



PRÉFET DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

*Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement  
Provence-Alpes-Côte d'Azur*

*Service connaissance, aménagement durable, évaluation  
Unité évaluation environnementale*

Adresse du site :

CS 80065  
Allée Louis Philibert  
13182 Aix-en-Provence-cedex 5  
Nos réf. : SCADE-UEE/Th2014-  
Vos réf. : votre courrier en date du 8/10/2014  
Affaire suivie par : Delphine MARIELLE  
[delphine.marielle@developpement-durable.gouv.fr](mailto:delphine.marielle@developpement-durable.gouv.fr)  
Tél. 04 42 66 65 65

Marseille, le **19 NOV. 2014**

Monsieur le Préfet de la région Provence Alpes Côte  
d'Azur

à  
Madame le Maire d'Aix-en-Provence

Ville d'Aix-en-Provence  
Direction de l'Urbanisme  
10-12 rue Pierre et Marie Curie  
13100 Aix-en-Provence

à  
Monsieur le Préfet des Bouches-du-rhône.

DDTM 13  
Service Territorial Est  
Impasse des Frères Pratesi  
CS 60444  
13098 Aix-en-Provence Cedex 2

**Avis unique de l'autorité environnementale  
relatif au projet de création d'un campus High-Tech  
défrichement et PC n°1300114J0350  
à Aix-en-Provence (13)**

Garance n°2014-000652 et 2014-000653

Dossier : **Création d'un Campus High-Tech**  
Maître d'ouvrage : Société BOOSTER  
Situé sur le territoire d'Aix-en-Provence

Date de réception du dernier dossier d'autorisation par l'autorité environnementale : 08/10/2014  
date de départ du délai de deux mois pour formuler l'avis de l'autorité environnementale.

## Table des matières

1. Contexte juridique.....	3
1.1. Procédures relatives au projet.....	3
1.2. Avis de l'autorité environnementale.....	3
2. Présentation du dossier.....	4
2.1. Contexte et historique du projet.....	4
2.2. Objectifs du projet.....	4
2.3. Consistance du projet.....	4
2.4. Concertation.....	5
2.5. Cadrage préalable.....	6
3. Les enjeux identifiés par l'autorité environnementale.....	7
4. Analyse du dossier et de la démarche d'intégration des préoccupations d'environnement dans le projet.....	8
4.1. Contenu général du dossier et caractère complet de l'étude d'impact.....	8
4.2. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	9
4.3. Etat initial et identification des enjeux environnementaux du territoire.....	9
4.4. Présentation et justification du projet.....	12
4.5. Appréciation des impacts globaux du programme.....	14
4.6. Articulation du projet avec les documents d'urbanisme et autres plans et programmes concernés.....	14
4.7. Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures associées.....	15
4.8. Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000.....	20
4.9. Concernant l'analyse des méthodes.....	21
5. Conclusion.....	21

### Avis élaboré sur la base du dossier de :

- Permis de construire n°130011430350
- Demande d'autorisation de défricher n°STE 14-170-001

### comportant notamment :

- une étude d'impact
- une évaluation des incidences Natura 2000

## 1. Contexte juridique

### 1.1. Procédures relatives au projet

Le projet de Campus High Tech « The Camp », compte-tenu de sa nature, de son importance, de sa localisation et/ou de ses incidences potentielles sur l'environnement, est soumis à étude d'impact conformément aux articles L122-1 et R122-2 du code de l'environnement. Il entre dans le champ de l'étude d'impact au titre des rubriques suivantes du tableau annexe de l'article R122-2, qui soumet à étude d'impact les projets de :

- rubrique 36 : « travaux ou constructions soumis à permis de construire, sur le territoire d'une commune dotée, à la date du dépôt de la demande, d'un PLU ou d'un document d'urbanisme n'ayant pas fait l'objet d'une évaluation environnementale,
- rubrique 51 a : « projets de défrichement soumis à autorisation du code forestier et portant sur une superficie totale, même fragmentée supérieure à 0,5 ha » (4, 37 ha de surface défrichée)
- rubrique 6d : « Infrastructures routières : toutes routes d'une longueur inférieure à 3 km. »

Le projet relevant d'un examen au cas par cas, le maître d'ouvrage a, conformément à l'article R122-3 du code de l'environnement, transmis à l'autorité administrative compétente en matière d'environnement une demande d'examen au cas par cas le 28/05/2014 et considérée comme complète le 12/06/2014. Par arrêté préfectoral n° AE-F9314P0139 du 15/07/2014, l'autorité environnementale a pris la décision motivée de soumettre le projet à étude d'impact.

Le projet est soumis notamment aux procédures d'autorisation suivantes :

- permis de construire,
- déclaration au titre des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement,
- autorisation de défrichement.

### 1.2. Avis de l'autorité environnementale

Le projet, parce qu'il est soumis à étude d'impact, doit faire l'objet d'un avis de l'autorité administrative compétente en matière d'environnement, dite autorité environnementale, conformément aux articles L122-1-III et R122-7 du code de l'environnement. L'avis porte sur la qualité du dossier, en particulier de l'étude d'impact, et sur la prise en compte de l'environnement dans le projet.

Le pétitionnaire a déposé plusieurs demandes d'autorisation de manière concomitante pour ce même projet soumis à étude d'impact en application de plusieurs rubriques du tableau annexé à l'article R122-2. L'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement, conformément aux dispositions prévues par l'article R122-8 du code de l'environnement, se prononce par un **avis unique**.

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 R122-9 du code de l'environnement :

- le joindre au dossier d'enquête publique ou le mettre à disposition du public dans les conditions fixées par l'article L122-1-1 et R122-9 du code de l'environnement ;
- rendre cet avis public par voie électronique sur son site Internet.

Conformément à l'article R122-7-II, l'avis est également publié sur le site de l'autorité environnementale :

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/avis-de-l-autorite-r1204.html>

L'avis ne préjuge en rien de la décision d'autorisation prise par l'autorité compétente.

## 2. Présentation du dossier

### 2.1. Contexte et historique du projet



Le projet de Campus High Tech est situé au sud-ouest de la commune d'Aix-en-Provence entre la plaine des Milles et le plateau du massif de l'Arbois, entre le quartier récent de la Duranne et le domaine de l'Europôle de l'Arbois dans le secteur dit du « Tourillon ». L'aménagement de ce secteur s'inscrit dans le projet du technopôle de l'environnement Arbois-Méditerranée, mis en œuvre par le syndicat mixte de l'Arbois. Il s'agit d'un projet d'aménagement et de développement économique tourné vers l'innovation dans le domaine de l'environnement qui se développe sur 3 zones d'activités : le secteur du Tourillon, la ZAC de la Gare et le domaine du petit Arbois. Les études préalables à la réalisation d'une ZAC dans ce secteur ont été lancées depuis 2010. Le secteur a notamment fait l'objet en 2013 d'un diagnostic écologique.

Le projet de campus High Tech « The Camp » porté depuis 2013 par M. Chevalier a choisi ce site pour développer un campus international dédié à l'innovation numérique.

### 2.2. Objectifs du projet

Le maître d'ouvrage affiche les objectifs suivants :

- créer un lieu d'accélération et de maturation de start-up innovantes orientées vers la ville intelligente et utilisant les technologies d'avenir,
- favoriser les interactions entre des populations de profils et d'expériences différentes sur de périodes courtes : étudiants en design, en marketing, en communication, ingénieurs, codeurs, médecins, diplômés d'école de commerce, mais aussi des cadres d'entreprise, des entrepreneurs et des experts de rang mondial,
- devenir un écosystème d'intelligence connectée de création et d'innovation, emblématique à l'échelle internationale en s'appuyant sur 5 activités :
  - un pôle de formation post-diplôme,
  - un pôle de formation pour les cadres et dirigeants,
  - un pôle d'accélération pour les start-up et des PME de croissance,

▪ un pôle d'expérimentation,

- l'organisation de conférences ouvertes,
- des services de restauration et d'hébergement sur place,
- créer 150 emplois directs et indirects dans le management, l'administration, l'animation du lieu, les services d'exploitation et la formation.

