



Mission régionale d'autorité environnementale  
Provence-Alpes-Côte d'Azur

**Avis de la Mission Régionale  
d'Autorité environnementale  
Provence-Alpes-Côte d'Azur  
sur la zone d'aménagement concerté des Hauts  
Banquets à Cavaillon (Vaucluse)  
Avis n°3**

n° MRAe – 2020 n° 2662

2020APPACA44

# Préambule

Conformément aux dispositions prévues par les articles L. 122-1, et R. 122-7 du code de l'environnement, la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) a été saisie pour avis sur la base des dossiers de création et de réalisation de la zone d'aménagement concerté des Hauts Banquets à Cavaillon (Vaucluse). Le maître d'ouvrage du projet est la communauté d'agglomération Luberon Monts de Vaucluse.

Le dossier comporte notamment :

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

*La MRAe PACA, s'est réunie le 1<sup>er</sup> octobre 2020, à Marseille. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur zone d'aménagement concerté des Hauts Banquets à Cavaillon (Vaucluse) Avis n°3.*

*Étaient présents et ont délibéré collégialement : Philippe Guillard, Christian Dubost Sandrine Arbizzi, et Jacques Daligaux.*

En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, 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.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de PACA a été saisie par l'autorité compétente pour autoriser le projet, pour avis de la MRAe, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 07/08/2020.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-7 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception en date du 7 août 2020. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis doit être fourni dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, la DREAL PACA a consulté :

- par courriel du 25 août 2020 l'agence régionale de santé de Provence-Alpes-Côte d'Azur, qui a transmis une contribution en date du 7 septembre 2020 ;
- par courriel du 25 août 2020 le préfet de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement,

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

**L'avis devra être porté à la connaissance du public par l'autorité en charge de le recueillir, dans les conditions fixées par l'article R. 122-7 du code de l'environnement, à savoir le joindre au dossier d'enquête publique ou le mettre à disposition du public dans les conditions fixées par l'article R. 122-7 du code de l'environnement.**

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-7-II, le présent avis est publié sur le [site des MRAe](#) et sur le [site de la DREAL](#). Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

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 L. 122-1-1, cette décision prendra en considération le présent avis.

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. L'avis n'est ni favorable, ni défavorable au projet et ne porte pas sur son opportunité.

L'article L. 122-1 du code de l'environnement fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à 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. La MRAe recommande que cette réponse soit jointe au dossier d'enquête ou de participation du public. Enfin, une transmission de la réponse à la MRAe<sup>1</sup> 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.

<sup>1</sup> [ae-avis@paca.dreal-paca.developpement-durable.gouv.fr](mailto:ae-avis@paca.dreal-paca.developpement-durable.gouv.fr)

## Sommaire de l'avis

Préambule.....	2
Avis.....	5
1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact.....	5
1.1. Contexte, nature et périmètre du projet.....	5
1.2. Procédures.....	7
1.2.1. <i>Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale.....</i>	7
1.2.2. <i>Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public.....</i>	8
1.3. Enjeux identifiés par l'autorité environnementale.....	8
1.4. Qualité de l'étude d'impact.....	8
1.4.1. <i>Périmètre de projet.....</i>	8
1.4.2. <i>Description du projet.....</i>	9
1.4.3. <i>Méthodologie d'évaluation des effets cumulés.....</i>	10
1.6. Justification des choix, scénario de référence et solutions de substitution envisagées. .	10
2. Analyse thématique des incidences, et prise en compte de l'environnement par le projet. ...	11
2.1. Milieu naturel, y compris Natura 2000.....	11
2.1.1. <i>Habitats naturels, espèces et continuités écologiques.....</i>	11
2.1.2. <i>Évaluation Natura 2000.....</i>	13
2.2. Déplacements.....	13
2.3. Qualité de l'air.....	15
2.3.1. <i>État initial de la qualité de l'air.....</i>	15
2.3.2. <i>Incidences du projet sur la qualité de l'air.....</i>	15
2.4. Émissions de gaz à effet de serre et énergies renouvelables.....	16
2.5. Bruit.....	17
2.6. Pollution des eaux souterraines et superficielles.....	18
2.7. Pollution des sols.....	19
2.8. Risques d'inondation et gestion des eaux pluviales.....	19
2.9. Paysage.....	20

## Synthèse de l'avis

Le projet de zone d'aménagement concerté (ZAC) des Hauts Banquets est situé au sud de Cavaillon, en continuité de la zone d'activités des Banquets et du lotissement artisanal du chemin du Midi et en bordure de deux axes importants de circulation. Le site est constitué principalement de prairies et de quelques vergers et friches agricoles.

La ZAC, d'une superficie de 46,1 ha, s'insère dans un projet d'aménagement à vocation économique plus large d'une centaine d'hectares, dont elle constitue la première phase. Le périmètre opérationnel du projet est divisé en six macros lots, pour une surface de plancher prévisionnelle de 145 000 m<sup>2</sup>. La réalisation de cette ZAC a été concédée à la société FP CAVAILLON par la Communauté d'agglomération Luberon Monts de Vaucluse, dans le cadre d'un traité de concession signé le 13 décembre 2018.

Au regard des spécificités du territoire et des effets potentiels du projet, la MRAe identifie les enjeux environnementaux suivants : la flore et la faune protégées, la qualité de l'air et les nuisances sonores, la pollution des sols, la qualité des eaux souterraines et superficielles, le risque d'inondation et l'intégration paysagère.

L'étude d'impact a été réactualisée à la suite des avis de la MRAe publiés en 2018. Le maître d'ouvrage s'est attaché à réaliser les études recommandées par la MRAe, mais l'évaluation environnementale mérite encore d'être complétée.

Le code de l'environnement a instauré la notion de projet (global), en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin de mieux appréhender les impacts. Le dossier intègre bien cette notion d'opération d'ensemble, regroupant le présent projet et les projets d'aménagement prévus sur les secteurs du sud du Camp et du Bout des Vignes. Néanmoins, la MRAe considère que le dossier est incomplet, car il ne présente pas, à l'échelle de l'ensemble du projet, l'état initial de l'environnement et l'analyse des incidences de l'artificialisation et de l'imperméabilisation des sols sur le milieu naturel et la gestion des eaux pluviales.

Les justifications du choix du site avancées dans le dossier ne s'appuient pas sur l'analyse détaillée de solutions de substitution, ce qui ne permet pas de s'assurer que le choix du site est pertinent d'un point de vue environnemental.

Concernant la biodiversité, des prospections complémentaires méritent d'être effectuées pour couvrir un cycle biologique complet et notamment mieux appréhender l'activité des chiroptères. Les impacts bruts et résiduels du projet sur les habitats naturels et les espèces doivent être quantifiés. Les mesures en faveur des espèces faunistiques doivent être décrites et renforcées.

Concernant le bruit et la qualité de l'air, la MRAe recommande de revoir l'analyse des effets induits (avec et sans projet) à l'horizon 2045, de reprendre le calcul des émissions de polluants avec les données les plus récentes et d'étudier l'état actuel de l'ensemble des polluants à prendre en compte dans une étude air et santé.

La MRAe recommande de compléter le dossier par les zonages réglementaires du PPRi Durance applicables au projet, d'en analyser les conséquences pour les développements économiques et urbains envisageables. La compatibilité des mesures de gestion des eaux pluviales avec les prescriptions du PPRI devra également être précisée, ainsi que les mesures mises en œuvre pour mettre la station d'épuration hors d'eau et permettre son fonctionnement en cas de crue.

Enfin, la MRAe recommande d'établir un document de cadrage des orientations générales d'aménagement et de paysage, à l'échelle du projet d'ensemble pour améliorer l'intégration urbaine et paysagère de la ZAC dans un contexte plus large de l'entrée de ville sud de Cavaillon.

# Avis

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

### 1.1. Contexte, nature et périmètre du projet

Le territoire de la Communauté d'agglomération Luberon Monts de Vaucluse (CA LMV) compte 16 communes rassemblant 55 000 habitants, dans le sud Vaucluse, entre Avignon et Aix-en-Provence.

Les orientations de développement de LMV sont axées pour les prochaines années sur le secteur Sud de Cavillon, en cohérence avec le schéma de cohérence territoriale (SCoT). Ces espaces représentent aujourd'hui environ 100 ha de foncier qu'il est prévu d'investir par étapes successives. La zone des Hauts Banquets, d'environ 46 ha, située sur la commune de Cavillon, constitue la première phase de développement de ce secteur qui sera conduite grâce à la ZAC des Hauts Banquets, dite « NATURA'LUB ». Selon le dossier, la création de cette future zone d'activités devrait engendrer la création d'environ 1600 emplois.

Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du PLU<sup>2</sup> de Cavillon (approuvé le 4 avril 2019) prévoit la création d'un pôle de développement au sud du territoire communal, sur un foncier d'une centaine d'hectares. Celui-ci regroupe :

- la zone 1AUe correspondant à des secteurs d'urbanisation future à dominante d'activités économiques. Cette zone comprend les sous-secteurs 1AUea (sud du secteur du Camp) et 1AUeb (ZAC des Hauts Banquets, objet du dossier de création et de réalisation et de l'étude d'impact) ;
- la zone 2AUe (ouest de la zone de développement économique sud : le Bout des Vignes) constituant une réserve d'unités foncières sur lesquelles un développement économique pourra être envisagé ultérieurement. L'ouverture à l'urbanisation de cette zone est conditionnée par une modification du PLU.

Ces deux zones font l'objet d'orientations d'aménagement et de programmation (OAP) : l'OAP « Le Camp » et l'OAP « zone économique sud ».

L'opération de zone d'aménagement concerté des Hauts Banquets est située en continuité de la zone d'activités des Banquets et du lotissement artisanal du chemin du Midi et en bordure de deux axes importants de circulation, au nord l'avenue Boscodomini et à l'est la RD 973. Le site est constitué principalement de prairies et de quelques vergers et friches agricoles.

---

<sup>2</sup> Le plan local d'urbanisme est un document d'urbanisme (PLU) communal ou intercommunal (PLUi) qui détermine les conditions d'aménagement et d'utilisation des sols. Il est régi principalement par les articles L. 151-1 à L. 154-4 et R. 151-1 à R. 153-22 du code de l'urbanisme. Le PLU de Cavillon a fait l'objet d'un [avis de la MRAe en date du 22 juin 2017](#).

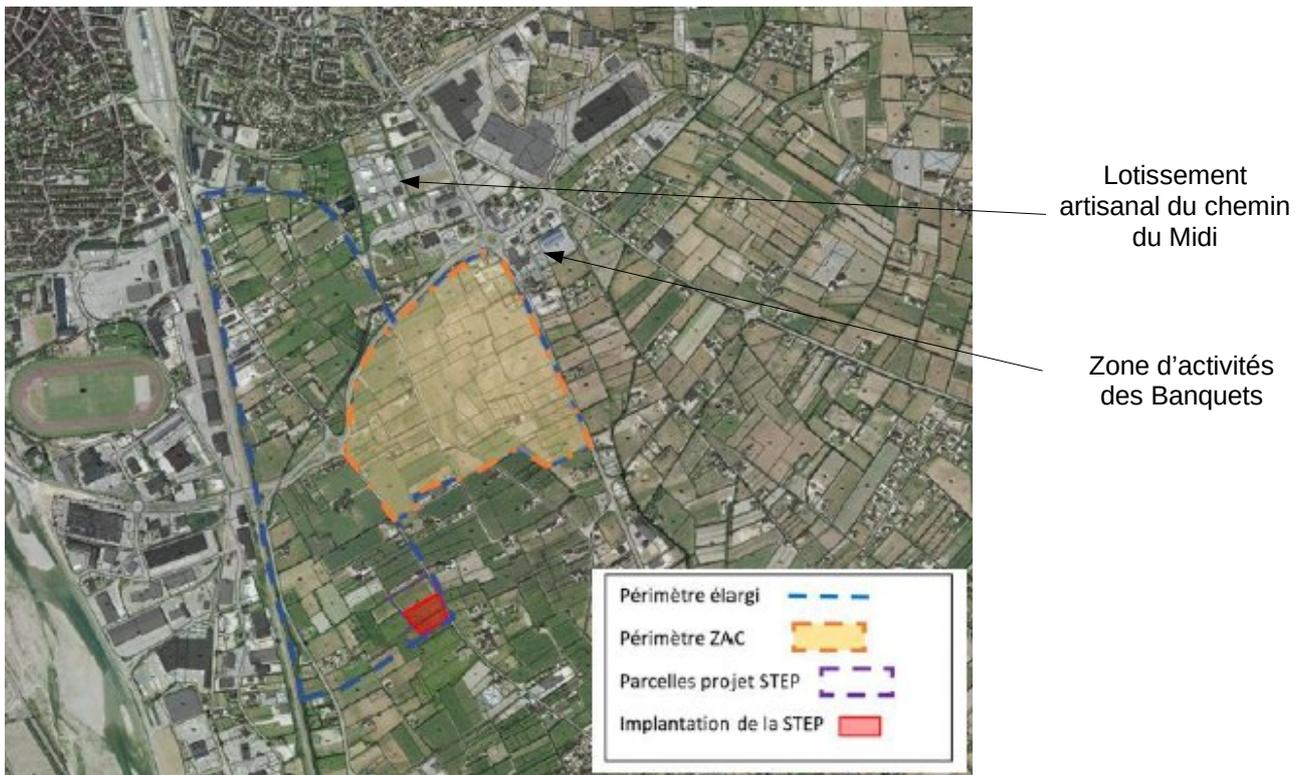


Figure 1: Localisation de l'ensemble du projet (dont la ZAC) à l'échelle de la commune. Source : étude d'impact.

Deux avis de l'autorité environnementale ont été formulés sur le projet en date [27 avril 2018 \(n°2018-1853\)](#) et du [20 août 2018 \(n°2018-1956\)](#) sur la base du dossier de demande d'autorisation environnementale.

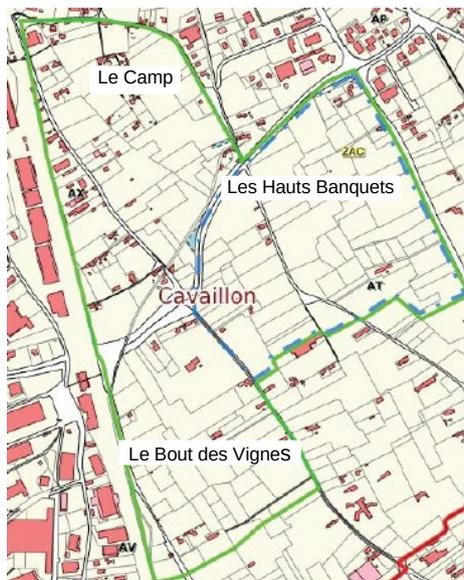


Figure 2: localisation du périmètre de projet (en vert). Source : étude d'impact.

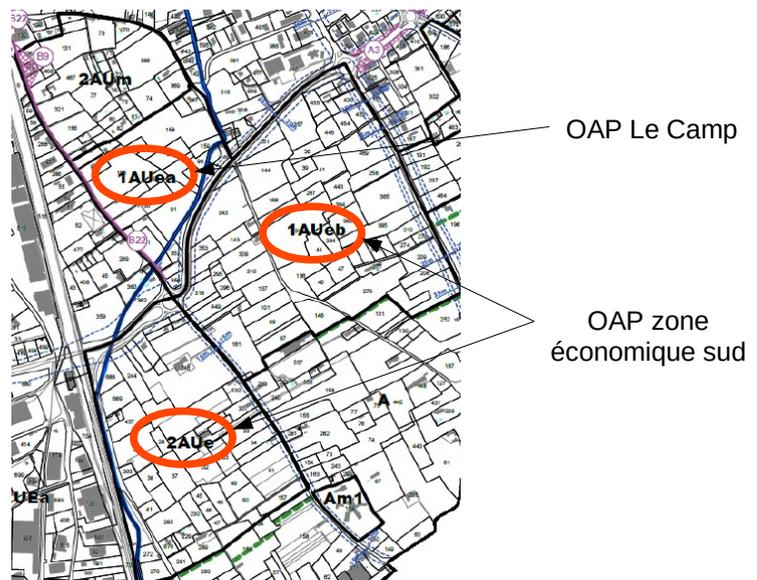


Figure 3: zonage du PLU. Source : étude d'impact.

