



Mission régionale d'autorité environnementale  
PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR

**Avis délibéré**  
**de la Mission régionale d'autorité environnementale**  
**Provence-Alpes-Côte d'Azur**  
**sur le projet d'aménagement du "Petit Flory" à Vedène (84)**

**N° MRAe**  
**2024APPACA57/3787**

# PRÉAMBULE

Conformément au règlement intérieur et aux règles de délégation interne à la MRAe, cet avis a été adopté le 30/10/24 en collégialité électronique par Philippe Guillard, Sandrine Arbizzi, Jean-François Desbouis, Jacques Legaigoux, Jean-Michel Palette, Sylvie Bassuel, Marc Challéat, Jacques Daligaux et Johnny Douvinet, membres de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe).

**Chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.**

**Conformément aux dispositions prévues par les articles L122-1 et R122-7 du Code de l'environnement (CE), la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de PACA a été saisie par le maire de Vedène, autorité compétente pour autoriser le projet, pour avis de la MRAe sur le projet d'aménagement du "Petit Flory" à Vedène (84). Le maître d'ouvrage du projet est la société SELAS BUSSIARCHI. Le dossier comporte notamment :**

- une étude d'impact sur l'environnement incluant une évaluation des incidences Natura 2000 ;
- un dossier de demande d'aménagement.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R122-7 CE relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L122-1 CE, il en a été accusé réception en date du 30/08/2024. Conformément à l'article R122-7 CE, l'avis doit être fourni dans un délai de deux mois.

En application de ce même article, la DREAL PACA a consulté :

- par courriel du 30/08/2024 l'agence régionale de santé de Provence-Alpes-Côte d'Azur, qui a transmis une contribution en date du 26/09/2024 ;
- par courriel du 30/08/2024 le préfet de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement, qui a transmis une contribution en date du 01/10/2024.

Sur la base des travaux préparatoires de la DREAL et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

**Le présent avis est publié sur le [site des MRAe](#). L'avis devra être porté à la connaissance du public par l'autorité en charge de le recueillir, à savoir le joindre au dossier d'enquête publique ou le mettre à disposition du public dans les conditions fixées par l'article R122-7 CE.**

**Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public, et sa participation à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet. Il ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.**

**L'avis de la MRAe est un avis simple qui ne préjuge en rien de la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet prise par l'autorité compétente. En application des dispositions de l'article L122-1-1 CE, cette décision prendra en considération le présent avis.**

**Les articles L122-1 CE et R123-8-I-c) CE font obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à l'avis de la MRAe. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique. Enfin, une transmission de cette réponse à la MRAe ([ae-avis.pue.scade.dreal-paca@developpement-durable.gouv.fr](mailto:ae-avis.pue.scade.dreal-paca@developpement-durable.gouv.fr)) serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement par les porteurs de projets. Il ne sera pas apporté d'avis sur ce mémoire en réponse.**

## SYNTHÈSE

Le projet porté par la SNC PETIT-FLORY concerne un ensemble immobilier situé à l'extrême nord-est de la commune de Vedène aux lieux-dits Flory, Petit Flory et Pas de l'Âne, sur un terrain de 5,1 hectares. Il prévoit un programme d'habitat de 165 logements (pour 363 habitants), un équipement d'intérêt collectif et de service public de gendarmerie et des espaces communs.

Le site du projet est actuellement un espace agricole occupé majoritairement par une prairie, des haies et des friches post-culturelles, avec des enjeux écologiques liés en particulier à la présence d'eau et des milieux humides.

Concernant les risques d'inondation par ruissellement et par remontée de nappe, le maître d'ouvrage est invité à prendre en compte les risques subis et induits et, le cas échéant, à proposer des mesures adaptées de maîtrise des risques subis par le projet.

Vis-à-vis des nuisances sonores, la MRAe recommande de proposer des mesures précises pour limiter l'exposition des nouvelles populations aux nuisances sonores et aux pollutions routières, qui s'imposeront aux aménageurs.

Concernant la biodiversité, la MRAe recommande de réévaluer les impacts bruts et résiduels sur les espèces faunistiques, notamment protégées, en considérant la perte d'habitats et de fonctionnalités écologiques liés à l'emprise du projet et à sa zone d'influence, et à consolider la séquence ERC. Elle recommande également de réévaluer la superficie de la zone humide à préserver en prenant en compte son espace de bon fonctionnement comme le mentionne le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux et de présenter une étude complète de l'altération potentielle de son fonctionnement par les aménagements prévus.

