

Mars 2021



**ACTION 35 du PAPI complet
Argens et côtiers de l'Esterel**

**Aménagement hydraulique
de la Nartuby médiane**

DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE

EP – 08

**DAE – Volet 1
Résumé non technique de l'étude
d'impact**



**ACTION 35 du PAPI complet
Argens et côtiers de l'Esterel**

**Aménagement hydraulique
de la Nartuby médiane**

DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE

***Présentation des évolutions mineures du projet
en phase d'instruction des dossiers
réglementaires***



EVOLUTIONS MINEURES DU PROJET

1	MODIFICATION DE LA PERSONNE EN CHARGE DU SUIVI DU DOSSIER.....	2
2	MISE A JOUR DES PIECES ADMINISTRATIVES.....	2
3	DESCRIPTIF DE L'EVOLUTION MINEURES DU PROJET.....	3
3.1	MOTIFS D'EVOLUTION	3
3.2	SECTEURS 1 ET 2.....	3
3.3	SECTEUR 3	4
3.4	SECTEUR 4	6
3.5	NOUVELLE MESURE D'ACCOMPAGNEMENT DU PROJET ENTRE LES SECTEURS 3 ET 4	8
3.6	SECTEUR 5	9
3.7	SECTEUR 6	12
3.8	SECTEUR 7	14
3.9	CONCLUSION	14



1 MODIFICATION DE LA PERSONNE EN CHARGE DU SUIVI DU DOSSIER

Au moment de la phase d'instruction du dossier d'Autorisation Environnementale, la personne initialement habilitée à représenter le demandeur était Monsieur Olivier AUDIBERT-TROIN, président du SMA et président de la Communauté d'Agglomération Dracénoise (CAD).

Lors du conseil syndical du 6 août 2020, **Monsieur Didier Bremond** a été élu Président du SMA pour la nouvelle mandature 2020/2026.

Monsieur Didier Bremond, Président du SMA est la personne habilitée à représenter le demandeur.

Par ailleurs, la personne en charge du suivi du dossier a changé. Ce suivi est à présent assuré par :

Claire SCARCERIAUX

Chargée de projet PAPI

Syndicat Mixte de l'Argens

2, avenue Lazare Carnot

83 300 Draguignan

2 MISE A JOUR DES PIECES ADMINISTRATIVES

Pendant la phase d'instruction dossier d'Autorisation Environnementale, les pièces « Annexe 2 : Statuts du SMA » et « Annexe 3 : Délibération relative aux statuts du SMA modifiés et approuvés », insérées dans la pièce 11 du volet 1 du Dossier d'Autorisation Environnementale, ont été mises à jour.

Cette mise à jour est reportée dans la pièce « **EP 17** » du dossier d'enquête publique (correspondant à la pièce 11 du volet 1 du Dossier d'Autorisation Environnementale).



3 DESCRIPTIF DE L'EVOLUTION MINEURES DU PROJET

3.1 MOTIFS D'EVOLUTION

Afin de permettre la bonne prise en compte des demandes émises lors de la phase d'instruction des différents dossiers réglementaires, et de prendre en compte les éléments recueillis lors des procédures de concertation qui se sont déroulées en parallèle de la phase administrative d'instruction, des évolutions mineures ont été apportées aux plans des aménagements élaborés en phase d'avant-projet.

Ces évolutions sont commentées dans le présent chapitre.

La pièce « **EP 11** » du dossier d'enquête publique présente la nouvelle version des plans des aménagements, mise à jour avec ces évolutions mineures.

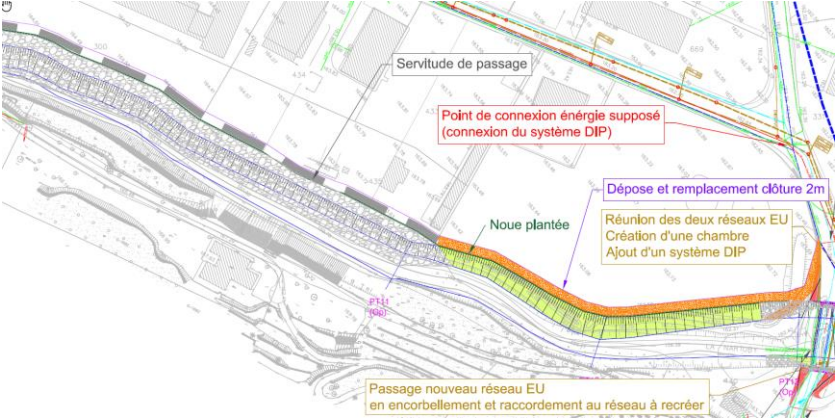
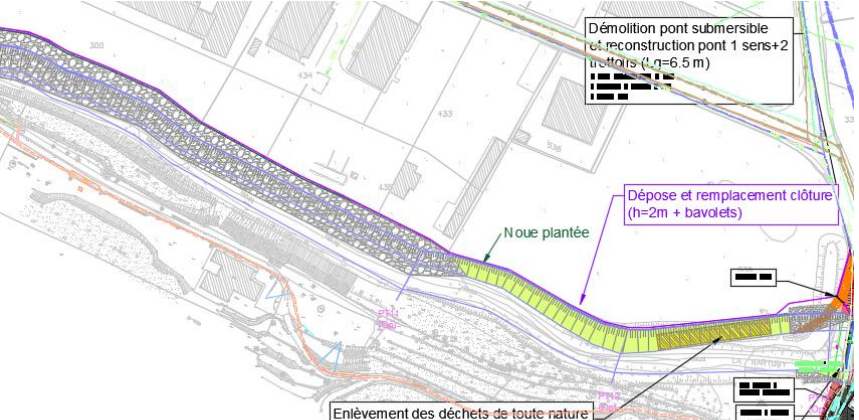
3.2 SECTEURS 1 ET 2

Aucun changement technique n'a été apporté sur ces deux secteurs.

Les différences entre les plans d'octobre 2018 et ceux plans de mars 2021 correspondent à des précisions apportées ou des modifications de couleur, de polices de caractère, ou encore d'épaisseurs des traits, permettant d'améliorer la lisibilité.

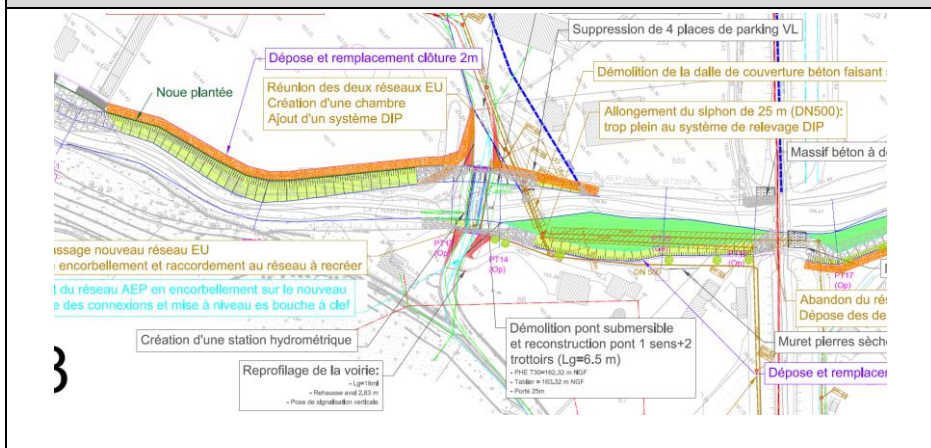
3.3 SECTEUR 3

Les différences entre les plans d'octobre 2018 et ceux plans de mars 2021 sont présentées dans le tableau ci-après.

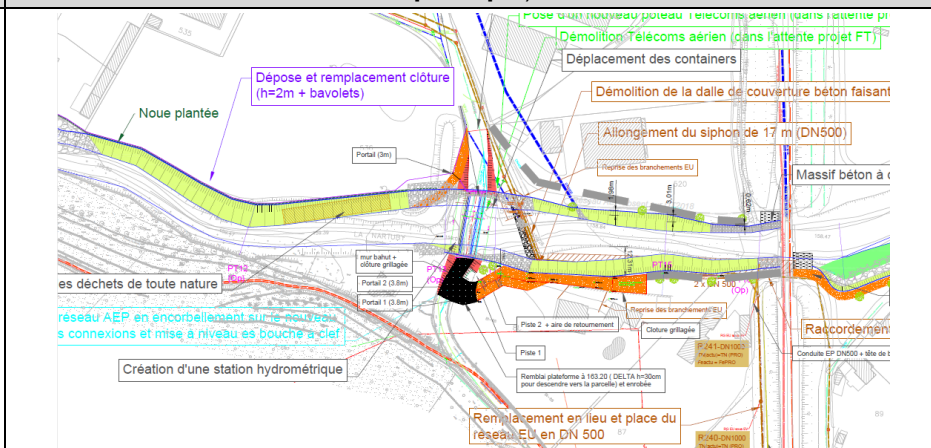
Plans d'octobre 2018	Plans de mars 2021 (insérés en pièce « EP 11 » du dossier d'enquête publique)
 <p>Servitude de passage</p> <p>Point de connexion énergie supposé (connexion du système DIP)</p> <p>Noue plantée</p> <p>Dépose et remplacement clôture 2m</p> <p>Réunion des deux réseaux EU Création d'une chambre Ajout d'un système DIP</p> <p>Passage nouveau réseau EU en encorbellement et raccordement au réseau à recréer</p>	 <p>Démolition pont submersible et reconstruction pont 1 sens+2 trottoirs (L_q=6.5 m)</p> <p>Noue plantée</p> <p>Dépose et remplacement clôture (h=2m + bavolets)</p> <p>Enlèvement des déchets de toute nature</p> <p>Dévoisement du réseau AEP en encorbellement sur le nouveau pont, reprise des connexions et mise à niveau es bouche à ciel</p>
<p>La piste en haut de berge en rive gauche ainsi que la servitude de passage ont été supprimées.</p>	



Plans d'octobre 2018



Plans de mars 2021 (insérés en pièce « EP 11 » du dossier d'enquête publique)





En aval du pont, en rive droite, le tracé de la piste de desserte permettant l'entretien et l'accès aux maisons a été amélioré. De plus, les aménagements de berges ont été rééquilibrés, créant ainsi des aménagements en rive gauche et réduisant les terrassements en rive droite.

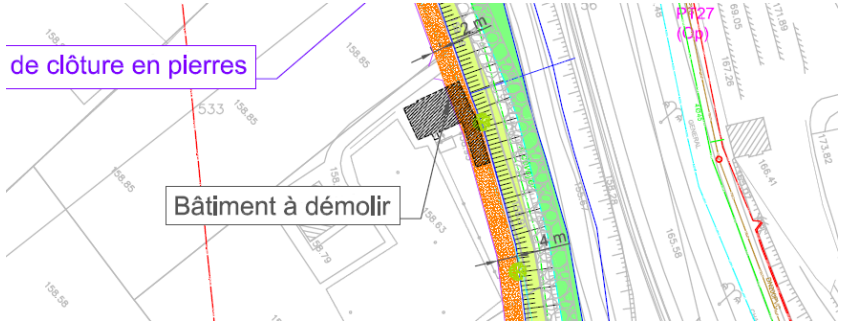
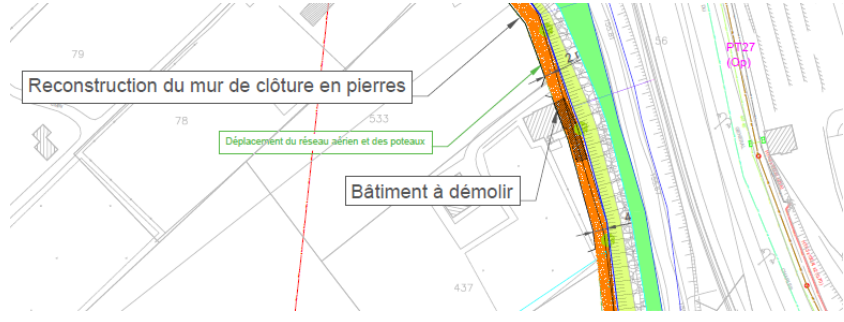
Ces modifications n'ont aucun impact sur le gabarit global hydraulique. Une servitude de passage supplémentaire a par ailleurs été ajoutée pour assurer l'entretien ultérieur. La version du plan mars 2021 précise également les déviements de réseaux nécessaires en phase de réalisation des travaux (reprise de l'EU existant et rétablissement des écoulements du rejet EP pluvial existant (ruissellement du talus SNCF)).

3.4 SECTEUR 4

Les différences entre les plans d'octobre 2018 et ceux plans de mars 2021 sont présentées dans le tableau ci-après.

Plans d'octobre 2018	Plans de mars 2021 (insérés en pièce « EP 11 » du dossier d'enquête publique)
 Le plan de berge d'octobre 2018 montre une configuration de berges avec des zones colorées (orange, vert, jaune) et des points de mesure (PT20, PT21, PT22, PT23, PT24) indiqués en rose. Des lignes bleues et noires représentent des infrastructures ou des limites.	 Le plan de berge de mars 2021 présente des modifications par rapport à l'ancien plan. Des zones sont désormais hachurées et étiquetées « à démolir ». Des zones sont également hachurées et étiquetées « EU existant ». Les points de mesure (PT21, PT22, PT23, PT24) sont toujours présents. Des légendes indiquent « à démolir » et « EU existant ».
<p>Les aménagements de berges ont été rééquilibrés, créant ainsi des aménagements plus favorables à l'écoulement des crues en décalant le profil projeté vers la rive gauche. Une servitude de passage a été ajoutée en rive droite et une autre en rive gauche pour la continuité du cheminement d'entretien des berges.</p>	

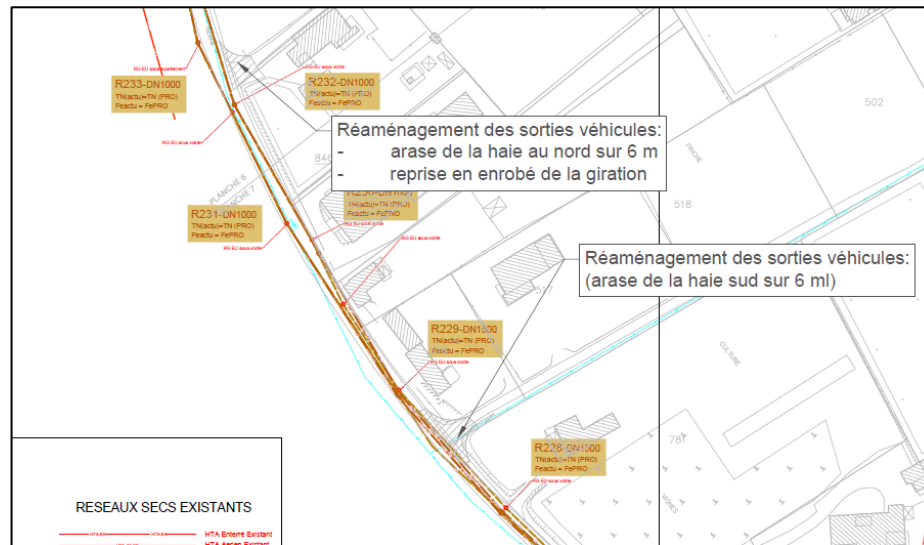


Plans d'octobre 2018	Plans de mars 2021 (insérés en pièce « EP 11 » du dossier d'enquête publique)
 <p>de clôture en pierres</p> <p>Bâtiment à démolir</p> <p>4 m</p>	 <p>Reconstruction du mur de clôture en pierres</p> <p>Déplacement du réseau aérien et des poteaux</p> <p>Bâtiment à démolir</p>
<p>Le plan de 2018 prévoyait la démolition complète d'un bâtiment. Le plan de 2021 précise que seule la partie bâtie située au droit de la piste à créer sera démolie.</p>	

3.5 NOUVELLE MESURE D'ACCOMPAGNEMENT DU PROJET ENTRE LES SECTEURS 3 ET 4

Entre les secteurs 3 et 4 du projet, une nouvelle mesure d'accompagnement du projet a été décidée. Au niveau de la Route du Plan, afin d'améliorer la visibilité sur deux débouchées de pistes privées, un débroussaillage de haie et une reprise des enrobés sera effectuée.

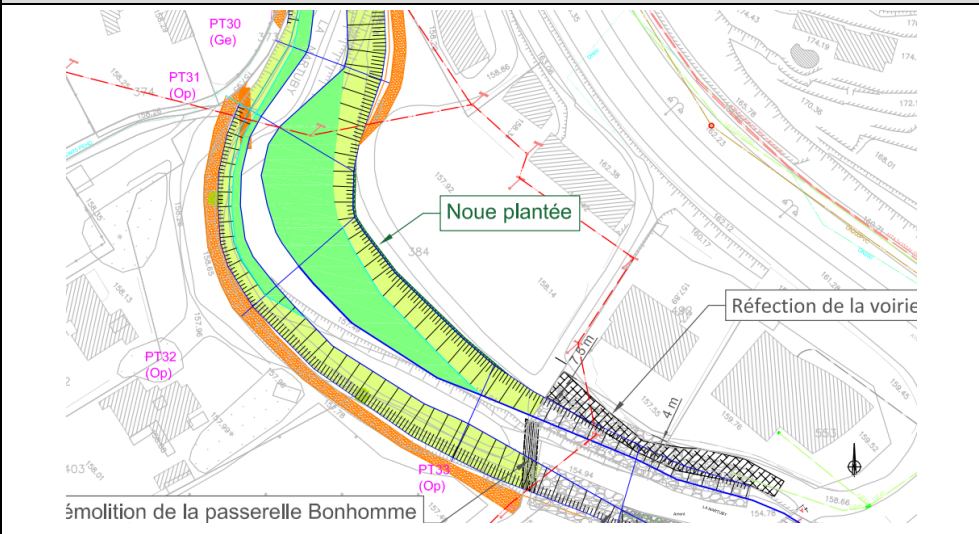
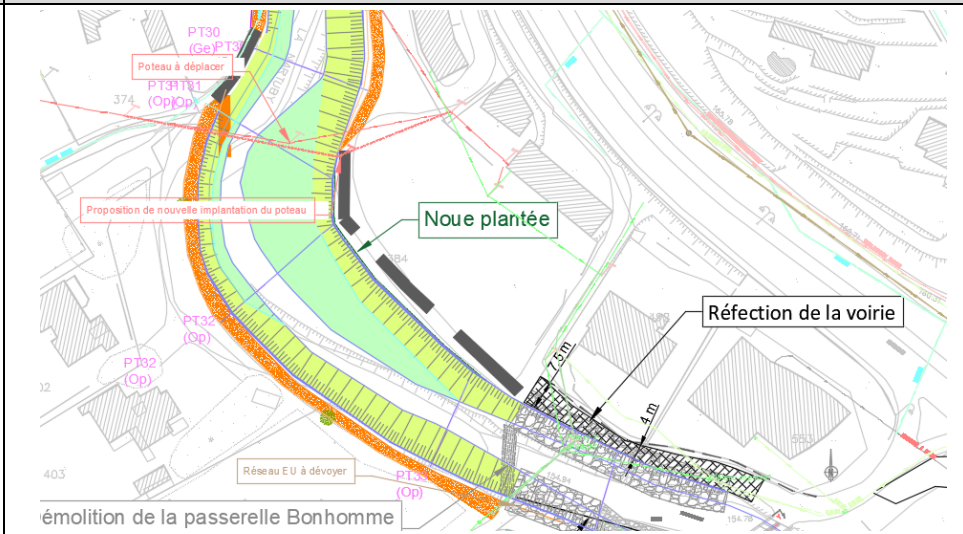
Cette mesure est mentionnée sur la vue en plan n°3 de mars 2021 (pièce « EP 11 » du dossier d'enquête publique).



