREAL Occitanie)

L'écologue interviendra sur deux journées, au vu des arbres gîtes recensés au sein des emprises du projet.

MODALITES DE SUIVI ENVISAGEABLE

La mesure sera supervisée régulièrement par le maître d'œuvre.

La mesure fera l'objet d'une vérification stricte par le coordinateur environnemental et l'écologue en charge du suivi environnemental du chantier.

Espèces et habitats concernés

Chiroptères et gîtes potentiels arboricoles

DESCRIPTIF COMPLET

Après le repérage des arbres potentiellement favorables et/ou occupés, la mise en œuvre d'une méthode d'abattage et d'export adaptée permettra de :

- Réduire les impacts sur les colonies de chiroptères arboricoles ;
- Permettre la fuite d'individus de chauves-souris se trouvant dans des gîtes arboricoles touchés par le défrichage ;
- Augmenter l'attractivité et la disponibilité en caches des zones adjacentes.

CONDITIONS DE MISES EN ŒUVRE/LIMITES/POINT DE VIGILANCE

La période la moins sensible vis-à-vis des chiroptères pour l'abattage des arbres identifiés comme favorables est la période automnale (septembre à mi-novembre).

6 CONCLUSION

Dans le cadre du projet de contournement routier de Saint-Cannat (13), la DDTM13 a formulé une demande de compléments, parmi lesquels le « recensement des arbres à supprimer en précisant la méthodologie dans le cas d'arbre-gîte. »

Suite à la prospection sur site, réalisée le 18 octobre 2022 par Pierre GAUTHIER, écologue au sein d'Egis, 21 arbres présentant des éléments favorables aux chiroptères ont été identifiés au sein des emprises du projet. Ces arbres feront ainsi l'objet de deux mesures, visant à préserver les éventuels individus de chauves-souris susceptibles d'utiliser ces gîtes, même ponctuellement. L'intégralité des mesures sera suivie par un écologue chiroptérologue.

Sous réserve de la bonne application des mesures présentées dans le présent compte-rendu d'expertise, aucune incidence n'est attendue sur les chauves-souris.

Outre le complément apporté par Egis sur le compte-rendu d'expertise des gîtes chiroptères et avifaunistiques sur les parcelles boisées du site (pages 27 à 47), le dossier de défrichement, reçu par la DDTM le 1er juillet 2022, intègre également deux mesures spécifiques à l'abattage doux des arbres (pages 33 du dossier défrichement). Le dossier loi sur l'eau, intègre lui aussi des mesures spécifiques à l'abattage doux des arbres (citées page 65 de ce mémoire en réponse). **Ces mesures présentes dans les différents dossiers réglementaires (défrichement et loi sur l'eau), sont similaires aux mesures proposées par Egis concernant la méthodologie d'abattage des arbres-gîtes (pages 27 à 46 du présent mémoire en réponse).**

De ce fait, les mesures demandées en compléments, sont complémentaires et similaires aux mesures proposées dans les dossiers défrichement et loi sur l'eau et apportent un éclairage supplémentaire sur la méthodologie à employer pour les arbres-gîtes.

Code de la mesure	Type de mesure	Intitulé de la mesure	Description de la mesure	Mesure liée aux impacts du défrichement
R4		Inspection des arbres avant abattage	<p>Les arbres concernés par les opérations d'abattage feront l'objet d'une inspection préalablement à leur coupe et dessouchage. L'inspection devra être réalisée juste avant les opérations de coupes.</p> <p>Il sera recherché :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La présence de cavités favorables à l'avifaune ou aux chiroptères, • Des traces de guanos • La présence d'individus. <p>Si une cavité favorable aux chiroptères est identifiée et qu'elle est vide, son entrée sera obturée afin qu'elle ne puisse y revenir et d'éviter qu'elle soit présente lors de la phase d'abattage. En cas de présence d'individus, la cavité sera laissée ouverte afin de permettre aux individus de sortir.</p>	Oui
R5	Mesures directement liées aux opérations d'abattage d'arbre	Abattage doux	<p>Lors de la phase d'abattage, la présence du coordinateur environnemental (dans le cadre du suivi environnemental de chantier cf. mesure R1) est indispensable.</p> <p>En cas de présence potentielle</p> <p>En cas de suspicion de la présence de chiroptère un mode opératoire « doux » est à mettre en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réaliser un élagage de l'arbre à abattre avec démontage (rétention des branches par câbles), • Ces branches doivent être déposées avec précaution dans une zone calme pendant quelques jours (zone à définir), • Abattre le tronc principal avec rétention par un engin afin d'empêcher toute chute brutale. <p>Lors du dépôt des branches et/ou du tronc avec cavité, les orifices doivent être :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ni orientés vers le sol pour ne pas obstruer les orifices, • Ni orienté vers le haut pour éviter que la pluie ne remplisse ces cavités. <p>Ces éléments sont laissés quelques jours (environ 3 jours) en dépôt pour permettre aux chiroptères ou à l'avifaune de sortir et trouver un autre gîte.</p> <p>En cas de présence avérée</p> <ul style="list-style-type: none"> • En amont de l'abattage, le coordinateur environnement de la Moe ira sur site vérifier la présence de l'individu dans la cavité repérée. <p>Si l'individu est présent, le coordinateur attendra le coucher du soleil (jusqu'à environ 21 h) pour observer si l'individu sort de son gîte. Dans ce cas, l'entrée du gîte sera obturée pour empêcher qu'il n'y revienne.</p> <p>Si l'individu n'est pas présent, l'entrée du gîte sera obturée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'abattage doit se dérouler en présence du coordinateur environnement de la Moe. • Les méthodes d'abattage doux décrites ci-avant sont à mettre en place et à compléter par les points ci-après. <p>En ce qui concerne le tronc repéré au marquage, une procédure particulière sera mise en place afin de préserver le gîte même après abattage de l'arbre. Le principe consiste à replanter le tronc coupé pour maintenir la fonctionnalité et l'accès au gîte :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Découpe du tronc au-dessus et en dessous de la cavité en laissant une longueur de tronc suffisante (1,5 m sous la cavité et 2 m au-dessus). • Réalisation d'une fosse (d'une cinquantaine de cm) dans une zone préservée du projet. • Mise en place du tronc à la verticale dans la fosse (cavité hors sol) pour permettre de conserver le gîte, • Assurer la stabilité pérenne du tronc, • Si nécessaire obstruer la partie haute du tronc (aluminium...), afin qu'aucune eau de pluie ne vienne s'introduire dans la cavité. 	Oui

- Analyser les impacts sur les chiroptères potentiellement présents dans la zone d'étude,

Les principales espèces à enjeu de conservation de la Zone de Protection Spéciale (directive oiseaux) « Garrigue de Lançon et Chaines alentour » sont :

Espèce	Statut N2000	PACA / France	Reproduction	Hors reproduction	Niveau de connaissance dans la ZPS	Commentaires
Aigle de Bonelli*	DO1	19 / 34-35 couples	3 couples	Sédentaire	Bon	Reproduction importante
Aigle royal	DO1	? / 10600-15000 couples	1 couple	Sédentaire	Bon	Installation d'un couple en 2016
Busard cendré	DO1	10-30 / 3800-5100	1-2 couples	-	Bon	
Busard des roseaux	DO1	110/ 2900-6500 couples	1-2 couples	Sédentaire	Bon	
Chevêche d'Athéna	AER	? / 21000-50000 couples	Présent	-	-	
Circaète Jean-le-Blanc	DO1	490-590 / 2 500-3 300 couples	5-10 couples	-	Moyen	
Faucon crécerellette*	DO1	175 / 332 couples	-	Passage	Moyen	
Fauvette pitchou	DO1	? / 25 000-50 000 couples	300-600 couples	Sédentaire	Moyen	
Grand-duc d'Europe	DO1	300-500 / 2 000-4 000 couples	15-20 couples	Sédentaire	Moyen	
Monticole bleu	AER	? / 3000-6000 couples	Rare	-	-	
Oedicnème criard	DO1	1 000 / 19 000-28 000 couples	7-10 couples	-	Bon	
Outarde canepetière*	DO1	900-1 000 / 2 360-2 674 mâles	10-15 mâles chanteurs	-	Bon	
Pie-grièche à tête rousse*	AER	? / 4 000-6 000 couples	1-5 couples	-	-	
Pie-grièche méridionale*	AER	250-450 / 650-1150 couples	25-45 couples	-	-	2018 : 98-136 couples, bastion de la population en PACA
Pipit rousseline	DO1	2 500-3 000 / 10 000-20 000 couples	25-40 couples	-	Moyen	
Rollier d'Europe	DO1	440-540 / 850- 1 050 couples	25-40 couples	-	Moyen	Reproduction importante

ELC : enjeu local de conservation Très fort Fort Moyen à fort Moyen

* : espèce concernée par un Plan National d'Actions ; ? : Pas d'information ; - : Données insuffisantes

DO1 : annexe 1 directive Oiseaux ; EMR : espèce migratrice régulière ; AER : autre espèce remarquable

Hivernage, passage et reproduction important(e) : 2-15% de l'effectif national Hivernage, passage et reproduction majeur(e) : >15% de l'effectif national

Au regard du tableau présenté, issu du document « ZPS Garrigue de Lançon et Chaines alentour FR9310069, DREAL PACA, Unité Natura 2000 – 2019 », les chiroptères ne sont pas recensés comme faisant partie des espèces à enjeu de conservation sur la ZPS citée.

Pour autant, les chiroptères font partie des **espèces à enjeu national et sont soumis à un plan national d'actions**, en conséquence, l'analyse de leur présence à été menée dans le cadre de ce projet.

En effet, un inventaire a été mené afin d'identifier si des chiroptères, potentiellement présents, étaient réellement présents au sein de la zone d'étude du projet. En outre, les impacts et incidences du projet ont été développés dans le dossier CNPN qui se trouve en Annexe 4 du dossier défrichement (page 510).

Les gîtes ou potentialités de gîte de chiroptères ont été, dans un premier temps, recherchés. Les différents inventaires n'ont relevé aucun gîte mais plusieurs potentialités ont pu être visées, notamment au niveau de cavités arboricoles. En l'état, même si aucune trace ni aucun individu n'a été avéré, ces sujets sont considérés comme potentiels pour accueillir en gîte des chiroptères. Sur les cartographies pages 44-45 du CNPN, les habitats de chasse et de transit (franchissement) privilégiés pour les chiroptères ont été identifiés sur l'aire d'étude du projet et notamment la présence d'arbres à cavités favorables aux chiroptères ont été mis en évidence (extraits ci-dessous) :

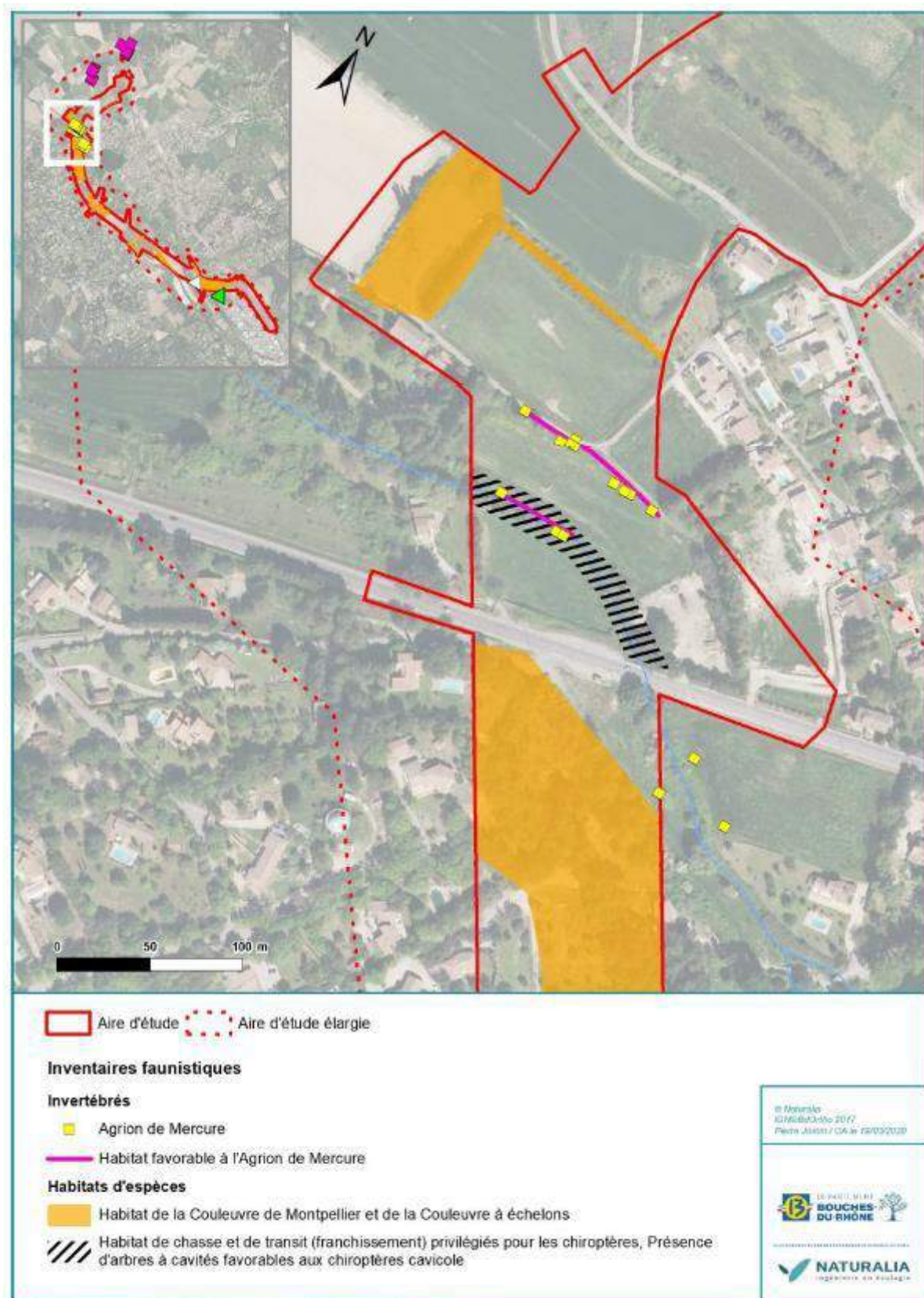


Figure 29 : Localisation des enjeux faunistiques (hors avifaune) - zoom

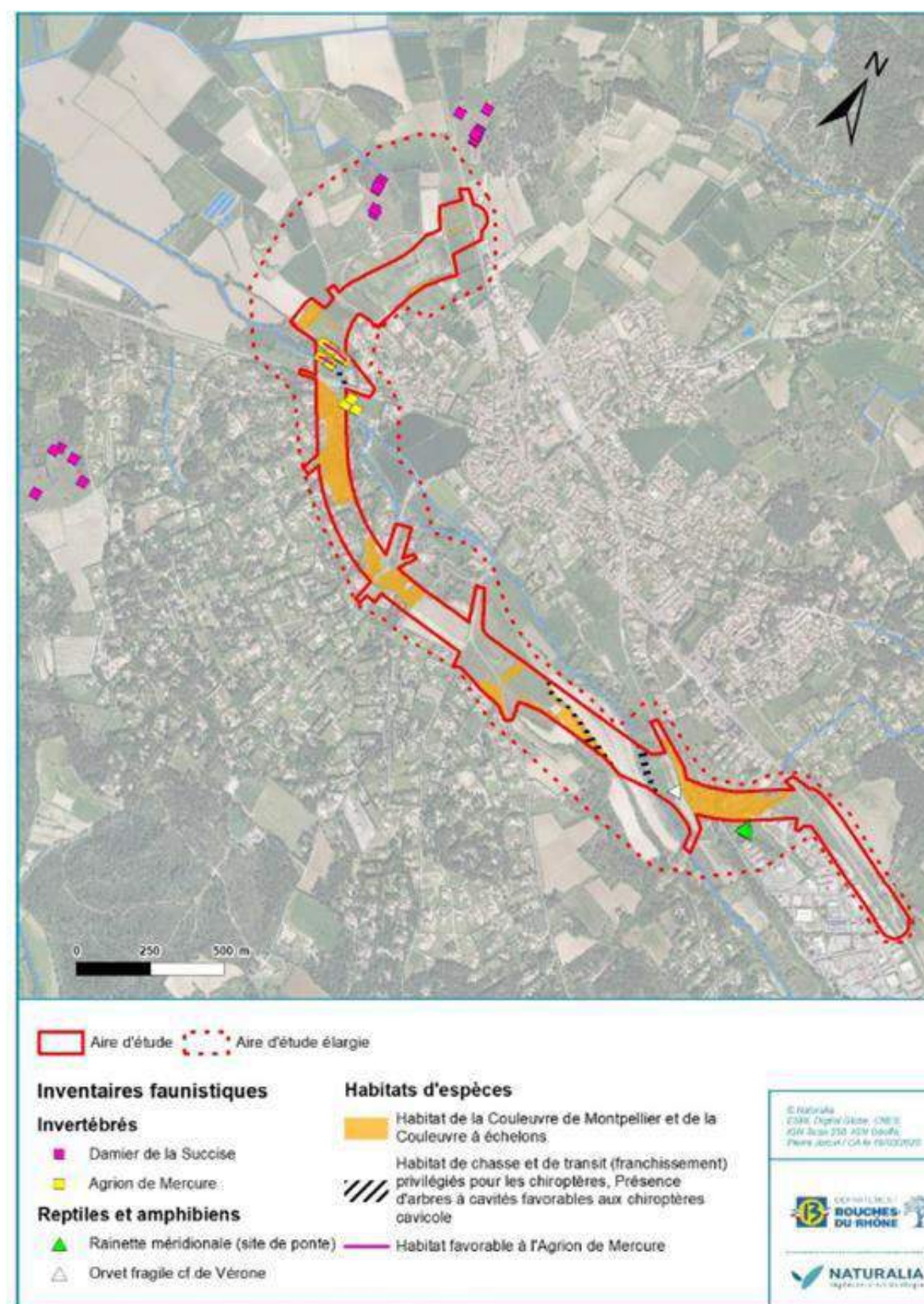


Figure 28 - Localisation des enjeux faunistiques (hors avifaune)

En outre, un inventaire exhaustif des arbres potentiellement gîtes à chiroptères a été réalisé en octobre 2022, sur les espaces boisés destinés à être défrichés. Le compte rendu d'expertise est présenté en page 27 de ce mémoire en réponse.

Dans un second temps, l'ensemble de l'aire d'étude a été soumise à un inventaire acoustique standardisé (pose de détecteurs automatisés). Les résultats sont présentés sur les figures ci-jointes, en ayant intégré les précédentes données acoustiques relevées par EcoMed en 2013.

Il en ressort de ces résultats que :

- Les deux espèces à fort enjeu, à savoir le Minioptère de Schreibers et le Grand/Petit murin. **Ces deux dernières n'ont pas été signalées depuis 2010 (et 2013)** ; celles-ci sont donc désormais considérées comme absentes de l'aire d'étude.
- La Noctule de Leisler et le Molosse de Cestoni, toutes deux présentes en **effectifs faibles**, bénéficient d'un **enjeu régional modéré**.
- En termes d'habitats fonctionnel, c'est bien **au niveau des franchissements du Budéou que l'on retrouve la plus importante diversité** (points n°2 et 5) avec, entre autres, une espèce inféodée au milieu aquatique (le Murin de Daubenton).
- A contrario, **les habitats en agriculture intensive ou bien les zones péri-urbaines n'accueillent que quelques espèces synanthropiques**

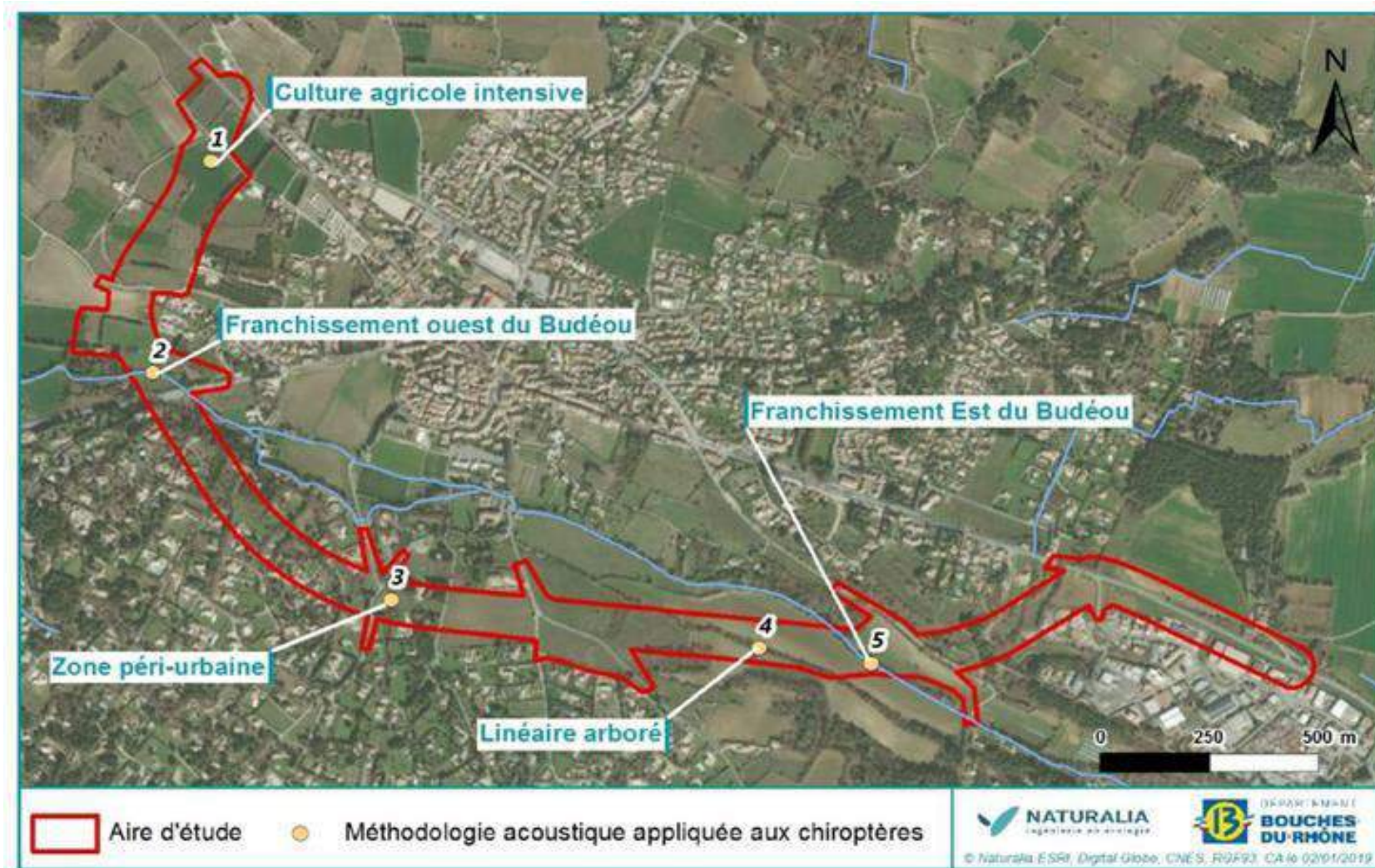


Figure 26 : Méthodologie acoustique appliquée aux chiroptères

Espèces	Point d'enregistrement					Données EcoMED 2013	Activité globale de l'espèce			Commentaire
	1	2	3	4	5		Faible « ● »	Modéré « ●● »	Forte « ●●● »	
Sérotine commune	●			●		✓		●		Quelques contacts épars
Vespère de Savi	●	●		●	●	✓		●●		Régulier sur l'ensemble du fuseau mais en faibles effectifs
Minioptère de Schreibers						✓		-		Non contacté par Naturalia en 2017
Grand/Petit murin						✓		-		
Noctule de Leisler		●		●	●	✓		●		-
Pipistrelle de Kuhl	●	●	●	●	●	✓		●●		Il s'agit du trio d'espèces qui totalisent la très large majorité de la totalité des enregistrements
Pipistrelle commune	●	●	●	●	●	✓		●●		
Pipistrelle pygmée	●	●	●	●	●	✓		●●		
Pipistrelle de Nathusius		●			●	✓		●		-
Murin de Daubenton		●			●	☒		●		Présent uniquement sur les deux franchissements du Budéou
Oreillard gris		●		●	●	✓		●		Présent au niveau du Budéou ou bien linéaires arborés
Molosse de Cestoni	●		●	●	●	☒		●		-
Nombre d'espèce par points	6	8	4	8	9					

Tableau 8 : Diversité et activité chiroptérologique observée

Ainsi, pour **affiner les inventaires et tenant compte de ces premiers éléments acoustiques**, une campagne de relevés par **imagerie thermique** a été réalisée lors du dernier inventaire (été et automne). Ce protocole avait pour objectif d'évaluer précisément les trajectoires des chiroptères au niveau de points jugés sensibles, à savoir les deux franchissements du Budéou. **Il est en effet important dans le cadre d'une infrastructure routière neuve de connaître l'activité chiroptérologique dans le fuseau du tracé, les principales zones de franchissement et les modalités de vol.**

Au total et sur 4 nuits d'enregistrements (soit 12h d'enregistrement), 97 trajectoires de chauves-souris ont été observées via la caméra thermique. Les données brutes sont présentées dans le tableau ci-après puis analysées dans la partie suivante :

	Date	Cond. météo	T° moy.	Nb total de trajecto	% type de vol	% axe déplace.	Nb et % franchiss.	Hauteur de vol moy.	Hauteur de vol moy. quand franchiss.	Nb et % de franchiss. en zone collision
Résultats été	26 au 28 juin17	Nuageux	17°	29	Papillonnant 52%	Est/Ouest 67%	21 72%	6.0m	5.4m	2 9.5%
Résultat. automne	11 au 13 sept.17	Vent faible à modéré	13.5°	68	Papillonnant 62%	Est/Ouest 66%	54 80%	6.1m	5.7m	7 10.5%
Résultats globaux	-	-	-	97	Papillonnant 57%	Est/Ouest 66.5%	75 76%	6.1m	5.6m	9 10%

Tableau 9 : Bilan des résultats bruts issus des campagnes d'inventaires par imagerie thermique

- **Le sens des trajectoires** : Ce dernier est clairement sur un axe parallèle à la rivière. Malgré une activité globalement faible, ce résultat prouve l'intérêt du Budéou vis-à-vis des chiroptères locaux qui longent très majoritairement (2/3 des trajectoires) le cours d'eau ou bien ses boisements attenants.

