



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
OCCITANIE

Inspection générale de l'environnement
et du développement durable

Avis
sur le projet de réduction du risque inondation prévu dans le
PAPI3 Travaux à Trèbes (Aude)

N°Saisine : 2024-013771

N°MRAe : 2024APO119

Avis émis le 18/10/2024

PRÉAMBULE

Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnelle et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement dans le projet.

Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Par courrier reçu le 13 septembre 2024, l'autorité environnementale a été saisie pour avis par le syndicat mixte des milieux aquatiques et des rivières (SMMAR) sur le projet de réduction du risque inondation prévu dans le PAPI3 Travaux sur la commune de Trèbes (département de l'Aude).

Le dossier comprenait une étude d'impact datée d'avril 2024 ainsi que des compléments datés du 20 septembre 2024, arrivés après la saisine de la MRAe.

L'avis est rendu dans un délai de 2 mois à compter de la date de réception de la saisine et du dossier complet à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région (DREAL) Occitanie.

En application du 3° de l'article R. 122-6 I relatif à l'autorité environnementale compétente et de l'article R. 122-7 I du code de l'environnement, le présent avis est adopté par la mission régionale d'autorité environnementale de la région Occitanie (MRAe).

Cet avis a été adopté en collégialité électronique conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (décision du 07 janvier 2022) par Stéphane Pelat, Philippe Chamaret, Annie Viu.

En application de l'article 8 du règlement intérieur de la MRAe du 29 septembre 2022, chacun des membres cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

L'avis a été préparé par les agents de la DREAL Occitanie apportant leur appui technique à la MRAe et placés sous l'autorité fonctionnelle de sa présidente.

La saisine comprenait l'avis de l'agence régionale de santé Occitanie (ARS) daté de juin 2024, de l'avis de l'office français de la biodiversité (OFB) de juin 2024, de la direction régionale des affaires culturelles (DRAC) de mai 2024 et du conseil départemental de l'Aude de juin 2024. Conformément à l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, a été consulté le préfet de département en date du 18 septembre 2024, au titre de ses attributions en matière d'environnement.

Conformément à l'article R. 122-9 du même code, l'avis devra être joint au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public.

Il est également publié sur le site internet de la MRAe¹.

¹ www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html

SYNTHÈSE

Le projet consiste à effectuer plusieurs travaux, notamment un décaissement des berges du lit majeur du fleuve Aude en traversée urbaine de Trèbes, afin d'augmenter la capacité hydraulique du fleuve pour toutes les occurrences de crues et permettre ainsi une réduction du risque inondation pour les biens et les personnes sur le secteur (quartiers de l'Aiguille et du Faubourg). La MRAe recommande de rappeler les différentes opérations mises en place au niveau du PAPI afin de situer le projet dans un ensemble plus vaste d'actions permettant de limiter le risque d'inondation. De plus, elle recommande d'établir les conséquences hydrauliques amont et aval que pourraient provoquer l'aménagement. L'étude d'impact devrait également être complétée par la prise en compte des effets du changement climatique par le projet, en démontrant l'efficacité de ce dernier face à l'aggravation potentielle de l'intensité des crues.

La MRAe convient que les travaux apporteront également un peu plus de naturalité au secteur, cependant pour la bonne compréhension du public, la démarche d'évaluation environnementale doit être plus claire notamment sur la partie biodiversité et pour chaque espèce à enjeu. Les compléments doivent être intégrés à l'étude d'impact et des cartographies synthétiques des différentes parties sont attendues. Concernant les chiroptères, selon le nombre d'arbres-gîtes abattus après le passage de l'écologue avant le début des travaux, des mesures compensatoires devront être mises en place.

Afin de mieux appréhender le projet, la MRAe recommande enfin de compléter le volet paysager par des prises de vue ou photomontages avant et après les travaux et avant et après les mesures environnementales proposées.

L'ensemble des recommandations est détaillé dans les pages suivantes.

AVIS DÉTAILLÉ

1 Présentation du projet

1.1 Contexte et présentation du projet

Le projet consiste à effectuer plusieurs travaux, notamment un décaissement des berges du lit majeur du fleuve Aude en traversée urbaine de Trèbes, afin d'augmenter la capacité hydraulique du fleuve pour toutes les occurrences de crues et permettre ainsi une réduction du risque inondation pour les biens et les personnes sur le secteur (quartiers de l'Aiguille et du Faubourg). Ce projet est inscrit dans le programme d'actions de prévention des inondations de l'Aude et de la Berre (PAPI3), labellisé sur la période 2023-2028, porté par le syndicat mixte des milieux aquatiques et des rivières (SMMAR). Cette action du PAPI3 travaux apporte une réponse opérationnelle à la crue du 15 octobre 2018. Des dispositifs de reconstruction avaient été mis en œuvre post crue : des travaux d'enlèvement d'embâcles et de traitement des atterrissements de l'Aude, la réhabilitation des infrastructures ainsi que la démolition des enjeux les plus exposés.

Le projet est situé en rive droite de l'Aude, de part et d'autre du pont de la RD 610 de Trèbes, et concerne une surface totale de 13 ha.

En aval du pont de Trèbes, les travaux concernent une surface d'environ 4,5 ha :

- un décaissement d'environ 42 000 m³ de déblais en lit moyen (au niveau de l'ancien camping et des secteurs de démolitions financés par le « Fonds Barnier² »), d'une surface d'environ 4 ha, en pente douce, depuis le chemin de la Lande jusqu'en bord d'Aude ;
- la plantation en quinconce d'arbres, sur une bande de 12 mètres en bord du chemin de la Lande, ainsi que la création d'une « *poche de ripisylve type forêt alluviale* » en lieu et place des micocouliers qui seront supprimés, et enfin la densification de la ripisylve en bord d'Aude ;
- la création d'une piste cyclable/piétonne en stabilisé d'une largeur de 3 mètres au sein des plantations du bord du chemin de la Lande, séparée du chemin par un muret de 60 à 80 cm de haut, ainsi que la création d'un chemin intermédiaire (« *chemin des promeneurs* ») en stabilisé d'une largeur de 2 mètres, et enfin la matérialisation de cheminements enherbés en bord d'Aude (« *chemin des pêcheurs* ») ;
- la création d'une piste d'environ 60 mètres linéaires pour les engins de chantier, de 8 mètres de large, sous la grande arche du pont de Trèbes avec l'aménagement de rampes d'accès à cette piste en berge en amont et en aval ; la piste sera située à environ 80 cm au-dessus de la ligne d'eau d'étiage afin qu'elle soit hors d'eau durant les travaux, et constituée avec les galets des atterrissements présents au droit du pont, et une couche de roulement en GNT sur géotextile ;
- l'aménagement de deux pontons en platelage bois avec des plots béton, un en bord de rivière et l'autre sur pilotis avec garde-corps bois sur la butte des chênes conservés ;
- le confortement de la berge actuellement érodée sur la partie aval sur 100 mètres linéaires en technique végétale mixte ;

