



**PRÉFET  
DES BOUCHES-  
DU-RHÔNE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction de la Citoyenneté, de la Légalité  
Et de l'Environnement**

**Direction Régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement  
Service Biodiversité, Eau et Paysages**

**Bureau de l'Utilité Publique, de la Concertation  
et de l'Environnement**

✓ Mission enquêtes publiques et environnement

### **Arrêté**

**portant prescriptions complémentaires au titre des espèces et habitats protégés à l'arrêté préfectoral du 13 novembre 2018 autorisant au titre de l'article L.214-1 à 6 du code de l'environnement le Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône à réaliser la liaison routière sud/est d'Arles entre la RD35 et la RN113 (13)**

-----  
**Le Préfet de la région Provence, Alpes, Côte d'Azur  
Préfet de la zone de défense et de sécurité sud  
Préfet des Bouches-du-Rhône**

- VU** le code de l'environnement, notamment ses articles L. 163-1, L. 163-5, L.181-2, L. 411-1, L. 411-2, L. 415-3, R. 411-1 à R. 411-14, R.181-45,
- VU** l'arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- VU** l'arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- VU** l'arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- VU** l'arrêté interministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- VU** l'arrêté du 17 mai 2018 portant création d'un traitement de données à caractère personnel relatif au versement ou à la saisie de données brutes de biodiversité dénommées « dépôt légal de données de biodiversité » ;
- VU** l'arrêté préfectoral du 13 novembre 2018 autorisant au titre de l'article L.214-1 à 6 du code de l'environnement le Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône à réaliser la liaison routière sud/est d'Arles entre la RD35 et la RN113 (13) ;
- VU** la demande de dérogation déposée le 26 mars 2018 par le Conseil Départemental des Bouches du Rhône, maître d'ouvrage, composée des formulaires CERFA (n° 13 614\*01 et n° 13 616\*01) et du dossier technique intitulé : « Dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées –RD35 - RN113 - Liaison Sud-Est d'Arles - Arles (13) – 193 pages », daté de septembre 2017 et réalisé par le bureau d'études BIOTOPE ;

**VU** l'avis du 2 septembre 2019 formulé par le Conseil National de la Protection de la Nature (CNPV);

**VU** le mémoire en réponse du maître d'ouvrage du 27 mai 2021 à l'avis du CNPN composée des formulaires CERFA (n° 13 614\*01 et n° 13 616\*01) datés 8 juin 2021 et du dossier technique intitulé : « Biotope, 2021 - RD35 – Branchement sur l'échangeur d'Arles-Sud de la RN113 - RD35 – Branchement sur l'échangeur d'Arles-Sud de la RN113, Dossier de demande de dérogation à la protection des espèces et des habitats d'espèces protégées. CD13. 509 p. », daté du 27 mai 2021 et réalisé par le bureau d'études BIOTOPE ;

**VU** la consultation du public réalisée sur le site internet de la DREAL PACA du 17 décembre 2021 au 2 janvier 2022 ;

**Considérant** que la protection de l'environnement, notamment la protection des espaces naturels, la préservation des espèces animales et végétales, sont d'intérêt général ;

**Considérant** que la réalisation de ce projet implique la destruction d'habitats d'espèces protégées et la destruction et le dérangement de spécimens d'espèces animales protégées au titre de l'article L. 411-1 du code de l'environnement, espèces au sujet desquelles les inventaires réalisés dans le cadre de la demande de dérogation « espèces protégées » susvisée ont mis en évidence la présence ;

**Considérant** que la réalisation de ce projet, visant à aménager une liaison routière, relève d'une raison d'intérêt public majeur de nature sociale, économique et relative à la sécurité publique, aux motifs que celui-ci permettra de fluidifier et de réduire le trafic en agglomération au sud d'Arles, de diminuer la fréquence et de la durée des bouchons, des pollutions atmosphériques et des nuisances sonores, et également d'améliorer la sécurité des usagers et des riverains en diminuant le risque d'accident, raison justifiée par le maître d'ouvrage dans son dossier technique et le mémoire en réponse susvisés ;

**Considérant** l'absence d'autre solution satisfaisante après analyse de plusieurs variantes, sur la base de critères techniques (emprise du projet, capacité de coexistence du projet avec les activités existantes, fonctionnalité de la trame viaire), environnementaux (localisation par rapport aux périmètres Natura 2000, aux interactions avec les milieux naturels);

**Considérant** l'avis du CNPN, qui estime que la démonstration de l'absence de solutions alternatives est insuffisante, que les inventaires naturalistes doivent être complétés et actualisés, que les impacts du projet et les mesures d'atténuation doivent être précisés, que les effets cumulés sont insuffisamment caractérisés, et que les mesures de compensation et d'accompagnement doivent être renforcées.

**Considérant** que le mémoire établi par le maître d'ouvrage en réponse à l'avis du CNPN, qui présente une description comparative des variantes étudiées justifiant le tracé final de la liaison routière, qui actualise et complète les inventaires naturalistes, qui consolide l'analyse des effets cumulés avec les projets d'aménagement ayant déjà fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale, et qui introduit des dispositions complémentaires visant à renforcer les mesures d'évitement, de réduction, de compensation des impacts et des mesures d'accompagnement à travers, en particulier, l'identification de mesures compensatoires additionnelles,

**Considérant** que les compléments et engagements apportés par le maître d'ouvrage, ainsi que les prescriptions du présent arrêté, sont de nature à répondre aux réserves citées dans l'avis du CNPN ;

**Considérant** que l'impact résiduel du projet ne remet pas en cause l'état de conservation des populations des espèces protégées concernées, et se traduit par une absence de perte nette

de biodiversité, sous réserve de la mise en œuvre, par le bénéficiaire de la présente dérogation, des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, de suivi et d'accompagnement proposées dans le dossier technique et le mémoire en réponse à l'avis du CNPN, et prescrites par le présent arrêté ;

**Considérant** que les consultations effectuées n'ont pas mis en évidence la nécessité de faire évoluer le projet initial et que les mesures prescrites par le présent arrêté sont de nature à prévenir les impacts du projet sur l'environnement ;

**Sur proposition** de la directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement,

## **ARRÊTE :**

### **TITRE 1 : OBJET**

#### **Article 1 : Objet de l'arrêté**

Le présent arrêté a pour objet de compléter les prescriptions de l'arrêté préfectoral du 13 novembre 2018 autorisant au titre de l'article L.214-6 du code de l'environnement le Conseil départemental des Bouches-du-Rhône à réaliser la liaison routière sud/est entre la RD35 et la RN113 (13), afin de réduire ou compenser les atteintes aux espèces ou habitats protégés.

### **TITRE 2 : PRESCRIPTIONS COMPLÉMENTAIRES AU TITRE DES ESPÈCES ET HABITATS PROTÉGÉS**

#### **Article 2 : Nature de la dérogation**

Dans le cadre de l'aménagement visé à l'article 1, la dérogation à la réglementation sur la protection des espèces porte, conformément aux formulaires CERFA susvisés, sur :



Espèces concernées		Niveau d'impact résiduel, perte d'habitats en surface et nombre d'individus impactés
Nom vernaculaire	Nom latin	
<b>Oiseaux (68 espèces)</b>		
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Destruction de 1,1 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Dérangement d'individus
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	Destruction de 0,3 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Dérangement d'individus
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Dérangement d'individus
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Destruction de 1,1 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Destruction de 1,1 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Destruction de 0,3 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Dérangement d'individus
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Destruction de 1,1 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	
Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>	Dérangement d'individus
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Destruction de 0,3 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Destruction de 1,1 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Gobemouche gris	<i>Muscicarpa striata</i>	Destruction de 0,3 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Dérangement d'individus
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Destruction de 0,3 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus

Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Dérangement d'individus
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	
Hirondelle de fenêtres	<i>Delichon urbicum</i>	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Destruction de 1,1 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	
Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>	Dérangement d'individus
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Destruction de 0,3 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Dérangement d'individus
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Destruction de 0,3 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Destruction de 1,1 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Destruction de 0,3 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Dérangement d'individus
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	
OEdicnème criard	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Destruction de 2,9 ha d'habitats favorables à la nidification et à l'alimentation / dérangement d'individus
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	Destruction de 0,3 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Dérangement d'individus
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Destruction de 0,3 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Dérangement d'individus
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Destruction de 0,3 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Rollier	<i>Coracias</i>	Dérangement d'individus

d'Europe	<i>garrulus</i>	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Destruction de 1,1 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Destruction de 0,3 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Dérangement d'individus
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaes</i>	Destruction de 1,1 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Destruction de 0,3 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Sterne hansel	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Dérangement d'individus
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	Destruction de 1,1 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Dérangement d'individus
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Destruction de 0,3 ha d'habitats favorables (milieux boisés) à la nidification et dérangement d'individus
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	
<b>Mammifères terrestres (2 espèces)</b>		
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Destruction de 0,9 ha d'habitat favorable (fourrés) à l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce et destruction directe et/ou dérangement d'individus
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Destruction de 0,3 ha d'habitat favorable (forêt riveraine méditerranéenne) à l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce et destruction directe et/ou dérangement d'individus
<b>Chiroptères (18 espèces)</b>		
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Destruction d'un arbre à gîte potentiel et destruction directe et/ou dérangement d'individus
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccini</i>	Destruction directe et/ou dérangement d'individus
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	
Petit Murin	<i>Myotis oxygnatus</i>	
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Destruction d'un arbre à gîte potentiel et destruction directe et/ou dérangement d'individus
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Destruction directe et/ou dérangement d'individus
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	

Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Destruction d'un arbre à gîte potentiel et destruction directe et/ou dérangement d'individus
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Destruction directe et/ou dérangement d'individus
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Destruction d'un arbre à gîte potentiel et destruction directe et/ou dérangement d'individus
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	
<b>Reptiles (8 espèces)</b>		
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Destruction directe et/ou dérangement d'individus
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	Destruction de 0,29 ha d'habitats favorables à la ponte et destruction directe et/ou dérangement d'individus
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Destruction de 0,12 ha d'habitats favorables à l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce et destruction directe et/ou dérangement d'individus
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Destruction directe et/ou dérangement d'individus
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Destruction directe et/ou dérangement d'individus
Couleuvre à échelons	<i>Zamenis scalaris</i>	
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Destruction de 0,20 ha d'habitats favorables à l'accomplissement du cycle de vie de l'espèce et destruction directe et/ou dérangement d'individus
<b>Amphibiens (3 espèces)</b>		
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Destruction de 1,28 ha d'habitats favorables à la phase terrestre, perte temporaire d'habitats favorables à la reproduction (bassin artificiel) et destruction directe et/ou dérangement d'individus
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Destruction directe et/ou dérangement d'individus
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	Destruction directe et/ou dérangement d'individus
<b>Insectes (1 espèce)</b>		
Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>	Destruction de 0,89 ha d'habitats de reproduction et destruction directe et/ou dérangement d'individus



Les atteintes aux espèces et habitats concernés seront exclusivement effectuées dans le cadre du chantier de l'aménagement visé à l'article 1.

### **Article 3 : Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts et mesures d'accompagnement et de suivis**

Conformément aux propositions contenues dans sa demande de dérogation et son mémoire complémentaire susvisés, le maître d'ouvrage met en œuvre et prend intégralement en charge financièrement les actions qui suivent (actions détaillées dans le dossier technique et le mémoire susvisés).

Le chiffrage global de ces mesures est évalué à environ 1 400 000 € HT. Les objectifs de résultats de ces mesures, en termes d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité, l'emportent sur les objectifs de moyens. Les montants financiers indiqués dans le dossier technique susvisé sont prévisionnels et indicatifs. Les modifications des actions sont soumises à validation préalable de l'administration.

#### **3.1. Mesures d'évitement et de réduction des impacts**

Ces mesures sont présentées dans le dossier technique et dans le mémoire en réponse. Une cartographie des mesures figure en annexe 1.

##### **Mesure E01 - Absence d'intervention dans le lit des canaux (E1.1)**

Aucune intervention ne devra être réalisée depuis et au sein du lit des canaux. Un balisage spécifique devra être mis en place (cf. mesure R1) au niveau des canaux afin d'éviter toute extension du chantier à leur proximité immédiate.

##### **Mesure R01 - Réduction des emprises exploitation : réduction du profil en travers et de l'altimétrie du projet et mutualisation des accès**

La conception de l'aménagement a permis de réduire au maximum l'emprise de l'infrastructure sur les milieux naturels et agricoles. Pour cela, les solutions techniques suivantes ont été retenues et seront mises en œuvre :

- la réduction du profil en travers de l'infrastructure permettra de limiter de 10 % la largeur de l'infrastructure, soit une diminution des emprises sur les milieux naturels et agricoles de près de 2 000 m<sup>2</sup> ;
- la réduction de l'altimétrie du projet permettra de diminuer le volume de remblais au droit des ouvrages de franchissement des canaux, et par conséquent de limiter la largeur des emprises et ainsi la surface totale impactée par le projet ;
- dans le but de mutualiser les accès, et diminuer la surface des pistes d'exploitation, les accès agricoles et les accès aux bassins de rétention des eaux seront regroupés lorsque c'est possible.

##### **Mesure R02 - Réduction des emprises chantier : définition des emprises chantier sur des milieux imperméabilisés ou au sein des emprises dédiées à l'exploitation**

L'organisation du chantier devra être adaptée de manière à rester strictement au sein des emprises vouées à accueillir l'infrastructure en phase exploitation. Seule une emprise chantier (base vie) supplémentaire est nécessaire. Elle sera située sur une emprise artificialisée localisée derrière les locaux du Conseil départemental.

Les accès au chantier devront être réalisés via des routes et chemins existants. Aucune création de chemin ne sera réalisée. Un confortement de certains chemins existants sera toutefois nécessaire pour permettre le passage des engins de chantier mais ces opérations ne devront pas engendrer de consommation d'espaces naturels.



Les principaux accès devront être réalisés par les giratoires de Saint-Simon au sud-ouest et par le giratoire de Fourchon au nord-est, auxquels la déviation se raccordera. Depuis ces points d'entrée, le chantier devra se restreindre au sein des futures emprises de la déviation.

Sur les secteurs enclavés, tels que localisés en annexe 1, les travaux devront être réalisés selon les modalités suivantes :

- la pile P3 de l'OA1 localisée sur la berge comprise entre le canal d'Arles et le canal du Vigueirat : un accès par grutage sur le Vigueirat ne nécessitera la création d'aucun accès supplémentaire ;
- la pile P4 et la culée C5 de l'OA1 localisée sur les parcelles enclavées entre le canal de la Vallée des Baux et celui du Vigueirat : l'accès sera réalisé par l'OA2 si celui-ci est réalisé lors des premières phases de travaux ou par un ouvrage provisoire localisé au droit du futur ouvrage définitif ;
- la culée sud de l'OA2 localisée sur les parcelles enclavées entre le canal de la Vallée des Baux et celui du Vigueirat : grutage d'un ouvrage provisoire parallèle à l'ouvrage définitif.

Avant le début des travaux, un balisage précis des limites de l'emprise du chantier devra être réalisé en présence du coordinateur en écologie qu'il matérialisera à l'aide de piquets peints, de marquage au sol et de rubalise. Il devra être étendu aux proximités du chantier au niveau des trois canaux concernés par le projet : canal d'Arles à Bouc, canal du Vigueirat et canal de la Vallée des Baux.

Le balisage du chantier devra être :

- installé *a minima* 48 h avant les premières interventions sur site (leur pose peut toutefois se faire à l'avancée du chantier les premiers jours) ;
- maintenu et régulièrement entretenues (réparées ou au besoin remplacées) durant toute la durée du chantier (sur les emprises en travaux) ;
- retiré une fois les travaux terminés (au plus tôt après le départ du dernier engin).

**Mesure R03** - Piquetage des milieux favorables à la Diane en bordure des emprises avant le démarrage des travaux et transplantation des plants d'Aristoloché présents au sein des emprises

Un balisage spécifique aux habitats favorables à la reproduction de la Diane (cf. mesure R02) devra être mis en place afin d'éviter toute extension du chantier à leur proximité immédiate, tel que localisé en annexe 1.

Préalablement aux travaux, et parallèlement à la défavorabilisation du chantier, les pieds d'Aristoloché présents dans l'emprise des travaux devront être cueillis et transplantés vers des milieux favorables. Cette opération devra suivre le mode opératoire suivant :

- mois de mai : identification, dénombrement et marquage des plants d'Aristoloché par un écologue. Cette étape sera réalisée parallèlement à une recherche de milieux récepteurs favorables à l'accueil des plants déplacés. Cette recherche sera réalisée au sein des sites de compensation (cf. mesures MC02 et MC04) afin d'augmenter l'offre en habitats disponibles pour l'espèce ;
- mois d'octobre/novembre : opération de transplantation par déplacement des mottes à l'aide d'outils manuels (pic-pioche, transplantoir, binette). Une attention toute particulière devra être portée pour ne pas abîmer les racines ;
- l'emplacement du transplant devra être identifié et matérialisé par un expert et consigné dans le premier rapport de suivi de chantier mentionné l'article 4 du présent arrêté.