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

# Table des matières

<b>PRÉAMBULE.....</b>	<b>2</b>
<b>SYNTHÈSE.....</b>	<b>3</b>
<b>AVIS.....</b>	<b>5</b>
<b>1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact.....</b>	<b>5</b>
1.1. Contexte et nature du projet.....	5
1.2. Description et périmètre du projet.....	5
1.3. Procédures.....	7
1.3.1. <i>Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale</i> .....	7
1.3.2. <i>Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public</i> .....	7
1.4. Enjeux identifiés par la MRAe.....	7
1.5. Complétude et lisibilité de l'étude d'impact.....	8
1.6. Justification des choix, scénario de référence et solutions de substitution envisagées.....	8
<b>2. Analyse thématique des incidences et prise en compte de l'environnement par le projet.....</b>	<b>8</b>
2.1. Risques d'inondation par ruissellement et par remontée de nappe.....	8
2.2. Transport, mobilités et déplacements et les nuisances.....	9
2.2.1. <i>Trafic et déplacements</i> .....	9
2.2.2. <i>Nuisances sonores</i> .....	10
2.3. Milieu naturel, y compris Natura 2000.....	11
2.3.1. <i>Habitats naturels et espèces</i> .....	11
2.3.2. <i>Continuités écologiques et zone humide</i> .....	13
2.3.3. <i>Évaluation des incidences Natura 2000</i> .....	13
2.4. Gestion des déchets.....	14

# AVIS

## 1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact

### 1.1. Contexte et nature du projet

La commune de Vedène, située dans le département de Vaucluse (84), comptait une population de 11 457 habitants en 2021 (recensement INSEE) sur une superficie de 11 km². Elle dispose d'un plan local d'urbanisme (PLU) approuvé le 07/03/2019. La commune est comprise dans le périmètre du schéma de cohérence territoriale du bassin de vie d'Avignon approuvé le 16/12/2016 et du troisième programme local de l'habitat du Grand Avignon en cours d'élaboration.

Le projet porté par la SNC PETIT-FLORY concerne un ensemble immobilier situé à l'extrême nord-est de la commune aux lieux-dits Flory, Petit Flory et Pas de l'Âne.

Le site du projet est actuellement un espace agricole longé à l'ouest par le cours d'eau la Mayre de Gigognan et occupé majoritairement par une prairie, des haies et des friches post-culturales. Il est concerné par l'appellation d'origine contrôlée viticole Côtes du Rhône pour environ 1,6 ha.



Figure 1: Localisation du site du projet du "Petit Flory" sur la commune de Vedène, source : étude d'impact

### 1.2. Description et périmètre du projet

Le projet occupe un terrain d'environ 5,1 ha et comprend principalement :

- un programme d'habitat de 165 logements (pour 363 habitants) répartis en 83 logements locatifs sociaux, 26 logements en accession et 56 logements de fonction de la gendarmerie ;



- un équipement d'intérêt collectif et de service public comprenant les logements de fonctions précédemment évoqués ;
- des espaces communs comprenant les voies d'accès au nord et interne (environ 1 600 ml), les ouvrages de collecte et gestion des eaux pluviales (dont un bassin de rétention des eaux pluviales à l'ouest), les espaces verts aménagés, les cheminements doux pour les piétons et cycles, etc.

La superficie à aménager de 51 154 m<sup>2</sup> se répartit de la manière suivante : 29 571 m<sup>2</sup> pour l'ensemble des macro-lots et 21 583 m<sup>2</sup> pour les espaces communs comprenant entre autres les voiries d'accès et internes, espaces verts aménagés et les cheminements doux. L'ensemble des constructions représente une surface de plancher de 15 755 m<sup>2</sup>.

Le site du projet sera accessible, via la route départementale RD53 (avenue Pasteur, route d'Entraigues), par une nouvelle voie à créer au nord-est et par le chemin existant du Petit Flory au sud.

La période d'exécution des travaux est estimée entre le printemps de 2025 et la fin de 2027.



Figure 2: plan de composition du projet, source: étude d'impact

L'étude d'impact indique que « les eaux pluviales issues [...] du projet seront orientées via un réseau pluvial vers un bassin de rétention [...] avec un rejet dans la Mayre de Causeran située en limite ouest du bassin ».