En amont du pont de Trèbes, les travaux projetés concernent une surface de 8,5 ha :

- la suppression du plan d'eau actuel et de ses équipements (dalles béton, aires de jeux, anciens chemins en enrobé, bordures et trottoirs, mobilier urbain, etc.) et des terrassements en pente douce avec des déblais de 27 000 m³ dont 7 000 m³ sont utilisés en remblai du lac actuel ;

2 Communément appelés « *fonds Barnier* », les fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM) sont mobilisables pour les collectivités lors de catastrophes naturelles pour financer des mesures d'adaptation, de prévention ou de protection des personnes et des biens sur leurs territoires.

- une vidange du plan d'eau la seconde quinzaine de juillet avant sa suppression, avec un dispositif de piégeage des espèces présentes et un transfert prévu vers un autre lac, par un dispositif de pompage puis un rejet des eaux dans le fleuve, sur deux jours à un débit moyen de 100 l/s (17 000 m³ à vider), avec des mesures de qualité des eaux ;
- la suppression des deux puits permettant d'alimenter le plan d'eau et d'arroser les espaces verts et la création d'un nouveau puits constitué d'un forage et équipé d'une pompe pour continuer les fonctions d'arrosage des espaces verts de la zone (réduction de 2/3 des prélèvements actuels), dont les volumes prélevés ne sont pas précisés ;
- la création d'un modelé de terrain végétalisé sur 3,5 ha en remblais (4 m de hauteur maximale) avec les déblais du projet d'environ 60 000 m³ en pente douce (4 % côté habitations) afin d'éviter qu'un chenal de crue se forme par des débordements amont de l'Aude préférentiels, bordé par une noue permettant de renvoyer les eaux de manière diffuse dans une zone boisée en bord d'Aude ;
- la création d'un chemin piétonnier en stabilisé d'une largeur de 3 mètres avec plantations en quinconce de part et d'autre dans la continuité du piétonnier qui longe le chemin de la Lande et la matérialisation de cheminements enherbés en bord d'Aude et le long du modelé de terrain (« *chemin des pêcheurs* » et pas japonais) ;
- l'aménagement d'un ponton type belvédère sur pilotis, desservi par un cheminement de type pas japonais sur environ 80 mètres linéaires (blocs de pierres plats) ;
- une reprise des réseaux d'assainissement.

Ces aménagements comprennent au préalable le débroussaillage de l'intégralité de la zone, l'abattage et desouchage des arbres et l'évacuation des déchets verts. Il est également prévu de traiter les poches d'espèces exotiques envahissantes (Canne de Provence notamment). Les essences plantées sont issues du « *cahier de gestion du site classé des paysages du canal du midi – La vallée de l'Aude*³ ».

La durée des travaux est estimée à 9 mois. L'entretien des futurs espaces reste simple avec une tonte deux fois par an des espaces enherbés, le maintien sans fauchage de la zone d'expansion des crues en amont et la poche de ripisylve en aval, un recépage des boutures de saules en pied de berge sur la berge aval confortée, un arrosage et une replantation de 2 ans. Un suivi deux fois par an, ainsi qu'après chaque crue ayant mobilisé ces espaces, sera effectué.