**Mesure R04** - Choix des périodes les moins sensibles pour la faune lors des opérations d'ouverture des emprises

La phase de défrichage/débroussaillage devra être réalisée pendant la période automnale (entre début septembre et fin octobre) comme détaillée en annexe 1. Ce débroussaillage devra être suivi

d'un entretien régulier et intensif jusqu'au début des travaux afin de maintenir les milieux défavorables aux espèces et ainsi, éviter toute installation d'espèce sur l'emprise projet.

Les parcelles cultivées favorables à la présence d'espèces protégées en nidification et présentes au sein des emprises du projet seront rendues défavorables pour ces espèces (par l'implantation d'un couvert d'hiver de type céréales d'hiver ou crucifères) jusqu'au démarrage du chantier pour éviter leur installation. Ces étapes devront être réalisées sous la coordination d'un écologue indépendant.

**Mesure R05** - Vérification de l'absence d'individus de chiroptères en amont des opérations d'abattage d'arbres susceptibles d'être favorables au gîte et mise en place de méthodes d'abattage adaptées en cas de besoins

Un expert chiroptérologue devra identifier l'ensemble des arbres gîtes potentiels situés au sein de l'emprise du projet comme localisé en annexe 1. Il devra réaliser un marquage exhaustif de ces arbres au traceur forestier ainsi qu'un point GPS permettant l'établissement d'une carte de localisation des arbres visés par l'opération et une description de la cavité à l'aide d'une fiche technique de terrain. Une inspection de la cavité devra être réalisée lorsque la cavité est accessible depuis le sol à l'aide d'un endoscope, d'une caméra thermique ou d'un miroir retourné selon la cavité. La participation d'un cordiste peut être requise en cas de nécessité de travail en hauteur.

Les travaux d'abattage devront être réalisés uniquement entre début septembre et fin octobre. Si des arbres à cavités avec présence de chiroptères sont identifiés lors de la phase précédente, le mode opératoire suivant devra être suivi pour les arbres concernés :

- Un démontage précautionneux de l'arbre par un bûcheron élagueur, en présence d'un écologue et/ou chiroptérologue. Les parties aériennes à cavité favorable seront démontées et descendues avec soin jusqu'au sol puis vérifiées à terre avec un endoscope ;
- coupe des arbres au ras du sol à l'aide d'une tronçonneuse, sans ébranchage préalable ;
- contrôle par un expert chiroptérologue de la présence de chiroptères et d'oiseaux cavicoles au sein des cavités, fissures et écorces décollées des arbres abattus ;
- maintien des arbres au sol pendant une durée minimale de 48 heures, sans ébranchage ni débitage ;
- ébranchage, débitage et évacuation des bois à l'issue du délai minimal de 48 heures.

Un chiroptérologue sera présent sur le chantier pendant toute la durée de la mise en œuvre de cette mesure.

**Mesure R06** - Installation de barrières infranchissables par la petite faune pour réduire le risque de collision en phases chantier et exploitation

En phase chantier, la pose d'une clôture hermétique devra être implantée au mois d'avril précédent le démarrage des travaux entre les canaux et les zones concernées par les travaux, telles que localisées en annexe 1. Ces barrières visent à empêcher les cistudes d'aller pondre dans les zones concernées par les travaux à partir de mai.

La pose de la clôture devra être réalisée en présence du coordinateur en écologie. La clôture devra être maintenue en état durant toute la durée du chantier, régulièrement contrôlée et au besoin réparée afin de garantir une parfaite étanchéité du dispositif pour les reptiles.

En phase exploitation, des clôtures permanentes infranchissables par la Cistude d'Europe, les autres espèces de reptiles et les amphibiens devront s'adosser à l'infrastructure routière pour éviter l'intrusion d'individus sur la route. Les clôtures devront être constituées d'un grillage à mailles fines (imperméables aux amphibiens) de quelques dizaines de centimètres de haut (minimum de 60 cm). Ces clôtures devront être constituées d'un treillis soudé à mailles fines (6,5 x 6,5 mm), d'une bâche agricole ou d'une bâche de type filet PEHD à micro-mailles 185 g/m<sup>2</sup>. Les clôtures devront être installées selon les prescriptions suivantes :

- elles doivent être résistantes à l'arrachage et à la déchirure ;

- au sol, la bâche est enfoncée en profondeur sur 10 à 15 cm et ancrée grâce à la réalisation d'un piquetage par des sardines ;
- un rabat en partie haute (bavolet du côté opposé au chantier) devra être réalisé pour empêcher les animaux d'escalader.

La pose de la clôture devra être réalisée en présence du coordinateur en écologie. La clôture devra être maintenue en état durant toute la durée de la phase exploitation, régulièrement contrôlée et au besoin réparée afin de garantir une parfaite étanchéité du dispositif pour les reptiles et les amphibiens.

#### **Mesure R07** - Absence d'éclairage lors de la phase travaux

En phase chantier, les travaux ne seront pas autorisés à se dérouler de nuit permettant ainsi d'éviter tout éclairage nocturne. Un éclairage adapté sera admis en début et fin de journée en période hivernale, sous réserve du respect de la réglementation en vigueur (cf. arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses).

#### **Mesure R08** - Mise en place de bonnes pratiques de chantier dont lutte contre les pollutions accidentelles

L'organisation de chantier devra respecter les modalités suivantes :

##### 1) circulation et stationnement :

- le bénéficiaire ne devra pas créer de voies d'accès spécifiques au chantier, mais devra utiliser les voies existantes ;
- les engins circuleront uniquement sur les pistes d'accès et les emprises autorisées, sans empiètement sur les milieux naturels ;
- les véhicules et engins seront stationnés sur les zones de stationnement autorisées, sans empiètement sur les milieux naturels ;

##### 2) définition d'un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle des milieux :

Un plan d'intervention devra être défini pour intervenir en cas de pollution accidentelle. Élaboré par le conducteur d'opération, ce plan stipulera :

- les modalités de récupération et d'évacuation des substances polluantes ainsi que le matériel nécessaire ;
- le plan des accès permettant d'intervenir rapidement ;
- la liste des personnes et organismes à prévenir en priorité (service de la Police de l'eau, Office français de la biodiversité, maître d'ouvrage...) ;
- les données descriptives de l'accident (localisation, véhicules éventuellement impliqués, nature des matières concernées...).

Ce plan devra être validé par le coordonnateur environnement (il devra être ajusté si nécessaire).

##### 3) prévention et anticipation des risques de pollutions :

- les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et être bien entretenus (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques) ;
- les bases chantier seront installées loin des zones écologiquement sensibles, au niveau de zones non inondables (ou non facilement inondables) ;
- les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures seront étanches et confinées (plateforme étanche avec rebord ou container permettant de recueillir un volume équivalent à celui stocké) ;
  - le stockage des matériaux se fera sur des aires spécifiques équipées de dispositifs de traitement des eaux pluviales ;
  - les engins de chantier stationneront loin des zones écologiquement sensibles, au niveau de zones non inondables (non facilement inondables). Les vidanges, nettoyages, entretiens et

ravitaillements des engins seront réalisés sur des emplacements spécialement aménagés à cet effet et imperméabilisés, à l'écart de la zone de travaux. Les eaux de ruissellement seront recueillies puis traitées. Les produits de vidanges seront recueillis/évacués en fûts fermés vers des décharges agréées ;

- Interdiction de tout entretien ou réparation mécanique en dehors des aires spécifiquement dédiées ;
- la mise en place de bassins décanteurs-déshuileurs sera effectuée si nécessaire ;
- les substances non naturelles ne seront pas rejetées dans le milieu naturel et seront retraitées par des filières appropriées. Les terres souillées seront aussi évacuées/retraitées ;
- un gardiennage du parc d'engins et des stockages éventuels de carburants et de lubrifiants sera prévu.

#### 4) gestion des eaux sanitaires :

Dans le cas où, les aires de chantier ne sont pas reliées au réseau de collecte des eaux usées, elles devront être équipées de sanitaires (douches, WC) autonomes munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves seront régulièrement vidangées par une société gestionnaire.

#### 5) gestion des déchets du chantier :

- les déchets de chantier doivent être gérés et traités par les entreprises attributaires des travaux dans le respect de la réglementation en vigueur ;
- organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ;
- conditionner hermétiquement ces déchets ;
- définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées ;
- prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages ;
- enfin, pour tous les déchets industriels spécifiques (DIS), l'entreprise établira ou fera établir un bordereau de suivi permettant notamment d'identifier le producteur des déchets (en l'occurrence le maître d'ouvrage), le collecteur-transporteur et le destinataire.

#### 6) localisation des bases chantier, des zones travaux et des zones de vie :

L'implantation des installations diverses liées au chantier (base-vie, zone de dépôt des tubes, stockage des engins, etc.) ou au projet se devra se faire en dehors des habitats naturels ou des zones de sensibilité environnementale. Le coordonnateur environnement devra participer au choix de ces lieux d'implantation et les validera.

#### 7) lutte contre les envols de poussières :

En cas de réalisation des travaux par temps sec et/ou venté, et dès la constatation de levées de poussières significatives, il conviendra de mettre en œuvre les mesures suivantes :

- arroser régulièrement les pistes d'accès et les emprises des travaux situées à proximité des secteurs à enjeux. La fréquence d'arrosage sera définie selon les conditions météorologiques et devra être suffisante pour éviter les levées de poussières lors de la circulation des engins et des travaux. L'eau utilisée pour cet arrosage sera prioritairement de l'eau non potable issue de bornes incendies ou du réseau de distribution agricole. En cas d'impossibilité et d'un besoin de prélèvement au sein du milieu naturel, le site de captage devra être choisi et validé en concertation avec l'écologue en charge du chantier ;
- recouvrir les pistes par des graviers qui devront être supprimés à la fin des travaux si une piste temporaire est créée (cf. mesure R10) ;
- réaliser des décapages juste avant les terrassements, en limitant au minimum le temps de non-intervention entre ces deux opérations.

#### 8) lutte contre le départ de Matières En Suspensions (MES) dans les milieux aquatiques et les zones humides

Lors de la phase de chantier, des mesures devront être prises pour limiter le départ de matières en suspension (MES) vers les milieux aquatiques et les zones humides :

- création de fossés de recueil des eaux pluviales entre les zones de travaux et les cours d'eau/canaux/zones humides (fossés débouchant dans des bassins de décantation avant rejet dans le milieu naturel) ;
- de façon alternative, si la pente n'est pas trop importante : mise en place de « barrages » constitués d'alignements de ballots de paille (rôle de filtre). Afin de garantir l'efficacité du barrage, les ballots de pailles devront être parfaitement jointifs et bien ancrés dans le sol ;
- végétalisation rapide après la fin des travaux des surfaces à nu situées à proximité des cours d'eau/canaux/zones humides ;
- dans la mesure du possible, limiter les opérations de terrassement aux périodes de temps et de terrain sec.

Le fonctionnement des canaux ne devra pas être modifié sur la durée de réalisation des travaux.

### **Mesure R09 - Lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes**

Avant la phase chantier, les actions suivantes devront être mises en œuvre :

- actualiser le diagnostic des espèces exotiques envahissantes afin de tenir compte de leur dynamique par un repérage des stations (en particulier de la Canne de Provence, du Faux-Indigo, etc.) avant le début des travaux (mission à confier à l'écologue) ;
- rédiger un protocole de gestion en amont des travaux par l'écologue ;
- baliser et mise en exclos des secteurs présentant des espèces exotiques envahissantes (Faux-Indigo notamment) par un écologue participant au suivi de chantier, pour éviter toute dissémination.

Lors de la phase de chantier, le bénéficiaire devra réduire autant que possible le risque de dissémination en éradiquant les stations présentes au sein des emprises chantier (Canne de Provence et herbacées annuelles exotiques disséminées sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée : Souchet robuste (*Cyperus eragrostis*), Sorgho (*Sorghum halepensis*), Erigerons (*E. sumatrensis* et/ou *E. canadensis*) et Paspale dilaté (*Paspalum dilatatum*), Lampourde à gros fruits (*Xanthium orientale* subsp. *italicum*) etc.).

Les actions suivantes devront être mises en place :

- décapier les stations d'espèces invasives (sur une profondeur minimale de 25 à 30 cm) préalablement identifiées et mise en place de géotextiles pour éviter la repousse ;
- gérer de manière appropriée des déblais contaminés : mise à l'écart, évacuation et traitement en filière spécialisée pour éviter toute dissémination ;
- limiter les transferts de terre le long du linéaire (remblais...) ;
- revégétaliser rapidement des surfaces mises à nue, en n'utilisant que des espèces locales et adaptées (choix des espèces à faire valider par l'écologue) ;
- suivre de la revégétalisation, si des foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes apparaissent (suppression des foyers) ;
- remettre en état de la piste de travail à l'aide de la terre d'origine, prélevée et stockée au début des travaux.

Une action spécifique devra être réalisée sur la Canne de Provence. Les stations de Canne de Provence connues au sein des futures emprises du chantier (cf. annexe 1) devront faire l'objet des actions suivantes :

- débroussailler les Cannes de Provence et évacuation de la litière végétale, dans la mesure du possible en février ;
- broyer du sol par un broyeur à pierres sur trois passages successifs, à vitesse très lente pour éviter les bourrages (environ 100ml/h pour la première passe et 200ml/h pour les suivantes) sur une épaisseur de sol de 25 à 30 cm, dans la foulée de l'opération de débroussaillage ;
- mettre en place une clôture amovible autour de la station traitée pour éviter le passage de gros animaux ;
- recouvrir les terres à l'aide de 2 bâches plastiques noires (200 microns) lestées avec des sacs de sables durant au moins 6 mois ;

- revégétaliser immédiatement la berge par des espèces caractéristiques de cours d'eau ;
- réaliser un suivi après travaux pour constater la reprise des arbres plantés et l'élimination effective des canniers, sur 5 ans.

### **Mesure R10 - Remise en état des emprises chantier à l'issue des travaux**

À l'issue des travaux, toutes les zones utilisées au cours du chantier, mais n'étant pas vouées à être exploitées par la suite (talus et remblais à proximité des ouvrages de franchissement et des bassins notamment), devront être intégralement renaturées selon les modalités suivantes :

- sur les zones non remaniées, mais compactées par le passage répété des engins :
  - décompacter le sol sur une profondeur d'environ 30 cm à l'aide d'un décompacteur ;
  - réaliser un ensemencement dense, en utilisant une palette végétale adaptée au secteur ;
- sur les zones fortement remaniées (déblai ou remblai) :
  - décompacter selon les besoins ;
  - régaler une couche de terres végétales continue sur une épaisseur minimale de 20 cm. Les terres végétales devront être de préférence issues du décapage préalable aux travaux de déblai/remblai. Le cas échéant, ces terres devront présenter les caractéristiques adéquates pour permettre le développement des milieux naturels souhaités et être dépourvues d'espèces végétales envahissantes ;
  - réaliser un ensemencement dense, en utilisant une palette végétale adaptée au secteur ;
- sur les zones engravées uniquement pour la phase chantier :
  - retirer et évacuer l'intégralité des engravements, ainsi que le géotextile positionné sous l'engravement ;
  - décompacter selon les besoins ;
  - régaler les terres végétales décapées préalablement à la pose des engravements (ces terres devront être stockées en tas ou en merlons lors du décaissement des zones engravées), en veillant à compacter le moins possible la couche de terres végétales (au besoin réaliser un décompactage ;
  - réaliser un ensemencement dense, en utilisant une palette végétale adaptée au secteur :
    - à 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) ;
    - 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 »).

Les emprises concernées sont localisées en annexe 1 et représentent une surface totale de 15 855 m<sup>2</sup>.

### **Mesure R11 - Suivi de chantier par un écologue**

Afin de garantir la bonne mise en œuvre et l'efficacité de ces mesures lors de la phase chantier, un suivi du chantier devra être réalisé par un coordinateur de chantier spécialisé en écologie et être expérimentés dans les programmes de restauration écologique et le suivi de chantiers (ingénieur écologue confirmé). Il devra être accompagné de spécialistes afin d'intervenir ponctuellement selon les besoins sur des questions précises (suivi de certaines espèces, évaluation de risques, intégration d'une contrainte non identifiée en amont, etc.). Ce suivi devra être lancé en amont des travaux et se terminer seulement à la réception finale du chantier.

Les actions suivantes devront être mises en place :

#### 1) Formation du personnel technique

L'organisation d'une ou plusieurs journées de formation à l'attention du personnel technique intervenant sur le chantier devra être mise en place. Cette formation est organisée avant le début des travaux, auprès de l'ensemble des intervenants du chantier (300 personnes), par l'écologue en charge du suivi du chantier. Elle est également dispensée, dans une version simplifiée, à tous les visiteurs du chantier.

