



**Maitre d'ouvrage délégué**



**Pétitionnaire :**



Travaux de restauration d'une zone humide alluviale à Lavérune

Notice explicative du projet

Février 2021

Partenaires techniques et financiers :



**Co-traitant**

**Mandataire**



32 chemin de Bier  
38110 SAINTÉ-BLANDINE  
Tél : 09.60.46.77.63  
Port : 06.08.41.65.62

1940 Route des Cévennes - 30 200 BAGNOLS s/CEZE  
Tel : 04.66.89.63.52 Fax : 04.66.89.63.56  
E-mail : riparia@riparia.fr Web : www.riparia.fr  
SARL - APE : 7112B - SIRET : 499 280 477 00013



# Sommaire

1	Contexte .....	4
2	Cadre règlementaire.....	5
3	Projet.....	5
3.1	Arasement des merlons et excavation des terrains remblayés .....	5
3.2	Retalutage de la Mosson .....	7
3.3	Création d'une annexe fluviale.....	8
3.4	Création de la Mare .....	9
3.5	Conservation d'une partie de la végétation .....	10
3.6	Stabilisation des berges en génie végétal .....	12
3.7	Végétalisation après travaux .....	12
3.8	Sentier pédagogique et fermeture de la parcelle .....	13
3.9	Calendrier prévisionnel et phasage des travaux .....	15
4	Incidence paysagère et environnementale du projet .....	15

## Liste des figures

Figure 1	: Localisation des merlons supprimés par le projet.....	6
Figure 2	: Coupe schématique et vue en plan de la première étape d'aménagement.....	6
Figure 3	: Coupe du reprofilage de la berge RD de la Mosson .....	7
Figure 4	: Vue en plan reprofilage Mosson .....	8
Figure 5	: Vue en plan - Annexe fluviale .....	9
Figure 6	: Coupe de principe - Annexe fluviale.....	9
Figure 7	: Coupe de principe, vue 3D et vue en plan de l'aménagement de la mare temporaire .....	10
Figure 8	: Représentations schématiques de la limite des emprises de terrassement sur vues drone .....	11
Figure 9	: coupe de l'aménagement de la berge en amont du pont de la Fuste .....	12
Figure 10	: Aire de stationnement des véhicules .....	13
Figure 11	: Exemple de système de fermeture en chicanes (position semi-ouverte pour le passage de véhicules) .....	13
Figure 12	: Représentation schématique du passage réservé à l'entretien (partie aval de l'annexe fluviale) ..	14
Figure 13	: Vue en plan - Sentier et aire d'accueil .....	14
Figure 14	: calendrier prévisionnel .....	15

# 1 Contexte

Les prairies alluviales et les ripisylves de la Mosson entre les communes de Lavérune et de Saint Jean de Védas sur le territoire de la Métropole de Montpellier correspondent à un complexe naturel humide de 56,7 ha situé sur le bassin versant du Lez. Cette zone humide a été inventoriée lors de l'inventaire des zones humides du bassin Lez-Mosson réalisé dans le cadre du SAGE et intégrée au SAGE lors de sa révision. L'inventaire a mis en évidence la présence de zones humides prioritaires et de zones d'expansion de crues à reconquérir en bordure de la Mosson. En effet, ces milieux sont d'importance majeure en raison de leur rôle « écrêteur de crues », mais aussi en raison de leur fonction épuratoire et de leur richesse faunistique et floristique.

Par ailleurs, la masse d'eau superficielle « La Mosson du ruisseau de Miego Sole au ruisseau du Coulazou » est altérée du point de vue fonctionnel (hydromorphologie) avec un objectif de bon état 2027.

Un plan de gestion des prairies et ripisylves de la Mosson a été réalisé (avec l'aide financière de l'Agence de l'eau) en 2007, puis complété en 2018 et validé en 2019 pour fixer les grands objectifs de gestion à atteindre et définir des actions de gestion et de restauration. Le diagnostic de ce plan fait état d'une grande fonctionnalité et d'une grande richesse du site mais pointe des désordres fonctionnels de la zone humide associée (endiguement, incision...) et de la masse d'eau superficielle « La Mosson du ruisseau de Miego Sole au ruisseau du Coulazou » altérée. Suite à ce diagnostic, un plan d'actions a été proposé, celui-ci intégrant comme action prioritaire la restauration d'une parcelle fortement dégradée correspondant à une ancienne pépinière agricole située sur la commune de Lavérune en bordure de la Mosson.

Au cours des décennies, la parcelle a été remblayée et ceinturée de merlons de protections contre les débordements de la Mosson. En 2016, la commune de Lavérune, avec l'aide de l'Agence de l'Eau, a racheté cette parcelle de 5 ha suite à l'abandon de l'activité de pépinière.

L'EPTB Lez dispose d'une convention de délégation de maîtrise d'ouvrage de la Métropole pour animer et mettre en œuvre le plan de gestion des prairies alluviales et des ripisylves de la Mosson. Ainsi, il représente le maître d'ouvrage délégué du projet de restauration de la parcelle de l'ancienne pépinière à Lavérune.

Le projet vise à restaurer les prairies alluviales de la Mosson au niveau du site de l'ancienne pépinière de Lavérune (parcelle BE17). Globalement, il consiste à supprimer les merlons et à évacuer les remblais pour recréer une prairie alluviale fonctionnelle en lien avec la nappe et la Mosson permettant ainsi de :

- recréer une zone humide fonctionnelle riche et diversifiée ;
- reconquérir une Zone d'Expansion de Crue prioritaire du SAGE ;
- contribuer à limiter l'altération de la masse d'eau ;
- restaurer la trame verte et bleue.

## 2 Cadre réglementaire

Après croisement avec les services de l'état, les dossiers attendus pour l'instruction réglementaire sont :

Autorité compétente	Dossier	Détail	Dépôt prévus
DREAL	<b>Etude d'impact volet espèces protégées</b>		Février 2021
DDTM	<b>Dossier loi sur l'eau régime déclaratif</b>	Rubrique 3.3.5.0. « Travaux (...) ayant uniquement pour objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques (...) »	Février 2021
Mairie de Lavérune	<b>Déclaration préalable</b>	Affouillement d'une superficie > 100 m <sup>2</sup> et profondeur > 2 m : <i>Cerfa N° 13404*07</i>	Février 2021
	<b>Notice d'intégration paysagère et environnementale</b>	Travaux de terrassement supérieur à 1 m : <i>Notice explicative du projet ; Plan de situation ; Plan masse ; Coupes Avant/Après ; Notice hydraulique.</i>	Février 2021

## 3 Projet

Le scénario retenu à la suite à la phase d'esquisse, consiste à :

- excaver une partie importante du terrain anciennement remblayé afin d'augmenter la fréquence d'inondation sur le site et de favoriser la connexion avec la nappe ;
- supprimer les merlons ceinturant la parcelle, en incluant un reprofilage de la berge rive droite de la Mosson et une végétalisation ;
- créer une mare temporaire et une annexe fluviale de la Mosson ;
- traiter la végétation envahissante non adaptée à l'écologie de la zone ;
- créer environ 500 m de sentier pédagogique traversant les différents espaces restaurés.

