

**Autorité environnementale**  
Préfet de région

**Projet de revitalisation du Vistre (30)**  
**présenté par le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre**

**Avis de l'autorité environnementale**  
**sur le dossier présentant le projet**  
**et comprenant l'étude d'impact**

Au titre des articles L.122-1 et suivants du code de l'environnement (évaluation environnementale)

N° : 2013-000880

Avis émis le 19 DEC. 2013

IA/NL 676/13

DREAL LANGUEDOC-ROUSSILLON  
520 allées Henri II de Montmorency  
34064 Montpellier Cedex 02  
[www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr](http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr)

Le Préfet de la région Languedoc-Roussillon,

à

Préfecture du Gard  
Direction des relations avec les collectivités locales  
Bureau de l'urbanisme et des affaires foncières  
6 rue Guillemette  
30045 NIMES CEDEX 9

## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

**Service en charge de l'Autorité Environnementale : DREAL LR - Service Aménagement / Division  
Évaluation Environnementale**

**Rédacteur de l'Avis : Isabelle AUSCHER - [isabelle.AUSCHER@developpement-durable.gouv.fr](mailto:isabelle.AUSCHER@developpement-durable.gouv.fr)**

Vous m'avez transmis le 13/11/2013, pour avis de l'autorité compétente en matière d'environnement prévu à l'article L.122-1 du code de l'environnement (CE), le dossier de revitalisation du Vistre (30) déposé par le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Vistre.

L'avis de l'autorité environnementale est un avis simple. Il devra être porté à la connaissance du public et conformément à l'article R122-9 du code de l'environnement, être joint au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public. Il sera également publié sur le site Internet de la préfecture de département et sur celui de la DREAL.

La DREAL Languedoc-Roussillon a accusé réception du dossier en date du 13/11/2013. En sa qualité d'autorité environnementale par délégation du Préfet de Région, elle a disposé d'un délai de 2 mois à compter de cette date pour donner son avis sur ce projet, soit au plus tard le 13/01/2014.

Elle a pris connaissance de l'avis du Préfet de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement, et de celui de l'agence régionale de santé (ARS).

*Il est rappelé ici que pour tous les projets, plans ou programmes soumis à évaluation environnementale ou à étude d'impact, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public. Cet avis ne porte pas sur l'opportunité de l'opération mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par l'opération. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable au projet, plan ou programme. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, et la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.*

## Avis détaillé

### **1. PRÉSENTATION DU PROJET**

La réhabilitation concerne le Vistre depuis la confluence avec le cadereau de Saint-Cézaire, à l'aval du point de rejet de la station d'épuration de Nîmes, jusqu'au pont de Bernis, à l'amont de la confluence du ruisseau du Grand Courant, sur un linéaire d'environ 4 km.

Les travaux de restauration du Vistre constituent un axe majeur du Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) 2007-2013.

L'objectif est de restaurer le fonctionnement naturel du cours d'eau et la remobilisation des zones d'expansion de crues est de nature à ralentir la vitesse de propagation des crues et à diminuer les débits de pointe.

Les travaux combinent plusieurs actions :

- dérivation du cours d'eau dans un nouveau chenal représentant un linéaire de 3 750 m (1 270 m ne sont pas dérivés au regard de différentes contraintes) avec création de méandres

- conservation du lit actuel comme chenal évacuateur des crues en période de hautes eaux, avec remblaiement sur certains secteurs (utilisation d'une partie des déblais), aménagement de surverses de 50 à 60 cm de hauteur de chute d'eau au niveau de l'amorce des dérivations, reprofilage du lit mineur
- stabilisation des berges : reprise avec des pentes plus douces, végétalisation, enrochements sur secteurs à enjeux de l'ancien chenal
- création d'annexes hydrauliques
- aménagement de pistes.

Le linéaire a été découpé en 9 secteurs en fonction des contraintes recensées. Chaque secteur fait l'objet d'une présentation détaillée des travaux.

Calendrier et phasage des travaux :

- 1/ Dévoisement et protection des réseaux entre mi-août et mi-septembre
- 2/ construction du nouveau chenal par tronçons, de mi-août à mi-février
- 3/ travaux par tronçons dans le lit actuel du Vistre, de mi-septembre à fin février.