## Description du projet

La ZAC a pour vocation de créer un parc de développement économique sur les thèmes du végétal et de l'économie verte (selon les termes du dossier, qui méritent d'être explicités). Le périmètre opérationnel du projet est de 46,1 ha dont une surface cessible d'environ 40 ha composée de six macros lots pour une surface de plancher prévisionnelle de 145 000 m<sup>2</sup> (activités<sup>3</sup> : 80 800 m<sup>2</sup>, entrepôts : 50 000 m<sup>2</sup>, services aux entreprises : 11 000 m<sup>2</sup>, pôle de vie : 3 200 m<sup>2</sup>). La réalisation de cette ZAC a été concédée par la Communauté d'agglomération Luberon Monts de Vaucluse à la société FP CAVAILLON en qualité d'aménageur, dans le cadre d'un traité de concession signé le 13 décembre 2018.

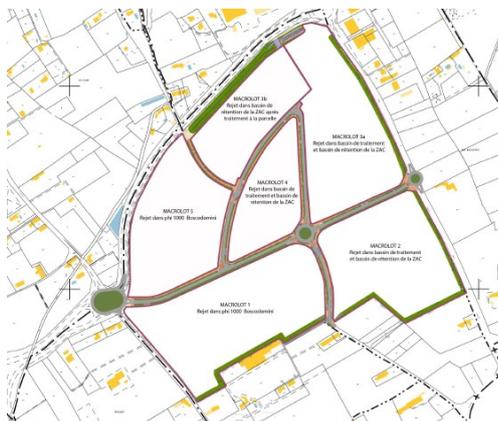


Figure 4: principes d'aménagement de la ZAC et des macro-lots. Source : étude d'impact.

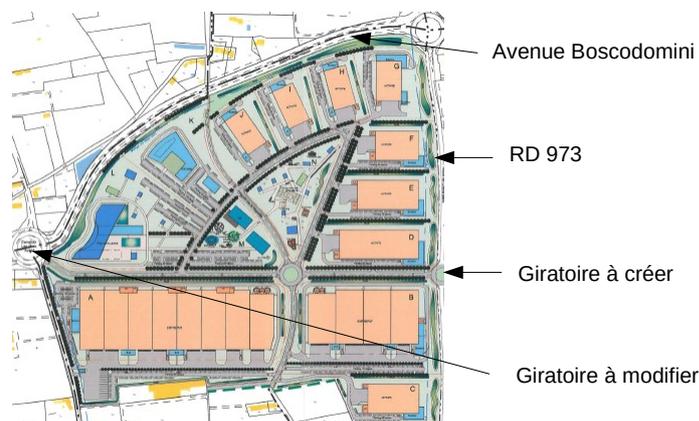


Figure 5: hypothèse de plan de masse du projet de ZAC. Source : étude d'impact.

Le programme des équipements publics concerne 13 % de la surface aménagée (6 ha) et comprend des espaces publics fonctionnels :

- des voies de desserte hiérarchisées au gabarit adapté à la fonction économique de la zone ;
- une piste cyclable (chemin de la Voguette nord) ;
- des réseaux (eau potable, eaux usées, eaux pluviales, électricité, gaz, éclairage...) ;
- des espaces verts publics d'accompagnement des voiries et des structures de rétention des eaux pluviales ;
- une station d'épuration par phyto-épuration (filtres à roseaux plantés) d'une capacité de 1600 équivalents habitants, extensible à 4 200 équivalent-habitants, à l'extérieur du périmètre de ZAC.

## 1.2. Procédures

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

Le projet de ZAC des Hauts Banquets, compte-tenu de sa nature, de son importance, de sa localisation ou de ses incidences potentielles sur l'environnement, est soumis à étude d'impact conformément aux articles L. 122-1 et R. 122-2 du code de l'environnement.

<sup>3</sup> Activités et entreprises positionnées en priorité autour du thème de la naturalité, sur les marchés et filières de bio-contrôle et intrants naturels, ingrédients naturels, alimentation de qualité, nutraceutique, cosmétiques naturelles et parfumerie.

Déposé le 7 février 2018 au titre de l'autorisation environnementale, il entre dans le champ de l'étude d'impact au titre de la rubrique suivante du tableau annexe du R. 122-2 en vigueur depuis le 16 mai 2017 :

- rubrique 39 : b) opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. 420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m<sup>2</sup>.

Le contenu de l'étude d'impact est précisé à l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

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

Le projet relève des procédures d'autorisation suivantes : autorisation environnementale au titre des articles L. 181-1 à L. 181-4 du code l'environnement (arrêté du préfet du Vaucluse en date du 2 avril 2019), approbation des dossiers de création et de réalisation de la ZAC au titre de l'article L. 311-1 du code de l'urbanisme .

### **1.3. Enjeux identifiés par l'autorité environnementale**

Au regard des spécificités du territoire et des effets potentiels du projet, la MRAe identifie les enjeux environnementaux suivants :

- la préservation de la flore et de la faune protégées ;
- la pollution sonore, la qualité de l'air (gaz polluants, gaz à effet de serre, odeurs) ;
- le risque de pollution des sols ;
- la qualité des eaux souterraines et superficielles ;
- l'intégration paysagère ;
- le risque d'inondation.

### **1.4. Qualité de l'étude d'impact**

#### **1.4.1. Périmètre de projet**

Le dossier propose des termes différents pour appréhender le périmètre de projet, ce qui est source d'imprécision et de confusion. En effet, l'étude d'impact mentionne un « *programme de travaux* » qui correspond selon le dossier au « *programme de la ZAC des Hauts Banquets* » et un « *périmètre élargi* » qui correspond aux zones 1AUe et 2AUe du PLU de Cavailon.

La MRAe rappelle que la notion de « programme de travaux » n'est plus employée dans le code de l'environnement qui lui a substitué la notion de projet. Aux termes de l'article L. 122-1 III<sup>4</sup> du code de l'environnement, le projet « *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* ». En l'occurrence, le projet est constitué de l'ensemble du zonage à vocation économique (environ 100 ha) regroupant le sud du secteur du Camp, les Hauts Banquets et le Bout des Vignes ; ce projet doit faire l'objet d'une évaluation environnementale globale.

Le projet est constitué de plusieurs phases et de plusieurs aménagements (zones d'activités, station d'épuration des eaux usées (STEP). La création et la réalisation d'une zone

<sup>4</sup> Selon le même article, « *Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet* ».

d'aménagement concerté (ZAC) d'environ 46 ha sur le secteur des Hauts Banquets, constitue la première phase du projet (objet du présent avis).

Le dossier présenté intègre cette notion, regroupant l'opération de la ZAC des Hauts Banquets et les opérations d'aménagement prévues sur les secteurs du sud du Camp et du Bout des Vignes. Malgré cette bonne appréhension de la notion de périmètre de projet, l'état initial est incomplet : certains domaines de l'environnement n'ont pas été inventoriés au-delà du périmètre de la ZAC ou de l'emprise de la station d'épuration (aire d'étude du milieu naturel, de la qualité de l'air, du bruit, délimitation des bassins versants, plan des réseaux...), alors que le maître d'ouvrage est en mesure de décrire les enjeux à l'échelle de l'ensemble du projet.

La consistance des projets d'aménagement prévus sur les secteurs du sud du Camp et du Bout des Vignes et leurs incidences n'étant pas connues à ce jour, l'évaluation des impacts à l'échelle de l'ensemble du projet nécessitera une actualisation de l'étude d'impact. Cependant, l'analyse des incidences de l'artificialisation et de l'imperméabilisation des sols sur le milieu naturel et la gestion des eaux pluviales – qui peut d'ores-et-déjà être effectuée à l'échelle de l'ensemble du projet – est incomplète<sup>5</sup>.

***La MRAe recommande d'établir l'état initial de l'environnement et d'évaluer les incidences de l'artificialisation et de l'imperméabilisation des sols sur le milieu naturel et la gestion des eaux pluviales, à l'échelle de l'ensemble du projet (secteurs des Hauts Banquets, du sud du Camp et du Bout des Vignes).***

#### ***1.4.2. Description du projet***

La description du projet ne comprend pas :

- la présentation et l'illustration de la modification du carrefour giratoire existant sur l'avenue Boscodomini (à l'ouest) et de la création du carrefour giratoire sur la RD 973 (à l'est) ;
- la répartition spatiale des zones de déblais et de remblais (la réalisation de la ZAC nécessite des mouvements de terre conséquents, de l'ordre de 55 000 m<sup>3</sup>) ;
- l'identification et la localisation des bâtiments existants destinés à être démolis ;
- la représentation graphique du réseau de collecte des eaux usées desservant les lots de la ZAC et du réseau de transfert (de la ZAC vers la station d'épuration et de la station d'épuration vers le réseau pluvial), faisant apparaître les ouvrages (poste de relevage) et la localisation du point de rejet au réseau pluvial. Le poste de refoulement n'est pas décrit (nombre de pompes, existence d'une surverse...) ;
- le détail du principe de fonctionnement de la station d'épuration à filtres plantés de roseaux (synoptique, principe épuratoire, dimensionnement...) ;
- les plans détaillés (à l'échelle) des bassins de rétention et des réseaux d'eaux pluviales accompagnés de toutes les caractéristiques nécessaires à leur compréhension (cotes, fil d'eau, topographie, coupes des bassins...).