Elle devra permettre notamment, par des échanges avec les intervenants du chantier, de les sensibiliser :

- aux espèces protégées présentes sur le site du chantier ou à proximité immédiate ;
- à la conduite à tenir et aux bons réflexes à avoir en cas d'observation de ces espèces protégées (notamment les reptiles ou les chauves-souris) ;
- aux mesures particulières mises en place pour la faune, la flore et les milieux naturels à respecter durant le chantier ;
- aux informations utiles à faire remonter à l'écologue en charge du suivi de chantier tout au long des travaux.

#### 2) Phase préparatoire de chantier

Les zones sensibles du point de vue écologique situées à proximité de la zone de chantier seront localisées sur le terrain. Les écologues réalisant le suivi du chantier assistent les entreprises pour la mise en place du balisage et vérifient ensuite régulièrement son état. Le personnel de chantier pourra également faire remonter aux écologues des informations concernant l'application des différentes mesures.

#### 3) Phase de chantier et de fonctionnement

Le coordinateur assurera un suivi régulier du chantier, en cohérence avec les enjeux, la sensibilité du site et de chaque période de chantier. Un ratio moyen de 1 visite/semaine sera retenu pour toute la durée de chantier. La fréquence de ces visites devra être ajustée en fonction du risque d'impact écologique de chaque phase de travaux. Les phases de défrichage et de terrassement devront notamment faire l'objet d'un suivi rigoureux. Chaque visite fera l'objet d'un compte-rendu synthétique et illustré présentant l'objet de la visite et les constats réalisés.

#### 4) Mise en œuvre des mesures

Le coordinateur réalisant le suivi du chantier conseille et assiste le maître d'œuvre d'un point de vue technique pour la mise en place des mesures d'atténuation, concernant notamment :

- validation du choix d'implantation des installations annexes (cf. mesures) ;
- marquage des arbres à préserver ;
- localisation et disposition des exclos ;
- positionnement des clôtures temporaires ;
- vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (clôtures temporaires pour la faune, systèmes de filtration, exclos des stations d'espèces végétales protégées et des arbres favorables aux coléoptères saproxylophages et aux chauves-souris, etc.) ;
- capture et déplacement d'espèces remarquables si nécessaire (ex : assistance dans le cadre des éventuelles opérations de déplacement des espèces, notamment d'espèces d'amphibiens) ;
- conseil pour la mise en œuvre des mesures, etc.

Il aura également un rôle de conseil permanent en cas de difficulté particulière rencontrée au cours du chantier relative aux enjeux écologiques.

#### 5) Remise en état

Le coordinateur participera à la réunion de remise de chantier afin de faire un bilan sur la prise en compte et le respect des enjeux. Un rapport, incluant un bilan sur la qualité et la suffisance des mesures ERC, sera établi à destination des services de l'État (cf. article 4 du présent arrêté).

Le coordinateur en écologie devra réaliser une visite de contrôle programmée un an et 3 ans après la remise du chantier, visant à :

- contrôler le bon état du site et des zones écologiques sensibles attenantes, après une année d'exploitation ;
- identifier les éventuelles stations d'espèces invasives et proposer des actions de traitement ;
- contrôler le bon état des aménagements écologiques (gîtes à petite faune, mares, nichoirs, etc.) ;
- vérifier l'absence de problématiques d'érosion susceptibles de polluer les milieux aquatiques en aval ;
- évaluer la qualité de la reprise de végétation au sein des emprises du projet.

Un compte rendu de cette visite devra être établi à destination de la maîtrise d'ouvrage et des services d'État (cf. article 4 du présent arrêté), précisant la conformité du projet avec les engagements environnementaux à délai d'un an après travaux et indiquant les éventuels points à traiter pour atteindre les obligations/objectifs définis aux études environnementales réglementaires.

**Mesure R12 - Aménagements écologiques et autres mesures permettant de réduire le risque de collision**

Afin de limiter les risques de mortalité sur ce nouveau tronçon, les solutions techniques suivantes devront être mises en œuvre :

1) Conservation au maximum des linéaires d'arbres existants

Les emprises chantier et exploitation devront être réduites au maximum afin de préserver autant de linéaires d'arbres que possible et en particulier ceux qui délimitent les différentes parcelles (cf. annexe 1).

2) Absence d'éclairage

Aucun éclairage ne devra être mis en place sur l'ensemble de la portion de voie construite pour éviter d'attirer des individus de chauves-souris.

3) Plantation de haies pluristratifiées

Des haies pluristratifiées devront être plantées le long de la route pour orienter la trajectoire des chiroptères et au niveau des ouvrages de franchissement des canaux pour canaliser le passage des individus sous ces derniers, telles que présentées par le maître d'ouvrage dans son dossier technique susvisé et localisée en annexe 1. Les essences plantées devront être locales méditerranéennes de taille suffisante (au moins 15 mètres) et adaptées au contexte local, telles que l'Erable champêtre (Acer campestre) sur des faciès humides (bordure des canaux) ou le Poirier sauvage (Pyrus spinosa) sur des faciès plus secs (parcelles agricoles).

Les haies pluristratifiées implantées le long de la voirie devront être complétées par des aménagements spécifiques au droit des ouvrages de franchissement des canaux.

Ces aménagements devront permettre de canaliser les chiroptères sous les ouvrages et les décourageront de franchir l'obstacle au-dessus. Pour cela, les chiroptères seront canalisés par des haies à plusieurs étages de végétation, implantées cette fois-ci le long des canaux, afin d'orienter la trajectoire de vol des individus.

Les secteurs non concernés par l'aménagement des ouvrages de franchissement des canaux, la plantation des haies devra intervenir en amont au lancement du chantier pour que les haies soient les plus hautes possibles avant le démarrage de l'exploitation.

4) Installation d'écrans à chiroptères au niveau des ouvrages de franchissement des canaux

L'implantation de haies devra être complétée par l'installation de barrières (écrans) ou d'un grillage installé sur le pont afin d'encourager les individus à passer sous les ouvrages, telle que présentée par le maître d'ouvrage dans son dossier technique susvisé et localisée en annexe 1.



### 5) Utilisation d'enrobé sonore

Un enrobé sonore (revêtement BBTM-06) devra être mis en place aux points les plus à risques pour la collision avec les chiroptères (les zones de franchissement des canaux et les secteurs où le maillage végétal et les canaux dirigent les chiroptères perpendiculairement à la voirie), telle que présentée par le maître d'ouvrage dans son dossier technique susvisé et localisé en annexe 1.

### 6) Réduction de la vitesse de circulation

Initialement fixée à 90 km/h, la vitesse de circulation devra être limitée à 70 km/h, réduisant ainsi les risques de collisions avec des individus.

### Mesure R13 - Absence d'éclairage de la voirie, sauf travaux ponctuels et exceptionnels

Afin de réduire au maximum les risques de percussions, tout éclairage en phase exploitation est interdit.

### Mesure R14 - Récupération des eaux pluviales et traitements en bassins spécifiques

L'ensemble des eaux de ruissellement devront être récupérées et conduites à des bassins spécifiques pour y être traitées. Plusieurs bassins de traitement devront être prévus pour capter l'ensemble des eaux pluviales du projet tel que localisé en annexe 1.

### Mesure R15 - Rétablissement des fossés et des continuités écologiques petite faune

9 dalots et 2 buses seront installés sur l'ensemble du linéaire de l'infrastructure routière, tels que localisés en annexe 1. Leurs dimensions devront permettre le passage de la petite faune sous voirie :

- les dalots présenteront les dimensions suivantes : largeur minimale de 1,50 m et hauteur minimale de 0,70 m ;
- les buses présenteront un diamètre compris entre 60 et 80 cm.

### Mesure R16 - Absence d'utilisation de pesticides en phase exploitation et gestion écologique des accotements de voirie

En phase exploitation, l'entretien de l'ensemble des ouvrages, des délaissés, des bordures de voirie, des terre-pleins centraux, les bassins de récupération des eaux de ruissellement, devra être réalisé sans recours à des pesticides risquant de polluer les habitats naturels fragiles aux alentours. L'ensemble des espaces végétalisés en accotement de voirie devront être gérés de manière écologique, par fauche tardive avec exportation des résidus de fauche.

## 3.2. Mesures compensatoires en faveur de la biodiversité

Ces mesures sont décrites dans le dossier technique et complétées par le mémoire en réponse.

Afin de compenser les impacts résiduels des travaux sur les espèces de faunes protégées et plus largement sur le milieu naturel, le Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône met en œuvre, sur une surface d'environ 6 ha (y compris les pistes d'accès et d'entretien des voies ou canaux adjacents qui seront maintenus), une restauration puis un entretien de milieux naturels favorables aux espèces visées par la dérogation, sur les terrains localisés sur la carte en annexe 2. Sur ces terrains, les mesures de gestion devront être appliquées pendant une durée de 30 ans, soit jusqu'au 31 décembre 2052 ou 30 ans à compter de la validation des plans de gestion.

Les compensations sont appliquées sur les parcelles suivantes, dont le conseil département est propriétaire:

N°	Localisation de la mesure	Objectif de la mesure de compensation	Surface
Mesure C1	Commune d'Arles, section EK,	Améliorer les conditions d'accueil	1 500 m <sup>2</sup> en

	parcelle 0389 (pour partie) et section EH, parcelle 0074 (pour partie)	de la Cistude d'Europe en bordure du canal de la Vallée des Baux au sein de la bande DUP	commun avec MC4
Mesure C2	Commune d'Arles, section EK, parcelles 0337 et 0355 (pour partie y compris piste d'entretien canal et bretelle RN113)	Améliorer la gestion de la végétation en bordure des canaux et des fossés agricoles pour la Cistude d'Europe, la Diane et l'avifaune	2,2 ha
Mesure C3	-D572N, au niveau du pont de Saint-Gilles sur le Petit Rhône puis le long de la ripisylve -D36 au nord du Sambuc, entre le Mas Giraud et l'embranchement avec la D37	Limiter la mortalité des chiroptères sur le réseau routier départemental local	/
Mesure C4	Commune d'Arles, section EH, parcelle 0074 (pour partie nord et est y compris pistes d'accès)	Améliorer les conditions d'accueil de la biodiversité sur un site de compensation en bordure du canal de la Vallée des Baux	1,4 ha en commun avec MC1
Mesure C5	Commune d'Arles, section CT, parcelle 0030 (pour partie – ouest y compris pistes d'accès aux ouvrages et canal)	Améliorer les conditions d'accueil de la biodiversité en bordure du canal du Vigueirat	2,55 ha

Les mesures de gestion appliquées devront comprendre les actions suivantes :

- **MC01** - Améliorer les conditions d'accueil de la Cistude d'Europe en bordure du canal de la Vallée des Baux au sein de la bande DUP

La mesure consiste en la mise en place d'aménagements permettant de favoriser les conditions d'accueil de la Cistude d'Europe à l'échelle locale. Les aménagements écologiques suivants devront être mis en place :

#### Création de deux dunes de pont

Les dunes de pont créées respecteront les caractéristiques techniques suivantes :

- **Localisation** : située à proximité immédiate d'un des trois canaux (Arles à Bouc, Vigueirat ou vallée des Baux) ;
- **Matériaux** : sable ou terre de granulométrie fine, à minima pour les couches superficielles utilisées par l'espèce pour pondre (sur une profondeur d'au moins 10 cm) ;
- **Exposition** : préférer une exposition sud/sud-ouest pour favoriser un bon ensoleillement
- **Pente** : 15 à 30 % pour favoriser l'insolation du site et le bon écoulement de l'eau (le site de pont ne devra pas être inondable) ;
- **Surface** : environ 500 m<sup>2</sup> par dune, soit 1 000 m<sup>2</sup> au total ;
- **Végétation** : si les conditions le permettent, aucun ensemencement ne sera réalisé et une végétalisation spontanée sera préférée. En cas de présence d'espèces envahissantes à proximité immédiate de la dune créée, un ensemencement sera réalisé à base de graminées ;
- **Gestion** : fauche et arrachage chaque année avant la période de ponte pour assurer le maintien d'un milieu ras et ensoleillé (gestion à réaliser en avril/mai).

#### Aménagement de mares favorables aux juvéniles (« nurserie »)

Une mare devra être créée à proximité immédiate du site de pont selon les prescriptions suivantes :

- **Matériaux** : un apport d'argile (ou géomembrane) sera réalisé pour étanchéifier le fond de la mare, dans le cas d'une alimentation du milieu par précipitations. A noter qu'une étude hydrogéologique préalable sera nécessaire pour définir les conditions d'alimentation en eau de

la mare. En effet, l'efficacité de la mesure est conditionnée à la présence d'eau sur les périodes de croissance des jeunes (mai à août principalement).

- **Pente** : les plus douces possibles (pente inférieure à 25 %) et irrégulières (création de microtopographies) ;
- **Profondeur** : une faible profondeur sera recherchée (1 m maximum) ;
- **Surface** : entre 100 et 300 m<sup>2</sup> par mare ou réseau de mares à proximité d'une dune de ponte, soit entre 200 et 600 m<sup>2</sup> au total ;
- **Végétation** : si les conditions le permettent, aucun ensemencement ne sera réalisé et une végétalisation spontanée sera préférée. En cas de présence d'espèces envahissantes à proximité immédiate, une végétalisation des berges sera réalisée avec des végétaux locaux et adaptés ;
- **Gestion** : en cas de développement important de la végétation des berges, un débroussaillage/faucardage sera réalisé entre octobre et janvier. L'intégralité des berges ne sera pas gérée sur une même année (gestion de 50 % des berges par campagne d'entretien) afin de maintenir des habitats de refuge.

L'ensemble des travaux devront être réalisés en dehors des périodes d'activité terrestre de la Cistude d'Europe et avant son cycle de reproduction, à savoir entre octobre et février précédent le démarrage des travaux.

- **MC02** - Améliorer la gestion de la végétation en bordure des canaux et des fossés agricoles pour la Cistude d'Europe, la Diane et l'avifaune

Afin d'améliorer les modalités de gestion de la végétation en bordure des canaux et des fossés agricoles pour optimiser les conditions d'accueil des espèces ciblées (Cistude d'Europe, la Diane et cortèges d'oiseaux des milieux boisés et arbustifs et semi-ouverts en chasse), un plan de gestion des parcelles compensatoires devra être établi en faveur des espèces ciblées par la mesure, et soumis à validation suivant les termes de l'article 5, au plus tard le 31 décembre 2022.

Ce plan de gestion devra définir les actions de gestion et éventuellement de restauration des milieux nécessaires à mettre en œuvre pour améliorer et pérenniser les conditions d'accueil des milieux. Il comprendra notamment un état initial naturaliste des terrains compensatoires suivant des méthodes et protocoles de prospection permettant une évaluation fiable des espèces présentes avant restauration. Ces méthodes et protocoles seront mis en œuvre à nouveau après restauration afin d'établir un bilan de l'efficacité de la gestion, pour l'ensemble des groupes d'espèces visées par la présente dérogation.

La réalisation du plan de gestion devra débuter à N-1 avant le démarrage des travaux. Les mesures de gestion devront être appliquées pendant une durée de 30 ans, soit jusqu'au 31 décembre 2052 ou 30 ans à compter de la validation du plan de gestion.

- **MC03** - Limiter la mortalité des chiroptères sur le réseau routier départemental local

La mesure consiste à réaliser des aménagements spécifiques sur le réseau de voiries départementales situés en Camargue afin de réduire le risque de collisions et de mortalité des chiroptères dont les gîtes et lieux de chasse sont entre Camargue et Alpilles.

Sur les secteurs de la D572N et de la D36 tels que présentés par le maître d'ouvrage dans son dossier technique susvisé et localisé en annexe 2, deux revêtements sonores différents devront être mis en place, au niveau du passage des chiroptères :

- sur une bande de 20 mètres de part et d'autre de la zone de risque (points violets) : mise en place du revêtement ECF-06 ;
- sur une bande de 50 mètres de part et d'autre des zones de risque : mise en place d'une bande de 20 mètres constituée du revêtement BBTM-06.

La mise en oeuvre de cette mesure devra être réalisée avant le début des travaux.

- **MC04** - Améliorer les conditions d'accueil de la biodiversité sur un site de compensation en bordure du canal de la Vallée des Baux

Afin d'améliorer les conditions d'accueil de la biodiversité sur un site de compensation en bordure du canal de la Vallée des Baux (Cistude d'Europe, la Diane et cortèges d'oiseaux des milieux boisés et arbustifs et semi-ouverts en chasse), un plan de gestion des parcelles compensatoires devra être établi en faveur des espèces ciblées par la mesure, et soumis à validation suivant les termes de l'article 5, au plus tard le 31 décembre 2022.

Ce plan de gestion devra détailler les conditions techniques de réalisation d'aménagements permettant de favoriser les conditions d'accueil des espèces à l'échelle locale (Cistude d'Europe, Diane, avifaune en alimentation). Les aménagements écologiques / opérations de gestion ou de restauration suivants devront être développés dans le plan de gestion et créés sur le site de compensation :

- Création d'une dune de ponte ;
- Aménagement de mares favorables aux juvéniles (« nurserie ») ;
- Restauration de la fonctionnalité écologique locale ;
- Mise en place d'une gestion favorable au développement d'Aristoloches, plantes hôte de la Diane ;
- Gestion des peuplements de Canne de Provence ;
- Gestion des milieux semi-ouverts.