Les objectifs des aménagements sont de :

- recréer une zone humide fonctionnelle riche et diversifiée ;
- reconquérir une Zone d'Expansion de Crue prioritaire du SAGE (schéma d'aménagement et de gestion de l'eau) ;
- contribuer à limiter l'altération de la masse d'eau Mosson (phénomène d'incision) ;
- restaurer la trame verte et bleue.

### 3.1 Arasement des merlons et excavation des terrains remblayés

Les opérations de terrassements prévoient un traitement de l'ensemble des merlons ceinturant le site :

- Le merlon le long de la Mosson rive droite ;

- Le merlon au Nord-Est de la parcelle : raccordement au niveau du terrain naturel de la parcelle au nord-ouest ;
- Les merlons qui bordent l'ancien bief du Moulin de Tourtoureil (départ du bief comblé, bief plus utilisé).

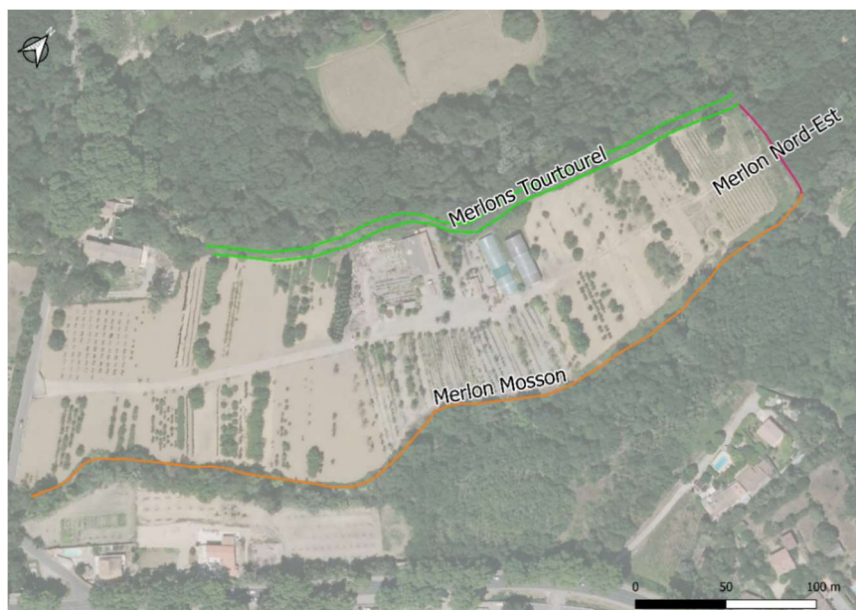


Figure 1 : Localisation des merlons supprimés par le projet

Conjointement à cette suppression des merlons, une opération de déblaiement d'une partie de la surface de la parcelle sera réalisée. Elle concerne la zone fortement remblayée par le passé au droit des anciens bâtiments de la pépinière, ainsi que l'ensemble de la partie Sud-Est de la parcelle (moitié longitudinale de celle-ci).