La réalisation des travaux de la ZAC est prévue en deux tranches s'étalant de 2021 à 2024. Le calendrier de mise en œuvre de la station d'épuration et du réseau de collecte n'est pas précisé.

***La MRAe recommande de compléter le dossier en intégrant les incidences sur l'environnement de la station d'épuration, des mouvements de terres, des réseaux d'eaux pluviales et usées et des travaux routiers rendus nécessaires par la ZAC des Hauts Banquets.***

<sup>5</sup> Seuls les périmètres de la ZAC et de la station d'épuration sont pris en compte.

### 1.4.3. Méthodologie d'évaluation des effets cumulés

Le dossier indique qu'aucun projet n'a été recensé sur site ou à proximité, pour l'analyse des effets cumulés. Or, des projets situés sur la commune de Cavaillon ont fait l'objet d'un avis de la MRAe, notamment les projets relatifs aux installations classées pour la protection de l'environnement (installation de fabrication de profilés métalliques pour la construction de systèmes de plaques de plâtre, installation de production de liants et de mortiers), à la modernisation de la régulation du canal Saint-Julien, au réajustement du programme d'aménagement et de gestion globale de la plaine aval du Coulon-Calavon et d'aménagement de la confluence Boulon-Calavon.

Les bâtiments sensibles ont été recensés dans le cadre de l'étude « air et santé » : écoles publiques (plus d'un kilomètre), établissements hospitaliers (deux kilomètres). Toutefois, le dossier ne précise pas que la construction d'un « pôle santé »<sup>6</sup> (regroupant l'hôpital intercommunal de Cavaillon et la clinique Saint Roch) est prévue à proximité du périmètre de la ZAC des Hauts Banquets (de l'autre côté de la RD 973). La présence de ce futur établissement sensible doit être prise en compte lors de l'analyse des nuisances du projet sur la qualité de l'air et le bruit :

- effets du projet sur le futur « pôle santé » ;
- effets cumulés du projet avec le « pôle santé » (eu égard aux transports de personnels et de patients qu'il induit notamment) sur les populations riveraines.

**La MRAe recommande d'analyser les effets cumulés du projet avec les projets qui ont fait l'objet d'une évaluation environnementale et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public<sup>7</sup>, et avec le futur « pôle santé ».**

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

L'étude d'impact justifie le projet selon les critères principaux suivants :

- cette partie du territoire souffre aujourd'hui d'un manque d'attractivité du fait d'un vieillissement de ses zones d'activités et d'une situation contrainte par le manque de foncier commercialisable en temps réel pour accueillir des entreprises nouvelles et permettre le développement de ses entreprises historiques ;
- le territoire connaît un fort taux de chômage.

Selon le dossier (p. 112), « lors du choix du site [de la ZAC], il a été estimé que la construction de ce type de projet sur un autre terrain de 40 ha sur Cavaillon, aurait irrémédiablement des impacts environnementaux plus importants que sur celui du site des Hauts Banquets ». De même, le choix du site de la station d'épuration est le résultat d'une « analyse de différents scénarios, dont un scénario sur le site même de la ZAC, il a été au final retenu l'implantation de la station d'épuration en dehors de la future ZAC (à environ 300 m) ». Cependant, le dossier ne présente pas une description de ces solutions de substitution examinées par le maître d'ouvrage, et une comparaison des incidences sur l'environnement (en particulier sur la consommation d'espaces agricoles<sup>8</sup>) et la santé humaine de chacune de ces solutions. Le dossier n'analyse pas non plus la possibilité de requalification et densification des zones existantes.

Par ailleurs, cette zone étant exposée au risque d'inondation de la Durance, l'ouverture à l'urbanisation au sud de Cavaillon est soumise à deux conditions cumulatives de la « doctrine Rhône<sup>9</sup> » : la labellisation RCR<sup>10</sup> de la digue des Iscles de Milan et l'identification des espaces urbanisables comme « espaces stratégiques en mutation » au sens de cette doctrine. Les

<sup>6</sup> Le « pôle santé », faisant l'objet d'une OAP, est classé en zone à urbaniser 1AUs au PLU de Cavaillon.

<sup>7</sup> Cf. article R. 122-5 II 5° e) du code de l'environnement.

<sup>8</sup> Le projet global génère la perte de 91 ha d'espace agricole (cf. p. 89 de l'étude préalable agricole).

espaces stratégiques en mutation de la « doctrine Rhône » sont une exception à celle-ci, afin de pouvoir urbaniser des zones inondables au motif qu'elles sont qualifiées de « stratégiques ».

Le dossier cite une étude menée par la communauté d'agglomération en 2015 qui a permis de conforter les quartiers au sud de Cavaillon comme « espaces stratégiques en mutation » en étudiant d'une part la programmation économique du site et d'autre part en démontrant que ce périmètre (100 ha) répond aux sept critères qui permettent d'analyser, de caractériser et de définir ce secteur comme « espaces stratégiques en mutation » conformément à la « doctrine Rhône ». Ces critères ne sont pas développés dans le dossier.

***La MRAe recommande de justifier l'implantation et l'aménagement des secteurs au sud de Cavaillon en expliquant les critères et les modalités permettant l'urbanisation en zone inondable. La MRAe recommande également de présenter les solutions de substitution citées dans le dossier et d'explicitier les raisons du choix eu égard aux impacts environnementaux.***

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

### **2.1. Milieu naturel, y compris Natura 2000**

#### ***2.1.1. Habitats naturels, espèces et continuités écologiques***

Situé entre la Durance et les massifs du Luberon et du petit Luberon, le site du projet autrefois mosaïque de champs et de jardins, est aujourd'hui un vaste espace en friche où se développe une végétation spontanée et où d'anciens fossés d'irrigation subsistent.

Le volet naturel de l'étude d'impact est présenté dans deux documents séparés : le dossier d'étude d'impact et l'annexe 1 ; il n'est pas aisément compréhensible par le lecteur.

Les précédents avis de la MRAe recommandaient d'étendre l'état initial à l'analyse des habitats naturels et des fonctionnalités écologiques à l'échelle du périmètre élargi, d'évaluer les incidences environnementales de la station d'épuration et de préciser certaines mesures de réduction (mise en défens de l'habitat des rapaces nocturnes). L'étude d'impact actualisée comprend une évaluation des incidences de la station d'épuration sur le milieu naturel, en revanche, les inventaires naturalistes n'ont pas été menés sur l'ensemble du projet et la mise en défens de l'habitat des rapaces nocturnes n'est pas prévue par le maître d'ouvrage.

L'aire d'étude naturaliste – circonscrite au périmètre de la ZAC et à l'emprise de la future station d'épuration – n'est pas justifiée et reste incomplète : elle ne comprend pas les secteurs du Camp et du Bout des Vignes, ni les réseaux de collecte des eaux usées et de rejet des eaux dépolluées dans le milieu naturel (cf. recommandation du chapitre 1.1).

---

<sup>9</sup> Suite aux crues du Rhône de décembre 2003, les services de l'État, ont mené en juillet 2005, un programme concerté, celui de la stratégie globale de prévention des inondations du Rhône, qui constitue aujourd'hui le volet « inondations » du Plan Rhône. Un des premiers chantiers de cette stratégie a été de bâtir, à l'échelle du fleuve, une doctrine commune pour élaborer les PPRI du Rhône et de ses affluents à crue lente. Cette « doctrine Rhône » a été validée en Commission administrative de bassin le 31 mai 2005 (document principal) et le 14 juin 2006 (version révisée et annexes).

<sup>10</sup> Par application de la démarche prévue par la « doctrine Rhône », la qualification des systèmes de protection contre les crues « résistants à l'aléa de référence » ou « résistants à la crue de référence » (RCR) peuvent faire évoluer les prescriptions réglementaires des PPRI dans les zones inondables.