Le maître d'ouvrage indique également que ce projet offre :

- une importante complémentarité avec l'écosystème numérique existant,
- une contribution forte à la visibilité et à l'attractivité internationale du territoire,
- la création de valeur économique, grâce aux entreprises qui se fixeront sur le territoire,
- le développement de compétences à forte valeur ajoutée.

### 2.3. Consistance du projet

D'après les éléments fournis dans le dossier, le projet comporte plusieurs constructions représentant une surface de planchers totale de 11.100 m<sup>2</sup> répartie en :

- 3500 m<sup>2</sup> de surface dédiée à l'incubation / accélération d'entreprises ainsi qu'à la formation. Cette surface sera répartie sur une dizaine d'enceintes disposées sous une toile textile pré-contrainte ;
- 600 m<sup>2</sup> de surfaces de cafétéria ouverte 24h/24 – 7j/7 (sous la toile) ;
- 7 000 m<sup>2</sup> de résidence hôtelière soit 284 chambres.

### 2.4. Concertation

D'après les éléments fournis dans le dossier, le projet a fait l'objet d'une concertation préalable selon les dispositions de l'article 170 de la loi ALUR et de l'article L300-2-III bis du code de l'urbanisme. Cette procédure permet de dispenser d'enquête publique les projets soumis à étude d'impact et qui ont fait l'objet d'une concertation. Les observations ou propositions du public recueillies dans le cadre de la concertation préalable sont enregistrées et conservées. A l'issue de la mise à disposition du public, l'autorité compétente pour statuer sur la demande de permis établit le bilan de la concertation préalable et transmet le bilan au maître d'ouvrage. Ce bilan est joint à la demande de permis. Ce projet étant soumis à étude d'impact, la demande de permis, l'étude d'impact, l'avis de l'autorité environnementale feront l'objet, avant la délivrance de l'autorisation de défrichage et du permis de construire, d'une mise à disposition du public selon les modalités prévues au L 122-1-1 et L 120-1-1 du code de l'environnement.

Le conseil municipal de la Ville d'Aix-en-Provence par délibération n°2014-264 du 30 juillet 2014 a donc défini les modalités de concertation préalable au dépôt de permis de construire.

Cette concertation a été annoncée par voie de presse dans « La Provence » et « la Marseillaise » les 19 août et 2 septembre 2014, par affichage notamment en mairie centrale, à la mairie annexe de la Duranne et sur le site, et a fait l'objet d'une insertion sur le site internet de la Ville.

Elle s'est déroulée du 28 août au 12 septembre 2014 inclus. Le dossier de présentation du projet a été mis à disposition du public en mairie, au service des renseignements des documents d'urbanisme 10/12 rue Pierre et Marie Curie et était accompagné d'un registre pour recueillir les observations du public. Il était également consultable sur le site Internet de la ville où le public a pu déposer ses observations.

Lors de cette consultation 4 dépositions ont été recueillies (2 sur le site internet de la Ville et 2 sur le registre) dont une émanant du même auteur déposée sur les deux supports. Ces contributions sont toutes défavorables au projet .

Les motifs exposés sont principalement :

- ~~la sensibilité du site : proximité de la zone de protection de la nature,~~
- l'extension de l'urbanisation et la densité faible;
- l'aggravation des nuisances en matière de circulation et de stationnement,
- l'existence sur la ZAC du Petit Arbois des thématiques annoncées et le double emploi avec le site Valcros-La Constance.

Le conseil municipal de la Ville d'Aix-en-Provence a approuvé le bilan de la concertation le 29 septembre 2014 en apportant des éléments de réponse aux remarques du public :

- *« Le projet se situe en continuité d'un lotissement d'activités, dans une zone déjà classée au plan d'occupation des sols constructible et confirmée dans le projet de Plan Local d'Urbanisme arrêté le 30 juillet 2014. En conséquence il ne touche pas de zone protégée. Le projet prendra en compte les préconisations du PLU en matière de respect de l'environnement, notamment la perméabilité écologique permettant la circulation de la faune »*
- *« Le projet accueillera des personnes venues pour la plupart de zones géographiques qui dépassent la région et donc qui arriveront en transport en commun. L'ensemble des besoins seront satisfaits sur le site (hébergement, restauration, loisirs), ce qui aura pour effet de limiter les déplacements aux heures de pointe »,*
- *« Ce site est complémentaire du site du Petit Arbois notamment en matière de formation et les entreprises visées seront dans une phase de développement préalable à celles qui s'implanteront sur le site projeté à Valcros Constance ».*

Ces éléments sont développés dans les réponses faites par le maître d'ouvrage, annexées au rapport du bilan de la concertation.

Le rapport du bilan de concertation indique cependant que *« l'attention du maître d'ouvrage est attirée sur la nécessité de bien prendre en compte les préconisations de l'étude d'impact et notamment dans la phase du chantier ».*

## 2.5. Cadrage préalable

Conformément à l'article R122-4 du code de l'environnement, le maître d'ouvrage a sollicité un cadrage préalable auprès de l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet, qui s'est appuyée sur l'autorité environnementale.

Une réunion de cadrage avec la DREAL PACA a eu lieu le 18 juillet 2014 en présence des représentants de la Direction de l'urbanisme de la Ville d'Aix-en Provence, du syndicat Mixte de l'Arbois, de la DDTM, de la maîtrise d'ouvrage et de son assistant (société REDMAN), de l'agence d'architecture Vezzoni, ainsi que des bureaux d'étude ARTELIA et BIOTOPE.

Les modalités des différentes procédures relatives au projet y ont été abordées (concertation préalable, autorisation de défrichement, déclaration loi sur l'eau) ainsi que leur planning.

La DREAL a en particulier émis des recommandations pour l'élaboration de l'étude d'impact au regard des enjeux identifiés au stade de l'examen préalable au cas par cas :

- compléter le volet faune/flore réalisé par biotope en octobre 2013 par l'analyse des continuités et des corridors écologiques,
- analyser l'impact du projet sur les perceptions paysagères proches et lointaines,
- développer une appréciation des impacts du programme échelonné dans le temps, le projet de ZAC du Tourillon dans lequel s'inscrit le projet « The Camp » dans la mesure de l'avancement du projet de ZAC et des études à l'échelle de son périmètre,
- faire un bilan du risque incendie en s'appuyant sur le porter à connaissance des services de l'Etat transmis dans le cadre de l'élaboration du PLU,

- ~~élaborer un état des lieux des flux automobiles et des estimations des projections du trafic attendu et proposer des mesures de réduction des impacts du projet sur l'ambiance sonore et la qualité de l'air.~~
- analyser les incidences spécifiques du velum en toile sur la faune et le paysage,
- expliquer les alternatives du projet (choix du site, configuration du projet) qui ont été étudiées,
- étudier les impacts potentiels du projet sur les sols (érosion, imperméabilisation), le sous-sol et les eaux souterraines et superficielles,
- analyser les effets cumulés avec les projets connus conformément au 4° de l'article R 122-5 du code de l'environnement en particulier avec la ZAC de la Duranne, l'ISDND et la mise à 2 fois deux voies de la RD9.

