

*Projet de réhabilitation d'une zone d'expansion naturelle des  
crues et restauration des berges de la Sorgues  
au niveau de la plaine des Cazes de Saint-Affrique*

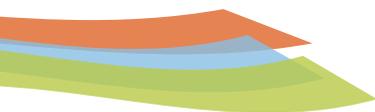
---

***Dossier de Demande de dérogation  
au titre de l'article L.411-2 du Code de  
l'Environnement***

---

***Note complémentaire à l'avis du  
Conseil National de la Protection de la Nature***

**6 Août 2025**



Suite à l'avis du CNPN en date du 10/07/2025, et à la demande de la DREAL Occitanie, cette note présente les réponses afférentes aux remarques effectuées par le Conseil National de la Protection de la Nature dans son avis en date du 10 juillet 2025.

Les points de précisions abordés dans la présente note de réponse sont les suivants :

**Incertitudes majeures :**

- 1 – « Positionnement du projet dans l'ensemble du bassin versant avec un questionnement sur l'aménagement global du bassin versant »**
- 2 – « Profil des aménagements en pente douce ne correspondant pas à la dynamique naturelle d'un cours d'eau comme la Sorgues »**
- 3 – « Incertitude complète sur la destination des déblais, qui devraient être mis à disposition du cours d'eau »**
- 4 – « Proposition d'artificialisation globale du milieu pour ce qui relève des micro-habitats (sur berges et dans les arbres), inappropriée pour de nombreuses espèces, avec des mesures compensatoires tapant à côté de l'écologie des espèces visées (cas des totems à chiroptères) et dangereuses pour l'intégrité même des arbres qui seront artificiellement fragilisés, alors que les espèces visées nécessitent des gîtes arboricoles les plus durables possibles »**
- 5 – « Une stratégie de développement de la partie compensation qui ne s'appuie pas sur une méthode permettant d'assurer à terme l'absence de perte nette »**

A la suite sont traitées l'ensemble des interrogations ou demandes de compléments :

- 6 - Recueil et analyse préliminaire des données existantes & méthodologies d'inventaire ;**
- 7 – Estimation des enjeux ;**
- 8 – Management environnemental dans le cadre du suivi des travaux ;**
- 9 - Calendrier d'abattage du 15 septembre / 15 novembre ;**
- 10 – Mesures d'évitement et de réduction (E-R) ;**
- 11 – Mesures compensatoires ;**

## 1 – « Positionnement du projet dans l'ensemble du bassin versant avec un questionnement sur l'aménagement global du bassin versant » :

Néanmoins, le CNPN s'interroge sur la pertinence de l'aménagement global du territoire. Si le projet en lui-même est basé sur un raisonnement de bon sens environnemental, il ne faut pas le voir comme la solution unique permettant au secteur d'encaisser les crues comme le dossier le suggère (p218) et ses impacts dégradant les biens privés et zones industrielles rivulaires : il conviendrait d'accompagner cette démarche d'une nouvelle réflexion avec l'ensemble des acteurs du territoire (dont le PNR des Grands Causses) encourageant un éloignement des installations aujourd'hui en bordure de cours d'eau, les risques de crues étant de toutes façons augmentées dans le contexte de changement global en cours (cf. l'ensemble de toute la documentation portant sur le sujet, en particulier les rapports récents du GIEC). Ainsi, ce projet doit être complété par une réflexion globale d'aménagement du territoire, dans laquelle la biodiversité devrait avoir une place centrale comme actrice de cet aménagement, notamment pour compenser les effets de la crise environnementale mais aussi pour engager une nouvelle dynamique de fonctionnement des écosystèmes.

### Absence de solution alternative satisfaisante

La démonstration d'absence de solution alternative apparaît effective pour le site proposé, compte-tenu de la géomorphologie du site imposant de rester dans le périmètre du lit mineur de la Sorgues, et de la recherche, via 3 scénarios étudiés, de l'évitement des habitats les mieux préservés de ripisylve et de boisements rivulaires. Pour autant, le dossier souffre d'une cartographie insuffisante pour présenter les 3 scénarios, et ainsi permettre au CNPN de comprendre les différents scénarios de manière précise. Cette interrogation du CNPN est d'autant plus vraie que les éléments à sa disposition suggèrent que la zone amont de Saint-Affrique présente une situation géomorphologique favorable à l'expansion de crues, et à la réception de gros volumes d'eau en cas de crues.

## Réponse du Maître d'ouvrage

### CONTEXTE ET HISTORIQUE

Ce projet transversal GEMAPI, conciliant la gestion des écoulements et la préservation de la fonctionnalité des cours d'eau, est inscrit dans le **Programme d'Actions de Prévention des Inondations du bassin versant PAPI Complet TSDR 2023-2028**, et dans le **Plan Pluriannuel de Gestion du bassin versant PPG TSDR 2022-2030**, tous deux portés par le Sm TSDR. Il est également en adéquation avec les documents de planification que sont le PGRI Adour Garonne 2022-2027 et le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 qui prévoient des mesures de mise en œuvre des principes de ralentissement dynamique des cours d'eau.

La commune de Saint Affrique et la Communauté de Communes du Saint Affricain Roquefort 7 Vallons sont parties prenantes du projet s'agissant des sujets de maîtrise foncière du site et de gestion de la déchetterie.

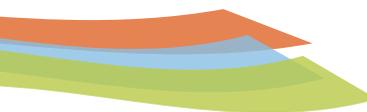
### PRESENTATION DE LA LOCALISATION DU PROJET

Saint-Affrique, commune de 8 000 habitants, fait partie de la Communauté de Communes du Saint-Affricain, Roquefort et 7 Vallons. Dans les années 1960, le champ majeur de la Sorgues au droit de l'actuel quartier des Cazes ne présentait aucun aménagement urbain et était essentiellement constitué de terrains agricoles. L'aménagement du quartier s'est amorcé à partir des années 1970 avec la construction de la zone d'activité en rive droite. Les aménagements se sont accompagnés de terrassement de remblais dans le champ majeur du cours d'eau générant une réduction des zones d'expansion des crues. La zone (industrielle, commerciale, résidentielle) est soumise à un risque inondation dont les hauteurs de submersion ont dépassé 1 mètre à l'occasion de la crue du 28 Novembre 2014. Cette crue dont l'occurrence a été estimée à 130 ans (PAPI d'intention - WSP, 2021) a généré l'inondation de 1056 personnes et 417 emplois à Saint-Affrique dont 15 établissements publics (abattoir, déchetterie ainsi que l'hôpital situé en amont du quartier des Cazes).

### CONTEXTE DU PROJET

Après cet épisode de pluie intense ayant provoqué cette crue majeure en 2014 dans la région, plusieurs études ont été réalisées au cours des dix dernières années afin d'identifier les mesures à adopter pour atténuer les impacts des inondations sur ce territoire.

Dans la zone de la plaine des Cazes à Saint-Affrique, un premier projet hydraulique a été conçu afin de limiter la vulnérabilité du secteur jusqu'à une crue d'occurrence 100 ans. Ce premier projet a fait l'objet d'une étude de faisabilité réalisée dans le cadre du Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) d'Intention mené



sur le territoire entre 2018 et 2021. **Par la suite, les élus ont choisi d'élargir la portée de ce projet en adoptant une approche plus globale, prenant en compte plusieurs enjeux liés. Au lieu de se concentrer uniquement sur la gestion hydraulique, ils ont intégré des mesures pour la renaturation du cours d'eau, afin de restaurer l'écosystème local, tout en renforçant la résilience face aux inondations. De plus, ont été prévus des aménagements spécifiques pour s'adapter au risque d'inondation de la déchetterie située à proximité.**

Ce projet dans sa version finalisée fait l'objet de la présente note.

Lors de la phase de conception, des inventaires écologiques réalisés sur quatre saisons ont permis d'ajuster le projet en fonction des enjeux écologiques identifiés. Cette phase a été menée en étroite collaboration avec l'ensemble des partenaires concernés, les services de l'État (notamment le Service Police de l'Eau et le Service Risques), la Région, l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, l'Office Français de la Biodiversité, la Fédération de pêche de l'Aveyron, la DREAL Occitanie, entre autres.

## **ETUDES PREALABLES REALISEES**

Suite à la crue du 28 novembre 2014, caractérisée comme une crue d'occurrence supérieure à la centennale (PAPI d'Intention\_Etude hydraulique de la Sorgues et du Dourdou\_ Hydrologie et Etat actuel\_décembre 2021), 455 habitations ont été inondées dont 8 maisons très vulnérables (avec plus de 2 m d'eau) ont pu être rachetées puis détruites grâce aux Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM).

Au vu de ces problématiques, plusieurs études majeures ont été réalisées sur le risque d'inondation pour rechercher des solutions d'aménagements permettant de réduire l'aléa inondation :

- Etude hydraulique sur le quartier Chante Friboule / Cazes – Proposition d'aménagements de réduction du risque inondation sur le quartier (CEREG, 2016, Communauté de communes Saint-affricain, Roquefort, 7 vallons),
- Quartier Couat / Bayol – Etude hydraulique de la crue du 28 novembre 2014 (CEREG, 2016, Communauté de communes Saint-affricain, Roquefort, 7 vallons)
- Etude hydraulique et géomorphologique pour un diagnostic approfondi du territoire Tarn-Dourdou-Rance, PNRGC, Philia, WSP (2018-2022) / PAPI d'Intention 2018-2021,
- Etude du ruissellement des affluents de la Sorgues, PNRGC (WSP, 2018-2021)/PAPI d'Intention 2018-2021,
- Analyse-coûts-bénéfices du scénario retenu, SmTSDR (CEREG, 2022) / PAPI d'Intention 2018-2021.

## **Diverses typologies de solutions ont été analysées sur le bassin versant de la Sorgues, dans le cadre du PAPI d'Intention 2018-2021 :**

- La création de retenues **artificielles** (barrage en pertuis, ouvrage en dérivation de cours d'eau...) en amont de Saint-Affrique apparaît comme disproportionnée (WSP 2018-2022), même sans compter les lourdes contraintes associées à ce type d'ouvrage (technicité, entretien, sécurité, coût, foncier, usage, etc).
- Il a également été analysé l'opportunité de créer de nouvelles **zones d'expansion naturelle de crues** (ZEC) mais il s'avère que la morphologie actuelle de la vallée de la Sorgues en amont de Saint-Affrique forme déjà de nombreuses zones pouvant stocker naturellement un volume d'eau important. Ainsi, le volume supplémentaire mobilisable en décaissant ou en sur inondant les parcelles en lit majeur n'est pas suffisamment important au regard de la dynamique des crues (crues rapides avec volumes ruisselés de plusieurs millions de m<sup>3</sup>), du caractère « naturel » et peu remanié du lit majeur de la vallée de la Sorgues en amont de Saint-Affrique (peu de remblais et nombreuses zones d'expansion naturelle de crue), du coût important des travaux et de l'impact environnemental que représente ce genre de travaux.  
Bien que cette solution ne représente pas une réelle opportunité, il n'en demeure pas moins que les **ZEC existantes jouent un rôle important dans la gestion du risque inondation qu'il est primordial de préserver.**

- **Le seul secteur inondable (largement remblayé et fortement urbanisé) mis en évidence comme pouvant avoir un impact significatif sur l'aléa inondation par débordement de la Sorgues est situé dans la plaine des Cazes à Saint-Affrique entre la déchetterie (en rive droite) et le Carrefour Market (en rive gauche).**

Trois scénarios ont fait l'objet d'une réflexion plus poussée dont 2 sur ce secteur :

- **SC1** : Il concerne la commune de Vabres l'Abbaye située dans le bassin versant du Dourdou, dont la confluence avec la Sorgues est située environ 2,5 km en aval du quartier des Cazes. Il est donc isolé hydrauliquement des aménagements étudiés sur Saint-Affrique.
- **SC2** : réouverture du lit moyen avec la création d'une risberme au droit du quartier des Cazes. Il consiste en la création d'un lit moyen à environ 4,5m au-dessus du point bas du lit mineur (de façon à être cohérent avec le cours d'eau dans sa partie amont la moins anthropique) et au retalutage des berges du lit moyen pour récupérer le lit majeur à 2H/1V. La largeur du lit serait ainsi augmentée d'environ 30m. Ce reprofilage s'étend sur environ 500 m en rive gauche et 700 m en rive droite, avec un volume de déblai estimé à environ 80 000 m<sup>3</sup> (WSP, 2018-2022).