Les prospections naturalistes ont été réalisées entre les mois de mars et juillet 2017 sur le périmètre de la ZAC et entre les mois d'avril et de juin 2019 sur l'emprise de la future station d'épuration. Le dossier ne présente pas le calendrier des inventaires<sup>11</sup> pour la campagne de 2017. Il est donc impossible de se prononcer sur la pertinence et la fiabilité de ces inventaires de terrain. De plus, la pression d'inventaire apparaît trop faible : elle ne couvre pas un cycle annuel complet (reproduction, migration, hivernage des oiseaux en particulier) et une seule journée en juin 2019 (soirée et nuitée) ne permet pas de rendre compte de l'activité des chiroptères. L'état initial sur le périmètre de la ZAC ne fournit pas de carte synthétique des enjeux écologiques (espèces patrimoniales et fonctionnalités des milieux) permettant de classer les différents secteurs de l'aire d'étude en plusieurs niveaux de sensibilité (forte, moyenne, faible). Cette cartographie est pourtant essentielle, constituant le fondement de l'évaluation spatialisée des impacts.

Deux espèces de rapaces nocturnes à enjeu modéré (Petit-duc scops, Chevêche d'Athéna) sont présentes dans la partie ouest de la zone d'étude qui présente un platane et des bâtiments (mas ruiné). Le dossier indique que différents individus (sans aucune précision) utilisent, pour partie, la zone d'étude au cours de leur cycle de vie. Cependant, il ne représente pas sur une carte les fonctionnalités écologiques de l'aire d'étude (zones de reproduction, de repos, d'alimentation et de transit).

Les effets bruts du projet de ZAC sur le milieu naturel sont bien identifiés (destruction et fragmentation d'habitats naturels, destruction d'individus et de leurs habitats, dérangement d'espèces), mais ils doivent être quantifiés (linéaires ou surfaces d'habitat naturel et d'habitat d'espèce détruits ou altérés, nombre d'individus détruits...), afin d'argumenter leur hiérarchisation. La démolition du mas ruiné n'est pas abordée, alors qu'elle constitue une incidence négative notable liée à la perte d'habitat d'espèces protégées (Chevêche d'Athéna et Petit-duc scops).

***La MRAe recommande d'effectuer des inventaires de terrain complémentaires dans le respect du calendrier écologique, d'évaluer les effets bruts du projet de ZAC (y compris les travaux de démolition) sur les habitats naturels et les espèces et de produire une carte des enjeux écologiques hiérarchisés (espèces patrimoniales et fonctionnalités des milieux).***

Certaines mesures en faveur d'espèces à enjeux (insectes, oiseaux, reptiles, chiroptères) sont peu précises (absence de description et de localisation), en particulier : le balisage des enjeux écologiques identifiés (habitat de la Couleuvre de Montpellier, haie de cyprès), le déplacement du grand platane, l'installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune, la plantation de haies arbustives denses et d'arbres de haut jet.

La proposition de mesures d'évitement et de réduction ne prend pas en compte tous les enjeux identifiés :

- absence de mise en défens, en phase de travaux, du mas ruiné qui abrite des espèces protégées (rapaces nocturnes) ;
- absence de dispositif de lutte (actions préventives et curatives) contre les espèces exotiques envahissantes (ambrosie en particulier).

***La MRAe recommande de compléter la description des mesures en faveur des espèces faunistiques. La MRAe recommande également de renforcer les mesures d'évitement et de réduction (mise en défens du mas ruiné, dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes).***

Le dossier identifie et hiérarchise les impacts résiduels sur le milieu naturel qu'il juge « très faibles » ou « négligeables », cependant, il ne les évalue pas (linéaires ou surfaces d'habitats

<sup>11</sup> Le calendrier des inventaires précise le nom des experts, les dates, les groupes taxonomiques étudiés et les conditions météorologiques.

naturels et d'habitats d'espèces détruits ou altérés, nombre d'individus détruits...). Il est impossible de s'assurer de la pertinence de la hiérarchisation de ces impacts. Le dossier ne justifie pas que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des impacts résiduels notables sur la biodiversité (y compris espèces protégées).

La MRAe rappelle que la destruction et l'altération des habitats ou d'espèces protégés sont interdites, conformément à l'article L.411-1 du code de l'environnement. Le maître d'ouvrage devra s'assurer que le projet respecte la réglementation et déposer un dossier de demande de dérogation si des impacts résiduels subsistent.

***La MRAe recommande d'évaluer les impacts résiduels du projet sur le milieu naturel et de prévoir des mesures compensatoires si des impacts résiduels subsistent sur des habitats ou des espèces protégées.***

### **2.1.2. Évaluation Natura 2000**

Le projet est situé entre les zones Natura 2000 de la Durance et des massifs du Luberon et du petit Luberon :

- la zone spéciale de conservation (ZSC) « la Durance » et la zone de protection spéciale (ZPS) « la Durance » situées à 1 km à l'ouest ;
- la ZSC « Massif du Luberon » et la ZPS « Massif du petit Luberon » situées à 2 km à l'est.

Le dossier indique que les échanges biologiques principaux repérés sur le périmètre de la ZAC concernent les oiseaux, les chiroptères et les mammifères qui utilisent cet espace relictuel pour relier les massifs environnants à la vallée de la Durance. L'habitat diffus et les voies de communication sont très présents en périphérie du site et font que le site n'apparaît pas comme un élément primordial pour les continuités écologiques. Il mentionne par ailleurs que l'emprise de la station d'épuration n'a pas de liens fonctionnels avec la ZSC « La Durance » et la ZPS « La Durance ». Le dossier précise que, bien que des espèces d'intérêt communautaire puissent être observées au niveau de la zone d'étude, les habitats et leur état de conservation ne constituent pas des milieux favorables pour le développement des espèces d'intérêt communautaire ayant permis la désignation de ces sites Natura 2000.

Cet exposé reste sommaire : il ne fait pas mention des espèces qui ont justifié la désignation des quatre sites Natura 2000, de leur présence avérée ou potentielle sur le site du projet, et ne présente pas les objectifs de conservation des sites.

Alors que les précédents avis de la MRAe recommandaient de conclure sur l'absence ou non d'incidences significatives du projet sur les habitats et espèces ayant permis la désignation des sites Natura 2000, le dossier d'évaluation ne statue toujours pas de manière claire sur le sujet.

***La MRAe recommande de compléter l'évaluation des incidences Natura 2000 par un exposé des raisons pour lesquelles le projet est (ou non) susceptible d'avoir une incidence sur les oiseaux et les chiroptères ayant justifié la désignation de la ZSC « la Durance », la ZPS « la Durance », la ZSC « Massif du Luberon » et la ZPS « Massif du petit Luberon », au regard de leurs objectifs de conservation.***

## **2.2. Déplacements**

Le trafic engendré par le projet de ZAC des Hauts Banquets, et ses effets induits, notamment vis-à-vis du bruit, de la qualité de l'air et des émissions de gaz à effet de serre, constituent un enjeu majeur du projet.

L'avis de la MRAe du 20/08/2018 relevait qu'un état initial plus précis, à partir de mesures in situ et de la quantification du trafic routier actuel et futur était nécessaire pour mieux évaluer à l'échelle de la ZAC et des futures activités les incidences du trafic routier sur la qualité de l'air et le bruit et anticiper les mesures nécessaires. L'étude de trafic réalisée par le département du Vaucluse à l'automne 2017 n'est pas jointe et n'est pas présentée dans le dossier d'étude d'impact.

Le dossier ne décrit pas le trafic et les conditions de circulation actuels, sur les axes routiers principaux (RD 973, avenue Boscodomini) et les points d'échange (giratoire RD 973 / avenue Boscodomini, giratoire avenue Boscodomini / chemin du Mitan / ancien chemin des Bouts des Vignes).

***La MRAe recommande de compléter l'état initial par une description détaillée du trafic et des conditions de circulation actuelle sur les axes routiers principaux (RD 973, avenue Boscodomini) et les deux carrefours giratoires sur l'avenue Boscodomini.***

Selon le dossier, les voies de la zone d'étude ne disposent pas de trottoirs et d'aménagements cyclables, hormis l'avenue Boscodomini qui présente une piste cyclable de part et d'autre de la chaussée<sup>12</sup>. Le dossier ne présente pas et n'illustre pas les mesures envisagées pour connecter le projet avec les futures liaisons douces (piétons et vélos) prévues par le PLU de Cavailon : réappropriation du canal Saint Julien, aménagement des abords des anciens canaux et de l'ancienne voie ferrée, achèvement de la véloroute du Calavon.