### 3. Les enjeux identifiés par l'autorité environnementale

Le projet de Campus High-Tech est localisé au sud-ouest du territoire de la commune d'Aix en Provence sur les contreforts du massif de l'Arbois dans une zone naturelle de garrigue et de pins de 7 ha. Le site s'inscrit à la charnière de plusieurs entités paysagères et naturelles : Vallée de l'Arc et plaine de Luyes à l'est, Coteau du Petit Arbois au nord et à l'ouest, plaine de Cabriès au sud.

Le projet se situe à la limite du massif de l'Arbois (périmètre du projet d'intérêt général), vaste ensemble naturel de falaises, pinèdes et garrigues émaillé de paysages agricoles, remarquable du point de vue écologique et paysager.

Partiellement dégradé et menacé par la pression de l'urbanisation et le risque incendie, le massif de l'Arbois fait l'objet d'un projet d'intérêt général (PIG) et d'un projet de classement au titre des sites dont le processus d'élaboration et d'approbation se termine actuellement. Cette protection a pour objectif de préserver le caractère du site, en le soustrayant, d'une part, aux menaces de dénaturation liées aux pressions de l'urbanisation et, d'autre part, en favorisant sa gestion par les activités qui contribuent à l'entretien et la mise en valeur de l'espace naturel (agriculture, exploitation forestière, DFCI, accueil du public...)

Le projet est également situé dans la Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II n°13111.100 « Plateau de l'Arbois, chaîne de Vitrolles, plaine des Milles », et à proximité de la zone de protection spéciale (Natura 2000) n° FR9312009 « plateau de l'Arbois »,

Ce secteur naturel est en outre, comme d'autres secteurs du massif de l'Arbois, sensible au risque incendie, à l'érosion et à la pollution des sols et des eaux souterraines (terrains calcaires et karstiques).

Le site est localisé également dans la continuité de zones récemment urbanisées : zone d'activités de Europôle de l'Arbois à l'ouest, lotissement du Tourillon et ZAC de la Duranne à l'est.

Cette dernière zone à vocation d'activités et d'habitat, développée à partir des années quatre vingt-dix s'étend sur 270 ha et représente 421 000 m<sup>2</sup> de SHON, dont 2/3 en bureaux et 1/3 de logements.

La dernière tranche d'aménagement de la ZAC de 70 ha et 2500 logements a été lancée récemment.

Les enjeux environnementaux sont également en rapport avec l'impact potentiel d'un projet architectural singulier (ensemble bâti sous un vélum de toile) dans un site présentant des vues remarquables et perçu depuis les alentours, susceptible de modifier le paysage proche et lointain, le caractère naturel du site et d'avoir des impacts sur les déplacements, notamment automobiles et

~~la capacité des services urbains à accueillir une population supplémentaire dans un secteur à vocation de développement urbain et économique.~~

**Les principaux enjeux identifiés et mentionnés dans l'arrêté préfectoral de décision d'examen préalable au cas par cas concernent :**

- la prise en compte de la valeur écologique des milieux naturels du site et des espèces susceptibles de les fréquenter,
- l'interruption de possibles continuités écologiques assurées par les habitats naturels à l'échelle du secteur du Tourillon,
- l'insertion paysagère du projet avec la préservation des vues proches sur les éléments remarquables du secteur (falaise et piton rocheux du Tourillon) et lointaines (Montagne Sainte-Victoire, Plaine de Luynes),
- son insertion urbaine avec les zones d'habitat et d'activités situés à proximité,
- la maîtrise du risque incendie en lisière d'un espace boisé sensible,
- la gestion des eaux pluviales et du risque de pollution du milieu récepteur en phase travaux et en phase d'exploitation,
- le risque d'érosion des sols liés au ruissellement torrentiel,
- l'augmentation des flux de déplacements automobiles, l'évolution de la qualité de l'air et de l'ambiance sonore à une large échelle territoriale,
- la capacité des réseaux et services urbains à accueillir les usagers et les occupants du campus (ressource en eau, réseaux, transports collectifs).

#### **4. Analyse du dossier et de la démarche d'intégration des préoccupations d'environnement dans le projet**

##### **4.1. Contenu général du dossier et caractère complet de l'étude d'impact**

Au vu de la date de dépôt du dossier, le contenu de l'étude d'impact relève des articles L122-1 et R122-5 du code de l'environnement en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> juin 2012.

Le chapitre III de l'étude d'impact rappelle le contexte réglementaire de l'étude et à ce titre les principaux textes de référence.

***L'autorité environnementale recommande :***

- ***d'actualiser ce chapitre en mentionnant le décret 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement qui a modifié le code de l'environnement notamment les articles R 122-1 et suivants du code de l'environnement,***
- ***d'indiquer que l'autorité environnementale a soumis le projet à étude d'impact par arrêté préfectoral n° F09314P0139 après un examen au cas par cas et de joindre ce dernier à l'étude d'impact.***

L'étude d'impact comprend sur la forme les divers aspects de la démarche d'évaluation environnementale exigés par le code de l'environnement. Elle fait l'objet d'un résumé non technique. Elle couvre l'ensemble des thèmes requis.

Les auteurs de l'étude sont cités, notamment ceux des bureaux d'étude AIRELE, BIOTOPE, et VENATHEC. ***L'autorité environnementale recommande néanmoins de détailler également les noms et qualités des auteurs des études géotechniques, de réglementation thermique et de faisabilité en approvisionnement énergétique.***

Conformément à l'article L414-4 du code de l'environnement, le projet a fait l'objet d'une évaluation de ses incidences sur les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés, dont le rapport est inclus dans le dossier.

**Sur la forme, l'autorité environnementale recommande d'améliorer la lisibilité des illustrations et de clarifier la rédaction du texte de l'étude d'impact :**

- **vérifier la présence d'une légende et de la localisation du site sur chaque carte,**
- **adapter le format des cartes et des plans issus d'un format plus grand, et ajuster également les légendes, de manière à ce que l'ensemble de ces éléments soient lisibles, notamment pour les thématiques des risques (incendie, mouvements de terrain), des réseaux, du paysage et des documents d'urbanisme.**
- **mieux structurer la rédaction et organiser l'étude d'impact de manière à éviter les redondances et à rassembler les informations et l'argumentaire dédiés à chaque partie de l'étude d'impact : état initial, description du projet, analyse des effets et proposition des mesures.**

#### **4.2. Résumé non technique de l'étude d'impact**

Le résumé non technique aborde toutes les parties de l'étude d'impact, à l'exception de celles consacrées à l'analyse des méthodes et à la compatibilité du projet avec les plans et programmes. Il est clair et est illustré par des cartes et figures.

**Pour qu'il soit complet et accessible au public non spécialiste, l'autorité environnementale recommande :**

- **de présenter cartes et plans à une échelle lisible, notamment pour permettre la lecture des légendes,**
- **de résumer les parties relatives à la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme et l'analyse des méthodes,**
- **d'adapter son contenu afin de prendre en compte les observations formulées ci-après.**

#### **4.3. Etat initial et identification des enjeux environnementaux du territoire**

Un état initial doit formuler une analyse de l'état de référence de l'environnement et de ses évolutions afin de dégager les principaux enjeux à prendre en compte et leurs interactions.