Plan de mars 2021 (insérés en pièce « EP 11 » du dossier d'enquête publique)

3.6 SECTEUR 5

Les différences entre les plans d'octobre 2018 et ceux plans de mars 2021 sont présentées dans le tableau ci-après.

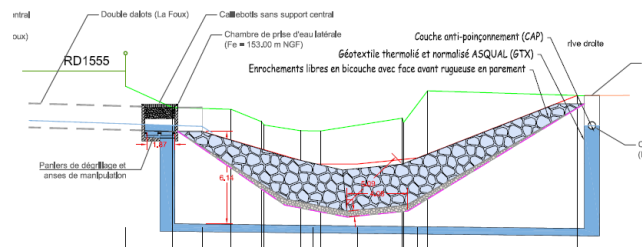
Plans d'octobre 2018	Plans de mars 2021 (insérés en pièce « EP 11 » du dossier d'enquête publique)
	
<p>Une servitude de passage a été ajoutée en rives droite et gauche pour la continuité du cheminement d'entretien des berges.</p>	



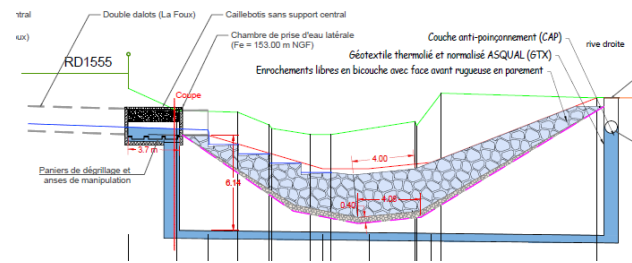
Plans d'octobre 2018	Plans de mars 2021 (insérés en pièce « EP 11 » du dossier d'enquête publique)
<p>La nouvelle passerelle Carrefour a été décalée de 40 m en amont du positionnement initialement imaginé, afin d'améliorer les conditions d'accès. Cette modification n'engendre aucun nouvel impact en comparaison de la solution initiale. Les installations provisoires de chantier sont précisées sur le plan de mars 2021.</p>	



Plans d'octobre 2018



Plans de mars 2021 (insérés en pièce « EP 11 » du dossier d'enquête publique)



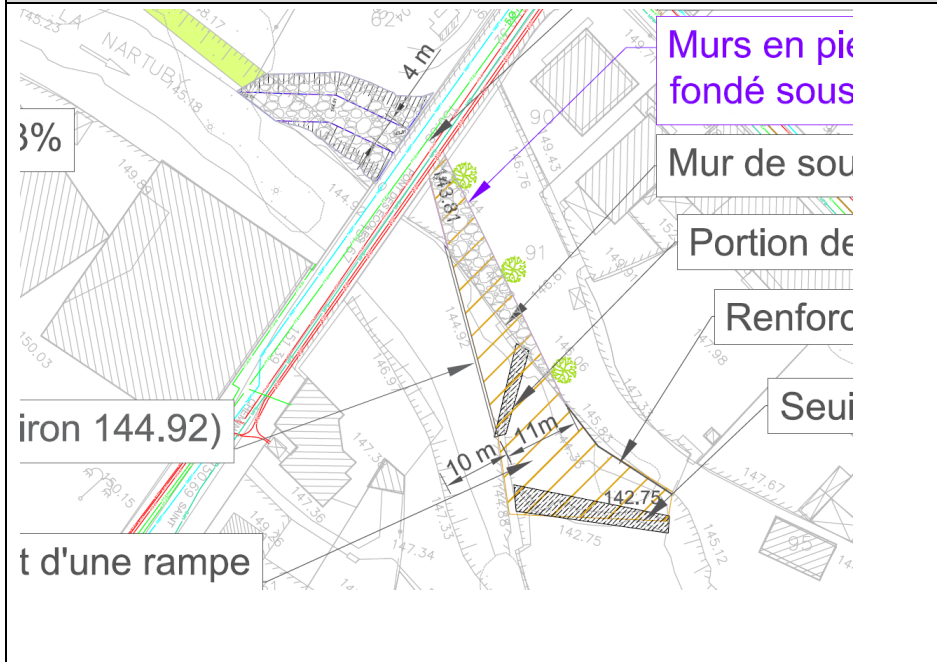
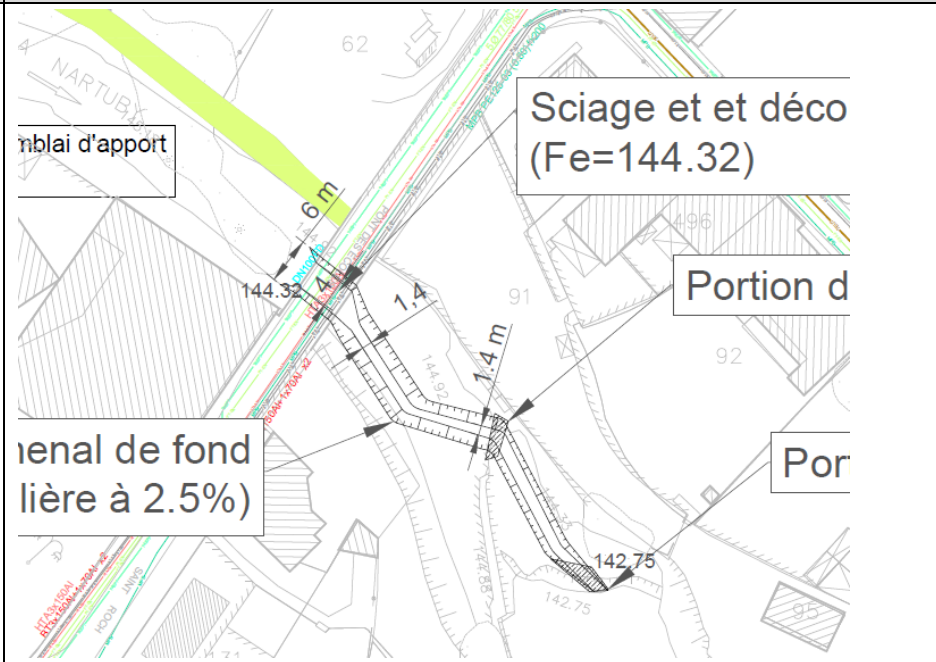
La coupe-type au droit du dérasement du seuil de La Foux est modifiée pour permettre l'arrangement des enrochements en cascades. Ce nouveau profil permet de créer des volumes d'eau suffisants pour réduire le risque de blessure des poissons lors de la dévalaison. Notons que cette évolution est prise en compte dans la version du dossier CNPN présentée dans le dossier d'enquête publique en pièce « EP 20 ».

3.7 SECTEUR 6

Les différences entre les plans d'octobre 2018 et ceux plans de mars 2021 sont présentées dans le tableau ci-après.

Plans d'octobre 2018	Plans de mars 2021 (insérés en pièce « EP 11 » du dossier d'enquête publique)
<p>Un accès à la RD 1555 est prévu dans la version 2021 du plan. Cette modification s'accompagne d'une modification de fonctionnement des feux existants pour assurer l'absence d'impact sur le trafic de la RD. Un accès PMR est ajouté entre la RD1555 et la passerelle.</p>	



Plans d'octobre 2018	Plans de mars 2021 (insérés en pièce « EP 11 » du dossier d'enquête publique)
 <p>Murs en pierre fondée sous</p> <p>Mur de soutènement</p> <p>Portion de</p> <p>Renforcement</p> <p>Seuil</p> <p>niveau 144.92</p> <p>t d'une rampe</p>	 <p>Sciage et et déco (Fe=144.32)</p> <p>Portion d</p> <p>Por</p> <p>niveau de fond lière à 2.5%</p> <p>niveau d'apport</p>
<p>Au niveau du pont des écoles, l'option de création du chenal de dérivation en rive gauche est abandonnée au profit d'un surcreusement du lit mineur et d'un léger élargissement permettant d'obtenir un gabarit hydraulique suffisant pour l'objectif de protection du projet. La suppression des seuils est conservée.</p> <p>Cette nouvelle version de l'aménagement est plus favorable à la mobilité piscicole et à l'insertion paysagère des aménagements.</p>	



3.8 SECTEUR 7

Les modifications relatives aux plans de la mesure compensatoire sont liées à la prise en compte des nouvelles données relatives aux contraintes techniques de conception de l'ouvrage :

- 1) La digue a été reculée par rapport à la RD 54, pour créer un bassin de dissipation entre la digue et la route ;
- 2) L'accès Sud a été redessiné et des ouvrages de vidange de la nouvelle zone de dissipation ont été ajoutés.

La version de l'EDD présentée dans le dossier d'enquête publique en pièce « EP 15 » et ayant fait l'objet de l'avis du SCSOH, tient compte de cette version des plans.

3.9 CONCLUSION

Ces modifications sont mineures et relèvent des évolutions normales du projet dans le cadre des études de conception, qui permettent de préciser les hypothèses prises en phase d'avant-projet, en intégrant les investigations nouvelles et les études complémentaires conduites par le maître d'œuvre.

Elles n'apportent aucun changement notable des différentes pièces présentées dans le dossier d'enquête publique. Elles permettent au contraire d'apporter une amélioration via la prise en compte des avis et remarques émis en phase d'instruction.

Octobre 2018



**ACTION 35 du PAPI complet Argens et côtiers de
l'Esterel**

Aménagement hydraulique de la Nartuby médiane

**DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE AU
TITRE DE L'ARTICLE L. 181-1 DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT**

***VOLET 1 – Autorisation loi sur l'eau et évaluation
environnementale***

*Résumé non technique de
l'étude d'impact*



CONTENU GENERAL DU DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Les différentes pièces du dossier d'autorisation environnementale, ainsi que les cartes ou documents qui le constituent, forment un ensemble indissociable.

La présente pièce correspond au Résumé Non Technique de l'étude d'impact.

Volet 1 : Autorisation loi sur l'eau et évaluation environnementale

Pièce 1 : Dossier administratif – Présentation - Rubriques loi sur l'eau

Pièce 2 : Etude d'impact - Volet spécifique au milieu aquatique

Pièce 3 : Etude d'impact - Volet spécifique au milieu naturel

Pièce 4 : Etude d'impact - Autres facteurs environnementaux

Résumé non technique de l'étude d'impact

Pièce 5 : Evaluation des incidences Natura 2000

Pièce 6 : Surveillance, modalités d'exploitation et entretien, intervention, remise en état

Pièce 7 : Eléments graphiques, plans et cartes

Pièce 8 : Note non technique

Pièce 9 : Etude de dangers et éléments spécifiques au secteur 7

Pièce 10 : Réunions publiques et communication

Pièce 11 : Annexes du volet 1

Volet 2 : Autorisation de défrichement

Volet 3 : Demande de dérogation espèces et habitats protégés (CNP)

Volet 4 : Déclaration de travaux au titre de la protection du patrimoine

Volet 5 : Déclaration d'Intérêt Général

TABLE DES MATIERES

1	Le projet	5
1.1	Origine du projet et objectif	5
1.2	Situation géographique	5
1.3	Présentation du projet	7
2	Définition des aires d'étude de l'étude d'impact	8
3	Le projet et le milieu physique	8
3.1	Etat actuel.....	8
3.1.1	Climat.....	8
3.1.2	Topographie	8
3.1.3	Géologie.....	9
3.1.4	Le milieu aquatique	9
3.1.5	Risques naturels majeurs	16
3.1.6	Synthèse des enjeux du milieu physique	17
3.2	Etat projet : analyse des impacts et mesures permettant d'éviter les effets négatifs	19
3.2.1	Milieu physique	19
3.2.2	Milieu aquatique	21
4	Le projet et le milieu naturel.....	26
4.1	Etat actuel.....	26
4.2	Etat projet : analyse des impacts et mesures permettant d'éviter les effets négatifs	36
4.3	Mesures d'accompagnement et de suivi	37
5	Le projet et le milieu humain	38
5.1	Etat actuel.....	38
5.1.1	Documents d'urbanisme et de planification	38
5.1.2	Population	38
5.1.3	Economie	39
5.1.4	Agriculture	39
5.1.5	Organisation de l'espace et utilisation du sol	44
5.1.6	Equipements et réseaux.....	47
5.1.7	Organisation des déplacements	47
5.1.8	Risques technologiques.....	48



5.1.9	Qualité de l'air	48
5.1.10	Ambiance sonore.....	48
5.1.11	Patrimoine et paysage.....	48
5.1.12	Synthèse	52
5.2	Etat projet : analyse des impacts et mesures permettant d'éviter les effets négatifs	54
6	Conclusion de l'étude d'impact.....	57

1 LE PROJET

1.1 ORIGINE DU PROJET ET OBJECTIF

Suite à la crue exceptionnelle de Juin 2010, le Syndicat Mixte de l'Argens s'est engagé dans l'étude d'aménagements permettant de réduire le risque inondation de la Nartuby sur les secteurs urbanisés des traversées des communes de Draguignan et de Trans-en-Provence. Suite à l'expertise post-crue, le Plan Nartuby a été lancé en 2012.

Le territoire a ensuite fait l'objet d'un **Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)** d'intention sur la période 2013-2016.

Dans ce contexte, les collectivités du bassin versant de l'Argens se sont organisées pour élaborer le PAPI Complet de l'Argens et des Côtiers de l'Estérel 2016-2022, labellisé par la Commission Mixte Inondation (CMI) le 7 juillet 2016 et signé le 9 décembre 2016.

Le projet correspond à la mise en œuvre de l'action 35 du PAPI Complet de l'Argens et des Côtiers de l'Estérel 2016 - 2022. Il est porté par le Syndicat Mixte de l'Argens (SMA), maître d'ouvrage des aménagements prévus dans le cadre de l'action 35.

L'action 35 vise la réalisation d'aménagements hydrauliques sur la partie médiane du bassin versant de la Nartuby. L'objectif des aménagements est ainsi :

- De réduire les aléas sur les secteurs à forts enjeux en augmentant la capacité de la Nartuby à évacuer les crues;
- De limiter les incidences en aval en proposant des aménagements de ralentissement dynamique ou d'écrêtement dans les secteurs à vocation agricole, en aval des zones urbanisées pour compenser les aménagements amont.
- D'assurer une restauration hydro-morphologique du cours d'eau.

Le débit d'objectif retenu est de l'ordre de 180 m³/s à Trans-en-Provence, ce qui correspond à une période de retour évaluée à 30 ans.

1.2 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Les aménagements projetés sont situés sur les territoires communaux de Draguignan et Trans-en-Provence, sur la partie médiane du bassin versant de la Nartuby, depuis le secteur du Pont de Lorgues à Draguignan jusqu'au pont de la route départementale n°54 à Trans-en-Provence.

1.3 PRESENTATION DU PROJET

Le périmètre du projet porte uniquement sur les aménagements présentés ci-après. Aucun autre projet connexe n'est porté par un autre maître d'ouvrage ; tous les travaux et aménagements nécessaires à la mise en œuvre de l'action 35 sont intégrés au présent projet.

Les travaux projetés consistent en :

- L'élargissement et l'approfondissement du lit de la Nartuby sur un linéaire d'environ 3,8 km, dans la traversé des communes de Draguignan et de Trans-en-Provence ; 7 secteurs d'intervention ont été définis :
 - Secteur 1 – Pont de Lorgues (PT 1 à 4)
 - Secteur 2 - Caserne (PT 5 à 10)
 - Secteur 3 - Incapis à SNCF (PT 10 à 22)
 - Secteur 4 - SNCF à GEMO (PT 22 à 36)
 - Secteur 5 - GEMO à CARREFOUR (PT 36 à 44)
 - Secteur 6 - Services Techniques (PT49 – 50) et interventions aval (centre-ville de Trans-en-Provence)
 - Secteur 7- Mesure compensatoire
- La modification de 10 ouvrages de franchissement :
 - Pont de Lorgues ;
 - Pont submersible des Incapis ;
 - Pont SNCF ;
 - Pont Bonhomme ;
 - Passerelle Carrefour ;
 - Pont accès zone commerciale - Pont Carrefour ;
 - Pont RD1555 ;
 - Passerelle Décathlon ;
 - Pont des Ecoles ;
 - Pont Vieux.
- La suppression de 3 ouvrages de franchissement :
 - Pont du chemin des Berges ;
 - Passerelle Bonhomme ;
 - Passerelle Renoux.
- Le rétablissement des accès suite à la suppression des ouvrages de franchissement ;
- La modification du profil en long de la rivière sur environ 1,5 km et le dérasement du seuil de la Foux afin de retrouver un profil d'équilibre théorique ;
- La reprise des réseaux et exutoires pluviaux interceptés par les aménagements projetés ;

- Le dévoiement des réseaux électriques, gaz, eaux usées et télécommunications, interceptés par les aménagements projetés ;
- La création d'un ouvrage de ralentissement de la dynamique de crue à l'aval de Trans-en-Provence (au droit du pont de la D54).

2 DEFINITION DES AIRES D'ETUDE DE L'ETUDE D'IMPACT

Dans le cadre du projet, trois aires d'étude ont été déterminées leur emprise variant suivant les thèmes abordés :

- L'aire d'étude immédiate : ce périmètre correspond aux différentes zones, situées au droit des aménagements prévus, susceptibles d'être impactées directement par la réalisation des travaux ;
- L'aire d'étude rapprochée : ce périmètre, élargit d'une centaine de mètres autour des travaux, rassemble toutes les zones susceptibles d'être influencées par le projet ;
- L'aire d'étude éloignée permet une approche plus globale du territoire pour les thématiques qui doivent être appréhendées à plus grande, exemples : climat, grand paysage, morphologie, gestion des eaux...