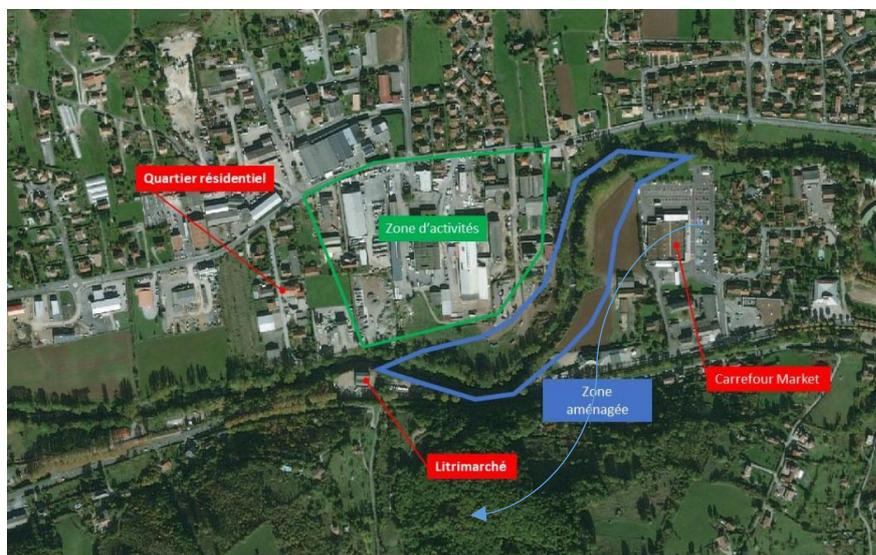


Figure 1 : Localisation des aménagements constituant le scénario S2 sur Saint-Affrique

- **SC3** : création d'une risberme au droit du quartier des Cazes et jusqu'au quartier du Bourguet. Les caractéristiques morphologiques sont identiques au S2 mais le linéaire reprofilé est de 1 400 m en rive gauche et 2 000 m en rive droite, avec un volume de déblai estimé à environ 300 000m<sup>3</sup> (WSP, 2018-2022).

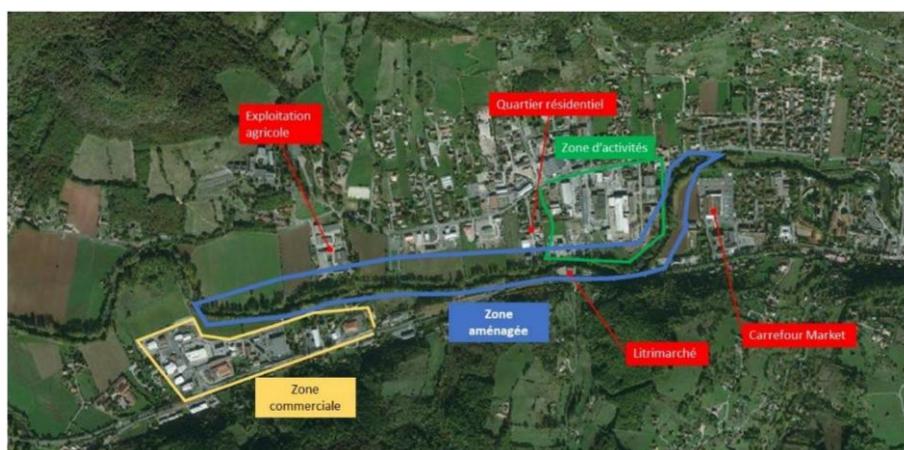
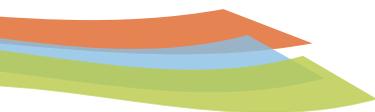


Figure 2 : Localisation des aménagements constituant le scénario S3 sur Saint-Affrique



**Le SC2 (vision hydraulique) a servi de base à l'étude réalisée par le bureau d'études EGIS, maître d'œuvre du projet dans sa version finalisée faisant l'objet de la présente note. Cette base a été enrichie par une approche plus intégrée, tenant compte des enjeux hydromorphologiques et écologiques, au-delà de la seule gestion hydraulique. Le projet final présenté prévoit ainsi des mesures de renaturation du cours d'eau, visant à restaurer l'écosystème local tout en améliorant la résilience face aux inondations.**

## 2 – « Profil des aménagements en pente douce ne correspondant pas à la dynamique naturelle d'un cours d'eau comme la Sorgues »

### Réponse du Maître d'ouvrage

Le projet de restauration hydromorphologique des berges de la Sorgues répond au diagnostic réalisé sur le terrain. Les caractéristiques principales du tronçon faisant l'objet du futur programme de travaux sont les suivantes :

- Un lit vif préservé présentant une bonne alternance des faciès d'écoulement (largeur en eau variable) ;
- Un niveau d'habitabilité du lit intéressant : zone de grèves, haut fonds, zone de radiers, granulométrie variable ;
- La présence d'un seuil béton en rivière (coffrage associé au réseau d'eaux usées). Cet ouvrage dégrade localement la dynamique alluviale de la Sorgues (effet plan d'eau en amont – fosse de dissipation en aval) ;
- Des berges hautes et raides, essentiellement dues à d'anciens travaux anthropiques de remblaiement du lit majeur (remblais agricoles en rive gauche – remblais associés à la décharge communale en rive droite). Cette configuration morphologique a pour effet :
  - Une déconnexion des zones humides, annexes fluviales – inexistantes sur le linéaire projet ;
  - Une végétation rivulaire perchée entre +1 et +5m par rapport au niveau moyen des eaux ;
  - Une altération des processus érosion/transport/dépôt – berges « fixées » par la végétation.
- Des berges fortement végétalisées, en grande partie par des boisements témoins de ces travaux de recalibrage :
  - Présence importante d'espèces invasives ligneuses : robiniers faux acacia, érable negundo ;
  - Présence ponctuelle de foyers d'invasives herbacées : renouée du Japon, buddleia de David.

Ce diagnostic a permis de dégager les objectifs suivants permettant d'aboutir à une restauration fonctionnelle de ce tronçon de cours d'eau :

- Conserver le lit vif de la Sorgues en état ;
- Supprimer le seuil béton traversant le lit de la Sorgues ;
- Créer des annexes hydrauliques (création d'un lit moyen présentant une morphologie diversifiée : risbermes à fleurs d'eau, le lit vif et les berges entre +30cm à +80 cm sont conservés en l'état).
- Restaurer des berges présentant des profils de pentes adoucies et variées permettant une diversification des conditions stationnelles et, par la même, un étagement naturel de la végétation rivulaires (création de séries végétales typiques des bords d'eau au moyen de techniques de génie écologique).

Pour atteindre ces objectifs, le programme de restauration hydromorphologique de la Sorgues prévoit :

- La conservation du lit vif de la Sorgues en l'état actuel - Aucune intervention en lit mineur (excepté au droit du seuil en béton lié au réseau d'assainissement des eaux usées) ;
- La suppression du seuil béton présent en travers du lit mineur ;
- Le reprofilage des berges de la Sorgues en déblai selon un profil à double pente :
  - Des risbermes à fleur d'eau, de 15 à 25m de large, terrassées entre +30cm et +80cm du niveau d'eau moyen des eaux selon des pentes variables entre 15H/1V et 25H/1V. Ces zones permettront :
    - L'établissement de cortèges floristiques typiques des zones humides en bord de rivières aujourd'hui inexistantes (prairies mésophiles à mésohygrophiles, roselière/cariçaie, de dépressions humides, de basses terrasses, de boisements hygrophiles et de végétation aquatique) ;
    - L'augmentation de la capacité d'auto épuration de la Sorgues ;
    - La restauration de la dynamique alluviale de la rivière (amélioration de la dissipation de l'énergie hydraulique, restauration des processus d'évolution hydromorphologique : érosion/transport/dépôts sédimentaires) ;
    - La diversification des habitats biologiques (aquatiques et terrestres) au sein du lit mineur.

- Des nouvelles berges en pentes douces et variées avec des profils de pente compris entre 3H/2V (au droit des zones de raccordement aux berges existantes) et 3H/1V pour les profils les plus adoucis en intrados de sinuosités.

Ces modelés permettront de :

- augmenter la connectivité latérale (zones « tampon » - écotone) ;
- accroître la diversité au sein des habitats humides et terrestres en berges ;
- favoriser l'établissement d'une ripisylve diversifiée et stratifiée (strates herbacée, arbustive & arborée).

L'établissement de berges présentant un profil raide et abrupt est en contradiction avec les objectifs liés à la régénération des milieux et à l'établissement d'une ripisylve variée et stratifiée.

### 3 – « Incertitude complète sur la destination des déblais, qui devraient être mis à disposition du cours d'eau »

#### **Réponse du Maitre d'ouvrage**

Le programme de travaux définis lors des études de conception (AVP-PRO-DCE), validées par l'ensemble des membres du COPIL, prévoit le terrassement en déblai de 95 000 m<sup>3</sup> de matériaux (dont 2500 tonnes de déblais non inertes). Il est prévu d'évacuer l'intégralité de ces volumes en dehors du chantier :

- Les matériaux inertes seront exportés au sein de décharges agréées de classe 3, conformément aux prescriptions du code de l'environnement (L541-2). L'intégralité des volumes déblayés transportés, déchargés fera l'objet d'un suivi et d'une traçabilité stricte en phase travaux :
  - Lieu de dépôt soumis au VISA du Maitre d'œuvre (carrières soumises à arrêter préfectoral ; les autorisations ou conventions passées avec des propriétaires riverains autorisant un exhaussement de leurs terres etc..)
  - Les bons de transports présentant les volumes transportés, dates d'exécution et lieux de dépôts seront transmis par l'entreprise - Suivi registre des déchets inertes - Suivi sur la plateforme Trackdéchets ;
  - Dossier des ouvrages exécutés et plans attestant des volumes effectivement déblayés, évacués et mis en dépôt définitif.
- Les matériaux non inertes (env. 2 500 tonnes) seront exportés en des lieux de décharges agréés (ISDND ou biocentre ou ISDD etc.) selon les anomalies rencontrées, après la réalisation de prélèvements et analyses caractérisant la qualité environnementale :
  - Les lieux de dépôt sont également soumis à la réglementation en vigueur et au VISA du MOE (Justificatif sur la base des BSD – bordereau de suivi de déchets) ;
  - A ce stade, le lieu de dépôt des matériaux non inerte le plus proche est identifié à OCCITANIS SUEZ RR IWS Minerals de Graulhet (81) ;
  - 3 filières de traitement ont été identifiées au stade étude :
    - 1700 T : BIOCENTRE ;
    - 500 T : ISDND ;
    - 300 T : ISDD Casier Amiante.