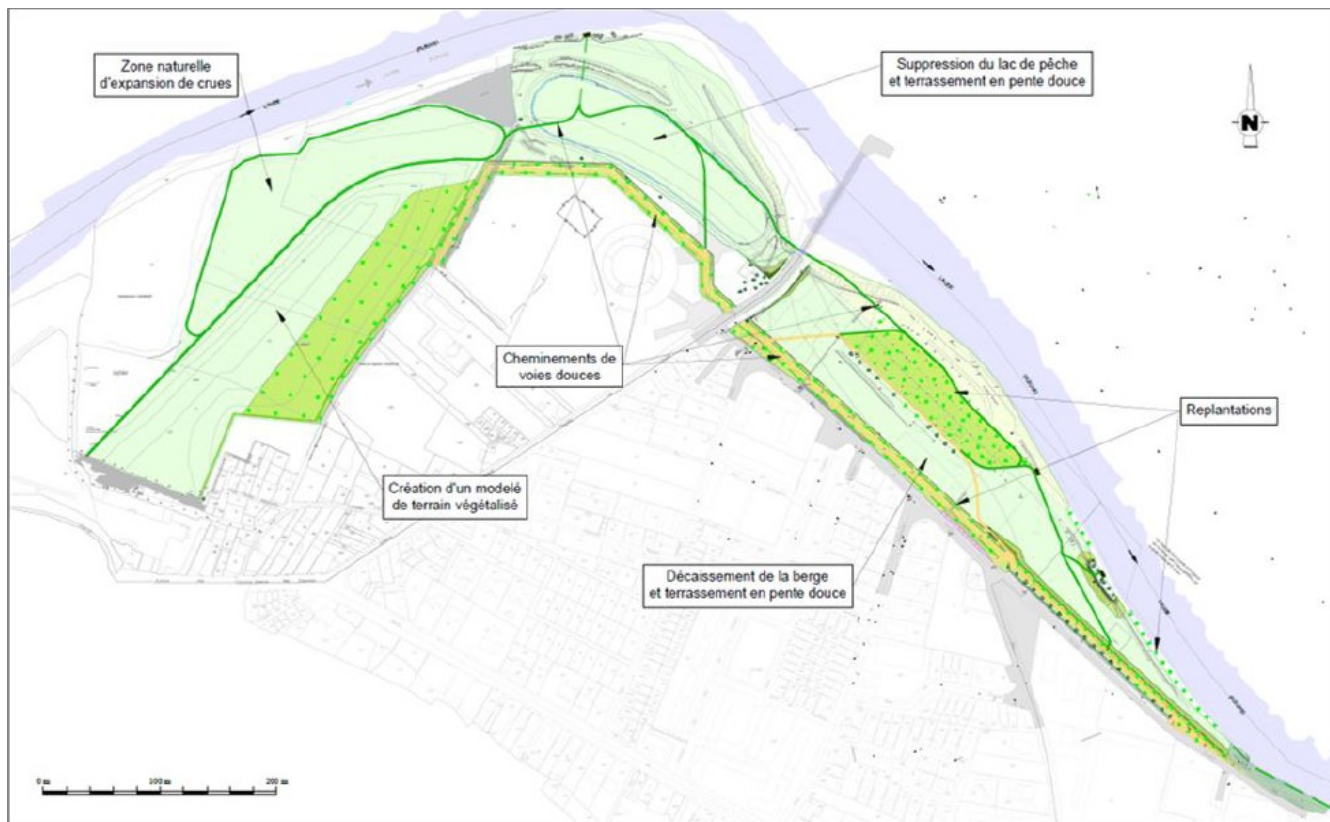


Figure 1: Plan de localisation des différents travaux (extrait de l'étude d'impact)

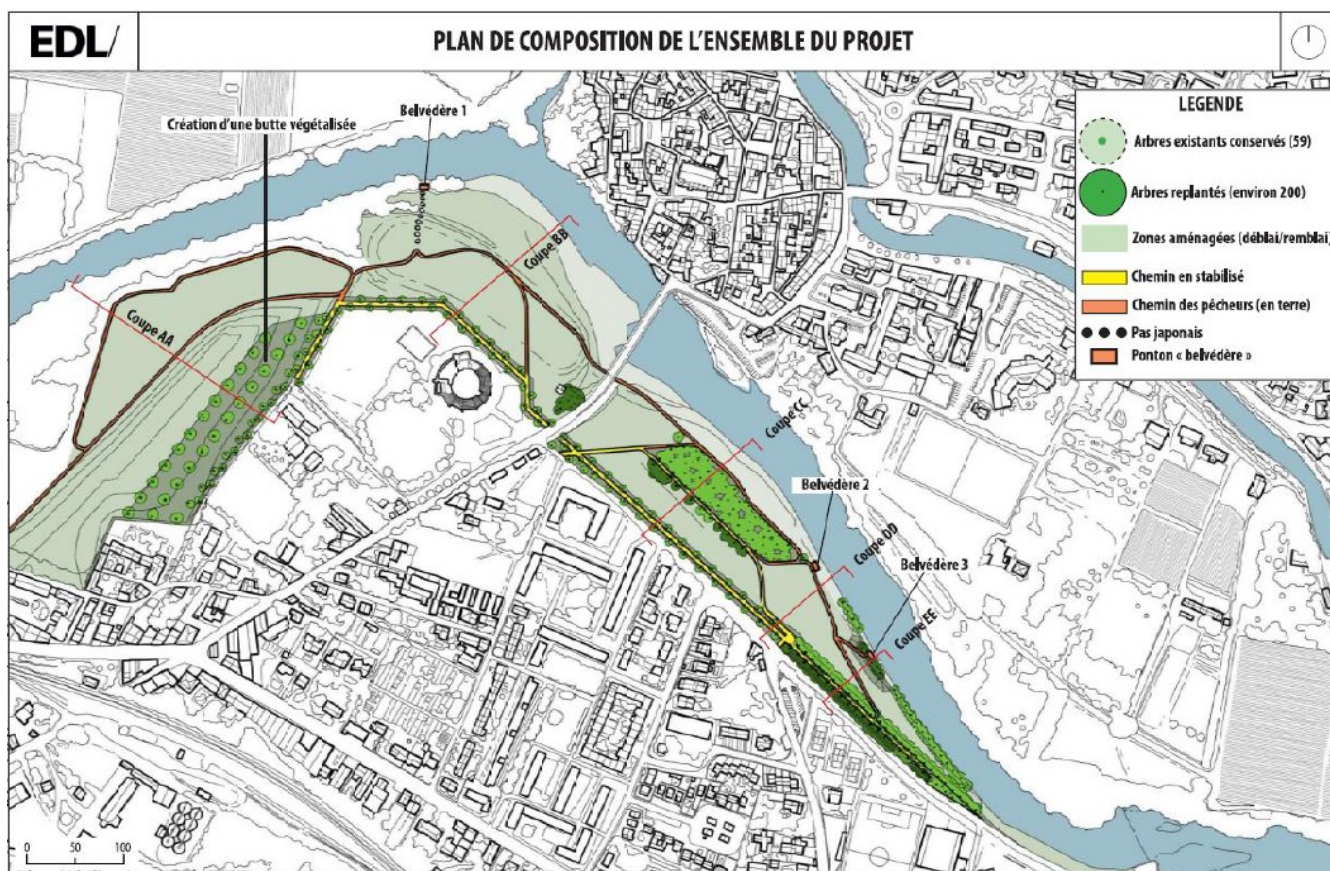


Figure 2: Plan de composition de l'ensemble du projet (extrait de l'étude d'impact)

1.2 Cadre juridique

Le projet est soumis à évaluation environnementale au titre de la rubrique 39° concernant les opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha.

Il est soumis à autorisation loi sur l'eau par les rubriques 3.1.2.0 pour une modification du profil en long ou en travers du lit mineur d'un cours d'eau sur une longueur supérieure à 100 mètres et 3.2.2.0 pour l'installation de remblais dans lit majeur d'un cours d'eau supérieure ou égale à 10 000 m².

1.3 Principaux enjeux environnementaux relevés par la MRAe

Compte tenu des terrains concernés, de la nature du projet et des incidences potentielles de son exploitation, les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'autorité environnementale sont :

- le risque d'inondation et la vulnérabilité au changement climatique ;
- la préservation de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques ;
- la qualité de l'eau et la gestion des sédiments potentiellement pollués ;
- l'intégration paysagère du projet.