Le plan de gestion comprendra également un état initial naturaliste des terrains compensatoires suivant des méthodes et protocoles de prospection permettant une évaluation fiable des espèces présentes avant restauration. Ces méthodes et protocoles seront mis en œuvre à nouveau après restauration afin d'établir un bilan de l'efficacité de la gestion, pour l'ensemble des groupes d'espèces visées par la présente dérogation.

La réalisation du plan de gestion devra débuter à N-1 avant le démarrage des travaux. Les mesures de gestion devront être appliquées pendant une durée de 30 ans, soit jusqu'au 31 décembre 2052 ou 30 ans à compter de la validation du plan de gestion.

- **MC05** - Améliorer les conditions d'accueil de la biodiversité en bordure du canal du Vigueirat

Afin de compenser la destruction d'habitats de reproduction de la Diane les travaux de restauration du milieu suivants devront être mis en œuvre

- Décaisser les remblais sur les secteurs identifiés ;
- Eviter la dispersion des espèces envahissantes lors de la suppression des remblais ;
- Planter un linéaire arboré continu le long du canal du Vigueirat ;
- Conserver des pentes douces entre les pistes et les zones humides ;
- Débroussailler pour éviter la fermeture de la phragmitaie ;
- Gérer les stations de Canne de Provence.

La mise en œuvre de ces mesures devra viser à apporter une plus-value significative aux populations d'espèces protégées visées par la dérogation.

Ces mesures sont réalisées avant le démarrage de l'opération ou de façon concomitante au démarrage de l'opération. La réalisation de ces mesures est supervisée par un ingénieur-écologue et les principes d'aménagement peuvent être adaptés suivant ses recommandations. Les adaptations réalisées sont consignées le cas échéant dans le rapport de suivi du chantier.

### 3.3. Mesures d'accompagnement et de suivi

Les résultats des mesures de compensation (article 3.2) font l'objet de mesures de suivi pour s'assurer de l'efficacité de ces actions pour la conservation et le développement des populations

d'espèces protégées visées par la dérogation. Le dossier technique et le mémoire en réponse précisent les mesures d'accompagnement, les objectifs ces suivis et les méthodes à mettre en œuvre.

Les mesures d'accompagnement et de suivi à mettre en œuvre sont définies ci-dessous :

**Mesure A1** - Approfondir les connaissances scientifiques sur la Cistude d'Europe au niveau des canaux du Vigéirat et de la vallée des Baux entre la RN113 et le Pont de Langlois

La méthode de la Capture-Marquage-Recapture devra être utilisée pour évaluer l'état de conservation de la population de la Cistude d'Europe à l'échelle des canaux considérés. Les actions suivantes devront être mises en place :

- détermination d'un plan d'échantillonnage ;
- réalisation de minimum 2 sessions de 4 jours de piégeage espacées d'une à deux semaines (à réaliser entre avril et juin)
- utilisation de nasses (à raison d'une nasse par 100 ml de berge) ou de verveux placés aléatoirement (à raison de 3 à 4 verveux par km de berge) disposés dans les zones d'insolation ou d'alimentation ;
- relevé des pièges toutes les 24 heures ;
- marquage individuel de chaque individu capturé (par encoche sur les écailles marginales et/ou numéro peint sur la dossière) et de mesures biométriques (âge, sexe, taille dossière et plastron, etc.) ;
- analyse des données pour estimer la taille et la structure de la population.

Cette mesure devra être mise en œuvre parallèlement aux travaux de réalisation du projet.

**Mesure A2** - Opérations de désimperméabilisation à l'échelle locale

Une opération de désimperméabilisation à l'échelle locale, telle que présentée par le maître d'ouvrage dans son dossier technique susvisé et localisé en annexe 3, devra être mise en place sur les secteurs suivants :

- le chemin de Fourchon et rond-point de l'hôpital ;
- la plateforme limitrophe des locaux du CD13 et cheminement.

Cette opération représente une surface désimperméabilisée totale de 6 000 m<sup>2</sup>.

Cette mesure devra être mise en œuvre parallèlement aux travaux de réalisation du projet.

**Mesure S1** - Suivi de l'efficacité des mesures de réduction définies pour les chiroptères

Ce suivi devra permettre d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place en faveur des chiroptères sur les secteurs concernés par le projet d'aménagement et réaliser des ajustements en cas de besoin.

- Modalités : le suivi consistera à suivre la mortalité des chiroptères sur l'ensemble du linéaire routier et en particulier secteurs de franchissement des canaux ;
- Périodicité : Ce suivi devra couvrir les trois périodes principales d'activités : en mai-juin pour identifier l'impact lors des mouvements post-nuptiaux ; en juillet-août pour identifier l'impact en période de reproduction ; en septembre-octobre pour identifier l'impact en période de migration ;
- Fréquence / durée : le suivi devra être réalisé sur une durée minimale de 10 ans (années N+1 ; N+5 ; N+10).

À chaque année de suivi, une évaluation des mesures sera mise en place et d'éventuelles propositions pourront être réalisées.

Dans le cas où une mortalité particulière est identifiée au niveau des canaux, il sera nécessaire de mettre en place une étude de trajectographie pour identifier où il est nécessaire d'améliorer les mesures mise en place.

#### **Mesure S2** - Suivi de l'efficacité des mesures de réduction définies pour la Cistude d'Europe

Ce suivi devra permettre d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place en faveur de la Cistude d'Europe et réaliser des ajustements en cas de besoin

- Modalités : une méthode par prélèvement et analyse d'ADNe devra être mise en oeuvre lors sur les secteurs du canal d'Arles à Bouc, canal du Vigueirat et canal de la Vallée des Baux, après la mise en exploitation du projet ;
- Fréquence / durée : le suivi devra être réalisé sur une durée minimale de 10 ans (années N+1 ; N+5 ; N+10).

Un bilan sera réalisé et des mesures correctives seront éventuellement mises en place.

#### **Mesure S3** - Suivi de l'efficacité des mesures de réduction définies pour la Diane

Un suivi plus spécifique à la Diane devra être mis en place les secteurs préservés au sein de l'aire d'étude rapprochée du projet d'aménagement. Il devra permettre d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place en faveur de la Diane et réaliser des ajustements en cas de besoin.

- modalités : le protocole de suivi consistera à mettre en place un échantillonnage sur plusieurs transects d'échantillonnages. Leur position exacte sera choisie par l'entomologiste en charge du suivi ;
- périodicité : 3 passages annuels sur chaque transect. Le premier passage devra avoir lieu entre avril et mai, le deuxième passage se déroulera entre juin et juillet et un troisième entre août et septembre. Les passages devront être réalisés lors de bonnes conditions météorologiques (vent  $\leq 4$  sur échelle Beaufort, 20°C minimum, nébulosité  $< \frac{3}{4}$ ) ;
- fréquence / durée : le suivi devra être réalisé sur une durée minimale de 10 ans (années N+1 ; N+5 ; N+10).

Un bilan sera réalisé et des mesures correctives seront éventuellement mises en place.

#### **Mesure S4** - Suivi de l'efficacité des mesures de réduction définies pour les cortèges d'oiseaux des milieux boisés/arbustifs et semi-ouverts

Ce suivi concerne l'avifaune les secteurs préservés au sein de l'aire d'étude rapprochée du projet d'aménagement. Il devra permettre d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place en faveur des cortèges d'oiseaux des milieux boisés/arbustifs et semi-ouverts et réaliser des ajustements en cas de besoin.

- modalités : échantillonnage sur la base du protocole standardisé des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ;
- périodicité : 2 journées par année de suivi lors de la période de reproduction. Le premier passage devra avoir lieu entre mi-avril et mi-mai et le deuxième passage se déroulera entre mi-mai et mi-juin, en veillant à prospecter sur les mêmes points que lors du premier passage ;
- fréquence / durée : le suivi devra être réalisé sur une durée minimale de 10 ans (années N+1 ; N+5 ; N+10).

Un bilan sera réalisé et des mesures correctives seront éventuellement mises en place.

Les protocoles de suivis S1) à S4) sont adaptés à chacun des sites en fonction des espèces présentes. Ils doivent être reproductibles.

Les données brutes recueillies lors de l'état initial et des suivis naturalistes seront versées à la base de données régionale SILENE (plate-forme régionale du Système d'Information sur la Nature et les

Paysages) par le maître d'ouvrage. Pour chaque lot de données, le maître d'ouvrage fournira à la DREAL l'attestation de versement correspondant signée par l'administrateur de données SILENE.

### **3.4. Mesures correctives complémentaires**

Le suivi réalisé par le maître d'ouvrage doit permettre de s'assurer que les obligations de moyen envisagées sur la mesure de compensation a été mise en œuvre et que les objectifs de résultat sont atteints ou sont en voie de l'être. En cas de non-respect de ces obligations de moyen ou de résultat, le bénéficiaire est tenu de proposer des mesures correctives et des mesures compensatoires complémentaires suivant les termes de l'article 5. Le préfet fixe, s'il y a lieu, des prescriptions complémentaires, conformément aux dispositions de l'article R.411-10-2 du code de l'environnement.

#### **Article 4 : Information des services de l'État et publicité des résultats**

Le maître d'ouvrage transmet sans délai à la DREAL PACA les données cartographiques relatives à l'aménagement et aux mesures prévues à l'article 3, dans un format compatible avec l'outil cartographique GeoMCE déployé au niveau national pour le suivi de ces mesures.

Il informe la DREAL PACA et la direction départementale des territoires et de la mer des Bouches-du-Rhône (DDTM) du début et de la fin des travaux.

Le maître d'ouvrage et l'encadrant écologique sont tenus de signaler à la DREAL PACA et la DDTM des Bouches-du-Rhône les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente dérogation qui sont de nature à porter atteinte aux espèces protégées.

Le maître d'ouvrage rend compte à la DREAL PACA sous la forme d'un rapport de synthèse (où les coûts estimatifs de ces mesures, par poste, sont présentés pour information) de l'état d'avancement de la mise en œuvre des mesures prescrites à l'article 3, en janvier des années mentionnées au 3.3) de l'article 3 jusqu'à leur mise en œuvre complète.

Il adresse une copie des actes passés avec ses partenaires techniques ou scientifiques pour la mise en œuvre des mesures prescrites à l'article 3 et des bilans produits à la DREAL PACA pour information.

Les résultats des suivis et bilans sont versés par le maître d'ouvrage dans la plate-forme nationale projets-environnement.gouv.fr. Ces données peuvent être utilisées par la DREAL PACA afin de permettre l'amélioration des évaluations d'impacts et le retour d'expérience pour d'autres projets en milieu équivalent.

#### **Article 5 : Modifications ou adaptations des mesures**

Tous les éléments nécessaires pour préciser les engagements du dossier de demande de dérogation et les prescriptions du présent arrêté sont validés conjointement par le bénéficiaire et l'Etat. Il en est de même pour toute modification des mesures visant à éviter, réduire et compenser les impacts sur les espèces protégées prévues par le présent arrêté ainsi que pour les mesures d'accompagnement et de suivi.

#### **Article 6 : Durée de validité de la dérogation**

La présente dérogation est accordée pour la durée des travaux liés à l'aménagement visé à l'article 1, dans la limite de 5 ans à compter de la signature du présent arrêté.

### TITRE 3 : DISPOSITIONS FINALES

#### **Article 7 : Mesures de contrôle**

La mise en œuvre du présent arrêté peut faire l'objet de contrôle par les agents chargés de constater les infractions mentionnées à l'article L.415-3 du code de l'environnement.

#### **Article 8 : Sanctions**

Le non-respect du présent arrêté est puni des sanctions définies à l'article L.415-3 du code de l'environnement.

#### **Article 9 : Délais et voies de recours**

Dans un délai de deux mois (article R.421-1 du code de justice administrative) à compter de sa notification, le présent arrêté est susceptible de recours devant le tribunal administratif de Marseille – 22-24 rue Breteuil – 13281 Marseille cedex 06 – qui peut aussi être saisi par l'application Télérecours citoyens à partir du site [www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr).

#### **Article 10: Exécution**

Le secrétaire général de la préfecture du Bouches-du-Rhône, la sous-préfète d'Arles, la directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement PACA, le directeur départemental des territoires et de la mer des Bouches-du-Rhône, le directeur régional de l'Office Français de la Biodiversité sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui est publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du Bouches-du-Rhône et mis en ligne sur le site internet de la DREAL PACA.

Fait à Marseille, le

11 MARS 2022

Pour le Préfet  
La Secrétaire Générale Adjointe



Anne LAYBOURNE

#### **ANNEXES :**

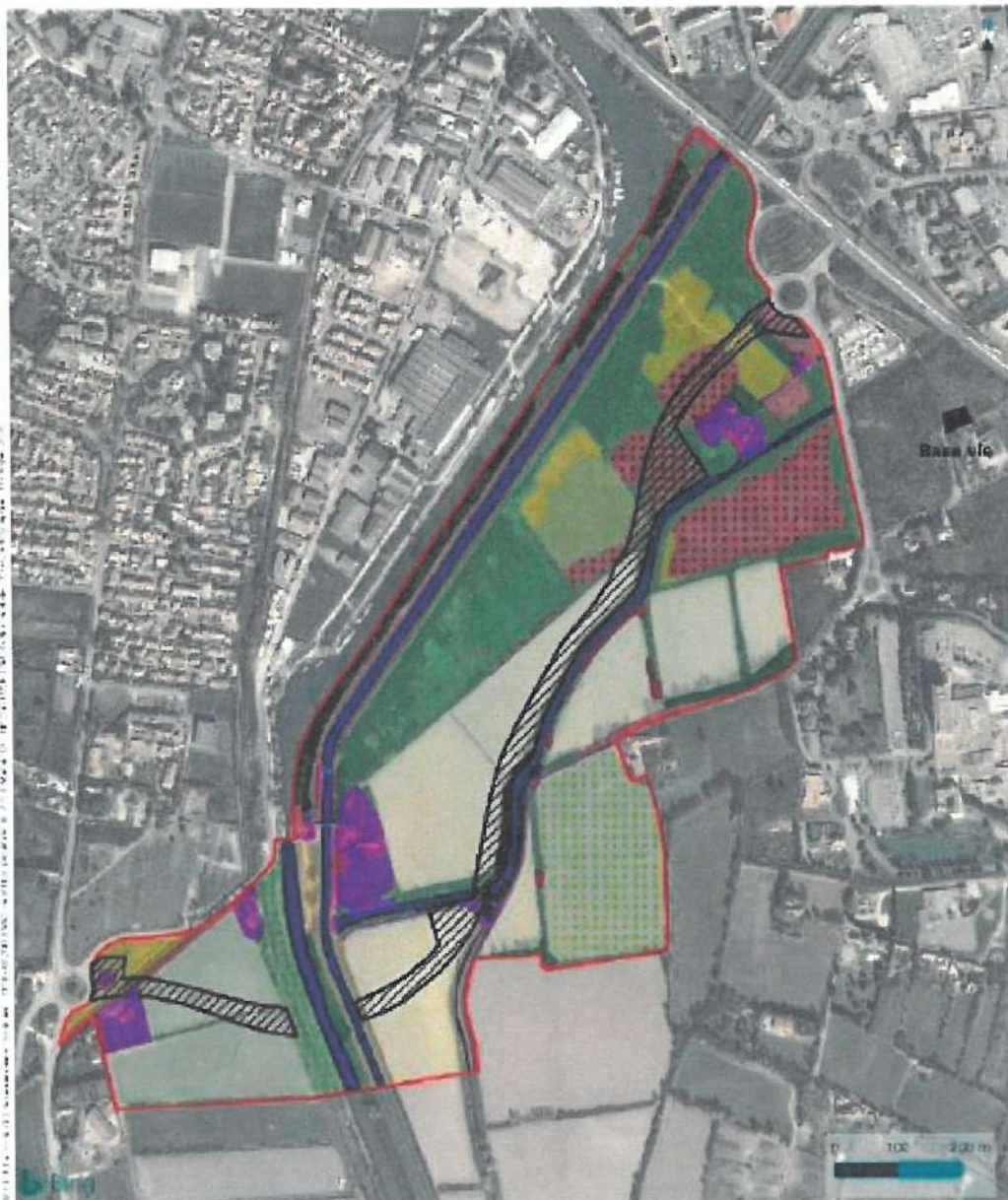
**Annexe 1** : cartographie des mesures d'évitement et de réduction (13p)

**Annexe 2** : cartographie des mesures de compensation (10p)

**Annexe 3** : cartographie des mesures d'accompagnement (1p)



**Annexe 1 : cartographie des mesures d'évitement et de réduction**  
(source : cartographies extraites du dossier technique)