La MRAe note sur la carte ci-dessus la présence de zone humide au nord-ouest du site du projet mais regrette que le maître d'ouvrage n'intègre pas dans le périmètre du projet le bassin de rétention et le réseau pluvial associé, ni le périmètre du secteur d'accueil des espèces à déplacer (Cf. § 2.3.1 infra) qui fait pourtant partie intégrante du projet au sens du Code de l'environnement<sup>1</sup>.

**La MRAe recommande de compléter le périmètre de projet retenu pour l'évaluation des incidences en intégrant les dispositifs de gestion des eaux pluviales (bassin de rétention et le réseau pluvial associé) ainsi que les opérations de déplacement des espèces, et de prévoir, le cas échéant, des mesures d'évitement et de réduction adaptées.**

## 1.3. Procédures

### 1.3.1. Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale

Le projet relevant d'un examen au cas par cas au titre de la rubrique 39 « Travaux, constructions et opérations d'aménagement du tableau annexe du R122-2 CE », le maître d'ouvrage a, conformément à l'article R122-3-1 CE, déposé une demande d'examen au cas par cas le 2 mars 2018. Par [arrêté préfectoral n° AE-F09318P0084 du 13 avril 2018](#), l'autorité chargée de l'examen au cas par cas a pris la décision motivée de soumettre le projet à étude d'impact.

### 1.3.2. Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public

D'après le dossier, le projet relève de la procédure de demande de permis d'aménager.

Au PLU, le projet s'inscrit principalement en secteur d'urbanisation future dit Petit Flory Nord (1AU), et en « zone d'urbanisation non opérationnelle destinée à l'urbanisation future à plus long terme » (2AU) pour la voirie d'accès nord et le bassin de rétention à l'ouest. Selon le dossier, le projet d'aménagement est compatible avec le PLU.

## 1.4. Enjeux identifiés par la MRAe

Au regard des spécificités du territoire et des effets potentiels du projet, la MRAe se concentre sur les principaux enjeux environnementaux suivants :

- le risque d'inondation ;
- le transport, les mobilités et les déplacements ;
- la prise en compte des incidences liées au trafic routier ;
- la préservation de la qualité de l'air et la limitation des nuisances sonores ;
- la préservation de la biodiversité, des continuités écologiques et des espaces de fonctionnement des zones humides ;

---

<sup>1</sup> « Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité » (cf. article L.122-1 III CE). »

- la gestion raisonnée des déchets en vertu du principe de proximité de leur traitement en regard de leur lieu de production.

## 1.5. Complétude et lisibilité de l'étude d'impact

Formellement l'étude d'impact comprend les divers aspects de la démarche d'une évaluation environnementale. Cependant sa rédaction et son organisation sont difficiles à appréhender et peuvent nuire à la bonne compréhension de l'impact du projet par le public.

La MRAe considère que pour la bonne information du public, le corps de l'étude d'impact doit intégrer les éléments conclusifs et éclairants des études annexes (diagnostic, incidences et mesures), notamment des études hydrogéomorphologiques et de gestion des eaux pluviales présentées en annexes.

## 1.6. Justification des choix, scénario de référence et solutions de substitution envisagées

L'étude d'impact indique que le site du projet « *a été retenu du fait de son inscription en zone 1AU du PLU [...] en continuité de l'enveloppe urbaine existante [et permet] un rattrapage du taux réglementaire de logements sociaux dans la commune [...] au moins 50 % de logement locatif social* ».

La MRAe observe que le choix du site retenu implique la consommation d'environ 1,6 ha d'espaces agricoles en AOC Côtes du Rhône.

Selon le dossier, sur les six variantes d'aménagement envisagées sur le site choisi, la variante retenue a évolué pour prendre en compte les différentes études portant sur les milieux naturels et les continuités écologiques, les eaux souterraines et de surface ainsi que le paysage et le voisinage.

La MRAe note cependant qu'au regard des différentes versions de plan de masse présentées, l'assiette du projet reste identique. Il est difficile d'apprécier les prises en compte de la préservation « *du réseau de haies et de boisements à enjeu fort [...], des milieux humides du cours d'eau canalisé « La Mayre de Gigognan » [...], de la zone humide identifiée lors des inventaires complémentaires [...] et son alimentation en eau conservée, [...] du maintien des continuités écologiques du secteur [et] du voisinage* ».