2 Qualité de l'étude d'impact

2.1 Qualité et caractère complet de l'étude d'impact

Les travaux étant effectués dans un objectif de réduction du risque inondation dans la traversée de Trèbes, cette thématique est assez clairement traitée. En revanche, la démarche d'évaluation environnementale est moins lisible sur les autres thématiques, notamment celle de la biodiversité. La MRAe a bien relevé que les travaux apporteront également un peu plus de naturalité au secteur, cependant, pour la bonne compréhension du public, la démarche d'évaluation environnementale doit être plus claire. Cette recommandation est détaillée dans le chapitre biodiversité. Enfin, l'étude d'impact ne comprend pas de chapitre concernant les émissions de gaz à effet de serre engendrées par les travaux, ni de bilan carbone de la phase chantier, intégrant notamment les rotations de camions ou encore les évacuations des sédiments potentiellement pollués dans les filières adaptées.

2.2 Justification des choix retenus

La démarche de justification des choix est dans l'ensemble bien menée. Pour répondre au risque d'inondation sur le secteur, cinq scénarios ont été étudiés avec des décaissements plus ou moins importants. Mais cette description, associée à une carte pour chaque scénario est très synthétique. Pour établir les conclusions sur le gain hydraulique en situation de crue intermédiaire par rapport à l'état actuel, des modélisations ont dû être réalisées mais ne sont pas apportées dans le dossier. Une analyse multicritère a été menée prenant en compte le gain hydraulique, les enjeux mis hors d'eau, la faisabilité technique, l'efficacité coût-bénéfices, les enjeux environnementaux, les emprises foncières, les enjeux paysagers et patrimoniaux et les usages. Les décaissements en rive gauche de l'Aude, notamment en aval, ont été évités du fait de la présence d'une zone humide remarquable. D'un point de vue technique, la solution visant à augmenter la capacité hydraulique du pont (viaduc) s'est avérée être hydrauliquement peu efficace. Les gains sur les hauteurs d'eau du scénario n°5 choisi sont moyennes et tous les enjeux ne sont pas mis hors d'eau, cependant les volumes décaissés sont optimisés, l'intégration paysagère est meilleure et les enjeux écologiques sont moins touchés.

Trois variantes dans le scénario n°5 sont modélisées notamment sur différents niveaux de banquettes et la prise en compte des recommandations de l'Architecte des bâtiments de France et du pôle canal de la DREAL sur la conservation d'arbres existants sur le secteur aval et le déplacement ou non du plan d'eau. Finalement, celui-ci ne sera pas conservé.

La MRAe recommande de détailler davantage la présentation des scénarios et de la synthèse afin de permettre au public de mieux appréhender les critères environnementaux ayant conduit au choix de ces aménagements. Les modélisations permettant de calculer le gain hydraulique des différentes solutions doivent notamment être annexées au document.

3 Prise en compte de l'environnement dans le projet

3.1 Le risque d'inondation et la vulnérabilité au changement climatique

Trèbes se situe à la confluence de l'Orbiel et de l'Aude, sur une terrasse qui surplombe les deux cours d'eau. La ville s'est largement installée dans le lit majeur, en rive droite de l'Aude, où les crues restent importantes tant en vitesse qu'en hauteur d'eau. Il existe des chenaux de crue dans la plaine du Devès directement en amont et une digue longitudinale à l'Aude a été mise en place pour préserver en partie les quartiers du Faubourg et de l'Aiguille. En rive gauche, le quartier Bonnecase, immédiatement en aval du pont, est également touché par les crues du fleuve.

Les travaux sont situés en zone Ri3 (secteurs peu urbanisés en zone inondable, champs d'expansion de crue), Ri1 (secteurs urbanisés soumis à un aléa fort) et Ri0 (secteurs inondés en 2018, concernés par les procédures d'expropriation) du zonage du plan de prévention du risque inondation de la commune de Trèbes.

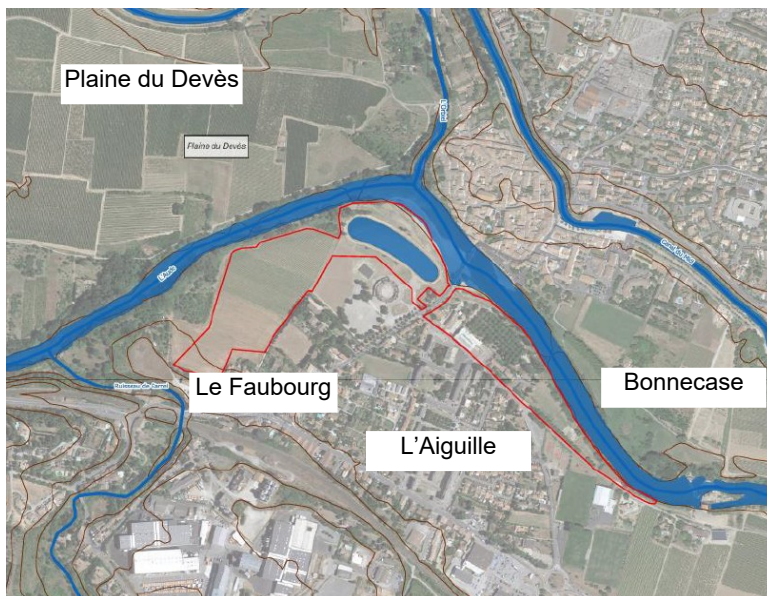


Figure 3: Localisation des quartiers de Trèbes par rapport aux éléments hydrauliques (extrait de l'étude d'impact)

Le modèle a été calé sur l'évènement de janvier 2020, pour lequel les débits à Trèbes semblent relativement bien cernés via les stations de Carcassonne Pont Neuf (1 020 m³/s) et de Trèbes (910 m³/s) d'après l'étude hydraulique. Celle-ci ne présente pas les différents scénarios possibles et les gains hydrauliques apportés. De plus, le résumé du plan d'actions de prévention d'inondation (PAPI) 3 du bassin de l'Aude et de la Berre 2023-2028 permettant de remettre ces aménagements dans le contexte d'un programme plus global de prévention contre le risque inondation n'est pas présenté. Notamment, il serait intéressant de présenter les mesures de réduction de la vulnérabilité prévues pour les enjeux qui ne sont pas mis hors d'eau par les aménagements pour les crues les plus fortes. Et enfin, les conséquences hydrauliques en amont et en aval des aménagements ne sont pas précisées.

Tous les cours d'eau du secteur, l'Aude y compris, subissent des crues de type rapide. Les temps de montées sont très courts. L'Aude est d'un régime pluvio-nival. En situation de crue courante (exemple : crue décennale – janvier 2020), les débordements se font d'abord en amont du pont de Trèbes au sein du plan d'eau, puis avec leur intensification, ils passent la RD 610, ce qui entraîne des inondations dans le quartier de l'Aiguille (30 à 50 cm d'eau relevés dans le quartier en 2020).