- **Le nombre de trajectoires** : Le nombre de trajectoires est 2 fois plus important en automne par rapport au début de l'été. Néanmoins, les chiffres sont faibles et du même ordre (quelques dizaines) pour les deux saisons.

- **Le nombre de franchissement** : Au même titre que l'axe de déplacement, le nombre de trajectoires franchissant la future chaussée est majoritaire (76%). Là-encore, ce résultat s'explique en grande partie par la configuration du site. En effet, les emprises du futur projet sont perpendiculaires au Budéou que ce soit pour le premier ou même le second franchissement. En conséquence, une majorité de chiroptères est amenée à franchir les emprises projetées pour suivre ce corridor naturel.

- **Le type de vol** : Le type de vol penche légèrement pour un vol papillonnant, synonyme d'une manière générale d'individus en chasse. Mais ce résultat (57%) n'est que peu parlant, et une part quasi similaire d'individus a été contactée sur des vols rectilignes, synonymes généralement d'individus en transit.

- **La hauteur de vol moyenne générale** : Globalement la hauteur de vol des chiroptères, toutes trajectoires confondues est de 6 mètres. Cette hauteur de vol est particulièrement stable tout au long de l'année et indépendante des variations saisonnières (écart-type de 0,1). Il s'agit d'une valeur assez élevée et située largement en dehors de la zone de collision (4,5 m). En calculant la hauteur de vol moyenne uniquement en cas de franchissement (75 trajectoires), la valeur ne diminue que légèrement en restant toujours en dehors de la zone dite « de collision ». Ce résultat ne met donc pas en corrélation un abaissement ou une prise de hauteur des chiroptères au moment du franchissement.

- **Concernant l'impact de la collision routière sur les chiroptères** : sur ce secteur, seulement 9 trajectoires sur l'ensemble des trajectoires observées l'ont été en zone de collision, correspondant à 10% des trajectoires prises en compte. Il s'agit d'une valeur finalement assez faible. De plus, au regard des configurations des projets ainsi que des giratoires situés à proximité des deux franchissements du Budéou, le risque de collision apparaît limité car la vitesse de circulation n'y sera pas élevée (inférieure à égale à 70 km/h).

Au regard des différentes analyses qui ont été faites, à savoir :

- Le recensement des habitats de chasse et de transit (franchissement) privilégiés pour les chiroptères sur l'aire d'étude du projet – identification d'arbres à cavités favorables aux chiroptères sur l'aire d'étude
- L'inventaire acoustique standardisé (pose de détecteurs automatisés).
- La campagne de relevés par imagerie thermique pour affiner les inventaires.

Il en ressort de ces analyses que les enjeux concernant les chiroptères sont faibles pour l'ensemble des espèces recensées, y compris pour la Noctule de Leisler et le Molosse de Cestoni.

Les tableaux ci-joints sont présentés en page 46 du dossier CNPN.

Espèce	Endémisme PACA	Protection	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Enjeu régional	Enjeu dans l'aire d'étude
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	-	Nationale	NT	NT	Modéré	Faible
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	-	Nationale	LC	LC	Modéré	Faible

Tableau 10 : Statuts des mammifères à enjeux

Légende : LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NT : Quasi menacée

Espèce	Protection		Résultats 2013 (ECO-MED)	Résultats 2017 (NATURALIA)	Enjeu local
	Nationale	Régionale			
Mammifères					
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	X	DHIV	Avérée	L'ensemble de ces espèces communes ont été enregistrées en chasse et transit, globalement sur l'ensemble de la zone d'étude mais en effectifs faibles. Aucun gîte n'a été mis en évidence. Les résultats trajectographiques mettent en avant un risque de collision assez limité avec une moyenne de 10% des trajectoires situées « en zone de collision »	Faible
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	X	DHIV	Avérée		Faible
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	X	DHIV	Avérée		Faible
Oreillard sp. gris/roux <i>Plecotus sp. auritus/austriacus</i>	X	DHIV	Avérée		Faible
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	DHIV	Avérée		Faible
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	DHIV	Avérée		Faible
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	X	DHIV	Avérée		Faible
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	x	DHIV	Non contacté	Avéré en chasse et transit. Aucune possibilité de gîte	Faible
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	x	DHIV	Avérée	Avéré en chasse et transit	Faible

Les impacts du projet sur les chiroptères sont présentés en **page 48 du dossier CNPN**, il y a notamment comme effets la **destruction/altération d'habitats fonctionnels (en phase travaux)** et le **risque de collision (en phase d'exploitation)**. La création d'une infrastructure nouvelle est de nature à modifier les trajectoires de vol des espèces mais également pour certains taxons peut entraîner une réduction de la disponibilité en habitats de chasse.

En phase chantier ☐ les travaux nécessitent une consommation temporaire de surfaces complémentaires pour : les zones de stockage du matériel et des engins, les zones de remblais, les accès et terrassements de la route, la zone de circulation des engins de chantier. Compte-tenu de la localisation du projet, les emprises supplémentaires nécessaires au bon déroulement des travaux sont susceptibles d'avoir pour conséquence une consommation accrue d'espaces essentiellement agricoles à rôles écologiques avérés (alimentation d'oiseaux ou de chiroptères notamment) ;

En phase exploitation ☐ le projet de déviation routière risque d'entraîner une mortalité de certaines espèces, par collision au droit de cette nouvelle infrastructure routière. Les chiroptères sont concernés par cet impact, malgré des habitats ouverts et en agricultures plutôt intensives, les cortèges d'espèces communes sont en priorité menacés par le risque de collision avec cette nouvelle infrastructure linéaire, Pour autant, les analyses réalisées à image thermique montrent que seulement 9 trajectoires sur l'ensemble des trajectoires observées l'ont été en zone de collision, correspondant à 10% des trajectoires prises en compte. Il s'agit d'une valeur finalement assez faible. De plus, au regard des configurations du projet ainsi que des giratoires situés à proximité des deux franchissements du Budéou, le risque de collision semble limité.

Après avoir identifié et explicité les impacts sur les espèces, durant les différentes phases du projet, il est fait état en **page 55 du CNPN des impacts bruts du projet sur les chiroptères** :

Espèce	Statut et niveau d'enjeu sur l'aire d'étude	Description de l'impact	Type d'impact	Chantier / Exploitation	Durée de l'impact	Portée de l'impact	Évaluation de l'impact brut	Nécessité de mesures
Chiroptères communs 8 espèces (Pipistrelles, Vespère de Savi, etc.)	Chasse /transit (activité faible dans l'ensemble)	Destruction d'individus (risque de collision) > quelques unités par an (entre 10 et 50) Destruction/altération d'habitats de chasse et de transit (habitats fonctionnels et de chasse) > 25 à 50 ha	Directe	Chantier / Exploitation	Permanent	Locale	Faible	Oui
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Chasse/ transit (activité faible dans l'ensemble)	Destruction d'individus (risque collision) Destruction d'habitats de chasse et de transit (habitats fonctionnels et de chasse)	Directe	Chantier / Exploitation	Permanent	Locale	Faible	Oui
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	Chasse/ transit (activité faible dans l'ensemble)	Destruction d'individus (risque collision) Destruction d'habitats de chasse et de transit (habitats fonctionnels et de chasse)	Directe	Chantier / Exploitation	Permanent	Locale	Négligeables	Oui

Ainsi, le dossier CNPN conclut que les impacts bruts sont faibles concernant les chiroptères communs et la noctule de Leisler, et qu'ils sont négligeables pour le Molosse de Cestoni. Pour autant des mesures seront mises en œuvre, dans le cadre de la séquence ERC, et sont développées dans le présent dossier et ci-après.

En conséquence, au vu des impacts bruts identifiés, **plusieurs mesures de réduction ont été prévues dans le dossier CNPN et bénéficieront aux chiroptères :**

- La mesure R1-1-a - Maitrise de l'emprise des travaux (page 62 du dossier CNPN)
- La mesure R3-1-a - Phasage des travaux intégrant les enjeux écologiques locaux (pages 60-61 du dossier CNPN)
- La mesure R2-2-f - Maintenir la franchissabilité pour la faune aptère (pages 65-66 du dossier CNPN)
- La mesure R2-1-o Recréation et réaménagement du milieu aquatique du Budéou (page 67 du dossier CNPN)
- La mesure R2-2-c / R2-2-f / R2-2-g - Traitement éco-paysager visant à améliorer / sécuriser les déplacements de la chiroptérofaune au droit de la future infrastructure (pages 68-69 dossier CNPN)
- La mesure R2-2-1 -Création de gîtes artificiels à chiroptères lors de la construction des ouvrages (page 70 du dossier CNPN)
- La mesure S2 – Suivi standardisé des trajectoires de vol des chiroptères par caméra thermique (page 104 du dossier CNPN)

En outre, 2 mesures d'accompagnement ont été ajoutées et sont présentées dans ce mémoire en réponse (page 27 à 46), il s'agit du compte-rendu d'expertise des gîtes chiroptères et avifaunistiques sur les parcelles boisées du site réalisé en octobre 2022 :

- MA01 - A5a – Action expérimentale de génie écologique : Inspections préalables des cavités des arbres voués à l'abattage à l'aide d'un endoscope (si présence de chiroptères, pose de système anti-retour)
- MA02 - A5a – Action expérimentale de génie écologique : Abattage doux des arbres après inspection des cavités, des fissures et des décollements d'écorces favorables aux chiroptères

➤ Les mesures bénéfiques aux chiroptères sont présentées dans les pages qui suivent :

La **mesure R1-1-a** vise à réduire les impacts bruts en phase chantier, évoqués en page précédente. Pour ce faire, il sera demandé aux entreprises en charge des travaux de **respecter une consommation d'espaces réduite au strict nécessaire**. Cette mesure sera en lien avec un suivi écologique du chantier et un itinéraire technique sera mis en œuvre pour éviter une consommation importante d'espèce qui pourrait nuire aux espèces visées. Cette mesure bénéficiera aux chiroptères, puisque ceux-ci sont concernés par la consommation de leur habitat fonctionnel.

Réf Thema : R1-1-a	Maitrise de l'emprise des travaux
Objectifs	La consommation d'espaces en phase travaux peut largement excéder les strictes emprises nécessaires sans cadrage amont. Dans le cas où les habitats périphériques présentent un intérêt écologique notable, il est demandé aux entreprises en charge de la réalisation des travaux de respecter une consommation d'espaces réduite au strict nécessaire. En lien avec la mesure de suivi écologique du chantier, un itinéraire technique sera mis en œuvre.
Modalités techniques de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à disposition des entreprises candidates au travers d'un Cahier des Charges Environnement (intégré au DCE) - Mise à disposition des emprises chantier suivant les limites nécessaires établis (y compris plan de circulation et secteurs pré-définis pour le stockage des matériaux et engin de chantier). Cette pré-définition a fait l'objet d'une validation par des écologues. - Sensibilisation de l'entreprise retenue sur les enjeux écologiques locaux ; - Balisage par l'entreprise retenue de ces emprises et validation par l'écologue assistant. Ce balisage devra être visible par tous les intervenants chantier et empêcher durant tout le déroulement des travaux, la circulation d'engins ou de véhicules liés au chantier hors des emprises définies et hors des accès existants. Aucun stock de matériaux même temporaire ne devra déborder des emprises établies ; <p>Vérification de la conformité du balisage en phase chantier jusqu'à la réception des travaux</p>
Localisation de la mesure	Cf cartographie de spatialisation des mesures ci-après
Phase concernée	Chantier
Cibles écologiques bénéficiant de la mesure	Ensemble du patrimoine naturel
Nécessité d'une mesure de suivi	Non
Période optimale de réalisation	Activité Chantier dans sa totalité
Coût estimatif	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à disposition des entreprises candidates au travers d'un Cahier des Charges Environnement (intégré au DCE) : coût intégré dans l'AMO environnement - Mise à disposition des emprises chantier suivant les limites nécessaires établis : sans surcoût - Sensibilisation de l'entreprise retenue sur les enjeux écologiques locaux : coût intégré dans l'AMO environnement - Balisage par l'entreprise retenue de ces emprises et validation par l'écologue assistant : coût intégré dans le marché travaux - Vérification de la conformité du balisage en phase chantier jusqu'à la réception des travaux : coût intégré dans l'AMO environnement <p>Coût balisage par filets de chantier : 1 € le mètre linéaire (ml)</p>

Ref Thema : R3-1-a	Phasage des travaux intégrant les enjeux écologiques locaux																																																																																																																																																																									
Objectifs	Le projet s'inscrit en contexte agricole et péri-urbain où une activité faunistique (avifaune, herpétofaune et batrachofaune, piscicole) a été dûment constatée. Afin de limiter le risque de destruction ou de dérangement pendant les périodes de plus forte sensibilités écologiques, une mesure d'adaptation temporelle des travaux est proposée afin de réduire ces impacts dus à la phase travaux des espèces évoluant aux abords du tracé.																																																																																																																																																																									
Modalités techniques de la mesure	<p>Le croisement des cycles écologiques des différentes espèces à enjeu présentes justifie la mise en place d'un calendrier d'exclusion pour la réalisation des travaux. Au stade de définition du projet, une première proposition de planning travaux est proposée ci-après. Ce dernier sera nécessairement ajusté en phase pré-opérationnelle mais devra respecter les grandes plages calendaires ici déclinées. Une réalisation des travaux sans interruption est une option également à suivre afin d'éviter tout risque de colonisation du chantier par des taxons protégés et/ou réglementaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installation chantier (base vie ; stock tampon ; balisage emprise ; ...), travaux préparatoires (abattage d'arbres ; ...) - Terrassement/remblaiement - Création des bassins de rétention des eaux et décaissement du site désigné pour la compensation hydraulique <p>Remarque : ces différentes séquences préparatoires doivent être réalisées en continu (pas d'interruption sauf dérogation particulière devant faire l'objet d'une concertation avec TAMO Environnement)</p> <p>Année n – lot 1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>LOT1 – réalisation des ouvrages d'art</th> <th>Jan</th> <th>Fév</th> <th>Mar</th> <th>Avr</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Jul</th> <th>Aou</th> <th>Sep</th> <th>Oct</th> <th>Nov</th> <th>Déc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Installation chantier</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Création des ouvrages d'art (n=3)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Lancement théorique des travaux de réalisation des ouvrages d'art en Septembre</p> <p>Année n+1 – lot 2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>LOT2 - secteur est</th> <th>Jan</th> <th>Fév</th> <th>Mar</th> <th>Avr</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Jul</th> <th>Aou</th> <th>Sep</th> <th>Oct</th> <th>Nov</th> <th>Déc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Installation chantier</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Terrassement / remblaiement + Pose des dalots</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Structure chaussée et équipements connexes</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Traitement de surface et aménagement paysager</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Durée terrassement/remblaiement maximum : 6 mois ; lancement théorique de cette séquence travaux en Septembre La pose des dalots est prévue sur une période théorique maximale de 3 mois ; période comprise dans les 6 mois de terrassement/remblaiement La structuration de la chaussée est prévue sur une période de 3 mois minimum hors équipements connexes</p> <p>Année n+2 – lot 3</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>LOT3 - secteur ouest</th> <th>Jan</th> <th>Fév</th> <th>Mar</th> <th>Avr</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Jul</th> <th>Aou</th> <th>Sep</th> <th>Oct</th> <th>Nov</th> <th>Déc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Installation chantier</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Terrassement / remblaiement + Pose des dalots</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Structure chaussée et équipements connexes</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Traitement de surface et aménagement paysager</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Durée terrassement/remblaiement maximum : 6 mois ; lancement théorique de cette séquence travaux en Septembre La pose des dalots est prévue sur une période théorique maximale de 3 mois ; période comprise dans les 6 mois de terrassement/remblaiement La structuration de la chaussée est prévue sur une période de 3 mois minimum hors équipements connexes</p> <p>Favorable Peu favorable Défavorable</p>	LOT1 – réalisation des ouvrages d'art	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc	Installation chantier													Création des ouvrages d'art (n=3)													LOT2 - secteur est	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc	Installation chantier													Terrassement / remblaiement + Pose des dalots													Structure chaussée et équipements connexes													Traitement de surface et aménagement paysager													LOT3 - secteur ouest	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc	Installation chantier													Terrassement / remblaiement + Pose des dalots													Structure chaussée et équipements connexes													Traitement de surface et aménagement paysager												
LOT1 – réalisation des ouvrages d'art	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc																																																																																																																																																														
Installation chantier																																																																																																																																																																										
Création des ouvrages d'art (n=3)																																																																																																																																																																										
LOT2 - secteur est	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc																																																																																																																																																														
Installation chantier																																																																																																																																																																										
Terrassement / remblaiement + Pose des dalots																																																																																																																																																																										
Structure chaussée et équipements connexes																																																																																																																																																																										
Traitement de surface et aménagement paysager																																																																																																																																																																										
LOT3 - secteur ouest	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc																																																																																																																																																														
Installation chantier																																																																																																																																																																										
Terrassement / remblaiement + Pose des dalots																																																																																																																																																																										
Structure chaussée et équipements connexes																																																																																																																																																																										
Traitement de surface et aménagement paysager																																																																																																																																																																										
Localisation de la mesure	<p>→ Planification annuelle proposée</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nature</th> <th>Durée d'intervention estimée</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-Terrassements</td> <td>Septembre à décembre (minimum)</td> </tr> <tr> <td>2-Pose dalots transparence hydraulique</td> <td>Janvier à Mars (minimum)</td> </tr> <tr> <td>3-Remblais</td> <td>Janvier à Mars (minimum)</td> </tr> <tr> <td>4-Structure chaussée avec ou sans équipement acoustique</td> <td>Avril à Juin</td> </tr> <tr> <td>5- Equipements de surfaces, aménagements paysagers</td> <td>Sans prescription calendaire spécifique – à réaliser en continuité de l'étape 4</td> </tr> </tbody> </table>	Nature	Durée d'intervention estimée	1-Terrassements	Septembre à décembre (minimum)	2-Pose dalots transparence hydraulique	Janvier à Mars (minimum)	3-Remblais	Janvier à Mars (minimum)	4-Structure chaussée avec ou sans équipement acoustique	Avril à Juin	5- Equipements de surfaces, aménagements paysagers	Sans prescription calendaire spécifique – à réaliser en continuité de l'étape 4																																																																																																																																																													
Nature	Durée d'intervention estimée																																																																																																																																																																									
1-Terrassements	Septembre à décembre (minimum)																																																																																																																																																																									
2-Pose dalots transparence hydraulique	Janvier à Mars (minimum)																																																																																																																																																																									
3-Remblais	Janvier à Mars (minimum)																																																																																																																																																																									
4-Structure chaussée avec ou sans équipement acoustique	Avril à Juin																																																																																																																																																																									
5- Equipements de surfaces, aménagements paysagers	Sans prescription calendaire spécifique – à réaliser en continuité de l'étape 4																																																																																																																																																																									
Phase concernée	Chantier																																																																																																																																																																									
Cibles écologiques bénéficiant de la mesure	Faune vertébrée (Avifaune, reptiles, mammifères)																																																																																																																																																																									
Nécessité d'une mesure de suivi	Non																																																																																																																																																																									
Période optimale de réalisation	Retranscription des allotissements et planning travaux dans le Dossier de Consultation des Entreprises Réalisation des travaux conformément au calendrier de moindre sensibilité écologique																																																																																																																																																																									
Coût estimatif	Aucun surcoût																																																																																																																																																																									

Concernant la **mesure R3-1-a**, celle-ci vise à limiter le risque de destruction ou de dérangement pendant les périodes de sensibilités écologiques, par conséquent une adaptation temporelle des travaux est proposée.

Le projet s'inscrivant dans un contexte agricole et péri-urbain où une activité faunistique (avifaune, herpétofaune et batrachofaune, piscicole) a été dûment constatée, il est apparu nécessaire de formuler cette mesure afin de réduire les impacts dû à la phase travaux.

Finalement, le croisement des cycles écologiques des différentes espèces à enjeu présentes sur l'aire d'étude justifie la mise en place d'un calendrier d'exclusion pour la réalisation des travaux, cette mise en œuvre sera pertinente pour les chiroptères puisque la période de reproduction et de transit a été prise en compte dans le phasage des travaux (printemps/été sont considérées comme des périodes défavorables).

Dans le souci de maintenir et de sécuriser les flux biologiques existants, une série d'aménagement est proposée tout au long de l'infrastructure routière. Le but de cette intervention est de **favoriser le franchissement de l'infrastructure par des passages inférieurs propices à circulation de la micro et mésofaune** (Amphibiens, Reptiles, Mustélinés, Rongeurs, certains Chiroptères etc...). **Les cibles écologiques bénéficiant de cette mesure R2-2-f sont : Ensemble du patrimoine faunistique et notamment la mésofaune (reptiles, amphibiens, mammifères dont Chiroptères)**
Ainsi les chiroptères sont également visés par cette mesure de franchissabilité de la petit faune.