Les matériaux présents en berges ont fait l'objet d'études de la qualité environnementale des sols. Leurs caractéristiques ne permettent pas une réutilisation in-situ. Ce sont majoritairement des matériaux fins (issus de travaux de remblais anthropiques) incompatibles avec un réemploi visant à restaurer le matelas alluvial de la Sorgues. Les incidences d'une réinjection d'une partie de ces matériaux conduiraient à une pollution mécanique des eaux de la Sorgues (par les Matières En Suspension - MES) et une dégradation significative des habitats aquatiques (colmatage du substrat et des frayères) dans le lit vif en aval. Outre ces considérations d'ordre environnemental, il est rappelé que l'objectif du projet est bien la création d'une ZEC ayant vocation à redonner de l'espace/volume à la rivière pour limiter les débordements en période de crue. Le maintien de ces volumes de matériaux dans le lit de la Sorgues est d'autant plus un contre-sens.

4 – « Proposition d'artificialisation globale du milieu pour ce qui relève des micro-habitats (sur berges et dans les arbres), inappropriée pour de nombreuses espèces, avec des mesures compensatoires tapant à côté de l'écologie des espèces visées (cas des totems à chiroptères) et dangereuses pour l'intégrité même des arbres qui seront artificiellement fragilisés, alors que les espèces visées nécessitent des gîtes arboricoles les plus durables possibles »

### Réponse du Maître d'ouvrage

Le projet prévoit le **défrichement de 6 200 m<sup>2</sup>** de boisements. Cependant, **d'importantes portions** de ces zones qui seront défrichées sont dénaturées car **fortement rudérialisées** (berges remaniées côté déchetterie) et **colonisées par divers xénophytes** ligneux et herbacées.

Concernant cet impact sur les boisements rivulaires et les arbres à cavité, et la demande du CNPN de prévoir une mesure compensatoire avec conversion et gestion d'une surface boisée existante de 3 ha en îlots de sénescence, rappelons les points suivants qui figurent dans le dossier :

- **Rappel de la mesure d'évitement prévue dans le dossier en faveur des secteurs boisés les mieux conservés au sein de la zone projet** : La mesure **ME1-1a**. – *Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats*, permet :
  - **L'évitement** des surfaces occupées par le lit en eau de la Sorgues, ses grèves et îlots de galets, ainsi que les **cordons d'aulnes et de frênes** présents en pied de berges **sur une hauteur atteignant 50 cm au-dessus de l'eau à l'étiage et sur 920 ml de berge** (soit au niveau du sol **460 m<sup>2</sup>**, mais cette surface est plus importante si l'on mesure la surface occupée par la canopée des arbres conservés) ;
  - **L'évitement de 5 secteurs boisés à fort degré de naturalité présents le long des berges** de la Sorgues pour un total de **2 729 m<sup>2</sup>**. Ces secteurs seront donc conservés en place à l'issue du chantier. Cette mesure permet la préservation par évitement de 12 arbres à cavité identifiés et d'au moins 9 arbres de très gros diamètres et susceptibles de posséder des cavités.

Les portions de **boisements ainsi évitées** représentent une surface de **3 189 m<sup>2</sup>**.

- La mesure d'accompagnement **MA3.b-4** prévoit la **conversion en îlots de sénescence** des **5 secteurs boisés évités** par le projet en berge de la Sorgues pour leur haut degré de naturalité. C'est au niveau de ces 5 îlots boisés que l'on recense les plus gros arbres et le plus grand nombre d'arbres à cavité. Ces îlots boisés représentent une surface de **2 729 m<sup>2</sup>**. Les parcelles qui serontensemencées avec des essences forestières après travaux seront également gérées en îlots de sénescence.
- **La mesure MR2-21** prévoit que des gîtes artificiels à chiroptères et des nichoirs pour oiseaux cavicoles soient installés en amont de la phase travaux.
- **La mesure MC1.1b-1** prévoit la Création de gîtes semi-naturels de substitutions à chiroptères sur troncs d'arbres « totem ». Dans cette mesure, il est proposé que **parmi les arbres qui doivent être coupés** lors du dégagement de l'emprise, 10 arbres soient vétéranisés par création de cavités semi-naturelles et installés comme arbres totem après travaux. Contrairement à ce qui est suggéré dans l'avis du CNPN, aucun arbre vivant ne sera artificiellement fragilisé par des actions de vétéranisation. Seuls des arbres coupés devaient être proposés pour cette mesure et installé comme arbre totem.

**Ainsi, mises à part les 3 mesures relatives à la pose de gîtes et nichoirs artificiels ou la création de gîtes semi-naturels, le projet intègre :**

- **Une mesure d'évitement sur 5 secteurs boisés à fort degré de naturalité, couvrant 2 729 m<sup>2</sup> et incluant 12 arbres à cavités et 9 arbres de très grande taille,**
- **Une mesure d'évitement des arbres du pied de berge sur 920 ml,**
- **Une mesure prévoyant la conversion en îlots de sénescence des 5 secteurs boisés conservés pour une surface de 2 729 m<sup>2</sup>,**

Il nous semble que le projet tel que présenté dans le dossier, est loin de conduire à une « *artificialisation globale du milieu pour ce qui relève des micro-habitats (sur berges et dans les arbres)* » comme le suggère l'avis du CNPN en page 7.

**5 – « Une stratégie de développement de la partie compensation qui ne s'appuie pas sur une méthode permettant d'assurer à terme l'absence de perte nette »**

### Réponse du Maître d'ouvrage

#### Calcul des ratios de compensation pour chacun des éléments de biodiversité impactés

Habitat d'espèce	Surface impactée	Niveau d'enjeu, de faible à très fort De 1 à 5	Coefficient d'impact Altération : x 0,5 Destruction : x 1	Besoin compensatoire
Boisements de berge	6 200 m <sup>2</sup>	4	1	24 800 m <sup>2</sup>
Mégaphorbiaies hydrophiles	460 m <sup>2</sup>	4	1	1 840 m <sup>2</sup>
Friches herbacées	6 8000 m <sup>2</sup>	1	1	6 8000 m <sup>2</sup>
Culture				
Lit en eau de la Sorgues	1 304 m <sup>2</sup>	4	0,5	2 608 m <sup>2</sup>

#### Proposition de mesures compensatoires en fonction des ratios de compensation pour chacun des éléments de biodiversité impactés

Habitat d'espèce	Besoin compensatoire	Mesure réductrices	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement prévues au projet et valant compensation
Boisements de berge Habitats faune arboricoles Mammifères semi-aquatiques	24 800 m <sup>2</sup>	MR2.1q-2 : Création de boisements mésophiles type chênaie / charmaie sur <b>8000 m<sup>2</sup></b>  MR2.1q-3 : Plantation et bouturage d'aulnes et de saules  MR2.1q-4 : Travaux ponctuels de stabilisation des berges par géni-végétal	Nouvelle mesure compensatoire : Acquisition de parcelles boisées destiné à accueillir un îlot de sénescence de <b>30 000 m<sup>2</sup></b>	MA3.b-4 : Création d'îlots de sénescence sur <b>2729 m<sup>2</sup></b> au niveau des boisements évités en berge de Sorgues
Mégaphorbiaies hydrophiles Mammifères semi-aquatiques Oiseaux des rives Reptiles Amphibiens Coléoptères sapro-xyliques	1 840 m <sup>2</sup>	MR2.1q-1 : Implantation de végétation de type grandes herbes des ourlets des cours d'eau sur <b>840 m<sup>2</sup></b>		MA3.b-3 : Implantation de ceinture d'hélophytes sur <b>1100 m<sup>2</sup></b>
Friches herbacées Chiroptères Oiseaux des paysages semi-ouverts Reptiles Amphibiens Lépidoptères	6 8000 m <sup>2</sup>		MC1.1a-1 : Création de surfaces herbeuses de types prairies naturelles mésophiles et mésohygrophiles fleuries sur <b>34485 m<sup>2</sup></b>	
Lit en eau de la Sorgues  Chiroptères Oiseaux paludicoles et riverains Reptiles Amphibiens Poissons Odonates	2 608 m <sup>2</sup>		Le projet consistant à redonner un espace de liberté à la Sorgues, avec apport de matériaux alluvionnaires extraits du val, le dépôt de souches dans le lit vif, le dévoiement d'une conduite faisant un effet seuil, et la création de 4 annexes fluviales, sont de nature à améliorer considérablement les conditions écologiques de la Sorgues et sont de nature à compenser largement les impacts temporaires occasionnés dans le lit vif de la Sorgues lors des travaux de dévoiement de la conduite.	
Chiroptères Oiseaux paludicoles et riverains				MA3.b-1 : Création de dépressions humides type « annexes fluviales » au sein

Oiseaux des paysages semi-ouverts Reptiles Amphibiens Poissons Odonates				de la nouvelle zone d'expansion des crues
Oiseaux des paysages semi-ouverts Reptiles Amphibiens Lépidoptères			MC1.1a-2 : Plantation de 200 ml de haies buissonnantes	MA3.b-2 : Développement d'herbiers enracinés des eaux calmes à émergence estivale -

Le développement d'une nouvelle mesure compensatoire : « Acquisition de parcelles boisées destinée à accueillir un îlot de sénescence de 30 000 m<sup>2</sup> » est présentée en bas de note.

#### **6 - Recueil et analyse préliminaire des données existantes & méthodologies d'inventaire**

« L'analyse s'appuie sur les différents zonages naturels de connaissance ou réglementaires, la bibliographie et la consultation de la DREAL, de l'INPN, de la FDPMA 12 et de l'OFB. S'il est toujours souhaitable d'avoir plus de prospections pour évaluer l'ensemble du cycle biologique des espèces, ... peu de passages au printemps pour les reptiles) »

#### **Réponse du Maître d'ouvrage**

Concernant les remarques sur la méthodologie d'étude des reptiles, la commande nous a été passée le 31 mars 2022, nous avons cherché à être réactif pour installer les pièges passifs dès le 5 avril 2022. Il faut un certain délai pour que les pièges fonctionnent. Comme indiqué dans le document (p.150), des passages d'inventaires reptiles ont bien été effectués durant le printemps comme indiqué dans la méthodologie d'inventaire des reptiles : Passage le 3/05/2022, puis le 29/03/2023.

#### **7 – Estimation des enjeux**

« Le CNPN considère qu'un critère de dépendance de l'espèce au milieu considéré par l'aménagement est utile. »

#### **Réponse du Maître d'ouvrage**

La synthèse des enjeux liés à la biodiversité est le résultat de la combinaison des données issues de l'inventaire des espèces présentes sur un périmètre, avec leur statut de protection et d'état de conservation.

Il est rappelé en Annexe au présent document la méthodologie suivie et les niveaux d'enjeux associés/

#### **8 – Management environnemental dans le cadre du suivi des travaux**

#### **Réponse du Maître d'ouvrage**

La mesure MA6.1a – « Organisation administrative du chantier », prévoit que dans le cadre de ce chantier de renaturation, un management environnemental du chantier sera assuré. Ce management environnemental doit inclure plusieurs actions :

- Actions de sensibilisation et de formation du personnel technique ;
- Plan de circulation des engins de chantier ;
- Plan d'élimination des déchets de chantier ;
- Suivi du chantier par un ingénieur écologue.

Le management environnemental du chantier demande une présence soutenue de l'ingénieur écologue ainsi qu'une « reconnaissance » de ce dernier auprès du personnel des différentes entreprises présentes sur le chantier.

Par ailleurs, 4 mesures réductrices spécifiquement destinées à réduire les risques de mortalité sont prévues dans le dossier et mises en œuvre par des écologues formés :

- **MR2.1o-1 : Installation de 20 pièges passifs pour capture de sauvetage / déplacement avant travaux.** Objectif : Limiter tout risque d'impact par destruction directe de spécimen adulte et/ou juvénile par écrasement en phase chantier de **Reptiles et d'amphibiens**.
- **MR2.1o-2 : Prospections nocturnes / captures de sauvetage / relâchers d'amphibiens.** Objectif : Limiter le risque d'impact par destruction directe de spécimen adulte et/ou juvénile par écrasement en phase chantier **d'amphibiens**.
- **MR2.1o-3 : Préservation des peuplements piscicoles – pêche électrique de sauvetage**
- **MR2.1o-4 : Inspection des arbres à cavités et marquage des lignes de coupe.** Objectif : Limiter tout risque d'impact par destruction directe de spécimens de coléoptères protégées.