**La MRAe recommande de mieux décrire les modifications intervenues depuis le projet initial en faisant ressortir les avantages de la solution retenue résultant des enjeux environnementaux préservés.**

## 2. Analyse thématique des incidences et prise en compte de l'environnement par le projet

### 2.1. Risques d'inondation par ruissellement et par remontée de nappe

Selon le dossier, le site du projet n'est pas concerné par un zonage réglementaire d'inondation (risque de remontée faible) de la cartographie des zones inondées<sup>2</sup>. Toutefois, « *la Mayre de Gigognan appartient au bassin versant de la Sorgue d'Entraigues [...] qui] constitue l'exutoire des eaux pluviales de la zone de projet, quel que soit le fonctionnement de la Mayre de Gigognan. En cas d'insuffisance*

---

2 La cartographie des zones inondées entre 1992 et 2003 sur la commune de Vedène (source : PAC de la Direction Départementale de l'Équipement du Vaucluse -PLU de Vedène)



de cette dernière, les débordements s'étalent dans son champ majeur avant d'être progressivement repris sans transfert possible vers le canal de Vaucluse ». Les parties situées au nord-ouest et au sud-ouest du site du projet longeant en partie la Mayre de Gigognan forment également une « cuvette [...] pouvant stocker lors d'épisode pluvieux un volume d'environ 400 m<sup>3</sup> ».

Le dossier indique aussi que le site du projet, « du fait de sa microtopographie, de la nature peu perméable des terrains de surface et des capacités limitées des réseaux d'eaux pluviales du secteur d'étude, est le siège d'accumulations d'eaux superficielles, après des épisodes pluvieux importants » et que l'étude hydrogéologique « déconseille de retenir une solution de gestion des eaux pluviales par infiltration au droit du site » car « l'imperméabilisation induite par le projet va générer une augmentation des eaux ruisselées vers le canal de la Mayre de Gigognan identifié comme l'exutoire du site ce qui peut provoquer une aggravation du risque inondation à l'aval ».

L'étude d'impact précise ainsi que « la conception des ouvrages de gestion des eaux pluviales et des constructions (niveaux des RDC, protection des ouvrages enterrés...) devra impérativement tenir compte de ces éléments [...] afin de limiter de l'exposition de la population aux aléas de débordements de la Mayre de Gigognan et aux accumulations d'eaux superficielles » et que « les mesures compensatoires (bassins de rétention, noues) permettront d'obtenir des débits de pointe après rétention inférieurs à ceux de l'état actuel, afin de ne pas aggraver la situation à l'aval du canal de la Mayre de Gigognan ».

L'étude prévoit la mise en place d'ouvrages de gestion des eaux pluviales constitués par le bassin de rétention et la noue (fonctionnant par débit de fuite calibré avec rejet dans la Mayre de Causeran et conçus pour des précipitations d'occurrence centennale) afin de limiter les ruissellements induits par les différents aménagements du projet.

D'après le dossier, un risque de remontée de nappe souterraine existe également sur la bordure ouest du site du projet (point bas avec nappe affleurante et perméabilité faible). « Cette remontée potentielle de nappe souterraine pourrait s'aggraver par la présence d'ouvrages souterrains non étanches (réseaux, par exemple) à proximité, [lesquels] peuvent en effet modifier localement les écoulements souterrains en période de fortes pluies ».

Toutefois, l'étude d'impact n'analyse pas l'aggravation potentielle des remontées potentielles de nappe souterraine par le projet et pouvant induire des « accumulations d'eaux superficielles, après des épisodes pluvieux importants ».

**La MRAe recommande de prendre en compte dans l'étude d'impact les risques subis et induits de remontée de nappe souterraine et le cas échéant de proposer les mesures adaptées de maîtrise des risques subis par le projet.**

## 2.2. Transport, mobilités et déplacements et les nuisances

### 2.2.1. Trafic et déplacements

Le site du projet est situé en entrée de ville de la commune, elle-même qualifiée de « porte d'entrée » de l'agglomération avignonnaise. Il est localisé à la limite de la bande de 250 m au sud de la RD 942 et à plus de 100 m à l'ouest de la RD53, classées respectivement en catégories 2 et 3 des voies bruyantes<sup>3</sup> du département de Vaucluse.

---

3 L'arrêté préfectoral du 22 juillet 2016 portant publication des cartes de bruit de type B des routes communales sur le département de Vaucluse

Selon le dossier, le trafic moyen journalier annuel comptabilisé<sup>4</sup> à proximité immédiate du projet est évalué à 39 600 véhicules/jour pour la RD 942<sup>5</sup> induisant une ambiance sonore de « *bruit de fond* », à 4 560 véhicules/jour pour la RD53 et à 220 véhicules/jour pour le chemin du Petit Flory.