**BOUCHES DU-RHÔNE**

**Emprises chantier du projet**

H056 - Branchement au rattachement d'Arles-Gad de la RN113

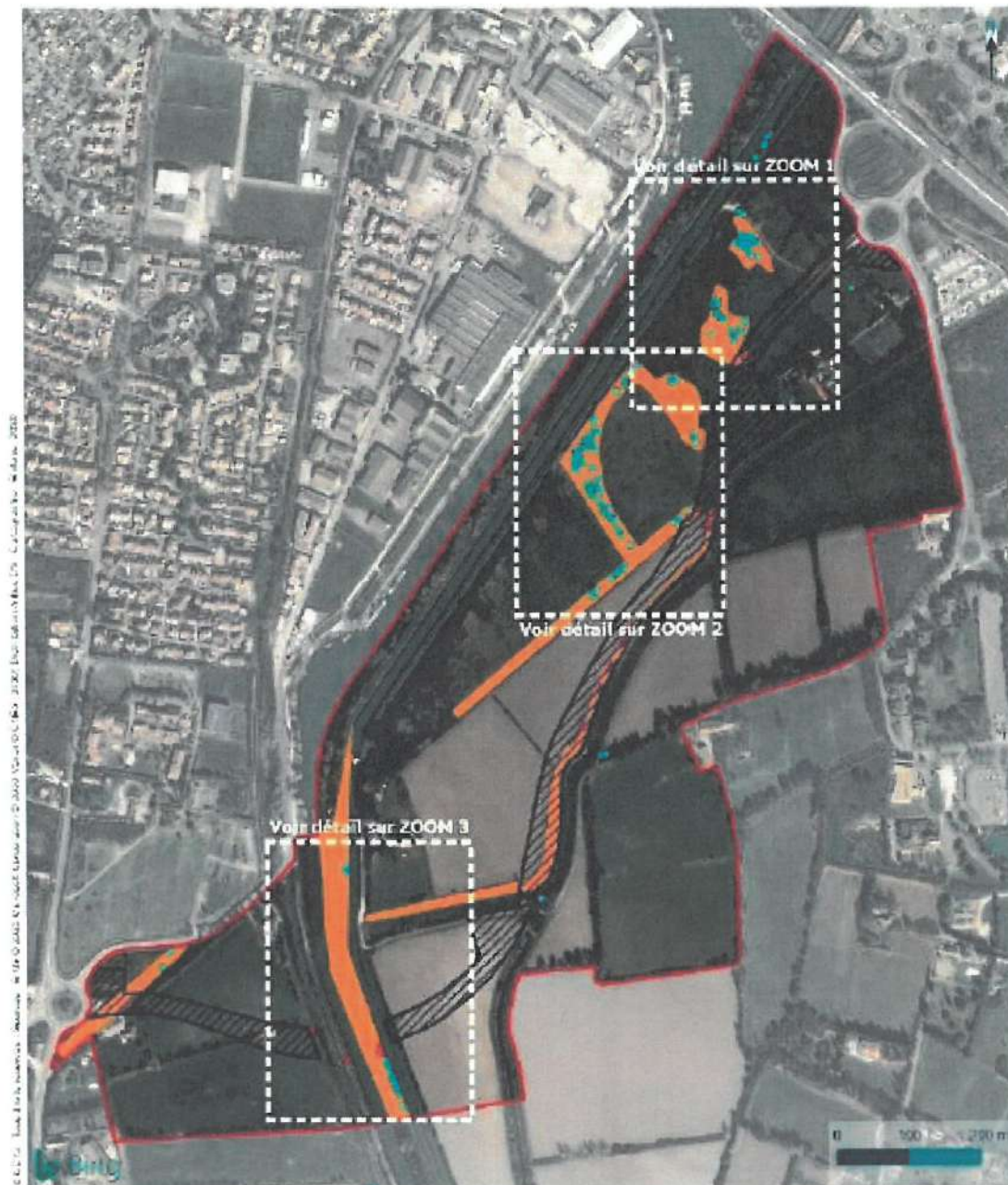
**Légende**

- Aire d'étude rapprochée
- Emprise chantier et de l'infrastructure à l'origine d'une destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces
- Base vie localisée sur les terrains artificialisés

*Voir cartographie des habitats naturels pour la légende des milieux (figure 6 annexe 2.1)*








Carte 1: Localisation de la mesure de réduction R2



04.07.15 - Biotopie - Bouches du Rhône - Mairie de Fos - 13000 Fos - 04.84.35.40.00 - www.bouches-du-rhone.gouv.fr - 2015 - Bouches du Rhône - Fos - 2015

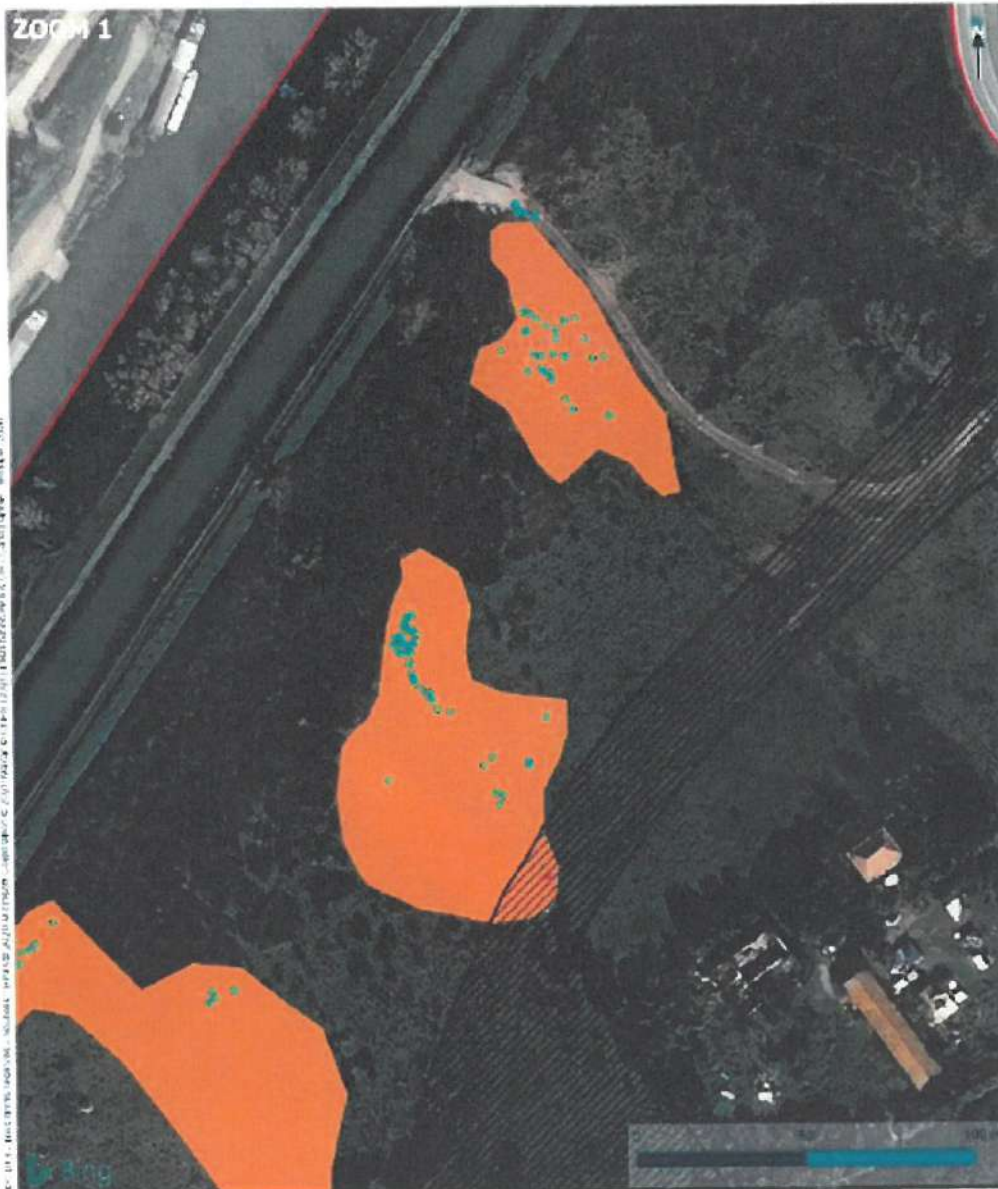

  
**Transplantation des  
 plants d'Aristoloches  
 favorables à la Diane**
  
 RD 35 - Branchement sur  
 l'axe principal d'Arles-Sud de la  
 RN113

**Légende**

-  Aire d'étude rapprochée
-  Emprise chantier et de finalisation à l'origine d'une destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces
-  Aristoloches préservées
-  Aristoloches transplantées sur des milieux favorables à l'espèce
-  Habitats de reproduction de la Diane



Carte 2 : Localisation de la mesure de réduction R2 (Focus 1)



© 2014, BOURNARD, BOUCHES DU RHÔNE, FRANCE. AZOULUTRON, COMPAGNIE DE PROJECTION ET DE PHOTOGRAPHIE AERIE.


  
**Transplantation des  
 plants d'Aristoloches  
 favorables à la Diane**
  
 RD96 - Branchement sur  
 l'échangeur d'Arès-Sud de la  
 RN113

- Légende**
- Aire d'étude rapprochée
  - Emprise chantier et de l'infrastructure à l'origine d'une destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces
  - Aristoloches préservés
  - ▲ Aristoloches transplantées sur des milieux favorables à l'espèce
  - Habitats de reproduction de la Diane








Carte 3: Localisation de la mesure de réduction R2 (Focus 2)



**Transplantation des  
plants d'Aristoloches  
favorables à la Diane**

RD96 - Branchement sur  
l'échangeur d'Arles-Sud de la  
RD9113

**Légende**

-  Aire d'étude rapprochée
-  Emprise chantier et de l'infrastructure à l'origine d'une destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces
-  Aristoloches préservés
-  Aristoloches transplantés sur des milieux favorables à l'espèce
-  Habitats de reproduction de la Diane



Carte 4 : Localisation de la mesure de réduction R2 (focus 3)



**Transplantation des  
plants d'Aristoloches  
favorables à la Diane**

RD36 - Branchement au  
l'échangeur d'Arles-Bud de la  
RD113

**Légende**

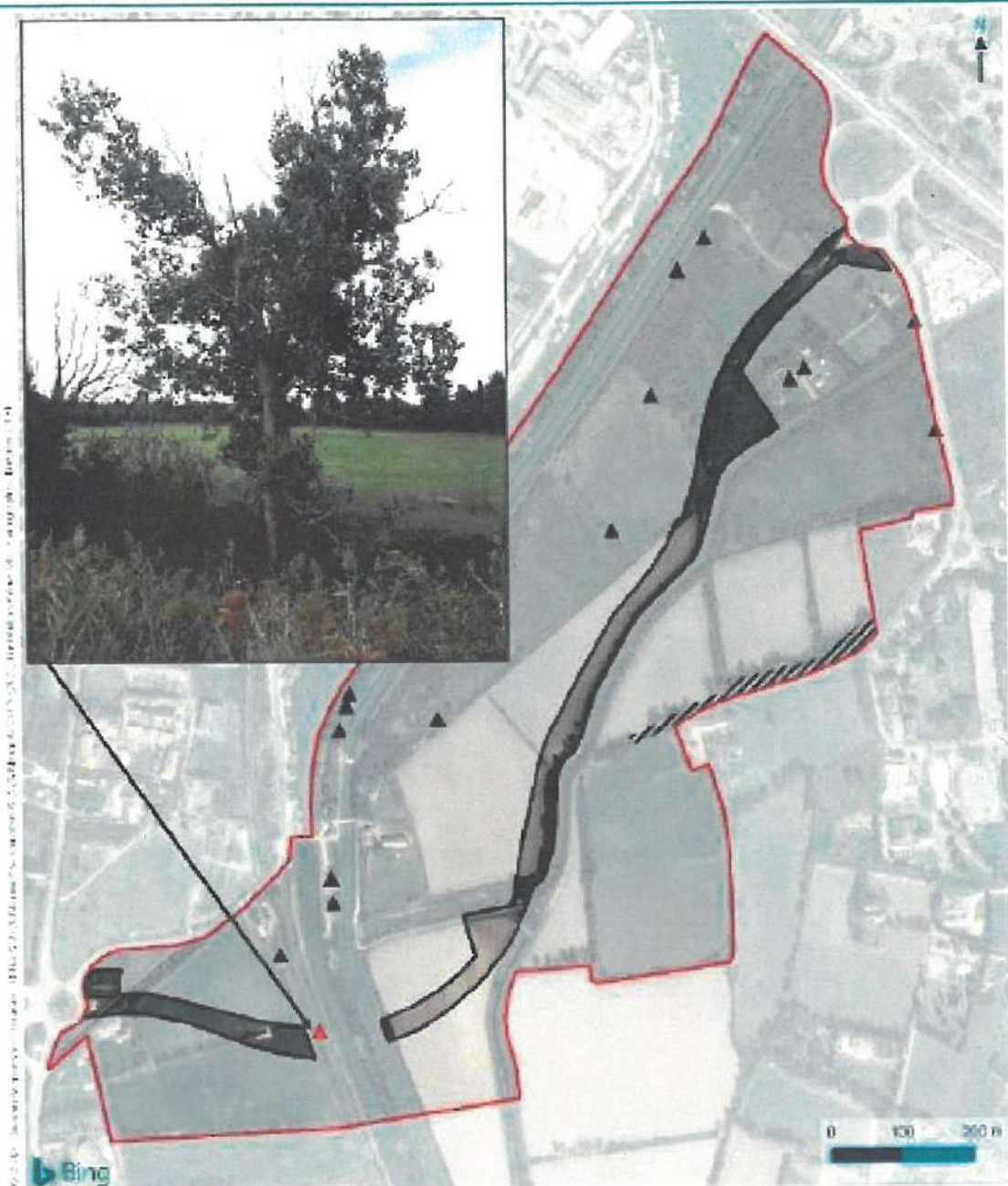
- Aire d'étude rapprochée
- Emprise chantier et de l'infrastructure à l'origine d'une destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces
- Aristoloches préservées
- Aristoloches transplantées sur des milieux favorables à l'espèce
- Habitats de reproduction de la Diane



Carte 5 : Localisation de la mesure de réduction R2 (focus 4)

Periode et phase de travaux	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
<b>Période sensible pour la faune</b>												
Périodes sensibles pour l'avifaune nicheuse												
Périodes sensibles pour les reptiles												
Périodes sensibles pour les insectes (Diane notamment)												
Périodes sensibles pour les mammifères terrestres												
<b>Période de débroussaillage/défrichage</b>												
Périodes conseillées pour les opérations de débroussaillage/défrichage												
Périodes conseillées pour l'implantation de couverts de cultures défavorables à l'œdémème criard												
<b>Sensibilité écologique</b>	Forte	Moyenne	Faible									
<b>Période d'intervention</b>	A privilégier	Acceptable mais à éviter	A éviter									

Calendrier 1 : Calendrier de la mesure R4



62110 - Grandvaux - Arles - Bouches-du-Rhône - France - Bing



**Localisation de l'arbre gîte potentiel concerné par la mesure**

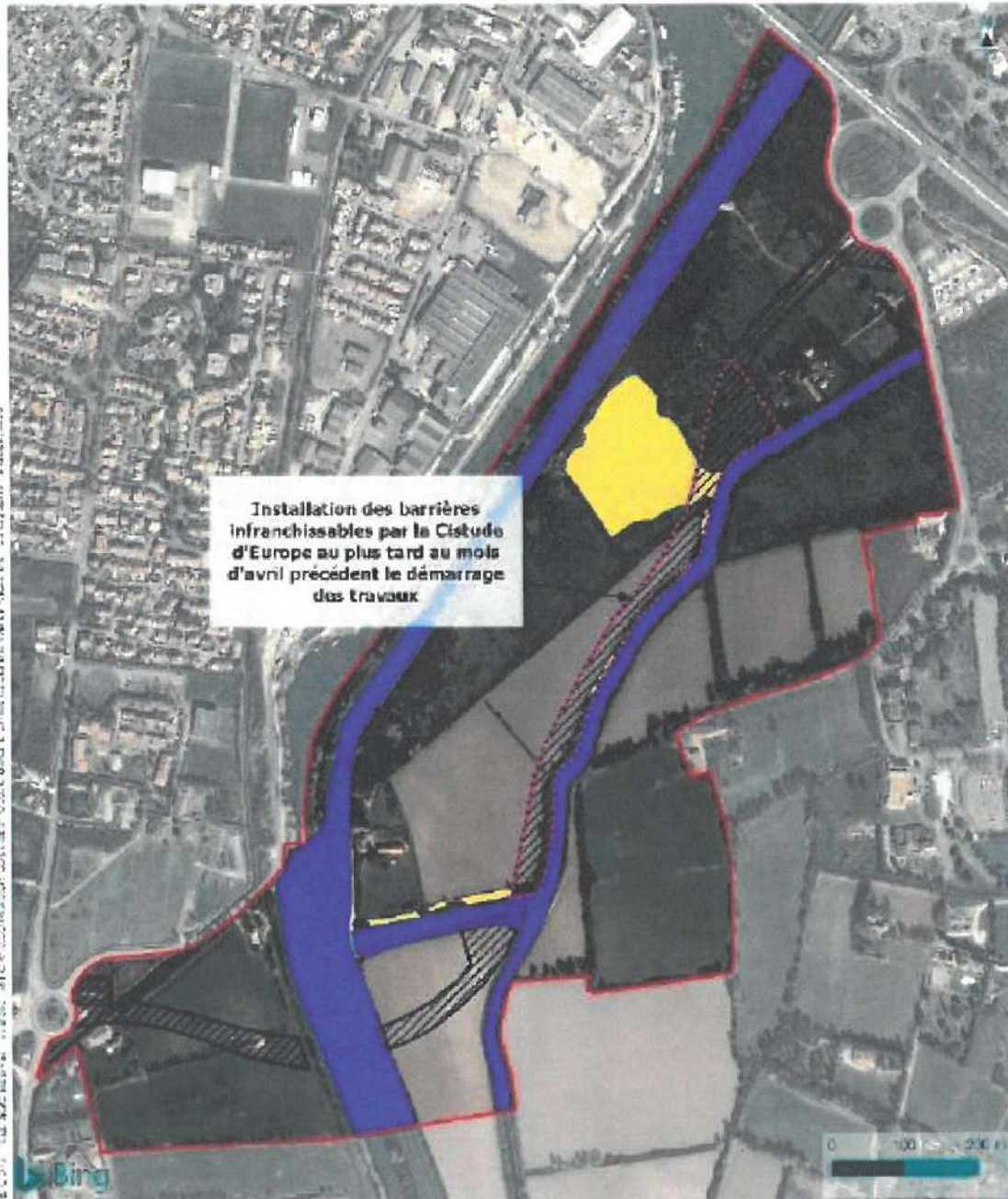
R55 - Grandvaux sur  
récréatif d'Arles-Oud de la  
R55.55