La crue d'octobre 2018 constitue un évènement exceptionnel avec des apports très exceptionnels successifs arrivant du Trapel, puis de l'Orbiel, puis du Fresquel et enfin de l'Aude amont. Les débordements observés en rive droite de l'Aude se généralisent et inondent toute la plaine en rive droite. La route départementale est rapidement submergée par les eaux et le quartier de l'Aiguille totalement inondé (1,5 à 2 mètres d'eau en moyenne en 2018).

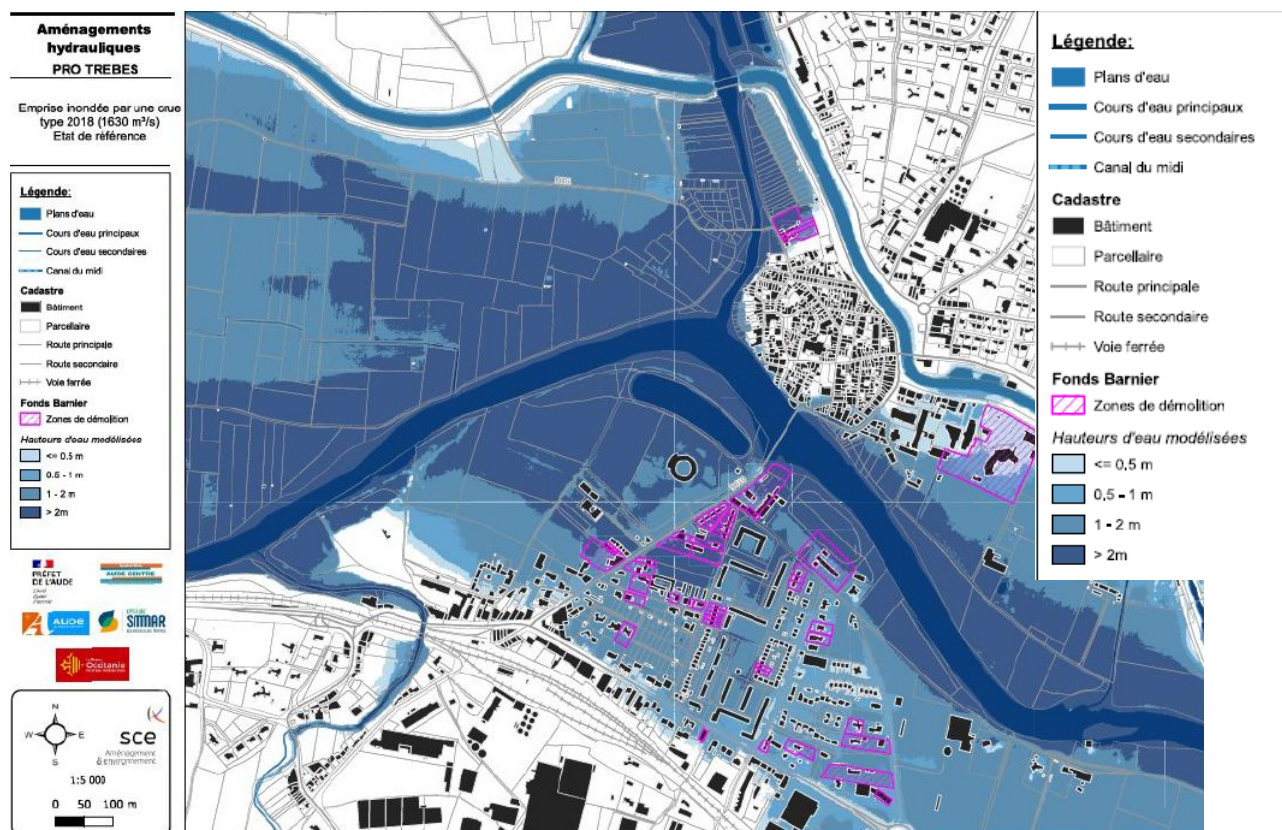


Figure 4: Hauteurs d'eau pour une crue type 2018 (extrait de l'étude d'impact)

Les travaux prévus permettraient de faire baisser la hauteur d'eau de l'ordre de 30 à 50 cm au droit des enjeux bâtis pour tous types de crues. L'évolution des vitesses d'écoulement n'est pas présentée dans l'étude d'impact.