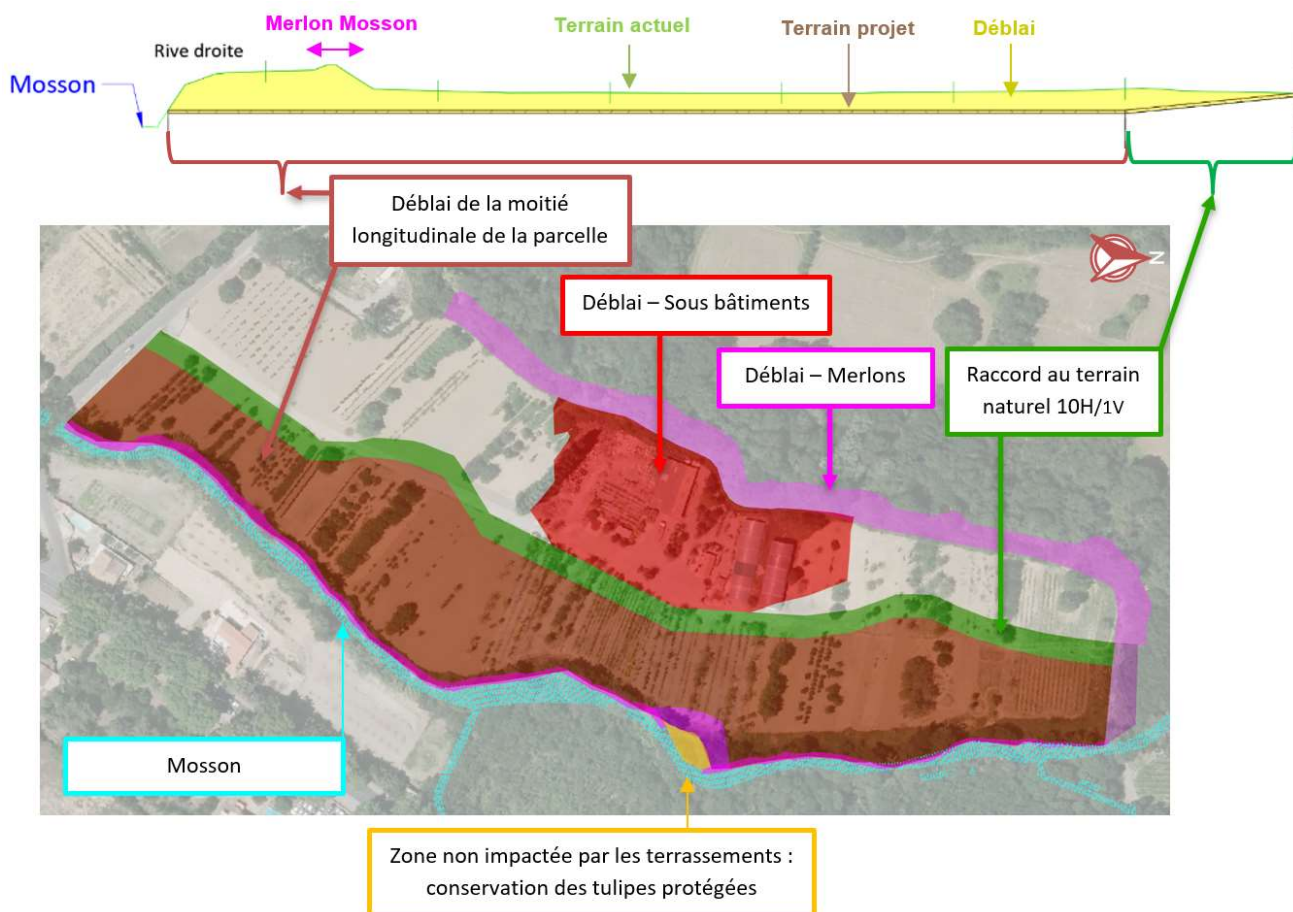


Figure 2 : Coupe schématique et vue en plan de la première étape d'aménagement

En ce qui concerne la partie remblayée au-droit des anciens bâtiments, le déblaiement vise à optimiser le rôle de la parcelle comme zone d'expansion de crue, augmenter son caractère humide en retrouvant un niveau altimétrique naturel « d'origine » et évacuer les matériaux impropres constituant le remblai (bitume, béton, plastiques, tuiles...) source de contamination potentielle.

Pour ce qui concerne la partie riveraine de la Mosson, il s'agit d'abaisser suffisamment le niveau en excavant les remblais existants, mais également le reste des matériaux sur environ 1 m de profondeur. L'ensemble de la moitié longitudinale de la parcelle côté Mosson sera concerné par cette opération à l'exception d'un petit « îlot » non impacté par les terrassements pour permettre la conservation en l'état d'une zone de tulipes protégées. L'intégration hydraulique et paysagère de cet îlot est conçue de manière à obtenir, via des talus en pentes très douces, une transition entre « l'îlot » et les parties terrassées la plus progressive possible.

Cet abaissement local de l'altimétrie du lit majeur de la Mosson va contribuer à créer une « zone humide » alimentée régulièrement par le cours d'eau. La zone basse terrassée que constituera ce nouveau lit majeur sera raccordée au reste de la parcelle par un talus en pente très douce (de l'ordre de 10H/1V) afin de garantir une bonne connexion latérale des différents niveaux de lit majeur de la Mosson et ne pas générer de « marche » paysagère.

### 3.2 Retalutage de la Mosson

L'abaissement du niveau du lit majeur de la Mosson sur le linéaire projet, ainsi que la disparition des différents merlons contribueront à une amélioration de la connexion entre le lit mineur et le lit majeur. Cependant pour que la plus-value morphologique et environnementale autour de cette connexion soit optimale, un reprofilage des berges de la Mosson, aujourd'hui abruptes, apparaît indiqué. Ainsi le projet prévoit un retalutage de la berge rive droite de la Mosson en pente plus douce (environ 3H/1V), avec une légère diversification de celle-ci le long du cours d'eau. Cette opération, bénéfique d'un point de vue hydraulique et hydromorphologique, contribuera au bon fonctionnement de la future zone humide restaurée.

A noter que les arbres présentant un intérêt écologique et pour lesquels la position sur la berge est compatible avec leur conservation (pied de berge) seront préservés dans le cadre du chantier.