**Légende**

- Aire d'ét. de rapprochés
- Arbres gîte potentiels**
- ▲ Arbres gîte potentiels préservés
- ▲ Arbres gîte potentiels avec risque de destruction
- Arbres gîte en danger



Carte 6 : Localisation de la mesure de réduction R5



**Installation des barrières infranchissables par la Cistude d'Europe au plus tard au mois d'avril précédent le démarrage des travaux.**



**Barrières temporaires infranchissables par la Cistude d'Europe**

R005 - Brevêtement des  
Voies gérées d'Arles-Sud de la  
PK113

**Légende**

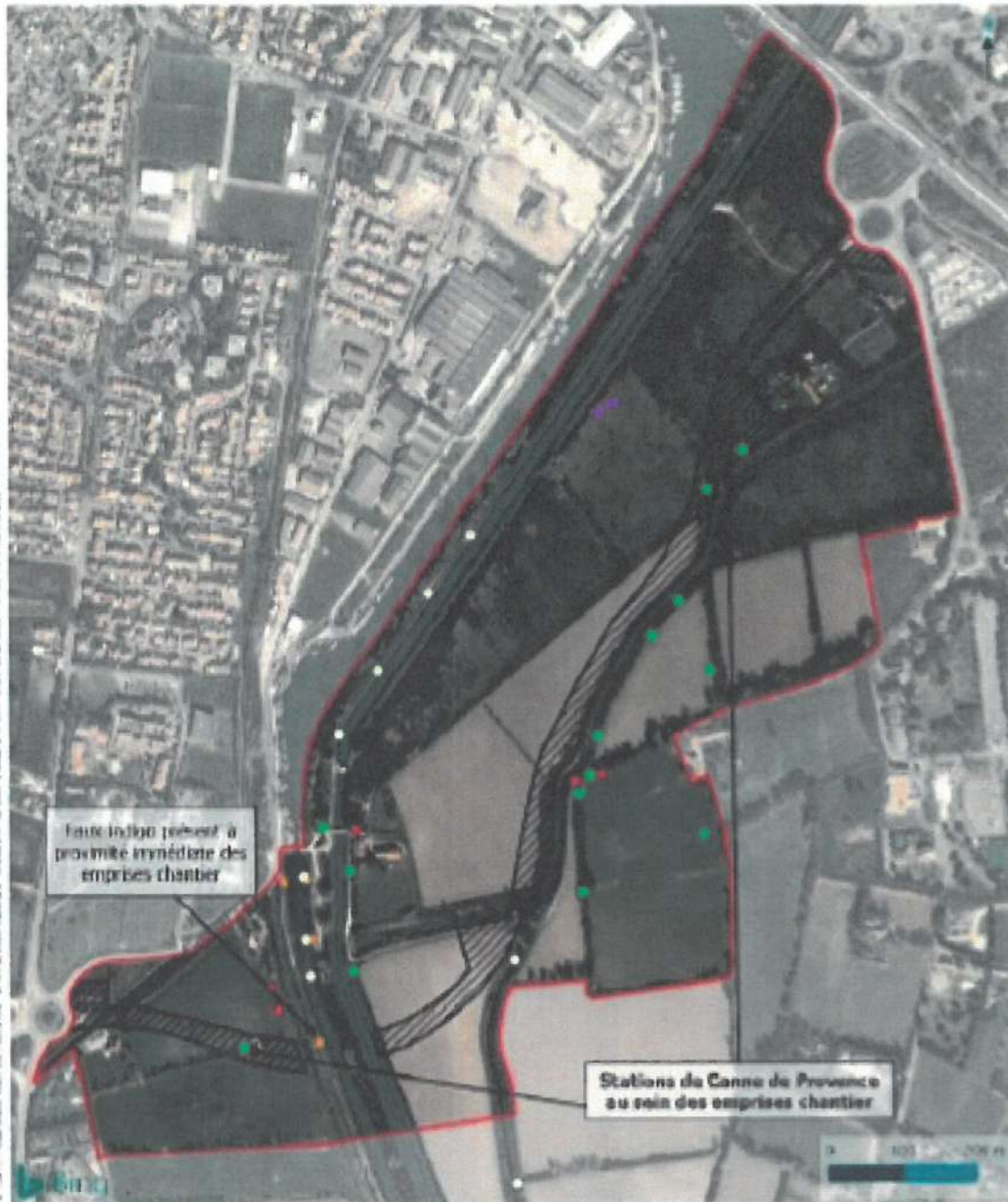
- Aire d'étude rapprochée
- Habitats de la Cistude d'Europe et des autres espèces semi-aquatiles
- Sites de pontes potentiels pour la Cistude d'Europe
- Emprise chantier et de l'infrastructure à l'origine d'une destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces
- Barrières temporaires infranchissables par la Cistude d'Europe



*Carte 7 : Localisation de la mesure de réduction R6*














© 2011 - Tous droits réservés - L'Agence B. 04 84 35 40 00 - Commune de St. Etienne - 04 84 35 40 00 - 04 84 35 40 00 - 04 84 35 40 00

  
**Flora exotique envahissante au sein des emprises**  
 HSE - Bénévoles au rattachement d'Arles-Isard de la RN113

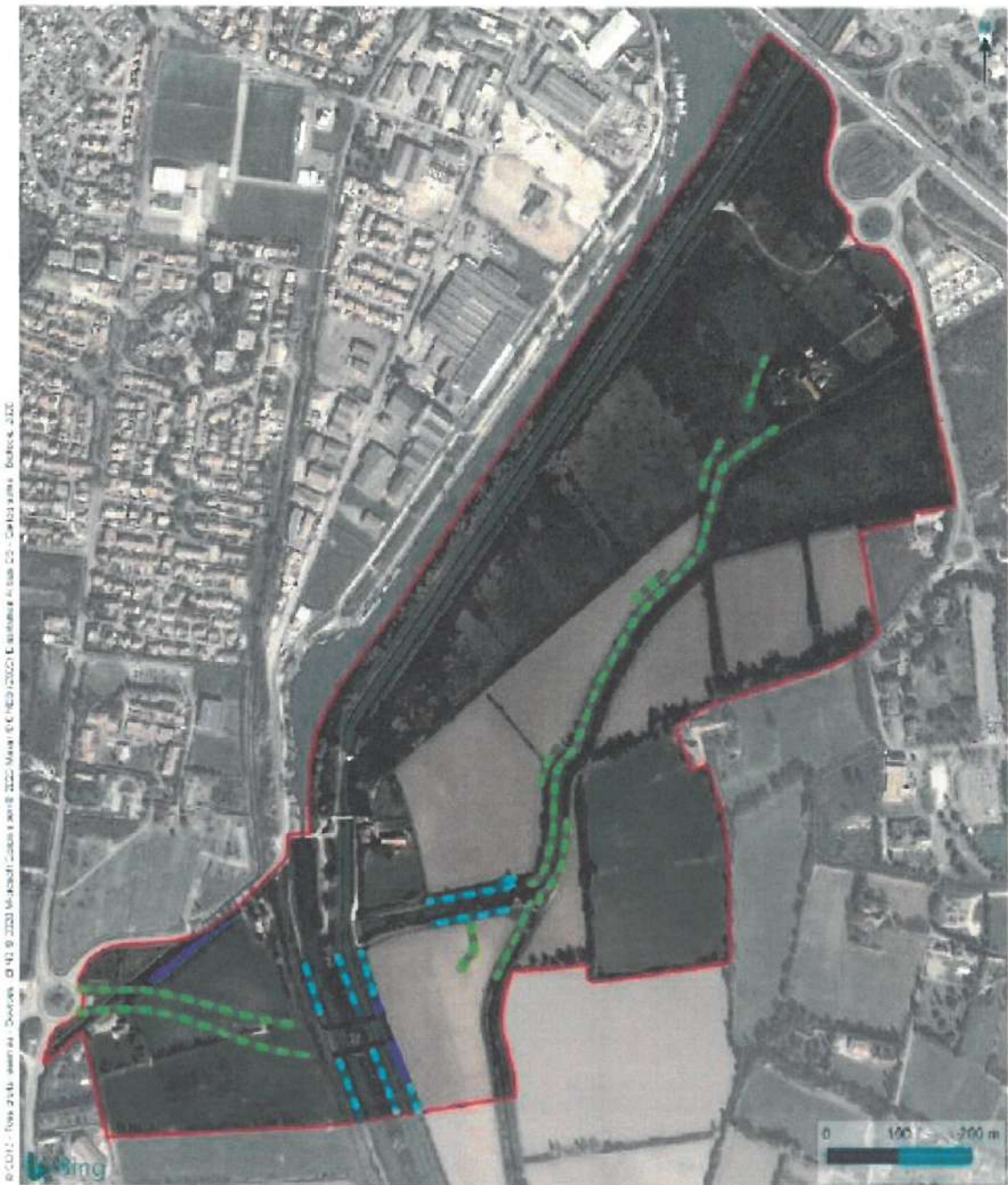
- Légende**
-  Aire d'étude rapprochée
  -  Emprises chantiers et de l'infrastructure à l'origine d'une destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces
- Espèces exotiques envahissantes**
-  Canal de Provence
  -  Faux indigo
  -  Lac de la Plaque
  -  Juvénis
  -  Robinet face à la



Carte 8 : Localisation de la mesure de réduction R9



*Carte 9 : Localisation de la mesure de réduction R10*



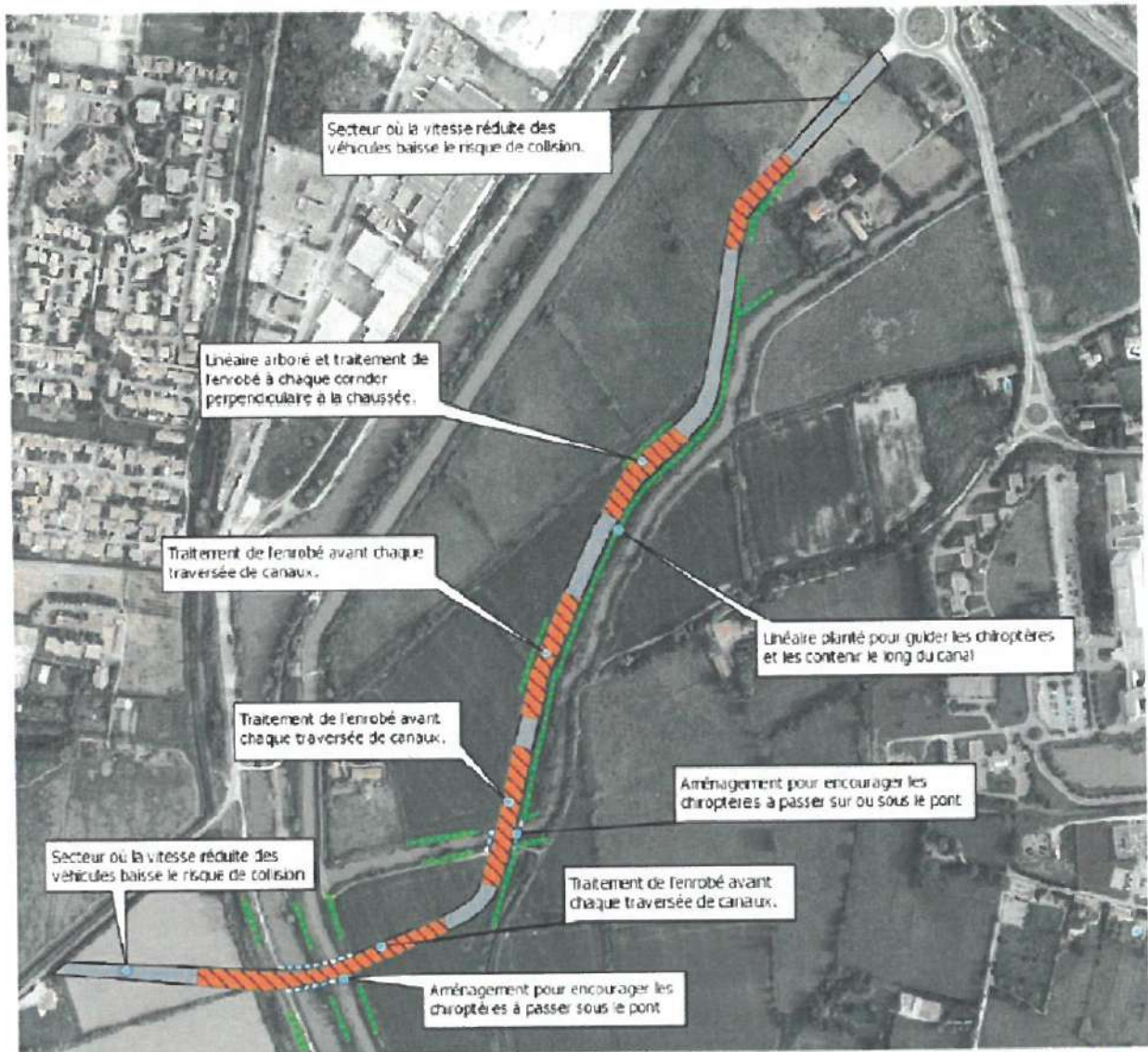
**Aménagements spécifiques aux chiroptères**  
 R106 - Branchement au réchauffeur d'Arès-Sud de la R113

**Legende**

- Aire d'étude rapprochée
- Conservation au maximum des linéaires d'arbres existants
- Plantation de haies pluristratifiées sur l'ensemble du linéaire routier créé
- Plantation de haies pluristratifiées au niveau des ouvrages de franchissement des canaux
- Ecrans à chiroptères sur les ouvrages de franchissement

**biotope**


Carte 10 : Localisation de la mesure de réduction R12



© C13 - Tous droits réservés - Sources : IGN, Geonix (2011), © C13 (2011)  
Cartographe : Biotop, 2018

0 100 200 300 m



 **enrobés comme avertissement sonore**


Localisation des secteurs voués à être équipés d'enrobés sonores

Carte 11: Localisation de la mesure de réduction R12 (focus 1)