**Nous précisons également** qu'un écologue formé à la capture et la manipulation des reptiles, même les reptiles venimeux, devra être présent lors des travaux de dessouchage et de terrassement des talus de berge. Il procédera à l'inspection des amas racinaires et recueillera tout spécimen de reptile ou d'amphibien découvert. Cet écologue devra avoir été préalablement formé à la manipulation des reptiles. Les spécimens découverts blessés seront transportés vers le Centre Régional de Sauvegarde de la Faune Sauvage Causse (CRSFSC) de Millau situé Impasse de la Patte d'Oie 12100 Millau. Ce Centre Régional de Sauvegarde de la Faune Sauvage Causse (CRSFSC) accueille tout animal sauvage blessé, malade ou dans un état qui l'empêcherait de survivre seul. Le but est de le soigner pour le relâcher ensuite dans son milieu naturel. Le centre est habilité à recueillir tout spécimen de la faune sauvage métropolitaine. Implanté sur la commune de Millau, le centre dispose d'une infirmerie, de box d'isolement et de plusieurs types de volières de rééducation au vol.

<https://aveyron.lpo.fr/agir-a-nos-cotes/en-mode-terrain/centre-de-sauvegarde-de-millau/>

#### 9 - Calendrier d'abattage du 15 septembre / 15 novembre :

##### Réponse du Maitre d'ouvrage

Avec l'annonce de l'obtention possible d'une autorisation administrative pour un démarrage des travaux dès la mi-septembre 2025, les travaux de coupes de bois peuvent être programmés pour un démarrage à la mi-septembre.

Concernant les arbres à enjeux, tels que les arbres pourvus de cavités susceptibles d'être favorables aux gîtes à chauve-souris et les arbres de gros diamètre, les travaux forestiers seront donc effectués dans le courant de l'automne 2025, entre la mi-septembre et la mi-novembre (sud Aveyron).

La mesure **MR2.1i-1** « Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation » **est maintenue**.

La mesure **MR2.1i-4** : « Ebranchage des arbres à cavités identifiés et dont l'abattage doit être différé au début du printemps » **est abandonnée**, ainsi que la mesure **MR2.1i-5** : « Enregistrement des écholocations pour confirmer la sortie d'hibernation des chiroptères avant la coupe des arbres à cavités », du fait de la nouvelle programmation des travaux de coupe des arbres à cavités pour l'automne 2025.

Le calendrier d'abattage visera à répondre aux exigences calendaires environnementales :

- Travaux de débroussaillage à compter du 15 septembre 2025 ;
- Travaux de marquage des arbres à cavité par l'écologue à compter du 15 septembre 2025 ;
- Travaux d'abattage des arbres à cavité et de gros diamètre selon le protocole adéquat entre le **15 septembre et le 15 novembre 2025** selon le protocole suivant :
  - Démontage de l'arbre selon les traits de coupe prédéterminés
  - Transport des grumes découpées avec pelle munie d'un grappin
  - Dépose des grumes à proximité du chantier avec rangement de manière à ne pas obturer les orifices des cavités susceptibles d'accueillir des chiroptères ;

- Les travaux de dessouchage et de terrassement pourront être réalisés en deux temps :
  - 15 septembre – 15 novembre ;
  - 15 mars – 15 juillet.
- Si le calendrier des travaux ne permettait pas la réalisation de la totalité des abattages (des arbres dépourvus de cavités et des arbres non remarquables) avant le 15 novembre, une demande d'abattage exceptionnelle (sans dessouchage hivernale) sera adressée aux services de l'Etat.
- Les travaux de terrassement de grande masse en dehors des zones à enjeux pourront intervenir durant la période hivernale 15 novembre – 15 mars (Hors Berge – Hors Ripisylve) soit sur la zone agricole en rive gauche et la zone de déchetterie en rive droite.

## 10 – Mesures d'évitement et de réduction (E-R)

**Mesure R1-1a : Une attention sera portée quant à la réalisation des travaux forestier, la sécurisation des prestations et la conservation des sujets préalablement identifiés ;**

### Réponse du Maitre d'ouvrage

Les travaux de déboisement seront menés progressivement en commençant par les arbres situés en haut de berge et en terminant par ceux situés vers le pied de berge, mais sans dépasser la limite des 50 cm au-dessus du niveau de l'eau à l'étiage à partir de laquelle les arbres doivent être conservés. Les arbres seront abattus dans un axe perpendiculaire à la berge avec le houppier couché coté val et non côté rivière. Aucun arbre ne devra être tombé côté du lit de la rivière.

Afin d'éviter toute blessure aux arbres conservés en place en pied de berge, le débardage des arbres se fera au fur et à mesure des coupes, en opérant toujours côté val et perpendiculairement à la berge. Les arbres seront idéalement débardés à la pince ou au câble depuis le haut de berge, en évitant le plus possible la circulation d'engins dans la pente de berge. S'il s'avère indispensable qu'un débardeur pénètre dans la pente de berge pour aller chercher une grume, cette circulation sera toujours effectuée en secteur déjà déboisé dans un axe perpendiculaire à la berge. Aucune circulation d'engin de débardage ne sera autorisée dans un axe parallèle à la berge. Le débardeur reculera à vide perpendiculairement à la berge pour aller chercher le bois en bas de berge afin d'éviter de tourner dans la pente de berge. On favorisera uniquement les déplacements en ligne droite et perpendiculairement à la berge.

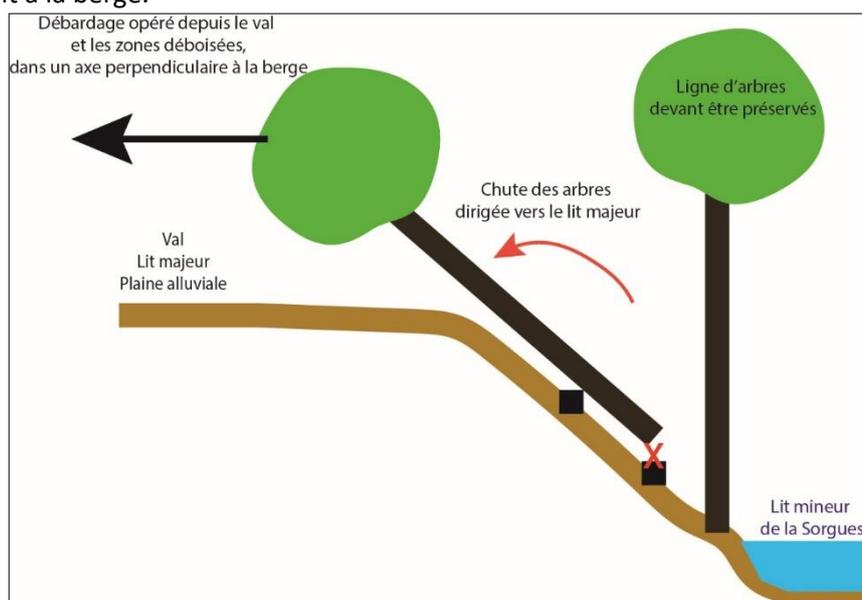


Schéma de principe des opérations de coupe et de débardage des arbres de la berge

Les secteurs boisés conservés seront balisés et mis en défens avec un rayon de 5 m minimum. Aucun engin de débardage ne devra circuler dans cette zone mise en défens.

## Mesure R2-1f : « L'utilisation des copeaux de bois serait ici à proscrire, notamment pour la raison des risques EEE »

### Réponse du Maitre d'ouvrage

La mesure **MR2.1n-4** présentée dans le dossier prévoit la **récupération et stockage de terre végétale avant réemploi sur place**. Sont précisés dans cette mesure les points suivants :

« Un **premier décapage superficiel sur une épaisseur de 5 cm approximativement pour retirer la litière du sous-bois**. Cette litière sera entreposée en bordure est des parcelles BL 123, BL 124 et BL 119. Les volumes de litière ne devront pas être entreposés sur de trop grandes hauteurs afin de conserver intact au maximum le potentiel biotique qu'elles recèlent.

Un deuxième décapage permettra de retirer ensuite la terre végétale qui sera entreposée à son tour en bordure de parcelles BL 123, BL 124 et BL 119, sans être mélangée à la litière. Cette opération de tri entre litière et terre végétale sera effectuée dans la limite des contraintes imposées par les fortes pentes des berges.

**Après travaux de terrassement, la terre végétale issue de ces secteurs boisés et la litière, seront régalingées sur les emplacements prévus pour accueillir les semis de boisements mésophiles.** »

**C'est bien cette mesure qui permettra la conservation et le réemploi du stock de mycorhize initialement présent au niveau des berges boisées**, au profit des semis forestiers envisagés par la mesure **MR2.1q-2** : Création de boisements mésophiles type chênaie / charmaie.

Contrairement à ce qui est suggéré dans l'avis du CNPN, **il n'est pas dit dans cette mesure que ce sont les copeaux de bois qui constitueront un apport de filaments mycorhiziens.**

En revanche, **l'apport de copeaux de bois constitue un apport en matière organique qui viendra enrichir le sol**. En se **décomposant** la matière organique **favorise le développement naturel des mycorhizes** en améliorant les conditions édaphiques et nutritives favorables au développement des arbres. (source : <http://umvie.com/guide-complet-pour-produire-des-mycorhizes-techniques-et-conseils-efficaces/>).

Ces copeaux permettront également de limiter le développement de plantes invasives en offrant une couverture du sol et aussi, pour les semis d'essences forestières envisagés sur ces secteurs, et limiter dans les premiers temps, la concurrence des herbes et des ronces.

Rappelons que les secteurs concernés sont des zones de création de bosquets mésophiles en limite de la zone projet, côté val.

## Mesure R2-1i : Plusieurs éléments de cette mesure questionnent le CNPN

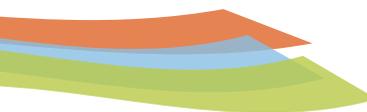
### Réponse du Maitre d'ouvrage

Avec l'annonce de l'obtention possible d'une autorisation administrative pour un démarrage des travaux dès la mi-septembre 2025, les travaux de coupes de bois peuvent être programmés pour la mi-septembre. Concernant les arbres à enjeux, tels que les arbres pourvus de cavités susceptibles d'être favorables aux gîtes à chauve-souris et les arbres de gros diamètre, les travaux forestiers seront donc effectués dans le courant de l'automne 2025, entre la mi-septembre et la mi-novembre (sud Aveyron).

La mesure **MR2.1i-1** « Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation » **est maintenue.**

La mesure **MR2.1i-4** : « Ebranchage des arbres à cavités identifiés et dont l'abattage doit être différé au début du printemps » **est abandonnée**, ainsi que la mesure **MR2.1i-5** : « Enregistrement des écholocations pour confirmer la sortie d'hibernation des chiroptères avant la coupe des arbres à cavités », du fait de la nouvelle programmation des travaux de coupe des arbres à cavités pour l'automne 2025.

Nous précisons qu'un chiroptérologue sera bien présent lors de la coupe des arbres à cavités. Il procédera à l'inspection des cavités après abattage et recueillera tout spécimen de chiroptère découvert dans une des cavités. Ce chiroptérologue devra avoir été préalablement formé à la manipulation des chiroptères. Les spécimens



découverts blessés seront transportés vers le Centre Régional de Sauvegarde de la Faune Sauvage Caussebard (CRSFSC) de Millau situé Impasse de la Patte d'Oie 12100 Millau.