## **2. PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX IDENTIFIÉS PAR L'AE**

### **Réhabilitation du fonctionnement naturel du Vistre**

Le Vistre est aujourd'hui un cours d'eau recalibré et endigué, présentant une section trapézoïdale et des berges abruptes. Du fait d'une pente moyenne actuelle de son lit (de l'ordre de 0,07%) et d'une énergie potentielle (entre 17 et 30 W/m<sup>3</sup>) très faibles, et de berges très cohésives (essentiellement constituées de terres argileuses), il dispose de capacités géodynamiques (capacités d'ajustement du cours d'eau à une modification de sa morphologie) faibles. Il est en effet admis que plus un cours d'eau est puissant, plus ses berges sont facilement érodables, et plus les apports solides sont importants, meilleure est sa capacité de récupération, tant physique qu'écologique.

Les eaux du Vistre, du fait des rejets d'effluents agricoles et de la station d'épuration de Nîmes, ainsi que de la faible capacité épuratoire du cours d'eau sont ainsi de qualité médiocre. De plus, les nombreux travaux ont notamment eu pour conséquences une aggravation des inondations à l'aval, par transfert direct de l'intégralité de l'eau.

L'enjeu du projet consiste donc à redonner à court terme au cours d'eau une morphologie permettant un fonctionnement naturel, de nature à permettre une amélioration de ses capacités épuratoires, et, de ce fait, de la qualité de l'eau, ainsi que le retour de phénomènes de rétention propres à un lit naturel de cours d'eau.

### **Espèces protégées, restauration des milieux naturels**

Le site est constitué pour l'essentiel d'habitats naturels à dominante agricole peu diversifiés. Le cours d'eau, du fait des aménagements, a subi une perte d'habitats naturels et ne conserve qu'une ripisylve rare et fragmentée.

La renaturation du cours d'eau et la réhabilitation ou création d'annexes hydrauliques permettront une diversification des milieux, notamment aquatiques, et de la faune et la flore associées.

Les principaux enjeux naturalistes concernent la présence de deux espèces protégées, la Nivéole d'été (plante) et la Diane (papillon). Le site se situe à proximité de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Costières nîmoises » désignée au titre de Natura 2000.

### **Risque d'atteinte des eaux souterraines**

La présence de la nappe souterraine de la Vistrenque, principale source d'alimentation en eau potable (AEP), et de captages AEP, constituent des éléments sensibles compte tenu des risques de modification des échanges entre le Vistre et la nappe.

## **3. QUALITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ET PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT**

Le dossier comporte l'ensemble des éléments prévus par l'article R.122-5 du CE. Il mentionne des annexes (étude hydraulique HTV 2012, modélisation de l'impact hydrogéologique Artésie 2012, rapport de l'hydrogéologue agréé, suivi écologique du Vistre Aquascop-Riparia 2011, inventaires floristiques 2011 et 2012) dont les principaux éléments sont repris dans l'étude d'impact. Il conviendra que ces annexes soient toutes clairement identifiées (dates, auteurs) et qu'elles figurent bien au dossier.

L'étude d'impact est claire et proportionnée aux enjeux, mais les principales conclusions auraient mérité d'être synthétisées et mises en évidence.

Le résumé non technique, clair et pédagogique, est inséré dans la pièce 1 qui constitue un des documents du dossier, et non dans le corps de l'étude d'impact. Il apparaît donc nécessaire de préciser au public son emplacement, au moyen par exemple d'un sommaire reprenant l'ensemble du dossier.

### Justification du projet et variantes

Le projet a pour objectif de restaurer le cours naturel de la rivière et ses fonctionnalités perdues ou réduites.

Une étude préalable a débouché sur 2 scénarii, le scénario 1, objet de la saisine de l'autorité environnementale, et un scénario 2 adapté du précédent en tenant compte des disponibilités foncières. Dans tous les cas, le projet est contraint par la présence de conduites de gaz et de canalisations BRL, d'ouvrages de franchissement, ainsi que d'un captage en eau potable (Rouvier sur la commune d'Aubord), qui constituent des points durs ne permettant pas la dérivation du Vistre sur la totalité du linéaire concerné. Des options concernant la réutilisation sur place de 50% des matériaux ou l'export de la totalité des matériaux avec ou sans valorisation, ont également été envisagées.