  
**Localisation des buses et dalots**
  
 R033 - Branchement sur l'axe gage d'Arles-Sud de la RN113

**Légende**

 Aire d'étude rapprochée

Dalots et buses rétablissant les continuités petite faune

 BUSE

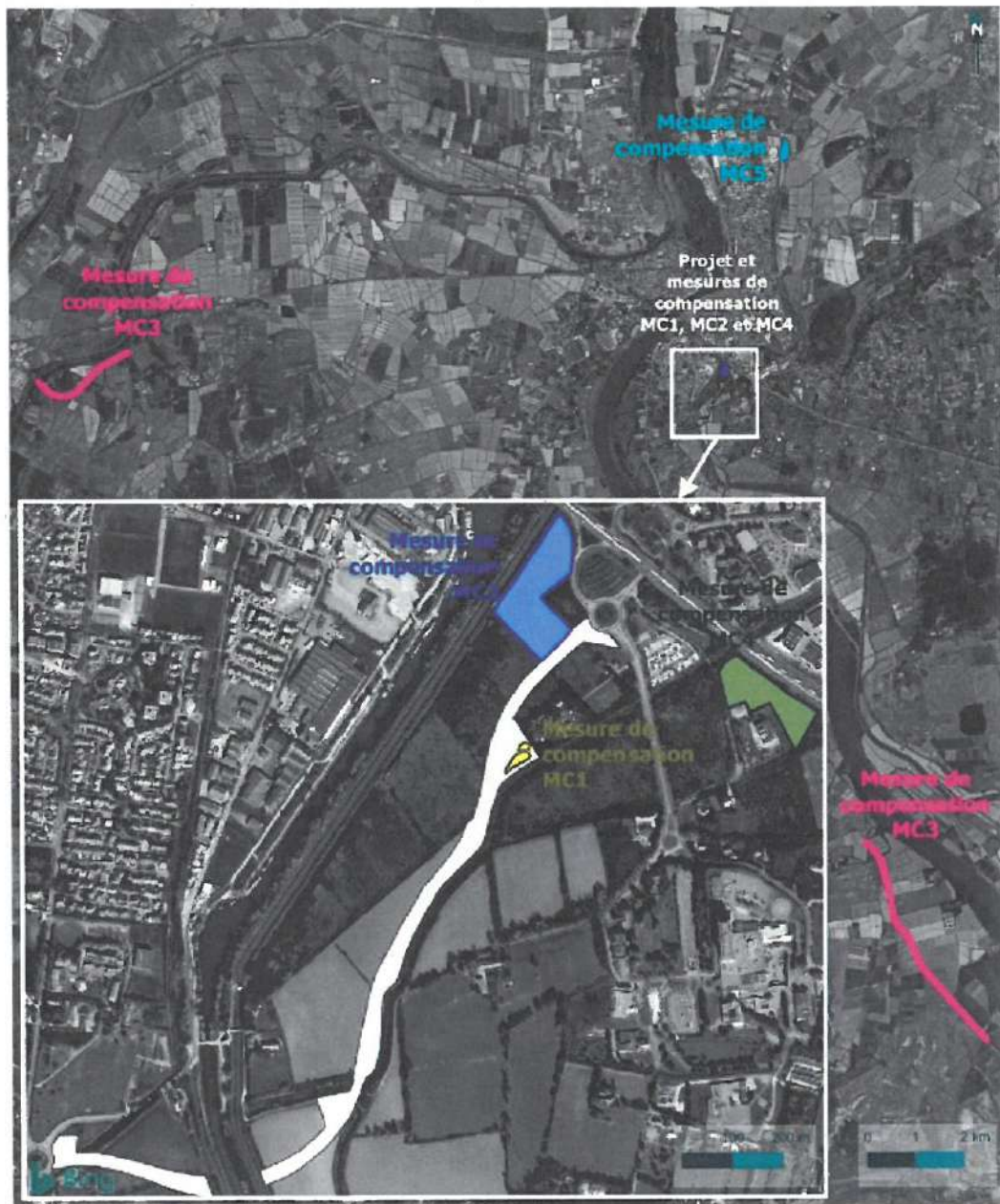
 DALOT



Carte 12 : Localisation de la mesure de réduction R14

## Annexe 2 : cartographie des sites de compensation

(source : cartographies extraites du dossier technique)

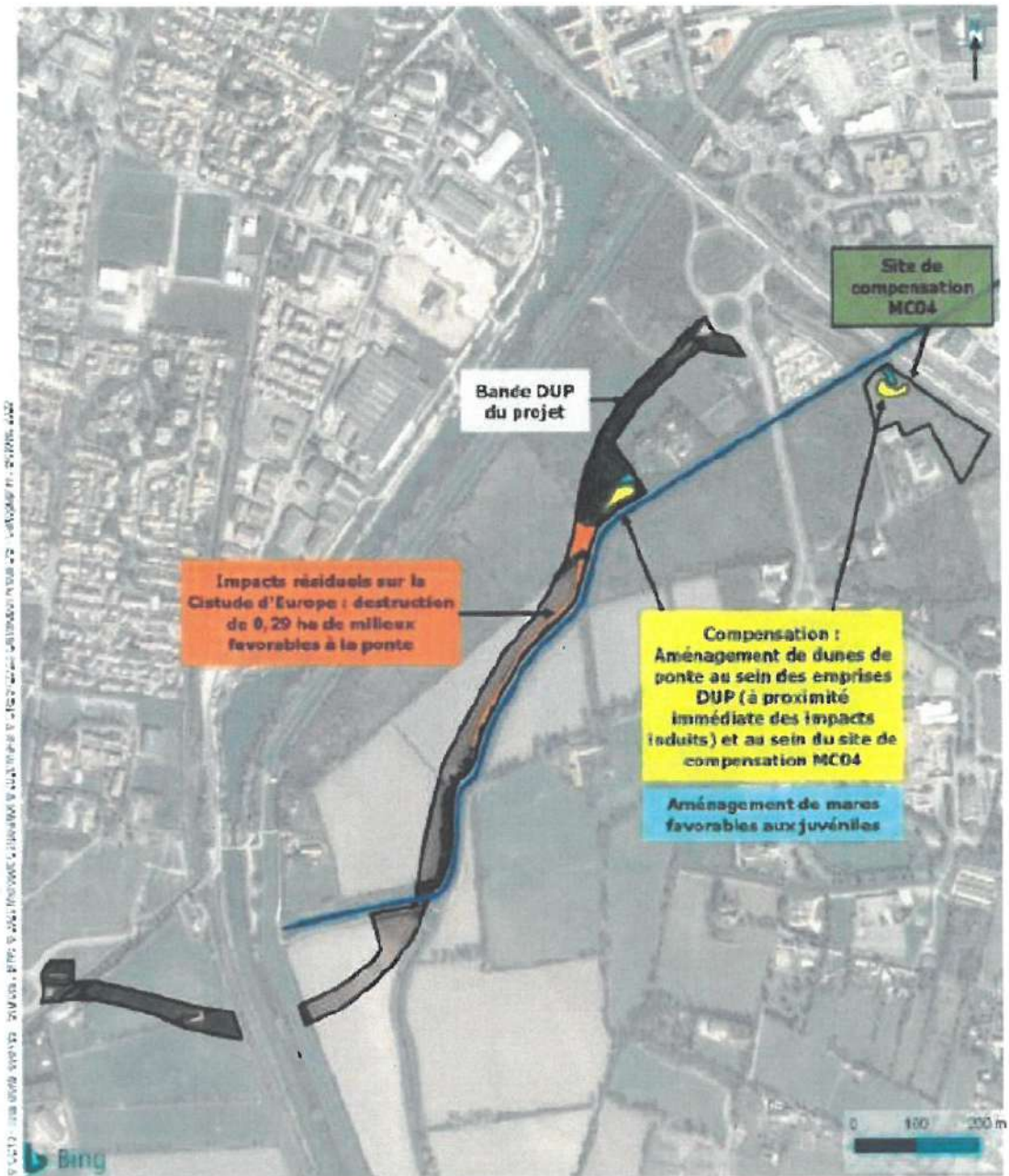


### Légende

- Mesure de compensation MC1
- Mesure de compensation MC2
- Mesure de compensation MC3
- Mesure de compensation MC4
- Mesure de compensation MC5
- Emprise DUP



Carte 13 : Localisation des sites de compensation – MC1, MC2, MC3, MC4, MC5



**BOUCHES DU RHÔNE**

**Localisation du site de compensation - MC04**

RD95 - Branchement sur l'échangeur d'Arles-Sud de la RN113

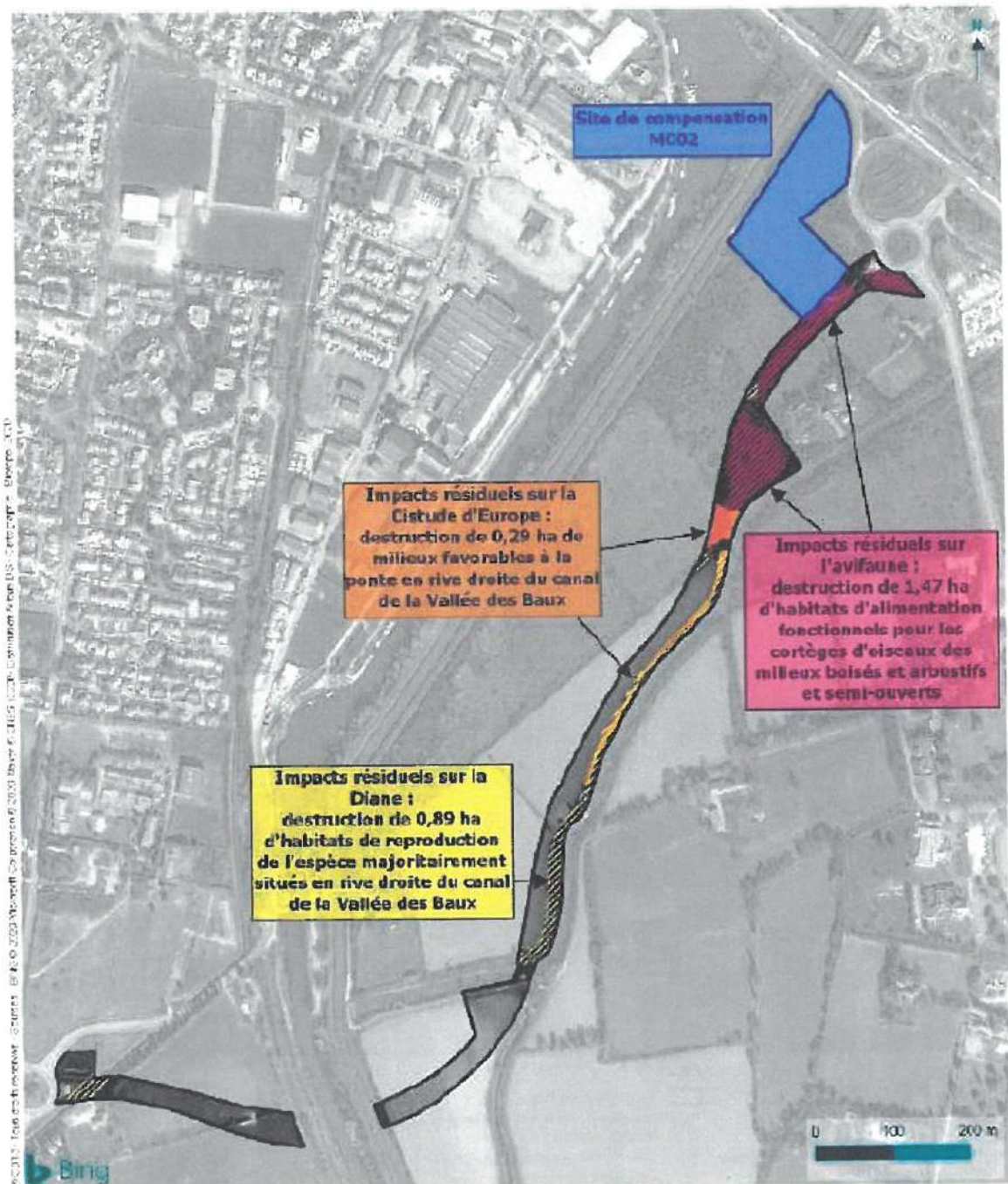
**Légende**

- Sites de pontes potentiels pour la Cistude d'Europe détruits par le projet
  - Canal de la Vallée des Baux
  - Dune de ponte
  - Mare favorable aux juvéniles
- Aménagements en faveur de la Cistude d'Europe**



Carte 14 : Localisation du site de compensation – MC1





MC02 - Tous droits réservés - © IGN - B. K. O. 2003. Monnet Compagnie 2003. Bayer F. 2005. MC02 - Département des Bouches-du-Rhône - Borep 2011



**Localisation du site de compensation - MC02**

RD35 - Branchement sur l'échangeur d'Arles-Sud de la

**Légende**

- Site de compensation MC02
- Sites de pontes potentiels pour la Cistude d'Europe détruits par le projet
- Habitats de reproduction de la Diane détruits par le projet
- Habitats d'alimentation fonctionnels à l'avifaune détruits par le projet

*Carte 15: Localisation du site de compensation – MC2*



© 2012, tous droits réservés. Google, GDE et 2012 Microsoft Corporation et 2012 Microsoft Corporation. Tous droits réservés. 2012

**BOUCHES DU RHÔNE**

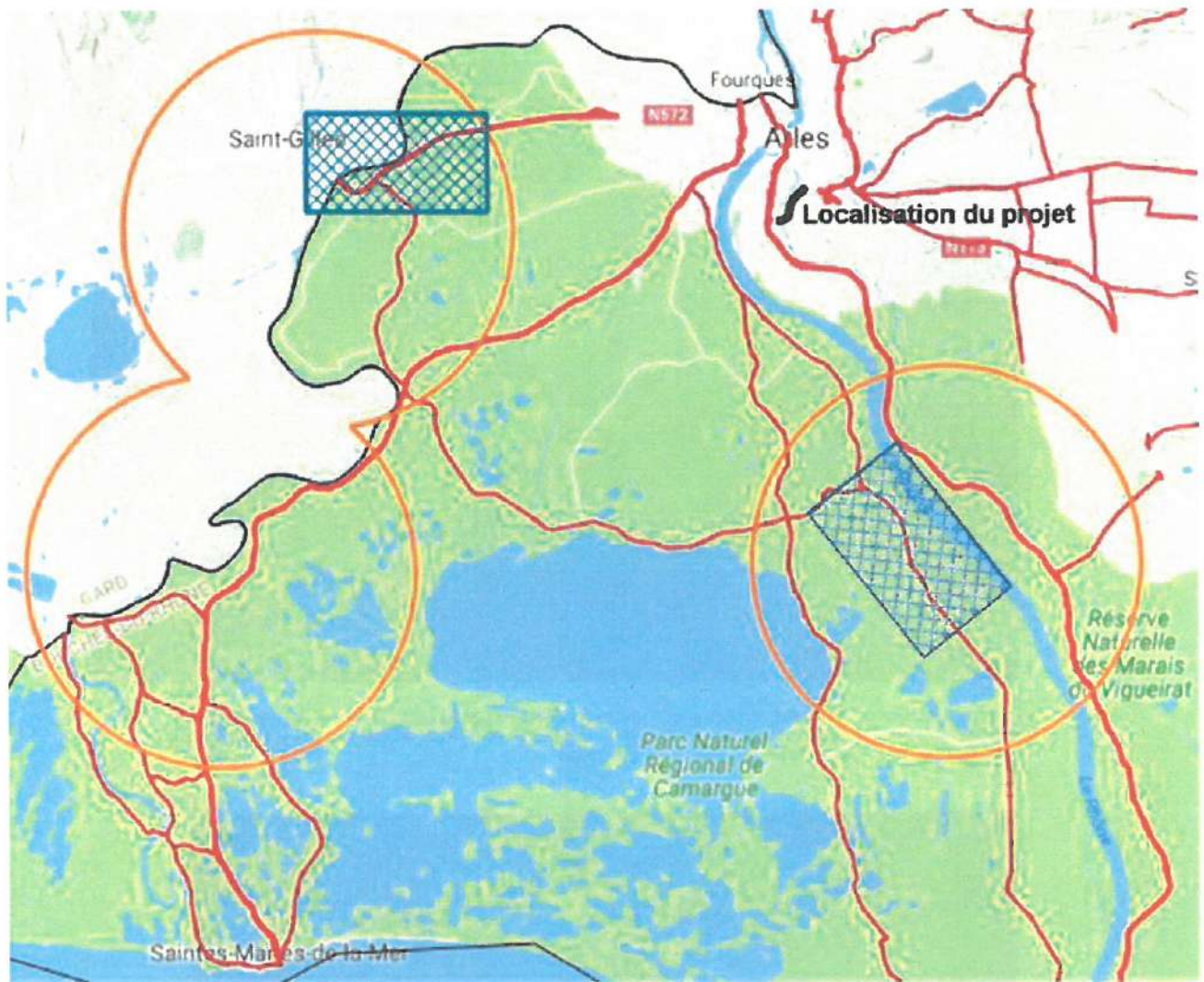
**Habitats du site de compensation - MC02**

M05 - Brachypode de Phénicie (FAO-Sud de la RM11)

- Légende**
- Site de compensation
  - Habitats naturels sur le site de compensation**
    - Fourrés arbustifs
    - Croquisements rustiques - communauté de Charbonnière
    - Pelouses à Brachypode de Phénicie
  - Habitats d'espèces**
    - Habitats de la Directive d'Europe
    - Habitats de reproduction de la Diane
    - Arctostaphylos à feuilles roncees
    - Arctostaphylos cémentée