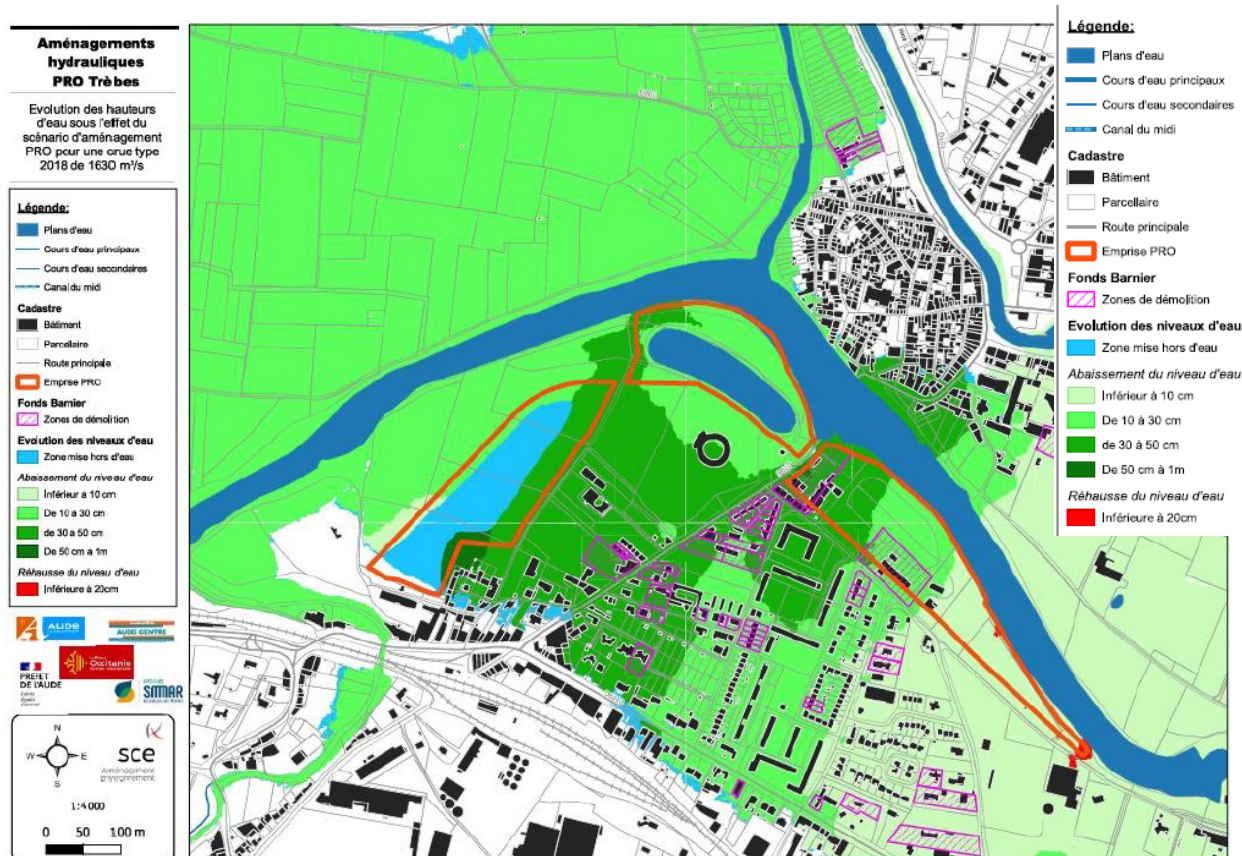


Figure 5: Evolution des hauteurs d'eau sous l'effet du scénario d'aménagement prévu (extrait de l'étude d'impact)

La MRAe recommande de rappeler les différentes opérations mises en place au niveau du PAPI afin de re-situer le projet dans un ensemble plus vaste d'actions permettant de limiter le risque d'inondation.

De plus, elle recommande d'illustrer les incidences hydrauliques sur les zones situées en amont et en aval du projet, jusqu'aux points où celles-ci deviennent négligeables.

L'étude d'impact indique qu'il s'agit d'un projet d'adaptation du territoire en réponse au changement climatique, en redonnant de l'espace au fleuve pour un meilleur fonctionnement pendant les crues. Cependant, la MRAe considère que l'étude hydraulique permet de répondre à une situation correspondant à la crue de 2018 et non à des situations ultérieures aggravées par le changement climatique. L'étude d'impact aurait dû examiner le cas où de tels événements se multiplieraient et/ou s'intensifieraient, avec également une prise en compte du phénomène de ruissellement des eaux pluviales issues de pluies d'intensité plus fortes que celles actuellement connues. Si les données prospectives sur le territoire sont insuffisantes, il pourrait par exemple être considéré, en simplifiant le propos, que les périodes de retour des débits caractéristiques seront décalées d'un rang (le niveau actuel de la crue décennale pourrait être par exemple considéré comme quinquennal dans un scénario prenant en compte le changement climatique), ou que les débits des crues de référence pour les différentes périodes de retour seront augmentés, avec un pourcentage forfaitaire à définir.

L'étude d'impact doit évaluer l'efficacité des aménagements réalisés pour ces éventuels événements aggravés.

La MRAe recommande de compléter l'étude par une évaluation des incidences hydrauliques des aménagements en cas de phénomènes d'intensité supérieure aux crues exceptionnelles étudiées, afin de prendre en compte les effets du changement climatique.

3.2 Préservation de la biodiversité

Le projet est situé en partie sur un zonage d'espaces naturels sensibles (ENS) du département audois, noté « *fleuve d'Aude* », désigné pour les habitats d'intérêt communautaire présents que sont les ripisylves ainsi que pour la faune aquatique et semi-aquatique très riche. D'autres zonages sont associés aux cours d'eau que sont l'Orbiel et l'Aude, le site étant situé à leur confluence. Dans le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) Languedoc-Roussillon, les cours d'eau sont identifiés en réservoirs de biodiversité. Ils sont classés en zone de frayère. Le fleuve Aude est classé en liste 1 et 2 au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement concernant la continuité écologique. La zone d'étude est également concernée par l'espace de mobilité de l'Aude listé dans les corridors écologiques.

Les inventaires de terrain ont été réalisés entre 2020 et 2023, sur 7 journées (février, mars, avril, septembre et novembre), sur une aire d'étude d'environ 50 ha. Des prospections complémentaires ont été effectuées en mai et juin 2024 afin de compléter l'état initial sur la flore, les odonates et les chiroptères. La pression d'inventaires semble satisfaisante et proportionnée aux enjeux du site compte tenu des compléments apportés. La MRAe relève toutefois que ces compléments ne sont pas intégrés à l'étude d'impact ce qui perturbe la lisibilité de la démarche d'évaluation environnementale. D'autres espèces ou groupes d'espèces sont identifiés dans les compléments et ne sont pas qualifiés en termes d'enjeux, ni d'impacts. Des mesures environnementales sont néanmoins apportées dans les annexes des compléments.

L'étude d'impact décrit les différents habitats naturels et les cartographie. Un intérêt floristique est attribué à chaque habitat dans un tableau, mais les intitulés ne correspondent pas à la légende de la cartographie des habitats associés. De ce fait, les enjeux floristiques/habitats ne sont pas cartographiés. De plus, la cartographie des habitats reste difficile à lire au niveau de la légende. Les ripisylves de Frêne commun et de Peuplier noir en bord de l'Aude, évaluées en enjeu fort, semblent évitées par les travaux d'après les cartes. Le secteur des travaux comprend 3 ha de vignobles, 2,3 ha de grandes cultures et environ 1,3 ha de pelouses autour du plan d'eau en amont du pont, 1,5 ha de plantations d'arbres feuillus (alignements micocoulier) et des friches en grande partie en aval du pont. Ces habitats vont disparaître pour donner place à des habitats plus humides à plus forte naturalité : environ 0,6 ha de forêts méditerranéennes de Peupliers, d'Ormes et de Frênes, plus de 1,5 ha environ de végétation herbacée riveraine de cours d'eau et plus de 10 ha de prairies mésophiles à friches herbacées.