Une analyse multicritère (coût ; gains de fonctionnement, physique, en qualité de l'eau et pour les milieux naturels ; faisabilité foncière ; difficultés de mise en œuvre du chantier) a permis de conclure à la meilleure efficacité technique du scénario 1, intégrant la revalorisation des matériaux. Ce scénario est toutefois soumis à des limitations foncières, notamment la préservation des enjeux d'usages forts (habitations, jardins familiaux, projets d'exploitation).

L'autorité environnementale considère que les contraintes exposées, notamment hydrauliques et de proximité de la nappe souterraine, limitent, de fait, les solutions possibles et justifient le choix retenu. Des ajustements sont opérés afin de diminuer, dans la mesure du possible, les impacts sur la flore (maintien d'éléments de boisements et d'arbres remarquables).

### Compatibilité avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée (SDAGE- RM) et avec le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Vistre-Vistrenque

Le projet est compatible avec les orientations fondamentales du SDAGE et concourt directement à l'objectif d'atteinte du bon état de la masse d'eau fixé à 2027. Il apparaît compatible avec les premières orientations du SAGE, en cours de révision, notamment l'objectif de reconquête morpho-écologique des cours d'eau.

### Impacts du projet

#### **Réhabilitation du fonctionnement naturel du Vistre**

L'étude expose de façon claire les enseignements tirés du retour d'expérience sur les sites ayant fait l'objet de ce type d'aménagement et qui ont utilement été utilisés pour l'élaboration du projet.

Elle explique notamment que les décaissements et terrassements permettront de recréer un lit naturel connecté à des milieux rivulaires, qui permettent l'installation d'habitats naturels et servent de zones tampons. Le lit d'étiage induira, pour les faibles débits, des hauteurs d'eau supérieures aux hauteurs d'eau actuelles, donc une moindre élévation de la température de l'eau qui contribuera également à un panel d'habitats plus diversifié. Le principe de stabilisation des berges par génie végétal laissera agir l'érosion naturelle du cours d'eau, ce qui permettra son chargement en matériaux, indispensable à son équilibre, et contribuera à limiter sa capacité érosive plus en aval.

Au vu des résultats obtenus pour des projets de renaturation, l'autorité environnementale considère que le projet aura un effet positif sur les fonctionnalités naturelles du Vistre, qui aujourd'hui n'assure plus les services rendus par un cours d'eau en bon état au sens de la DCE, notamment en matière d'auto-épuration.

#### **Espèces protégées, restauration des milieux naturels**

Les inventaires ont été réalisés en mai et juillet 2011 et complétés en avril et juin 2012. L'étude montre la pauvreté des peuplements végétaux :

- du cours d'eau, du fait de la nature homogène des fonds, des faibles vitesses de courant, des berges trop abruptes, de la turbidité importante,
- des rives, couvertes de ronces, fourrés à angélique et plantes nitrophiles, et des boisements riverains particulièrement réduits,
- de la zone d'étude, avec une flore commune et de nombreuses espèces envahissantes, à l'exception de la présence de plusieurs centaines de pieds de Nivéole d'été, espèce protégée à enjeu local de conservation fort.

L'étude établit que le site, en l'état actuel, présente peu de milieux propices à la faune, notamment aux reptiles et aux amphibiens, à l'exception de la tortue de Floride, espèce invasive. Elle relève quand même la présence de sept espèces patrimoniales d'oiseaux, dont le Rollier d'Europe, ayant justifié le classement de la ZPS « Costières nîmoises », de trois espèces patrimoniales de chauve-souris en faible effectif, de trois individus du papillon Diane, protégé à l'échelle nationale, ainsi que les traces du passage d'un Castor (dont la présence sur les zones restaurées du Vistre est avérée).

Les peuplements piscicoles sont constitués d'espèces peu exigeantes sur le plan écologique, alors qu'il existe une population d'anguilles sur un tronçon restauré du Vistre.