3 LE PROJET ET LE MILIEU PHYSIQUE

3.1 ETAT ACTUEL

3.1.1 CLIMAT

Le territoire dracénois est exposé à un climat de type méditerranéen intérieur. Il est caractérisé par : un hiver doux, un printemps précoce et relativement pluvieux, un été avec coïncidence de la chaleur, de la sécheresse et de l'ensoleillement, et un automne pluvieux.

Le changement climatique en cours est de nature à accroître les précipitations orageuses dans les zones méditerranéennes donc sur le bassin versant de la Nartuby avec un risque accru pour les populations.

3.1.2 TOPOGRAPHIE

Le bassin versant de la Nartuby culmine à 1 130 m d'altitude et représente une superficie de près de 229 km². Globalement orienté du nord-ouest vers le sud-est, il est élargi en amont, au nord de Draguignan, et étroit et allongé sur sa partie aval, entre Draguignan et le Muy.

Sur la commune de Draguignan, l'aire d'étude rapprochée, centrée sur la Nartuby, s'inscrit à la limite entre la plaine alluviale et les collines de l'ouest de la ville.

En amont du village de Trans-en-Provence, l'aire d'étude s'insère au centre de la plaine qui forme un couloir d'environ 500m de large.

L'aire d'étude s'inscrit ensuite dans le méandre du village de Trans-en-Provence marqué par une rupture de pente sous la forme de chutes et un encaissement important du cours d'eau.

A la sortie du village de Trans-en-Provence, la plaine alluviale s'ouvre progressivement entre les collines mais la RD54 traversante constitue un remblai important opposé au sens d'écoulement de la Nartuby.

3.1.3 GEOLOGIE

Une grande partie du bassin versant de la Nartuby repose sur des calcaires massifs et des dolomites du jurassique d'épaisseurs importantes et susceptibles d'accueillir des réseaux karstiques conséquents. Le bassin versant de la Nartuby stocke, de ce fait, assez facilement les pluies.

Les terrains rencontrés au sein de l'aire d'étude rapprochée sont très majoritairement des alluvions fluviales modernes et les reliefs encaissants sont constitués de calcaires dolomitiques du Muschelkalk. Au droit de la RD54, on relève également la présence de matériel colluvial argilo-limoneux issu de l'érosion des terrains encaissants.

3.1.4 LE MILIEU AQUATIQUE

3.1.4.1 Les eaux souterraines

Les différents travaux projetés, à l'exception du secteur de la mesure compensatoire, seront réalisés au droit des alluvions fluviales récentes de la Nartuby.

Cette entité hydrogéologique est référencée par la BD LISA V2 mais elle n'est comprise dans aucune masse d'eau du SDAGE 2016 – 2021 (une masse d'eau souterraine est constituée d'une ou plusieurs entités hydrogéologiques).

Les alluvions fluviales de la Nartuby constituent une circulation superficielle située au droit de la masse d'eau souterraine référencée par le SDAGE 2016 – 2021 sous le n° FRDG169 « Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal ».

Le secteur de la mesure compensatoire se trouve au droit de la masse d'eau référencée par le SDAGE 2016 – 2021 sous le n° FRDG520 « Formations gréseuses et marno-calcaires ».

3.1.4.2 Les eaux superficielles

Les aménagements projetés se trouvent sur le bassin versant de la Nartuby. La Nartuby est un affluent de l'Argens, qui se jette dans les eaux côtières de Fréjus. Ces différentes masses d'eau sont référencées par le SDAGE Rhône Méditerranée 2016 - 2021.

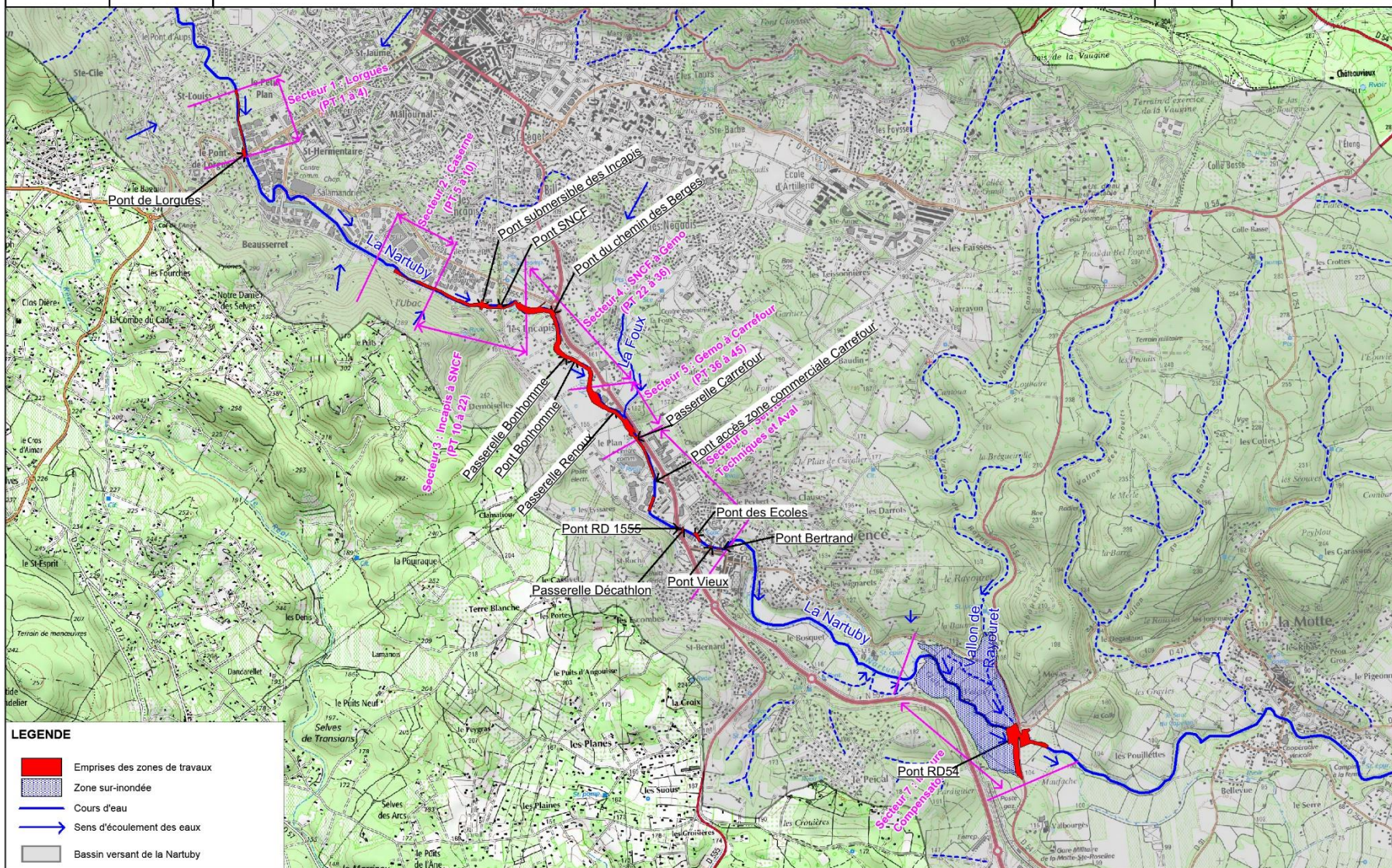
Code sous bassin	Nom sous bassin	Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Catégorie de masse d'eau
LP_15_01	Argens	FRDR106	La Nartuby	Cours d'eau
LP_15_01	Argens	FRDR2033	L'Argens de la Nartuby à la mer	Cours d'eau
LP_15_91	Eaux côtières de Fréjus	FRDC08c	Fréjus - Saint Raphaël - Ouest Sainte Maxime	Eaux côtières

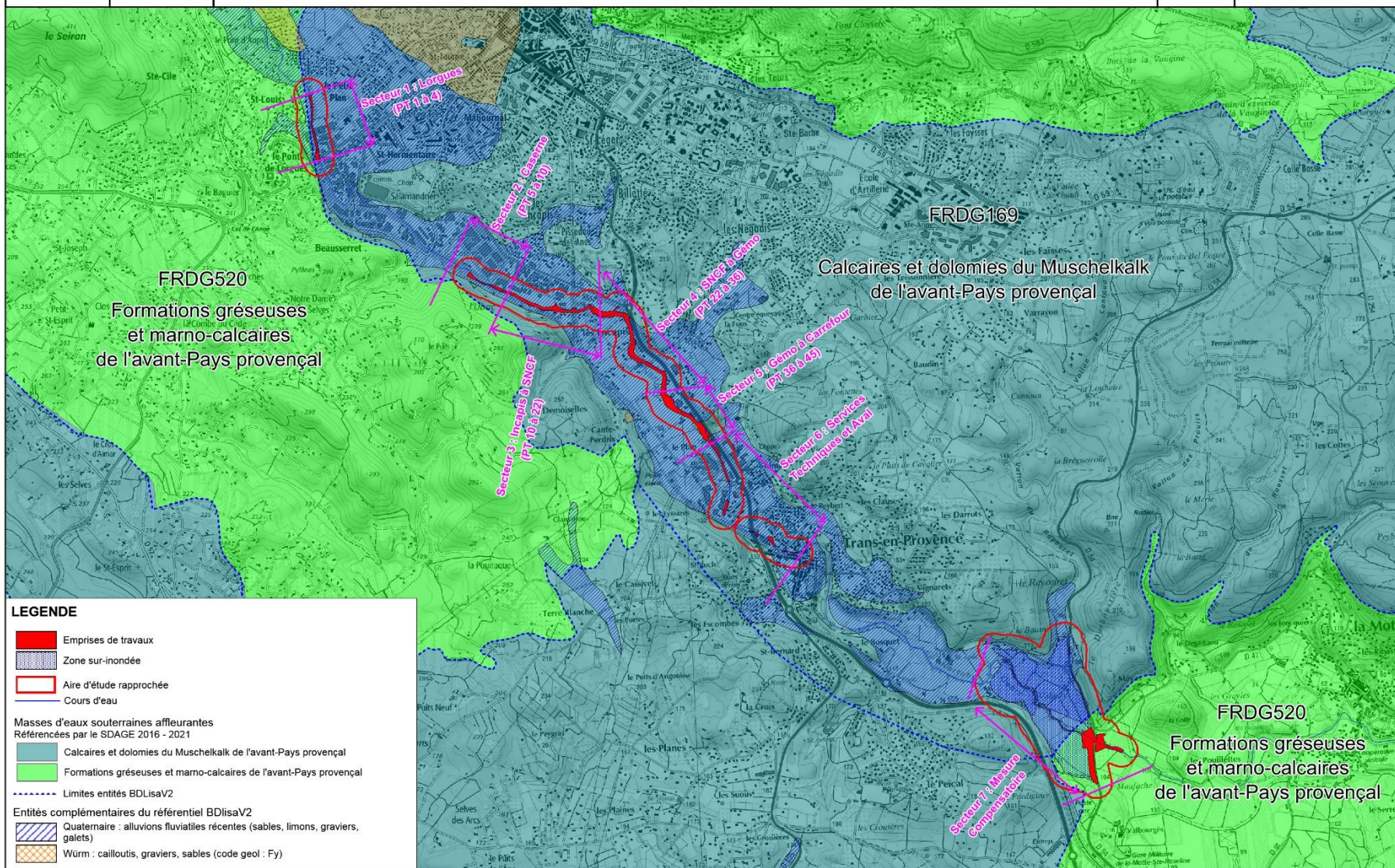
Le projet prend place dans la partie médiane de la Nartuby, entre le secteur de Lorgues à Draguignan et pont de la RD54 à l'extrémité Est de Trans-en-Provence.

Sur ce tronçon, les principaux affluents de la Nartuby sont :

- Le ruisseau de La Foux : ce cours d'eau est alimenté par une source importante et qui apporte une grande partie du débit de la Nartuby ;
- Le vallon du Rayouret : ce vallon alimente une zone humide appelée Marais Valaury. Notons que ce vallon présente naturellement des conditions d'assec lors des périodes d'étiage. Il est néanmoins en eau toute l'année du fait de l'alimentation du vallon par le trop-plein de l'usine de traitement d'eau potable située à l'amont (sur la commune de Draguignan, à l'intersection de la D59 et D54).

La Nartuby constitue le milieu récepteur des eaux de ruissellement des communes de Draguignan et Trans-en-Provence, plusieurs exutoires pluviaux sont par conséquent présents au droit des secteurs de projet.





3.1.4.3 Modélisation hydraulique à l'état actuel

Afin de caractériser précisément le comportement de la Nartuby en crue à l'état actuel (et à l'état projet), un modèle hydraulique global 1D (lit mineur) – 2D (lit majeur) de la Nartuby a été construit entre le seuil de la Clappe, en amont de Draguignan, et la confluence avec l'Argens.

Ce modèle a été réalisé sous le logiciel MIKE FLOOD, développé par DHI.

7 occurrences de crue ont été étudiées :

- Crue de période de retour 7 ans (Q7) ;
- Crue de période de retour 10 ans (Q10) ;
- Crue de période de retour 30 ans (Q30) ;
- Crue de période de retour 50 ans (Q50) ;
- Crue de période de retour 100 ans (Q100) ;
- Crue de type juin 2010 (crue de référence PPRI), de période de retour d'environ 200 ans ;
- Crue de période de retour 1000 ans (Q1000).

	Crue 7 ans	Crue 10 ans	Crue 30 ans	Crue 50 ans	Crue 100 ans	Crue type 2010	Crue 1000 ans
Rebouillon	61	75	145	200	290	415	644.0
Pont d'Aups	65.3	80.2	154.7	213.3	308.7	439	682.8
Pont SNCF	70.6	86.4	165.3	228.3	329.2	465.6	724.1
Trans	77.4	94.1	177.8	245.4	352	497.7	766.7
RD54	82.2	99.7	187.4	259.5	371.2	522	805.0
Confluence Nartuby / Argens	86.1	105	198.8	275.9	394.5	536.1	858.2

Débits de crues de référence pour la modélisation hydraulique

Les principales caractéristiques du modèle hydraulique sont les suivantes :

- 21 km modélisés, depuis l'amont du seuil de la Clappe jusqu'à la confluence avec l'Argens au Muy ;
- 370 profils en travers (après rajout de profils interpolés) ;
- 42 ouvrages en lit mineur ;
- 8 ouvrages en lit majeur ;
- 451 000 mailles (5m x 5m) en lit majeur (mailles potentiellement inondables) représentant 11,3 km².

Les bâtis ont été intégrés en tant qu'obstacles infranchissables à l'écoulement dans le modèle hydraulique. C'est la raison pour laquelle le modèle hydraulique ne fait pas apparaître d'inondation au droit des emprises bâties.

En ce qui concerne la rugosité, des coefficients de rugosité ont été définis en lit mineur (berge rive droite, berge rive gauche et fond du lit) ainsi qu'en lit majeur (modèle 2D de la topographie).

Cette étude hydraulique de l'état actuel a permis d'identifier les mécanismes d'écoulement et les zones de débordements préférentiels lors d'une crue de la Nartuby.

Le modèle a fait l'objet d'un calage, à l'aide des multiples laisses de crue et témoignages des riverains, sur les crues d'avril 2018 (73 m³/s), novembre 2011 (104 m³/s) et juin 2010 (500 m³/s), ce qui représente ainsi un calage sur une large gamme de crues. Au vu des résultats obtenus, le modèle est correctement calé.

3.1.4.4 Qualité du milieu aquatique à l'état actuel

3.1.4.4.1 Eaux souterraines

Les « calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal » (FRDG169) font l'objet d'un suivi régulier par l'Agence de l'eau, à partir de la station « FORAGE DE SAINTE-ANNE à Draguignan (code station : 10241X0170/F2) ». Le bon état chimique est atteint sur l'ensemble des paramètres suivis depuis 2006. La qualité quantitative de la masse d'eau estimée lors de la réalisation de l'état des lieux 2013 du SDAGE 2016 - 2021 est Bonne.

Les « formations gréseuses et marno-calcaires » (FRDG520) constituent une ressource en eau souterraine très limitée et compartimentée au sein de petites unités hydrogéologiques. La qualité physico-chimique de la masse d'eau a été évaluée lors de la réalisation de l'état des lieux 2013 du SDAGE 2016 – 2021. Sur la période 2006-2011, une trentaine de points avec des données qualité ont été observés. Le BON état chimique était atteint quasiment partout. La qualité quantitative de la masse d'eau estimée lors de la réalisation de l'état des lieux 2013 du SDAGE 2016 - 2021 est Bonne.

3.1.4.4.2 Eaux superficielles

L'état écologique d'une masse d'eau de surface résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau.

Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques, hydromorphologiques et physico-chimiques.

- Eléments de qualité biologique : la flore aquatique, la faune benthique invertébrée, l'ichtyofaune.
- Eléments de qualité hydromorphologique : régime hydrologique (quantité et dynamique du débit d'eau, connexion aux masses d'eau souterraine), continuité de la rivière, conditions morphologiques (variation de la profondeur et de la largeur de la rivière ; structure et substrat du lit ; Structure de la rive).
- Eléments de qualité physico-chimique généraux : la température, le bilan d'oxygène, la salinité, l'état d'acidification, la concentration en nutriments.

La station de mesure de référence de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée sur la Nartuby se trouve au droit du secteur 7 (ouvrages de la mesure compensatoire), sous le pont de la RD54. Cette station est appelée « Nartuby à Trans en Provence 3 (06205480) ». La surveillance assurée par l'Agence de l'Eau au droit de la station Nartuby à Trans-en-Provence (code 06205480) témoigne d'un **moyen à mauvais état écologique** du cours d'eau depuis plusieurs années.

Les éléments qualité physico-chimique (oxygénation, nutriments, acidification, polluants spécifiques) de la Nartuby à Trans-en-Provence, présentent un bon état général. Les indicateurs de qualité biologique témoignent cependant d'un mauvais état écologique global.

Les paramètres déclassants sont les suivants :

- Invertébrés benthiques ;
- Diatomées ;
- Macrophytes ;
- Poissons (Indice Poissons Rivière (IPR)).