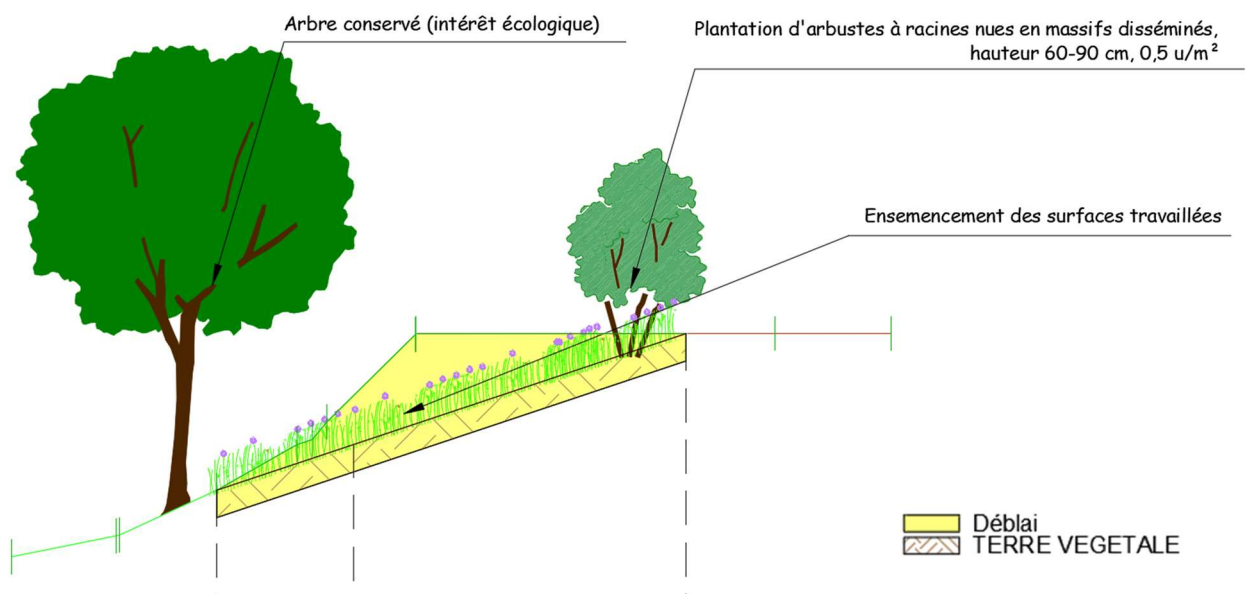


Figure 3 : Coupe du reprofilage de la berge RD de la Mosson

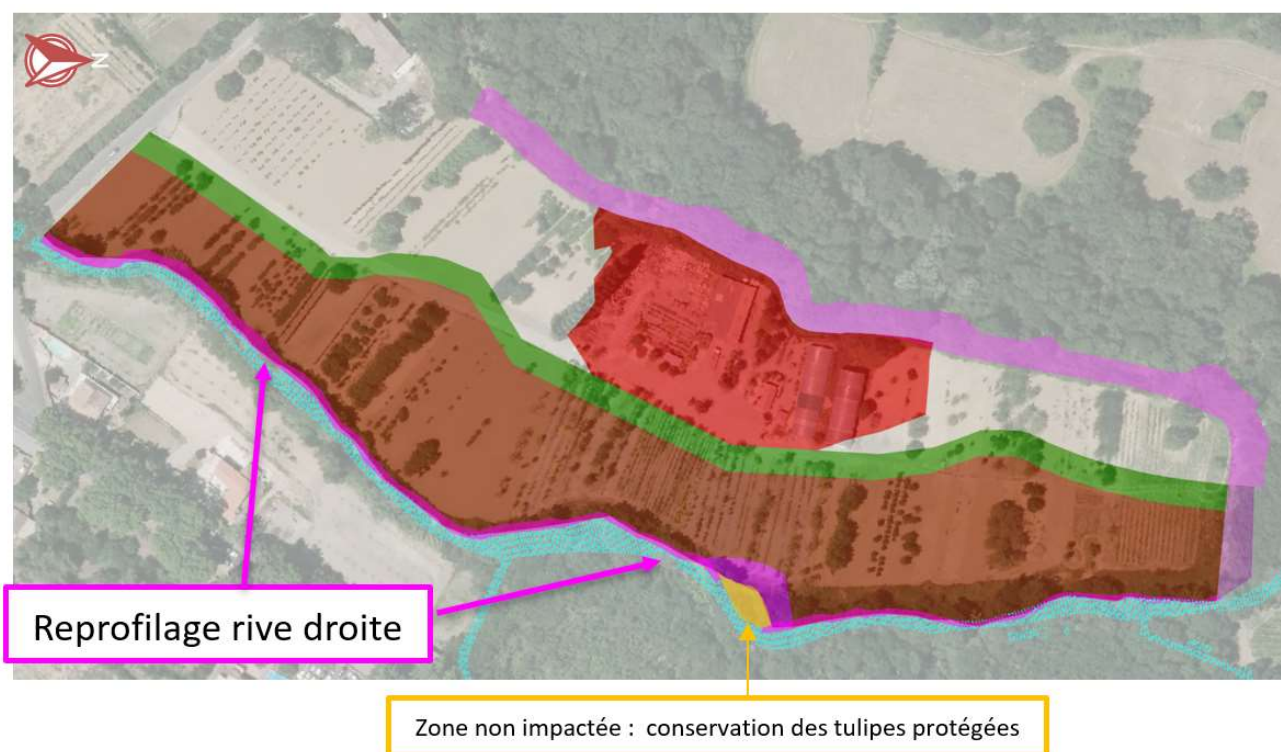


Figure 4 : Vue en plan reprofilage Mosson

A la suite de ces opérations de reprofilage, la végétalisation de cette berge est prévue afin d'accélérer le retour d'une végétation autochtone adaptée assurant une certaine tenue des talus.

### 3.3 Création d'une annexe fluviale

La création d'une annexe fluviale sur la zone va permettre la naissance d'une large palette de milieux au sein de la zone humide restaurée. Il s'agit, en effet, de créer une annexe fluviale de la Mosson qui sera alimenté épisodiquement par la Mosson : alimentation par l'aval de l'annexe via le raccord hydraulique au lit actuel de la Mosson pour les petites crues ; alimentation lors des débordements de la Mosson pour des crues plus importantes.

La conception de cet organe de la zone humide repose sur deux principes :

- Un raccord au lit mineur de la Mosson à l'aval de la parcelle dont la cote dépendant des connaissances sur le fonctionnement hydraulique modélisé ;
- Un profil en long présentant une pente proche de la pente d'équilibre locale de la Mosson.

Le tracé en plan de l'annexe fluviale a été conçu dans le but de couvrir au maximum la parcelle projet afin d'établir une continuité entre les différents espaces humides. Ainsi l'annexe fluviale parcourt tour à tour les deux niveaux de lit majeur déjà évoqués afin de gommer la zone de transition entre ceux-ci : l'annexe fluviale représenterait ainsi une zone d'interface amont/aval mais également latérale au centre de la parcelle projet.



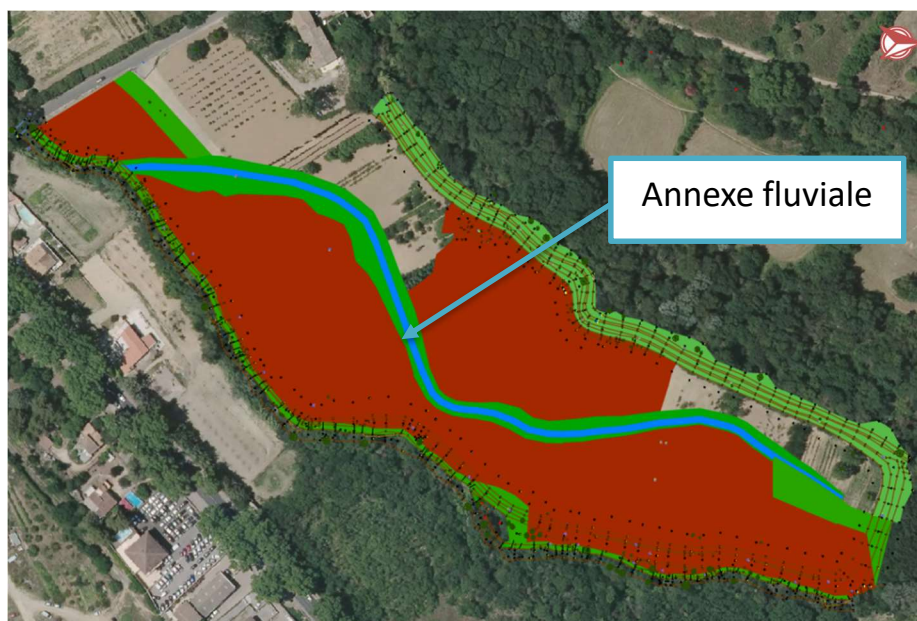


Figure 5 : Vue en plan - Annexe fluviale

L'annexe fluviale est mise en eau par la Mosson pour un débit entre 6 et 10 m<sup>3</sup>/s correspondant à une période de retour inférieure à 1 an (Q1 = 21 m<sup>3</sup>/s) soit dès qu'il y a une montée d'eau.