Cette mesure est détaillée plus amplement aux **pages 65 et 66 du CNPN**.

Réf Thema : R2-2-f	Maintenir la franchissabilité pour la faune aptère
Modalités techniques de la mesure	<p>Dans le souci de maintenir et de sécuriser les flux biologiques existants, une série d'aménagement est proposée tout au long de l'infrastructure routière. Le but de cette intervention est de favoriser le franchissement de l'infrastructure par des passages inférieurs propices à circulation de la micro et mésofaune (Amphibiens, Reptiles, Mustélinés, Rongeurs, certains Chiroptères etc...).</p> <p>Les équipements proposés sont de différents types et sont adaptés en fonction de chaque contexte.</p> <p>Deux axes de travail ont ainsi été retenus :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Mixité d'un ouvrage hydraulique en faveur de la biodiversité</i> <p>La conversion d'un 1 ouvrage hydraulique en ouvrage mixte est prévue au titre de la prise en compte des contraintes hydrauliques locales. Cet aménagement de part sa dimension et sa situation (ruisseau du Budéou), justifie pleinement qu'il soit utilisé comme vecteur de déplacement pour la faune pour peu que des traitements légers soient mis en place.</p> <p>Les adaptations prévues en faveur de la biodiversité consistent en :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dépôt d'une couverture sablo-limoneuse tassée (10ne cm d'épaisseur) sur le plancher de l'ouvrage. Le ciment pouvant entraîner des effets toxiques sur la peau des Amphibiens. • Positionnement des entrées/sorties des dalots en renforcement dans le talus. • Prise en compte du besoin de perméabilité écologique au niveau des fossés étanches disposés le long de l'infrastructure en pied de talus et tout particulièrement au niveau des dalots et passages supérieurs. • Traitement éco-paysager favorisant l'utilisation des passages inférieurs <p style="text-align: center;">Figure 40 - Visuels de principe du traitement mixte de dalots hydraulique mixte avec entonnements (assise sédimentaire au sol ; insertion dans le remblai routier). Source : NATURALIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Mise en place de passages à faune (passage inférieur) dédié</i> <p>Des passages inférieurs à vocation de rétablissement des fonctionnalités écologiques sont positionnés dans le but de favoriser la circulation de la petite et moyenne faune au niveau des principaux corridors identifiés dans le cadre du diagnostic écologique. Leur positionnement (en renforcement du talus routier) permettra d'améliorer la circulation de la faune. A noter que cette mesure s'inscrit en synergie avec les traitements écopaysagers projetés dans le cadre du présent aménagement.</p>




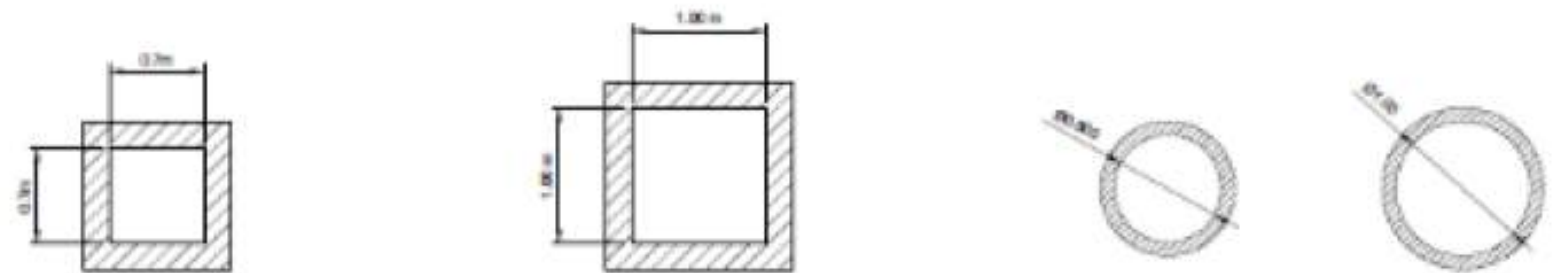
Réf Thema : R2-2-f	Maintenir la franchissabilité pour la faune aptère	
	<p>Caractéristiques</p>	 <p>Ecoducs</p>
	<p>Positionnement des ouvrages</p>	<p>Cf. fig. 48</p>
	<p>Dimensionnement</p>	<p>Tailles et formes variables en fonction de la nature du passage et de la hauteur au terrain naturel :</p> <p>Min : 70 x70 cm ; max : 100 cm x 100cm pour les formes quadrangulaires</p> <p>Min 80 cm ; max : 100 cm pour les diamètres des buses</p>
	<p>Traitement entrée – sortie</p>	<p>Entonnement pour guider les espèces aptères</p> <p>Traiter le risque de stagnation des eaux de pluie en élevant légèrement le dalot par rapport au TN</p>
	<p>Positionnement sur talus</p>	<p>Entrée positionnée perpendiculairement au talus</p>
	<p>Traitement spécifique du plancher</p>	<p>Dépôt d'une couche sablo-limoneuse légèrement compactée sur l'ensemble du plancher.</p>
	<p>Traitement spécifique des entrées et sorties</p>	<p>Traitement écopaysager spécifique</p>
	<p>Principales espèces ou groupes d'espèces concernées</p>	<p>Micro-mésafaune (aptère et volante) : Lapin de garenne, Fouine, micromammifères, Lézards, serpents, amphibiens, ...</p>
<p>Localisation de la mesure</p>	<p>Cf cartographie de spatialisation des mesures ci-après</p>	
<p>Phase concernée</p>	<p>Chantier</p>	
<p>Cibles écologiques bénéficiant de la mesure</p>	<p>Ensemble du patrimoine faunistique et notamment la mésofaune (reptiles, amphibiens, mammifères dont Chiroptères)</p>	
<p>Nécessité d'une mesure de suivi</p>	<p>Oui</p>	
<p>Coût estimatif</p>	<p>Passages à faune (n=4) : 15 000 à 20 000 euros HT soit 60 000 à 80 000 euros HT</p> <p>Passage mixte (n=1) : surcoût de 5 000 à 10 000 euros HT liée à la mixité (dimensionnement / réalisation)</p>	



Figure 41 : Exemple de passage à faune sous-infrastructure routière (sans entonnement ici)



Passages petite faune cadres

Passages petite faune buses

Figure 42 : Mensurations des ouvertures des cadres et buses « petite faune » (entre 70 cm et 1 m)

La mesure R2-1-o, développée en page 67 du CNPN, propose la récréation et le réaménagement du milieu aquatique du Budéou qui est un terrain de chasse et d'alimentation privilégié des **chiroptères**.

Réf Thema : R2-1-o	Recréation et réaménagement du milieu aquatique du Budéou
Objectifs	L'objectif de cette mesure est d'assurer la protection du patrimoine piscicole local et garantir la fonctionnalité écologique du cours d'eau après les travaux.
Modalités techniques de la mesure	<p>Ainsi, plusieurs dispositifs ont été prévus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pêche de sauvegarde réalisée en concertation avec l'AFB, en cas de nécessité de dériver temporairement ou définitivement le cours d'eau du Budéou • Les aménagements dans le lit mineur du cours d'eau devront être menés en période d'étiage (juin à septembre). Dans le cas où ce calendrier ne peut être tenu, la pose d'un batardeau filtrant les matières en suspension devra être installée afin de contenir une pollution aux matières en suspension (fines) en aval. Dans tous les cas, ces aménagements devront se situer hors période de fraie des poissons soit d'Avril à Septembre inclus. • Le positionnement du pont cadre projeté devra garantir l'écoulement libre de l'eau et éviter le risque d'accélération / décélération du courant du fait d'une insertion inadaptée dans le lit. • Un lit aménagé sera réalisé à l'intérieur de l'ouvrage incluant : <ul style="list-style-type: none"> ○ Les matériaux extraits lors du décaissement seront replacés sur le fond de l'ouvrage afin d'assurer une reconstitution naturelle du lit. ○ Des blocs pourront être également disposés en dent de scie sous le pont afin de créer une diversification des écoulements et assurer le franchissement de la faune piscicole. <p>Cette mesure s'inscrit en synergie des actions de réhabilitation des habitats aquatiques et terrestres de l'agron de mercure sur le cours du Budeou</p>
Localisation de la mesure	Cf cartographie de spatialisation des mesures ci-après
Phase concernée	Chantier
Cibles écologiques bénéficiant de la mesure	Faune piscicole et invertébrés aquatique (dont l'Agrion de Mercure)
Nécessité d'une mesure de suivi	Oui
Coût estimatif	Coût Intégré à la conception du projet.

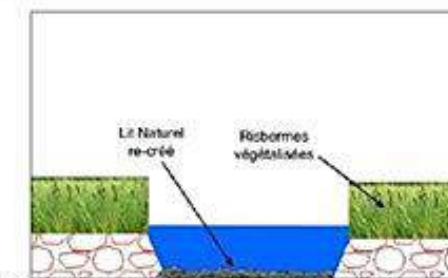
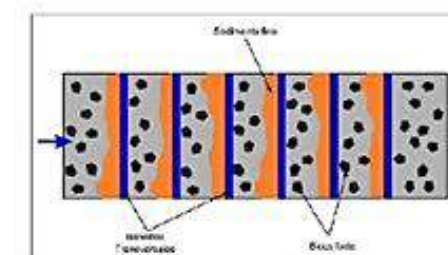


Schéma fonctionnel simplifié d'un ouvrage cadre avec substrat artificiel
[Source : INGEROP]



Création de substrats artificiels et de dispositifs dissipateurs
[Source : INGEROP]

La mesure R2-2-1, développée en page 70 du CNPN, propose la mise en place de corniches et la création de 5 gîtes pour transit ainsi que 3 gîtes d'hibernation en faveur des **chiroptères**. Les gîtes seront mis en place par un écologue spécialisé soit sur la façades ou sous le tablier de l'ouvrage, ils seront mis dans ou à proximité de continuités écologiques et une pose de parements sera faite pour éviter le risque de collision aux abords des gîtes.

Cette mesure est donc directement bénéfique aux chiroptères pour favoriser l'offre d'habitat fonctionnels pour les différentes espèces (Pipistrelle commune, Noctule de Leisler et le Molosse de Cestoni).

→ R2-2-1 : Mesure spécifique aux chiroptères

Réf Thema : R2-2-1	Création de gîtes artificiels à chiroptères lors de la construction des ouvrages
Objectifs	Le projet routier prévoit la réalisation d'ouvrages de franchissement de linéaire aquatique. A ce titre, il est proposé d'installer des gîtes artificiels à chiroptères dans les configurations propices (dans ou à proximité de continuités écologiques ; positionnement sécurisé sur les ouvrages ; pose de parements pour éviter le risque de collision aux abords des gîtes.).
Modalités techniques de la mesure	<p>Ces aménagements consistent en :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de corniches (cf. illustrations ci-dessous). De part et d'autre sur la totalité de l'ouvrage, des corniches de 1 à 4 cm d'épaisseur seront mises en place. La profondeur de ces dernières sera de 15cm au minimum. Aucune profondeur limite maximum n'est à préconiser. - La pose de gîtes de façades ou sous le tablier pour chiroptères, au sein donc de la structure du viaduc : le nombre de gîtes à installer et leurs emplacements seront validés par un écologue spécialiste.
Localisation de la mesure	Cf cartographie de spatialisation des mesures ci-après
Phase concernée	Chantier / Exploitation
Cibles écologiques bénéficiant de la mesure	Chiroptères
Nécessité d'une mesure de suivi	Oui
Coût estimatif	Mise en place de corniches : coût intégré au stade conception Gîtes en façades ou sous tablier pour chiroptères : 5 gîtes pour transit (38x50 cm) soit 2 000 euros HT pose incluse par un écologue spécialisé et 3 gîtes d'hibernation (38x58 cm) soit 1 500 euros HT pose incluse par un écologue spécialisé



Figure 47 : Mise en place de gîtes pour chiroptères sur un ouvrage d'art (photos Naturalia)

La mesure R2-2-c / R2-2-f / R2-2-g bénéficie directement à la chiroptérofaune et est détaillée aux pages 68 et 69 du dossier CNPN.

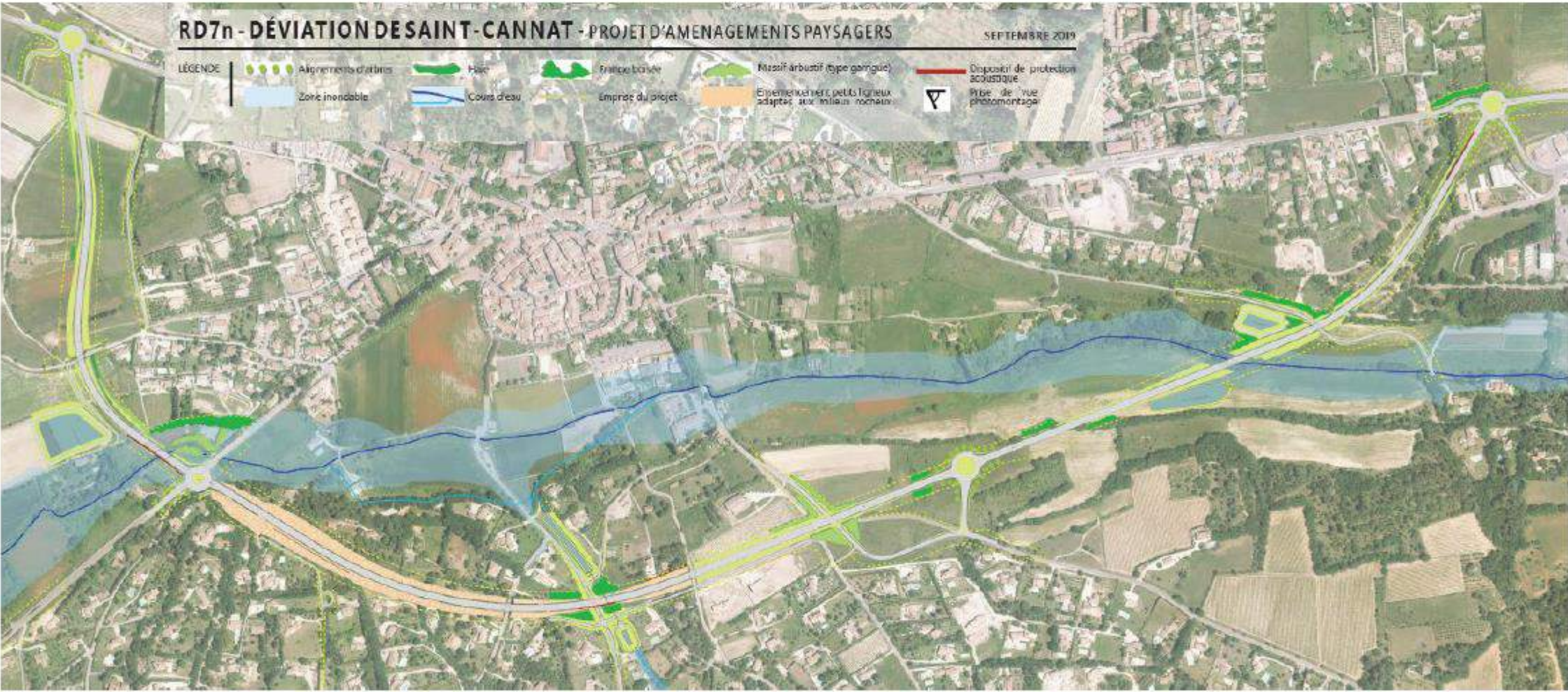
Constat : Existence d'une activité chiroptérologique (transit ; activité de chasse) modeste et à caractère diffus. Présence d'habitats agricoles majoritairement peu attractifs (agriculture conventionnelle et absence de haies agricoles).

Objectif : Canaliser et sécuriser ces flux chiroptérologiques de part et d'autre de la future infrastructure par l'intermédiaire de **différents aménagements à la fois paysagers (guide vert, etc.) ou technique (parement, etc.)**

Bénéfice : En collaboration avec le cabinet SETEC en charge du traitement paysager du projet au stade AVP, les aménagements paysagers proposés sur l'ensemble du tracé ont été adaptés afin d'éviter la création de point d'attractivité proche de la future chaussée et susceptibles donc de générer des zones de collisions (augmentation des impacts).

Finalité : Concilier aménagement paysager et spécificité technique de l'ouvrage de franchissement afin d'optimiser le passage des chauves-souris sous ce dernier et bien intégrer la prise en compte des sensibilités écologiques que le projet peut générer ou amplifier.

Cibles écologiques : Ensemble du patrimoine faunistique et notamment les chiroptères

<p>Réf Thema : R2-2-c / R2-2-f / R2-2-g</p>	<p>Traitement éco-paysager visant à améliorer / sécuriser les déplacements de la chiroptérofaune au droit de la future infrastructure</p>
<p>Objectifs</p>	<p>Les relevés chiroptérologiques conduits dans le cadre de cette étude ont montré l'existence d'une activité chiroptérologique (transit ; activité de chasse) modeste et à caractère diffus. Ce constat s'explique notamment par des habitats agricoles majoritairement peu attractifs (agriculture conventionnelle et absence de haies agricoles). L'objectif principal de cette mesure est de canaliser et sécuriser ces flux chiroptérologiques de part et d'autre de la future infrastructure par l'intermédiaire de différents aménagements à la fois paysagers (guide vert, etc.) ou technique (parement, etc.).</p>
<p>Modalités techniques de la mesure</p>	<p>Sur l'aspect technique, deux grands types d'aménagement ont été mis en place.</p> <p>Concertation SETEC / NATURALIA pour la définition des aménagements paysagers – stade AVP</p> <p>En collaboration avec le cabinet SETEC en charge du traitement paysager du projet au stade AVP, les aménagements paysagers proposés sur l'ensemble du tracé ont été adaptés afin d'éviter la création de point d'attractivité proche de la future chaussée et susceptibles donc de générer des zones de collisions (augmentation des impacts). Les évolutions du traitement paysager du projet ont ainsi permis de concilier au mieux l'ambition paysagère avec les sensibilités écologiques que cette dernière peut générer ou amplifier. Les éléments ayant fait l'objet de modifications sont détaillés ci-après :</p>  <p>Figure 43 - Aménagement éco-paysager retenu au stade AVP (source SETEC)</p> <p>Dans le cadre de l'approfondissement du parti d'aménagement (passage de l'AVP au PRO), la maîtrise d'œuvre sera accompagnée par l'Assistance Environnementale pour finaliser le parti d'aménagement éco-paysager :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Choix des essences par ambiance paysagère ; - Aide à la décision pour le schéma de plantations. - Aide à la décision pour la définition de l'itinéraire technique travaux compatible avec le respect des enjeux écologiques patrimoniaux et réglementaires environnants

La mesure R2-2-c / R2-2-f / R2-2-g bénéficie directement à la chiroptérofaune et est détaillée aux pages 68 et 69 du dossier CNPN.

Suite de la mesure :

L'objectif de cette mesure est de concilier aménagement paysager et spécificité technique de l'ouvrage de franchissement afin d'optimiser le passage des chauves-souris sous ce dernier.

Les prospections menées par caméra thermique ont permis d'identifier des flux chiroptérologiques et une activité de chasse au niveau de plusieurs corridors au droit du futur projet routier. Cette activité concerne des espèces principalement synanthropiques bien que certains taxons présentent une valeur patrimoniale régionale notable mais dont l'activité locale reste modeste.

Par ailleurs, ces taxons volontiers commensaux de l'homme, gîtent très régulièrement en bâti et des individus trouvent certainement refuge au sein même du tissu urbain de Saint-Cannat. Il apparaît donc pertinent ici d'assurer une franchissabilité sécurisée entre les poches urbaines, la trame agricole environnante et les formations naturelles bordant le Budéou.

Au niveau du traitement des ouvrages d'art situés au droit de corridors écologiques, les prescriptions structurelles suivantes seront mises en œuvre :

- Pose de garde-corps sur les futurs ouvrages. Ces derniers atteindront une hauteur de 120 cm. Ce dispositif occultant permettra de limiter l'effet indirect quant à la diffusion de la lumière des phares au sein des habitats naturels périphériques qui constituent notamment des zones de chasse pour la chiroptérofaune.
- Afin de limiter le passage des chiroptères au-dessus de l'ouvrage, une réflexion a été engagée avec le maître d'ouvrage pour élever la hauteur des garde-corps au niveau des passages préférentiels des chiroptères. Concrètement, il s'agit de réaliser un barreaudage de 2m à 2,5 m de hauteur de part et d'autre de l'ouvrage. Espacement des barreaux au maximum de 30 cm.
- Aucun éclairage ne sera mis en place au niveau des ouvrages d'art comme pour l'ensemble de l'infrastructure routière.



Figure 44 - Illustration du projet de limitation du risque de collision en phase exploitation par la pose de barreaudage

Sur le plan paysager, de part et d'autre, des ouvrages, des plantations seront appliquées de sorte à créer un guide vert (entonnoir) jusqu'à l'ouvrage. Ce traitement arboré sera de hauteur variable afin de faciliter l'abaissement des hauteurs de vol des chiroptères à l'approche de l'ouvrage et assurer un franchissement par l'écoduc.

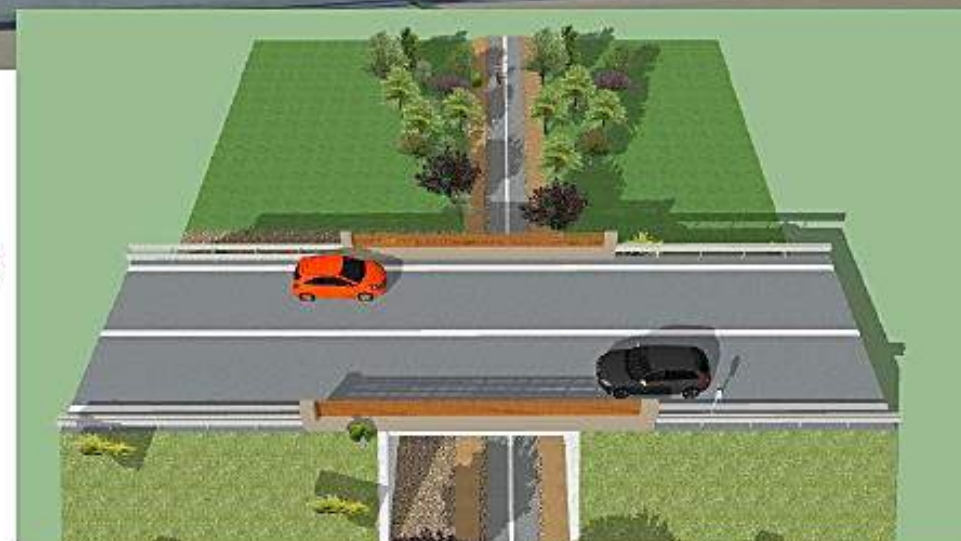


Figure 45 – Traitement éco-paysager en diabolos favorisant l'utilisation du passage inférieur


Localisation de la mesure	Cf cartographie de spatialisation des mesures ci-après
Phase concernée	Chantier
Cibles écologiques bénéficiant de la mesure	Ensemble du patrimoine faunistique et notamment la chiroptérofaune
Nécessité d'une mesure de suivi	Oui
Coût estimatif	Traitement éco-paysager – accompagnement au stade PRO par l'assistance environnementale : 2 000 euros HT Support occultant. Linéaire cumulé à traiter équivalent à 50 mètres linéaire : 15 à 20 000 euros HT Rehaussement ponctuel des garde-corps à 2.5 m (par barreaudage ou équivalent) : Coût : 1200 euros HT par mètre linéaire. Linéaire cumulé à traiter équivalent à 50 mètres linéaire : 10 à 15 000 euros HT

Pour vérifier la bonne application et l'efficacité des mesures de réduction mises en œuvre en faveur de la chiroptérofaune, une mesure de suivi spécifique aux chiroptères a été intégrée au dossier CNPN. Celle-ci est dénommée **S2 – Suivi standardisé des trajectoires de vol des chiroptères par caméra thermique**, elle est d'avantage détaillée en page 104 du dossier CNPN (annexe 5 au dossier défrichement).