Le site du projet est desservi par les transports en commun (ligne 08) au niveau de l'arrêt « Petit Flory » situé sur la RD53. Celui-ci dessert les gares d'Avignon Centre et Avignon TGV. Et un emplacement réservé C5 est prévu au zonage du PLU pour l'aménagement d'un cheminement doux par une voie de 5 m de largeur entre le quartier du Petit Flory Sud et le projet Petit Flory Nord.

Concernant les impacts, la génération de trafic liée aux déplacements des habitants du nouveau quartier est évaluée à 600 trajets supplémentaires par jour, soit une augmentation de 1,5 % sur la RD 942 et de 6 % sur la RD53.

Le dossier mériterait de présenter à l'échelle des bassins d'emploi et de vie de la commune et de l'agglomération avignonnaise :

- l'ensemble des aménagements existants et projetés cyclables et piétons ainsi que leurs caractéristiques : type directionnel des pistes cyclables, présence ou non de chaussée ou de trottoir ;
- l'ensemble des offres de transports collectifs existants et projetés en indiquant les intentions de l'autorité compétente en matière de transport concernant la future desserte du site en direction des pôles d'emploi ou en rabattement vers les gares.

***La MRAe recommande, dans une vision globale du système de transport, de préciser si des infrastructures pour les modes actifs en direction des bassins d'emploi et de vie de la commune et de l'agglomération avignonnaise sont prévus et quelles sont les intentions de l'autorité organisatrice de transport concernant les dessertes en transport en commun du projet.***

### 2.2.2. Nuisances sonores

Concernant l'ambiance sonore, le site du projet est « *marqué par le bruit routier et notamment par la très forte influence des circulations de la RD 942 [...de] niveaux sonores de l'ordre de 45 à 50 dB(A) de jour [qualifiés de] modérés et bruit de fond routier permanent, impactant notablement l'ambiance sonore, mais ne constituant pas un danger pour la santé humaine [...et,] la RD 53 et [...] le chemin du Petit Flory constituent également des sources de bruit de moindre importance* ». Toutefois, des « *riverains (30 maximum) [du projet] peuvent être fortement impactées sur certaines façades d'habitation +7 dB(A), combiné à la perte de la vue dégagée* ».

L'étude d'impact présente la mise en place de « *simples règles de bon sens* » comme d'« *éviter ainsi de placer les pièces de vie sur la façade nord du quartier, la plus impactée par le bruit de la RD 942. Ces façades pourront accueillir les couloirs, les sanitaires, les halls d'entrée* ». Pour la MRAe, l'étude d'impact doit plus clairement préciser les mesures d'évitement et de réduction opposables à part entière afin de limiter l'exposition des populations nouvelles aux nuisances sonores et à la pollution de l'air issue du trafic routier.

***La MRAe recommande de clarifier les mesures prévues pour limiter l'exposition des nouvelles populations aux nuisances sonores et aux pollutions d'origine routière.***

<sup>4</sup> Selon le dossier, il s'agit des données fournies par la base de données du Département du Vaucluse (CD 84).

<sup>5</sup> Une campagne de mesures réalisée en 2019 relève toutefois jusqu'à 70 000 véhicules/jour.

## 2.3. Milieu naturel, y compris Natura 2000

### 2.3.1. Habitats naturels et espèces

#### 2.3.1.1. État initial

L'aire d'étude principale se situe en zone de présence hautement probable du plan national d'action (PNA) du Lézard ocellé. Dans un rayon de 5 km, on recense la zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 « Les Sorgues » distante de 1,9 km, trois ZNIEFF de type 2<sup>6</sup> et 17 zones humides<sup>7</sup>.

Les prospections de terrain ont été réalisées entre avril 2022 et septembre 2023 dans des conditions satisfaisantes, sans préciser toutefois le statut local du Lézard ocellé.

Selon le dossier, trois habitats naturels présentent des enjeux de conservation locaux « fort » à « modéré »<sup>8</sup>.

Concernant la flore, sept espèces présentent des niveaux d'enjeux locaux « fort » à « modéré »<sup>9</sup> ; elles ont été contactées principalement à la limite et au-delà de l'aire d'étude principale.