3.1.5 RISQUES NATURELS MAJEURS

Le territoire dracénois est exposé à plusieurs risques naturels parmi lesquels : les inondations, les feux de forêts, les mouvements de terrain et dans une moindre mesure le risque sismique.

Outre le risque d'inondation, l'aire d'étude rapprochée est exposée à un phénomène de glissement de terrain, localisé au droit du pont de la Calade dans la traversée du village de Trans-en-Provence. Elle est également concernée par le phénomène de retrait-gonflement des argiles de niveau majoritairement faible à moyen au niveau de la RD54.

Par ailleurs, si l'aire d'étude rapprochée n'est pas directement concernée par le risque de feux de forêt, on relève que la ripisylve est exposée au risque d'incendie.

Enfin, la sismicité dite « modérée » impose la mise en œuvre de dispositions constructives particulières pour les ponts notamment et les ouvrages du secteurs 7.

3.1.6 SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE

Enjeu	Niveau d'enjeu par rapport au projet			Objectif (s) assignés au projet
	Fort	Modéré	Faible	
Milieu physique				
Climat	Climat méditerranéen caractérisé par des précipitations parfois brèves et intenses pouvant engendrer des inondations graves			Prévenir les inondations de La Nartuby
Topographie			Relief hétérogène alternant zone de plaine et gorges encaissées	Assurer une insertion optimisée dans le contexte topographie pré existant
Géologie		Alluvions fluviales encadrées par des terrains encaissants calcaires massifs et dolomites		
Eaux Souterraines	Secteurs 1 à 6 : classe de vulnérabilité forte retenue pour les eaux souterraines au regard des risques de pollution.	Secteurs 7 : Classe de vulnérabilité moyenne au regard des risques de pollution.		Non dégradation de la qualité des eaux Interfaces eaux superficielles / eaux souterraines

Enjeu		Niveau d'enjeu par rapport au projet			Objectif (s) assignés au projet
		Fort	Modéré	Faible	
Eaux Superficielles		Morphologie du cours d'eau Qualité des eaux, des berges et du corridor écologique Risque inondation			Restauration morphologie et écologique du cours d'eau Non aggravation des phénomènes d'inondation à l'aval
Risques naturels majeurs	Mouvement de terrains		Glissement de terrain dans le village de Trans-en-Provence		Prise compte de la stabilité des terrains au droit du Pont Bertrand
	Feu de forêt			Phénomènes récurrents au sein de la commune mais risque faible au niveau de l'aire d'étude	Prendre en compte le risque en particulier lors des travaux
	Séisme			Zone de sismicité faible à modéré	Prendre en compte le risque dans la conception des ouvrages, notamment systèmes d'endiguement

3.2 ETAT PROJET : ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES PERMETTANT D'EVITER LES EFFETS NEGATIFS

3.2.1 MILIEU PHYSIQUE

Le tableau ci-dessous présente, de manière synthétique :

- Les effets positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement [en particulier sur les éléments énumérés dans l'état initial] ;
- Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour : éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités, et compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits

Compte tenu de la nature du projet et de l'importance des impacts sur le milieu aquatique, le résumé des impacts sur ce compartiment est présenté au chapitre 3.2.2.

Facteurs environnementaux	Effets avant mesures			Mesures environnementales		Effet résiduel
	T*/A*	Nature	Intensité	Description ERC**	Modalités de suivi	
<i>Milieu physique</i>						
Climat	T	Rejet de polluants atmosphériques	Faible	R : Plan de circulation assorti de recommandations de bonnes pratiques - Recherche de valorisation maximale des déblais - Filières d'approvisionnement locales en matériaux	Contractualisation dans le DCE	Très faible
Topographie	T	Zone de dépôts de matériaux constituant des microreliefs	Faible	R : Mise en forme raisonnée des stocks de matériaux	Contractualisation dans le DCE	Très faible
	A	Modification du profil en travers du cours d'eau	Faible			
Géologie	T	Pression sur les ressources naturelles	Faible	R : Recherche de valorisation maximale des déblais		Négligeable
Risques naturels	Feu de forêt	T	Aléa induit par les travaux	Très faible	R : Bonnes pratiques en matière de prévention de feu	
	Mouvement de terrain		Aucun			
	Séisme	A	Sensibilité des ponts et passerelles	Faible	R : Respect des préconisations constructives Eurocode 8	

*T : pendant la phase de réalisation des travaux. A : à l'état aménagé, en phase de fonctionnement.

**ERC : Evitement, Réduction, Compensation.

3.2.2 MILIEU AQUATIQUE

3.2.2.1 Impacts en phase de réalisation des travaux

Les travaux nécessiteront des interventions en lit mineur et en lit majeur de la Nartuby.

Dans les secteurs 1 à 6, les interventions prévues se feront essentiellement au droit du lit mineur et sur les berges du cours d'eau. Les interventions en rives seront limitées à la création des pistes d'entretien et au raccordement des ouvrages d'art. Dans le secteur 7, le lit mineur et les berges seront complètement remodelés. Les rives seront concernées par d'importants travaux de terrassement (mise en œuvre des épis en remblais).

Dans les secteurs 1 à 4, la Nartuby présente des assecs importants du lit « mouillé » hors période de crue, certains travaux pourront donc être réalisés sans dérivation du cours d'eau.

A partir de la confluence avec La Foux, le lit mineur est en eau toute l'année. Pour les travaux réalisés en présence d'eau dans le lit mineur, l'isolement de la zone de travaux sera nécessaire. Afin de permettre la mise hors d'eau des zones de travaux au droit du secteur 5 et au droit d'une partie du secteur 6, un dispositif de dérivation temporaire de la Foux sera mis œuvre. Au droit du secteur 7, la dérivation totale du lit de la Nartuby sera potentiellement nécessaire.

Concernant les eaux souterraines, notons que des opérations de pompage de la nappe d'accompagnement du cours d'eau seront nécessaires pour réaliser certains travaux.

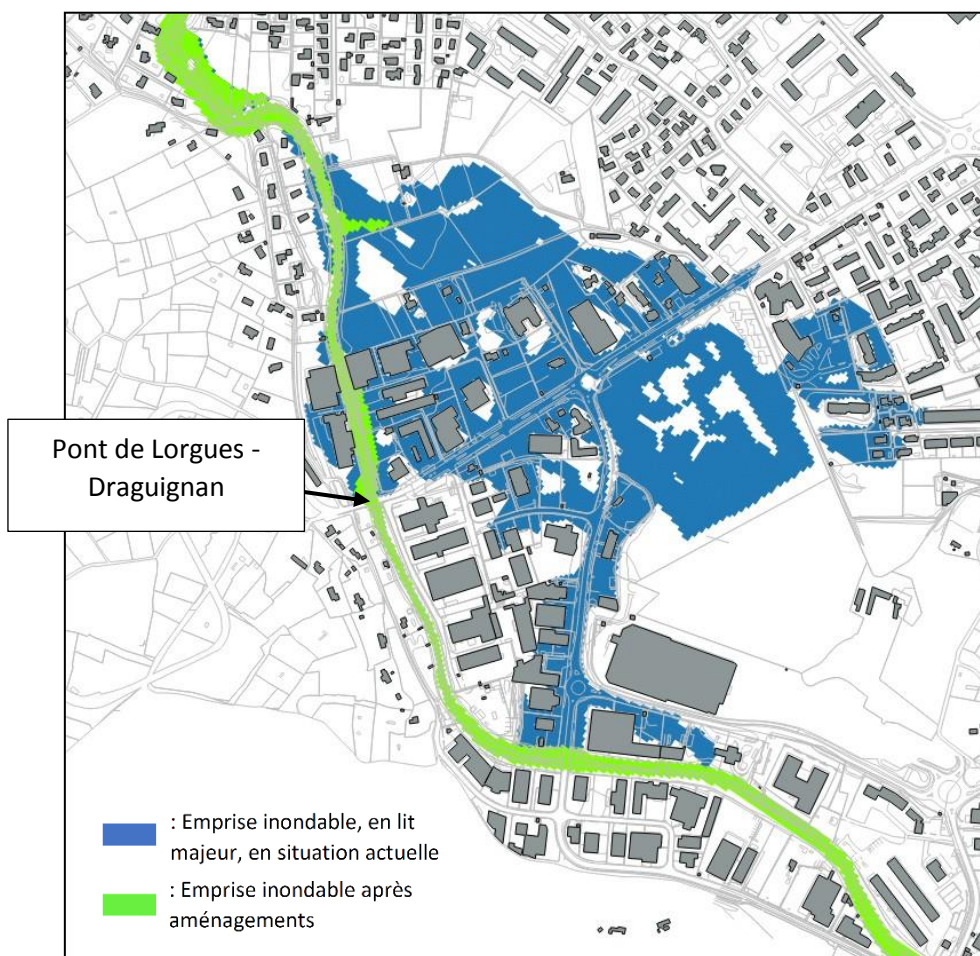
Le chapitre 9 de la pièce n°2 du volet 1 du DAE présente l'ensemble des mesures prévues dans le cadre du projet pour protéger les eaux souterraines et les eaux superficielles dans le cadre du projet.

Des mesures de suivi ont également été retenues ; elles sont présentées dans la pièce 6 du volet 1 du DAE.

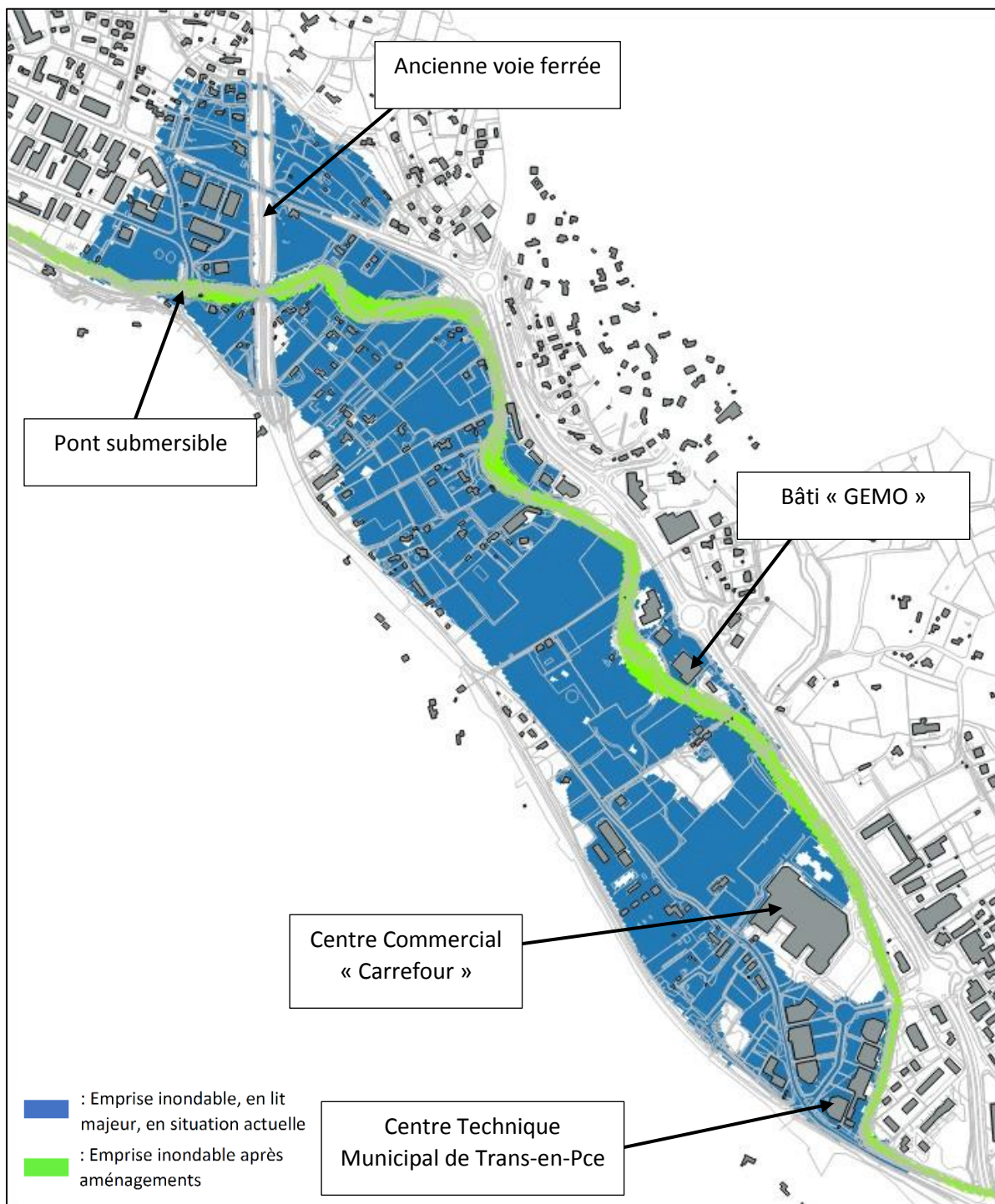
3.2.2.2 Impacts en phase de fonctionnement

Les aménagements proposés permettront d'améliorer de manière importante les conditions d'écoulement en crue dans les secteurs sensibles de la zone d'étude (traversée de Draguignan et de Trans-en-Provence). Ils auront pour effet d'augmenter la capacité du lit mineur de la Nartuby. Cela permettra une suppression des débordements jusqu'à une crue trentennale (inclue) entre le quartier de la Cerisaie et les gorges de Trans-en-Provence. Pour les crues moins fréquentes, y compris les crues centennales et exceptionnelles, on notera une diminution significative des hauteurs de submersion dans les zones à enjeux sur l'ensemble de ce linéaire.

Le présent résumé intègre quelques exemples de cartographies différentielles (différence de hauteur d'eau entre un état aménagé et l'état de référence) pour la crue de projet (Q30).

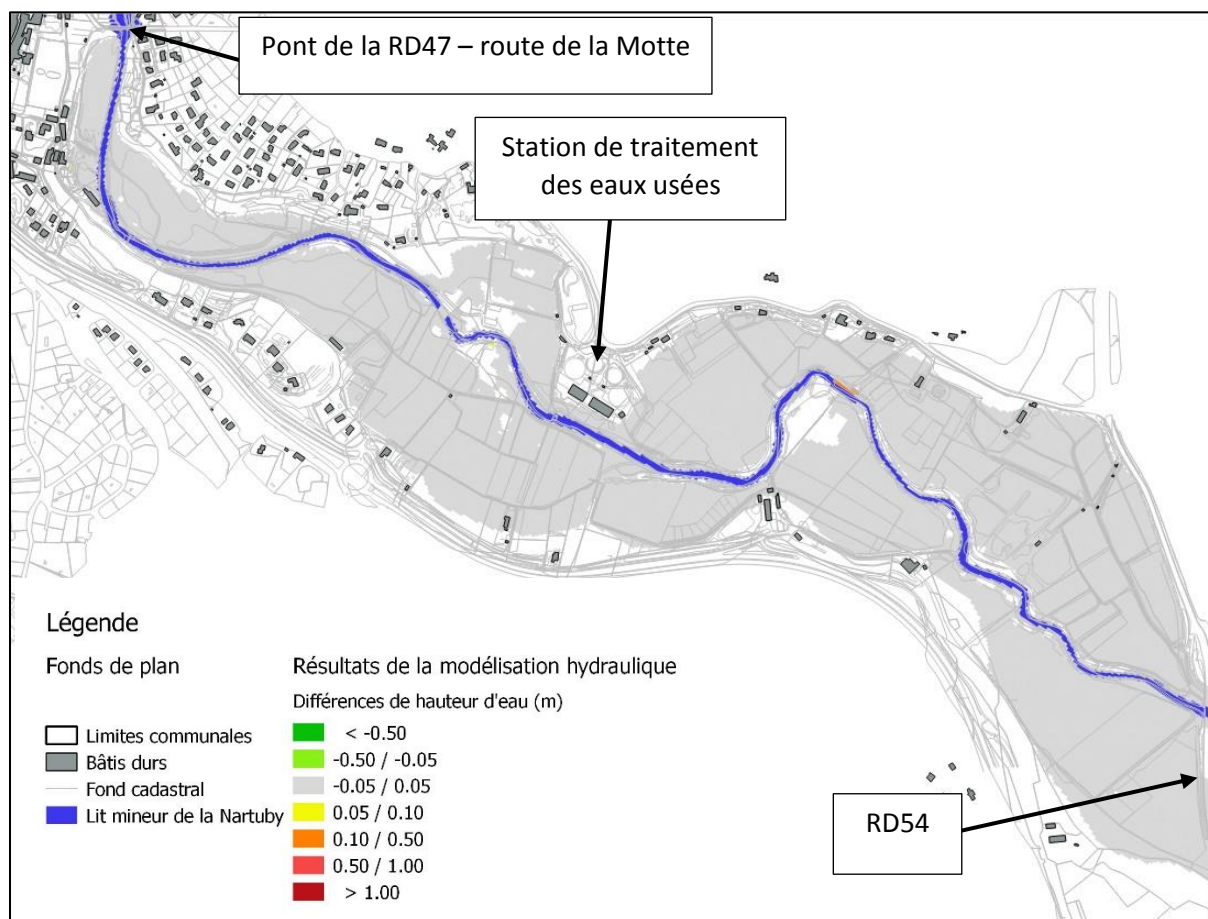


Extrait de la cartographie des emprises inondées pour Q30 à l'état actuel (en bleu) et à l'état après aménagements (en vert) – Secteur Cerisaie / Pont de Lorgues



Extrait de la cartographie des emprises inondées pour Q30 à l'état actuel (en bleu) et à l'état après aménagements (en vert) – Secteur Incapis / Centre technique municipal de Trans-en-Provence

En aval des Gorges de Trans-en-Provence, les aménagements proposés sont neutres sur les conditions d'écoulements (pas d'impact significatif sur les hauteurs d'eau et vitesses maximales d'écoulement).



Extrait de la cartographie des différences de hauteurs d'eau pour Q30 (état projet sans mesure compensatoire - état actuel) - secteur du Gabre / RD54

Enfin, en termes de propagation des ondes de crue, les résultats des simulations montrent que les aménagements projetés, sans mesure compensatoire, engendrent un décalage temporel de la pointe de crue (anticipation d'une heure au Muy pour l'occurrence trentennale par exemple), ainsi qu'une très légère augmentation du débit de pointe, des hauteurs et vitesses de submersion à l'aval.

Ainsi, une mesure compensatoire a ainsi été définie et intégrée au périmètre du projet. Les aménagements prévus au droit du secteur 7 constituent la mesure compensatoire hydraulique du projet.