L'état initial est présenté au chapitre 4. Il fournit l'essentiel des éléments de connaissance nécessaires pour caractériser l'environnement du territoire concerné par le projet et ses évolutions. En complément de la bibliographie, des études spécifiques, rassemblées en annexe de l'étude d'impact, ont été réalisées en tant que de besoin pour préciser certaines caractéristiques de l'environnement et identifier les enjeux :

- une étude géotechnique d'avant-projet (Fondasol),
- une note « Réglementation thermique 2012 » (Artélia bâtiment & industrie, juin 2014),
- une étude de faisabilité des approvisionnements en énergie (Artélia bâtiment & industrie, juin 2014)
- une étude d'impact acoustique (Venathec, Août 2014),
- une étude écologique, effectuée à l'échelle du secteur du Tourillon afin de préciser la présence d'habitats d'intérêt communautaire, d'espèces protégées ou menacées ainsi que leurs enjeux de conservation (Biotope, octobre 2013);

L'analyse est proportionnée aux enjeux du territoire, qui sont globalement bien identifiés.

**Des compléments et des approfondissements sont néanmoins attendus dans plusieurs domaines :**

#### **Milieu physique et potentiel en énergies renouvelables**

L'état initial du milieu physique comprend notamment une analyse du climat, de la géologie, des eaux souterraines et superficielles dont les enjeux en termes de potentiel de développement des énergies renouvelables (ensoleillement, vent, gisement eau, air) est présenté dans une autre sous-partie dédiée au potentiel en énergies renouvelables et aux solutions énergétiques intégrables au projet.

***L'autorité environnementale conseille, pour une bonne compréhension des inter-relations entre thématiques, de faire davantage le lien entre l'analyse du milieu physique et le potentiel en énergies renouvelables.***

#### **Géologie, hydrologie et pédologie**

L'analyse géologique du périmètre d'étude révèle que les principales formations géologiques affleurantes au droit du périmètre d'étude sont composées par des marnes et calcaires de l'éocène.

L'étude d'impact renvoie à l'étude géotechnique en annexe sans la synthétiser.

Celle-ci définit, à partir des résultats de sondages, le contexte géotechnique et les niveaux d'eau du site. L'étude met en évidence un recouvrement faible des calcaires par des terrains meubles (de 0,1 à 0,4 m), voire un affleurement de ceux-ci par endroits et la proximité des niveaux d'eaux : entre 3,80 m et 5 m.

Le niveau d'eau mentionné dans le rapport d'étude correspond nécessairement à celui relevé à un moment donné, sans possibilité d'apprécier la variation des nappes et circulations d'eau qui dépend notamment des conditions météorologiques.

L'étude n'exclut pas également la présence « d'anomalies karstiques » dans les calcaires.

Ces données représentent des contraintes pour le terrassement et les fondations des bâtiments mais aussi des enjeux en termes de fragilisation et d'érosion des sols et de pollution d'aquifères de faible étendue en sous-sol.

L'étude d'impact, dans son analyse de la ressource en eau souterraine (page 42), conclut néanmoins qu'aucun captage d'alimentation en eau potable ne concerne directement le périmètre d'étude.

***L'autorité environnementale recommande d'intégrer dans l'étude d'impact les conclusions et les limites de l'étude géotechnique.***

#### **Paysage, patrimoine et intégration urbaine**

L'état initial du paysage s'appuie essentiellement sur l'Atlas des Paysages des Bouches-du-Rhône. Il décrit les particularités de l'unité paysagère du Massif de l'Arbois et des sous-unités entre lesquels se localise le site du projet : Bassins et Collines de l'Est, Vallée de l'Arc, Plaine entre Eguilles et Luynes, Site de Saint-Pons.

Le positionnement du site en piémont du plateau de l'Arbois, et en lisière du périmètre du futur site classé du Massif de l'Arbois, n'est en revanche pas abordé.

L'analyse des perceptions du site met en évidence les enjeux principaux de préservation des visibilités avec la falaise du Tourillon, le piton rocheux et les vues lointaines vers la Sainte-Victoire et depuis la plaine ainsi que la nécessité de créer du lien entre l'urbanisation future et l'urbanisation existante (ZAC de la Duranne, lotissement du Tourillon).

***L'illustration de ces enjeux paysagers mériterait néanmoins d'être clarifiée et complétée, notamment par des éléments contenus dans les documents du permis de construire (PC 7 et PC 8) :***

- un plan de localisation des vues,

- ~~des photographies illustrant les perceptions proches du site et dans le site,~~
- des photographies permettant de situer le terrain dans le paysage lointain,
- des illustrations (plans et photographies) permettant de montrer les co-visibilités entre les éléments paysagers remarquables (montagne Sainte-Victoire, falaise et piton rocheux du Tourillon) et le site du projet.

*L'autorité environnementale recommande également de centrer l'analyse de l'état initial et des enjeux patrimoniaux sur :*

- *le projet de site classé du Massif de l'Arbois et notamment l'enjeu de traitement de ses lisières,*
- *les découvertes archéologiques potentielles sur le site.*

#### **Risque inondation et pollution des eaux superficielles**

Le projet n'est pas soumis au risque d'inondation mais il est situé à l'amont de la zone inondable de l'Arc. L'augmentation de l'imperméabilisation du secteur peut contribuer à l'aggravation du risque inondation et au risque d'altération de la qualité des eaux de l'Arc et des milieux superficiels en aval, en regard de l'accroissement des rejets polluants.

*L'analyse de ces enjeux, traitée dans les sous-chapitres « risques naturels » et « réseaux et servitudes » mériterait d'être condensée dans une seule partie.*

#### **Risques mouvements de terrains**

Les périmètres d'étude éloigné et rapproché du site sont concernés par des risques de glissement de terrain, de retrait-gonflement des argiles (aléas faibles à moyens) et d'effondrement liés à des carrières et cavités souterraines (périmètre éloigné).

*De plus, bien que les reconnaissances géotechniques réalisées par Fondasol aient identifié essentiellement des terrains de nature à dominante calcaire, il serait nécessaire de vérifier l'absence de niveaux argileux susceptibles d'être affectés par le phénomène de retrait-gonflement des argiles.*

#### **Risque incendie**

La commune d'Aix-en-Provence est concernée par un plan de prévention des Risques Naturels « feux de forêts » prescrit le 16/01/1995. Le périmètre d'étude rapproché est concerné par un risque feux de forêt « moyen à majeur » pour les aléas subis. La carte d'aléa subi « feu de forêt » fournie à la commune d'Aix-en-Provence révèle que le périmètre d'étude du projet est en réalité en aléa subi très fort à exceptionnel.

Les cartes présentées page 66 et en particulier la carte des aléas subis sont peu lisibles.

*L'autorité environnementale recommande également de rectifier le niveau d'aléa subi.*

#### **Desserte, accessibilité**

L'étude d'impact évoque un réseau de transports collectifs « bien développé » (5 lignes de bus) non loin du site, le projet de mise en service de bus à haut niveau de service (BHNS) ainsi que le projet de transport en commun performant prévu à long terme sur la RD 64 et la RD 543 en direction du pôle d'activités. L'origine et la destination de ces lignes, dont 2 seulement desservent directement le site ne sont pas mentionnées. Les liaisons actuelles en transports en commun avec la gare TGV et l'aéroport ne sont pas décrites ni illustrées.

L'étude évoque, sans les illustrer, « divers aménagements » pour les cyclistes au sein de la Duranne, du technopôle de l'environnement et à proximité du projet (page 86).