L'inventaire a permis de faire un premier travail de relevés standardisés précis pour vérifier la présence avérée de chiroptères. Après avoir fait l'analyse des impacts bruts et la mise en œuvre des mesure de réduction, l'objectif de la mesure de suivi ci-jointe, est de **suivre l'efficacité des aménagements paysagers au niveau des passages supérieurs mis en sécurité** (suivi standardisé des trajectoires de vol par caméra thermique).

Cette mesure permettra, en phase d'exploitation, de comparer les résultats à court et moyen terme de la présence de chiroptères. Cette comparaison sera l'occasion de vérifier l'efficacité des dispositifs, analyser l'évolution du comportement des chiroptères, observer l'évolution de l'activité générale des animaux et avoir mettre en place des mesures correctives si besoin.

→ **S2: Mesures spécifiques dédiée à aux chiroptères**

S2	Suivi standardisé des trajectoires de vol des chiroptères par caméra thermique
Objectif du suivi	<p>Evaluer l'efficacité des aménagements paysagers (guides verts) au niveau des passages supérieurs mis en sécurité.</p> <p>Dans le cadre de l'état initial, un premier travail par trajectographie thermique avait été réalisé (en amont du projet ; état zéro) afin d'identifier et quantifier à la fois les espèces en présence mais surtout leurs principaux axes de déplacements (hauteur de vol, type de vol, comportement, etc.). Ce premier travail avait fait l'objet de relevés standardisés précis dans un cadre reproductible. L'objectif de cette mesure est donc de renouveler ce suivi, cette fois en phase d'exploitation afin de comparer les résultats à court et moyen terme (validation de l'efficacité des dispositifs, évolution du comportement des chiroptères, évolution de l'activité générale des animaux, etc.).</p>
Localisation présumée de la mesure	Passages supérieurs sécurisés
Cadre méthodologique	<p>Suivi standardisé des trajectoires de vol par caméra thermique</p> <p><i>Cadre méthodologique :</i> Cette mission sera appliquée entre autres au niveau de secteurs stratégiques car ayant fait l'objet de points d'aménagement en faveur des chiroptères (franchissements du Budeou). Les trois autres habitats ayant fait l'objet de relevés dans le cadre de l'état zéro sont également concernés par ce suivi. Le dispositif utilisé et les techniques mises en place seront ainsi identiques (caméra thermique T640 FLIR SYSTEMS).</p>  <p>Figure 65 - Visuel d'une caméra thermique menée pour la mise en œuvre du suivi standardisé chiroptères. Photo sur site : NATURALIA</p> <p>Période / fréquence de travail : ce suivi sera effectué aux principales périodes d'activité (printemps / été / automne) à raison de 3 nuits consécutives par session et par point d'échantillonnage (n=1). Une nuit d'inventaires correspond à 4h d'observation continue. Ce protocole sera mis en œuvre lors des années n-1 (année précédant les travaux) ; n0 (année de mise en circulation), l'année n+1, n+3 et n+5. Un total de 45 nuits d'enregistrement par caméra thermique sera donc mis en œuvre pour évaluer les évolutions des trajectoires de vol consécutives à la réalisation de la nouvelle route</p>
Période optimale de réalisation	Phase exploitation
Coût (estimatif)	<p>45 nuits de prospection par caméra thermique soit 1000 €/ nuit : 45 000 euros.</p> <p>Analyse des données et rédaction d'un compte-rendu annuel soit 550x2 : 1100 euros / année de suivi.</p> <p>Coût global : 46 100 euros</p>

Le tableau reprenant le chiffrage total des mesures issues du CNPN (page 106) montre que de nombreuses mesures sont prescrites en faveur des chiroptères pour limiter et favoriser leurs habitats fonctionnels et limiter le risque de collision inhérent au projet d'aménagement routier. Cf: *Les mesures surlignées en jaune ci-dessous concerne la chiroptérofaune.*

La plupart des mesures (réduction et suivi) concernant les chiroptères ont un coût important et permettent de réduire fortement les impacts bruts identifiés.

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Coût estimé € HT
MESURE D'ÉVITEMENT / SUPPRESSION		
E3.1.a	Évitement en conception projet d'une partie des habitats d'une espèce à haute valeur patrimoniale (Outarde canepetière)	Sans surcoût notable
E3.2.a	Mise en œuvre de la démarche « Zéro Phyto »	Sans surcout
MESURES DE RÉDUCTION		
R3-1.a	Phasage des travaux intégrant les enjeux écologiques locaux	Sans surcoût
R1-1.a	Maîtrise de l'emprise des travaux	Sans surcoût
R2-1.f	Gestion des Espèces Végétales Exotiques à caractère Envahissant	2000 € HT
R2-1.d	Dispositions spécifiques pour traiter le risque de pollution des eaux – collecte et traitement des eaux de ruissellement	Sans surcoût
R2-2.f	Maintenir la franchissabilité pour la faune aptère	Entre 65 000 et 90 000 € HT
R2-1.o	Recréation et réaménagement du milieu aquatique du Budéou	Sans surcoût
R2-2.c / R2-2.f / R2-2.g	Traitement éco-paysager visant à améliorer / sécuriser les déplacements de la chiroptérofaune au droit de la future infrastructure	De 27 000 à 37 000 € HT
R2-2.l	Création de gîtes artificiels à chiroptères lors de la construction des ouvrages	3500 € HT
R2-2.j	Prise en compte écologique dans le design des bassins de rétention	Sans surcoût
R2-2.o	Gestion raisonnée des bords de route	Sans surcoût
R2-1.t	Accompagnement de la maîtrise d'ouvrage et suivi environnemental de chantier	56 500 € HT
MESURES COMPENSATOIRES		
MC1	Achat de 8 actifs Cossure	387 648,03 € HT
MC2	Réhabilitation et gestion d'un espace favorable à la Gagée des champs	59 450 €
MC 3	Recréation et réaménagement du milieu aquatique du Budéou, habitat de l'Agrion de Mercure	Non évalué
MESURE DE SUIVI		
S1	Suivi de l'efficacité des passages inférieurs pour le franchissement de la petite et moyenne faune (4 années après mise en service)	21 000 € HT
S2	Suivi standardisé des trajectoires de vol des chiroptères par caméra thermique	46 100 € HT
S3	Suivi de la recolonisation de l'Agrion de Mercure	32 500 € HT
S4	Suivi populationnel du foyer populationnel d'Outarde canepetière au sein du plan agricole de Saint-Cannat	37 500 € HT

TOTAL (euros HT) - coût évaluable en l'état	Entre 738 198,03 et 773 198,03
--	---------------------------------------

Outre les mesures en faveur des chiroptères présentées dans le dossier CNPN, le dossier d'autorisation Loi sur l'eau prévoit plusieurs mesures de réduction leur faveur dont une mesure de réduction R3. Cette mesure prévoit la mise en défens de portions de haies, d'Arbres Réservoirs Biologiques et de stations de plantes et d'insectes, elle est détaillée page 173 du dossier d'autorisation Loi sur l'eau. Il est prévu qu'une partie des grands arbres qualifiés d'Arbres Réservoirs Biologiques (ARB), qui peuvent en particulier abriter des chiroptères arboricoles (Noctule de Leisler, Oreillard roux, pipistrelles etc.), ainsi que des stations de plantes et d'insectes, seront **mis en défens par un balisage, en amont des travaux** (chemins de dessertes et zones de stockages exclus).

Les cartographies des mesures de réduction du dossier loi sur l'eau, et en particulier pour la mesure R3 de mise en défens, sont présentées ci-dessous :

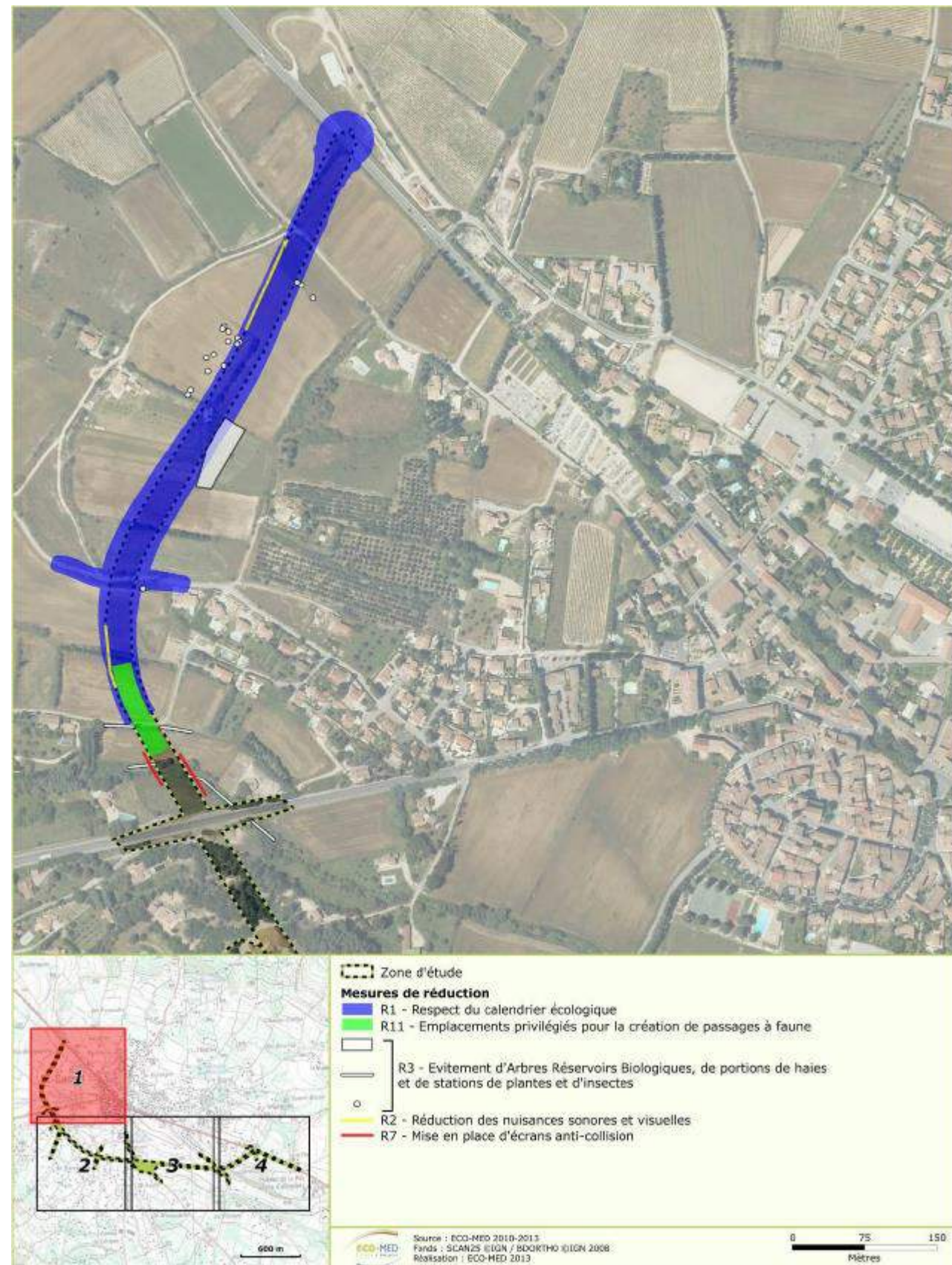


Figure 81 : Mesures de réduction en phase travaux sur la partie Faune-Flore, partie Ouest du tracé



Figure 82 : Mesures de réduction en phase travaux sur la partie Faune-Flore, partie centre-ouest du tracé

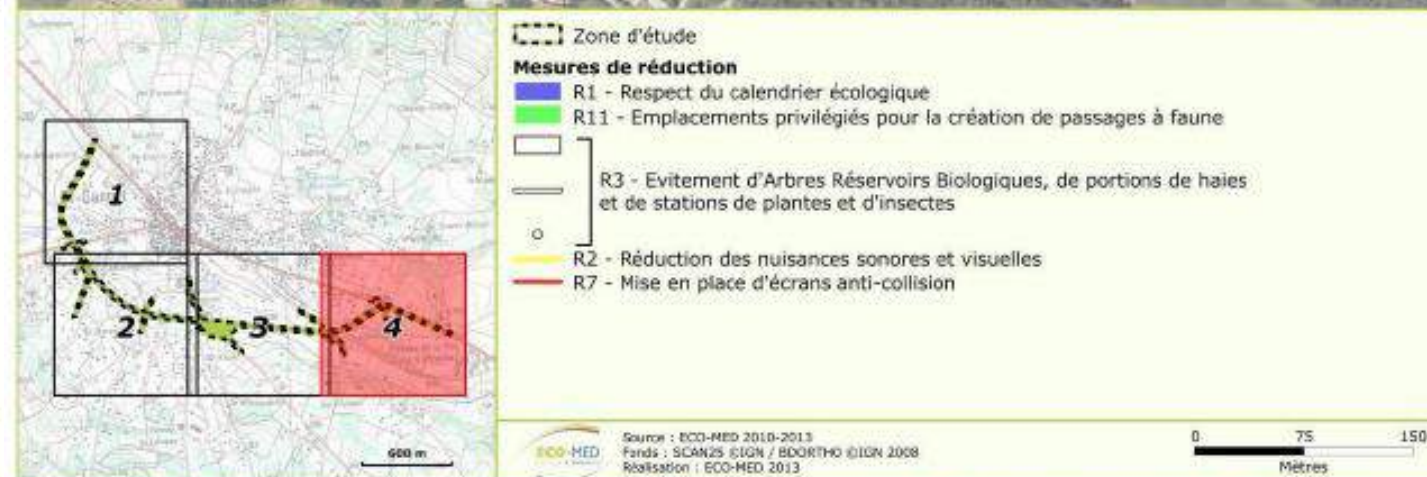


Figure 83 : Mesures de réduction en phase travaux sur la partie Faune-Flore, partie centre-est du tracé

Figure 84 : Mesures de réduction en phase travaux sur la partie Faune-Flore, partie Est du tracé

En lien avec la **mesure de réduction R2-2-1** présentée précédemment et issue du dossier CNPN, des mesures de réduction en faveur des chiroptères sont également développées dans le dossier d'autorisation Loi sur l'eau (pages 174-175) et bénéficient favorablement aux chiroptères, Ces mesures ci-jointes, manifestent bien la prise en compte de l'amélioration des conditions d'habitats et de transit des chiroptères.

3.5.1.8. Mesure R6b. – Plantations d'arbres indigènes destinées à renforcer les connexions écologiques altérées

Afin de renforcer les connexions écologiques favorables aux chiroptères, et qui seront altérées, au niveau des haies mais aussi au niveau du Budéou (pont cadre), des arbres de haut jet, indigènes seront plantés. Les espèces envisagées sont les mêmes que celles énumérées dans la mesure R6a.

L'objectif à terme, est de permettre un flux même si la connexion ne sera jamais intégralement rétablie, comme le montre la figure suivante :

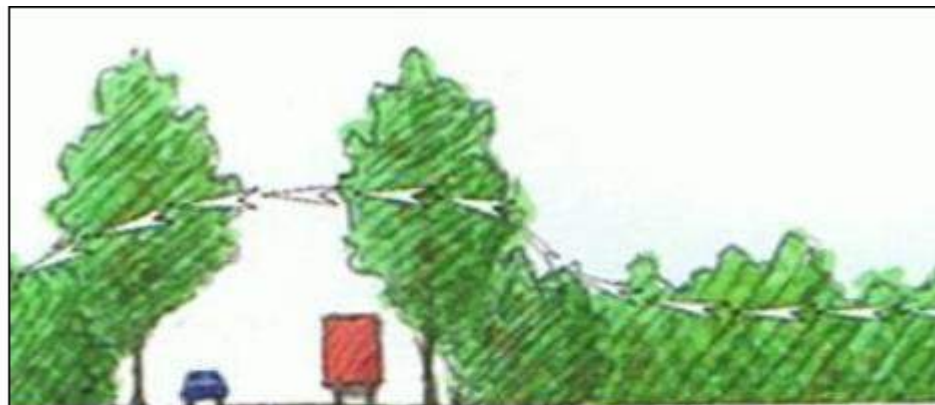


Figure 79 : Illustration du passage d'une chauve-souris grâce au maintien de la connexion boisée
Source : LIMPENS et al., 2005

3.5.1.9. Mesure R7 : Mise en place d'écrans anti-collision

Au niveau des ponts, des écrans seront installés, afin de limiter le risque de collision des oiseaux et des chiroptères, dans l'attente que les arbres plantés grandissent et jouent pleinement leur rôle (cf. mesure R6).

Ces écrans auront les caractéristiques suivantes :

- Grillage fin de 1cm de diamètre ;
- Hauteur de 2m ;
- Largeur dépassant de 1m de chaque côté du pont.

3.5.1.10. Mesure R8 : Proscription d'utilisation de poteaux creux et autres structures creuses verticales

Afin d'éviter la mortalité d'oiseaux et de chiroptères par piégeage non intentionnel, toute structure creuse verticale est proscrite, y compris dans le cadre de raccordements de réseaux électrique et téléphonique liés à l'aménagement de la route.

3.5.1.6. Mesure R5 : Création de gîtes artificiels à chiroptères lors de la construction de pont

Le porteur de projet s'engage à mettre en place deux types d'aménagement lors de la création du pont situé en amont du Budéou :

- équiper les ponts de corniches disjointes de 20 mm (SETRA, 2008) ;
- installer des **gîtes artificiels** sous le pont (nombre = 3).

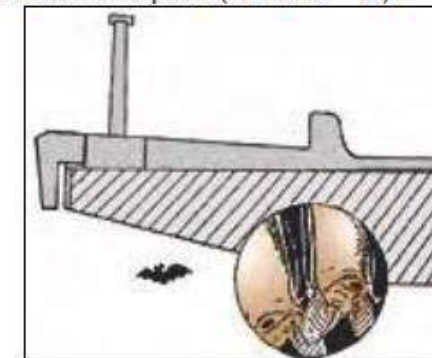


Figure 76 : Espace libre entre la corniche et le tablier de l'ouvrage
Source : SETRA, 2008

Les **gîtes artificiels** sont de types béton et peuvent être posés lors de la construction d'un ouvrage d'art (ponts, buses, etc.) ou sur des ouvrages déjà existants. Ils supportent un écrasement de plus de 20 tonnes.

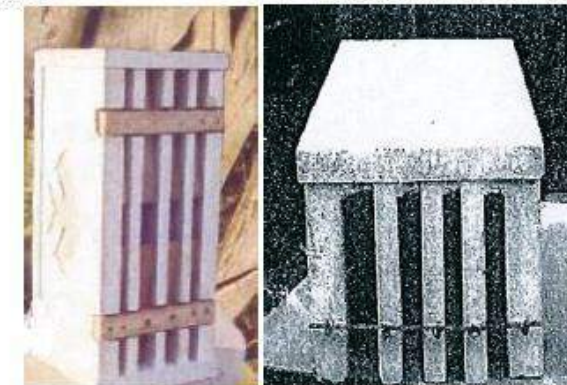


Figure 77 : Gîte artificiel à destination des ouvrages d'art
Source : René Boulay

L'installation des **gîtes artificiels** sera effectuée en présence d'un écologue – chiroptérologue (association, bureau d'études). Il faut privilégier les emplacements à l'aplomb du cours d'eau du Budéou, sous le pont et au centre de celui-ci.

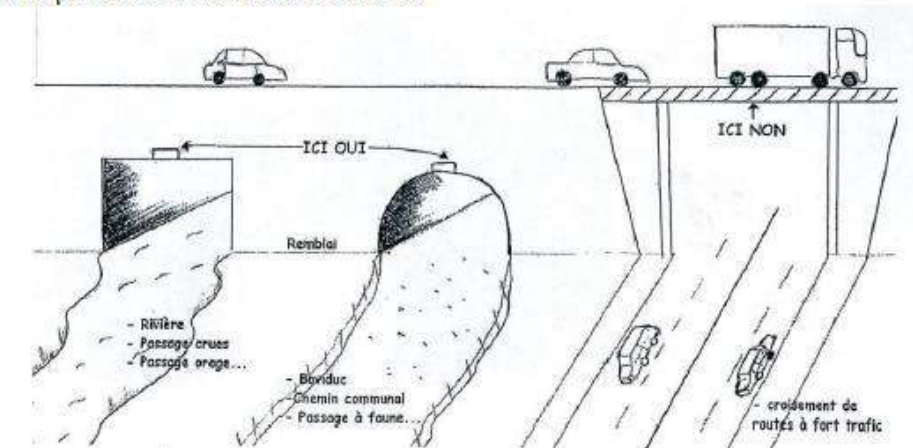


Figure 78 : Emplacements à favoriser (à gauche) et à proscrire (à droite)
Source : René Boulay

Par ailleurs, la **mesure R4**, issue du dossier d'autorisation loi sur l'eau propose une mesure spéciale concernant les **techniques d'abattages des Arbres Réservoirs Biologiques**, afin **d'éviter la destruction de chiroptères**.

En effet, les ARB situés directement sur le tracé routier feront l'objet d'un abattage selon une technique adaptée, afin d'éviter la destruction de chiroptères. Lorsqu'un arbre pouvant abriter des chiroptères devra être abattu (arbre âgé ou tout arbre présentant des cavités ou des décollements d'écorce), il sera simplement tronçonné à la base et, non préalablement élagué, il sera déposé délicatement sur le sol à l'aide d'un grappin hydraulique. Il sera laissé sur place une nuit au moins. Dès lors, les éventuels chiroptères qui l'occupent s'en échapperont définitivement. Les arbres pourront ensuite être exploités normalement.

L'ensemble de ces mesures présentées à la fois dans le **dossier CNPN** et à la fois dans le **dossier d'autorisation loi sur l'eau** validé, sont reprises et synthétisées dans le **dossier défrichement** de la **page 32 à 42** dans le paragraphe **7.3.2-Mesures envisagées**.