Le dossier indique que l'arrêt de transports en commun le plus proche du site du projet est à environ 800 m et « [qu'] à compter du 14 mai 2018, LMV agglomération mettra en service une ligne urbaine dédiée (ligne D) qui reliera l'est et le centre de la commune à la zone des Hauts Banquets ». Il doit être actualisé sur ce point. Le maître d'ouvrage estime - sans argumentaire - qu'en 2030, les abords du projet bénéficieront d'une bonne accessibilité par les transports en commun et que des services à la mobilité apportée aux usagers auront probablement été mis en place (amplitude et fréquence des transports collectifs, services à la mobilité du type PDE<sup>13</sup>-PDIE<sup>14</sup>, valorisation possible des bornes autopartage / vélo partage...).

***La MRAe recommande de compléter le volet « déplacements », afin de présenter et d'illustrer les mesures prévues pour connecter le projet avec les futures liaisons douces prévues dans le PLU de Cavailon, et mettre en place une offre en transports en commun performante et attractive aux abords du projet.***

Les effets du projet en phase de travaux sur le trafic routier ne sont pas analysés.

Pour la phase d'exploitation, le dossier présente sans justification les trafics actuels et futurs (2028) entre les deux giratoires de l'avenue Boscodomini<sup>15</sup> (choix de l'horizon d'étude à 2028, projets ou développements d'activités pris en compte sous les appellations « tous projets » et « déviation est »). Le dossier n'évalue pas le trafic et les conditions de circulation induits par le projet de ZAC sur tous les axes routiers importants (RD 973) et les points d'échange existants et à créer (giratoire d'accès à la ZAC sur la RD 973). L'horizon 2045, soit vingt ans environ après la mise en service de la ZAC (qui correspond à la durée traditionnellement retenue dans les projets d'infrastructures de transport pour apprécier les impacts à plus long terme), n'a pas été étudié, ce qui constitue une lacune importante du dossier.

<sup>12</sup> L'examen de Google maps n'a pas permis de confirmer que la bande d'arrêt de l'avenue Boscodomini constituait une piste cyclable.

<sup>13</sup> Plan de déplacements d'entreprise.

<sup>14</sup> Plan de déplacements inter entreprises.

<sup>15</sup> Trafic actuel : 13 100 véhicule/jour ; scénario 0 « fil de l'eau » : 13 400 v/j ; scénario 1 « tous projets » : 21 600 v/j ; scénario 2 « fil de l'eau et déviation est » : 12 300 v/j ; scénario 3 « tous projets et déviation est » : 18 600 v/j.

**La MRAe recommande de reprendre l'étude de trafic, afin d'étudier les flux et les caractéristiques du trafic sur tous les axes principaux et points d'échange (avec et sans projet) à la mise en service de la ZAC et à l'horizon 2045.**

## 2.3. Qualité de l'air

### 2.3.1. État initial de la qualité de l'air

Une étude complémentaire sur la qualité de l'air a été réalisée comme le recommandait la MRAe dans ses deux premiers avis.

L'étude « air et santé » réalisée par le bureau d'études CEREG, annexée au dossier d'étude d'impact, est une étude de niveau 2 au sens du [guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières du 22 février 2019](#).

L'examen des données d'Atmo Sud<sup>16</sup> montrent que :

- les concentrations en dioxyde d'azote aux abords directs des RD 31 (chemin du Mitan), RD 973 et de l'avenue Boscodomini présentent des concentrations comprises entre 16 et 24 µg/m<sup>3</sup>, inférieures à la valeur limite de 40 µg/m<sup>3</sup> ;
- les concentrations en particules fines sur la commune de Cavaillon, comprises entre 24 et 32 µg/m<sup>3</sup>, sont inférieures à la valeur limite<sup>17</sup> fixée à 40 µg/m<sup>3</sup>. Le dossier ne différencie pas les particules PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub> ;
- près de 85 % de la population du Vaucluse vit dans une zone en dépassement de la valeur cible pour l'ozone.

Le bureau d'études CEREG a réalisé une campagne de mesures de la qualité de l'air sur la zone du projet de ZAC et de ses abords, du 23 mai au 7 juin 2019. Les résultats montrent que :

- la concentration en dioxyde d'azote maximale de 14,5 µg/m<sup>3</sup> est inférieure à la valeur limite de 40 µg/m<sup>3</sup> ;
- la concentration en benzène ne dépasse jamais le niveau de 0,4 µg/m<sup>3</sup>, bien inférieur à la valeur limite de 5 µg/m<sup>3</sup>.

Le dossier est toutefois incomplet, car il ne fournit pas d'information sur les autres polluants : monoxyde de carbone, composés organiques volatils non méthanique (COVNM), dioxyde de soufre, arsenic, nickel, benzo[a]pyrène (polluants à prendre en compte dans les études air et santé de niveau I à IV).

**La MRAe recommande de compléter l'état initial de la qualité de l'air en produisant des valeurs locales pour le monoxyde de carbone, les composés organiques volatils non méthanique (COVNM), le dioxyde de soufre, l'arsenic, le nickel et le benzo[a]pyrène.**

### 2.3.2. Incidences du projet sur la qualité de l'air

Pour les incidences en phase d'exploitation, le dossier indique que les émissions ont été quantifiées pour la situation future (avec et sans réalisation du projet à l'horizon 2022) et « [qu']aucun calcul n'a été réalisé pour un horizon de mise en service à plus de 20 ans, étant considéré que les trafics resteront inchangés par rapport à la situation de mise en service du projet ». Les émissions de polluants ont été estimées à l'aide du logiciel « copcete » développé

<sup>16</sup> AtmoSud est l'association agréée par le ministère en charge de l'environnement pour la surveillance de la qualité de l'air de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

<sup>17</sup> Cf. [seuils réglementaires fixés à l'article R. 221-1 du code de l'environnement](#).

par le CEREMA<sup>18</sup> et des données des émissions et de consommation pour chaque véhicule du parc français issues du logiciel COPERT<sup>19</sup> IV. Pour la modélisation de la dispersion dans l'atmosphère des émissions de polluants, l'étude indique (p. 27) que « du fait de l'absence de données locales permettant de définir précisément une pollution de fond sur l'ensemble des polluants, aucune pollution de fond n'a été renseignée sur le secteur pour les différents polluants étudiés ».

Le dossier indique « [qu']une méthodologie COPERT V, prenant notamment en compte l'évolution du parc automobile, a été définie depuis quelques années. Cependant, aucun outil fiable et testé intégrant cette méthodologie n'est encore disponible sur le marché auprès des bureaux d'études », alors que cette version du logiciel est aujourd'hui largement utilisée par les bureaux d'études et qu'elle est indispensable à la correcte appréhension du sujet ; les données relevant du logiciel COPERT IV sont en effet obsolètes et introduisent un biais « d'optimisme » ; seule la dernière version du logiciel COPERT V étant à utiliser désormais afin de tenir compte des éléments les plus récents sur les émissions réelles des véhicules diesel. L'analyse du dossier souffre d'autres difficultés :

- les scénarios « avec et sans projet » à l'horizon 2045 n'ont pas été étudiés ;
- les particules PM<sub>2,5</sub> n'ont pas été analysées ;
- les données bibliographiques et les résultats des mesures rappelés plus haut n'ont pas été retenus comme paramètres d'entrées pour estimer les concentrations en polluants.

**La MRAe recommande de reprendre le volet qualité de l'air de l'étude d'impact à l'aide de modèles d'émission et de transfert à l'atmosphère à jour, sur la base de données de trafics (avec et sans projet) à l'horizon de mise en service de la ZAC des Hauts Banquets et à l'horizon 2045.**

En outre, l'étude d'impact ne décrit pas les incidences notables (odeurs) que la station d'épuration est susceptible d'avoir sur les habitations et le foyer de vie situés à proximité, ni les mesures prévues pour les éviter ou les réduire.