***L'autorité environnementale recommande, pour étayer davantage et compléter l'état initial de la desserte du site par les transports collectifs et les modes « doux » de :***

- *préciser l'origine / destination des lignes à proximité du site ainsi que leur fréquence, régularité et temps de parcours,*
- *de présenter de façon lisible les perspectives d'évolution du réseau y compris la création du pôle d'échanges du plan d'Aillane,*
- *de décrire l'accessibilité du site par les modes de déplacements « doux » (marche à pied, vélo) y compris depuis les stations de transport en commun.*

#### **Trafic automobile, qualité de l'air et ambiance sonore**

Si la caractérisation de la qualité de l'air actuelle dans le périmètre d'étude rapproché du site est bien développée (données des stations ATMO PACA et celles issues de l'étude d'impact sur la mise à 2x2 voies de la RD 9), les enjeux d'intensité du trafic, de congestion et de sécurité routière ne sont pas caractérisés par des données quantitatives du trafic automobile (nombre de véhicules/jour, trafics en heure de pointe) qu'il convient de préciser pour ensuite évaluer la hausse du trafic automobile induite par le projet.

Néanmoins, la modélisation acoustique de l'ambiance sonore préexistante s'appuie sur des données quantitatives de trafic présentées en annexe dans l'étude d'impact acoustique.

Ces données, issues de l'étude « Transmobilités » sur le secteur de la Duranne et de l'Europôle de l'Arbois sont traduites et cartographiées en nombre de véhicules par heure aux heures de pointe du soir et du matin sur les principaux axes du secteur (RD 543, RD 9, rue Denis Papin,..).

***L'autorité environnementale recommande d'intégrer ces données et l'analyse du trafic automobile à une échelle élargie dans l'étude d'impact (en incluant la RD 65 au nord).***

#### **Milieu naturel et continuités écologiques**

Le secteur du Tourillon a fait l'objet d'un diagnostic écologique qui inclut le site du projet « The Camp ».

L'étude d'impact reprend les analyses du bureau d'études Biotope menées à partir d'une recherche bibliographique et de prospections de terrains qui se sont déroulées en 2013 sur un cycle biologique complet.

L'étude comprend une synthèse des zonages réglementaires et de conservation (ZNIEFF, zones Natura 2000, PIG de l'Arbois) ainsi qu'une description et une cartographie des habitats naturels et des espèces observées par compartiment biologique.

Des tableaux par compartiment présentant le niveau d'enjeu par espèce à l'échelle de l'ensemble du secteur du Tourillon ont été intégralement reproduits tandis les cartes de localisation des espèces ont été ciblées sur le site et son périmètre rapproché et ont été pour certaines schématisées (habitats, enjeux chiroptères).

L'analyse conclut pour le site :

- à des enjeux faibles à modérés pour les oiseaux, les reptiles, les mammifères et les chiroptères,
- à des enjeux faibles pour la flore, les amphibiens et les insectes,

A l'échelle du secteur du Tourillon les enjeux faunistiques et floristiques se concentrent sur l'ouest (vallon) et sur le nord du site.

***L'autorité environnementale recommande de clarifier en conséquence la caractérisation des enjeux par :***

- ~~la présentation des cartes plus précises de l'étude Biotope, pour tous les compartiments biologiques en indiquant le périmètre du site du projet, plutôt que les tableaux exhaustifs de hiérarchisation des enjeux à l'échelle du secteur du Tourillon,~~
- *l'analyse des enjeux de continuités écologiques à l'échelle du secteur du Tourillon, le site du projet se situant entre des habitats naturels qui concentrent les enjeux de conservation.*

#### 4.4. Présentation et justification du projet

L'étude d'impact présente dans les chapitre 2 et 5 la description et la justification du projet.

##### Présentation du projet

Les principes du parti d'aménagement sont décrits de façon succincte : perspectives sur des espaces paysagers de qualité, accès et cheminements ouverts aux modes alternatifs, large place accordée à la végétalisation, renforcement et diversification des milieux d'accueil de la biodiversité, maintien des espaces naturels et des coupures vertes réaménagées.

Le contenu du programme, de même que sa répartition dans l'espace, est succinctement décrit et illustré par des plans très réduits et donc peu lisibles.

L'étude précise que « le projet tel que défini ne fera pas l'objet d'un phasage du fait de sa faible ampleur ». (page 152).

##### **L'autorité environnementale recommande :**

- *d'intégrer dans l'étude les éléments de description du projet plus précis qui sont présentés dans le dossier de permis de construire, en particulier la notice décrivant le terrain et présentant le projet (PC4 et PC 6, PC 50, notice paysagère, plan lumière, clôtures...). Cette notice contient des vues d'ensemble du projet inséré dans le site (simulations en 3 dimensions), la description des constructions et des aménagements extérieurs et des matériaux utilisés,*
- *d'insérer coupes, plans-masse et façades de l'opération permettant d'apprécier l'adaptation du projet à la topographie du site, l'échelle des bâtiments et les traitements des espaces extérieurs à une échelle lisible. La présentation de plans au 1/500 ou 1/200 lors de la mise à disposition du projet au public pourra ainsi faciliter l'appréhension des détails du site et du projet (topographie, façades et toitures des bâtiments, clôtures, cheminements piétonniers, parcs de stationnement) ainsi que les palettes végétales et les références des aménagements paysagers de la notice paysagère (PC 5 en annexe),*
- *de préciser l'organisation de la phase chantier (plan de terrassement, durée des travaux).*

##### Solutions envisagées et justification du choix du projet

L'article R 122-5 du code de l'environnement prévoit que l'étude d'impact doit présenter des variantes du projet et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou à la santé humaine, le projet a été retenu.

Le choix du site est insuffisamment argumenté « *seul lieu géographiquement optimal et dont le foncier est disponible sur le territoire aixois* » (page 151).

La justification du projet en lui-même prend en compte toutefois les objectifs de protection de l'environnement et les grands principes du développement durable, notamment :

- sur le plan social et sociétal : concertation, mise en place d'indicateurs, organisation de la mixité fonctionnelle,

- sur le plan environnemental : promotion des performances écologiques dans l'aménagement et de la qualité environnementale et architecturale des formes du bâti (gestion de l'eau, tri sélectif, valorisation des transports en commun, préservation du paysage et des espaces naturels, réduction du stationnement, adaptation du bâti au site),
- sur le plan économique : auto-financement du projet, adaptabilité du projet pour répondre aux besoins des utilisateurs en période d'exploitation.

L'étude évoque « *diverses esquisses élaborées au fil du temps* ». L'étude présente une seule variante qui correspond au plan-masse présenté dans le cadre de la concertation préalable. Le bilan de la concertation a fait évoluer le projet dont le plan-masse final du dossier de permis de construire est présenté dans l'étude d'impact. Il s'agit d'un scénario « *moins impactant pour l'environnement : milieux naturels, réseaux écologiques, servitudes, risques naturels...* ». Cette assertion n'est toutefois pas étayée par la démonstration des modalités d'évolution du projet.

***L'autorité environnementale recommande de mieux justifier le choix du site et le parti d'aménagement en intégrant notamment l'argumentaire développé dans la notice de prise en compte de la concertation préalable (PC 10) qui explique la chronologie du projet (10 variantes) et la prise en compte dans le projet des enjeux paysagers, hydrauliques, des risques de feux de forêt et écologiques.***

#### 4.5. Appréciation des impacts globaux du programme

Le projet est inscrit dans un programme fonctionnel à réalisation échelonnée dans le temps, celui du secteur du Tourillon. ***Conformément aux articles L122-1 II et R122-5 12° du code de l'environnement, l'étude d'impact devrait comporter une appréciation des impacts globaux du programme.***

L'aménagement du secteur du Tourillon est évoqué dans le chapitre 2 consacré à la présentation du projet (page 28) : « *Le secteur du Tourillon, par sa position géographique et son potentiel foncier, a été identifié depuis longtemps comme le lieu d'accueil d'une future extension des activités tertiaires et activités innovantes sur la lignée de celles développées au sein du technopôle de l'environnement. Un projet d'aménagement global de la zone du Tourillon est à l'étude dans le prolongement de la ZAC de la Duranne et du Technopôle de l'environnement Arbois Méditerranée mais rien n'est arrêté clairement à ce jour alors que des besoins se font ressentir. Ainsi, le projet émergent THE CAMP serait une première approche possible du devenir de cette zone. Le projet THE CAMP s'inscrit alors dans le prolongement des entreprises implantées au nord du lotissement du Tourillon* ».