En conclusion, après application des mesures de réduction, **les impacts résiduels du projet sur les chiroptères sont négligeable pour la Notule de Leisler et faible pour le reste des espèces de chiroptères**, le tableau ci-dessous est présenté en page 88 du dossier CNPN :

NOM VERNACULAIRE	NATURE ET NIVEAU DES IMPACTS BRUTS	TYPE IMPACT Direct/Indirect ; Chantier/Exploitation ; Temporaire / Permanent	SURFACES / EFFECTIFS BRUTS IMPACTES	MESURES D'INSERTION	SURFACES / EFFECTIFS IMPACTES APRES MESURES	NATURE ET NIVEAU DES IMPACTS RESIDUELS	
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Destruction d'individus (risque collision) Destruction d'habitats de chasse et de transit (habitats fonctionnels et de chasse)	D / C / E / P	De 5 à 10 individus / an 1 ha	R1-1a : Maîtrise de l'emprise des travaux R2.1o : Maintenir la continuité écologique (trame verte et bleue) au niveau du ruisseau du Budeou	6600 m ² d'habitats détruits/altérés	Négligeable	Seule une perte réduite d'habitats fonctionnels subsiste après la mise en place des mesures
Chiroptères communs - 8 espèces (Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Nathusius, Murin de Daubenton, Vespère de Savi, Sérotine commune, Oreillard gris)	Destruction d'individus (risque collision) Destruction/altération d'habitats de chasse et de transit (habitats fonctionnels et de chasse)	D / C / E / P	Destruction d'individus (risque collision) > entre 10 et 50 Destruction/altération d'habitats de chasse et de transit (habitats fonctionnels et de chasse) 25 à 50 ha	R2-2-c / R2-2-f / R2-2-g : Maintenir une franchissabilité pour la faune via la définition d'un aménagement éco-paysager à rôle fonctionnel R3-1a : Calendrier écologique des travaux	Destruction d'individus (risque collision) > de 1 à 20 / an Destruction/altération d'habitats de chasse et de transit (habitats fonctionnels et de chasse) 25 à 40 ha	Faible	Malgré la mise en place de mesures de réduction, une partie de l'habitat fonctionnel sera irrémédiablement perdue et la présence d'un tracé routier neuf engendrera de la mortalité par collision

Figure 52 - Synthèse des impacts résiduels de la faune protégée

- Présenter le calendrier détaillé des travaux par phasage et les dates envisagées pour le début de chaque phase. Ces travaux devront respecter le calendrier écologique afin d'éviter les périodes de reproduction. La présence d'un expert écologue est nécessaire pour identifier les zones sensibles à mettre en défens avant et pendant les travaux ;

Le dossier CNPN (annexe 4 du dossier défrichement présente la mesure R3-1-a, en pages 60-61, concernant le phasage des travaux, Ce phasage intègre les enjeux écologiques locaux, il est présenté ci-dessous. Les dates précises seront fournies aux services de l'Etat au préalable des travaux.

Année n – lot 1

LOT1 – réalisation des ouvrages d'art												
	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
Installation chantier												
Création des ouvrages d'art (n=3)												

Lancement théorique des travaux de réalisation des ouvrages d'art en Septembre

Année n+1 – lot 2

LOT2 - secteur est												
	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
Installation chantier												
Terrassement / remblaiement + Pose des dalots												
Structure chaussée et équipements connexes												
Traitement de surface et aménagement paysager												

Durée terrassement/remblaiement maximum : 6 mois ; lancement théorique de cette séquence travaux en Septembre

La pose des dalots est prévue sur une période théorique maximale de 3 mois ; période comprise dans les 6 mois de terrassement/remblaiement

La structuration de la chaussée est prévue sur une période de 3 mois minimum hors équipements connexes

Année n+2 – lot 3

LOT3 - secteur ouest												
	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Jul	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
Installation chantier												
Terrassement / remblaiement + Pose des dalots												
Structure chaussée et équipements connexes												
Traitement de surface et aménagement paysager												

Durée terrassement/remblaiement maximum : 6 mois ; lancement théorique de cette séquence travaux en Septembre

La pose des dalots est prévue sur une période théorique maximale de 3 mois ; période comprise dans les 6 mois de terrassement/remblaiement

La structuration de la chaussée est prévue sur une période de 3 mois minimum hors équipements connexes

- Favorable
- Peu favorable
- Défavorable

Nature	Durée d'intervention estimée
1-Terrassements	Septembre à décembre (minimum)
2-Pose dalots transparence hydraulique	Janvier à Mars (minimum)
3-Ramblais	Janvier à Mars (minimum)
4-Structure chaussée avec ou sans équipement acoustique	Avril à Juin
5- Equipements de surfaces, aménagements paysagers	Sans prescription calendaire spécifique – à réaliser en continuité de l'étape 4

Le calendrier écologique est également présenté dans le dossier défrichement dans la **mesure R2 - Respect du calendrier écologique et phasage des travaux intégrant les enjeux écologiques locaux** à l'Ouest de l'aire d'étude en page 32:

Code de la mesure	Type de mesure	Intitulé de la mesure	Description de la mesure	Mesure liée aux impacts du défrichement																										
R2		Respect du calendrier écologique et phasage des travaux intégrant les enjeux écologiques locaux à l'Ouest de l'aire d'étude	<p>Le projet s'inscrit en contexte agricole et péri-urbain où une activité faunistique (avifaune, herpétofaune et batrachofaune, piscicole) a été dûment constatée. Afin de limiter le risque de destruction ou de dérangement pendant les périodes de plus forte sensibilités écologiques, une mesure d'adaptation temporelle des travaux est proposée afin de réduire ces impacts dus à la phase travaux des espèces évoluant aux abords du tracé.</p> <p>Le terrassement et la construction d'ouvrages d'art seront interdits sur la partie Ouest du tracé, entre le raccordement avec la RD7n et l'OA n°2, du mois de Mars au mois d'Août inclus.</p> <p>Elle effet, cette période correspond à la période du calendrier écologique propice à la reproduction d'oiseaux nichant au sol, dont l'Outarde canepetière et l'Edicnème criard. C'est pourquoi les travaux y sont exclus.</p> <p>La période d'exclusion des travaux s'étend du mois de mars au mois d'août inclus. Les opérations de défrichement et de terrassement seront réalisées entre les mois de septembre et de février.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Jan</th> <th>Fév</th> <th>Mar</th> <th>Avr</th> <th>Mai</th> <th>Jui</th> <th>Juil</th> <th>Août</th> <th>Sep</th> <th>Oct</th> <th>Nov</th> <th>Déc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Période des travaux</td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #FF0000;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Période de travaux à exclure (rouge) et autorisée (vert).</i></p> <p>Interdire tous les travaux sur l'ensemble de la zone entre mars et août est beaucoup trop contraignant en termes de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • coûts : interruptions longues de chantier imposant aux entreprises de quitter le chantier et de revenir plus tard, • d'impacts sanitaires et de sécurité liés au fait de laisser des zones de travaux sans activités : soulèvements et dépôts de poussières, risque de transformation en décharge sauvage, nuisances pour les riverains. 		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Période des travaux													Oui
	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc																		
Période des travaux																														

D'autre part, le dossier d'autorisation loi sur l'eau validé (page 172) affiche deux mesures traitant d'un calendrier écologique :

• **Mesure R1a - Respect du calendrier écologique sur l'ensemble du tracé de la déviation.**

Les travaux de défrichement et de décapage du sol seront interdits sur tout le tracé de la déviation du mois de Mars au mois d'Août. En effet, cette période correspond à la période du calendrier écologique propice à la présence d'oiseaux nichant au sol, de chauves-souris en gîte, etc., C'est pourquoi ces travaux sont exclus.

• **Mesure R1b - Respect du calendrier écologique sur la partie Ouest du tronçon.**

Le terrassement et la construction d'ouvrages d'art seront interdits sur la partie Ouest du tracé, entre le raccordement avec la RD7n et l'OA n°2, du mois de Mars au mois d'Août inclus. Elle effet, cette période correspond à la période du calendrier écologique propice à la reproduction d'oiseaux nichant au sol, dont l'Outarde canepetière et l'OEdicnème criard. C'est pourquoi les travaux y sont exclus.

La période d'exclusion des travaux, tenant compte respectivement des modalités citées dans les mesures R1a et R1b, s'étend du mois de mars au mois d'août inclus.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Période des travaux												

Tableau 68 : Période de travaux à exclure (rouge) et autorisée (vert).

Par ailleurs, l'arrêté préfectoral au titre des articles L.214-1 à 6 du code de l'environnement du 6 juillet 2016 stipule également le respect du calendrier écologique pendant la phase de travaux en interdisant tout terrassement et de construction d'ouvrage d'art du mois de mars au mois d'août inclus afin de protéger la faune et la flore au droit du projet.

- Définir le schéma d'installation environnementale du chantier :

Comme stipulé dans l'article 7 de l'Arrêté de projet autorisant à réaliser la déviation de la RD7n sur la commune de St Cannat au titre des articles L.214-1 à 6 du code de l'environnement, **le MOA transmettra aux services de l'Etat 1 mois avant le début des travaux le programme détaillé des opérations, le descriptif technique, le planning prévisionnel, les plans de masse des différentes bases du chantier localisant les équipements, les aires de stockage et les parkings.**

De plus, seront transmis avant le démarrage des travaux **le Schéma d'Organisation du Plan d'Assurance Qualité, le Plan d'Assurance Qualité, le Schéma d'organisation du Plan d'Assurance Environnement et le Plan d'Assurance Environnement.**

Dans cette optique, le dossier CNPN prévoit la **mesure R2-1-t - Accompagnement de la maîtrise d'ouvrage et suivi environnemental de chantier** afin d'encadrer les prescriptions et recommandations à faire dans le cadre de l'attribution des marchés de travaux au travers notamment de la Notice de Respect de l'Environnement (NRE) et de valider les solutions précises proposées par le pétitionnaire quant au schéma d'installation environnementale du chantier :

Ref Thema : R1-1-a	Maitrise de l'emprise des travaux
Objectifs	La consommation d'espaces en phase travaux peut largement excéder les strictes emprises nécessaires sans cadrage amont. Dans le cas où les habitats périphériques présentent un intérêt écologique notable, il est demandé aux entreprises en charge de la réalisation des travaux de respecter une consommation d'espaces réduite au strict nécessaire. En lien avec la mesure de suivi écologique du chantier, un itinéraire technique sera mis en œuvre.
Modalités techniques de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à disposition des entreprises candidates au travers d'un Cahier des Charges Environnement (intégré au DCE) - Mise à disposition des emprises chantier suivant les limites nécessaires établis (y compris plan de circulation et secteurs pré-définis pour le stockage des matériaux et engin de chantier). Cette pré-définition a fait l'objet d'une validation par des écologues. - Sensibilisation de l'entreprise retenue sur les enjeux écologiques locaux ; - Balisage par l'entreprise retenue de ces emprises et validation par l'écologue assistant. Ce balisage devra être visible par tous les intervenants chantier et empêcher durant tout le déroulement des travaux, la circulation d'engins ou de véhicules liés au chantier hors des emprises définies et hors des accès existants. Aucun stock de matériaux même temporaire ne devra déborder des emprises établies ; <p>Vérification de la conformité du balisage en phase chantier jusqu'à la réception des travaux.</p>
Localisation de la mesure	Cf cartographie de spatialisation des mesures ci-après
Phase concernée	Chantier
Cibles écologiques bénéficiant de la mesure	Ensemble du patrimoine naturel
Nécessité d'une mesure de suivi	Non
Période optimale de réalisation	Activité Chantier dans sa totalité
Coût estimatif	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à disposition des entreprises candidates au travers d'un Cahier des Charges Environnement (intégré au DCE) : coût intégré dans l'AMO environnement - Mise à disposition des emprises chantier suivant les limites nécessaires établis : sans surcoût - Sensibilisation de l'entreprise retenue sur les enjeux écologiques locaux : coût intégré dans l'AMO environnement - Balisage par l'entreprise retenue de ces emprises et validation par l'écologue assistant : coût intégré dans le marché travaux - Vérification de la conformité du balisage en phase chantier jusqu'à la réception des travaux : coût intégré dans l'AMO environnement <p>Coût balisage par filets de chantier : 1 € le mètre linéaire (ml)</p>

Cette mesure est reprise dans le dossier d'évaluation appropriée des incidences Natura 2000 en page 35.

Par ailleurs, dans l'étude d'impact (page 344) il est indiqué que des audits de chantier et des suivis écologiques seront nécessaires, à savoir :

➤ **10.3.2.4.1. Audits de chantier**

Un audit de chantier, c'est-à-dire un encadrement écologique, doit être mis en place dès le démarrage des travaux. Les audits successifs permettront de repérer avec le chef de chantier les secteurs à éviter, les précautions à prendre et, vérifier la bonne application des mesures définies dans l'arrêté préfectoral.

Cette assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) écologique se déroulera de la façon suivante :

➤ **Mesure ac1. - Réunion préalable avec le chef de chantier**

Pour organiser le déroulement de l'ensemble des mesures de réduction et d'accompagnement prévues, une réunion préalable sera organisée avec le chef de chantier, afin de préciser :

- les objets et lieux d'intervention,
- les dates d'intervention.

➤ **Mesure ac2. - Mise en défens des stations d'espèces protégées**

Cette mise en défens sera effectuée pour les compartiments biologiques situés à proximité immédiate des travaux : habitats, flore et insectes. Elle sera suivie, en cours de chantier et en fin de chantier, d'un audit permettant de vérifier son respect.

➤ **Mesure ac3. - Autres dispositions**

Chacune des mesures de réduction et d'accompagnement fera l'objet d'une assistance à maîtrise d'ouvrage, en début, en cours, et en fin de chantier, de façon à vérifier leur application mais aussi de façon à assurer leur efficacité.

Et deux types de suivis écologiques sont proposés par la suite :

- Un suivi de l'impact réel du chantier sur les biocénoses et notamment les biocénoses indicatrices des milieux fréquentés ;
- Un suivi de mesures de compensation et d'accompagnement.

Mesures se1. - Suivi écologique sur la zone de projet

Il concerne tous les compartiments biologiques pour lesquels des mesures d'atténuation ont été définies : habitats/flore, poissons, invertébrés, reptiles/amphibiens, oiseaux, mammifères. Ce suivi comprend notamment le suivi des gîtes artificiels à chiroptères.

Mesures se2. - Suivis écologiques sur la zone de compensation

Ils concernent l'espèce impactée liée aux zones humides, l'Agrion de Mercure. En revanche, ils ne concernent ni l'Outarde canepetière ni l'Oedicnème criard, les suivis relatifs à ces espèces étant intégrés à l'acquisition d'actifs naturels sur Cossure. Aucun suivi n'est envisagé pour les autres espèces impactées.

Les suivis seront réalisés par des écologues confirmés et spécialisés (bureaux d'études, organismes de gestion, association, etc.), et des comptes-rendus annuels seront produits

- création des aires étanche de stockage des matériaux, des matériels et engins

Concernant la demande de « *création des aires étanches de stockage des matériaux, des matériels et engins* » les localisations précises seront notifiées au préalable des travaux comme indiquées à la page précédente. **Le dossier Loi sur l'eau validé indique bien, en page 142, que les aires de stationnement des engins et de stockage des matériaux seront :**

Aménagées en dehors de la zone inondable centennale, des aires imperméabilisées (géomembrane,...) permettront :

- le stockage des matériaux et matériels fixes (groupes électrogènes),
- le nettoyage des toupies dans la fosse à béton.

Le nettoyage, l'entretien, la réparation et le ravitaillement des engins et du matériel, le stockage des matériaux et l'élaboration des bétons et des enrobés se feront exclusivement sur les aires réservées à cet effet.

Les engins seront correctement entretenus afin d'éviter ou de stopper rapidement toute fuite. En prévision d'une pollution accidentelle au moment des travaux, l'impluvium des aires devra être dirigé vers un petit bassin de stockage avant rejet dans le milieu naturel.

Aucun stockage d'hydrocarbures ne se fera sur site. L'approvisionnement des engins se fera à partir de l'extérieur, au coup par coup.

Seules les quantités de matériaux utilisables par période d'activité seront approvisionnées dans le lit des vallons ou cours d'eau, pour éviter tout risque d'obstruction des écoulements en cas de crue.

En outre, il est précisé en **page 164 du dossier loi sur l'eau** au « **3.1.4. Mesures de protection de la qualité des eaux souterraines - A - Précautions en phase chantier** » que :

Pendant toute la durée des travaux, toutes les précautions devront être prises pour éviter tout transfert de polluants dans le sol. Pour cela, des mesures particulières de protection seront mises en œuvre :

❖ **des aires de stationnement et de stockage de matériaux étanche (géomembrane imperméable...) et éloignées des zones de récupération des eaux d'exhaure seront imposées aux entreprises. Elles seront équipées d'un fossé permettant de collecter, de décanter et au besoin de piéger les déversements de substances nocives :**

- Les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation d'urgence et de ravitaillement des engins de chantier et du matériel devront s'effectuer sur ces aires ;
- Le stockage de matériaux et de produits de toute nature sera effectué de manière à éviter tout épandage de polluants sur le sol
- Le stockage des huiles et carburants sera interdit en dehors des emplacements imperméabilisés prévus à cet effet.

❖ **Concernant les engins :**

- L'approvisionnement en carburant se fera quotidiennement à partir de l'extérieur.
- Les entreprises veilleront à ce que le matériel utilisé soit en bon état de marche et ne présente pas de fuites d'huile. L'entretien des engins sera réalisé autant que possible dans les ateliers spécialisés des entreprises et non sur le site

❖ **La gestion, le stockage et le traitement des déchets de chantier respectera les mesures suivantes :**

- Le stockage des déchets sera réalisé sur des zones confinées afin d'éviter toute dispersion vers le milieu naturel,
- Le stockage des déchets banals et dangereux devra être effectué dans des containers ou bennes spécifiques,
- Le stockage sans protection ne concernera que les déchets inertes prévus pour une réutilisation ultérieure en prenant toutes les dispositions nécessaires pour éviter la dispersion de ces produits dans les eaux souterraines,
- L'enfouissement des déchets et leur brûlage seront strictement interdits,
- Le déversement des déchets, même inertes, dans les puits ou zones fracturées du sous-sol sera interdit ; ces derniers constituent un vecteur direct dans le transport de la pollution (qu'ils soient encore utilisés ou abandonnés).

Le pétitionnaire se porte garant des entreprises qu'il emploiera pour les travaux.

Il imposera aux entreprises chargées des travaux, la réalisation et mise en œuvre d'un Schéma d'Organisation du Plan d'Assurance Qualité (SOPAQ) et du Plan d'Assurance Qualité (PAQ) correspondant, ainsi que la mise en œuvre d'un Schéma d'Organisation du Plan d'Assurance Environnement (SOPAE) et du Plan d'Assurance Environnement (PAE) correspondant : ces procédures seront transmises au service chargé de la Police de l'Eau.

Des ouvrages provisoires de stockage, de décantation, de diminution de vitesse d'écoulement seront mis en place pour permettre la décantation des eaux de ruissellement du chantier et des aires de stationnement. Des filtres seront disposés en sortie de ces ouvrages.

Les aires d'entreposage des matériaux et les aires de stationnement des engins de chantier seront regroupées et situées hors zone inondable. Elles seront réalisées en matériaux compactés et entourées de fossés de collecte qui draineront les eaux jusqu'à des dispositifs de décantation/déshuilage avant rejet dans le milieu naturel.

Le chantier sera maintenu en état constant de propreté. Les déchets divers de chantier seront systématiquement triés, récupérés et évacués.

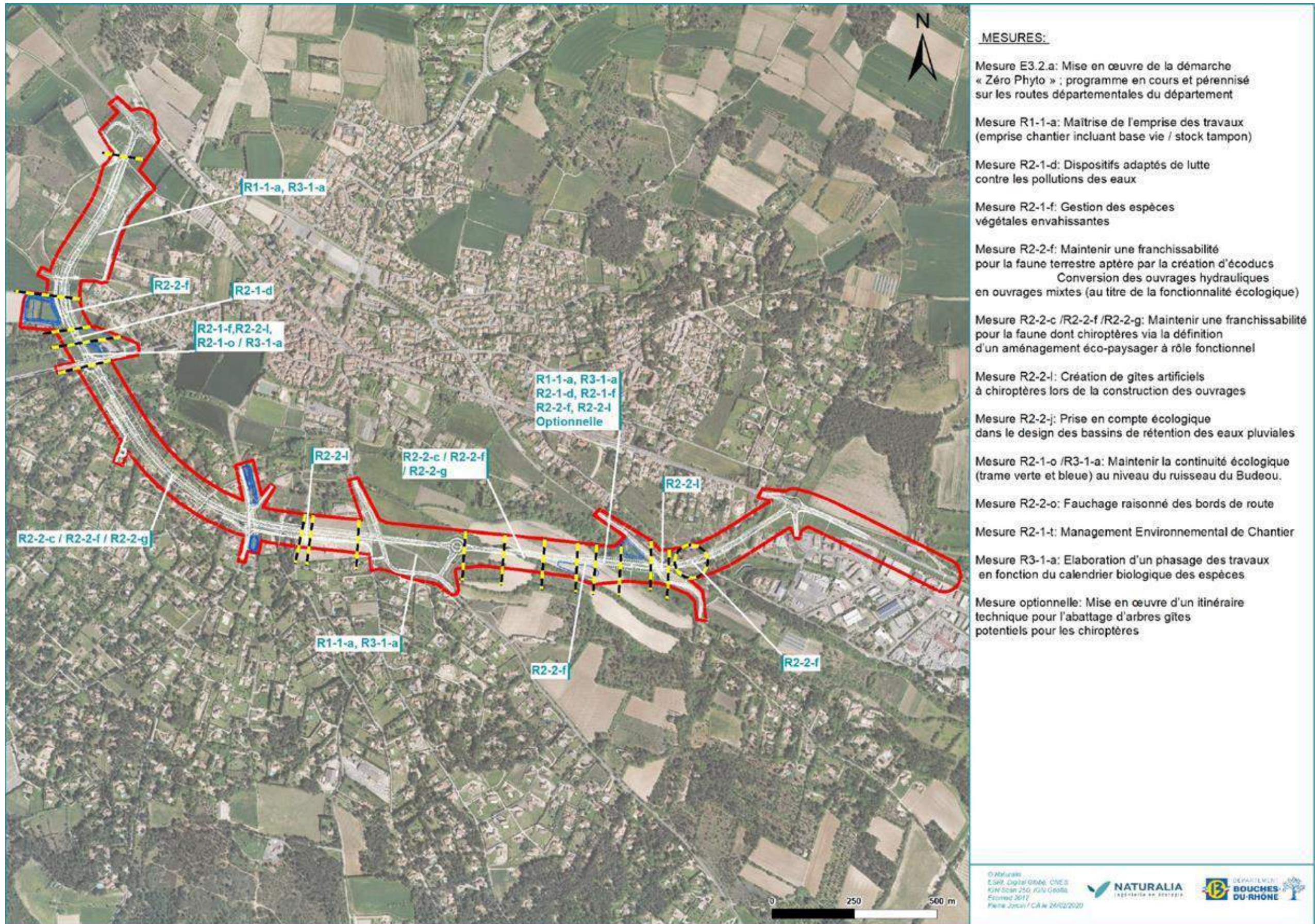
Les installations sanitaires de chantier ne généreront aucun rejet dans le milieu naturel et seront régulièrement vidangées.

Des espaces spéciaux seront réservés pour :

- le lavage des toupies à béton : fosse de nettoyage éloignée des cours d'eau,
- le nettoyage, l'entretien et le ravitaillement des engins : ces opérations seront systématiquement réalisées sur une plate-forme imperméable permettant de recueillir les eaux dans un bassin pour pompage et transport vers un centre de traitement ou traitement par décantation/déshuilage. Les produits de vidange seront évacués vers un centre de traitement agréé,
- le stockage durable des lubrifiants et carburants : zone imperméable et fûts fermés,
- le stockage ponctuel des lubrifiants et carburants : il sera effectué dans des zones éloignées des cours d'eau.

Extrait de l'arrêté préfectoral loi sur l'eau

Le dossier CNPN définit la mesure R1-1-a – Maitrise de l'emprise des travaux (présentée plus haut) et propose une pré-définition des espaces susceptibles d'accueillir les aires de stockage des matériaux, des matériels et engins.