L'étude estime que le principal risque en phase chantier est la propagation d'espèces envahissantes.

Le projet est sans impact sur la ZPS. Par contre, bien qu'il évite au maximum la destruction d'habitats, il demeure impactant sur la Nivéole d'été dont 510 m<sup>2</sup> d'habitat, soit 21 % de la surface d'habitat de l'espèce sur la zone de projet, et environ 15 individus, seront détruits, de même que 8 900 m<sup>2</sup> de haies et 1,9 ha de ripisylve. Des individus du papillon Diane sont également susceptibles d'être détruits.

Aussi, compte tenu d'effets résiduels significatifs concernant la Nivéole d'été et son habitat, ainsi que le papillon Diane, un dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées est en cours de réalisation.

L'autorité environnementale estime que les mesures définies pour limiter les impacts sur la Diane et la Nivéole sont adaptées. Le dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées permettra la définition de mesures compensatoires.

Par contre, aucune mesure n'est prévue pour les amphibiens et les reptiles, en cas de présence d'individus ou de pontes, ainsi que pour le castor, en cas d'observation, et la simple pêche de sauvegarde préalable aux travaux envisagée pour la faune piscicole apparaît insuffisante. En effet, le Vistre étant classé en zone d'action prioritaire pour l'anguille, la pêche de sauvegarde doit être appropriée à l'espèce.

L'autorité environnementale recommande la réalisation de 2 passages consécutifs et d'un comptage assorti de mesures biométriques en cas de présence d'individus.

Concernant le contrôle de la propagation des espèces envahissantes, des mesures détaillées et adaptées sont prévues pour les espèces floristiques en phase travaux et en entretien. Il est par contre à peine évoqué la possibilité de piégeage pour la tortue de Floride en phase d'exploitation alors qu'elle est apparue comme fortement présente dans l'état initial.

L'autorité environnementale recommande que la présence d'un écologue en phase chantier, proposée par l'étude, ne se limite pas au démarrage des travaux (reconnaitances et balisage) et à la mise en œuvre des mesures de protection concernant la Nivéole et la Diane, mais qu'elle concerne l'ensemble des enjeux écologiques, la définition et le suivi des modalités de travaux.

Par ailleurs, il n'est pas prévu de plantation d'arbres et arbustes pour des raisons de coût, il est donc à craindre que la reconstitution d'une ripisylve ou d'une forêt alluviale à partir de semis soit plus longue et plus aléatoire.

Concernant les déblais, s'il est prévu la réutilisation sur place d'environ 25 000 m<sup>3</sup> de terre végétale et 37 000 m<sup>3</sup> de déblais, l'étude ne se prononce pas sur l'état écologique des zones de stockage sur différents secteurs de part et d'autre du chenal. Elle ne précise pas non plus les modalités d'évacuation et la destination des 200 000 m<sup>3</sup> destinés à la valorisation. Ces points devraient être précisés.

### **Risque d'atteinte des eaux souterraines et risque de pollution des eaux superficielles en phase travaux**

L'étude précise que la nappe de la Vistrenque, qui s'écoule entre 5 et 20 m de profondeur, est exploitée par plusieurs captages AEP, parmi lesquels le forage d'Aubord, situé à 150 mètres du projet. Elle explique que, sur le secteur concerné, le lit de la rivière a subi un enfoncement d'1 mètre depuis 2005, et qu'il existe à présent un drainage permanent de la nappe de la Vistrenque par le Vistre. Toutefois, l'interface géologique peu perméable (couche de vase dont le dépôt est favorisé par la faible énergie de la rivière) entre nappe et cours d'eau limite ces échanges.

L'étude montre que le projet entraînera une légère baisse localisée des niveaux de la nappe, liée à l'absence de colmatage du nouveau chenal (plus perméable) et à la plus grande surface d'échanges nappe-rivière (tracé sinueux). Pour autant, cette baisse de niveau demeure très faible par rapport à l'épaisseur de la nappe. L'étude conclue à l'absence d'impact sur la productivité des forages, sur le fonctionnement de la nappe et sur ses échanges avec le Vistre.