Le projet d'aménagement du secteur du Tourillon (54 ha, 150 000 m<sup>2</sup> de SHON) n'est néanmoins pas décrit, même dans ses grandes lignes (périmètre, vocation, parti d'aménagement).

***Bien que les résultats de l'étude faune/flore réalisée à l'échelle du secteur du Tourillon soient partiellement présentés dans l'état initial, des éléments complémentaires sur les impacts potentiels du programme de la future ZAC devraient être développés dans un chapitre dédié, dans la mesure où les expertises existent, notamment dans le domaine des déplacements (étude Transmobilités sur les déplacements du quartier de la Duranne et de l'Europôle de l'Arbois réalisée en mai 2014 et citée par l'étude acoustique en annexe).***

#### 4.6. Articulation du projet avec les documents d'urbanisme et autres plans et programmes concernés

L'étude démontre, dans le chapitre 8, la compatibilité du projet avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau Rhône-Méditerranée.

L'étude évoque également dans l'état initial (chapitre 4) :

- les enjeux relatifs aux eaux souterraines et superficielles en s'appuyant sur le SDAGE, le SAGE du Bassin versant de l'Arc et le contrat de rivière « Arc et affluents »,
- les enjeux liés aux risques présents sur le site et à proximité à travers les PPRN inondation, feu de forêt, mouvement de terrain et retrait gonflement des argiles,

- la compatibilité du projet avec le plan d'occupation des sols approuvé le 31/10/1984 et les orientations du futur PLU. Le secteur du Tourillon a fait l'objet d'une orientation d'aménagement et de programmation dans le PLU arrêté qui est présentée sous forme d'illustration dans le chapitre 2 « présentation et cadrage du projet ».

En revanche, la compatibilité du projet avec la directive territoriale d'aménagement des Bouches-du-Rhône (DTA) n'est pas traitée.

**En conséquence, l'autorité environnementale recommande :**

- **de faciliter la compréhension de l'étude d'impact en traitant cette question de la compatibilité de tous les plans et programmes concernés et approuvés dans un chapitre dédié,**
- **de démontrer la compatibilité du projet avec la DTA des Bouches-du-Rhône.**

#### 4.7. Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures associées

L'étude présente au chapitre 7 une analyse des impacts du projet sur les différentes composantes environnementales. Elle prend en compte les impacts du projet liés à la phase de chantier et à la période d'exploitation. Les mesures proposées sont en lien avec l'analyse de l'environnement et les effets potentiels du projet.

**Cependant, l'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de certains impacts et de préciser et adapter les mesures proposées dans certains domaines précisés ci-après :**

#### **Incidences des terrassements et des aménagements sur la géologie, les sols et les eaux souterraines**

L'étude conclut que les terrassements n'auront aucune incidence sur l'érosion des sols, la stabilité des couches géologiques et la circulation et la qualité de l'aquifère. Les mesures de réduction consistent à :

- ne pas modifier de façon profonde la topographie des abords des sites de construction,
- réutiliser les déblais et remblais in situ,
- limiter l'érosion des sols par le ruissellement par plusieurs dispositifs de récupération des eaux pluviales.

**Pour compléter l'analyse des impacts et les mesures proposées, l'autorité environnementale recommande :**

- **d'estimer les déblais et remblais et, si possible, de joindre un plan de terrassement,**
- **de définir les mesures en phase chantier pour réduire le risque d'érosion des sols entre les phases de défrichage et de réalisation des aménagements et des constructions.**

#### **Imperméabilisation et milieux récepteurs**

L'étude affirme que « *de par sa petite surface à imperméabiliser au sol, le projet n'augmentera pas de manière significative les débits ruisselés par rapport à un état naturel* ». La surface imperméabilisée ainsi que les débits ne sont pas estimés dans l'étude.

Des principes de gestion des eaux pluviales sont toutefois définis pour compenser l'imperméabilisation des sols :

- collecte des eaux de voirie et d'une partie des espaces privés par des canalisations souterraines,
- tamponnement d'une pluie orageuse dans des noues paysagères, participant à une infiltration dans le sol et absorption des eaux de pluie,
- rejet régulé dans le cours d'eau de l'Arc de l'excédent non infiltré et non absorbé.

~~Ces dispositifs, tels que décrits dans le dossier, ne prévoient pas de système de traitement des eaux pluviales de la voie de desserte et des parkings avant rejet dans le milieu récepteur.~~

L'étude d'impact signale qu'un dossier de demande d'autorisation au titre des articles L 214-1 et suivants du code de l'environnement sera nécessaire alors que le dossier de permis de construire comprend un récépissé de dépôt d'un dossier de déclaration.

***Ces mesures devront être plus détaillées et validées par l'instruction d'un dossier d'autorisation ou de déclaration (à préciser).***

### **Risque incendie**

Le risque incendie (aléa moyen à majeur) n'est pas pris en compte dans le chapitre 7 « Incidences et mesures » mais est évoqué dans le chapitre 4 « Etat initial ».

L'étude évoque diverses recommandations du SDIS, reprises dans la notice de prise en compte de la concertation préalable et de l'étude d'impact dans le dossier de permis de construire (PC 10) :

- recul du bâtiment par rapport à la lisière de la pinède au nord du site,
- mise en place de canons à eau et de bornes incendies à une interdistance d'environ 150 m,
- création d'une voie de desserte dimensionnée pour la circulation et le stationnement des véhicules des pompiers
- campagnes de luttes anti-incendie au sein du campus,

***L'autorité environnementale recommande de mentionner ces mesures de réduction et d'accompagnement dans le chapitre « Incidences et mesures ».***

### **Déplacements, trafic automobile et effets induits sur la qualité de l'air et le bruit**

Selon l'étude, le projet ne présente pas d'impact significatif négatif sur les déplacements routiers, la qualité de l'air et le bruit.

Cette conclusion n'est toutefois pas étayée par une caractérisation de la demande de mobilité, une évaluation de l'augmentation des flux automobiles et une quantification des émissions de polluants et des nuisances sonores.

Les hypothèses de trafic estimées ainsi que la modélisation acoustique de l'état futur sont toutefois abordées dans l'état initial et l'étude acoustique Vénathec en annexe.

Cette évaluation fait l'hypothèse d'un trafic induit de 95 véhicules/heure en heure de pointe du matin et 75 véhicules/heure en heure de pointe du soir. Ces hypothèses sont issues de l'étude du bureau d'études « Transmobilités » (mai 2014) sur les déplacements du secteur. Cette étude n'a pas intégré dans les calculs d'estimation du trafic futur les flux, même estimés globalement, qui proviendraient des activités de la future ZAC du Tourillon.

Les mesures de réduction liées à l'utilisation des transports en commun existants sont brièvement évoquées dans l'étude d'impact.