Pour la faune, les principaux enjeux identifiés concernent les chiroptères, dont quatre espèces<sup>10</sup> qualifiées d'enjeu local « assez fort » et une à enjeu « modéré »<sup>11</sup>, une espèce d'invertébrés à enjeu « assez fort »<sup>12</sup> et trois<sup>13</sup> à enjeu « modéré ». 10 autres espèces contactées sur site<sup>14</sup> bénéficient d'enjeux locaux « modérés ».

La MRAe souligne la prégnance des enjeux liés à l'eau et aux milieux humides, dans un contexte de forte diminution des surfaces et des continuités à l'échelle du territoire.

#### 2.3.1.2. Impacts bruts

L'évaluation des impacts bruts du projet s'appuie sur une analyse multicritère prenant en compte la nature de l'aménagement lui-même, l'ensemble des modifications directement liées au projet, le type et la durée d'impacts ainsi que les phases du projet. Les incidences sont qualifiées de « faible » à « négligeable » en termes de destruction d'habitats, d'imperméabilisation des sols, d'altération des habitats adjacents et de destructions de spécimens d'espèces végétales.

---

6 « Le Rhône » à 4,1 km, « Prairie de Montoux » à 4,4 km et « Le Rhône et ses canaux » à 4,8 km

7 Une inventoriée au titre du « Bassin hydrographique Rhône-Méditerranée » et 16 inventoriées par le CEN PACA

8 « Fort » pour les Boisements rivulaires à Peupliers et Chêne pédonculé, « Assez Fort » pour « Prairies de fauche mésophiles à mésohygrophiles » et Modéré pour le Canal qui Traverse le site du sud-est au nord-ouest, il structure autour de lui des végétations à tendance hygrophile.

9 « Fort » pour Laîche élevée, « Assez Fort » pour Jonc subnoduleux et Scrophulaire auriculée et « modérés » pour Gesse hirsute, Luzerne orbiculaire, Mélisse officinale et Chêne pédonculé

10 Murin à oreilles échancrées, Minioptère de Schreibers, Petit murin et Murin cryptique

11 Noctule de Leisler

12 Decticelle des ruisseaux

13 Diane, Agrion de Mercure et Criquet des roseaux

14 Pour les amphibiens : Rainette méridionale, Alyte accoucheur et Triton palmé, pour les Reptiles : Seps strié, Couleuvre de Montpellier et Couleuvre à échelons, pour les Oiseaux : Hirondelle rustique, Pic épeichette et Rollier d'Europe et pour les Mammifères terrestres : Castor d'Europe

Concernant la faune, les impacts bruts sont qualifiés de « modérés » ou « faibles » étayés entre autres par des destructions limitées d'habitats, la préservation du cours d'eau et de ses habitats limitrophes.

La MRAe souligne l'absence de prise en compte de la fonction écologique des habitats naturels pour chaque espèce protégée (alimentation/chasse, transit, repos reproduction), qui peut conduire à une sous-estimation des impacts sur la faune.

**La MRAe recommande de consolider voire réévaluer les impacts bruts sur les espèces faunistiques, notamment pour les espèces protégées, en prenant en compte la fonction écologique assurée par chaque habitat naturel impacté.**

### 2.3.1.3. Mesures d'évitement, de réduction, et de compensation (ERC) et impacts résiduels

L'étude d'impact prévoit des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant les phases de chantier et d'exploitation du projet.

La mesure d'évitement E2 consiste à « éviter en amont les habitats du Castor d'Europe et du Brochet commun » de façon concomitante avec l'« évitement géographique E1 des zones humides et des canaux bordant l'air d'étude (leur servant d'habitats) ».

Parmi les 11 mesures de réduction, sont proposées :

- « Calendrier écologique des travaux d'intervention (R5) et diminution de l'attractivité de la zone à aménager (R3) [en] limitant les impacts en adaptant la période des travaux avec celle [des espèces] de plus fortes sensibilités des espèces concernées (reproduction notamment). [...] Le mois de septembre est ainsi le moins impactant concernant le début de la phase travaux » ;
- « Prise en compte des reptiles dans le projet d'aménagement (R4) [...] pour favoriser la fuite des reptiles [...] et renforcer leur habitat déjà très fragmenté [...] par de l'ensemencement] des pelouses à brachypodes [...] au droit de] de la zone humide » ;
- « Création [de 8 gîtes] de micro-habitats pour la petite faune terrestre (cas des reptiles (R6) [...] mesurant chacune] 2 m<sup>2</sup> avec une profondeur allant de 60 cm à 1,5 m » ;
- « Prise en compte des enjeux écologiques lors des abattages des arbres remarquables (R7) [...] représentent un intérêt pour la faune arboricole (chiroptères/oiseaux) [...]. À réaliser entre les mois de septembre et octobre » ;
- « Sauvegarde des chenilles de Diane (R8) [...] Début du mois de mai avant la réalisation des travaux