Les ouvrages créés permettront en effet **le ralentissement de la dynamique de crue** et éviteront ainsi les incidences hydrauliques à l'aval des tronçons recalibrés de la Nartuby.

La principale contrainte hydraulique liée au dimensionnement de cette mesure compensatoire est **la nécessité d'avoir une efficacité pour l'ensemble de la gamme de crue étudiée.**

La solution retenue d'accroître le rôle « tampon » que joue, à l'état actuel, le remblai de la RD54 sur la dynamique de crue. En effet, le remblai existant de la RD54 constitue un obstacle à l'écoulement. En amont de ce remblai, une importante accumulation se crée. Une surverse par-dessus la RD54 se produit pour les crues supérieures à la crue de 2011 (période de retour de 13 ans), ce qui est relativement fréquent.

Le projet prévoit de renforcer ce verrou hydraulique existant en créant un barrage en remblai en amont immédiat de la RD54, de manière à augmenter le ralentissement dynamique sur les écoulements en crue. Ainsi, les ouvrages créés permettront :

1. Sur-stockage des eaux en amont de la RD54

- Volume sur-stocké :
 - en Q10 : 120 000 m³
 - en Q30 : 260 000 m³
 - en Q2010 : 550 000 m³

2. Suppression de la surverse par-dessus la RD54

3. Réduction de la section de la buse Ø3000 jouant le rôle d'ouvrage de transparence

4. Création de 2 verrous hydrauliques successifs permettant le contrôle de la ligne d'eau

- Ces deux verrous successifs permettent de contraindre le transit du débit vers l'aval.
- Pour des crues moyennes à rares, une partie des ouvrages est constituée de déversoirs de sécurité.

La combinaison de ces différents effets permettra de ne pas aggraver la situation en aval en cas de crue.

Pour chaque occurrence de crue, les cartes insérées en pièce 7 du volet 1 du DAE représentent :

- Etat actuel : hauteurs d'eau et vitesses
- Etat projet sans mesure compensatoire : hauteurs d'eau, vitesses et cartographies différentielles état actuel / état projet sans mesure compensatoire
- Etat projet avec mesure compensatoire : hauteurs d'eau, vitesses et cartographies différentielles état actuel / état projet avec mesure compensatoire

4 LE PROJET ET LE MILIEU NATUREL

4.1 ETAT ACTUEL

Les experts naturalistes d'ECO-MED (Ecologie et Médiation), ont réalisé **des inventaires sur les 256 ha de la zone d'étude** et ses alentours immédiats. Les experts ont prioritairement effectué les inventaires sur le cours amont de la Nartuby (Zone d'étude – Lit mineur élargi et travaux) afin d'y établir un état initial complet et secondairement sur la zone d'étude « Lit mineur élargi » et sur le cours de la Nartuby en aval des Gorges de Trans-en-Provence (Zone d'expansion de crue potentielle) étant donné la vaste superficie de cette dernière.

Ces prospections ont été entreprises aux périodes les plus favorables pour les divers groupes étudiés et se sont étalées de juillet 2017 à juin 2018.

La zone d'étude peut être découpée en deux parties : d'une part, la zone d'étude principale, incluant le lit mineur ainsi que les aménagements prévus, court le long de la Nartuby, depuis le pont de Lorgues sur la commune de Draguignan jusqu'au Pont Romain sur la commune de Trans-en-Provence. D'autre part, une zone d'étude secondaire correspondant à une zone d'expansion potentielle des crues couvre une partie de la plaine agricole de Trans-en-Provence jusqu'au niveau du Saut du Capelan en amont du village de La Motte.

Plusieurs enjeux écologiques très forts, forts modérés et faibles ont été mis en évidence :

- Au total, 18 unités physiologiques ont été cartographiées dans la zone d'étude. Parmi ces unités physiologiques, un habitat naturel présente un fort enjeu local de conservation (« Forêt riveraine à Frêne à feuilles étroites et Aulne glutineux ») et deux habitats naturels et semi-naturels présentent un enjeu local de conservation modéré. Quatre autres habitats naturels et semi-naturels présentent un faible enjeu local de conservation et six un très faible enjeu local de conservation. Enfin, cinq habitats anthropiques présentent un enjeu nul.

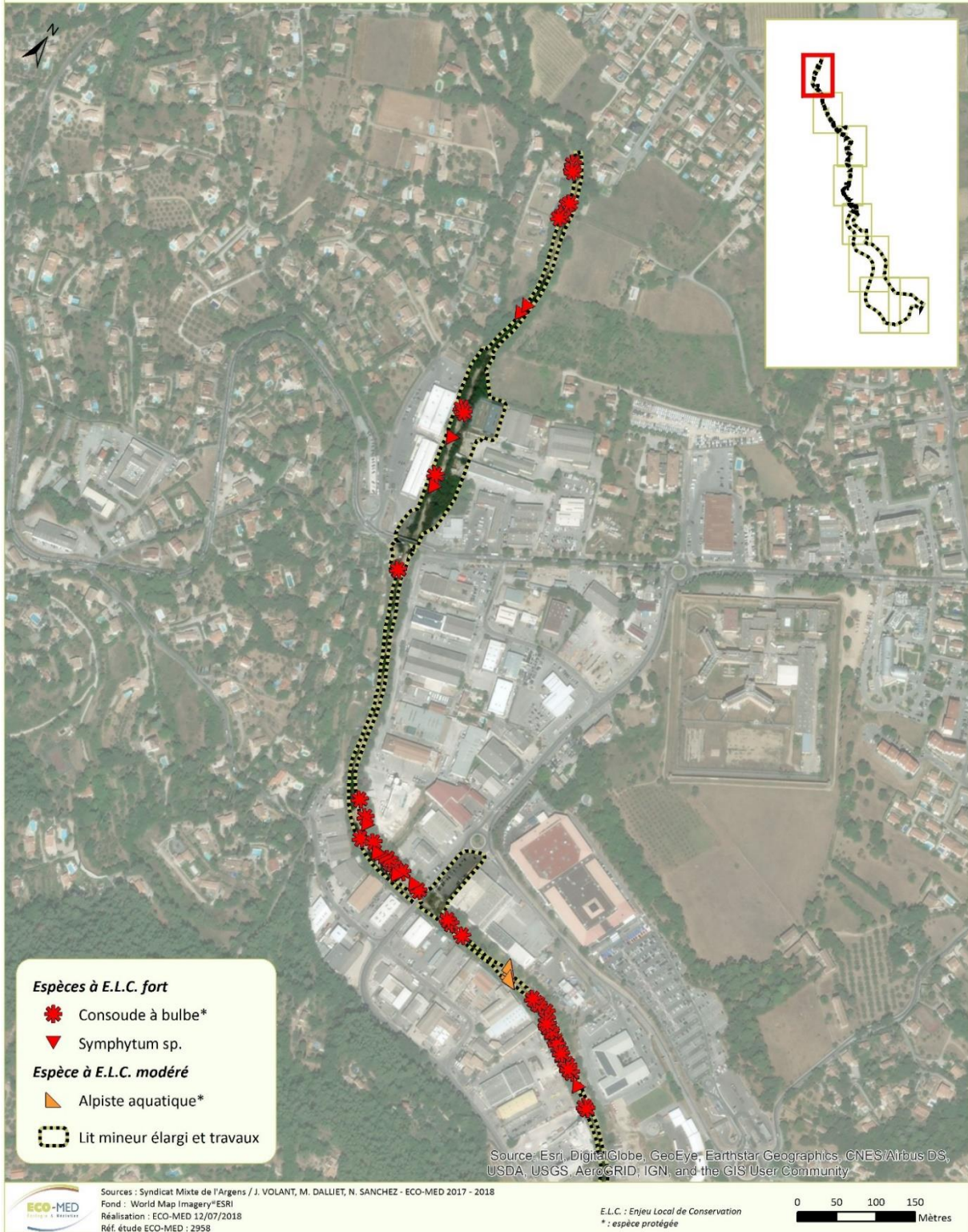
- A l'issue des prospections de terrain et selon les arrêtés du 24 juin 2008 et du 1^{er} octobre 2009, **la surface de zones humides au regard du critère végétation est de 29,74 ha. Aucune zone humide n'a été avérée au regard du critère pédologique.** Les résultats de la délimitation de zones humides selon la note ministérielle de 26 juin 2017 suite à la décision du conseil d'état dans son arrêt du 22 février 2017 sur la prise en considération des critères végétation et pédologique de manière simultanée, ne montrent aucune zone humide n'a été avérée.
- En ce qui concerne la flore, deux espèces à enjeu notable sont avérées dans la zone d'étude du lit mineur élargi et travaux : la Consoude à bulbe, espèce à enjeu local de conservation fort et l'Alpiste aquatique, espèce à enjeu local de conservation modéré. Plusieurs autres espèces à enjeu local de conservation modéré à très fort ont été avérées uniquement dans la zone d'expansion de crue potentielle : Zannichellie des marais, Nivéole élégante, Orchis à fleurs lâches, Scille fausse jacinthe et Dauphinelle des jardins. D'autres espèces à enjeu local de conservation modéré à très fort sont jugées fortement potentielles uniquement dans la zone d'expansion de crue potentielle, il s'agit de la Salicaire à trois bractées, du Colchique de Cupani, de l'Anémone couronnée, de la Tulipe d'Agén, du Glaïeul douteux, du Salsifis hybride, de l'Ophrys de Provence et de la Violette de Jordan.
- Pour les insectes, présence avérée de deux espèces à enjeu local de conservation modéré (Diane et Gomphe semblable) et d'une espèce à faible enjeu local de conservation, l'Ascalaphe loriot.
- Pour les poissons, présence avérée du Barbeau méridional (enjeu local de conservation modéré) dont les œufs et les frayères sont protégés par arrêté préfectoral à l'échelle de la Nartuby. Présence anecdotique de l'Anguille (enjeu local de conservation fort), espèce réglementée à l'échelle européenne.
- Pour les amphibiens, deux espèces de faible enjeu local de conservation sont avérées au sein de la zone d'étude : Crapaud épineux et Rainette méridionale. Ce cortège est complété par la présence d'une espèce d'origine exotique et ne présentant pas, en conséquence, d'enjeu de conservation : la Grenouille rieuse.
- Pour les reptiles, présence avérée de deux espèces protégées : Tortue d'Hermann (ELC très fort) et Cistude d'Europe (ELC fort). La zone d'étude accueille également deux espèces à enjeu local de conservation modéré (la Couleuvre d'Esculape et l'Orvet de Vérone), ainsi que 5 espèces à faible enjeu local de conservation : Couleuvre de Montpellier, Couleuvre vipérine, Lézard des murailles, Lézard à deux raies et Tarente de Maurétanie.

- Pour les oiseaux, présence avérée d'une espèce à fort enjeu local de conservation (Rollier d'Europe), de sept espèces à enjeu local de conservation modéré (Faucon hobereau, Petit-duc scops, Martin-pêcheur d'Europe, Cincle plongeur, Guêpier d'Europe, Huppe fasciée, Bondrée apivore) et de treize espèces à faible enjeu local de conservation (Grèbe castagneux, Héron cendré, Milan noir, Tourterelle des bois, Hirondelle rustique, Cisticole des joncs, Lorient d'Europe, Chevalier culblanc, Epervier d'Europe, Buse variable, Hirondelle de fenêtre, Rousserolle effarvate, Pic épeichette). Nous noterons également la présence potentielle d'une espèce à fort enjeu local de conservation (Hirondelle rousseline).
- Concernant les mammifères, présence avérée de 3 espèces à enjeu local de conservation très fort (Minioptère de Schreibers, Barbastelle d'Europe, Murin de Capaccini), de 5 espèces à fort enjeu local de conservation (Petit rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Petit murin, Grande noctule, Campagnol amphibie), de 5 espèces à enjeu local de conservation modéré (Sérotine commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Nathusius, Molosse de Cestoni) et de 8 espèces à faible enjeu local de conservation (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Oreillard gris, Vespère de Savi, Murin de Daubenton, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Blaireau Européen). Nous noterons également la présence potentielle de deux espèces à fort enjeu local de conservation (Grand rhinolophe et Grand murin) et d'une espèce à enjeu local de conservation modéré (Murin de Natterer).

Les enjeux du milieu naturel font l'objet de bilans cartographiques insérés à la pièce 3 du volet 1 du DAE. Quelques exemples sont insérés ci-après.

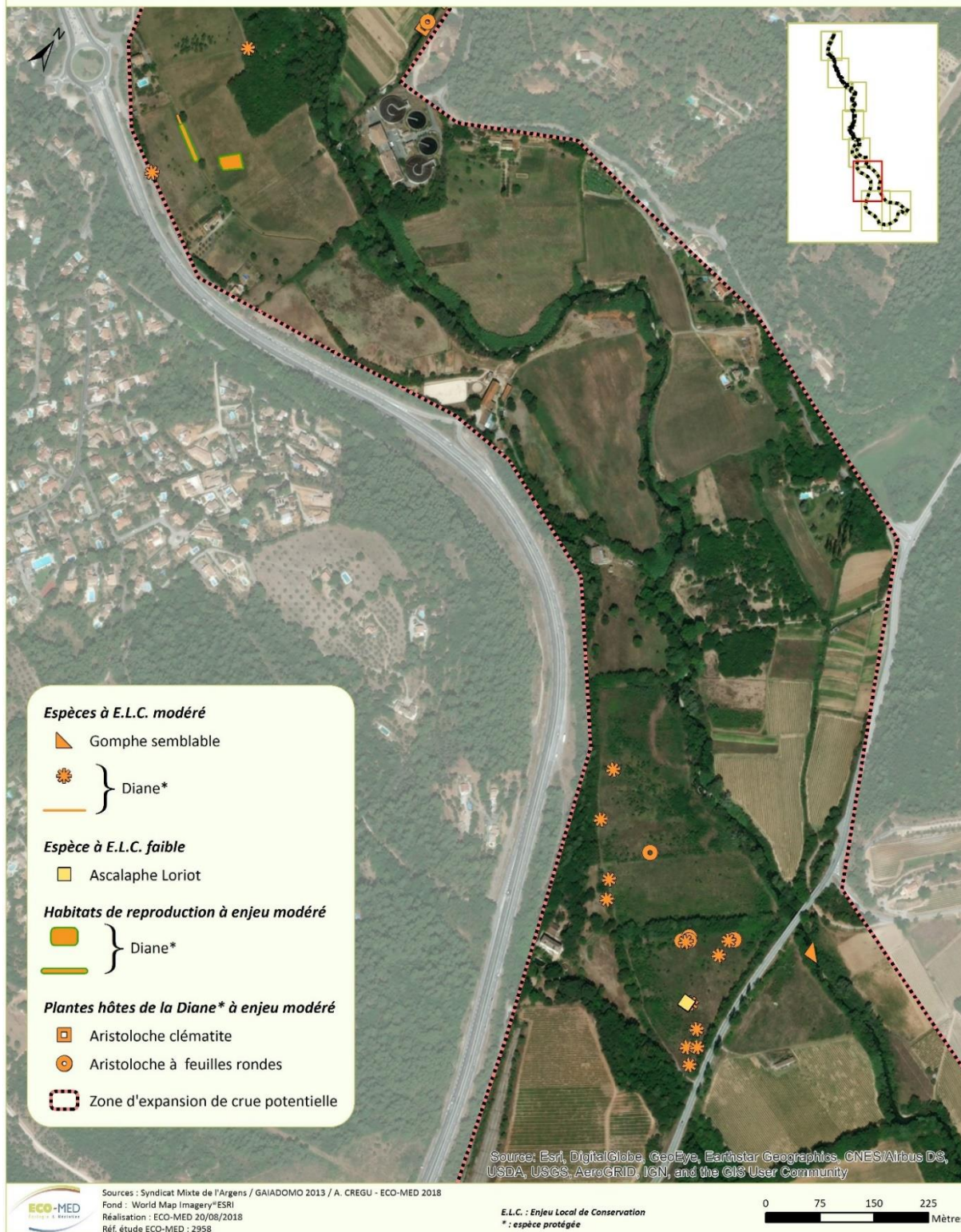
ENJEUX RELATIFS À LA FLORE- SECTION 1

Projet d'aménagement hydraulique de la Narturby - Draguignan, Trans-en-Provence, La Motte (83)



ENJEUX RELATIFS AUX INSECTES - SECTION 6

Projet d'aménagement hydraulique de la Narturby - Draguignan, Trans-en-Provence, La Motte (83)



ENJEUX RELATIFS AUX POISSONS - SECTION 3

Projet d'aménagement hydraulique de la Narturby - Draguignan, Trans-en-Provence, La Motte (83)



ENJEUX RELATIFS AUX AMPHIBIENS - SECTION 3

Projet d'aménagement hydraulique de la Nartuby - Draguignan, Trans-en-Provence, La Motte (83)



ENJEUX RELATIFS AUX REPTILES - SECTION 6

Projet d'aménagement hydraulique de la Narturby - Draguignan, Trans-en-Provence, La Motte (83)