Complément à la mesure d'abattage aux arbres à chiroptères : en cas de découverte d'espèces à enjeux, le cahier des charges précise les conditions de manipulation des individus et le protocole de translocation dans des sites écologiquement pertinents et à définir préalablement, ainsi que le mode de prise en charge d'animaux éventuellement blessés lors de l'abattage par un écologue, puis vers un centre de soin.

Ce cahier des charges prévoit notamment :

- Que le chiroptérologue intervenant soit informé des risques sanitaires liés à la manipulation des Chiroptères. Dans ce cadre, une vaccination contre la rage avant de débiter la formation et un titrage annuel sont vivement recommandés.
- Connaître les bases en chiroptérologie nécessaires pour la pratique de la Capture : Nomenclature, anatomie, rythme biologique, écologie
- Connaître les risques liés à la capture. Pour les chiroptères : dérangement, stress, changement de comportement, blessures, mort... Pour les manipulateurs : morsures, virus de la rage, accidents et maladies liés au terrain.
- Connaître les règles d'hygiène et de sécurité à respecter pour la conduite d'une session de capture. Précautions à prendre (vaccinations, gants...),
- Maîtriser la saisie des données issues de la capture et connaître les possibilités de valorisation. Saisie sur le terrain, retranscription informatisée, vérifications. Au minimum : lieu, projet, date, heure, nom de genre et d'espèce, stade, sexe, état sanitaire, suite de la capture (relâcher, transport dans un centre de soin...). Savoir identifier l'espèce selon les critères de détermination, savoir utiliser les clés de détermination. Savoir Déterminer le sexe, les critères d'âge et de statut reproducteur,
- Prévoir de stocker les chauves-souris dans des conditions optimales de sécurité et assurer leur cheminement vers le centre de soin,
- Relâcher la chauve-souris : S'assurer de l'aptitude de l'animal à être relâché (T°, état physique, stress); Relâcher l'individu depuis un arbre ou le bras levé, en s'assurant de son bon envol. Savoir isoler la chauve-souris et la mettre en sécurité si elle ne s'envole pas immédiatement.

**Mesure R2-1q : « la préconisation du CNPN de proposer un autre profil pour le méandrage du projet, par lits emboîtés avec des berges abruptes, impacte la sous-mesure MR2.1q-4 de stabilisation des berges par végétalisation, mesure qui devra être repensée, par semis plutôt que par génie végétal tel que proposé. »**

#### **Réponse du Maître d'ouvrage**

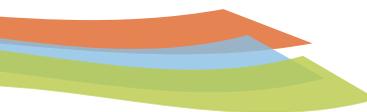
Le programme de travaux et le projet de restauration tels que validés par l'ensemble des membres du COPIL (DDT – DREAL et OFB) sera mis en œuvre. Il n'est pas proposé un autre profil pour le méandrage du projet, par lits emboîtés avec des berges abruptes. (Cf réponse au point 2 de la présente note).

**Mesure R2-2i : « l'installation de structures artificielles ne peut en aucun cas constituer une mesure de réduction ni de compensation, tout au plus une mesure d'accompagnement »**

#### **Réponse du Maître d'ouvrage**

Afin de se conformer à la demande du CNPN, nous préconisons de basculer les mesures MR2.2i-1 : Mise en place d'abris artificiels à chiroptères et MR2.2i-2 : Installation de nichoirs artificiels pour l'avifaune, dans les mesures d'accompagnement. Ils seront installés avant le démarrage de la phase de chantier. La mesure MC1.1b-2 : Création de 3 hibernaculums doit également être basculée en mesure d'accompagnement.

Concernant la compensation à la coupe de secteurs boisés, voir la nouvelle mesure compensatoire de création d'un îlot boisé de sénescence détaillée ultérieurement.



La mesure **MR2-2I** relative à la pose de gîtes artificiels à chiroptères et des nichoirs pour oiseaux cavicoles sera conservée et les gîtes et nichoirs seront installés en amont de la phase travaux.

« Le CNPN regrette l'absence de proposition de réduction pour les espèces de mammifères semi-aquatiques, le castor en particulier. Cette espèce mériterait une mesure spécifique pour assurer sa préservation. »

#### Réponse du Maitre d'ouvrage

La mesure **MR2.1i-2** : « Campagne de recherche de terrier en berges dans le lit de la Sorgues », est une mesure de réduction d'impact qui vise les mammifères semi-aquatiques et notamment le Castor d'Europe. Ainsi, contrairement à ce qui est indiqué dans l'avis du CNPN, le dossier prévoit bien une mesure réductrice d'impact en faveur du Castor d'Europe.

Par ailleurs, rappelons les mesures d'évitement du lit vif de la Sorgues, des secteurs boisés en berges les mieux structurés et au niveau desquels sont localisées des entrées de terrier de Castor avéré, qui bénéficient directement aux mammifères semi-aquatiques en assurant leur préservation. Par ailleurs le Castor est en pleine dynamique sur le bassin. Le projet global lui sera très favorable.

**11 – Mesures compensatoires : Le dossier n'évoque quasiment pas l'évaluation du besoin de compensation, et notamment le calcul des ratios de compensation pour chacun des éléments de biodiversité impactés. Cette information est importante pour évaluer si l'objectif global d'absence de perte nette de biodiversité est bien respecté. Un effort est attendu sur ce point dans le cadre d'une nouvelle réflexion sur ce projet.**

#### Mesure **MC1.1a-2** :

#### Réponse du Maitre d'ouvrage

Comme indiqué dans le dossier, la mesure **MR2.1q-2** : « Création de boisements mésophiles type chênaie / charmaie » précise la liste des essences pouvant être implantées dans les boisements à créer et leurs lisières, en tenant compte des prévisions de réchauffement climatique à venir :

- Erable champêtre (*Acer campestre*)
- Tilleul à feuilles larges (*Tilia platyphyllos*)
- Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*)
- Erable faux-platane (*Acer platanoides*)
- Chêne sessile (*Quercus petraea*)
- Frêne commun (*Fraxinus excelsior*)
- Noisetier (*Corylus avellana*)
- Aubépine (*Crataegus monogyna*)
- Frêne à fleurs ou Orne (*Fraxinus ornus*),
- L'Erable de montpellier (*Acer monspessulanum*)
- Chêne vert (*Quercus ilex*).

Comme indiqué dans le dossier, la mesure **MC1.1a-2** : « Plantation de 200 ml de haies buissonnantes » précise la liste des essences pouvant être implantées dans les haies : « Les espèces végétales choisies seront des espèces mésophiles des sols fertiles relevant des fourrés médio-européen composés de nombreux épineux : **Pruneliers, Aubépines, Cornouiller sanguin, viorne lantane...** L'approvisionnement en essences pour la haie se fera auprès de pépinières locales (label Végétal Local de préférence). Toutes espèces exotiques sera proscrite. »

Ces arbustes ont été choisis car connus pour leurs caractères relativement thermophiles, leurs fleurs nectarifères et leur production de baies favorables aux oiseaux des milieux semi-ouverts et aux insectes.

- CNPN : Mesure MC1.1b-1 : Création de gîtes semi-naturels de substitutions à chiroptères sur troncs d'arbres « totem »

#### Réponse du Maitre d'ouvrage

Compte tenu des remarques du CNPN, la mesure MC1.1b-1 qui prévoit la Création de gîtes semi-naturels de substitutions à chiroptères sur troncs d'arbres « totem », est abandonnée.

- CNPN : Mesure MC1.1b-2 : Création de 3 hibernaculum

#### Réponse du Maitre d'ouvrage

Hibernaculum : Actuellement en mesure compensatoire elle est basculée en mesure d'accompagnement

- CNPN : « Compte-tenu du fait qu'il reste en effet à compenser une partie de la faune boisée impactée, le CNPN demande plutôt la recherche d'une parcelle déjà boisée présente à proximité (maximum 3km dans la mesure du possible pour tenir compte de la capacité de dispersion des espèces arboricoles), à convertir en îlot de sénescence (3ha minimum, de forme compacte ronde ou carrée plutôt que linéaire pour limiter les effets de bords), la sénescence favorisant l'apparition de cavités plus rapidement, comme de nombreuses publications récentes l'attestent »

#### Réponse du Maitre d'ouvrage

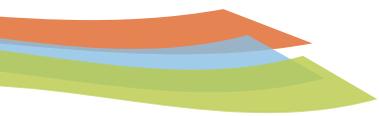
Faisant suite à la réception de cet avis du CNPN, un échange a été mené avec les collectivités locales du secteur, échange au cours duquel **a été acté le principe d'une mesure compensatoire à la destruction de surfaces boisées présentes au niveau des berges de la Sorgues et incluant une quinzaine d'arbres à cavité**. Rappelons que chaque mesure compensatoire est conçue en réponse à un impact résiduel notable (impact subsistant après application des mesures d'évitement puis de réduction).

**Cette mesure compensatoire consiste à la création d'un îlot boisé de sénescence d'une surface de 3 ha, conforme aux préconisations du CNPN.** Cette parcelle boisée compensatoire sera située à près de 5,3 km à vol d'oiseau, au sud de la zone projet, le long du versant boisé du vallon du ruisseau de Vailhauzy, affluent rive droite de la Sorgues. En effet, dans ce secteur, la commune de St-Affrique a initié une démarche d'acquisition de la maîtrise foncière d'un boisement (polygone en rouge sur fond ortho tableau ci-dessous) dans le but de sécuriser un périmètre de protection d'un captage AEP. Ainsi, c'est au sein de ce boisement qu'une parcelle boisée de 3 ha sera destinée à servir de zone compensatoire par création d'un îlot de sénescence.

Cette zone boisée est actuellement composée de feuillus matures, majoritairement des chênes. Les arbres feuillus quand ils portent des cavités sont naturellement très favorables à l'accueil des chiroptères. La consultation du site de l'IGN « Remonter le temps » permet de constater que ce secteur est resté boisé au cours des décennies et ce, depuis au moins 1955, soit 70 ans minimum :

(<https://remonterletemps.ign.fr/telecharger/?lon=2.962850&lat=43.953909&z=14&layer=pva&year=2012> )

Tableau : Succession de photos aériennes de 2024 à 1955 montrant la pérennité (70 ans) du caractère forestier des parcelles visées pour être acquises par la commune de St-Affrique dans le cadre d'une protection de captage
---