Les deux berges de l'annexe fluviale présenteront des pentes douces et diversifiées, avec un lit mineur d'environ 4 mètres de large. La diversification des pentes va permettre une diversité de milieux disponibles pour la future végétation du site. Pour ce qui est de la morphologie de l'annexe, le lit mineur présentera une pente douce (environ 8H/1V) qui alternera (changement de côté) le long de l'axe de l'annexe. Les pentes de berges pour le raccord au haut de berge seront variables tout le long du tracé, et comprises entre environ 3H/1V et 10H/1V. De plus, les pentes douces permettent de maximiser la surface des berges et donc la surface d'interface avec la nappe.

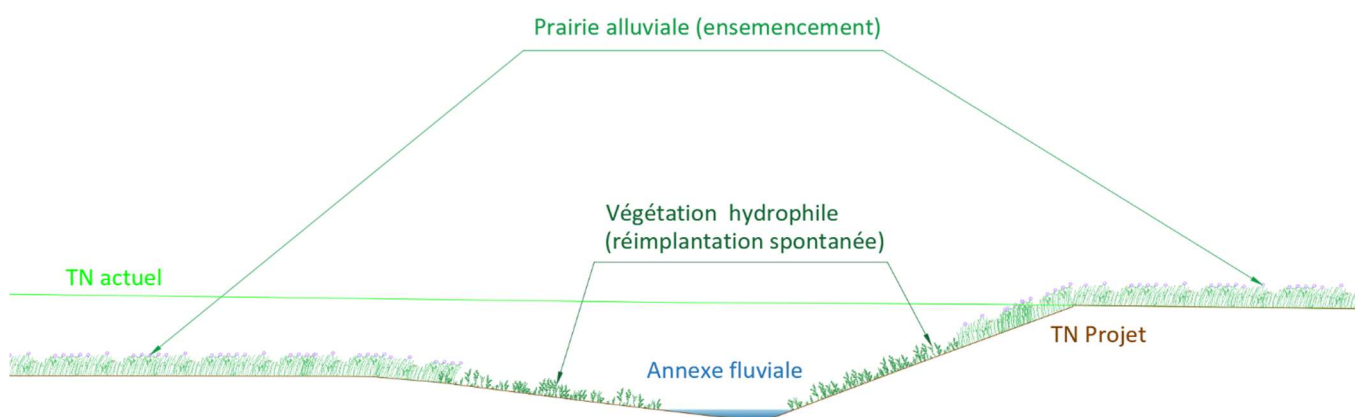


Figure 6 : Coupe de principe - Annexe fluviale

### 3.4 Création de la Mare

La création d'une mare temporaire permet de venir compléter l'éventail de diversification de la zone humide restaurée. Elle sera alimentée soit par la nappe, soit par le débordement en lit majeur de la Mosson lors des crues débordantes, soit ponctuellement par la pluviométrie. La principale différence d'alimentation vis-à-vis

de l'annexe fluviale étant qu'elle ne peut pas être alimentée directement par la Mosson, et donc pas aussi régulièrement, ni sur les mêmes périodes. Cela contribuera à la préservation de la variété des milieux.

La mare projet a été implantée sur la partie déblayée au-droit des anciens bâtiments de la pépinière. Ce choix a été fait car cette implantation permet une localisation sur la partie « haute » du lit majeur de la zone, ce qui va permettre une plus grande variété altimétrique au sein même de la mare. De plus cette localisation sur une partie déjà traitée évite d'augmenter la surface concernée par les terrassements et permet ainsi la conservation de certains arbres en l'état sur une surface non négligeable de la parcelle.

La morphologie de la mare comprend deux zones de profondeurs différentes (13.9 et 14.2 m NGF), le but étant de varier au maximum les périodes de mise en eau de chacune et d'obtenir une grande diversité de pentes au sein d'un même bassin. L'aspect de diversification des altimétries au sein de la mare est essentiel pour permettre une bonne variété de la teneur en eau sur les pentes qui permet elle-même la création d'un étagement de milieux disponibles pour l'écologie de la zone.

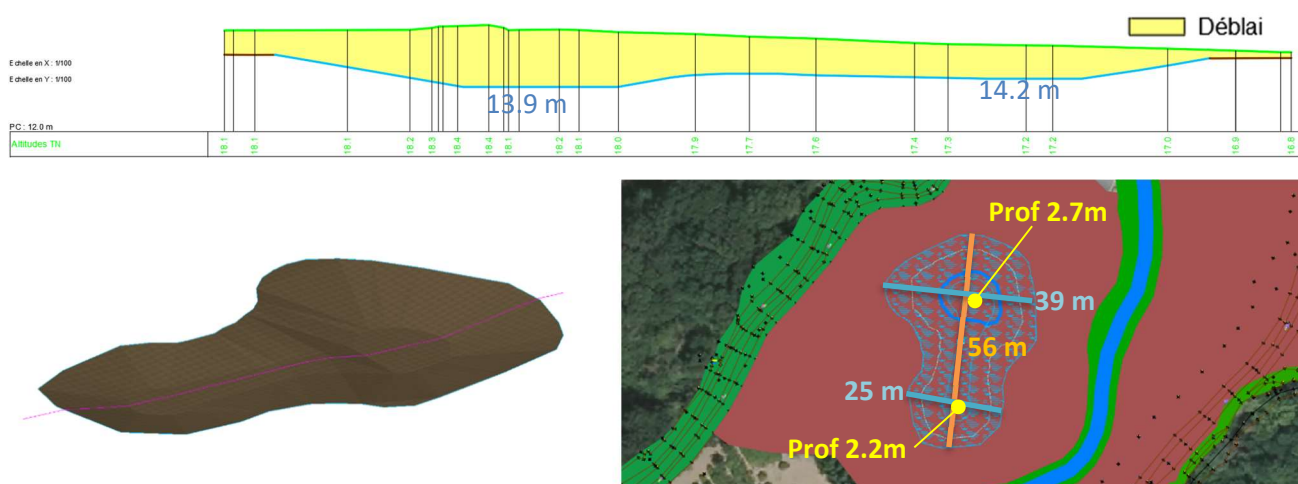


Figure 7 : Coupe de principe, vue 3D et vue en plan de l'aménagement de la mare temporaire

Sur la base du suivi de l'évolution du niveau piézométrique de la nappe au-droit du piézomètre implanté depuis juin 2020 sur la parcelle, on en déduit que le fond de la mare sera vraisemblablement alimenté par la nappe entre janvier-février et début juillet (à préciser avec le suivi ultérieur sur 2021). Cette durée peut être très variable selon les années et ne tient pas compte des éventuelles évolutions ultérieures liées au changement climatique.