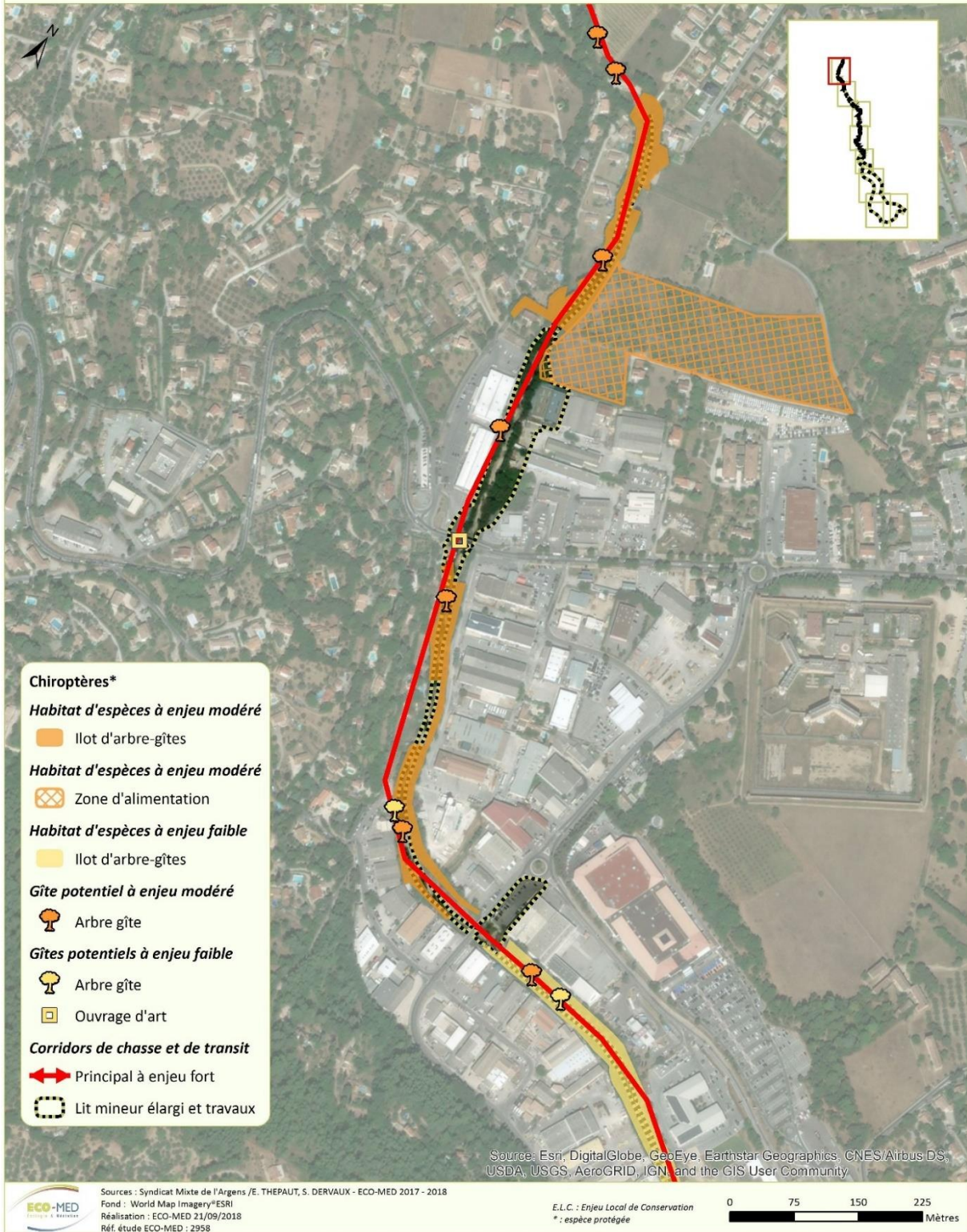
ENJEUX RELATIFS AUX OISEAUX - SECTION 3

Projet d'aménagement hydraulique de la Nartuby - Draguignan, Trans-en-Provence, La Motte (83)



ENJEUX RELATIFS AUX MAMMIFÈRES - SECTION 1

Projet d'aménagement hydraulique de la Narturby - Draguignan, Trans-en-Provence, La Motte (83)



4.2 ETAT PROJET : ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES PERMETTANT D'EVITER LES EFFETS NEGATIFS

Des impacts initiaux importants (forts) ont été estimés en particulier pour la Consoude à bulbes, le Barbeau méridional, le Cincle plongeur et le Campagnol amphibie.

Les impacts sont jugés modérés sur plusieurs espèces : Diane, Couleuvre vipérine, Huppe fasciée, Barbastelle d'Europe, Petit rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Grande noctule, Grand rhinolophe, Noctule de Leisler, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Nathusius, Murin de Natterer, Pipistrelle commune, Murin de Daubenton, Hérisson d'Europe et Ecureuil roux.

Globalement, les autres espèces concernées par l'emprise du projet subiront un impact jugé faible à très faible voire nul selon les espèces.

Par conséquent, une démarche itérative a été entreprise de façon à réduire au maximum les impacts du projet sur le milieu naturel et en particulier la destruction d'espèces protégées. Plusieurs mesures de réduction d'impact sont ainsi intégrées au projet :

- Mesure R1 : Respect des emprises du projet et balisage,
- Mesure R2 : Maîtriser toute intervention en lit mineur dans les secteurs sensibles,
- Mesure R3 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces animales,
- Mesure R4 : Evitement et balisage des arbres gîtes potentiels,
- Mesure R5 : Abattage « de moindre impact » d'arbres gîtes potentiels,
- Mesure R6 : Gestion conservatoire vis-à-vis de la Tortue d'Hermann,
- Mesure R7 : Gestion conservatoire de la Cistude d'Europe,
- Mesure R8 : Balisage et évitement des stations d'espèces végétales à enjeu,
- Mesure R9 : Aménagement des ponts en faveur de la biodiversité,
- Mesure R10 : Gestion conservatoire du patrimoine arboré susceptible d'accueillir des espèces arboricoles,
- Mesure R11 : Limitation des risques de pollution du milieu aquatique,
- Mesure R12 : Réalisation de pêches électriques de sauvetage avant toute intervention dans le lit mineur en eau,
- Mesure R13 (mesurée intégrée dès les premières phases de conception): Revégétalisation des berges à l'aide de technique de génie végétal à l'aide d'essences autochtones,

- Mesure R14 (mesurée intégrée dès les premières phases de conception) : Reconstitution du matelas alluvial,
- Mesure R15 (mesurée intégrée dès les premières phases de conception) : Diversification des écoulements.

In fine, grâce aux mesures de réduction, les impacts résiduels du projet sont globalement faibles à très faibles. Néanmoins, des impacts résiduels restent toutefois modérés pour la Consoude à bulbes, la Diane, le Barbeau méridional, le Cincle plongeur et le Campagnol amphibie.

4.3 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

Des mesures d'accompagnement dont le respect des objectifs de bon état écologique de la Natureby sont également intégrées au projet ainsi que le suivi écologique du projet.

- Mesure I1 : Limitation des espèces colonisatrices et considérées comme envahissantes,
- Mesure I2 : Modalités pour la réutilisation des terres excavées
- Mesure I3 : Proscription des traitements phytosanitaires
- Mesure I4 : Pose de nichoirs spécifiques pour le Rollier d'Europe, le Petit-duc scops, la Huppe fasciée et le Cincle plongeur
- Mesure I5 : Pose de nichoirs à chauves-souris
- Mesure I6 : Transplantation des individus de Consoude à bulbes
- Mesure I7 : Transplantation des pieds d'Aristolochia rotunda et Aristolochia clematitis
- Mesure I8 (mesurée intégrée dès les premières phases de conception) : Restauration de la continuité écologique longitudinale

Deux types de suivis ont été retenues pour le volet « milieu naturel »

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

5 LE PROJET ET LE MILIEU HUMAIN

5.1 ETAT ACTUEL

5.1.1 DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION

Suite aux inondations de 2010 et à l'intégration de nouvelles communes en 2014, la démarche de SCoT a été suspendue dans l'attente d'un contexte local stabilisé. Depuis l'automne 2014, après la mise en place du Conseil d'agglomération résultant des élections municipales et communautaires de mars 2014, la démarche d'élaboration a été relancée.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par les documents d'urbanisme de Draguignan et de Trans-en-Provence. Elle traverse des zones urbaines, naturelles et agricoles. Elle est concernée par différentes servitudes d'utilité publique : inondation, canalisations de gaz et d'électricité, Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager. Sur la commune de Trans-en-Provence, la ripisylve de la Nartuby constitue un espace vert à protéger.

5.1.2 POPULATION

La Communauté d'Agglomération Dracénoise comptait 110 014 habitants au recensement des populations légales de 2014. La croissance démographique a été jusqu'aux années récentes l'une des plus fortes de France et a permis au territoire dracénois de tripler sa population en 50 ans. La dynamique de croissance est bien répartie dans le territoire de la Communauté d'Agglomération Dracénoise.

A l'horizon 2030 la population de la Dracénie va augmenter à un rythme annuel de l'ordre de 0,9% ce qui représenterait une augmentation annuelle un peu inférieure à 1 000 habitants

La commune de Draguignan, forte de 40 058 habitants est en constante augmentation depuis 1968. La croissance poursuivie au cours des quarante dernières années n'a été rendue possible qu'au détriment d'une forte urbanisation des quartiers périphériques du centre-ville.

La commune de Trans-en-Provence comptait 5 793 habitants en 2014. Cette commune urbaine a vu le nombre de ses habitants doubler entre 1975 et 2008.

5.1.3 ECONOMIE

L'économie du territoire dracénois repose en grande partie sur son économie résidentielle d'attirance. La Dracénie est aussi une place centrale d'importance dans l'organisation militaire nationale. Les principales Zones d'Activités Economiques (ZAE) de la Dracénie représentaient, en 2006, 20% du total des emplois salariés marchands de la Dracénie, et à peu près 15% du total des emplois.

Sur les communes de Draguignan et de Trans-en-Provence, l'aire d'étude rapprochée traverse les principales zones d'activités économiques du territoire dracénois : celles du Pont de Lorgues et de Saint Hermentaire, à Draguignan, et celle du Plan, à Trans-en-Provence.

Ces trois ZAE représentent, à elles seules, environ 68% des entreprises implantées dans des espaces économiques dédiés et environ 71% du nombre total d'emplois recensés sur les ZAE du territoire dracénois. Toutefois, l'implantation de ces zones d'activités économiques en bordure de la Nartuby les expose aux inondations et les soumet aux règles du Plan de Prévention du Risque d'Inondation.

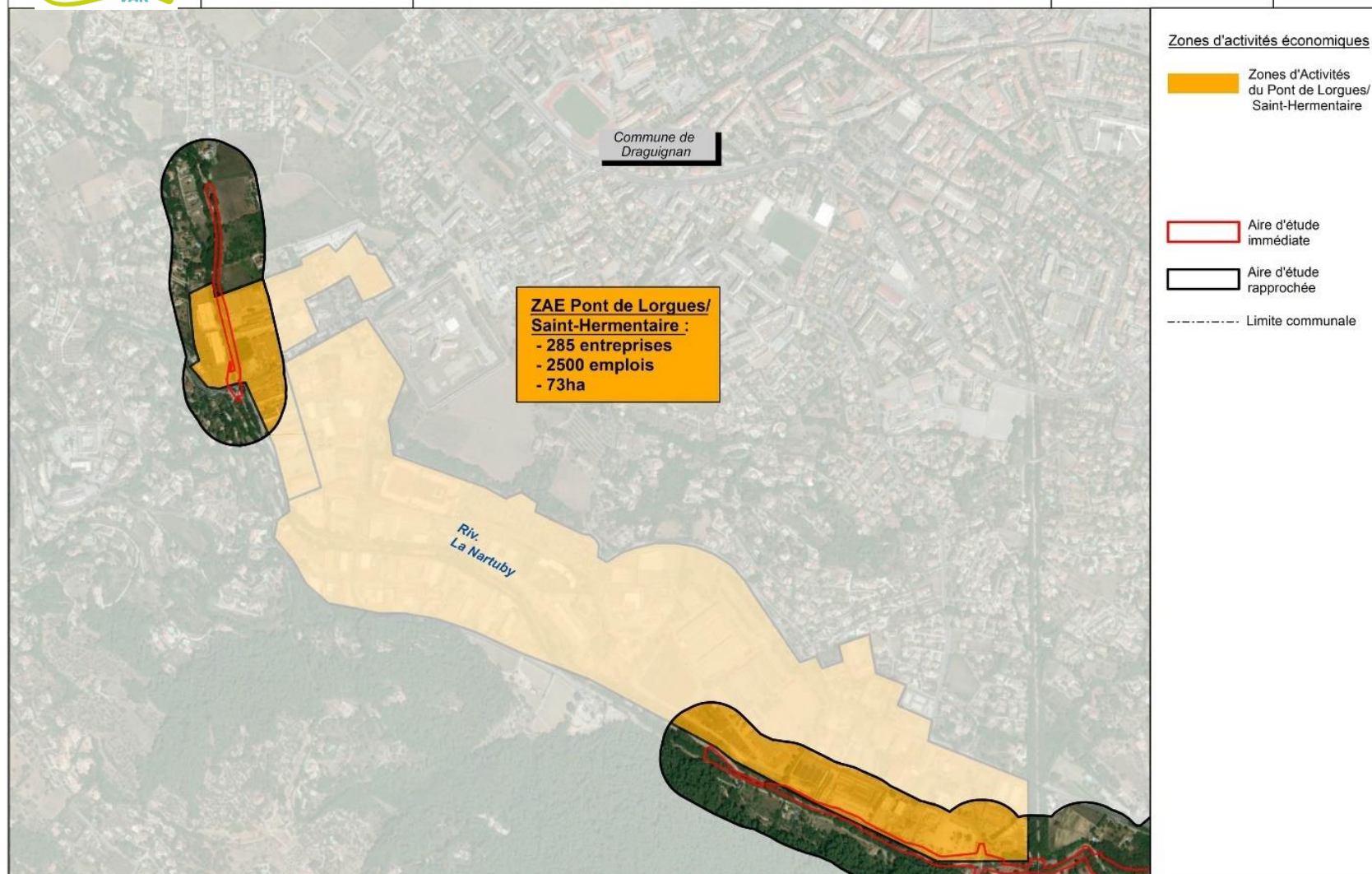
On trouve également, dans l'aire d'étude rapprochée, des commerces de proximité localisés dans le village de Trans-en-Provence.

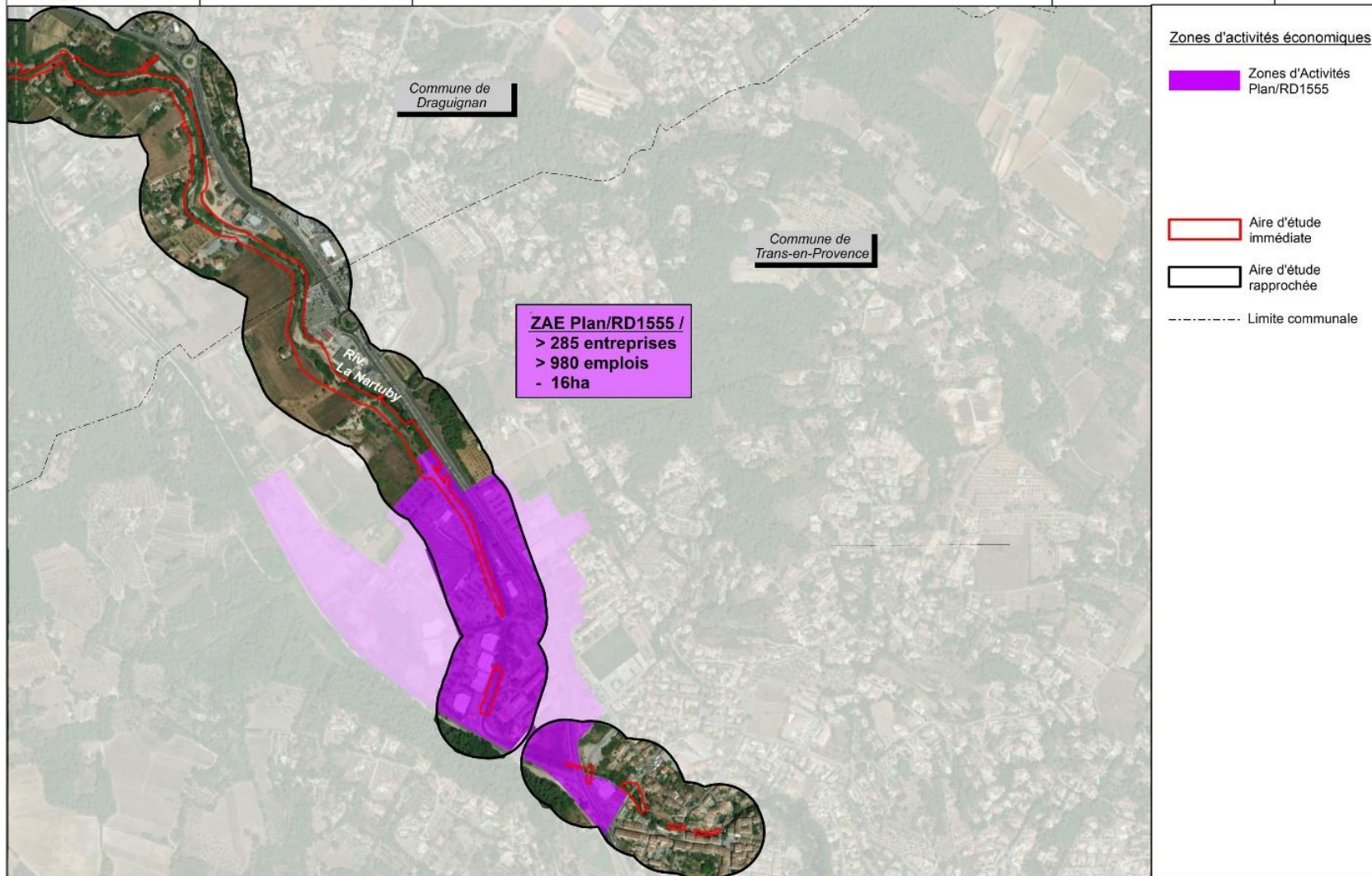
5.1.4 AGRICULTURE

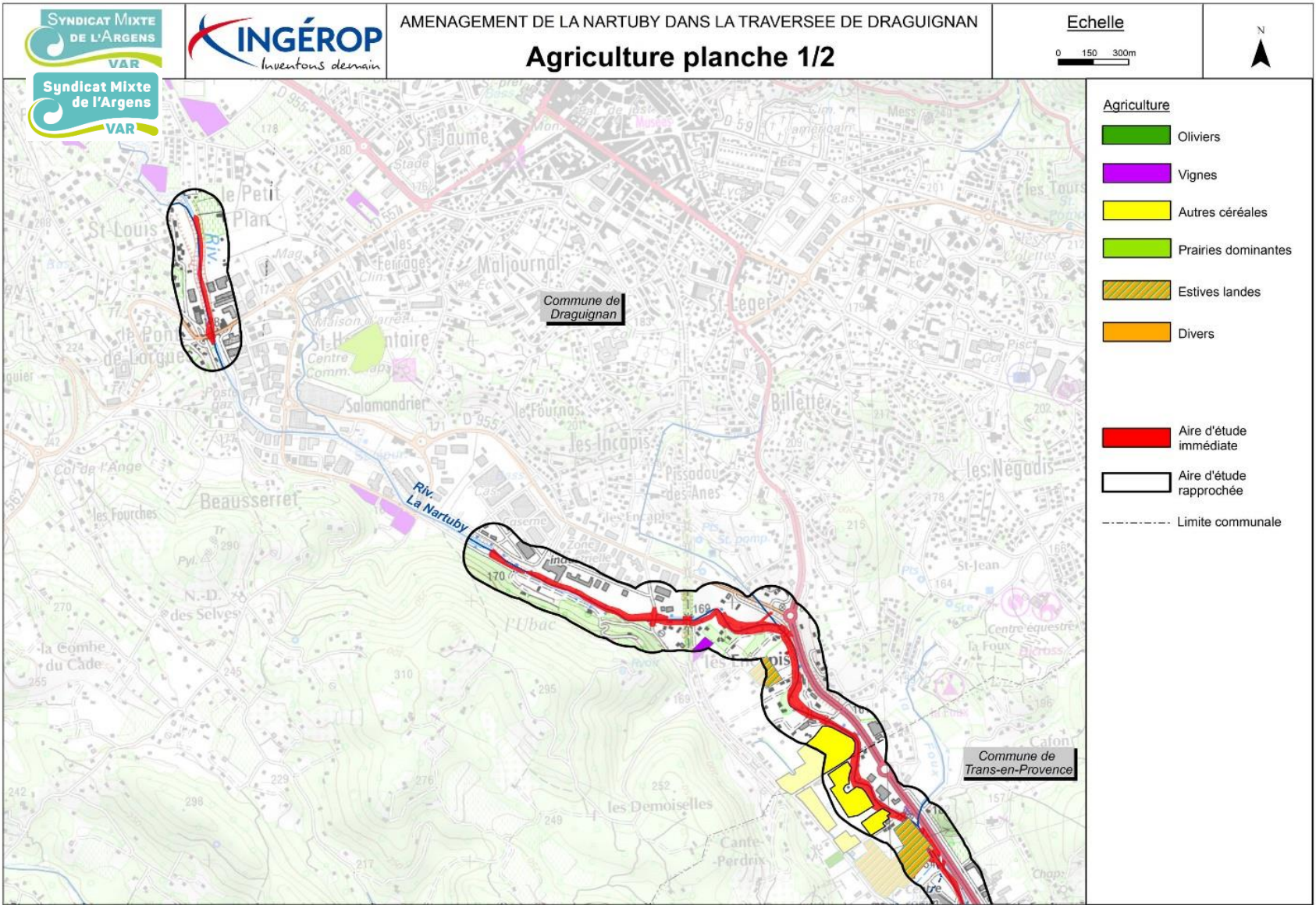
En Dracénie, la diversité des terroirs est remarquable, elle reflète la diversité de la géographie physique. En dépit de sa relative vitalité, le terroir dracénois n'a pas échappé à la déprise agricole et à l'urbanisation avec une perte nette de 1 200 ha de Surface Agricole Utilisée (SAU) entre 2000 et 2010. Les surfaces agricoles utilisées sont majoritairement situées sur les Hauts de la Dracénie et la Dracénie de l'Argens.