Plusieurs zones humides ont été confirmées par inventaire de terrain : des groupements de sables/graviers exondés dans le lit mineur de l'Aude, des ripisylves, des friches humides à roseau commun et de la végétation de bord de cours d'eau. Ces zones seront très peu impactées, compte tenu du choix de conserver la banquette aval rive gauche en amont du pont. 0,3 ha de ripisylve colonisée par la Canne de Provence seront supprimées. Suite aux terrassements, une ripisylve d'au minimum 0,6 ha sera créée selon la réglementation du schéma départemental d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2022-2027, avec des essences issues de la pépinière départementale (suivi sur au moins une année).

Concernant la faune, des enjeux par espèce sont identifiés au niveau du SRCE de l'ex-région Languedoc-Roussillon mais pas au niveau local du site d'étude.

Pour l'avifaune, la conclusion du chapitre signale des espèces protégées, notamment plusieurs espèces au statut de conservation défavorable (nicheurs vulnérables, en danger ou quasi-menacés) liées au cours d'eau comme le Martin-pêcheur, le Petit Gravelot, l'Hirondelle de rivages ou encore le Guêpier d'Europe, le Petit-Duc et le Torcol fourmilier nichant dans des arbres creux/trous de mur ou encore le Verdier, le Chardonneret, la Linotte mélodieuse et le Serin cini liés aux espaces agricoles ouverts, jardins.

La Loutre d'Europe, présente sur la zone, est évaluée en enjeu fort, comme la Cordulie à corps fin ainsi que le groupe des poissons. Un tableau de synthèse indique des enjeux très forts pour le lit mineur de l'Aude (notamment pour la Loutre et la Cordulie à corps fin) et forts pour les ripisylves méditerranéennes qui comprennent des vieux arbres (14 gîtes potentiels à chiroptères notamment).

Les impacts bruts sont qualifiés dans un tableau synthétique par groupe d'espèces faunistiques, pour les habitats naturels et la flore en général, et non par espèce. Les impacts bruts sont évalués comme faibles pour l'ensemble.

Les mesures d'évitement ont porté sur le choix de terrasser dans des zones de moindre impact et de conserver des gros chênes et un maximum d'arbres remarquables. Les travaux de décaissement, comme cités précédemment, vont permettre d'augmenter les potentialités d'accueil au niveau des banquettes rive droite en amont et en aval du pont. Des traitements des espèces invasives seront apportés et une gestion extensive des espaces permettant d'augmenter la biodiversité courante est également proposée, afin de s'assurer également de la non-prolifération des espèces exotiques envahissantes. Le calendrier des travaux sera adapté afin d'éviter les périodes sensibles des espèces faunistiques et un écologue passera avant le début des travaux.

Concernant les chiroptères, les compléments apportés précisent les différentes espèces observées, sans leur attribuer d'enjeu. Les principaux impacts résident dans le risque de destruction de leur habitat de chasse, de leurs arbres-gîtes ainsi qu'un risque d'éclairage artificiel dans des espaces initialement maintenus dans l'obscurité. Les mesures proposées comprennent une inspection préalable par un écologue spécialisé puis, si des gîtes arboricoles sont repérés, la coupe ne pourra se faire qu'entre le 1^{er} septembre et mi-novembre, après que le gîte ait été bouché. Cette « défavorabilisation » préalable aux travaux sera complétée par la pose de gîte nichoirs artificiels à proximité. Le nombre et le type de nichoirs n'est pas précisé. L'éclairage artificiel des chemins de promenade ne sera mis en place qu'après la replantation de la forêt alluviale pour que les corridors de déplacements des chiroptères soient déjà recréés. La MRAe rappelle que selon le nombre d'arbres gîtes abattus, l'impact sur les chiroptères ne sera pas négligeable. Des mesures de compensation devront être mises en place le cas échéant. Par ailleurs la MRAe rappelle l'intérêt de mettre en place un dispositif d'extinction de l'éclairage pendant une partie de la nuit.

Concernant les poissons, les travaux de terrassement ne seront pas effectués entre mars et juin pour éviter tout colmatage de frayères dans le fleuve. De plus, un cordon sera maintenu pendant la phase de terrassement pour éviter toute pollution par matières en suspension. Les espèces de poissons présentes dans le plan d'eau à supprimer ne sont pas identifiées. Les compléments à l'étude d'impact indiquent une potentialité d'espèces invasives. Un système de pompage des eaux du plan d'eau sera effectué pour éviter une vidange du plan d'eau qui pourrait générer une dégradation des paramètres chimiques et des matières en suspension dans le fleuve. Une pêche électrique sera effectuée avant les pompages ainsi qu'au niveau du pont sous la petite arche, avant de créer la piste temporaire pour la phase chantier. Les espèces invasives seront éliminées et les espèces autochtones seront relâchées dans le fleuve ou dans un autre plan d'eau départemental.

La MRAe considère que la démarche d'évaluation environnementale est peu lisible dans l'étude d'impact, cependant les mesures proposées permettront de limiter les impacts de la phase travaux. Le projet permettra d'apporter plus de naturalité au secteur et d'améliorer la biodiversité.

La MRAe recommande de mieux développer la démarche d'évaluation environnementale, avec les différentes étapes concernant la détermination des enjeux par espèce, les impacts bruts, les mesures et les impacts résiduels s'ils existent, afin qu'elle soit mieux comprise du public. Les compléments doivent être intégrés à l'étude d'impact et des cartographies synthétiques des différentes parties sont attendues.

Concernant les chiroptères, selon le nombre d'arbres-gîtes abattus après le passage de l'écologue avant le début des travaux, des mesures compensatoires devront être mises en place. Des mesures doivent être définies pour réduire au maximum la période d'éclairage nocturne des chemins.

3.3 Qualité de l'eau et pollution des sédiments

La zone d'étude est située au droit d'une masse d'eau souterraine affleurante « *Alluvions Aude médiane et affluents (Orbieu, Cesse, ...)* » avec une forte perméabilité et une profondeur estimée entre 1 et 5 mètres par rapport au terrain naturel.