**La MRAe recommande d'analyser les incidences que la station d'épuration est susceptible d'avoir sur la santé humaine et les mesures prévues pour les éviter ou les réduire.**

## 2.4. Émissions de gaz à effet de serre et énergies renouvelables

Le dossier indique – sans données chiffrées – que le projet entraînera des émissions de gaz à effet de serre (GES) en phase de travaux et d'exploitation. Le volet « GES » de l'étude d'impact ne peut dès lors être considéré comme suffisant. Il est en particulier nécessaire, d'évaluer de manière quantitative, la contribution du projet aux émissions de gaz à effet de serre.

Cette évaluation doit concerner :

- d'une part la phase de construction, pour laquelle le maître d'ouvrage est seul responsable et donc en capacité de conduire une démarche « éviter - réduire - compenser » ;
- d'autre part la phase d'exploitation, à l'échelle de la ZAC des Hauts Banquets mais aussi de l'ensemble du projet (secteurs du Camp et du Bout des Vignes), en intégrant les effets liés au trafic sur l'ensemble du réseau routier.

---

<sup>18</sup> Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement.

<sup>19</sup> COmputer Program to calculate Emission from Road Transport : le modèle COPERT est fondé sur une base de données des facteurs d'émission routiers, facteurs qui permettent de convertir des données quantitatives d'activité (données relatives aux caractéristiques du trafic automobile) en émissions de polluants

**La MRAe recommande d'évaluer la contribution du projet aux émissions de gaz à effet de serre, y compris en phase de travaux, et de mettre en œuvre la démarche éviter - réduire - compenser.**

Aux termes du VII de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, les actions ou opérations d'aménagement soumises à évaluation environnementale doivent faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, l'étude d'impact intégrant les conclusions de cette étude et une description de la façon dont il en est tenu compte. L'étude de faisabilité, jointe en annexe de l'étude d'impact, présente des solutions de développement des énergies renouvelables à différentes échelles<sup>20</sup>. Cependant, les choix qui ont été retenus par le maître d'ouvrage ne sont pas précisés.

**La MRAe recommande de préciser les choix de développement des énergies renouvelables retenus pas le maître d'ouvrage à l'échelle de la ZAC.**

## 2.5. Bruit

Le dossier présente le contexte réglementaire, la notion de bruit et le classement sonore des infrastructures de transports terrestres. L'avenue Boscodomini et la RD 973 au sud du panneau d'entrée de Cavaillon sont classées en voies bruyantes de type 3 (bande affectée par le bruit de 100 m). La RD 973 sur la section au nord du panneau d'entrée de la commune et jusqu'au giratoire d'échange avec l'avenue Boscodomini est classée voie bruyante de type 4 (bande affectée par le bruit de 30 m).

Pour répondre aux recommandations des deux premiers avis de la MRAe, une campagne de mesures (du 23 au 24 mai 2019) a été réalisée, s'appuyant sur six points de mesures en bordure des infrastructures routières bordant le site (RD 973, avenue Boscodomini et RD 31). L'analyse des résultats des mesures révèle un niveau sonore soutenu, essentiellement en période de jour, aux abords des infrastructures de transport qui ceinturent le site (avenue Boscodomini : de l'ordre de 57 dB(A) ; RD 973 : entre 52 et 56 dB(A) ; RD 31 : 55 dB(A)). Le point de mesure au sud du projet de ZAC, éloigné des voies, présente un niveau sonore plus faible (43 dB(A)).

La modélisation acoustique a pris en compte la contribution sonore stricte des infrastructures routières, à la mise en service de la ZAC. Le dossier indique que « *le bruit généré par les activités qui s'installeront sur la ZAC fera l'objet d'une étude d'impact acoustique pour chacun des lots à aménager* ». L'habitat proche du périmètre de la future ZAC subira, d'une manière générale, un impact faible (jusqu'à +0,7 dB(A)), augmentation non ressentie par l'oreille humaine. Seul le groupe d'habitations au droit du giratoire d'entrée ouest sera réellement impacté (+2,4 dB(A)), du fait de la forte augmentation de trafic sur ce carrefour. Par ailleurs, à l'instar des projets routiers, la modélisation acoustique devrait être effectuée d'une part à la mise en service et d'autre part vingt ans après celle-ci.

L'hypothèse de plan de masse (figure 12) montre que les bâtiments à usage d'entrepôt sont en limite sud du terrain d'assiette. L'étude acoustique n'évalue pas l'impact des nuisances sonores induites par ces activités, sur les zones d'habitat au sud du projet.

**La MRAe recommande de compléter l'analyse des incidences sonores des infrastructures de transport, sur la base de données de trafic (avec et sans projet) à l'horizon de 2045. La MRAe recommande également de compléter l'étude acoustique, afin d'analyser l'impact des nuisances sonores induites par les activités de la ZAC, sur les zones d'habitat au sud du projet.**

<sup>20</sup> A l'échelle de la ZAC (boucle d'eau tempérée sur nappe) ou de chaque bâtiment (pompe à chaleur air/eau).

## 2.6. Pollution des eaux souterraines et superficielles

Deux masses d'eau souterraine sont présentes sur le site du projet :

- la masse d'eau affleurante FRDG359 « Alluvions de la basse Durance », alimentée principalement par la Durance, qui fait partie des masses d'eau ou aquifères ayant un caractère stratégique<sup>21</sup> selon le SDAGE<sup>22</sup> Rhône-Méditerranée ;
- la masse d'eau FRDG213 « Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans le bassin versant Basse Durance », dont la recharge se fait principalement par infiltration des eaux météoriques sur les surfaces affleurantes des unités aquifères.

Ces masses d'eau présentaient un bon état quantitatif et chimique pour l'année 2015.

En cas de pollution chronique ou accidentelle provenant d'un bâtiment industriel ou d'un entrepôt de la future ZAC, ou de fuite des filtres de la station d'épuration, une infiltration de polluants ou d'effluents non complètement traités est possible. Le rôle épurateur du sol et sa capacité à empêcher les infiltrations vers le milieu souterrain dépendent de sa nature et de son épaisseur. La zone d'étude de l'étude géotechnique de conception (G2) – réalisée par le bureau d'études Géotechnique SAS en juillet 2019 – ne concerne qu'une partie<sup>23</sup> du périmètre de la ZAC (25 ha). Pour se prononcer sur l'impact d'une telle infiltration, il est souhaitable d'étendre la zone d'étude au droit de tous les sites d'implantation des bâtiments de la ZAC et de l'emprise de la station d'épuration et d'évaluer le risque de pollution (évaluation du taux de dilution notamment).

Par ailleurs, le dossier ne détaille pas les moyens de suivi et de surveillance (permettant de répondre aux obligations de l'[arrêté ministériel du 21/07/2015](#)), les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état des ouvrages de traitement et de transport des eaux usées. Il ne précise pas les modalités prévues d'élimination des sous-produits issus de l'entretien du système de collecte des eaux usées et du fonctionnement de la station d'épuration.

Enfin, le dossier indique (p. 129) que « le bassin de compensation est situé jusqu'à 3 m de profondeur selon la cote TN<sup>24</sup> », mais ne précise pas la hauteur entre le fond du bassin et le niveau des plus hautes eaux.

***La MRAe recommande de préciser les caractéristiques (nature et épaisseur) du sol et le niveau de la nappe au droit de tous les sites d'implantation des bâtiments de la ZAC et de l'emprise de la station d'épuration, d'évaluer le risque de pollution chronique et accidentelle sur les eaux souterraines et superficielles (phase travaux et exploitation) et de définir des mesures de prévention adéquates.***

Les eaux traitées par la station d'épuration seront rejetées dans la Durance, via le réseau pluvial. La masse d'eau superficielle FRDR246B « La Durance de l'aval de Mallemort au Coulon » présente, selon le SDAGE, un bon état chimique en 2015 et un état écologique médiocre<sup>25</sup>.

<sup>21</sup> Les ressources stratégiques sont des secteurs spécifiques identifiés au sein des masses d'eau ou aquifères qui présentent un intérêt particulier à l'échelle départementale ou régionale pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.

<sup>22</sup> Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) est un outil de planification visant à assurer la gestion de la ressource et des écosystèmes aquatiques, à l'échelle des grands bassins hydrographiques (Rhône-Méditerranée...). Il est régi principalement par les articles L. 212-1 à L. 212-2-3 et R. 212-1 à R. 212-25 du code de l'environnement.

<sup>23</sup> Cette partie correspond à la phase 1 du projet d'aménagement de la ZAC : terrains situés à l'est du chemin de la Voguette.

<sup>24</sup> TN : terrain naturel.