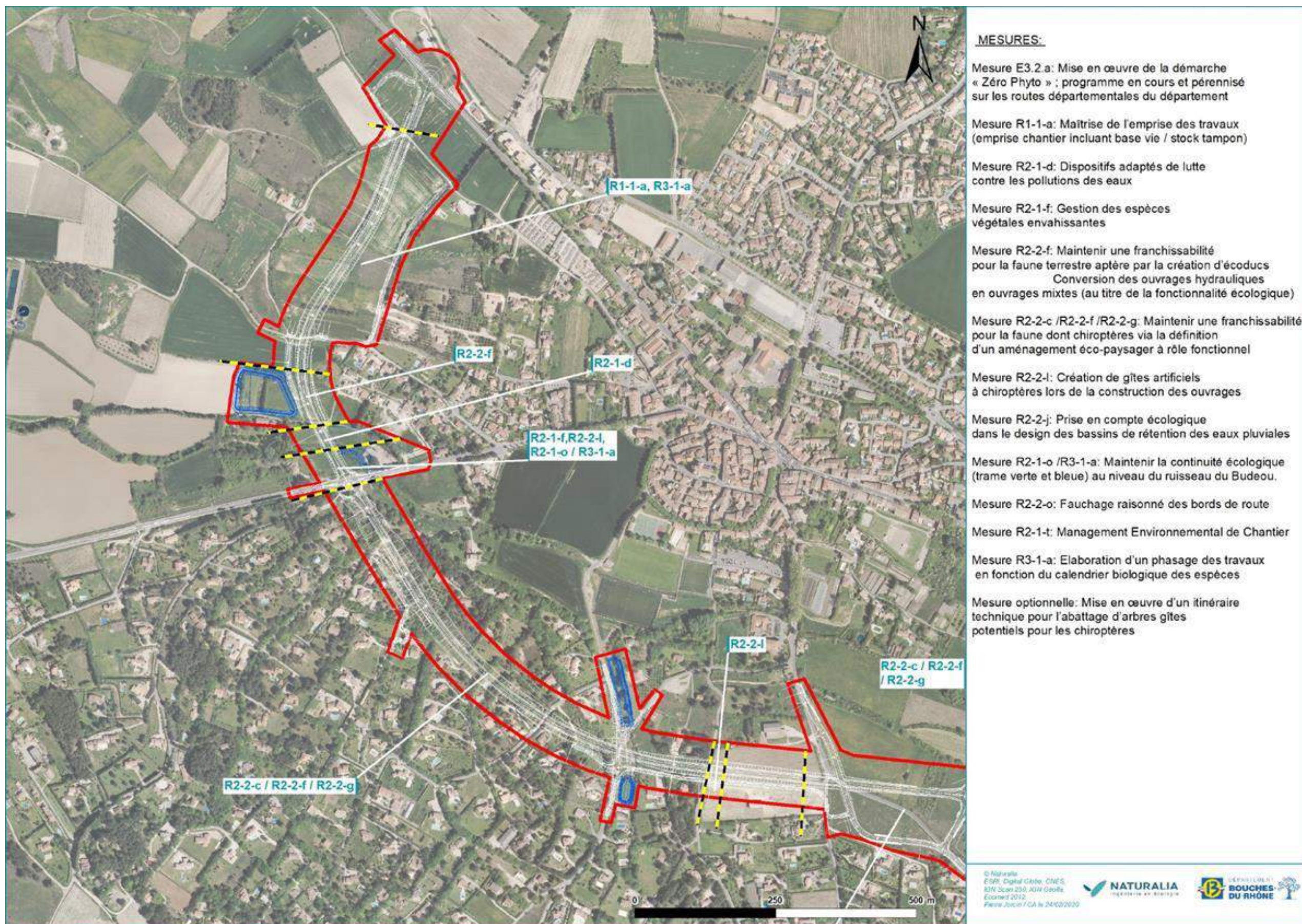
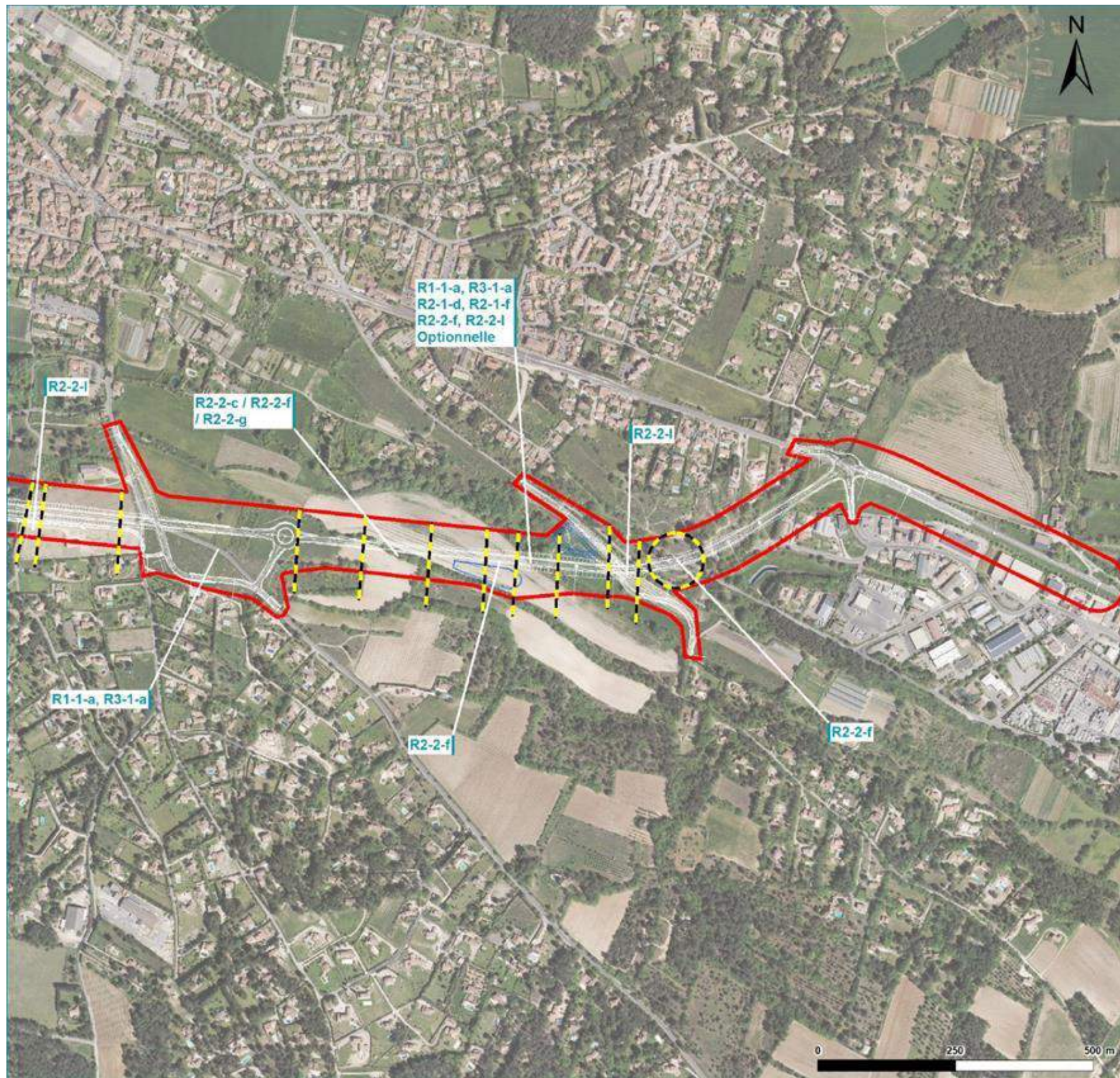


Figure 49 : Spatialisation des mesures d'atténuation retenues (partie Ouest)



MESURES:

Mesure E3.2.a: Mise en œuvre de la démarche « Zéro Phyto » ; programme en cours et pérennisé sur les routes départementales du département

Mesure R1-1-a: Maîtrise de l'emprise des travaux (emprise chantier incluant base vie / stock tampon)

Mesure R2-1-d: Dispositifs adaptés de lutte contre les pollutions des eaux

Mesure R2-1-f: Gestion des espèces végétales envahissantes

Mesure R2-2-f: Maintenir une franchissabilité pour la faune terrestre aptère par la création d'écoducs
Conversion des ouvrages hydrauliques en ouvrages mixtes (au titre de la fonctionnalité écologique)

Mesure R2-2-c /R2-2-f /R2-2-g: Maintenir une franchissabilité pour la faune dont chiroptères via la définition d'un aménagement éco-paysager à rôle fonctionnel

Mesure R2-2-l: Création de gîtes artificiels à chiroptères lors de la construction des ouvrages

Mesure R2-2-j: Prise en compte écologique dans le design des bassins de rétention des eaux pluviales

Mesure R2-1-o /R3-1-a: Maintenir la continuité écologique (trame verte et bleue) au niveau du ruisseau du Budeou.

Mesure R2-2-o: Fauchage raisonné des bords de route

Mesure R2-1-t: Management Environnemental de Chantier

Mesure R3-1-a: Elaboration d'un phasage des travaux en fonction du calendrier biologique des espèces

Mesure optionnelle: Mise en œuvre d'un itinéraire technique pour l'abattage d'arbres gîtes potentiels pour les chiroptères

© Naturalia
ESR, Digital Globe, CNRS
2019-2020, IGN, Google
Édition 2012
Pierre-Jacques / CA 19 24/03/2020



Figure 50 : Spatialisation des mesures d'atténuation retenues (partie Est)

- détailler l'aménagement des accès au chantier

Comme précisé plus haut, le détail des accès au chantier seront développés en phase PRO et lors de l'attribution du marché travaux sur la base de la Notice de Respect de l'Environnement qui sera inclus dans l'appel d'offres. Ces accès et aménagement spécifiques seront à validé par le futur AMO environnement.

Le dossier loi sur l'eau note à ce sujet, en page 141, que "le Maître d'Ouvrage intégrera dans le cahier des charges des travaux les différentes mesures et recommandations proposées dans ce document d'incidence. Ce cahier des charges prévoira notamment un contrôle interne du chantier, assuré par chacun des intervenants (y compris fournisseurs et sous-traitants). Tout au long de la durée des travaux, la présence d'un Coordonnateur Environnement, désigné par le maître d'ouvrage, permettra de s'assurer du respect des préconisations environnementales. Il contrôlera ainsi le respect de l'application des plans de protection de l'environnement qui seront réalisés par les entreprises intervenant sur le chantier et il assurera le suivi du déroulement du chantier sur les aspects environnementaux. Enfin, il sera chargé de produire un bilan environnemental des travaux en regard de l'audit qu'il aura initialement réalisé. Le maître d'œuvre prendra les mesures adéquates pour le respect des mesures de protection du milieu aquatique et de la ressource en eau au même titre que les autres obligations contractuelles."

- détailler les procédures et moyens utilisés lors de la mise en défens des berges

La mesure de réduction R1-1-a – Maitrise de l'emprise travaux du dossier CNPN (en page 62) spécifie bien que l'emprise du chantier validé par l'écologue sera balisé par des filets de chantier tout au long des travaux. Ainsi, les berges du Budéou situées hors de la zone de travaux seront protégées.

Réf Thema : R1-1-a	Maitrise de l'emprise des travaux
Objectifs	La consommation d'espaces en phase travaux peut largement exéder les strictes emprises nécessaires sans cadrage amont. Dans le cas où les habitats périphériques présentent un intérêt écologique notable, il est demandé aux entreprises en charge de la réalisation des travaux de respecter une consommation d'espaces réduite au strict nécessaire. En lien avec la mesure de suivi écologique du chantier, un itinéraire technique sera mis en œuvre.
Modalités techniques de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à disposition des entreprises candidates au travers d'un Cahier des Charges Environnement (intégré au DCE) - Mise à disposition des emprises chantier suivant les limites nécessaires établis (y compris plan de circulation et secteurs pré-définis pour le stockage des matériaux et engin de chantier). Cette pré-définition a fait l'objet d'une validation par des écologues. - Sensibilisation de l'entreprise retenue sur les enjeux écologiques locaux ; - Balisage par l'entreprise retenue de ces emprises et validation par l'écologue assistant. Ce balisage devra être visible par tous les intervenants chantier et empêcher durant tout le déroulement des travaux, la circulation d'engins ou de véhicules liés au chantier hors des emprises définies et hors des accès existants. Aucun stock de matériaux même temporaire ne devra déborder des emprises établies ; <p>Vérification de la conformité du balisage en phase chantier jusqu'à la réception des travaux.</p>
Localisation de la mesure	Cf cartographie de spatialisation des mesures ci-après
Phase concernée	Chantier
Cibles écologiques bénéficiant de la mesure	Ensemble du patrimoine naturel
Nécessité d'une mesure de suivi	Non
Période optimale de réalisation	Activité Chantier dans sa totalité
Coût estimatif	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à disposition des entreprises candidates au travers d'un Cahier des Charges Environnement (intégré au DCE) : coût intégré dans l'AMO environnement - Mise à disposition des emprises chantier suivant les limites nécessaires établis : sans surcoût - Sensibilisation de l'entreprise retenue sur les enjeux écologiques locaux : coût intégré dans l'AMO environnement - Balisage par l'entreprise retenue de ces emprises et validation par l'écologue assistant : coût intégré dans le marché travaux - Vérification de la conformité du balisage en phase chantier jusqu'à la réception des travaux : coût intégré dans l'AMO environnement <p>Coût balisage par filets de chantier : 1 € le mètre linéaire (ml)</p>

Concernant l'OA 3, l'OA 7 et le secteur concerné par la déviation et le calibrage du Budéou, le dossier loi sur l'eau précise bien, concernant les mesures en phase travaux en page 167-168, qu'aucun engin ni matériaux ne seront entreposés dans le lit mineur du cours d'eau ou sur les berges en lit moyen. Hormis pour ces travaux de déviation du cours d'eau et d'aménagement des ouvrages de franchissement, aucun engin ne circulera dans le lit des cours d'eau. La circulation des engins sur le haut des berges sera limitée au minimum nécessaire, afin de protéger au mieux la faune et la flore et pour éviter la destruction des habitats liés au cours d'eau.

La renaturation des berges sera réalisée afin de prendre en compte de façon effective les contraintes de maintenir les relations nappes/berges/rivières bien que le dossier loi sur l'eau note que leur état est fortement artificialisé. Afin d'atteindre ces objectifs, les principes du traitement écologique sont de mettre en place des mesures de génie écologique (écologie de la restauration) pour recréer tant que possible un lit et des berges de cours d'eau aussi naturels que possible (recalibrage avec pentes de berges douces, restauration de la ripisylve et des zones humides).

- détailler les moyens et les matériaux utilisés pour la restauration des berges

Le dossier loi sur l'eau validé présente en pages 170 à 173 les mesures vis-à-vis de la déviation et au recalibrage du Budéou et la renaturation du Budéou et de ses berges sur le secteur dévié.

L'aménagement du tronçon de cours d'eau dévié doit permettre :

- de garantir des modalités d'écoulement au moins équivalentes à l'état initial;
- de créer des faciès de cours d'eau variés;
- de favoriser le brassage de l'eau;
- de maintenir un niveau d'eau suffisant en période d'étiage;
- de maintenir les relations nappes/berges/rivières;
- de garantir la libre circulation des poissons.

L'enjeu de la recréation d'un nouveau lit est de restaurer un tracé et un gabarit adapté aux caractéristiques du ruisseau afin qu'il conserve son équilibre morpho-dynamique. La recréation d'un cours d'eau nécessite donc la réalisation d'un traitement écologique des nouvelles berges et du nouveau lit.

Afin d'atteindre ces objectifs, les principes du traitement écologique sont de mettre en place des mesures de génie écologique (écologie de la restauration) pour recréer tant que possible un lit de cours d'eau aussi naturel que possible par :

- La gestion de la pente des berges,
- La diversité des granulats de fond : des blocs pourront également être disposés en dent de scie afin de créer une diversification des écoulements et permettre le franchissement piscicole.
- L'implantation d'une ripisylve et d'une végétation rivulaire (joncs ...),
- La favorisation autant que possible des méandres dans les zones propices (afin d'obtenir naturellement une variation de faciès d'écoulements),
- Le maintien minimal de la section du lit doit respecter la section initiale,
- Préparer un lit d'étiage.

Les plantations des berges seront réalisées avec des espèces adaptées, assurant la stabilité des terres par un développement racinaire important (saules, aulnes, herbacées à racines traçantes...), mais ne présentant pas de caractère envahissant afin de maintenir la capacité hydraulique du lit vif.

Les sédiments utilisés pour recréer un lit « naturel » dans le nouveau tronçon seront ceux récupérés dans le lit du tronçon court-circuité par le rescindement. Si une pollution des sédiments est observée par l'animateur environnement du chantier (observation visuelle), un « lavage » de ces sédiments sera réalisé pour en ôter les éléments indésirables.

Les berges feront également l'objet de protections au niveau des raccordements du nouveau lit avec le lit existant. Au-delà, les enrochements ne seront mis en œuvre que si nécessaire (risque fort d'érosion des berges).

Avant d'être optimum, la recréation de la morphologie du lit et des berges pourra prendre 5 à 10 ans en fonction des caractéristiques du milieu.

Il est également envisagé la suppression d'un ouvrage infranchissable supérieur à un mètre (seuil existant en aval de la RD572) ou l'amélioration son franchissement dans le cas de ce projet de déviation.

Enfin, concernant l'ancien lit du cours d'eau, il est prévu :

- de permettre un fonctionnement minimal par une surverse hivernale,
- d'aménager les berges en faveur de l'Agrion de Mercure (pente douce et ensoleillée, végétation héliophyte) par endroit,
- de replanter des espèces ligneuses indigènes de ripisylve, à d'autres endroits du cours d'eau.

Cette opération nécessitera une étude complémentaire qui sera réalisée ultérieurement qui comprendra également des sondages pédologiques, devant permettre de s'assurer de la viabilité de l'opération.

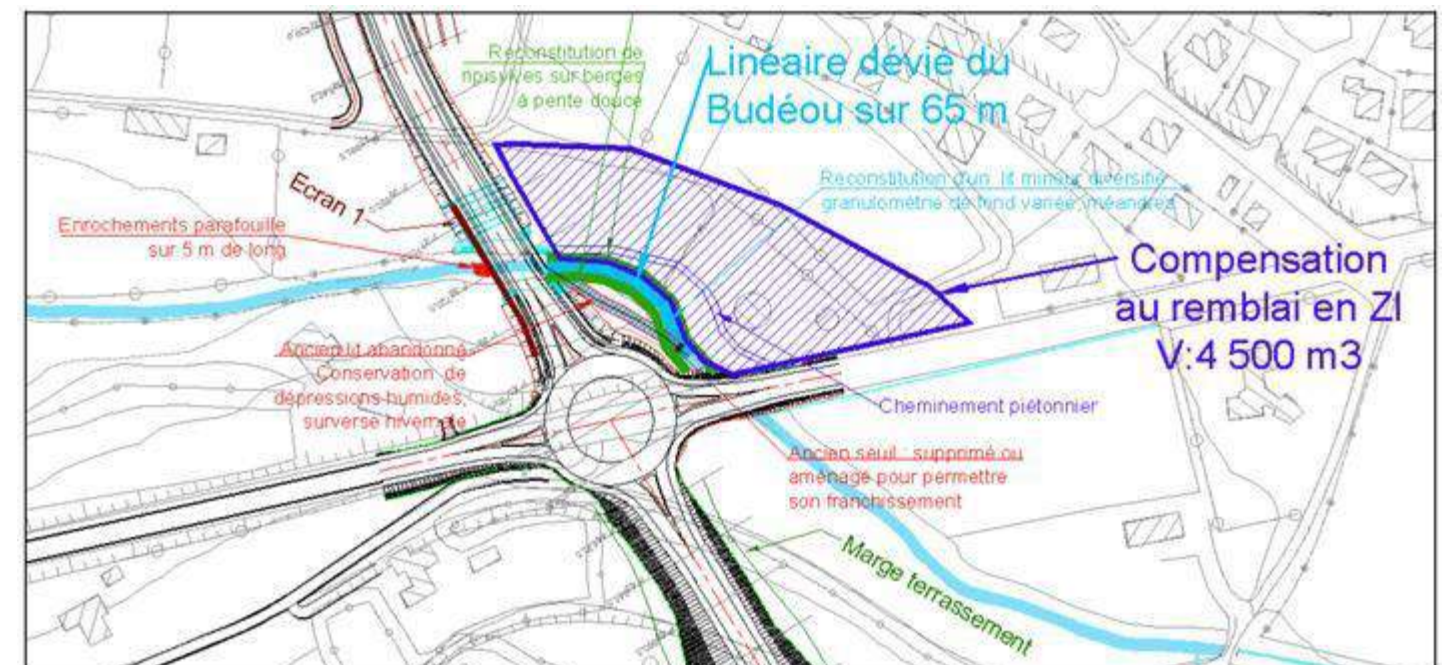
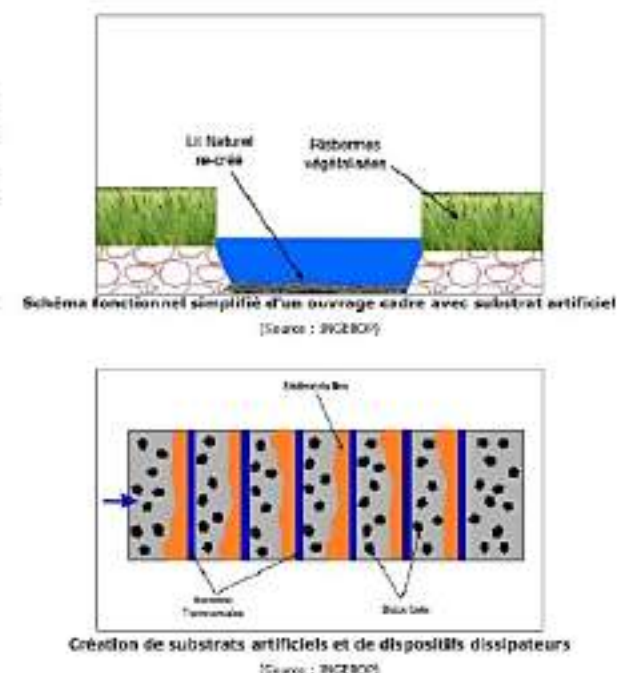


Figure 75 : Principe de déviation et renaturation du Budéou entre la RD572 et le projet (OA n°3)

Par ailleurs, le CNPN intègre la mesure R2-1-o - **Récréation et réaménagement du milieu aquatique du Budéou** qui a pour principal objectif d'assurer la protection du patrimoine piscicole local et garantir la fonctionnalité écologique du cours d'eau après les travaux :

Réf Thema : R2-1-o	Recréation et réaménagement du milieu aquatique du Budéou
Objectifs	L'objectif de cette mesure est d'assurer la protection du patrimoine piscicole local et garantir la fonctionnalité écologique du cours d'eau après les travaux.
Modalités techniques de la mesure	<p>Ainsi, plusieurs dispositifs ont été prévus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pêche de sauvegarde réalisée en concertation avec l'AFB, en cas de nécessité de dériver temporairement ou définitivement le cours d'eau du Budéou • Les aménagements dans le lit mineur du cours d'eau devront être menés en période d'étiage (juin à septembre). Dans le cas où ce calendrier ne peut être tenu, la pose d'un batardeau filtrant les matières en suspension devra être installée afin de contenir une pollution aux matières en suspension (fines) en aval. Dans tous les cas, ces aménagements devront se situer hors période de fraie des poissons soit d'Avril à Septembre inclus. • Le positionnement du pont cadre projeté devra garantir l'écoulement libre de l'eau et éviter le risque d'accélération / décélération du courant du fait d'une insertion inadaptée dans le lit. • Un lit aménagé sera réalisé à l'intérieur de l'ouvrage incluant : <ul style="list-style-type: none"> ○ Les matériaux extraits lors du décaissement seront replacés sur le fond de l'ouvrage afin d'assurer une reconstitution naturelle du lit. ○ Des blocs pourront être également disposés en dent de scie sous le pont afin de créer une diversification des écoulements et assurer le franchissement de la faune piscicole. <p>Cette mesure s'inscrit en synergie des actions de réhabilitation des habitats aquatiques et terrestres de l'agnon de Mercure sur le cours du Budéou</p>
Localisation de la mesure	Cf cartographie de spatialisation des mesures ci-après
Phase concernée	Chantier
Cibles écologiques bénéficiant de la mesure	Faune piscicole et invertébrés aquatique (dont l'Agnon de Mercure)
Nécessité d'une mesure de suivi	Oui
Coût estimatif	Coût Intégré à la conception du projet.