### 3.5 Conservation d'une partie de la végétation

Reliques de l'activité passée de pépinière, la parcelle BE17 présente de nombreux arbres. Certains de ces arbres sont exotiques voire invasifs et donc indésirables dans le cadre du projet de restauration de la zone alors que d'autres apparaissent compatibles avec le projet de zone humide. Les arbres identifiés indésirables seront soit récupérés par la collectivité dans le cadre d'une réutilisation sur d'autres sites (travaux fin 2020/début 2021), soit abattus et évacués dans le cadre du chantier. Pour ce qui est des arbres écologiquement intéressants, leur conservation en l'état est prévue dans le cadre du projet.



Figure 8 : Représentations schématiques de la limite des emprises de terrassement sur vues drone

L'emprise des terrassements prévue dans le cadre du projet couvre une partie importante de la parcelle de l'ancienne pépinière ainsi que les merlons bordant le site, avec des déblais d'une profondeur souvent trop importante pour la conservation de certains arbres intéressants d'un point de vue écologique. Ainsi, une partie de ces arbres pourra être prélevée et mise en jauge en attendant une replantation sur zone après travaux. Cette opération concerne les sujets de petites tailles (chêne vert, chêne blanc, fusain, laurier, frêne,

aubépine...) le plus souvent issus de régénération spontanée présents sur le merlon bordant la Mosson. Après recherches d'informations et de retours d'expérience concernant la transplantation de sujets de grandes tailles, l'opération sur ces individus apparaît très onéreuse avec un résultat non assuré : travaux préparatoires (tranchées, taille...) souvent réalisés plus d'un an à l'avance, chances de reprises faibles, coûts liés au prélèvement, au déplacement, à l'entretien (arrosage notamment) et à la replantation très élevés. Certains arbres, adaptés à l'écologie du lieu, dont l'implantation se situe en pied de berge de la Mosson pourront être conservés en l'état malgré l'emprise des terrassements. Cependant, cette opération sera réalisée au cas par cas et concerne un nombre limité d'individus (une dizaine environ).

### 3.6 Stabilisation des berges en génie végétal

Au vu des fortes vitesses ( $\approx 2$  m/s) au-droit de l'entonnement du pont de la Fuste, il est préconisé d'assurer la stabilisation de la berge terrassée par la mise en œuvre de techniques de génie végétal. Le linéaire de mise en œuvre est effectif sur 10 m en amont du pont.

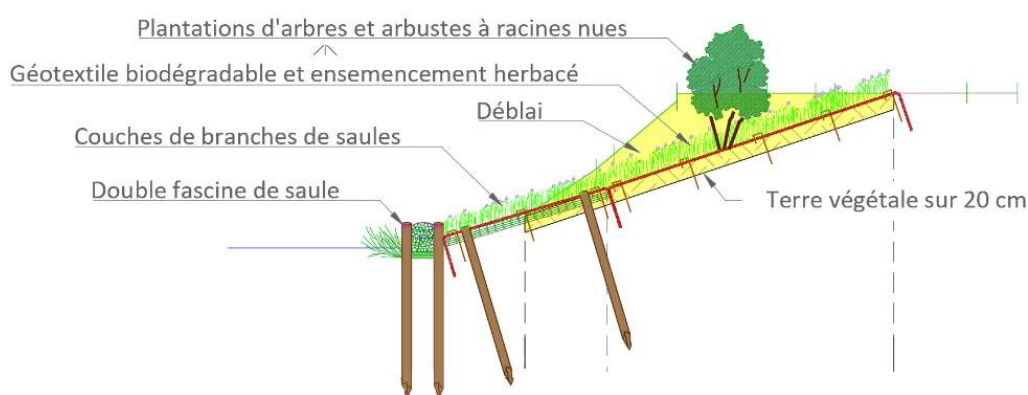


Figure 9 : coupe de l'aménagement de la berge en amont du pont de la Fuste

### 3.7 Végétalisation après travaux

Un ensemencement herbacé est prévu sur toutes les zones terrassees afin de créer une prairie alluviale.

Globalement, l'accent est mis sur la végétalisation naturelle : dissémination des graines issues des arbres présents aux abords du projet (ripisylve rive gauche, arbres conservés sur la parcelle...) par le vent et les crues de la Mosson.

Toutefois, dans l'objectif d'optimiser le gain écologique et la réduction des coûts du projet il est prévu de récupérer et replanter des arbres et arbustes déjà présents sur une parcelle voisine. Un apport est également prévu pour venir compléter cette opération et prévenir les éventuelles pertes associées. La plantation concerne spécifiquement la zone de ripisylve en rive droite de la Mosson : le projet prévoit la mise en place d'une densité de 0,5 arbres par mètre carré pour la surface de berge reprofilée. L'approvisionnement des arbres devra répondre à un cahier des charges assurant la provenance locale des sujets (ex : label végétal local). Ainsi, le projet prévoit un remplacement des arbres qui seront supprimés dans le cadre du chantier de restauration (environ 2 arbres replantés pour un arbre supprimé).

Du point de vue de la végétation, il s'agit de recréer plusieurs types de milieux sur la parcelle projet avec : une prairie alluviale sur les zones déblayées en arrière de berge de la Mosson (déblais « horizontaux », talus et anciens merlons), des zones plus humides avec une végétalisation associée (mare et annexe fluviale), et une ripisylve en rive droite de la Mosson.

### 3.8 Sentier pédagogique et fermeture de la parcelle

Le projet inclut une dimension sociale avec la création d'un sentier pédagogique et d'une aire d'accueil au niveau de l'entrée au Sud-Ouest de la parcelle. L'aire d'accueil, marché géré par la mairie, intègre la création d'un petit parking en bordure de parcelle afin de permettre un accès au départ du sentier pédagogique.