Si ces mesures sont opportunes, la MRAe souligne la faible surface d'habitats naturels évitée, au regard de l'importance des surfaces artificialisées et de la nécessité du maintien des fonctionnalités écologiques assurées par la zone du projet. En effet, le dossier ne précise pas comment a été déterminée l'ampleur des surfaces naturelles préservées (zone humide) ou reconstituée (bassin de rétention) et ne démontre pas comment elles sont en capacité d'assurer le maintien en bon état des populations d'espèces animales protégées (alimentation, reproduction, transit).

La MRAe note des contradictions entre le calendrier écologique des travaux, qui identifie le mois de septembre et octobre pour la période optimale pour le déploiement des mesures R5, R3, R7 et R8, et le planning de l'organisation des travaux liés à la mise en œuvre du permis d'aménager qui est programmé pour le printemps 2025 (p.268).

Enfin, le dossier ne quantifie pas les surfaces d'habitats naturels détruits ou dégradés, alors que cette estimation est nécessaire pour consolider l'analyse des impacts résiduels du projet, notamment sur les espèces protégées présentes.

La MRAe rappelle que la destruction et l'altération des habitats ou d'espèces protégées sont interdites, conformément à l'article L411-1 du même code. Le maître d'ouvrage devra s'assurer que le projet respecte cette interdiction ou, le cas échéant, déposer un dossier de demande de dérogation.

***La MRAe recommande de démontrer que les mesures d'évitement et de réduction permettent, pour chaque espèce, d'assurer l'absence de perte nette de biodiversité en garantissant le maintien des fonctionnalités indispensables à leur préservation et, le cas échéant, de prévoir des mesures de compensation. Elle recommande également de vérifier la cohérence entre le « calendrier écologique » en faveur des espèces et le planning des travaux liés à la mise en œuvre du permis d'aménager.***

### 2.3.2. Continuités écologiques et zone humide

Au titre des fonctionnalités écologiques identifiées par le SRADDET<sup>15</sup> PACA, l'aire d'étude principale, se situe à proximité de plusieurs corridors de biodiversité liés à la sous-trame « Milieux aquatiques » et de plusieurs réservoirs de biodiversité liés de la sous-trame « Milieux ouverts » à tendance boisée et humide.

L'étude d'impact délimite, au droit du site du projet, une zone humide de 3 994 m<sup>2</sup> non référencée, identifiée lors des prospections sur site, cumulant les critères de « présence de végétation hygrophile » et de « présence de sol hydrogéomorphologique ». L'étude d'impact indique que la fonctionnalité hydraulique de cette zone humide, pour laquelle les enjeux sont qualifiés de « forts », sera maintenue ; il est prévu de l'alimenter grâce à la collecte d'eaux pluviales de toitures de trois bâtiments situés à proximité.

Pour la MRAe, au-delà du seul critère de présence de végétation hygrophile, il est nécessaire de délimiter de façon argumentée l'espace de bon fonctionnement (EBF) de cette zone humide<sup>16</sup>. Sa pérennisation sur la base de la seule alimentation par les eaux de toiture n'est pas assurée dans l'état actuel du dossier, l'étude d'impact ne précisant pas les impacts de cette substitution sur les autres processus intrinsèques à l'EBF de la zone humide tels que les composantes hydrologique, physique, biogéochimique et biologique<sup>17</sup>.

***La MRAe recommande de réévaluer la superficie de la zone humide en prenant en compte son espace de bon fonctionnement comme le mentionne le SDAGE, de réévaluer les incidences des différents aménagements du projet sur l'altération potentielle de son fonctionnement et de revoir la séquence ERC en conséquence.***

### 2.3.3. Évaluation des incidences Natura 2000

Deux sites Natura 2000 sont recensés dans un rayon 5 km du secteur de projet la zone spéciale de conservation « La Sorgue et l'Auzon » à 2,4 km au nord et la ZSC « Le Rhône aval » à 4,1 km.