- un barrage anti-MES est à mettre en place afin d'éviter toute propagation des MES dans le Budéou (au droit des ouvrages)

Cette remarque concerne directement le dossier loi sur l'eau (pages 114 et 142) qui indique effectivement que les risques directs de pollution des eaux superficielles sont les principales incidences en phase chantier, ils sont notamment liés à la remise en suspension plus ou moins massive de sédiments fins et autres matières en suspensions (limons, sables), durant, notamment, les travaux de terrassement susceptibles d'engendrer une turbidité plus ou moins importante des eaux.

En conséquence, les mesures suivantes sont prescrites :

- Les travaux devront s'effectuer de préférence hors périodes pluvieuses, la période d'étiage (juin à septembre) étant la plus favorable à leur réalisation pour limiter le risque d'entraînement par les eaux de pluie de matières en suspension ou toxiques.

-La mise en place de bottes de pailles et de fosses de décantation dans le cours d'eau à l'aval immédiat des travaux réalisés sur le franchissement du Budéou permettra de limiter la propagation des matières en suspension générées par les travaux.

Par ailleurs, la **mesure R2-1-d – 'Dispositions spécifiques pour traiter le risque de pollution des eaux en phase travaux – création des ouvrages de franchissement du Budéou'** du dossier CNPN prévoit des mesures régulières du taux de MES en aval du chantier à fréquence hebdomadaire et en pleine journée afin de détecter une quelconque pollution.

Ref Thema : R2-1-d	Dispositions spécifiques pour traiter le risque de pollution des eaux en phase travaux – création des ouvrages de franchissement du ruisseau du Budéou
Objectifs	L'objectif de cette mesure est d'assurer que le risque potentiel de pollution accidentelle du ruisseau de Budéou est anticipé dans le cadre des travaux de création des deux ouvrages de franchissement du linéaire aquatique.
Modalités techniques de la mesure	Le risque de pollution accidentelle du cours d'eau par les eaux de ruissellement issues de la plate-forme (déversement exceptionnel de produit polluant - pollution accidentelle) sera pris en compte, de par les modalités suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Le chantier devra être tenu et rendu propre. Les déchets de toutes sortes devront être stockés dans des containers et évacués. • Le remplissage d'hydrocarbure se fera à l'extérieur du lit mineur, si possible sur une zone étanche. La fermeture des réservoirs devra être totale et assurée. • Des bassins de décantation devront être installés pour recevoir les eaux résiduaires. • Des mesures régulières du taux de matières en suspension seront effectuées en aval du chantier à fréquence hebdomadaire et en pleine journée.
Localisation de la mesure	Travaux prévus pour la création des deux ouvrages de franchissement du ruisseau du Budéou
Phase concernée	Chantier
Cibles écologiques bénéficiant de la mesure	Ensemble du patrimoine naturel en lien avec l'hydrosystème
Nécessité d'une mesure de suivi	Non
Coût estimatif	Dispositif préventif pour la gestion de la pollution accidentelle. Coût variant de 5 000 à 15 000 euros HT suivant le mode opératoire retenu

- préserver la ripisylve au droit des ouvrages d'art, ainsi que la végétation rivulaire au bord du cours d'eau

La préservation de la ripisylve et de la végétation rivulaire est prévue avec notamment les balisages adaptés et énoncés ci-avant. Cependant, pour les secteurs impactés par l'installation des nouveaux ouvrages, après la fin des travaux, sont prévus :

- La ré-implantation d'une végétation de substitution pour recréer une ripisylve et réduire l'effet de la coupure lumineuse (perte des habitats liés à la présence de cette végétation) engendré par la présence de l'ouvrage pour l'ensemble du linéaire sous l'ouvrage de franchissement ;
- La restauration des berges et du lit mineur en amont et en aval du lit mineur pour les tronçons impactés par les travaux.

- définir les zones de circulation des engins : fournir un plan de circulation et de stationnement

Le plan de circulation et de stationnement des engins lors des travaux sera défini ultérieurement lors de l'attribution du marché travaux dans le respect de la Notice de Respect de l'Environnement. Elle intégrera l'ensemble des enjeux environnementaux du projet et sera validée par le futur AMO en charge de l'environnement. Ces zones de circulations seront préférentiellement choisies sur des secteurs artificialisés et exemptes de tout enjeu environnemental.

Ce plan sera transmis aux services de l'Etat au moins 1 mois avant le début des travaux comme le prévoit l'arrêté préfectoral loi sur l'eau.

- détailler la gestion, le recyclage et l'évacuation des déchets générés par le chantier (matériaux souillés, polluants, terres en déblais) ;

Le Maître d'ouvrage se doit de mettre en œuvre les obligations de la **loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte**, concernant la Direction des Routes et des Ports (DRP) du Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, cette obligation passe par la mise en application de **l'article 79** de cette loi. Cette réglementation implique que tout appel d'offres émis par la DRP en lien avec la construction ou l'entretien des routes, intègre une exigence de priorité à l'utilisation des matériaux issus du réemploi, de la réutilisation ou du recyclage des déchets (matériaux "verts"). Les cahiers des charges techniques des opérations routières précisent expressément les pourcentages pour les matériaux "verts" à indiquer dans les marchés au regard de la loi.

Concernant les matériaux d'apport, au moins 20 % en masse des matériaux utilisés dans les couches de surface et au moins 30 % en masse des matériaux utilisés dans les couches d'assise sont issus de déchets. Par ailleurs, au moins 70 % des matières et déchets produits doivent être réemployés, recyclés ou orientés vers une filière de revalorisation. Un bilan annuel de l'utilisation des matériaux issus de l'économie circulaire, et l'objectif fixé pour l'ensemble des matériaux issus ou utilisés dans les chantiers de construction routier est d'au moins 60%. Ainsi les marchés rédigés par la DRP intègrent ces éléments.

En page 159 du dossier défrichement, il est précisé que les déblais seront réutilisés, en phase travaux, sur site et sur les chantiers environnants afin de valoriser la matière. En effet, le volume de déblais est estimé à 256 000 m3 et le volume de remblais nécessaire à 90 000 m3. Les matériaux de déblais seront réutilisés pour une partie des remblais. Les couches superficielles de sols contenant des banques de semences naturelles seront mises en réserve afin de pouvoir être régaler sur les talus et remblais ultérieurement dans le cadre de la nouvelle mesure 6,2 « remise en état des emprises chantiers à l'issue des travaux » du dossier d'incidence Natura 2000;

D'autre part, en page 451 du dossier défrichement (cf: Dossier d'enquête préalable a déclaration d'utilité publique –étude d'impact), il est fait mention de la gestion des déchets de chantier et des mesures qui seront mises en places lors de la phase travaux, à savoir :

- La collecte sélective sur le chantier (bennes, containers...) permettra de trier les déchets de restauration du personnel intervenant, les déchets industriels banals et les déchets industriels dangereux. Cette pratique aura pour objectifs d'éviter le mélange des déchets inertes avec des déchets banals (ferrailles, plastiques...) ou dangereux (huiles, hydrocarbures...) et de favoriser le réemploi ou la réutilisation, ainsi que le recyclage des différents flux de déchets,
- Le recours à un Centre de Stockage des Déchets Ultimes ne sera autorisé que si les conditions locales d'élimination ne sont pas favorables au recyclage, à la valorisation ou à la réutilisation des déchets,
- La mise en place d'un système de bordereau de suivi des déchets permettra de prouver la bonne élimination des différents flux,
- Le stockage des déchets sera réalisé sur des zones confinées afin d'éviter toute dispersion vers le milieu naturel,
- L'enfouissement des déchets et leur brûlage seront interdits,
- L'entreprise veillera au nettoyage régulier du chantier et à l'évacuation des déchets vers des sites agréés,
- L'information préalable de tous les intervenants sera réalisée afin de les sensibiliser à la gestion des déchets et de leur présenter les moyens mis à disposition.

- détailler la prévention des risques accidentels (stockage des carburants, aire de lavage des engins en dehors de la zone du chantier, kit anti-pollutions sur chaque engin...) et sensibiliser les entreprises intervenantes à la biodiversité ;

Le dossier loi sur l'eau validé précise ce point concernant la prévention des risques accidentels aux paragraphes 3.2.1.2 – 'Mesures de prévention des risques de pollution en phase travaux' (page 142) et au 3.3.1.4 – 'Mesures de protection de la qualité des eaux souterraines' (page 164).

Impacts et importance de ces impacts (avant et après mesures)			
Impacts	Importance des impacts	Mesures de réduction ou de suppression des impacts	Importance des impacts résiduels
Impacts temporaires : Impacts liés à la phase de travaux			
Déroulement des travaux		Management environnemental de chantier: prescriptions particulières dans les cahiers des entreprises, établissement d'un Plan d'Assurance Environnement (PAE), contrôle et suivi par le Maître d'Ouvrage	
Topographie / Relief : quantité de déblais conséquents	Impact fort	Réutilisation des matériaux sur site et sur les chantiers environnants	Impact modéré
Eaux souterraines et superficielles : risques de pollution en phase travaux par entraînement de particules en suspension, déversement accidentel de substances polluantes...	Impact fort	Aménagement des zones de stockage de matériaux hors zones inondables Rejet des eaux usées de chantier, laitance de béton, eaux de lavage interdit dans les cours d'eau Kit antipollution et produits absorbants présents sur les plateformes de chantier pour prévenir de la pollution accidentelle Mesures de surveillance de la qualité de l'eau (souterraine et superficielle)	Impact faible
Feux de forêts : présence faible de boisements	Impact temporaire faible	Sensibilisation du personnel et des intervenants sur le risque incendie Interdiction des brûlages de toute nature sur le chantier Disponibilité de moyens de lutte adaptés	Impact négligeable
Impacts permanents liés aux aménagements			
Inondation : projet partiellement situé en zone inondable du Budéou	Impact modéré	Interdiction d'aménagement des zones de dépôts de matériaux et des engins dans l'axe d'écoulement des cours d'eau et hors zone inondable.	Impact négligeable

• **Mesures de prévention des risques de pollution des écoulements superficiels en phase travaux**

Les mesures conservatoires, préventives ou correctives, à mettre en place concernent essentiellement la phase de travaux et visent à la préservation de la qualité des milieux aquatique et terrestre, des usages, et de la bonne tenue du chantier lui-même. Des mesures de surveillance sont également proposées pour limiter ces impacts et des dispositions particulières seront prises pour prévenir tout risque de dispersion dans le milieu récepteur.

➤ **Calendrier de travaux**

Les travaux devront s'effectuer de préférence hors périodes pluvieuses, la période d'étiage (juin à septembre) étant la plus favorable à leur réalisation pour limiter le risque d'entraînement par les eaux de pluie de matières en suspension ou toxiques.

➤ **Mesures préventives pendant les travaux dans le lit des cours d'eau**

La mise en place de bottes de pailles et de fosses de décantation dans le cours d'eau à l'aval immédiat des travaux réalisés sur le franchissement du Budéou permettra de limiter la propagation des matières en suspension générées par les travaux.

➤ Aire de stationnement des engins et de stockage des matériaux

Aménagées en dehors de la zone inondable centennale, des aires imperméabilisées (géomembrane...) permettront le stockage des matériaux et matériels fixes (groupes électrogènes) et le nettoyage des toupies dans la fosse à béton.

Le nettoyage, l'entretien, la réparation et le ravitaillement des engins et du matériel, le stockage des matériaux et l'élaboration des bétons et des enrobés se feront exclusivement sur les aires réservées à cet effet.

Les engins seront correctement entretenus afin d'éviter ou de stopper rapidement toute fuite.

En prévision d'une pollution accidentelle au moment des travaux, l'impluvium des aires devra être dirigé vers un petit bassin de stockage avant rejet dans le milieu naturel.

Aucun stockage d'hydrocarbures ne se fera sur site. L'approvisionnement des engins se fera à partir de l'extérieur, au coup par coup. Seules les quantités de matériaux utilisables par période d'activité seront approvisionnées dans le lit des vallons ou cours d'eau, pour éviter tout risque d'obstruction des écoulements en cas de crue.

➤ Accès au chantier

Il conviendra d'utiliser les accès existants afin de limiter l'emprise du chantier au secteur du projet.

Après la réalisation des travaux, une remise en état du site devra être mise en œuvre.

➤ Mesures relatives à l'utilisation de béton et de ciment

Lors des opérations de bétonnage, tout rejet direct au cours d'eau de laitance de béton ou d'eaux de lavage des toupies sera formellement interdit.

Pour le nettoyage des goulottes des toupies de béton, une fosse à béton sera installée à la sortie de l'aire de préfabrication béton armé. Toutes les opérations de lavage des différents engins utilisés pour le bétonnage (goulottes des camions-toupies ainsi que les bennes à béton) se feront dans une fosse revêtue d'un géotextile, prévue à cet effet, à l'entrée du chantier. Le lavage des camions transportant le béton sera formellement interdit sur le site. Ils seront lavés dans les centrales à béton. La fosse sera régulièrement purgée et les restes de béton triés avec les gravats. L'utilisation de ciment CEM III/C PM/ES (faible teneur en clinker) en injection et fondation est à privilégier. Pour le décoffrage des ouvrages d'art, l'entrepreneur aura recours à des huiles biodégradables.

En cas de pollution par laitance de béton dans la partie « court-circuitée », le lit mineur sera nettoyé avant sa remise en eau.

➤ Sanitaires

Le chantier sera pourvu de sanitaires suffisants au regard des moyens humains engagés. Aucun rejet des eaux usées du chantier ne sera réalisé au milieu naturel.

➤ Bassins de rétention provisoires

A chaque pied de remblai sera implanté un fossé sub-horizontale muni d'une vanne permettant de confiner une éventuelle pollution accidentelle avant tout rejet au cours d'eau.

➤ Mesures en cas d'une pollution accidentelle

Des produits absorbants et kits antipollution seront présents dans les engins et sur les plateformes du chantier pour permettre une bonne réactivité en cas de pollution accidentelle. En cas de pollution accidentelle du Budéou, un barrage anti-pollution sera mis en place en travers du cours d'eau et la Fédération Départementale Pour la Protection de la Pêche sera alertée.

● **Mesures de protection de la qualité des eaux souterraines en phase travaux**

Pendant toute la durée des travaux, toutes les précautions devront être prises pour éviter tout transfert de polluants dans le sol.

Les mesures prises pour les eaux superficielles rappelées précédemment permettront de s'affranchir de la majorité des risques de pollution des eaux souterraines.

Néanmoins, compte-tenu de la présence d'un périmètre de protection d'une source pouvant être utilisée pour l'eau potable, des mesures seront prises pendant les travaux afin de protéger les eaux souterraines dans ce secteur :

- L'implantation des aires de stockage d'engins et de matériel dans le périmètre de protection du captage de la source du Touron sera interdite ;
- Les travaux de terrassements seront limités aux périodes les moins pluvieuses et à l'étiage (juin à septembre) ;
- Les eaux de ruissellement seront contrôlées ;
- Des merlons de sécurité seront mis en place autour d'une cavité découverte lors des travaux, afin d'éviter que les eaux pluviales polluées s'y engouffrent.

Pour cela, des mesures particulières de protection seront mises en œuvre :

- Des aires de stationnement et de stockage de matériaux étanche (géomembrane imperméable...) et éloignées des zones de récupération des eaux d'exhaure seront imposées aux entreprises. Elles seront équipées d'un fossé permettant de collecter, de décanter et au besoin de piéger les déversements de substances nocives ;
- Les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation d'urgence et de ravitaillement des engins de chantier et du matériel devront s'effectuer sur ces aires ;
- Le stockage de matériaux et de produits de toute nature sera effectué de manière à éviter tout épandage de polluants sur le sol ;
- Le stockage des huiles et carburants sera interdit en dehors des emplacements imperméabilisés prévus à cet effet.
- Concernant les engins :

L'approvisionnement en carburant se fera quotidiennement à partir de l'extérieur.

Les entreprises veilleront à ce que le matériel utilisé soit en bon état de marche et ne présente pas de fuites d'huile. L'entretien des engins sera réalisé autant que possible dans les ateliers spécialisés des entreprises et non sur le site.

- Les terrassements et les fondations spéciales seront été réalisés en respectant les mesures suivantes :

Les travaux seront conduits de manière à ce qu'il n'y ait pas d'écoulement de laitance de ciment, de liant, d'hydrocarbures ou de tout autre produit sur le sol, dans les aires de récupération des eaux d'épuisement de fouille ;
Les travaux de terrassement et de circulation des engins de chantier seront limités aux périodes les moins pluvieuses et à l'étiage (juin à septembre) afin d'éviter le départ de matières en suspension ;
Les travaux par temps de pluie seront interdits.

- La mise en œuvre des bétons de propreté et des radiers sera réalisée en respectant les mesures suivantes :

Les travaux seront conduits de manière à ce qu'il n'y ait pas d'écoulement de laitance de ciment, de liant, d'hydrocarbures ou de tout autre produit sur le sol naturel, dans les aires de récupération des eaux d'épuisement de fouille, ainsi qu'au niveau des points de liaison entre les raiders et les élévations.

- Concernant le réseau de rabattement de nappe, les risques de pollution seront limités par :

La mise en œuvre de protections au niveau des tranchées drainantes à l'aide de systèmes de coffrage,

La mise en œuvre de protections au niveau des puits d'exhaure par des regards étanches en béton,

L'ensemble du réseau de drainage sera recouvert par un béton de propreté,

Les huiles des équipements de pompage seront de nature végétale,

L'exécution des ouvrages de pompage donnera lieu à la tenue d'un cahier de chantier par l'entreprise, où tout événement sera consigné.

- La gestion, le stockage et le traitement des déchets de chantier respectera les mesures suivantes :

Le stockage des déchets sera réalisé sur des zones confinées afin d'éviter toute dispersion vers le milieu naturel,

Le stockage des déchets banals et dangereux devra être effectué dans des containers ou bennes spécifiques,

Le stockage sans protection ne concernera que les déchets inertes prévus pour une réutilisation ultérieure en prenant toutes les dispositions nécessaires pour éviter la dispersion de ces produits dans les eaux souterraines,

L'enfouissement des déchets et leur brûlage seront strictement interdits,

Le déversement des déchets, même inertes, dans les puits ou zones fracturées du sous-sol sera interdit ; ces derniers constituent un vecteur direct dans le transport de la pollution (qu'ils soient encore utilisés ou abandonnés).

- Le chantier sera régulièrement nettoyé.

Les ouvrages de pompage n'étant présents que durant la phase chantier et malgré les précautions prises pour la réalisation des ouvrages, les puits de pompage sont tout de même exposés en cas de pollution accidentelle par des hydrocarbures (fuite d'engins, renversement, ...) et donc susceptibles de pomper une eau polluée et de la rejeter au milieu naturel. Afin d'éviter ce risque, les bacs de décantation seront équipés d'un système de type cloison siphonide permettant le traitement des hydrocarbures avant rejet au milieu naturel.

En fin de travaux, les entreprises seront tenues à une remise en état complète des lieux.

L'entrepreneur appliquera les prescriptions édictées ci-dessus. Les intervenants sur le chantier seront sensibilisés aux problèmes de pollution.

En cas de pollution, tout écoulement ou déversement accidentel d'hydrocarbures ou de tout autre produit sera récupéré à l'aide de dispositifs appropriés. La Direction Départementale des Territoires et de la Mer devra être immédiatement informée par le pétitionnaire de tout déversement accidentel de produit polluant sur le site. Un plan d'intervention devra être élaboré sous l'autorité du Préfet et avec les services départementaux compétents, en conformité avec la circulaire du 18 février 1985 relative aux pollutions accidentelles des eaux intérieures (journal officiel du 3 avril 1985). Ce plan mentionnera la liste des personnes et organismes à prévenir avec leurs coordonnées et compétences, dans l'ordre de priorité. Il sera fait appel à des motopompes et à des camions citernes (pompiers, sécurité civile,) pour pomper les eaux et produits contenus dans le bassin. Leur lieu d'évacuation dépendra de la nature du polluant.

En association avec le suivi des niveaux de la nappe, il pourra être proposé de réaliser plusieurs bilans de la qualité de la nappe en phase travaux sur des paramètres ciblés en fonction des polluants potentiels pouvant être véhiculés par le chantier qui pourraient être de type :

- Matières en suspension,
- Carbone Organique Total (COT),
- Nutriments : Azote Kjeldhal, Phosphore total,
- Matières inhibitrices (test toxicité Daphnies),
- A.O.X.,
- Métaux et métalloïdes (Metox) : Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc.