2024	
2008	
1996	
1955	

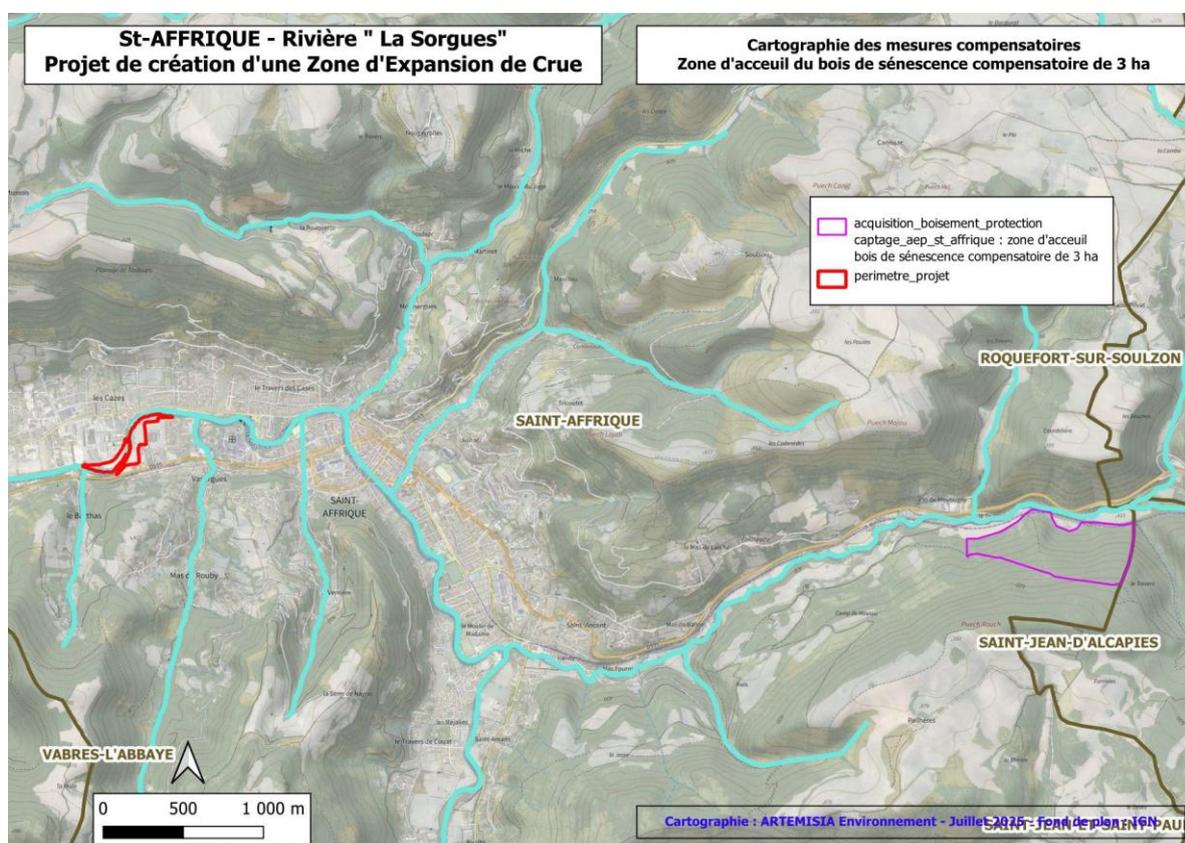
Ainsi, au sein de cet espace boisé préexistant, la constitution d'un îlot de sénescence se traduira par l'apparition rapide de cavités nouvelles en grand nombre dans les années à venir. Ces nouvelles cavités seront alors susceptibles de jouer un rôle de refuge relativement rapidement pour les chiroptères arboricoles. Un plan de gestion sera établi et renouvelé sur une durée de 99 ans.

De plus, une Obligation Réelle Environnementale (ORE) sera établie pour cette parcelle de 3 ha. L'ORE est un nouvel outil juridique créé par la Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages. Ces ORE permettent à tout **propriétaire d'un bien immobilier** de mettre en place, s'il le souhaite, une protection environnementale attachée à son bien. Cette protection prend la forme d'un **contrat, librement consenti** entre le propriétaire et un cocontractant qui peut être une collectivité publique, un établissement public ou une personne morale de droit privé agissant pour la protection de l'environnement. Les engagements pris dans le cadre de ce contrat visent à **favoriser la biodiversité et les fonctions écologiques**.

Par ailleurs, une ORE sera également établie au sein des parcelles communales (qui représentent l'essentiel de la surface du projet) au sein de la nouvelle zone d'expansion des crues de la Sorgues correspondant à la zone projet.

### Lien fonctionnel de cette parcelle compensatoire avec la zone projet.

Cette parcelle boisée compensatoire sera située à près de 5,3 km à vol d'oiseau, au sud de la zone projet, le long du versant boisé du vallon du ruisseau de Vailhauzy, affluent rive droite de la Sorgues. Ainsi, les ripisylves de la Sorgues et de son affluent sont en continuité fonctionnelle. Ainsi, la zone projet située sur la plaine alluviale de la Sorgues en aval de St-Affrique est donc en continuité avec ce secteur boisé compensatoire.

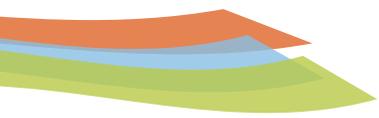


Carte de localisation du secteur boisé en cours d'acquisition par la commune de St-Affrique, et destiné à accueillir l'îlot boisé de 3 ha en tant que mesure compensatoire

- CNPN : « Enfin, si l'objet de la compensation pour la perte des éléments boisés pose question, l'absence de mesures compensatoires dédiées aux espèces aquatiques questionne aussi le CNPN. »

### Réponse du Maître d'ouvrage

Le projet consistant à redonner un espace de liberté à la Sorgues, avec apport de matériaux alluvionnaires extrait du val, le dépôt de souches dans le lit vif, le dévoiement d'une conduite faisant un effet seuil, et la création de 4 annexes fluviales sont de nature à améliorer considérablement les conditions écologiques de la Sorgues et sont de nature à compenser largement les impacts temporaires occasionnés dans le lit vif de la Sorgues lors des travaux de dévoiement de la conduite. Ainsi, le projet est censé améliorer le fonctionnement écologique et hydrologique



de la Sorgues. En cela c'est un projet très favorable à la faune aquatiques et semi-aquatique. Par ailleurs, la création d'annexes fluviales est susceptible de servir de zone de ponte pour les poissons (le brochet notamment signalé un peu en aval) et d'alimentation pour les mammifères semi-aquatiques et aussi les oiseaux des rives, les odonates. De plus, il est prévu de mettre toute la ZEC en zone de quiétude en faveur de la faune sauvage.

# ANNEXE :

## 7 - Estimation des enjeux

« Le CNPN considère qu'un critère de dépendance de l'espèce au milieu considéré par l'aménagement est utile. »

Voici en complément, une synthèse sur la sensibilité des principaux groupes d'espèces au regard du projet général.

### 1/ Evaluation de la sensibilité

Définition de la bioévaluation d'un habitat

Source : [http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/3 - METHODE BIOEVALUATION](http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/3_-_METHODE_BIOEVALUATION)

Il convient ici d'évaluer la valeur écologique des différents habitats recensés au sein du périmètre d'étude et de **définir leur degré de sensibilité**. Cette méthode d'évaluation est basée sur deux considérations :

- **la valeur propre**

La **valeur propre** de chaque habitat est évaluée d'après trois critères :

- *la rareté* : La rareté de l'habitat examiné ne se rapporte pas à celle des espèces particulières présentes mais à la fréquence de l'habitat dans la région considérée. Pour l'évaluer, on attribue une note de 1 à 5 respectivement : très rare, rare, commun, fréquent, très fréquent
- *la naturalité* : La naturalité désigne le degré de l'influence humaine sur le développement de l'habitat. L'intensité croissante de l'exploitation provoque des changements de l'écosystème, du terrain et du climat, ce qui compromet la subsistance des espèces fragiles. Une comparaison de la flore existante sur le terrain et les espèces potentielles de l'unité phytosociologique livre un indicateur de cette intensité.  
Action humaine absente, faible, moyenne, marquée, indispensable
- *la diversité spécifique* : La diversité spécifique d'un habitat indique le nombre et le statut des différentes espèces potentiellement existantes dans les unités phytosociologiques. La présence d'espèces patrimoniales connue renforce cette note. Très rare, Rare, Commun, Fréquent, Très fréquent.

Ces trois critères se rapportent aux habitats existants et sont attribués selon les conditions régionales, voire nationale ou internationales de ces derniers lorsqu'ils le nécessitent.

L'addition des points obtenus pour chaque habitat exprime le degré de valeur propre estimée. Celui-ci se situe entre 3 points pour une valeur propre faible et 15 points pour une valeur propre élevée.

#### Valeur propre

Note / critères	5	4	3	2	1
<i>rareté</i>	Très rare	Rare	Commun	Fréquent	Très fréquent
<i>naturalité</i>	Action humaine nulle	Action humaine faible	Action humaine moyenne	Action humaine marquée	Action humaine indispensable
<i>diversité spécifique</i>	Très rare	Rare	Commun	Fréquent	Très fréquent

- **La sensibilité.**

La **sensibilité** exprime la fragilité de l’habitat face aux interventions externes, naturelles ou humaines, ainsi que la difficulté de la régénération suite à de telles interventions. Cette sensibilité est déterminée par la surface, la forme et les habitats voisins. La **sensibilité** de chaque habitat est évaluée également d’après trois critères :

- *la stabilité* : Le critère de la stabilité décrit la possibilité de l’habitat à amortir les dégâts causés par des interventions nocives. Le degré d’isolation est aussi un facteur qui caractérise la stabilité. Note de 3 à 1 pour stabilité *Faible, moyen, fort*
- *la capacité de régénération* : Le degré de capacité de régénération exprime le temps nécessaire à un milieu naturel pour retrouver son état antérieur à une intervention artificielle. La réhabilitation d’une tourbière âgée de 10 millénaires est quasiment impossible alors qu’une terre cultivée a, grâce à l’intervention humaine, une forte capacité de régénération. Note de 3 à 1 pour régénération *Lente, Moyenne, Rapide*. Une note de 0 sera attribuée ici dans le cas d’habitats purement anthropiques tels que les cultures de maïs qui nécessitent l’intervention humaine pour se régénérer. Note de 3 à 1 pour régénération *Lente, moyenne, rapide*.
- *l’éco-stabilité*. Il s’agit de l’influence naturelle qu’ont les habitats voisins sur l’évolution d’un habitat et le degré de dépendance de ce dernier face à son entourage. Une prairie non pâturée, bordée de bois de feuillus et de haies va connaître une colonisation par des espèces ligneuses et boisées et finira par disparaître. Elle possède une éco-stabilité faible et sur ce critère, les aménagements qui la concernent doivent faire l’objet d’une attention particulière.

Cette évaluation se rapporte exclusivement à des critères écologiques. Les aspects patrimonial et paysager étant évalués respectivement dans leurs contextes particuliers.

### Sensibilité

Note / critères	3	2	1
<i>stabilité</i>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>
<i>capacité de régénération</i>	<b>Lente</b>	<b>Moyenne</b>	<b>rapide</b>
<i>l’éco-stabilité</i>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>

- **Niveau de sensibilité**

Une note est attribuée pour chaque habitat concernant sa « **valeur propre** » et sa « **sensibilité** ». La somme de ces deux notes indique le **niveau de sensibilité**.

Selon la valeur se réparti dans cinq classes, de « patrimonial » (22 à 24 points) à « peu de valeur écologique » (6 à 9 points).

Habitat	Valeur propre	Sensibilité	Somme	Classe	Valeur écologique
X	A	B	A+B	I	Très forte valeur écologique – très sensible
Y	C	D	C+D	IV	Très peu de valeur – peu sensible

Cette méthode de bioévaluation ne sera employée que pour caractériser la sensibilité des **habitats d’espèces du périmètre d’étude** et non pour les habitats naturels ou semi-naturels. Ces derniers restent intrinsèquement relativement communs et les enjeux par rapport au projet restent faibles.