***L'autorité environnementale recommande, pour faciliter la compréhension de l'étude et mettre en exergue les mesures proposées :***

- ***de développer l'évaluation des impacts liés aux déplacements dans le chapitre dédié aux incidences du projet,***
- ***d'intégrer dans ce chapitre les mesures précisées dans le permis de construire (PC10) :***
  - ***mise en place de navettes privées entre le site et l'aéroport ou la gare TGV,***
  - ***restauration, hébergements et loisirs sur place,***

- *réduction du nombre de places de stationnement de 400 à 145 places,*
- *organisation de conférences mensuelles le week-end.*

#### **Milieu naturel, biodiversité et continuités écologiques**

Le projet n'a pas d'impact sur la flore en raison de l'évitement des stations de flore protégée.

Le projet a été adapté pour réduire l'artificialisation des milieux (suppression du practice de golf et des places de stationnement au nord du site).

Pour la faune, en phase travaux, le projet présente un impact modéré pour les oiseaux et faible pour les reptiles et les mammifères. Les mesures de réduction proposées consistent essentiellement à délimiter le chantier et à adapter le calendrier des travaux de terrassement (entre début septembre et fin mars).

Le projet présente un impact faible en phase d'exploitation sur les insectes, les reptiles, les oiseaux et les chiroptères. La mesure de réduction principale consiste en l'adaptation des luminaires. La perte d'habitats de reproduction et d'alimentation, la pollution lumineuse résiduelle et les collisions liées à la voirie nouvelle persistent. Un suivi du projet par un écologue et notamment des effets de l'incubateur au crépuscule et en nocturne sera effectué pendant minimum 3 ans. Une synthèse évoquant les résultats des suivis et un retour d'expérience sur ce type de projet sera alors remise à l'autorité environnementale en fin de suivi.

D'autres mesures d'accompagnement citées par l'étude d'impact devraient avoir un effet positif sur la flore et la faune :

- aménagements paysagers privilégiant les essences régionales et pouvant augmenter la biodiversité du site,
- gestion différenciée des espaces verts,
- défrichage et débroussaillage alvéolaire permettant l'ouverture des milieux favorable aux espèces héliophiles,
- création d'une mare temporaire attractive pour les Crapauds calamites,
- construction de murets de pierre sèche favorables aux reptiles,
- adaptation des clôtures (surélévation).

***Afin de consolider les mesures proposées, l'autorité environnementale recommande de :***

- *démontrer l'intérêt de certains aménagements proposés au regard des enjeux liés aux continuités écologiques du secteur du Tourillon (mare, murets) et des perspectives de son aménagement global (ZAC) ; à l'occasion de cette démonstration d'autres mesures favorables à ces continuités écologiques pourraient être proposées à l'échelle du secteur du Tourillon,*
- *décrire de façon plus précise dans l'étude d'impact les aménagements proposés, notamment la mare pour les amphibiens (localisation, modalités d'aménagement),*
- *de mettre en cohérence l'étude d'impact avec la notice paysagère, notamment sur la végétation conservée et les essences des plantations (essences exotiques privilégiées dans la notice paysagère, ce qui n'est pas cohérent par rapport au volet naturel de l'étude d'impact).*

#### **Paysage et patrimoine**

Les impacts du projet sur le paysage sont jugés faibles en raison des mesures qui seront mises en œuvre pour intégrer le projet dans le paysage :

- l'application des règles d'urbanisme relatives à l'implantation et à l'aspect extérieur des bâtiments ainsi qu'au traitement des espaces privés,

- la mise en valeur des parkings et cheminements doux (accompagnement végétal des voiries structurantes afin de conforter le cadre de travail et de vie),
- la préservation sur le long terme des espaces naturels,
- le traitement paysager des transitions entre les différentes parties urbanisées du projet,
- la prise en compte des perceptions sur le site depuis la plaine, et depuis le coteau vers la plaine, sont à prendre en compte dans l'aménagement,
- le maintien de cônes de vue sur la Sainte-Victoire.

Ces mesures sont très succinctes et ne sont pas illustrées par des photomontages qui permettraient de visualiser les impacts du projet et les mesures d'intégration paysagère prévues par le parti architectural et d'aménagement du site.

***L'autorité environnementale recommande donc de compléter l'analyse des effets et les mesures proposées, notamment en intégrant dans l'étude d'impact les éléments contenus dans les documents du permis de construire (PC 50 - notice paysagère, PC 6 – documents graphiques permettant d'apprécier l'insertion du projet de construction, PC 4 – notice décrivant le terrain et présentant le projet)***

- ***l'analyse des impacts paysagers de l'opération à l'échelle du site, des quartiers et des éléments naturels remarquables environnants (ZAC de la Duranne, lotissement du Tourillon, domaine du Petit-Arbois, falaise et piton rocheux du Tourillon) ainsi que du grand paysage (Plaine de Luynes, Sainte-Victoire) illustrée par des simulations graphiques en trois dimensions (vues d'ensemble et vues rapprochées).***
- ***la consolidation des mesures proposées en apportant des précisions sur :***
  - ***le modelage du site,***
  - ***les essences des plantations,***
  - ***la localisation de la végétation et des éléments naturels du site préservés (rochers) et des plantations nouvelles sur un plan-masse à une échelle lisible,***
  - ***les principes d'aménagement et d'entretien des espaces verts,***
  - ***les modalités du débroussaillage du site et d'entretien des lisières naturelles (pinède, garrigue),***
  - ***l'intégration des bâtiments dans la topographie et le contexte urbain et naturel illustrée par des documents graphiques et des photomontages,***
  - ***la faisabilité du maintien du sentier du GR2013 sur le site, malgré le passage rendu possible des randonneurs par des portillons sur la clôture et, le cas échéant, la proposition d'un itinéraire alternatif (ou en doublant celui pénétrant le site) hors du site, en accord avec la fédération française de randonnée pédestre.***

## **Energie**

Une étude de faisabilité sur le potentiel en énergies renouvelables, prévue par l'article L 128-4 du code de l'urbanisme, a été réalisée ainsi qu'une notice sur la réglementation thermique 2012. Ces études, jointes en annexe de l'étude d'impact sont synthétisées dans le chapitre 4 traitant de l'état initial. L'étude de faisabilité a pour objectif de fournir à la maîtrise d'ouvrage un comparatif technique et financier des différentes solutions en approvisionnement énergétique.

La synthèse de ces études dans ce chapitre (page 57), met en exergue la possibilité d'un « mix » énergétique utilisant la ressource solaire (photovoltaïque et thermique), l'éolien et la filière bio-déchets. Cette conclusion est en contradiction avec celles des études détaillées et du chapitre 7 sur les incidences et mesures liées à l'énergie qui excluent l'utilisation de ces énergies renouvelables.

La conclusion sur les incidences et mesures liées à l'énergie stipule notamment que « de par sa conception tournée vers le développement durable mais aussi du souhait de réalisation de bâtiments innovants sans utilisation d'énergies renouvelables, le projet consommera alors de l'énergie fossile. Néanmoins, ce projet n'est pas de très grande ampleur (faible surface imperméabilisée, optimisation du bâti...)».

Les solutions proposées dans l'étude détaillée sur les énergies renouvelables privilégient en effet les solutions suivantes pour la majorité des bâtiments :

- la technique du « volume réfrigérant variable » (VRV). En climatisation, cette technique permet au système d'adapter sa puissance aux besoins thermiques des locaux traités, à tout moment de la journée et quelle que soit la saison,
- la ventilation mécanique contrôlée (VMC) double flux,
- production eau chaude sanitaire (ECS) par un système thermodynamique, c'est à dire qui utilise les calories de l'air ambiant.