➤ Le dossier CNPN intègre également la mesure R2-1-d – 'Dispositions spécifiques pour traiter le risque de pollution des eaux en phase travaux – Création des ouvrages de franchissement du ruisseau du Budéou' :


Ref Thema : R2-1-d	Dispositions spécifiques pour traiter le risque de pollution des eaux en phase travaux – création des ouvrages de franchissement du ruisseau du Budéou
Objectifs	L'objectif de cette mesure est d'assurer que le risque potentiel de pollution accidentelle du ruisseau de Budéou est anticipé dans le cadre des travaux de création des deux ouvrages de franchissement du linéaire aquatique.
Modalités techniques de la mesure	Le risque de pollution accidentelle du cours d'eau par les eaux de ruissellement issues de la plate-forme (déversement exceptionnel de produit polluant - pollution accidentelle) sera pris en compte, de par les modalités suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Le chantier devra être tenu et rendu propre. Les déchets de toutes sortes devront être stockés dans des containers et évacués. • Le remplissage d'hydrocarbure se fera à l'extérieur du lit mineur, si possible sur une zone étanche. La fermeture des réservoirs devra être totale et assurée. • Des bassins de décantation devront être installés pour recevoir les eaux résiduaires. • Des mesures régulières du taux de matières en suspension seront effectuées en aval du chantier à fréquence hebdomadaire et en pleine journée.
Localisation de la mesure	Travaux prévus pour la création des deux ouvrages de franchissement du ruisseau du Budéou
Phase concernée	Chantier
Cibles écologiques bénéficiant de la mesure	Ensemble du patrimoine naturel en lien avec l'hydrosystème
Nécessité d'une mesure de suivi	Non
Coût estimatif	Dispositif préventif pour la gestion de la pollution accidentelle. Coût variant de 5 000 à 15 000 euros HT suivant le mode opératoire retenu

➤ Concernant la sensibilisation des intervenants à la biodiversité, outre celle prévue concernant les pollutions dans la loi sur l'eau validé citée précédemment, la mesure R1-1-a – 'Maitrise de l'emprise des travaux' du dossier CNPN intéresse la sensibilisation à la biodiversité :

Ref Thema : R1-1-a	Maitrise de l'emprise des travaux
Objectifs	La consommation d'espaces en phase travaux peut largement excéder les strictes emprises nécessaires sans cadrage amont. Dans le cas où les habitats périphériques présentent un intérêt écologique notable, il est demandé aux entreprises en charge de la réalisation des travaux de respecter une consommation d'espaces réduite au strict nécessaire. En lien avec la mesure de suivi écologique du chantier, un itinéraire technique sera mis en œuvre.
Modalités techniques de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à disposition des entreprises candidates au travers d'un Cahier des Charges Environnement (intégré au DCE) - Mise à disposition des emprises chantier suivant les limites nécessaires établis (y compris plan de circulation et secteurs pré-définis pour le stockage des matériaux et engin de chantier). Cette pré-définition a fait l'objet d'une validation par des écologues. - Sensibilisation de l'entreprise retenue sur les enjeux écologiques locaux ; - Balisage par l'entreprise retenue de ces emprises et validation par l'écologue assistant. Ce balisage devra être visible par tous les intervenants chantier et empêcher durant tout le déroulement des travaux, la circulation d'engins ou de véhicules liés au chantier hors des emprises définies et hors des accès existants. Aucun stock de matériaux même temporaire ne devra déborder des emprises établies ; <p>Vérification de la conformité du balisage en phase chantier jusqu'à la réception des travaux</p>
Localisation de la mesure	CI cartographie de spatialisation des mesures ci-après
Phase concernée	Chantier
Cibles écologiques bénéficiant de la mesure	Ensemble du patrimoine naturel
Nécessité d'une mesure de suivi	Non
Période optimale de réalisation	Activité Chantier dans sa totalité
Coût estimatif	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à disposition des entreprises candidates au travers d'un Cahier des Charges Environnement (intégré au DCE) : coût intégré dans l'AMO environnement - Mise à disposition des emprises chantier suivant les limites nécessaires établis : sans surcoût - Sensibilisation de l'entreprise retenue sur les enjeux écologiques locaux : coût intégré dans l'AMO environnement - Balisage par l'entreprise retenue de ces emprises et validation par l'écologue assistant : coût intégré dans le marché travaux - Vérification de la conformité du balisage en phase chantier jusqu'à la réception des travaux : coût intégré dans l'AMO environnement <p>Coût balisage par filets de chantier : 1 € le mètre linéaire (ml)</p>

- détailler la remise en état des lieux après travaux

Afin d'optimiser la remise en état des lieux après travaux, la mesure suivante est rajoutée dans l'étude d'incidences du dossier Natura 2000. Cette mesure s'intégrera dans le chapitre « 6.2 Mesures de réduction proposées pour les espèces d'intérêt communautaire »

6,2 Remise en état des emprises chantier à l'issue des travaux	
Objectif(s)	Restaurer les emprises chantier non imperméabilisées par la chaussée de la déviation. Ces emprises seront limitées aux talus et remblais au droit des ouvrages puisqu'aucune emprise chantier n'est située en dehors des emprises exploitation ; à l'exception de la base vie et des sites de stockage matériau qui seront identifiés précisément en concertation avec le maître d'œuvre désigné et l'AMO environnemental. Cette restauration favorisera, dans la mesure du possible, la revégétalisation spontanée grâce à la banque de graines naturelles présente dans le sol à l'issue du chantier, évitant ainsi l'introduction et la dissémination d'espèces végétales non locales voire envahissantes.
Communautés biologiques visées	Tous groupes
Localisation	 <p>Localisation (en vert) des espaces non imperméabilisés à remettre en état (talus de part et d'autres des ouvrages de franchissement et à proximité des bassins)</p>
Acteurs	Entreprises travaux et écologie de chantier
Modalités de mise en œuvre	<p>Les surfaces utilisées lors de la phase chantier et non imperméabilisées par la chaussée de l'exploitation (talus et remblais à proximité des ouvrages de franchissement et des bassins notamment) seront remis en état, ou tout du moins les conditions favorables à une recolonisation par la végétation naturelle seront recréées.</p> <p>Les emprises concernées représentent une surface totale de 54000 m².</p> <p>Ceci consistera en un nettoyage (macro-déchets...), et un apport de matériaux permettant le développement de sols pauvres (mésotrophes), afin de favoriser une flore plus diversifiée et des milieux écorchés (plus thermophiles) notamment favorables au développement d'un cortège d'insectes. A noter que le développement d'habitats favorables aux insectes à proximité des voies routières n'est pas identifié comme un risque de mortalité dans le Plan National d'Actions en faveur des pollinisateurs. En effet, la mortalité routière des papillons y est qualifiée de faible à négligeable (SKÓRKA P., 2013). La restauration d'une végétation favorable sur les accotements de voiries représente donc un bénéfice pour l'entomofaune locale.</p> <p>Dans la mesure où les alentours d'une zone à remettre en état sont recouverts d'habitats naturels ou semi-naturels, que des foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes ne sont pas présents, et que la zone n'est pas trop grande, il sera préféré de laisser la zone en état afin de permettre à la végétation naturelle de recoloniser le secteur. Ce choix sera réalisé de concert avec l'écologue en charge du suivi du chantier.</p>

6,2 Remise en état des emprises chantier à l'issue des travaux	
	<p>Dans les autres cas de figure, et notamment sur les secteurs de talus remblayés avec apport de matériaux issus prioritairement des couches superficielles des déblais mises en réserves avant travaux. Le cas échéant, le choix des espèces s'orientera vers des espèces locales et adaptées, présentes naturellement dans les environs, en privilégiant les espèces mellifères. Pour cela, des végétaux sauvages non sélectionnés issus de collectes durables de matériel de base dans le milieu naturel de la même région écologique et dont l'origine est garantie par un système contrôlé par un tiers différent du fournisseur des végétaux seront privilégiés. La commande des semences devra être anticipée pour s'assurer d'une disponibilité des fournitures aux dates clefs. La palette végétale sera soumise à la validation de l'écologue de chantier.</p> <p>A proximité des parcelles agricoles, l'implantation de messicoles s'appuiera sur l'axe 3 du Plan régional d'actions en faveur des Messicoles « Réimplanter des messicoles dans les paysages agricoles et péri-urbains, et préserver la diversité génétique locale » et sur la liste des espèces messicoles en Provence-Alpes-Côte d'Azur établie par le Conservatoire Botanique National alpin (CBNA, 2016).</p> <p>Ailleurs, l'implantation de semis de mélanges de fleurs sauvages (voire d'arbustes) garantis d'origine locale et favorables aux insectes pollinisateurs sera privilégié en accord avec le Plan National d'Actions (PNA) en faveur des pollinisateurs, et en particulier avec son action 17 « Intégrer la problématique des insectes pollinisateurs sauvages dans la gestion des dépendances vertes des infrastructures et des terrains industriels » (elle-même liée aux actions 13 « Diminuer l'usage des produits pesticides affectant les pollinisateurs sauvages (effets non intentionnels) » et 14 « Augmenter la ressource florale en superficie et en qualité, pour les insectes pollinisateurs sauvages »).</p> <p>Pour cela, plusieurs actions seront mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Absence totale d'utilisation de produits pesticides en phase exploitation ; • Mise en place d'une gestion par fauche tardive avec exportation des résidus de fauche ; • Utilisation de semences et de matériel végétal indigène d'origine locale. <p>Quelques secteurs pourront être maintenus en sol nu ou écorché pour favoriser la nidification d'espèces terricoles.</p> <p>A noter : les surfaces situées à proximité des cours d'eau/canaux/zones humides seront aussi systématiquement revégétalisées au plus vite afin de lutter contre les risques de ruissellement et le départ de MES.</p> <p>Lors de la remise en état des milieux naturels, et si les conditions le permettent, le maître d'ouvrage s'engage à ne pas ensemercer les pistes de travail et à laisser se revégétaliser spontanément grâce à la banque de semences naturelles préservées lors de l'ouverture de la tranchée. Cela permettra à la végétation naturelle de se réimplanter sur les pistes de travail et d'éviter une banalisation du peuplement floristique.</p>
Indications sur le coût	Intégré au coût de l'opération
Planning	Au fur-et-à mesure de la libération des emprises chantier.
Suivis de la mesure	<p>Vérification du respect de la mesure : vérification de la mise en œuvre de la mesure par l'écologue de chantier, validation de la palette végétale et de l'origine des semences.</p> <p>Suivi de l'efficacité de la mesure : suivi de l'évolution de la recolonisation.</p>

- détailler le suivi écologique après travaux.

➤ **Le dossier loi sur l'eau et l'arrêté préfectoral correspondant ont validé 2 suivis écologiques après travaux :**

- Un suivi de l'impact réel du chantier sur les biocénoses et notamment les biocénoses indicatrices des milieux fréquentés ;
- Un suivi de mesures de compensation et d'accompagnement.

Mesures Se1. - suivi écologique sur la zone de projet :

Il concerne tous les compartiments biologiques pour lesquels des mesures d'atténuation ont été définies : habitats/flore, poissons, invertébrés, reptiles/amphibiens, oiseaux, mammifères. Ce suivi comprend notamment le suivi des gîtes artificiels à chiroptères.

Mesures Se2. - suivis écologiques sur la zone de compensation :

Ils concernent l'espèce impactée liée aux zones humides, l'Agrion de Mercure. En revanche, ils ne concernent ni l'Outarde canepetière ni l'Œdicnème criard, les suivis relatifs à ces espèces étant intégrés à l'acquisition d'actifs naturels sur Cossure. Aucun suivi n'est envisagé pour les autres espèces impactées. Les suivis seront réalisés par des écologues confirmés et spécialisés (bureaux d'études, organismes de gestion, association, etc.), et des comptes rendus annuels seront produits.

Le tableau suivant présente les objectifs des suivis pour chacun des compartiments biologiques concernés. Ces suivis sont destinés à évaluer leur évolution, à partir de l'état initial du volet naturel d'étude d'impact :

Mesures	Compartiments biologiques concernés	Objectifs
Mesure Se1 : Suivis écologiques sur la zone de projet	Habitats/Flore	Caractériser l'évolution des zones remaniées en bordure de tracé ; Caractériser l'évolution des zones humides en amont et en aval des ouvrages d'art ; Recenser les stations d'espèces protégées en bordure de tracé
	Poissons	Recenser par échantillonnage les espèces en amont et en aval des ouvrages d'art
	Invertébrés	Inventorier les espèces en bordure de tracé
	Amphibiens/reptiles	Inventorier les espèces en bordure de tracé ; Evaluer l'importance des écoducs comme couloir de transit ; Recenser par échantillonnage la mortalité routière
	Oiseaux	Inventorier les espèces en bordure de tracé ; Recenser par échantillonnage la mortalité routière
	Mammifères (dont suivi gîtes)	Inventorier les espèces en bordure de tracé ; Evaluer l'importance des écoducs comme couloir de transit (hors chiroptères) ; Evaluer la fréquentation des gîtes artificiels par les chiroptères (sous le pont de type PRAD) ; Recenser par échantillonnage la mortalité routière
Mesure Se2 : Suivis écologiques sur la zone de compensation	Zone humide	Caractériser l'évolution des zones recrées ; Inventorier les espèces inféodées (dont Agrion de Mercure)
	Suivi nichoirs Chevêche d'Athéna	Vérifier l'utilisation des nichoirs par l'espèce en question, ou par d'autres espèces cavicoles

Tableau 71 : Objectifs des suivis écologiques

Le tableau suivant présente les durées, périodes et fréquences des suivis pour chacun des compartiments biologiques étudiés.

Mesures	Compartiments biologiques concernés	Durée	Période	Fréquence
Mesure Se1 : Suivis écologiques sur la zone de projet	Habitats/Flore Poissons Invertébrés Amphibiens/reptiles Oiseaux Mammifères (dont suivi gîtes)	5 ans	Printemps/été	8 jours et 2 nuits / an
	Mesure Se2 : Suivis écologiques sur la zone de compensation	Zone humide Suivi des nichoirs Chevêche Athéna		30 ans

Tableau 70 : Données temporelles des suivis écologiques (mesures en phase exploitation)

Outre les mesures de suivis présentées ci-avant, une mesure spécifique a été créée afin de créer un comité de pilotage et suivi pour optimiser la mise en œuvre des suivis écologiques. (page 338 dossier d'enquête préalable à déclaration d'utilité publique d'impact)

➤ **Mesure Cp1 : Comité de pilotage et suivi**

Le comité de pilotage est destiné à la fois à vérifier le respect des mesures de réduction, des mesures de compensation, des mesures d'accompagnement, des audits de chantiers et des suivis écologiques. Il est donc destiné à assurer le bon déroulement du projet, dans le cadre de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.

Le comité de pilotage est destiné à :

- vérifier la bonne application des mesures de réduction, de compensation, et d'accompagnement,
- vérifier la bonne application des cahiers des charges,
- valider les protocoles des suivis,
- évaluer les résultats des suivis,
- composer avec les circonstances imprévues,
- réajuster les mesures si besoin,
- valider les résultats,
- diffuser les résultats aux différents acteurs concernés.

Il est proposé que les différents organismes suivants puissent être intégrés aux comités de pilotage et de suivi :

- le maître d'ouvrage (CG13) et son écologue conseil,
- le Préfet des Bouches-du-Rhône ou son représentant,
- le Maire de la commune de Saint-Cannat ou son représentant,
- les représentants agricoles dont la Chambre d'Agriculture et les exploitants locaux,
- la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL-PACA),
- la Direction Départementale des Territoires (DDTM13),
- l'opérateur Natura 2000 (Agglopolo de Provence),
- le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN),
- l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA),
- le Groupe Chiroptères de Provence (GCP),
- deux associations locales de conservation de la nature : le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN-PACA), et la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO-PACA) etc.

Il serait pertinent que ce comité intègre au moins un membre du comité de pilotage régional mis en place dans le cadre du second Plan National d'Action (PNA) en faveur de l'Outarde canepetière (ATTIE & JOLIVET, 2011), ne serait-ce que par l'intermédiaire de l'une ou l'autre des deux associations locales citées précédemment.


➤ **Le dossier CNPN quant à lui, propose plusieurs mesures de suivis écologiques après travaux :**


Le tableau suivant présente les différentes mesures de suivis et si oui ou non elle concerne directement les impacts liés au défrichement. Ces suivis sont destinés à suivre l'évolution de certaines espèces, à donner suite à certaines mesures de compensation ou réduction et à vérifier l'efficacité de celles-ci :


Mesure de suivi			
S1	Suivi de l'efficacité des passages inférieurs pour le franchissement de la petite et moyenne faune (4 années après mise en service)	Evaluer l'efficacité des dispositifs installés (dalot dédié à la faune et ouvrages mixtes) pour le maintien des transparences écologiques de part et d'autre de la nouvelle route.	Non
S2	Suivi standardisé des trajectoires de vol des chiroptères par caméra thermique	Evaluer l'efficacité des aménagements paysagers (guides verts) au niveau des passages supérieurs mis en sécurité.	Oui
S3	Suivi de la recolonisation de l'Agrion de Mercure	Vérifier l'efficacité de la mesure de réhabilitation du profil hydraulique et création des banquettes à héliophytes par la recolonisation pérenne de l'Agrion de Mercure	Non
S4	Suivi populationnel du foyer populationnel d'Outarde canepetière au sein du plan agricole de Saint-Cannat	Contrôler l'évolution de la population d'Outarde canepetière après la mise en circulation de la déviation.	Non
S5	Suivi de la mise en défens des stations d'espèces protégées	Cette mise en défens sera effectuée pour les compartiments biologiques situés à proximité immédiate des travaux : habitats, flore et insectes. Elle sera suivie, en cours de chantier et en fin de chantier, d'un audit permettant de vérifier son respect.	Non
S6	Suivis écologiques sur la zone de compensation	Ils concernent l'espèce impactée liée aux zones humides, l'Agrion de Mercure. En revanche, ils ne concernent ni l'Outarde canepetière ni l'Oedicnème criard, les suivis relatifs à ces espèces étant intégrés à l'acquisition d'actifs naturels sur Cossure. Aucun suivi n'est envisagé pour les autres espèces impactées. Les suivis seront réalisés par des écologues confirmés et spécialisés (bureaux d'études, organismes de gestion, association, etc.), et des comptes-rendus annuels seront produits. Ce suivi sera réalisé sur une période de 30 ans.	Non

Ce tableau est présenté en page 39 du dossier défrichement et les mesures de suivi présentées sont détaillées en page 99 du dossier CNPN.

➤ Le paragraphe 14,7 du dossier CNPN (page 99) présente 4 mesures de suivi-bio indicateurs

S1	Suivi de l'efficacité des passages inférieurs pour le franchissement de la petite et moyenne faune (4 années après mise en service)
Objectif du suivi	Evaluer l'efficacité des dispositifs installés (dalot dédié à la faune et ouvrages mixtes) pour le maintien des transparences écologiques de part et d'autre de la nouvelle route.
Localisation présumée de la mesure	Passages inférieurs / écoducs créés.
Cadre méthodologique	<p>Cadre méthodologique : pose de pièges photos à prise de vue automatisée (1 dalot mixte + passage à faune spécifique)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suivi standardisé de l'activité de la petite et moyenne faune (avec attention spécifique sur la batrachofaune) en Mars/Avril, puis Mai et Septembre soit 3 sessions de 28 jours continus de monitoring - Années de suivi : Année n+1 (année suivant la réception des travaux) ; n+2 ; n+4  <p>Figure 64 - Visuels de photos type de petite et moyenne faune prise au sein d'un dalot par un piège photo automatisé. Photos : ASF / LPO26/NATURALIA</p>
Période optimale de réalisation	Phase exploitation
Coût (estimatif)	<p>Coût acquisition + provision pour matériel de remplacement : 2 pièges photographiques + dispositifs détection + 2 pièges photos (remplacement) : 5 000 euros</p> <p>Coût par année de suivi : pose/dépose matériel + analyse des données + rédaction des rapports d'étape : 4 000 euros soit 16 000 euros pour les 4 années de suivi.</p>

S2	Suivi standardisé des trajectoires de vol des chiroptères par caméra thermique
Objectif du suivi	<p>Evaluer l'efficacité des aménagements paysagers (guides verts) au niveau des passages supérieurs mis en sécurité.</p> <p>Dans le cadre de l'état initial, un premier travail par trajectographie thermique avait été réalisé (en amont du projet ; état zéro) afin d'identifier et quantifier à la fois les espèces en présence mais surtout leurs principaux axes de déplacements (hauteur de vol, type de vol, comportement, etc.). Ce premier travail avait fait l'objet de relevés standardisés précis dans un cadre reproductible. L'objectif de cette mesure est donc de renouveler ce suivi, cette fois en phase d'exploitation afin de comparer les résultats à court et moyen terme (validation de l'efficacité des dispositifs, évolution du comportement des chiroptères, évolution de l'activité générale des animaux, etc.).</p>
Localisation présumée de la mesure	Passages supérieurs sécurisés
Cadre méthodologique	<p>Suivi standardisé des trajectoires de vol par caméra thermique</p> <p><i>Cadre méthodologique :</i> Cette mission sera appliquée entre autres au niveau de secteurs stratégiques car ayant fait l'objet de points d'aménagement en faveur des chiroptères (franchissements du Budeou). Les trois autres habitats ayant fait l'objet de relevés dans le cadre de l'état zéro sont également concernés par ce suivi. Le dispositif utilisé et les techniques mises en place seront ainsi identiques (caméra thermique T640 FLIR SYSTEMS).</p>  <p>Figure 65 - Visuel d'une caméra thermique menée pour la mise en œuvre du suivi standardisé chiroptères. Photo sur site : NATURALIA</p> <p>Période / fréquence de travail : ce suivi sera effectué aux principales périodes d'activité (printemps / été / automne) à raison de 3 nuits consécutives par session et par point d'échantillonnage (n=1). Une nuit d'inventaires correspond à 4h d'observation continue. Ce protocole sera mis en œuvre lors des années n-1 (année précédant les travaux) ; n0 (année de mise en circulation), l'année n+1, n+3 et n+5. Un total de 45 nuits d'enregistrement par caméra thermique sera donc mis en œuvre pour évaluer les évolutions des trajectoires de vol consécutives à la réalisation de la nouvelle route</p>
Période optimale de réalisation	Phase exploitation
Coût (estimatif)	<p>45 nuits de prospection par caméra thermique soit 1000 €/ nuit : 45 000 euros.</p> <p>Analyse des données et rédaction d'un compte-rendu annuel soit 550x2 : 1100 euros / année de suivi.</p> <p>Coût global : 46 100 euros</p>

S3	Suivi de la recolonisation de l'Agrion de Mercure
Objectif du suivi	Vérifier l'efficacité de la mesure de réhabilitation du profil hydraulique et recréation des banquettes à héliophytes par la recolonisation pérenne de l'Agrion de Mercure
Localisation présumée de la mesure	Section du Budeou comprise dans les emprises projet
Cadre méthodologique	<p>Mise en place du protocole PNA Odonates – Agrion de Mercure</p> <p>Parcours standardisés de 100 mètres à reproduire au sein des stations réhabilités / créés ainsi que sur des tronçons témoins sur le Budeou et non influencés par le projet routier.</p> <p>Relevés sur chaque tronçon test les caractéristiques principales du microhabitat (aquatique et terrestre)</p> <p>Reproduction du protocole 5 ans après la réception des travaux (année n+1 ; n+2 ; n+3, n+4 ; n+5)</p> 
Période optimale de réalisation	Avril à Septembre
Coût (estimatif)	<p>Par année de suivi</p> <p>Terrain agrion : 3 jours</p> <p>Cartographie des habitats : 1 jour</p> <p>Analyse des données : 2 jours</p> <p>Restitution : 4 jours</p> <p>Soit 6500 euros HT</p> <p>Pour 5 années de suivi (N+1, +2, +3, +5, +10)</p> <p>Soit 32 500 € HT</p>

S4	Suivi populationnel du foyer populationnel d'Outarde canepetière au sein du plan agricole de Saint-Cannat
Objectif du suivi	Contrôler l'évolution de la population d'Outarde canepetière après la mise en circulation de la déviation.
Localisation présumée de la mesure	Zones agricoles du Plan de Saint-Cannat
Cadre méthodologique	<p>Mise en place du protocole PNA Outarde</p> <p>Relevé des assolements sur l'ensemble du plan de St-Cannat</p> <p>Repérage des mâles : pour chaque session de terrain ; 2 cycles (matin et soirée) est à privilégier. Chaque journée en binôme permet sans difficulté de couvrir la totalité du plan de Saint-Cannat.</p> <p>Par année de suivi, trois passages (par bonnes conditions) à effectuer entre 01 avril et le 15 juin</p>
Période optimale de réalisation	Mars à Juillet
Coût (estimatif)	<p>Par année de suivi</p> <p>Relevés de terrain : 3 jours</p> <p>Cartographie des habitats : 1.5 jour</p> <p>Analyse des données : 2 jours</p> <p>Restitution : 4 jours</p> <p>Soit 7500 euros HT</p> <p>Pour 5 années de suivi (N+1, +2, +3, +5, +10)</p> <p>Soit 37 500 € HT</p>

Le tableau ci-joint reprend la répartition budgétaire des mesures de suivi issues du dossier CNPN. Ces mesures de suivi représentent une partie non négligeable du budget global.

MESURE DE SUIVI		
S1	Suivi de l'efficacité des passages inférieurs pour le franchissement de la petite et moyenne faune (4 années après mise en service)	21 000 € HT
S2	Suivi standardisé des trajectoires de vol des chiroptères par caméra thermique	46 100 € HT
S3	Suivi de la recolonisation de l'Agrion de Mercure	32 500 € HT
S4	Suivi populationnel du foyer populationnel d'Outarde canepetière au sein du plan agricole de Saint-Cannat	37 500 € HT