L'activité agricole perdure et reste un marqueur identitaire des communes de Draguignan et de Trans-en-Provence en dépit d'une urbanisation et d'un enrichissement qui ont entraîné une diminution importante de la surface agricole au cours des 30 dernières années sur ces communes.

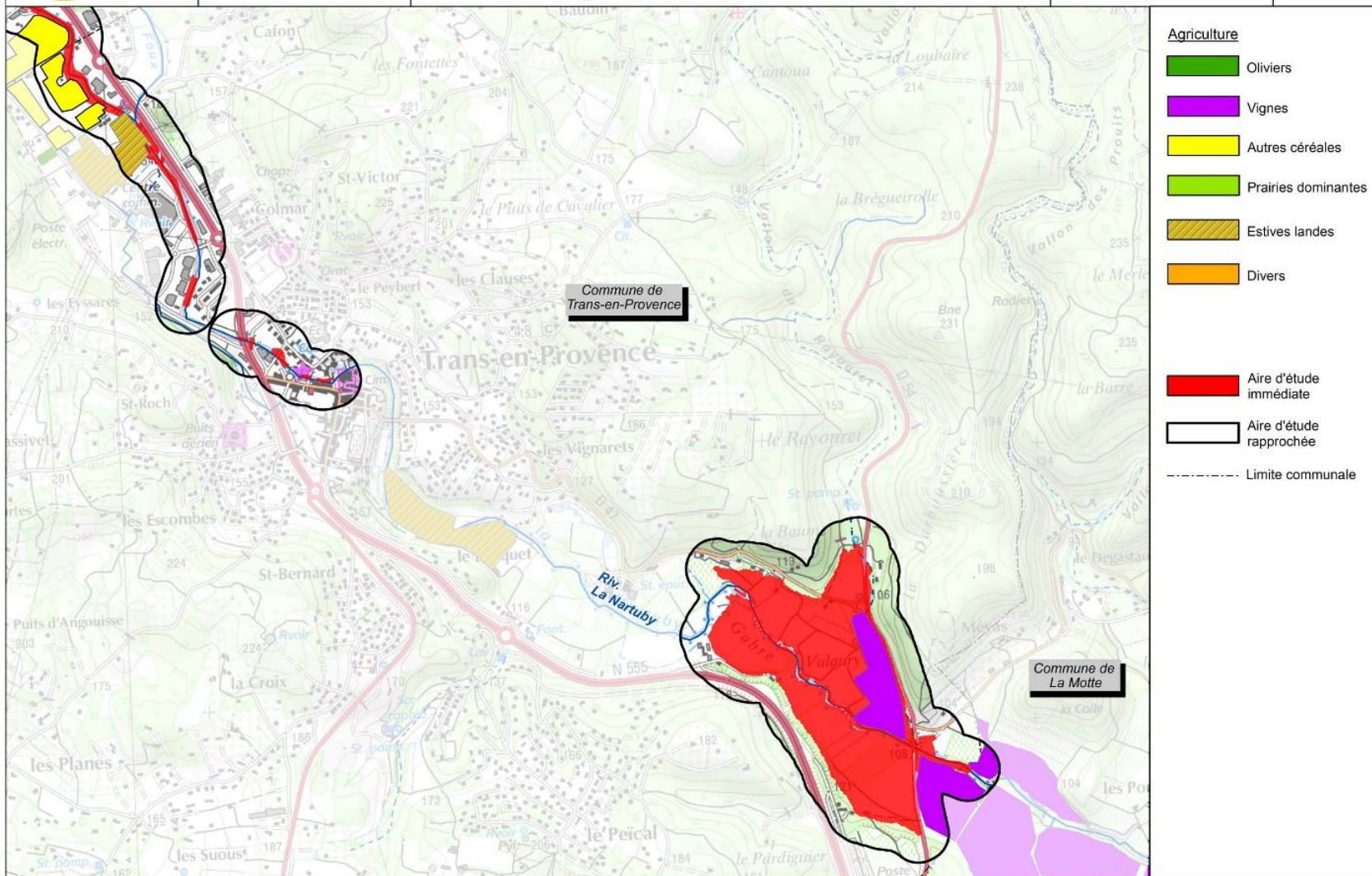
Au sein de l'aire d'étude rapprochée, deux poches agricoles persistent sur la commune de Trans-en-Provence : dans le secteur du Plan, au droit de la RD1555, où la culture céréalière et l'estive sont les seules pratiques culturelles connues ; au lieu-dit Valaury, aux abords de la RD54, où des parcelles sont exploitées en viticulture.







Agriculture planche 2/2



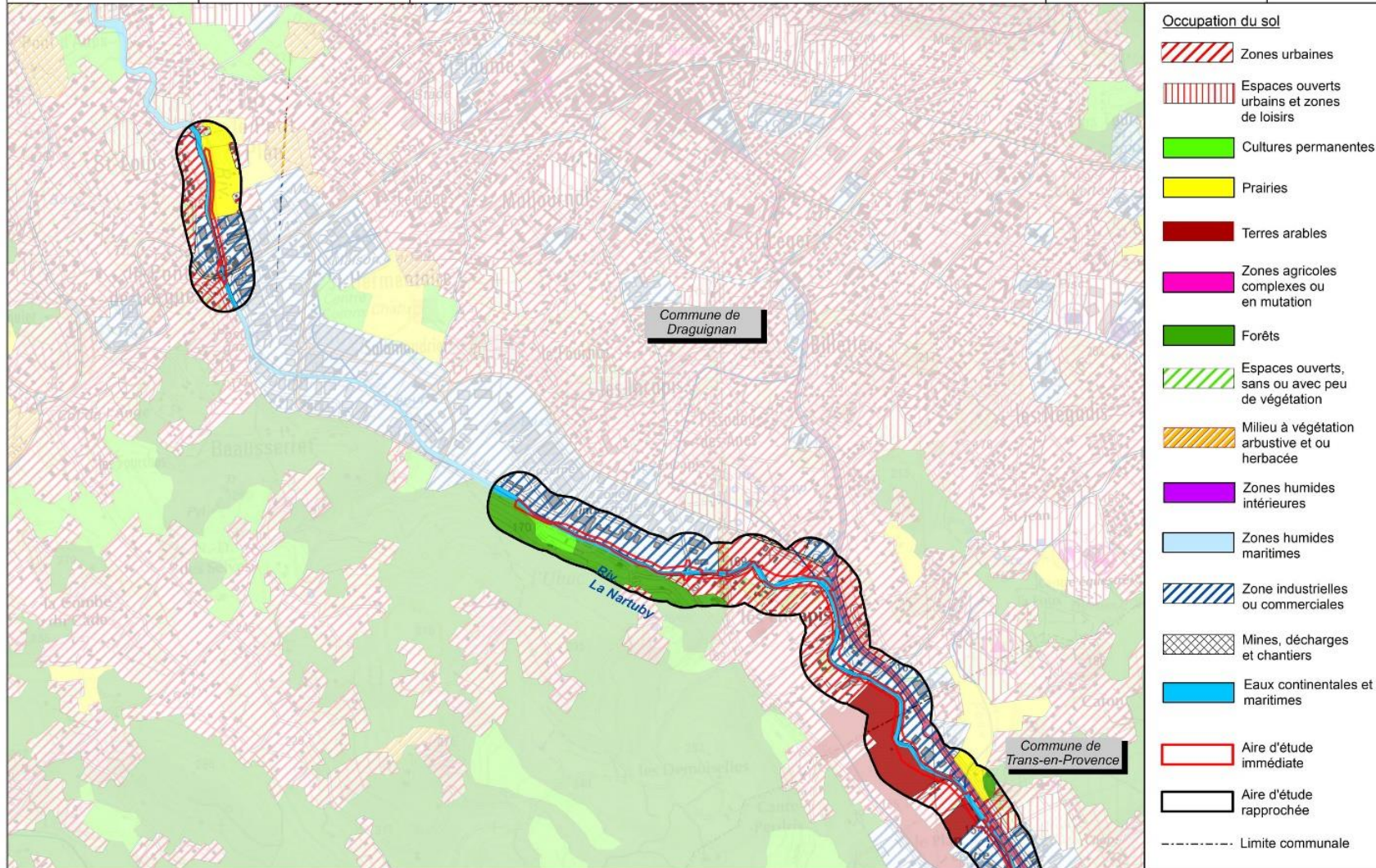
5.1.5 ORGANISATION DE L'ESPACE ET UTILISATION DU SOL

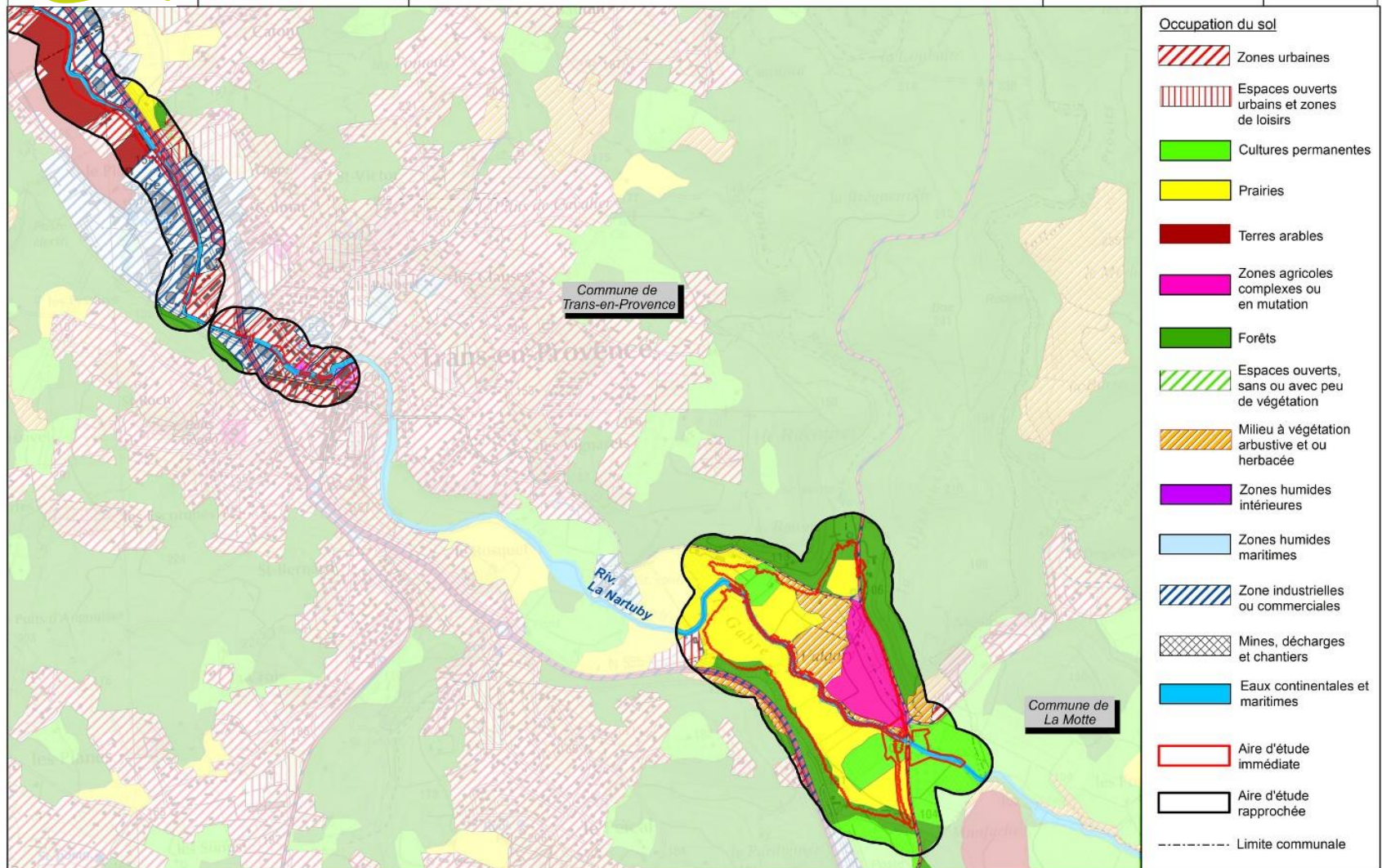
Le territoire de la Dracénie est marqué par une identité tant rurale qu'urbaine, qui se lit au travers de l'étagement des intensités d'urbanisation et des continuités de la trame bâtie.

La ville de Draguignan constitue le pôle urbain de l'aire urbaine le cœur de l'unité urbaine, avec une continuité spatiale avec Trans-en-Provence, au sud.

L'aire d'étude rapprochée intéresse principalement, hors cours d'eau et ripisylve, des zones urbanisées et dans une moindre mesure des espaces agricoles.

D'amont en aval, l'aire d'étude rapprochée traverse quatre entités principales : le Pont de Lorgues, entité urbaine à vocation d'activités économiques et commerciales ; les Incapis, secteur interurbain à composante essentiellement résidentielle au sein d'anciens terrains agricoles ; le Plan, secteur historiquement cultivé transformé par l'aménagement de la zone commerciale du Plan/RD1555 ; le village de Trans-en-Provence, centralité administrative, économique et culturelle grâce à son riche patrimoine architectural ; la plaine agricole aval qui s'ouvre, au-delà de la RD54, sur la vaste plaine viticole de la Motte.





5.1.6 EQUIPEMENTS ET RESEAUX

En Dracénie, toutes les communes disposent de l'appareillage de base d'équipements et de services à l'échelle de leur population. Toutefois, le rayonnement de Draguignan, véritable ville-centre, dépasse les limites de la Dracénie en s'étendant vers les communes du canton de Comps-sur-Artuby.

Aucun équipement structurant (hors activité économique) n'est recensé au sein de l'aire d'étude rapprochée. On signalera toutefois la proximité de la station d'épuration de Trans-en-Provence avec les aménagements prévus dans le secteur 7.

Les réseaux publics (électricité, gaz, télécommunications, eaux usées) sont, quant à eux, présents en particulier au droit des ouvrages de franchissement de la Nartuby. Le cours d'eau constitue également l'exutoire de nombreux réseaux pluviaux.

Notons que le canal d'irrigation du Plan, via sa prise d'eau au droit de la Foux à Trans-en-Provence, est directement concerné par le projet. L'utilisation de l'eau par l'intermédiaire de ce canal s'effectue dans le cadre d'une Association Syndicale Forcée (ASF).

5.1.7 ORGANISATION DES DEPLACEMENTS

En Dracénie, l'offre routière repose prioritairement sur : l'autoroute A8, les liaisons nord-sud telles que la 1555 (ex RN555), et la RD54, les liaisons orientées est-ouest telles que la RD557.

La ville de Draguignan est dans une situation singulière dans la mesure où ne disposant pas de voie de contournement, les trafics internes de la ville se confondent avec ceux d'échanges et de transit d'où une pression importante sur les espaces publics de voirie sont très importants

Trois itinéraires majeurs sont recensés dans l'aire d'étude rapprochée :

- La RD557 qui représente la principale liaison est-ouest du territoire et supporte également une partie du trafic à destination des zones d'activités économiques,
- La RD1555, axe majeur pour les liaisons nord-sud et particulièrement pour la desserte de Draguignan depuis l'autoroute A8,
- La RD54 qui constitue l'une des principales liaisons nord-sud à l'échelle de la Dracénie et assure notamment la liaison entre la gare militaire de Sainte Roseline et l'école militaire d'Artillerie de Draguignan.

Sur le linéaire de cours d'eau intéressé par l'aire d'étude rapprochée, on ne recense pas moins de 15 ouvrages de franchissement, d'amont en aval. Certains de ces ouvrages sont particulièrement importants pour la desserte locale, qu'il s'agisse d'activités économiques ou d'habitat.

5.1.8 RISQUES TECHNOLOGIQUES

Les axes de circulation tels que la RD557, la RD1555 et la RD54 peuvent être empruntés par des véhicules transportant des matières dangereuses.