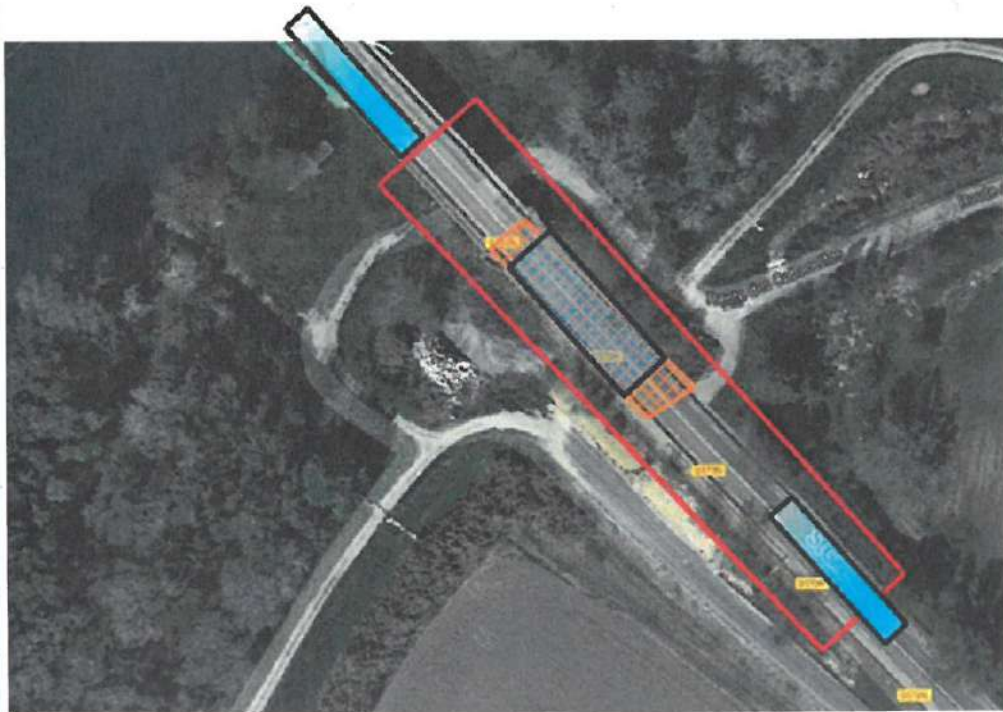


Carte 16 : Localisation du site de compensation – MC2 (focus)



Localisation du secteur de compensation (hachuré en bleu) au regard des routes départementales (en rouge) et de la proximité des colonies de Grands Rhinolophes (les ronds orange correspondent à un périmètre de 6 km autour des colonies connues)

Carte 17 : Localisation du site de compensation – MC3

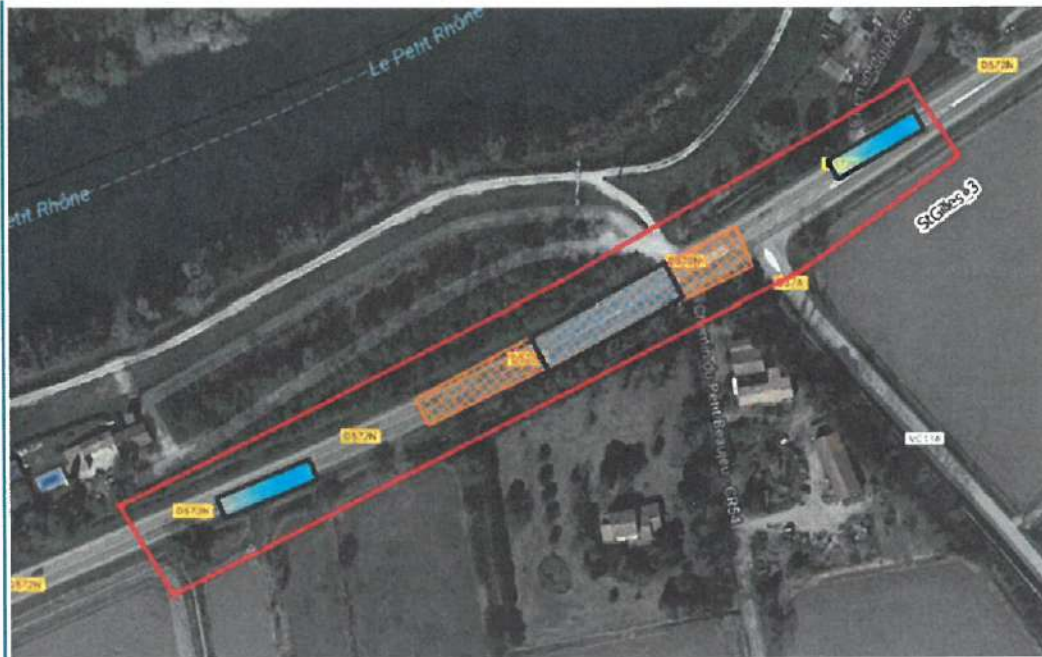


Zoom sur le tronçon 1 : localisation du secteur de franchissement routier par les chiroptères (hachuré en orange), de l'emplacement sur la chaussée des bandes de 20 mètres - revêtement BBTM-06 (bleu diffus) et des autres matériaux (revêtement ECF-06) sur le secteur de passage des chiroptères



Zoom sur le tronçon 2 : localisation du secteur de franchissement routier par les chiroptères (hachuré en orange), de l'emplacement sur la chaussée des bandes de 20 mètres - revêtement BBTM-06 (bleu diffus) et des autres matériaux (revêtement ECF-06) sur le secteur de passage des chiroptères

Carte 18 : Localisation du site de compensation – MC3 (focus- tronçon 1 et 2 de la D572N)

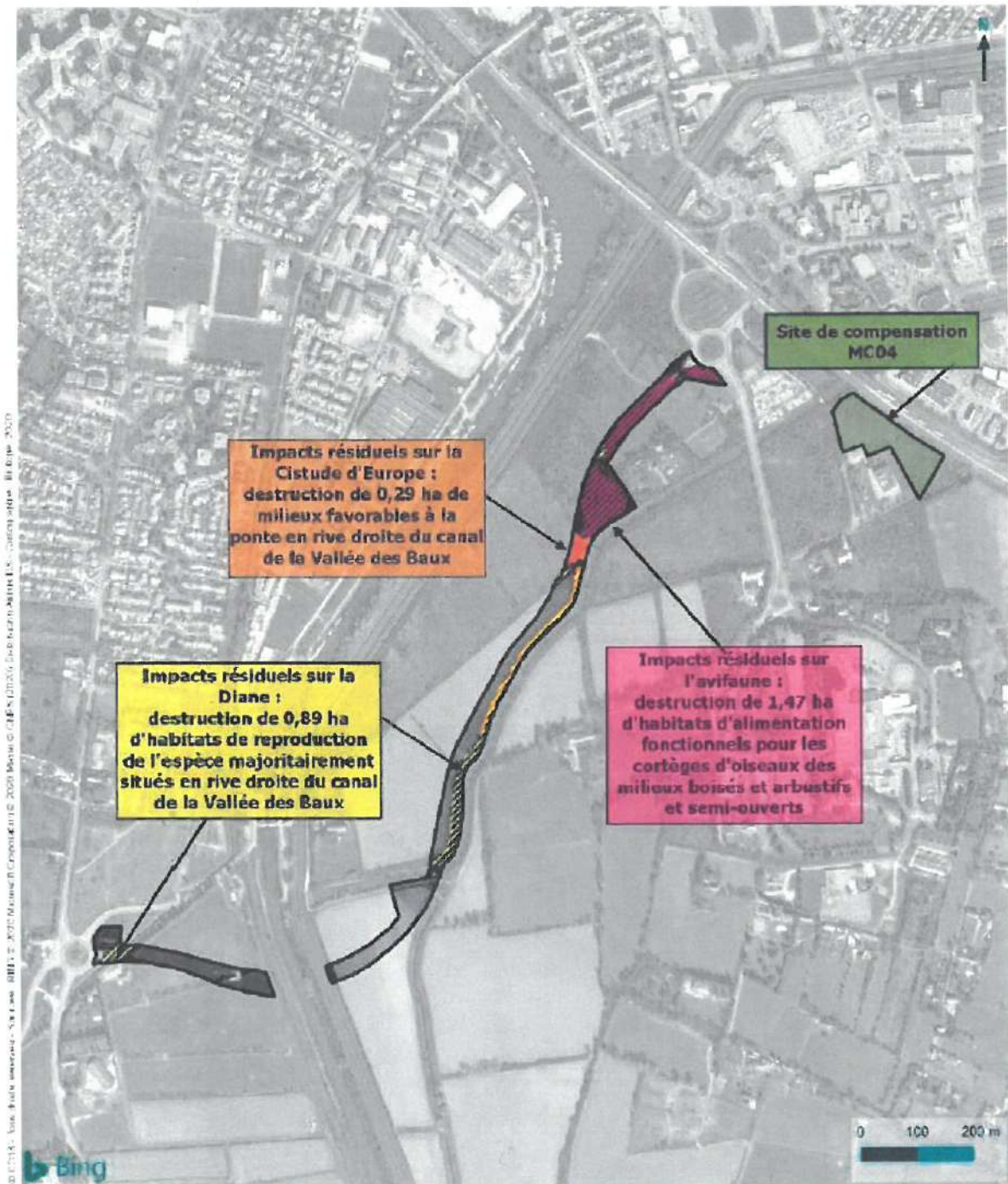


Zoom sur le tronçon 3 : localisation du secteur de franchissement routier par les chiroptères (hachuré en orange), de l'emplacement sur la chaussée des bandes de 20 mètres - revêtement BBTM-06 (bleu diffus) et des autres matériaux (revêtement ECF-06) sur le secteur de passage des chiroptères



Localisation des tronçons à aménager au niveau de la D36 (points violets)

*Carte 19 : Localisation du site de compensation – MC3 (focus- tronçon 3 de la D572N et les tronçons de la D36)*



Légende

Site de compensation

Carte 20 : Localisation du site de compensation – MC4



**Habitats du site de compensation - MC04**

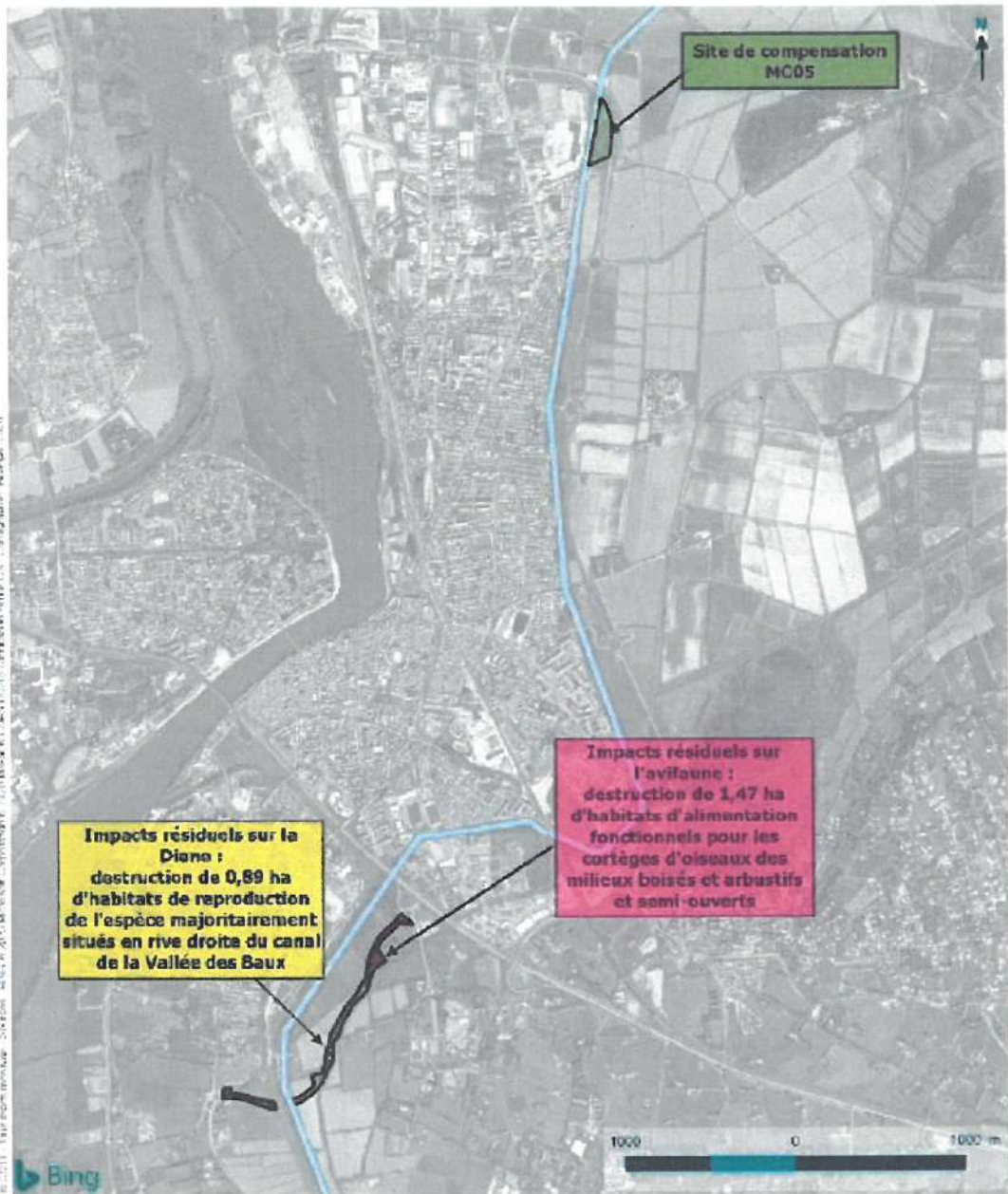
RD30 - Branchement sur l'échangeur d'Arles-Sud de la RN113

**Légende**

- Site de compensation
- Boisement de Peuplier
- Bosquets petits bois haies
- Fourrés arbustifs ronciers
- Peuplement de Canna de Provence
- Phragmitaie



Carte 21 : Localisation du site de compensation – MC4



BOUCHES DU RHÔNE

**Localisation du site de compensation - MC05**

RD 25 - Branchement sur l'échangeur d'Arles-Sud de la RN113

Légende

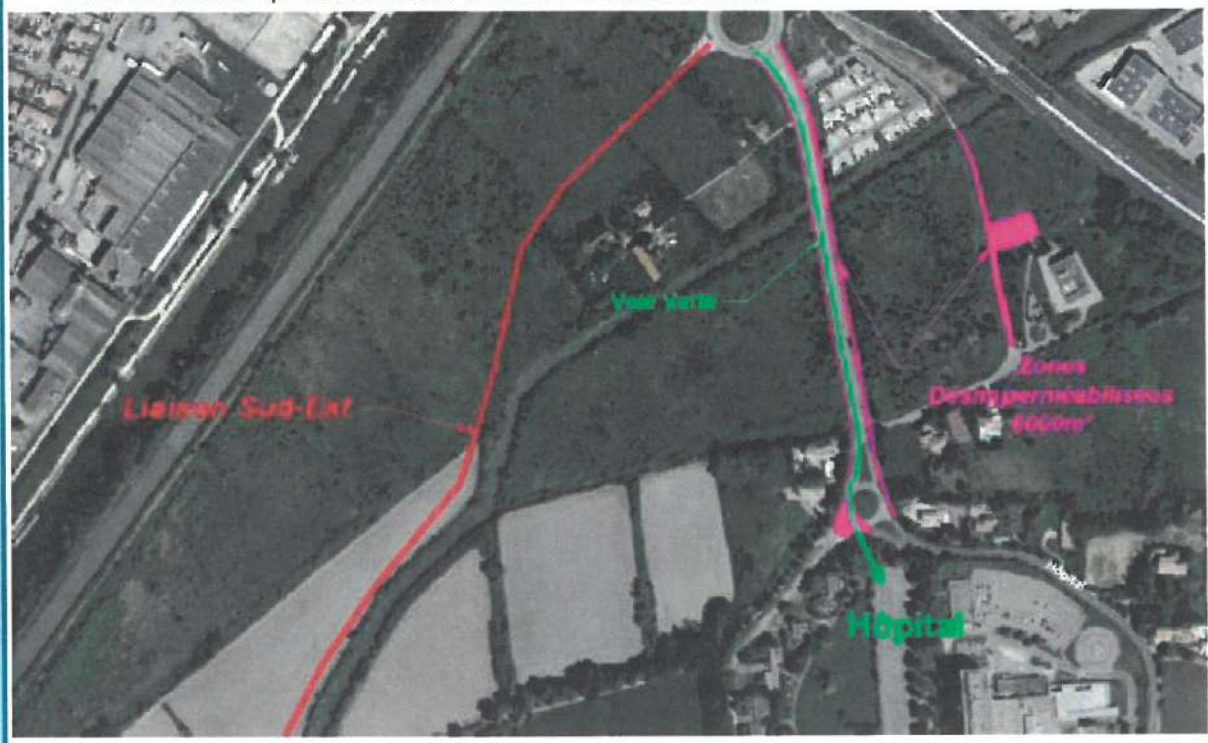
- Site de compensation
- Habitats de reproduction de la Diano détruits par le projet
- Habitats d'alimentation fonctionnels à l'avifaune détruits par le projet



Carte 22 : Localisation du site de compensation – MC5



**Annexe 3 : cartographie des mesures d'accompagnement**  
(source : cartographie extraite du dossier technique)



Localisation des emprises désimperméabilisées au niveau du chemin de Fourchon, du rond-point de l'hôpital et de la plateforme des locaux du CD13 et cheminement – Source : CD13

Carte 23 : Localisation de la mesure d'accompagnement MA 2