<sup>15</sup> Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

<sup>16</sup> Guide technique du SDAGE - DÉLIMITER L'ESPACE DE BON FONCTIONNEMENT DES ZONES HUMIDES

<sup>17</sup> Le guide technique du SDAGE indique que « les zones humides et leurs espaces de bon fonctionnement sont subordonnés à plusieurs processus/ les composantes hydrologique (écoulement spatial et temporel...), physique et biogéochimique (rétention de matières solides, transformation, assimilation minérale et organique, séquestration du carbone...) et biologique (structure des habitats, capacité d'accueil des espèces, connectivités des populations et brassage génétique...) (p. 20, comment analyser l'espace de bon fonctionnement) ».



L'étude d'impact conclut à l'absence d'incidence notable sur le site « La Sorgue et l'Auzon » sans qu'aucun élément ne soit présenté pour étayer cette conclusion. Le dossier ne comporte aucune évaluation (même simplifiée) des incidences Natura 2000.

Pour la MRAe, il convient de présenter l'évaluation proportionnée, argumentée et conclusive, des incidences du projet sur les espèces et habitats ayant motivé la désignation des deux sites situés dans un rayon 5 km, notamment en raison de la présence de chiroptères dont les territoires de chasse peuvent être distants de plusieurs dizaines de kilomètres de leurs gîtes.

***La MRAe recommande de présenter une évaluation proportionnée des incidences Natura 2000 sur les espèces et habitats ayant motivé la désignation des sites Natura 2000 recensés dans un rayon 5 km.***

## 2.4. Gestion des déchets

La loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte comporte un volet relatif à la lutte contre les gaspillages et à la promotion de l'économie circulaire, notamment au travers de divers objectifs et dispositions concernant les déchets du BTP, incluant les déchets inertes. Le SRADDET (volet PRPGD)<sup>18</sup> décline localement ces dispositions, notamment au travers de l'objectif réglementaire de valorisation de plus de 70 % des déchets issus de chantiers du BTP inertes et non inertes dès 2020, en 2025 et en 2031.

L'étude d'impact indique que « *les déblais issus des terrassements des voiries et réseaux, des terrassements des différents bâtiments, ainsi que ceux dégagés lors du creusement de la noue Nord de gestion des eaux pluviales pourront être réutilisés sur site dans les secteurs qui nécessitent du remblaiement, ceci dans une volonté d'optimisation du bilan déblais-remblais* »

La MRAe considère que la gestion des déblais proposée et leurs impacts, directs ou induits, ne sont abordés que sommairement dans le dossier. Les options envisagées de réutilisation sur site des déblais-remblais d'un chantier de plus de 5 ha nécessite une réflexion amont en intégrant dans un état initial le besoin en matériaux et une caractérisation de ces déblais (en quantité et en qualité). Il aurait été judicieux dès le départ de les définir comme une ressource et d'adapter les mesures de leur prise en charge dans une logique d'économie circulaire (possibilité de concassage et criblage sur place, utilisation pour l'aménagement paysager selon la qualité des matériaux...) pour permettre d'augmenter au maximum les taux de réemploi, de réutilisation, de recyclage. Des guides méthodologiques destinés aux maîtres d'ouvrages et aux autres acteurs de l'acte de construire sont disponibles sur le site Internet de l'observatoire régional des déchets, afin de faciliter la mise en œuvre de l'économie circulaire dans les marchés et les opérations de travaux du BTP.

***La MRAe recommande d'estimer les types et les quantités de déchets produits durant les phases de terrassement et de construction, d'indiquer les filières pressenties pour leur gestion et leur valorisation et d'adapter les mesures associées en recherchant l'optimisation des taux de réemploi et de réutilisation sur place.***

<sup>18</sup> Le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) est intégré au schéma régional d'aménagement et du développement durable du territoire (SRADDET) est un outil de planification globale de la prévention et de la gestion de l'ensemble des déchets produits sur le territoire, qu'ils soient ménagers ou issus des activités économiques. Il a pour rôle de mettre en place les conditions d'atteinte des objectifs nationaux de réduction des déchets à la source en priorité, d'amélioration des taux de tri et de valorisation des déchets en second lieu. Il joue un rôle majeur sur un certain nombre de piliers de l'économie circulaire, remplaçant la prévention au cœur du système de valeurs, et favorisant l'amélioration continue du recyclage et des valorisations matière et énergétique.