## 2/ Bio évaluation des Habitats naturels à enjeux

- Habitat forestier rivulaire en berge de la Sorgues

- **La valeur propre du Boisement alluvial**

- **la rareté** : En Aveyron, comme ailleurs en France et en Europe, ces boisements alluviaux relativement larges, sont très rares. **Rares : 4**
- **la naturalité** : les actions d'entretien sylvicole par l'homme, sont relativement faibles à nulle ici. Cependant, si des quelques portions de boisement alluviaux offrent un fort degré de naturalité élevé : **Action humaine faible : 4**, de nombreuses autres portions de boisement de berges montrent les signes prononcés d'une rudéralisation et d'une banalisation, lesquelles découlent de l'atificialisation des berges par réhausse et approt de remblais exogènes. La végétation xénophytiques est par endroit très abondante. **Action humaine marquée : 2**
- **la diversité spécifique** : la diversité biologique est élevée dans les portions de boisements alluviaux bien conservés et bien plus faible dans les portion rudéralisées. **Rare : 4 à Fréquent : 2**

Boisement alluvial					
Note /critères	5	4	3	2	1
<b>rareté</b>	<i>Très rare</i>	<u>Rare</u>	<u>Commun</u>	<i>Fréquent</i>	<i>Très fréquent</i>
<b>naturalité</b>	<i>Action humaine nulle</i>	<u>Action humaine faible</u>	<i>Action humaine moyenne</i>	<u>Action humaine marquée</u>	<i>Action humaine indispensable</i>
<b>diversité spécifique</b>	<i>Très rare</i>	<u>Rare</u>	<i>Commun</i>	<u>Fréquent</u>	<i>Très fréquent</i>

Valeur propre Boisement alluvial à fort degré de naturalité : 12 / 15

Valeur propre Boisement alluvial rudéralisé : 7 / 15

- **La sensibilité du Boisement alluvial**
- **la stabilité** : un arbre mettant près de 100 ans pour devenir mature, **un boisement à fort degré de naturalité** est sensible aux perturbations de type coupe. Le fait que les boisements de la zone projet s'incèrent dans un continuum écologique des ripisylves de la Sorgues, ils ne sont pas isolés et pourraient être rapidement réensemencés avec reconquête rapide par des arbres pionniers à croissance rapide de type peuplier et saule. Les décapages induit par des crues morphogènes font partie intégrante de la dynamique écologique des boisements des berges de cours d'eau. **Stabilité moyenne : 2**. Concernant les portions de **boisements rudéralisés**, la stabilité devient forte, car très facilement reconstitué par les essences pionnières rudérales et les xénophytes. **Stabilité forte : 1**.
- **la capacité de régénération** : de par la richesse nutritive du sol, la diversité en essences forestières pionnières, il nous semble que la capacité de régénération de ce boisement rivulaire peut être bonne. Toutefois, le caractère de vieux boisement ne sera retrouvé que dans un long laps de temps en cas de perturbation – Sa capacité de régénération est donc faible. **Capacité de régénération Lente : 3**. Concernant les portions de **boisements rudéralisés**, **la capacité de régénération est moyenne : 2**
- **l'éco-stabilité**. Le fait que les boisements de la zone projet s'insèrent dans un continuum écologique des ripisylves de la Sorgues, ils ne sont pas isolés et pourraient être rapidement réensemencés avec reconquête rapide par des arbres pionniers à croissance rapide de type peuplier et saule. L'éco-stabilité du boisement rivulaire est jugée **forte : 1**

Sensibilité du Boisement alluvial ancien et structuré

Note / critères	3	2	1
<b>stabilité</b>	Faible	<u>Moyen</u>	Fort
<b>capacité de régénération</b>	<u>Lente</u>	<i>Moyenne</i>	<i>rapide</i>
<b>l'éco-stabilité</b>	<i>Faible</i>	<i>Moyen</i>	<u>Fort</u>

Sensibilité du Boisement alluvial ancien et structuré : 6 / 9

Sensibilité du Boisement alluvial rudéralisé

Note / critères	3	2	1
<b>stabilité</b>	Faible	<i>Moyen</i>	<u>Fort</u>

<b>capacité de régénération</b>	<b>Lente</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Rapide</b>
<b>l'éco-stabilité</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyen</b>	<b>Fort</b>

### Sensibilité du Boisement alluvial rudéralisé : 4 / 9

- Valeur écologique du Boisement alluvial ancien et structuré**

Valeur propre 12 + Sensibilité 6

**Valeur écologique du Boisement alluvial = 18**

Classe	Valeur écologique
I < 6	Très peu de valeur écologique
II De 6 à 9	<i>Peu de valeur : Aire qui n'offre pas d'habitat aux plantes et animaux. Elle pourrait même être nocive à son entourage (empêcher les écoulements superficiels par exemple)</i>
III De 10 à 13	<i>Valeur faible : Les habitats possibles sont rares et le potentiel de diversité des espèces est restreint.</i>
IV De 14 à 17	<i>Valeur modérée : Habitat à qualité de vie moyenne, sans perturbation grave. Le potentiel de diversité des habitats et des espèces est assez médiocre</i>
<b>VI De 18 à 21</b>	<b><i>Valeur écologique avérée : Habitat à qualité de vie moyenne. Le potentiel de diversité des habitats et des espèces est assez moyen, mais pas de perturbation remarquable. Habitats apparemment en fonction complète</i></b>
VII De 22 à 24	<i>Très forte valeur écologique - patrimonial Habitat de grande valeur. Les conditions d'habitat et le potentiel de diversité des espèces se correspondent réciproquement. Protection et maintien à garantir</i>

- Valeur écologique du Boisement alluvial rudéralisé**

Valeur propre 7 + Sensibilité 4

**Valeur écologique du Boisement alluvial rudéralisé = 11**

Classe	Valeur écologique
I < 6	Très peu de valeur écologique
II De 6 à 9	<i>Peu de valeur : Aire qui n'offre pas d'habitat aux plantes et animaux. Elle pourrait même être nocive à son entourage (empêcher les écoulements superficiels par exemple)</i>
III De 10 à 13	<b><i>Valeur faible : Les habitats possibles sont rares et le potentiel de diversité des espèces est restreint.</i></b>
IV De 14 à 17	<i>Valeur modérée : Habitat à qualité de vie moyenne, sans perturbation grave. Le potentiel de diversité des habitats et des espèces est assez médiocre</i>
VI De 18 à 21	<i>Valeur écologique avérée : Habitat à qualité de vie moyenne. Le potentiel de diversité des habitats et des espèces est assez moyen, mais pas de perturbation remarquable. Habitats apparemment en fonction complète</i>
VII De 22 à 24	<i>Très forte valeur écologique – patrimonial ; Habitat de grande valeur. Les conditions d'habitat et le potentiel de diversité des espèces se correspondent réciproquement. Protection et maintien à garantir</i>

➤ [Le lit en eau et les berges de la rivière Sorgues \(Loutre, Castor d'Europe, Martin pêcheur, Vandoise rostrée, truite...\)](#)

Au droit du périmètre d'étude, les eaux de la Sorgues accueillent de façon avérée une population de **Loutre d'Europe** (*Lutra lutra*), de **Castor d'Europe** (*Castor fiber*), de **Martin pêcheur** d'Europe (*Alcedo atthis*) et de nombreux autres oiseaux d'eaux, de **Vandoise rostrée** et de **Truites fario** (*Salmo trutta*)...

- La valeur propre de la rivière Sorgues**

- **la rareté** : belle rivière de qualité, même si un peu dégradé en aval de St-Affrique avec des quelques rejets inévitables en zones urbaines et des températures d'eau pouvant être élevées en été. **Commun : 3**
- **la naturalité** : Cette rivière reste sauvage coincée dans des berges hautes et abruptes. Toutefois, les rejets induits par l'activité humaines ne peuvent être nuls en zone urbaine et péri-urbaine. La rivière est fréquentée par les pêcheurs, quelques chiens en promenade. **Action humaine reste faible à moyenne : Naturalité 4.**

- **la diversité spécifique** : La diversité spécifique des espèces végétales des grèves et du pied de berge est fréquent dans ce type de cours d'eau de la zone à barbeaux. **Diversité spécifique fréquent : 2**

### Bilan de la valeur propre de la rivière Sorgues

Note /critères	5	4	3	2	1
<b>rareté</b>	Très rare	Rare	<b>Commun</b>	Fréquent	Très fréquent
<b>naturalité</b>	Action humaine nulle	<b>Action humaine faible</b>	Action humaine moyenne	Action humaine marquée	Action humaine indispensable
<b>diversité spécifique</b>	Très rare	Rare	Commun	<b>Fréquent</b>	Très fréquent

**Valeur propre de la rivière Sorgues : 9 / 15**

- **La sensibilité des eaux de la Sorgues**
  - **la stabilité** : les eaux de la Sorgues sont alimentées par diverses résurgences karstiques tout au long de son parcours, lesquelles apportent débit et fraîcheur, mais dans sa partie aval, ces effets s'estompent et l'on constate un enfoncement du lit dans des berges rehaussées, une intensification des pratiques sur les parcelles du val (vergers, cultures de maïs, maraichage...). **Stabilité – moyenne : 2**
  - **la capacité de régénération** : les capacités de régénération d'un cours d'eau comme la Sorgues sont jugées moyennes à rapides en cas de perturbation - **capacité de régénération – Moyenne : 2**
  - **l'éco-stabilité**. Compte tenu de sa situation en contexte urbains et péri-urbain, et du fait de la sensibilité des cours d'eau aux perturbations hydromorphologiques, aux pollutions, mais du fait aussi des apports en volume et en qualité des affluents et des bonnes capacités de cicatrisation des cours d'eau, le degré d'éco-stabilité de la Sorgues est **jugé moyen : 2**.

### Bilan de la Sensibilité de la rivière Tarn

Note / critères	3	2	1
<b>stabilité</b>	Faible	<b>Moyenne</b>	Forte
<b>capacité de régénération</b>	Lente	<b>Moyenne</b>	Rapide
<b>l'éco-stabilité</b>	Faible	<b>Moyenne</b>	Forte

**Sensibilité de la Sorgues : 6 / 9**

- **Valeur écologique de la rivière Sorgues**

Valeur propre 9 + Sensibilité 6

Valeur écologique **de la rivière Sorgues = 15**

Classe	Valeur écologique
I < 6	Très peu de valeur écologique
II De 6 à 9	<i>Peu de valeur</i> <i>Aire qui n'offre pas d'habitat aux plantes et animaux. Elle pourrait même être nocive à son entourage (empêcher les écoulements superficiels par exemple)</i>
III De 10 à 13	<i>Valeur faible</i> <i>Les habitats possibles sont rares et le potentiel de diversité des espèces est restreint.</i>
IV De 14 à 17	<b>Valeur modérée</b> <b>Habitat à qualité de vie moyenne, sans perturbation grave. Le potentiel de diversité des habitats et des espèces est assez médiocre</b>
<b>VI</b> <b>De 18 à 21</b>	<b>Valeur écologique avérée</b> <b>Habitat à qualité de vie moyenne. Le potentiel de diversité des habitats et des espèces est assez moyen, mais pas de perturbation remarquable.</b> <b>Habitats apparemment en fonction complète</b>
VII De 22 à 24	Très forte valeur écologique - patrimonial

Habitat de grande valeur. Les conditions d'habitat et le potentiel de diversité des espèces se correspondent réciproquement. Protection et maintien à garantir

### 3/ Evaluation de la sensibilité de la faune

Pour la bioévaluation des espèces animales et groupes d'espèces Plusieurs critères seront analysés :

**La potentialité, I :** présente la capacité d'une espèce répertoriée ou d'une communauté, à s'établir de manière pérenne sur le périmètre d'étude.

**L'intérêt du périmètre d'étude pour l'espèce, II :** présente la faculté du périmètre d'étude d'accueillir telle espèce ou telle communauté, en son sein, ou bien si la présence de l'espèce est accidentelle.

**La sensibilité de l'espèce au projet, III :** indique le degré de risque de disparition de l'espèce ou de la communauté, en fonction des aménagements proposés.

**L'enjeu local de conservation, IV :** correspond à une synthèse des trois premiers critères et indique la latitude d'action des aménageurs sur le site.

Cette analyse est proposée pour chaque espèces remarquable ou groupe d'espèces remarquable suivant les spécificités du périmètre d'étude et en fonction du projet d'aménagement et des travaux qui sont envisagés.