Concernant les eaux superficielles, l'étude fait état d'une qualité physico-chimique médiocre dans la partie amont du secteur d'étude puis moyenne en aval, d'une qualité bactériologique mauvaise, et d'une qualité biologique médiocre.

La pollution en phase travaux consiste pour l'essentiel en apport de matières en suspension lié aux travaux de terrassement et à la mise en eau du nouveau chenal. Le projet intègre des mesures préventives : filtres destinés à piéger au mieux les particules, batardeaux pour les travaux sur berges à sec.

L'autorité environnementale estime que les mesures de prévention et d'isolement destinées à limiter tout risque de pollution des eaux manquent de précision (concernant notamment la décantation des eaux chargées en matières en suspension, la récupération des eaux de ruissellement, l'élimination des déchets et des eaux usées de la base chantier, la circulation des engins) et note qu'aucune mesure de suivi de la qualité des eaux, superficielles et souterraines, n'est

définie. Elle recommande la mise en œuvre d'un suivi qualitatif des eaux du Vistre et d'un suivi qualitatif et quantitatif de sa nappe d'accompagnement.

### **Risque inondation**

L'étude précise que le Vistre est débordant sur la totalité de la zone. Son lit mineur ne permet le transit que d'environ 25 % du débit total de crue centennale. Les vitesses d'écoulement sont comprises entre 1 et 1,50 m/s dans le lit mineur, 0,1 et 0,3 m/s dans le lit majeur.

L'étude estime que les aménagements permettront une augmentation du débit pouvant transiter dans le lit mineur (jusqu'à plus 30 % sur les secteurs aménagés), un abaissement de la ligne d'eau de crue centennale dans le lit mineur et de très faibles fluctuations des niveaux de crue en lit majeur. Les écoulements par surverse dans l'ancien lit vont dans le sens d'une limitation des débordements lors des crues quinquennales et décennales. Elle conclue à l'absence d'impact sur les écoulements en eaux de surface.

L'autorité environnementale aurait apprécié une conclusion plus explicite au regard des objectifs de diminution des risques inondation à l'aval et que le projet soit resitué dans le contexte global de la problématique d'atténuation du risque lié aux inondations sur le bassin versant du Vistre.

### **CONCLUSION**

Le Vistre, du fait d'une morphologie détériorée, avec des faciès et des substrats peu variés et des berges déconnectées du cours d'eau, d'une qualité bactériologique et physico-chimique médiocre, est peu propice à la diversité des habitats et par conséquent de la flore et de la faune.

La restauration morphologique du lit de la rivière, la reprise des berges avec des pentes plus douces, la revégétalisation des berges et des milieux rivulaires, constituent des actions efficaces en termes d'amélioration des fonctionnalités du cours d'eau et de qualité du milieu, et permettront la création d'une diversité d'habitats naturels terrestres et aquatiques.

Le projet concilie, dans la mesure du possible, la création du nouveau lit mineur élargi avec la préservation maximale des boisements ripicoles et des haies existantes mais demeure impactant pour la Nivéole d'été et le papillon Diane. Il fait dès lors l'objet d'un dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées.

Il garantit la continuité hydraulique amont-aval sur l'ensemble du linéaire, et le reprofilage du lit mineur et la création de méandres sont de nature à abaisser sensiblement les hauteurs d'eau dans la plaine en crue centennale et à ralentir la vitesse de propagation des crues.

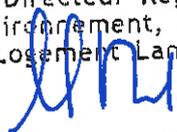
Le projet compte également parmi ses objectifs la réappropriation de la rivière et de son environnement par le public.

L'autorité environnementale rappelle la nécessité de définir le plus précisément possible et de mettre en œuvre l'ensemble des mesures destinées à limiter les impacts en phase travaux ainsi que des mesures de suivi.

Elle recommande la mise en place, en phase exploitation, d'un véritable dispositif de suivi et d'entretien des mesures environnementales, afin d'apprécier l'évolution de la faune et des milieux et d'ajuster si besoin les mesures de compensation, ainsi qu'un suivi de la nappe d'accompagnement du Vistre.

Pour le Préfet et par délégation,

Le Directeur Régional Adjoint  
de l'Environnement, de l'Aménagement  
et du Logement Languedoc-Roussillon



Philippe MONARD