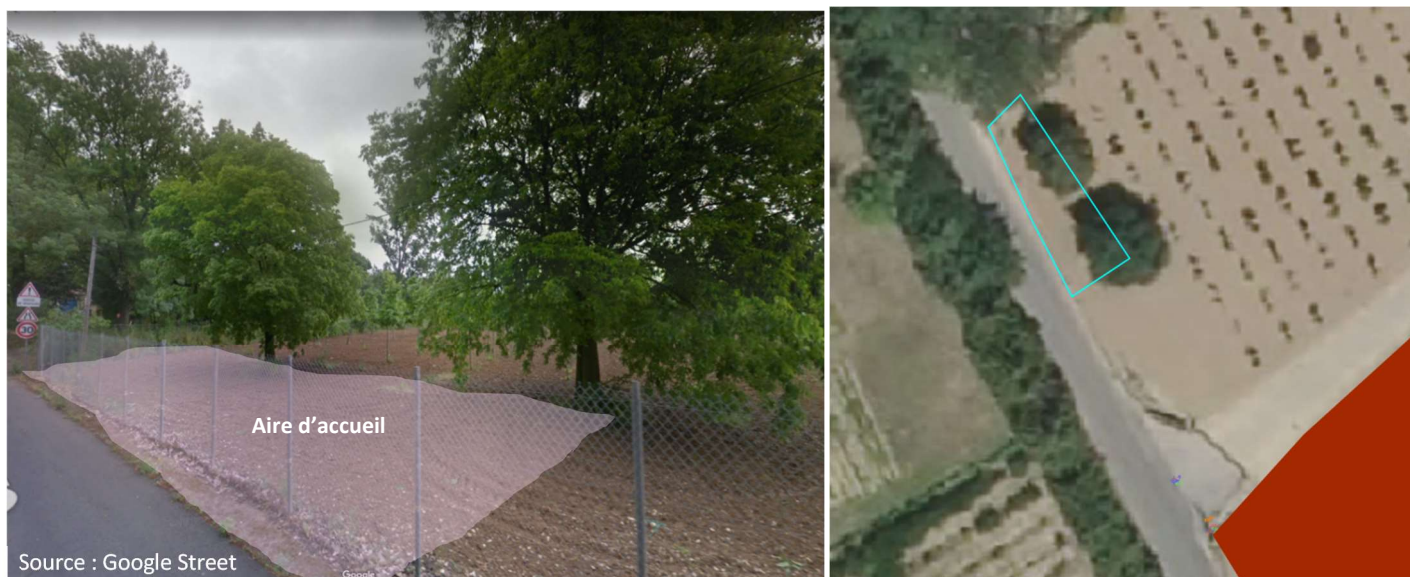


Figure 10 : Aire de stationnement des véhicules

Pour ce qui est de la fermeture de l'accès à la parcelle pour les véhicules motorisés au niveau de la limite Sud de la zone, le projet prévoit une dépose du grillage actuel et du portail de l'ancienne pépinière remplacés par un alignement de blocs en enrochements espacés d'environ 80 cm pour empêcher le passage d'engins type quad. L'alignement de blocs sera disposé à un mètre minimum de la voirie conformément au règlement du PLU. La hauteur des enrochements au-dessus du terrain naturel sera limitée à 50 cm afin de limiter l'impact hydraulique. Cet aménagement sera plus en accord avec la destination de la parcelle et permettra également un meilleur écoulement des eaux en lit majeur lors de fortes crues. Une barrière d'accès en bois avec système de fermeture sera mise en place à l'entrée du sentier afin de permettre l'accès à la parcelle pour les piétons, vélos, poussettes ainsi que pour les véhicules dans le cadre de l'entretien tout en limitant l'accès aux autres véhicules motorisés. Afin de permettre l'accès à la rive droite de la Mosson aux engins d'entretien (type tracteur), un passage via un modelé de terrassement adapté est intégré au niveau de la partie aval de l'annexe fluviale.



Figure 11 : Exemple de système de fermeture en chicanes (position semi-ouverte pour le passage de véhicules)

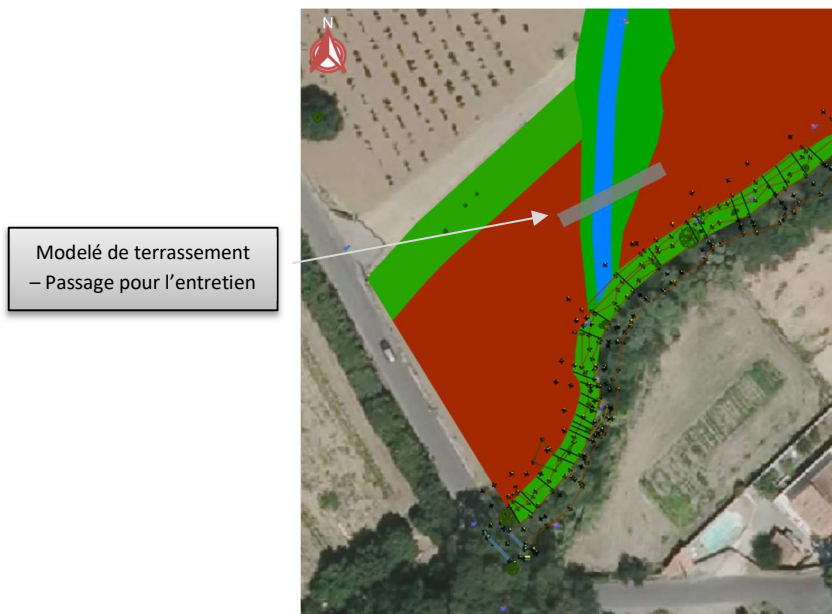


Figure 12 : Représentation schématique du passage réservé à l'entretien (partie aval de l'annexe fluviale)

Le sentier sera réalisé en terrassement simple avec un mélange terre/pierre compacté. Son départ se fera à la sortie de l'aire de stationnement entre les deux micocouliers conservés en l'état. Son tracé s'oriente ensuite en direction de l'annexe fluviale permettant de s'éloigner des riverains du moulin Tourtorel et longer l'annexe. Une zone élargie en haut de berge de l'annexe permettra à terme de disposer un panneau pédagogique adapté (non compris dans ce marché de travaux). De la même façon, le sentier continue en direction de la mare où une seconde zone élargie permettra la mise en place ultérieure d'un panneau en lien avec ce milieu humide particulier. Pour finir, le sentier s'oriente vers le nord de la parcelle. A noter la connexion avec d'autres sentiers existants au nord de la parcelle.

Remarque : L'aire d'accueil qui sera à terme présente sur la parcelle n'est pas intégrée dans ce marché de travaux. Elle fera l'objet d'une demande ultérieure (travaux mairie).