<sup>25</sup> Selon le dossier, l'état écologique médiocre du tronçon de la Durance au droit du projet n'est pas dû à la présence de polluants, mais à des problèmes de continuité écologique, de régime hydrologique, d'ichtyofaune (partie de la faune rassemblant les poissons) et de conditions morphologiques.

Les services de l'Agence régionale de santé signalent la présence du puits du Grenouillet en aval du projet (puits à drain rayonnant fortement influencé par la Durance). Le point de rejet en Durance n'est pas localisé dans l'étude d'impact au regard de ce captage d'eau potable.

***La MRAe recommande de préciser la position du point de rejet des eaux pluviales et des eaux usées traitées par la station d'épuration et d'évaluer les effets du projet sur le captage d'eau potable du Grenouillet.***

## 2.7. Pollution des sols

Un site BASIAS<sup>26</sup> est situé dans l'emprise du projet : il s'agit d'un ancien dépôt de liquides inflammables de la Société Aptésienne d'Entrepôts Frigorifiques. Le dossier indique que « l'étude de prédiagnostic de pollution des sols met en avant une absence de pollution de ces derniers », mais ne précise pas si des prélèvements de sols ont été effectués en vue d'une analyse des contaminants, comme souligné dans les avis précédents de la MRAe.

## 2.8. Risques d'inondation et gestion des eaux pluviales

Le site du projet est concerné par les risques d'inondation par débordement de la Durance, ruissellement et remontée de nappe.

Selon le PPRI de la Durance, le site du projet est situé dans des secteurs d'écoulement des crues soumis à un aléa fort ou modéré du fait des hauteurs de submersion ou des vitesses d'écoulement. Il est identifié dans les zones présentant un enjeu de développement économique majeur à l'échelle du bassin de vie et intégrées au sein du secteur protégé par le système d'endiguement des Iscles de Milan.

Le dossier, quant à lui, mentionne (p. 151 de l'Étude d'impact sur l'environnement) que « le site est implanté sur le lit majeur de la Durance potentiellement inondable lors des grandes crues de cette dernière. La digue des Iscles de Milan, dont la construction et le classement en tant qu'ouvrage RAR (résistant à l'aléa de référence) ont été effectués et suppriment le risque d'inondation par la Durance ».

Le dossier ne précise ni le niveau de la crue de référence, ni le niveau de la crue exceptionnelle pris en compte par la digue. Il ne rappelle pas la carte d'aléas qui en découle, ni la carte des enjeux qui précise les espaces qui sont ou non protégés par le système d'endiguement des Iscles de Milan. Le dossier présente seulement une carte extraite du zonage réglementaire du PPRI sans analyse des conséquences sur les dispositions constructives et d'aménagement applicables à la ZAC.

Par ailleurs, le dossier ne présente pas de mesure de prévention contre le risque de remontée de nappe.

***La MRAe recommande de compléter le dossier par les zonages réglementaires du PPRI Durance applicables au projet, d'en analyser les conséquences pour les développements économiques et urbains envisageables. Elle recommande également de présenter les moyens de prévention contre le risque de remontée de nappe.***

Le site du projet est également concerné par un risque d'inondation par ruissellement, évoqué notamment dans l'étude du ruissellement pluvial et de ses relations avec les canaux de la plaine cavallonnaise de 2013. Les hauteurs d'eau estimées sont faibles, en général moins de 20 cm avec

---

<sup>26</sup> Base de données des anciens sites industriels et activités de services.

ponctuellement quelques zones avec des hauteurs d'eau supérieures. L'évacuation des eaux pluviales est assurée actuellement par des fossés.

La MRAe recommandait dans ses avis précédents d'évaluer les incidences de l'imperméabilisation à l'échelle du projet élargi et de préciser les modalités de gestion des bassins de rétention et de la station d'épuration, notamment en cas de crue, ainsi que les mesures de gestion des eaux pluviales à l'échelle de chaque lot.

La détermination des coefficients de ruissellement et des débits de pointe ont été calculés pour le bassin versant de la ZAC et son bassin intercepté. Aucun état initial du bassin versant à l'échelle du projet élargi ne semble avoir été réalisé.

Le projet implique des terrassements importants, qui seront à l'origine d'une modification des modalités d'écoulement, et également une forte imperméabilisation des sols qui généreront des apports complémentaires d'eau lors des crues dans les réseaux environnants. Pour supprimer toute incidence à l'aval, des mesures compensatoires adaptées sont proposées à l'échelle du périmètre de ZAC, dimensionnées à partir d'estimation des coefficients de ruissellement et du débit de pointe hors lots. Une gestion des eaux pluviales à la parcelle sera mise en place à l'échelle de chaque lot.

Les eaux ruisselées issues des espaces publics sont acheminées par des fossés vers des bassins (traitement et compensation). Des mesures de la nappe en hautes eaux restent à préciser pour vérifier la compatibilité des bassins avec le risque de remontée de nappe.

Ces bassins récupèrent également les débits de fuite de la majorité des lots de la ZAC. Ces débits autorisés ont été fixés par lot. Les dispositions propres à chaque lot sont détaillées dans le projet de cahier des charges de cession de terrains (limitation des surfaces imperméabilisées, nivellement des terrains, débits de fuite autorisés, bassins et noues, surveillance et entretien des ouvrages)<sup>27</sup>.

Comme le recommandait la MRAe dans ses avis précédents, la compatibilité de ces mesures avec les prescriptions du PPRI devra être précisée dans l'étude d'impact ainsi que les mesures mises en œuvre pour mettre la station d'épuration hors d'eau et permettre son fonctionnement en cas de crue.

## 2.9. Paysage

Du fait de son caractère ouvert, le site de la ZAC des Hauts Banquets est fortement identifiable depuis les reliefs environnants (piémont du Luberon, colline Saint-Jacques au-dessus de Cavaillon...). Il apparaît comme une vaste clairière au milieu des toitures de bâtiments industriels et logistiques. L'annexe n°5 de l'étude d'impact montre la perception depuis les reliefs environnants, sans analyser les impacts du projet sur ce paysage lointain.

La MRAe recommandait dans ses avis précédents de mener une analyse paysagère plus précise du site du projet, d'explicitier et de compléter les mesures de la séquence « éviter, réduire, compenser » mises en place pour le paysage. L'étude d'impact a de fait été complétée par une étude paysagère et des prescriptions architecturales et paysagères dans le cahier des charges de cession de terrains.

Le projet de paysage présenté ne montre cependant pas de vision d'ensemble qui explique la qualité de l'opération, en particulier, et son intégration paysagère et architecturale dans son contexte :

- l'organisation du plan de masse autour du « pôle de vie » renforce le caractère auto-centré de l'aménagement. L'absence de document de cadrage permettant d'avoir une vision d'ensemble de ce secteur stratégique (une centaine d'hectares) ne permet pas de comprendre les choix en matière de pistes cyclables, de trame paysagère, de composition

<sup>27</sup> Pages 49 et 50 du projet de cahier des charges de cession de terrains.

architecturale, etc. Elle ne permet pas non plus de comprendre les dispositions destinées à reconstituer une trame écologique et hydraulique à l'échelle du secteur sud.

- l'implantation de bâtiments logistiques monolithes sur la limite sud, constitue une rupture d'échelle paysagère et urbaine dont l'impact sur le grand paysage n'a pas été évaluée par le dossier. Les prescriptions de l'aménageur pour assurer l'intégration de ces bâtiments et de leurs abords semblent insuffisantes pour permettre de réduire l'impact des toitures sur les vues lointaines et de la volumétrie des bâtiments sur les transparences visuelles ;
- l'absence de modulation des hauteurs sur l'ensemble de l'opération est de nature à ne pas garantir la préservation des vues sur les reliefs avoisinants (16 m maximum au PLU<sup>28</sup>). En l'absence de maquette numérique et de vues d'ambiances, il reste particulièrement important de pouvoir apprécier l'impact des bâtiments logistiques sur les vues lointaines, intégrant les dispositions prises pour limiter cet impact.

***La MRAe recommande d'établir un document de cadrage des orientations générales d'aménagement et de paysage, à l'échelle du projet d'ensemble. La MRAe recommande également de compléter le volet « paysage » de l'étude d'impact par l'analyse de l'impact du projet (en particulier des entrepôts logistiques) sur les vues lointaines et les actions menées pour les préserver.***

---

<sup>28</sup> Cf. article 1AUe 10 du règlement du PLU.