Une étude géotechnique de type G2 (AVP⁴+PRO⁵) a été menée avec des analyses de pollution des matériaux, conduisant à une hypothèse d'évacuation de 5 % des déblais (2 000 m³) en I.S.D.I.⁶ Un des échantillons présente une teneur en plomb supérieure au seuil réglementaire d'admissibilité en I.S.D.I. et sera donc orienté en I.S.D.N.D.⁷ La lithologie indique une couche de limons de débordements de l'Aude jusqu'à environ 1 mètre à 1,5 mètres par rapport au terrain naturel et une couche sablo-argileuse à lentilles de cailloutis et graviers au-delà des 1,5 mètres, pouvant présenter quelques traces de pollution. La nappe pourrait être vulnérable aux risques de pollution au droit de la zone d'étude.

Des mesures de prévention du risque de pollution sont proposées telles que la réalisation des travaux de terrassement en situation de météo favorable, la mise en place de cuve de rétention, des kits anti-pollution dans chaque engin, des opérations d'entretien et de nettoyage seulement sur la base de vie ou encore la propreté des engins. Concernant les terres excavées, la terre végétale sera conservée pour la végétalisation rapide des talus et les remblais anthropiques hétérogènes et les matériaux pollués seront mis en dépôt définitif vers la filière d'élimination la plus adaptée. La MRAe note favorablement les mesures environnementales proposées pour limiter la pollution dans le cours d'eau et la gestion des sédiments pollués, mais estime nécessaire qu'un suivi étroit vérifie leur bonne mise en œuvre.

3.4 Paysage, patrimoine et cadre de vie

La partie la plus en amont des aménagements se situe face à la ripisylve du fleuve et la plaine agricole en arrière-plan. La sensibilité paysagère est donc assez réduite. Par contre, dès que le paysage s'ouvre, sans ripisylve au niveau de l'espace de loisirs René Coll, les sensibilités sont plus fortes, avec des covisibilités présentes depuis le clocher de l'église Saint-Etienne de Trèbes, classée monument historique. Le secteur est également sur le périmètre de protection des abords du Pont-aqueduc de l'Orbiel sur le canal du Midi et dans la zone tampon UNESCO du canal du midi.

4 Phase avant projet

5 Phase projet

6 Installation de stockage de déchets inertes

7 Installation de stockage de déchets non dangereux

- Les repères dans le grand paysage**
- Les structures identitaires perçues depuis le site**
- Les silhouettes végétales
 - La ripisylve de l'Aude
 - Les silhouettes bâties
 - Le clocher de l'église Saint Etienne de Trèbes
- Les structures secondaires perçues depuis le site**
- Arbre (alignements ou arbres isolés)
 - Haie de cyprès
 - Boisement
 - Front bâti
- Les visibilité**
- Paysage ouvert (parcelles cultivées)
 - Relations de co-visibilité
- Le patrimoine**
- Sito classé du Canal du Midi
 - Périmètre de protection des monuments historiques
- Les évolutions paysagères en cours**
- Espace en cours de démolition

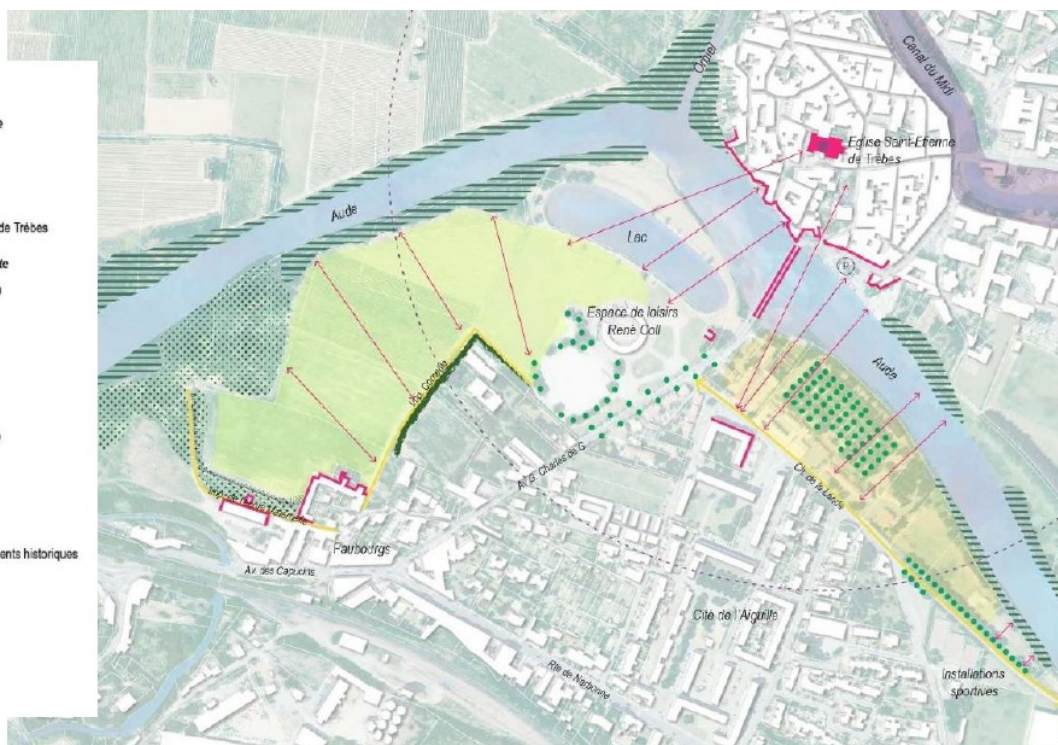


Figure 6: Les covisibilités du projet (extrait de l'étude d'impact)

Le projet va modifier les perceptions entre les deux rives avec un abaissement des berges en aval du pont et la suppression d'une partie des micocouliers, qui impliquent une co-visibilité entre le bourg et le quartier de l'Aiguille. La ligne d'horizon va également être modifiée avec la réalisation du merlon. Les mesures paysagères comprennent une réflexion sur les différents cheminements et un renforcement de la trame verte et des masques végétaux. 40 sujets (dont une rangée de micocouliers) seront conservés et plus de 200 arbres seront plantés. Un verger sera également planté sur la pente côté habitations du modelé de terrain afin d'offrir également un usage ludique voire pédagogique. Les propositions semblent pertinentes, cependant aucune prise de vue ou photomontage avant et après les travaux ni avant et après les mesures ne sont apportés.



Figure 7: Les propositions de plantations (extrait de l'étude d'impact)

La MRAe recommande de compléter le volet paysager par des prises de vue ou photomontages avant et après les travaux et avant et après les mesures environnementales proposées afin de mieux appréhender le projet.