### 4/ Bioévaluation des principales espèces patrimoniales

➤ Enjeu local de conservation pour la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)

	Note	5	4	3	2	1
<b>I</b>	<b>Potentialité</b>	Maximale	Forte	Moyenne	Faible	Minimale
		X				
<b>II</b>	<b>Intérêt du site pour l'espèce</b>	Maximal	Fort	Moyen	Faible	Minimal
			X			
<b>III</b>	<b>Sensibilité de l'espèce au projet</b>	Maximal	Forte	Moyenne	Faible	Minimale
				X		
<b>IV</b>	<b>Enjeu local de conservation/projet</b>	Maximal	Fort	Moyenne	Faible	Minimal
			X			

Synthèse de l'enjeu de conservation de la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) par rapport au projet : **Fort**

➤ Enjeu local de conservation pour le Castor d'Europe (*Castor fiber*)

	Note	5	4	3	2	1
<b>I</b>	<b>Potentialité</b>	Maximale	Forte	Moyenne	Faible	Minimale
		X				
<b>II</b>	<b>Intérêt du site pour l'espèce</b>	Maximal	Forte	Moyenne	Faible	Minimal
				X		
<b>III</b>	<b>Sensibilité de l'espèce au projet</b>	Maximal	Forte	Moyenne	Faible	Minimale
				X		
<b>IV</b>	<b>Enjeu local de conservation/projet</b>	Maximal	Forte	Moyenne	Faible	Minimal
				X		

Synthèse de l'enjeu de conservation de la Castor d'Europe (*Castor fiber*) par rapport au projet : **Moyen**

➤ Enjeu local de conservation pour l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)

	Note	5	4	3	2	1
<b>I</b>	<b>Potentialité</b>	Maximale	Forte	Moyenne	Faible	Minimale
			X			
<b>II</b>	<b>Intérêt du site pour l'espèce</b>	Maximal	Forte	Moyenne	Faible	Minimal
				X		
<b>III</b>	<b>Sensibilité de l'espèce au projet</b>	Maximale	Forte	Moyenne	Faible	Minimale
				X		
<b>IV</b>	<b>Enjeu local de conservation/projet</b>	Maximal	Fort	Moyenne	Faible	Minimal
				X		

Synthèse de l'enjeu de conservation de l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) par rapport au projet : **Moyenne**

➤ Enjeu local de conservation pour les chiroptères arboricoles

	Note	5	4	3	2	1
<b>I</b>	<b>Potentialité</b>	Maximale	Forte	Moyenne	Faible	Minimale
			X			
<b>II</b>	<b>Intérêt du site pour les espèces</b>	Maximal	Fort	Moyenne	Faible	Minimal
			X			
<b>III</b>	<b>Sensibilité des espèces au projet</b>	Maximale	Forte	Moyenne	Faible	Minimale
			X			
<b>IV</b>	<b>Enjeu local de conservation/projet</b>	Maximal	Fort	Moyenne	Faible	Minimal
			X			

Synthèse de l'enjeu de conservation des chiroptères arboricoles par rapport au projet : **Fort**

➤ Enjeu local de conservation pour les chiroptères anthropophiles

	Note	5	4	3	2	1
<b>I</b>	<b>Potentialité</b>	Maximale	Forte	Moyenne	Faible	Minimale
				X		
<b>II</b>	<b>Intérêt du site pour les espèces</b>	Maximal	Forte	Moyenne	Faible	Minimal
					X	
<b>III</b>	<b>Sensibilité des espèces au projet</b>	Maximale	Forte	Moyenne	Faible	Minimale
			X		X	
<b>IV</b>	<b>Enjeu local de conservation/projet</b>	Maximal	Forte	Moyenne	Faible	Minimal
					X	

Synthèse de l'enjeu de conservation des chiroptères anthropophiles par rapport au projet : **Moyen**

➤ Enjeu local de conservation pour les principales communautés aviaires

	Note	5	4	3	2	1
<b>I</b>	<b>Potentialité</b>	<b>Maximale</b>	<b>Forte</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Faible</b>	<b>minimale</b>
	Communauté aviaire des Boisements		X			
	Communauté aviaire des berges - rivière		X			
	Communauté aviaire des parcs et jardins - constructions		X			
<b>II</b>	<b>Intérêt du site pour les espèces</b>	<b>Maximale</b>	<b>Forte</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Faible</b>	<b>minimale</b>
	Communauté aviaire des Boisements		X			
	Communauté aviaire des berges - rivière		X			
	Communauté aviaire des parcs et jardins - constructions			X		
<b>III</b>	<b>Sensibilité de la communauté au projet</b>	<b>Maximale</b>	<b>Forte</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Faible</b>	<b>minimal</b>
	Communauté aviaire des Boisements		X			
	Communauté aviaire des berges - rivière		X			
	Communauté aviaire des parcs et jardins - constructions				X	
<b>IV</b>	<b>Enjeu local de conservation/projet</b>	<b>Maximal</b>	<b>Fort</b>	<b>Moyen</b>	<b>Faible</b>	<b>minimal</b>
	Communauté aviaire des Boisements		X			
	Communauté aviaire des berges - rivière		X			
	Communauté aviaire des parcs et jardins - constructions			X		

Synthèse de l'enjeu de conservation pour les Communautés aviaires des Boisements alluviaux matures : **Fort**

Synthèse de l'enjeu de conservation pour les Communautés aviaires des berges et grèves de la Sorgues : **Fort**

Synthèse de l'enjeu de conservation pour les Communautés aviaires des parcs et jardins – constructions : **Moyen**

➤ Enjeu local de conservation pour les reptiles

	Note	5	4	3	2	1
<b>I</b>	<b>Potentialité</b>	<b>Maximale</b>	<b>Forte</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Faible</b>	<b>Minimale</b>
	Communauté des reptiles ubiquistes/ anthropophiles		X			
	Communauté des reptiles bords de rivières		X			
	Communauté des reptiles des coteaux secs				X	
<b>II</b>	<b>Intérêt du site pour les espèces</b>	<b>Maximale</b>	<b>Forte</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Faible</b>	<b>Minimale</b>
	Communauté des reptiles ubiquistes/ anthropophiles			X		
	Communauté des reptiles semi-aquatiques		X			
	Communauté des reptiles des coteaux secs				X	
<b>III</b>	<b>Sensibilité des espèces au projet</b>	<b>Maximale</b>	<b>Forte</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Faible</b>	<b>Minimale</b>
	Communauté des reptiles ubiquistes/ anthropophiles				X	
	Communauté des reptiles semi-aquatiques			X		
	Communauté des reptiles des coteaux secs				X	
<b>IV</b>	<b>Enjeu local de conservation/projet</b>	<b>Maximal</b>	<b>Fort</b>	<b>Moyen</b>	<b>Faible</b>	<b>Minimal</b>
	Communauté des reptiles ubiquistes/ anthropophiles				X	
	Communauté des reptiles semi-aquatiques		X			
	Communauté des reptiles des coteaux secs				X	

Synthèse de l'enjeu de conservation pour les reptiles ubiquistes/ anthropophiles : **Faible**

Synthèse de l'enjeu de conservation pour les reptiles semi-aquatiques : **Fort**

Synthèse de l'enjeu de conservation pour les reptiles des coteaux secs : **Faible**

➤ Enjeu local de conservation pour les amphibiens

	Note	5	4	3	2	1
<b>I</b>	<b>Potentialité</b>	<b>Maximale</b>	<b>Forte</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Faible</b>	<b>Minimale</b>
				X		

II	<i>Intérêt du site pour les espèces</i>	<i>Maximal</i>	<i>Fort</i>	<i>Moyen</i>	<b>Faible</b>	<i>Minimal</i>
					<b>X</b>	
III	<i>Sensibilité des espèces au projet</i>	<i>Maximale</i>	<i>Forte</i>	<i>Moyenne</i>	<b>Faible</b>	<i>Minimale</i>
					<b>X</b>	
IV	<i>Enjeu local de conservation/projet</i>	<i>Maximal</i>	<i>Forte</i>	<i>Moyen</i>	<b>Faible</b>	<i>Minimal</i>
					<b>X</b>	

Synthèse de l'enjeu de conservation pour les **amphibiens** : **Faible**

➤ Enjeu local de conservation pour la Truite et la Vandoise rostrée

	Note	5	4	3	2	1
I	<i>Potentialité</i>	<i>Maximal</i>	<i>Forte</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Faible</i>	<i>Minimal</i>
				<b>X</b>		
II	<i>Intérêt du site pour les espèces</i>	<i>Maximal</i>	<i>Forte</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Faible</i>	<i>Minimal</i>
				<b>X</b>		
III	<i>Sensibilité des espèces au projet</i>	<i>Maximale</i>	<i>Forte</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Faible</i>	<i>Minimale</i>
				<b>X</b>		
IV	<i>Enjeu local de conservation/projet</i>	<i>Maximal</i>	<i>Fort</i>	<i>Moyen</i>	<i>Faible</i>	<i>Minimal</i>
				<b>X</b>		

Synthèse de l'enjeu de conservation par rapport au projet des **poissons des eaux vives** sur la rivière et notamment concernant la Truite et la Vandoise rostrée : **Moyen**

➤ Enjeu local de conservation pour les coléoptères saproxyliques

	Note	5	4	3	2	1
I	<i>Potentialité</i>	<i>Maximale</i>	<i>Forte</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Faible</i>	<i>Minimal</i>
			<b>X</b>			
II	<i>Intérêt du site pour les espèces</i>	<i>Maximal</i>	<i>Forte</i>	<i>Moyen</i>	<i>Faible</i>	<i>Minimal</i>
			<b>X</b>			
III	<i>Sensibilité des espèces au projet</i>	<i>Maximale</i>	<i>Forte</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Faible</i>	<i>Minimal</i>
				<b>X</b>		
IV	<i>Enjeu local de conservation/projet</i>	<i>Maximal</i>	<i>Fort</i>	<i>Moyen</i>	<i>Faible</i>	<i>Minimal</i>
			<b>X</b>			

Synthèse de l'enjeu de conservation par rapport au projet des **insectes saproxyliques** : **Fort**

➤ Enjeu local de conservation pour les Odonates d'eaux vives

	Note	5	4	3	2	1
I	<i>Potentialité</i>	<i>Maximale</i>	<i>Forte</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Faible</i>	<i>Minimal</i>
				<b>X</b>		
II	<i>Intérêt du site pour les espèces</i>	<i>Maximale</i>	<i>Forte</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Faible</i>	<i>Minimal</i>
				<b>X</b>		
III	<i>Sensibilité des espèces au projet</i>	<i>Maximale</i>	<i>Forte</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Faible</i>	<i>Minimal</i>
				<b>X</b>		
IV	<i>Enjeu local de conservation/projet</i>	<i>Maximal</i>	<i>Fort</i>	<i>Moyen</i>	<i>Faible</i>	<i>Minimal</i>
				<b>X</b>		

Synthèse de l'enjeu de conservation par rapport au projet des **Odonates** sur la rivière Sorgues : **Moyen**

➤ Enjeu local de conservation pour les Lépidoptères

	Note	5	4	3	2	1
I	<b>Potentialité</b>	<i>Maximale</i>	<i>Forte</i>	<i>Moyenne</i>	<b>Faible</b>	<i>Minimale</i>
					X	
II	<b>Intérêt du site pour les espèces</b>	<i>Maximal</i>	<i>Forte</i>	<i>Moyenne</i>	<b>Faible</b>	<i>Minimale</i>
					X	
III	<b>Sensibilité des espèces au projet</b>	<b>Maximale</b>	<i>Forte</i>	<i>Moyenne</i>	<b>Faible</b>	<i>Minimale</i>
					X	
IV	<b>Enjeu local de conservation/projet</b>	<b>Maximal</b>	<i>Fort</i>	<i>Moyen</i>	<b>Faible</b>	<i>Minimal</i>
					X	

Synthèse de l'enjeu de conservation par rapport au projet des Lépidoptères : **Faible**