**Pour faciliter la compréhension de ces études par le public, clarifier et préciser les solutions énergétiques préconisées, l'autorité environnementale recommande de :**

- **de mettre en cohérence la conclusion de la synthèse sur le potentiel en énergies renouvelables avec l'étude détaillée, afin de faire la démonstration que l'utilisation des énergies renouvelables n'est pas pertinente,**
- **de développer l'argumentaire qui exclut l'eau chaude sanitaire solaire pour les bâtiments d'hébergement « car la technique n'est pas adaptée au vu des profils de consommation fluctuants ». Pourtant, le potentiel solaire rappelé dans la synthèse permet davantage d'économies d'énergies et une longévité plus sûre que celles du système thermodynamique. De plus, l'analyse devrait intégrer que l'hôtellerie classée 3 ou 4 étoiles est fortement consommatrice d'eau.**
- **d'explicitier les sigles utilisés (ECS, VMC, VRV, PAC, etc.)**

### **Impacts cumulés**

L'étude d'impact comporte une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus, conformément au 6° de l'article R 122-5 du code de l'environnement.

Les projets connus sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels l'avis de l'autorité administrative d'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Le choix des 6 projets retenus en raison de leur proximité géographique avec le projet est pertinent. Cependant, l'appréciation des effets cumulés est faite au niveau des impacts généraux par thématique environnementale. Les dossiers d'études afférents n'ayant pas été consultés, les effets précis et spécifiques des projets connus proches n'ont pas été détaillés. Ils font l'objet d'une appréciation globale succincte qui n'est pas explicitée du type : « pas d'impact cumulé », « faibles impacts cumulés », « impact non significatif ». L'éloignement des projets est souvent le seul argument proposé.

**L'autorité environnementale recommande, notamment pour certains enjeux en particulier celui des déplacements et des flux automobiles, d'apporter une analyse quantitative et relative du trafic évalué par les études d'impact des différents projets générateurs de flux (mise à 2x2 voies de la RD 9, ZAC de la Duranne) afin d'évaluer plus précisément les effets cumulés des projets dans un contexte de saturation de la circulation automobile.**

#### **Chiffrage et suivi des mesures**

La description des mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets en conformité avec le 7° de l'article R 122-5 du code de l'environnement.

Seules certaines mesures d'accompagnement en faveur de la biodiversité ont fait l'objet d'un chiffrage : aménagement et entretien d'une mare, mise en place de murets de pierre sèche.

Le suivi du projet en phase chantier et en phase d'exploitation par un écologue (pendant 3 ans) a également été estimé.

L'autorité environnementale recommande dans la mesure du possible en fonction de l'avancement du projet de chiffrer notamment toutes les mesures à la charge du maître d'ouvrage :

- navettes de bus privées,
- aménagements hydrauliques (noues, bassins),
- aménagements paysagers,
- équipements de lutte contre l'incendie,
- débroussaillage,
- aménagements en faveur des modes « doux » de déplacements.

#### **4.8. Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000**

Le projet est susceptible de concerner les sites Natura 2000 suivants :

- la zone de protection spéciale (ZPS, directive Oiseaux) « Plateau de l'Arbois » n°FR9312009 située à 1,4 km
- la ZPS « Garrigues de Lançon et chaînes alentour » n°FR9310069 située à 5,5 km

Le projet a fait l'objet d'une évaluation complète de ses incidences sur les espèces et les habitats ayant déterminé la désignation de la ZPS du « Plateau de l'Arbois » et d'un rapport simplifié pour la ZPS « Garrigues de Lançon et chaînes alentour ».

L'étude des incidences Natura 2000 sur la ZPS du « Plateau de l'Arbois », en s'appuyant notamment sur le diagnostic écologique réalisé à l'échelle du secteur du Tourillon, a analysé les incidences potentielles sur 24 espèces d'oiseaux liés aux habitats présents sur le site ou à leur présence avérée sur le site (Fauvette pitchou) à partir de plusieurs critères :

- nombre d'individus observés,
- nombre d'individus perturbés par le projet,
- part des individus perturbés par rapport à la population,
- utilisation de l'aire d'étude par l'espèce,
- utilisation de l'emprise du projet,
- incidences du projet sur l'espèce (en phase chantier et en phase d'exploitation),
- incidences cumulatives de ce projet avec les autres projets,
- réversibilité des incidences dans le temps,

L'étude ne relève qu'une incidence faible du projet sur la Fauvette pitchou et les habitats qu'elle fréquente. Certaines mesures de réduction et d'accompagnement, déjà retenues dans l'étude d'impact à l'échelle des impacts du projet sur le site, sont proposées :

- en phase chantier, adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces : le terrassement et le défrichage interviendront hors période reproduction de l'avifaune, c'est à dire de septembre à fin mars,

- en phase d'exploitation, un suivi par un écologue sur une durée de 3 ans avec remise des résultats à l'autorité environnementale en fin de mission.

Les deux études concluent, de manière justifiée, à une absence d'incidence significative négative sur l'état de conservation des deux sites.

#### 4.9. Concernant l'analyse des méthodes

Les méthodes décrites pour analyser les effets du projet sur l'environnement sont ciblées sur l'expertise écologique et l'analyse paysagère. **Les méthodes des expertises en matière de géotechnique, RT 2012, de faisabilité en approvisionnement énergétique et d'étude acoustique pourraient être développées dans le chapitre 9.**

#### 5. Conclusion

L'étude d'impact du projet de Campus High-Tech comporte sur la forme les rubriques exigées par le code de l'environnement.

**Sur le fond néanmoins, l'étude d'impact semble avoir été réalisée avant l'aboutissement de certaines études de détail du projet élaborées pour le dossier d'autorisation du permis de construire. Elle présente en effet des insuffisances dans l'état initial, la description du projet, l'analyse des impacts et la proposition de mesures pour certains des enjeux identifiés :**

- la description et la justification du projet (choix du site et parti d'aménagement) devraient être davantage développées,
- la prise en compte du risque incendie de niveau très fort à exceptionnel devrait se traduire par la mise en œuvre des mesures recommandées par le SDIS,
- les effets du trafic automobile sur la dégradation de l'ambiance sonore et de la qualité de l'air devraient être davantage explicités, en prenant en compte les effets cumulés avec les projets générateurs de trafic, notamment la réalisation de la dernière tranche de la ZAC de la Duranne,
- l'intégration urbaine et paysagère mérite d'être mieux étayée et illustrée notamment par les éléments descriptifs et les documents graphiques disponibles dans le dossier de permis de construire,
- l'analyse des impacts et des mesures relatifs au ruissellement pluvial devraient être davantage explicités,
- les conclusions de l'étude d'impact devraient être cohérentes avec les propositions des études sur le potentiel en énergies renouvelables et de la réglementation thermique 2012,
- les enjeux de biodiversité nécessitent de prendre en compte l'analyse des continuités écologiques à l'échelle du secteur du Tourillon, qui permettra de consolider les mesures proposées,

**L'impact de ce projet sur l'environnement conditionne les modalités de réalisation de la future ZAC du Tourillon au regard des impacts de l'ensemble du programme et des effets cumulés qui seront identifiés dans l'étude d'impact de la ZAC.**

**Sur la forme, l'autorité environnementale recommande d'améliorer l'illustration du dossier et de mieux le structurer pour en faciliter la lecture et la compréhension par le public.**

L'autorité environnementale souligne que, conformément à l'article R122-14 du code de l'environnement, les différentes décisions d'autorisation et d'approbation du projet devront mentionner les mesures à la charge du maître d'ouvrage destinées à éviter, réduire ou compenser les impacts du projet sur l'environnement, ainsi que les modalités de leur suivi.