Un seul site SEVESO dans le périmètre de la CAD est celui correspondant au stockage de gaz de l'usine STOGAZ, situé sur la commune de La Motte. Le zonage de risque ne concerne pas l'aire d'étude rapprochée.

5.1.9 QUALITE DE L'AIR

Les sources d'émission polluantes dans l'Est Varois sont moins nombreuses que sur la bande côtière très urbanisée des Alpes-Maritimes et le littoral Varois.

D'après une étude Air PACA réalisée du 7 juillet au 7 octobre 2011 dans une zone périurbaine de Draguignan, aucun épisode de pollution à l'ozone supérieur au seuil d'information n'a été mesuré pendant la campagne. En termes de pollution la qualité de l'air a été bonne à 32.5 %, moyenne à 53 % et médiocre à 14,5 %.

5.1.10 AMBIANCE SONORE

Le territoire dracénois est traversé par différentes infrastructures bruyantes : voie ferrée Marseille-Vintimille, autoroute A8, voies interurbaines parmi lesquelles la RD557, la RD1555 et la RD54.

Dans l'aire d'étude rapprochée, les principales infrastructures bruyantes sont la RD557 et la RD1555 ainsi que la voie ferrée.

Le centre-ville de Draguignan et le village de Trans-en-Provence ainsi que les habitations qui s'égrènent dans l'aire d'étude peuvent être assimilés à des zones sensibles aux nuisances sonores. Parmi ces dernières, celles non affectées par une infrastructure classée bruyante apparaissent d'autant plus sensibles qu'elles se situent, a priori, dans une zone d'ambiance sonore modérée.

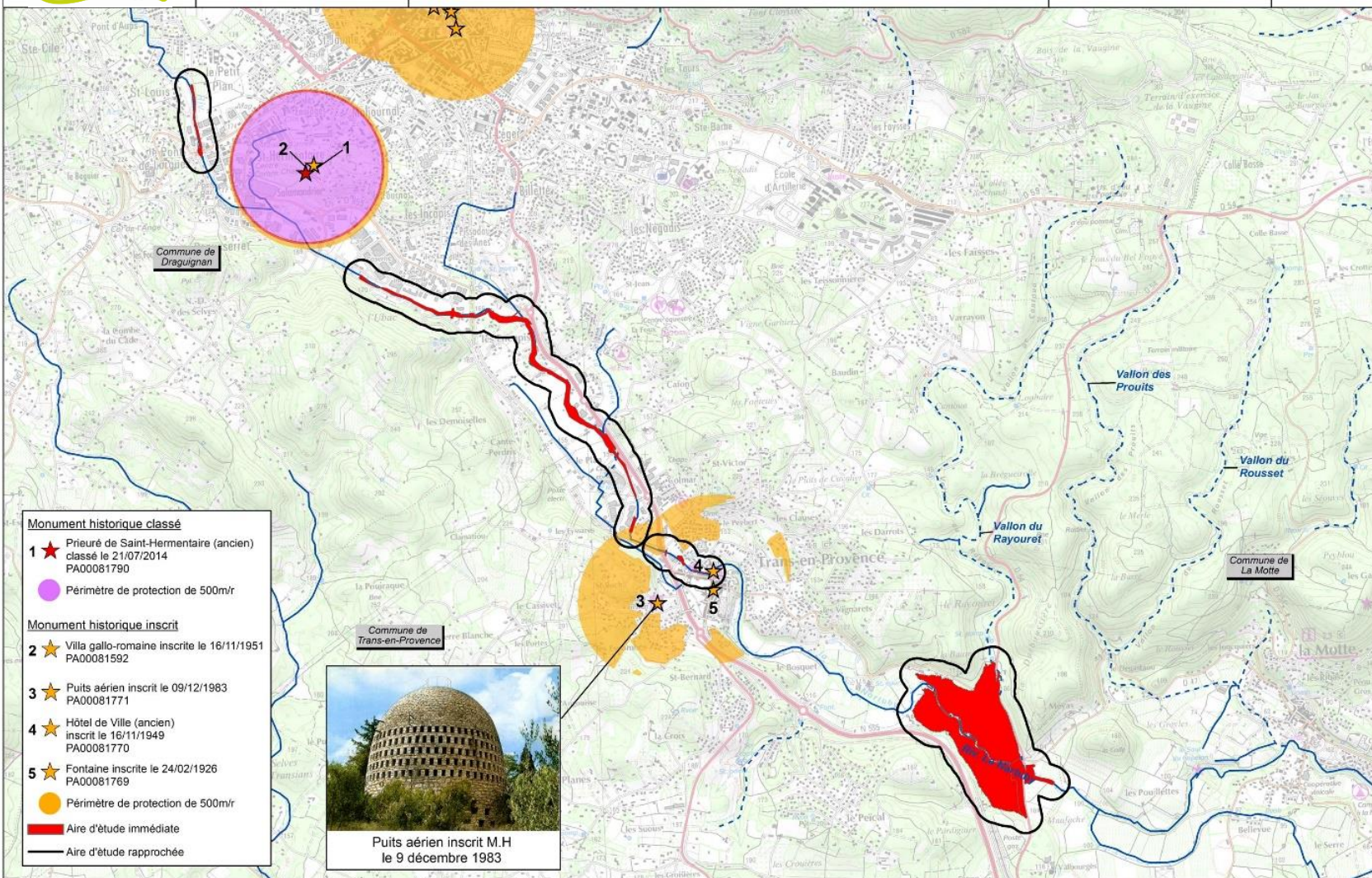
5.1.11 PATRIMOINE ET PAYSAGE

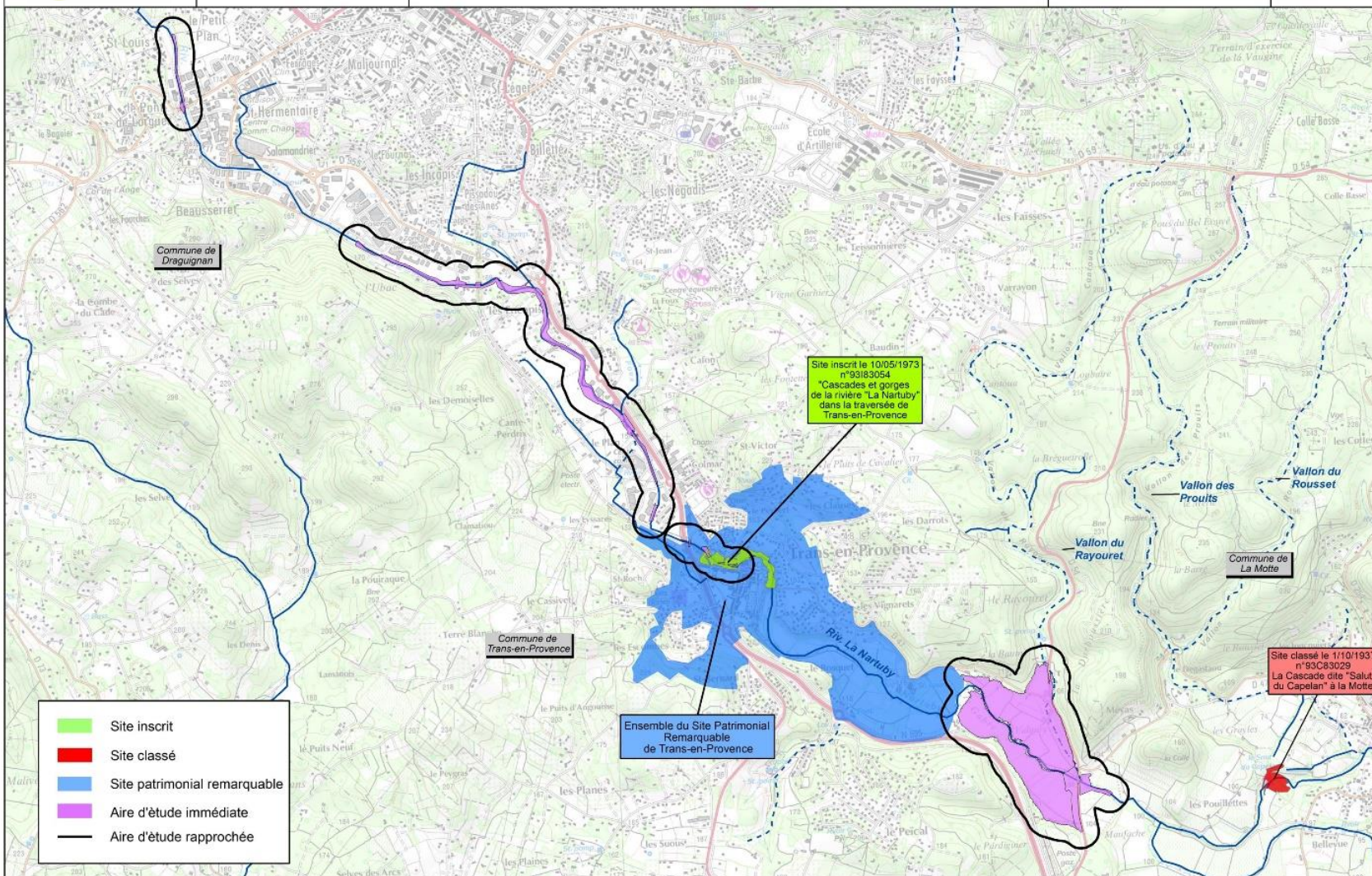
5.1.11.1 Patrimoine culturel

La Dracénie urbaine, peu marquée dans son bâti par les malheurs et destructions de l'histoire, est aujourd'hui riche d'un patrimoine urbain, bâti, monumental à l'unisson de la valeur de son patrimoine naturel et paysager.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par :

- des monuments historiques : Prieuré de Saint-Hermentaire (classé), Villa gallo-romaine (inscrit), Puits aérien (inscrit), Hôtel de Ville de Trans-en-Provence (inscrit), Fontaine (inscrit) ;
- des sites protégés : Site Patrimonial remarquable de Trans-en-Provence, Cascades et gorges de la rivière « La Nartuby dans la traversée de l'agglomération de Trans en Provence.





5.1.11.2 Paysage

Le périmètre de l'aire d'étude rapprochée se développe de manière linéaire depuis le sud-ouest de Draguignan jusqu'à la limite communale de Trans-en-Provence et de la Motte, plus au sud.

Six entités paysagères sont reconnues sur ce linéaire : le Seuil de Draguignan, la Foux, la Confluence, le Chenal du Plan, les Cascades de Provence, le Bief de Valbourgès.

A l'état actuel, la Nartuby est invisible aux yeux des riverains. Elle se dessine comme un fin corridor de 34 km.

Le projet de restauration morphologique intègre les enjeux paysagers propres à la Nartuby :

- La Nartuby a besoin de s'affirmer : ce sont les éléments du patrimoine hydraulique qui peuvent recréer une affinité avec le paysage et l'histoire du territoire, en rendant les éléments accessibles et lisibles. Ces éléments sont des ponts, des portes d'entrée sur la rivière, mais aussi des accroches en lien avec l'eau comme les seuils, les canaux, les lavoirs, les fontaines, les treize moulins de Trans-en-Provence.
- La Nartuby doit être accessible : à partir des séquences paysagères, on constate qu'il y a peu d'accès et de visibilité sur cette rivière. La Nartuby est foncièrement privée sur quasiment sa totalité, l'objectif serait de la rendre accessible et d'en faire un lieu commun.

Ces composantes ont été prises en compte dans les partis pris d'aménagement.

Du point de vue paysager, l'implantation retenue pour la localisation de la mesure hydraulique compensatoire au droit de la RD54 constitue une solution de moindre impact par rapport au projet initial.

5.1.12 SYNTHÈSE

Enjeu	Niveau d'enjeu par rapport au projet			Objectif (s) assignés au projet
	Fort	Modéré	Faible	
Milieu humain				
Population	Secteur à forte densité urbaine			Protection des populations au regard des inondations
Économie	Proximité immédiate des 3 principales zones d'activités économiques du territoire			Réduction de la vulnérabilité des zones
Agriculture		Parcelles agricoles exploitées		Prise en compte des activités agricoles au droit du projet
Organisation de l'espace et utilisation du sol		Contexte fortement urbanisé : zone d'habitat dense (collectif et résidentiel), espaces économiques		Préservations des zones habitées et à vocation économique, et mise en valeur de la trame verte
Equipements et réseaux		Nombreux réseaux d'utilité publique et canal d'irrigation du Plan		Assurer le fonctionnement des réseaux et leur rétablissement si besoin
Organisation des déplacements		Axes de déplacement structurants du territoire, nombreux ouvrages de franchissement à		Limiter l'impact sur la circulation lors de la phase de réalisation des travaux et assurer les accès aux activités et quartiers d'habitation

Enjeu	Niveau d'enjeu par rapport au projet			Objectif (s) assignés au projet
	Fort	Modéré	Faible	
Risques technologiques				
Cadre de vie				
Qualité de l'air			Secteurs sensibles à la pollution de l'air	Prévenir et limiter les nuisances en phase travaux
Ambiance sonore			Secteurs sensibles aux nuisances sonores	Prévenir et limiter les nuisances en phase travaux
Patrimoine et paysage				
Patrimoine culturel et archéologique	Sites protégés et monuments historiques à proximité immédiate du périmètre travaux			Prévenir les impacts aux abords des sites protégés
Aspects visuels et paysagers		Cours de la Nartuby et boisements ripoles		Redonner de l'espace au cours d'eau – Mettre en valeur le patrimoine – Rendre le cours d'eau accessible

5.2 ETAT PROJET : ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES PERMETTANT D'EVITER LES EFFETS NEGATIFS

Facteurs environnementaux	Effets avant mesures			Mesures environnementales		Effet résiduel
	T*/A*	Nature	Intensité	Description ERC*	Modalités de suivi	
<i>Milieu humain</i>						
Population	A	Amélioration de la sécurité des personnes et des biens	Positif			
Economie	T	Perturbations des accès aux zones d'activités économiques et commerces	Faible à Modéré	R : Rétablissement concerté des accès aux activités économiques - Possibilité de travaux de nuit - Elaboration d'un plan de circulation		Faible
	T	Retombées économiques des travaux	Positif			
	A	Réduction de la vulnérabilité des activités économiques	Positif			
Agriculture	A	Emprise sur des parcelles agricoles	Faible à Fort	E : Localisation de la mesure compensatoire hydraulique C : Maitrise foncière		Compensé
Utilisation du sol	A	Emprise sur des parcelles privées - Perte de Surface Agricole Utilisée	Négligeable	E : Localisation de la mesure		Compensé

Facteurs environnementaux	Effets avant mesures			Mesures environnementales		Effet résiduel
	T*/A1*	Nature	Intensité	Description ERC*	Modalités de suivi	
				compensatoire hydraulique C : Maitrise foncière		
	A	Renaturation de la Nartuby	Positif			
Equipements et réseaux	T	Risque de perturbation des services rendus par les réseaux impactés	Faible	R : Application des procédures concessionnaires		Négligeable
Organisation des déplacements	T	Perturbation voire suspension des circulations au droit des franchissements - Augmentation du trafic sur les axes	Modéré	R : Maintien ou rétablissement des circulations au droit des franchissement - Elaboration d'un plan de circulation		Très faible
	A	Accès riverains supprimés	Modéré	R : Maintien ou rétablissement des circulations au droit des franchissement		Très faible
Risques technologiques	A*	Edification d'un barrage de classe C	<i>Cf Pièce 9 – Volet Etude de dangers</i>			
<i>Cadre de vie</i>						
Qualité de l'air	T	Emissions de polluants atmosphériques et de poussières	Modéré	R : Limitation des émissions de poussières	Contractualisation dans le DCE	Faible
Ambiance sonore	T	Nuisances sonores causées par les terrassements	Faible à Modéré	R : Choix et utilisation adaptés du matériel	Contractualisation dans le DCE Dossier Bruit	Faible

Facteurs environnementaux	Effets avant mesures			Mesures environnementales		Effet résiduel
	T*/A*	Nature	Intensité	Description ERC*	Modalités de suivi	
<i>Patrimoine et paysage</i>						
Patrimoine	T	Covisibilité des travaux avec le patrimoine bâti -	Faible à Modéré	R : Localisation des aires de chantier hors périmètre de protection du patrimoine - Exigence de propreté des zones de travaux et de leurs abords	Contractualisation dans le DCE	Faible
	A	Modifications dans le périmètre du Site Patrimonial Remarquable de Trans-en-Provence	Positif			
Paysage	T	Altération du paysage aux abords des zones de travaux	Faible à Modéré	R : Exigence de propreté des zones de travaux et de leurs abords	Contractualisation dans le DCE	Faible
	A	Renaturation de la Nartuby - Intégration des enjeux paysagers à l'ensemble de l'action n°35 du PAPI de l'Argens	Positif			
	A	Démolition du mobilier urbain en crête de berges		R : Démolition du mobilier urbain en crête de berges		Nul
	A	Impact visuel des aménagements hydrauliques en amont de la RD54	Faible	E : Localisation de la mesure compensatoire hydraulique		

6 CONCLUSION DE L'ETUDE D'IMPACT

Le projet présente des impacts potentiels significatifs lors de la phase de réalisation des travaux mais les mesures retenues par le maître d'ouvrage permettront leur maîtrise et leur réduction à un niveau d'impact résiduel aussi bas que possible.

En phase d'exploitation, la mise en œuvre du projet permettra :

- La restauration des dégâts provoqués par la crue morphogène de juin 2010 sur le lit mineur de la Nartuby ;
- L'absence de débordement du lit de la Nartuby dans la traversée de Draguignan et de Trans-en-Provence jusqu'à la crue de période de retour trentennale (Q30) ;
- L'absence d'aggravation des phénomènes d'inondation à l'aval des aménagements réalisés, via la mise en œuvre de la mesure compensatoire hydraulique, pour les crues de faibles occurrences et les crues exceptionnelles, en évitant notamment l'accélération de l'onde de crue sur les communes de la Motte et du Muy ;

Notons que le projet n'a pas pour vocation d'ouvrir à l'urbanisation de nouveaux terrains. Il a spécifiquement pour objectif de protéger les secteurs urbanisés existants.

- L'augmentation de la sécurité des personnes exposées au risque d'inondation ;
- L'amélioration de la qualité globale du cours d'eau de la Nartuby, du fait de l'atteinte du bon état morphologique et de la recherche d'un fonctionnement plus naturel de la rivière ;
- La restauration des berges et de la ripisylve via la mise en œuvre de techniques de génie végétal ;
- L'amélioration de la qualité paysagère via la restauration des berges et à l'ouverture du milieu sur les zones urbaines.