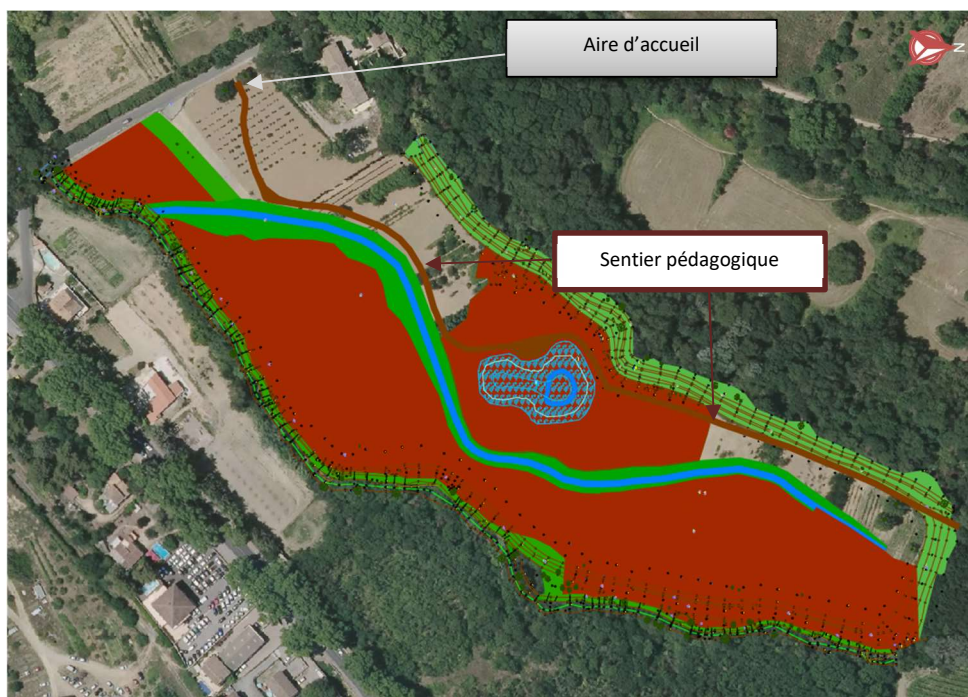


Figure 13 : Vue en plan - Sentier et aire d'accueil

### 3.9 Calendrier prévisionnel et phasage des travaux

Au regard des contraintes environnementales, la période la plus favorable pour la mise en œuvre des terrassements de masse est comprise entre septembre et mai, l'impératif étant de débiter les travaux de libération des emprises (abattage, débroussaillage, etc.) entre septembre et fin février afin d'éviter l'installation de la faune sur la zone de terrassement, avec un abattage des arbres prévus de septembre à octobre (voir mi-août à mi-novembre). Le reste des travaux peut ensuite être réalisé tout au long de l'année.

La cadence sera donnée par les déblais de masse du chantier. Les déblais de masse et les terrassements de finitions (reprofilage, mise en place de la terre végétale) pourront être conduits simultanément après un certain avancement des terrassements de masse.

A raison d'une cadence d'environ 1 500 m<sup>3</sup>/jours, les déblais de masse peuvent être réalisés en une quarantaine de jours, soit environ deux mois de travaux en continu. Les terrassements des finitions auront approximativement la même durée et seront décalés d'environ 15 jours. Les cadences d'évacuation sont données à titre indicatif et sont des cadences moyennes dans l'éventualité d'un cadre optimal (bonnes conditions de météorologiques, circulation optimisée des engins d'évacuation, etc.).

Le phasage des terrassements tiendra compte d'une gestion optimisée du risque inondation en phase travaux avec notamment un démontage des merlons latéraux (Mosson et Bief Tourtorel) avant l'évacuation du merlon Nord, et une avancée globale du chantier de l'aval vers l'amont.

Les travaux de végétalisation seront débutés immédiatement après la fin des travaux de finition de la partie terrassement.

Ce délai ne tient pas compte des éventuels arrêts de chantier pour intempéries.

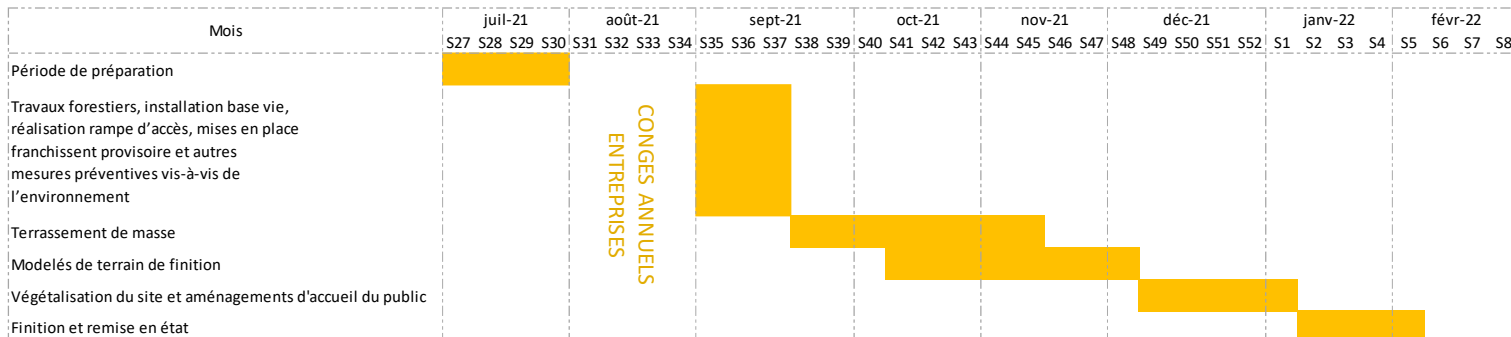


Figure 14 : calendrier prévisionnel

## 4 Incidence paysagère et environnementale du projet

D'un point de vue paysager et environnemental, la qualité du site est actuellement dégradée par la présence de nombreux éléments d'artificialisation : merlons, remblais, goudrons, déchets diffus en quantité importante et reliquat de végétation inadaptée issus des activités passées de la zone (pépinière), etc. La Mosson n'est pas visible ni accessible depuis la parcelle du fait de son enfoncement et des berges verticales.

Le projet d'aménagement est environnementalement favorable dans la mesure où il n'interfère pas avec les enjeux en place (éviter de la seule espèce végétale protégée du site : Tulipe sylvestre) et qu'il améliore notablement les fonctionnalités écologiques de la parcelle : création de milieux et d'habitats diversifiés à large échelle, restauration de la berge de la Mosson, etc.

Il est également favorable d'un point de vue paysager par le retour du site à la nature via la suppression des éléments d'artificialisation, la reconnexion visuelle de la Mosson à son lit majeur, la création de différents espaces et différences ambiances paysagères, etc. A cela s'ajoute une ouverture de cet espace restauré au public.