

ZAC de la Duranne : vers un éco-quartier

Commune d'Aix-en-Provence (13)

Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000 du projet de la ZAC de la Duranne « vers un éco-quartier » sur la commune d'Aix-en-Provence (13)



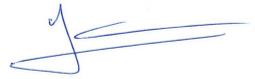
11060001-V1

Rapport final- Version 01

Juillet 2012

Numéro de dossier : 11060001-V1

Code analytique : 420

	Noms	Fonctions	Date	Signatures
Rédaction	S.MALANGE G.FOLI	Ingénieurs écologues et environnement	07/2012	 
Validation	N.VALET	Coordinateur pôle expertise et génie écologiques	07/2012	

airele nord

ZAC du Chevalement
Rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
Tél : 03 27 97 36 39
Fax : 03 27 97 36 11
Contact.nord@airele.com

airele ouest

251 rue Clément Ader
Parc d'Activités Le Long
Buisson
27000 Évreux
Tél : 02 32 32 53 28
Fax : 02 32 32 99 13
Contact.ouest@airele.com

airele est

Pépinière technologique du
Mont Bernard
Rue Dom Perignon
51000 Châlons-en-champagne
Tél : 03 26.64.05.01
Fax : 03 26 64 73 32
Contact.est@airele.com

airele sud

117, allée du centre tertiaire
84800 Lagnes
Tél : 04 90 20 79 15
Fax : 03 27 97 36 11
Contact.sud@airele.com

www.airele.com

SARL au capital de 100 000 € - N° siret 393 677 240 00045 - 393 677 240 RCS Douai - APE 7112B



SOMMAIRE

CHAPITRE 1. COORDONNEES DU PORTEUR DE PROJET.....	5
1.1 MAITRE D'OUVRAGE.....	6
1.2 INTITULE DU PROJET	6
CHAPITRE 2. PRESENTATION DU PROJET ET DES INCIDENCES POTENTIELLES INDUITES SUR LE RESEAU NATURA 2000	7
2.1 CADRE REGLEMENTAIRE	8
2.1.1 Bases juridiques	8
2.1.2 Réseau Natura 2000 et projets d'aménagement.....	8
2.2 NATURE ET DESCRIPTION DU PROJET	12
2.2.1 Remarques liminaires.....	12
2.2.2 Motivations de l'aménagement.....	12
2.3 ÉTENDUE ET EMPRISE DU PROJET.....	16
2.3.1 Emprise utilisée par le projet.....	16
2.3.2 Parti d'aménagement	16
2.3.1 Emprise des travaux, gestion du chantier et terrassements	16
2.4 LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000 INCLUS DANS LE SECTEUR D'ETUDE	17
CHAPITRE 3. PRESENTATION DE LA ZPS FR9312009 « PLATEAU DE L'ARBOIS »	20
3.1 PRESENTATION DE LA ZPS FR9312009 « PLATEAU DE L'ARBOIS »	21
3.1.1 Généralités et contexte écologique.....	21
3.1.2 Espèces avifaunistiques.....	23
3.2 SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DES DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES ET DES PROSPECTIONS DE TERRAIN	25
3.2.1 Résultats de l'analyse bibliographique	25
3.2.2 Résultats des investigations de terrain	25
CHAPITRE 4. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LA ZPS FR9312009 « PLATEAU DE L'ARBOIS »	35
4.1 ESPÈCES RETENUS DANS L'ÉVALUATION DES INCIDENCES	36
4.1.1 Espèces d'intérêt communautaire retenues dans l'évaluation	36
4.2 ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES ESPÈCES DE LA ZPS RETENUES.....	42
4.2.1 Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	42
4.2.1 Coucou geai (<i>Clamator glandarius</i>).....	43
4.2.2 Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>).....	45
4.2.3 Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	46
4.2.4 Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>).....	47
4.2.5 Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>).....	49
4.2.6 Milan noir (<i>Milvus migrans</i>).....	50
4.2.7 Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>).....	51
CHAPITRE 5. PROPOSITION DE MESURES DE RÉDUCTION D'INCIDENCE	54
CHAPITRE 6. ÉVALUATION DES INCIDENCES RÉSIDUELLES	56
CHAPITRE 7. CONCLUSION.....	58
CHAPITRE 8. AUTEURS DE L'ÉTUDE ET ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES	60
8.1 AUTEURS DE L'ÉTUDE.....	61
8.2 ILLUSTRATIONS PHOTOGRAPHIQUES.....	61

8.3	METHODOLOGIE D'ETUDE.....	61
8.3.1	Sources des données	61
8.3.2	Périmètre d'étude des investigations de terrain.....	61
8.3.3	Période de l'étude avifaunistique.....	63
8.3.4	Méthodologie des inventaires de terrain.....	63
CHAPITRE 9.	BIBLIOGRAPHIE	65

LISTE DES CARTES

CARTE 1 :	LOCALISATION DE LA ZAC DE LA DURANNE.....	14
CARTE 2 :	PERIMETRE D'ETUDE DE LA ZAC DE LA DURANNE	17
CARTE 3 :	DELIMITATION DU SITE NATURA 2000 PAR RAPPORT A LA ZAC DE LA DURANNE	17
CARTE 4 :	LOCALISATIONS DES INDIVIDUS CONTACTES LORS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN SUR LA CARTE DES HABITATS	39
CARTE 5 :	LOCALISATIONS DES INDIVIDUS CONTACTES LORS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN SUR LA CARTE DES EMPRISES DU PROJET	41
CARTE 6 :	LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTE ET D'OBSERVATION DE TERRAIN.....	61

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 :	ORGANISATION D'UNE EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	11
------------	--	----

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 :	SITES NATURA 2000 CONCERNES PAR LE PROJET	17
TABLEAU 2 :	HABITATS REPRESENTES DANS LA ZPS.....	22
TABLEAU 4 :	LISTE DES ESPECES D'OISEAUX CONTACTEES LORS DES VISITES ENTRE JUIN 2009 ET JUIN 2012 - AIRELE ET ECOTONIA	31
TABLEAU 5 :	LISTE DES ESPECES D'OISEAUX COMMUNAUTAIRES RETENUES DANS L'EVALUATION DES INCIDENCES.....	39
TABLEAU 6 :	SYNTHESE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES ESPECES D'OISEAUX DE LA ZPS RETENUES DANS L'EVALUATION	53

LISTE DES PHOTOGRAPHIES

PHOTOGRAPHIE 1 :	OUTARDE CANEPETIERE (<i>OTIS TARDA</i>).....	21
PHOTOGRAPHIE 2 :	ÆDICNEME CRIARD (<i>BURHINUS OEDICNEMUS</i>)	24
PHOTOGRAPHIE 3 :	BUSARD CENDRE (<i>CIRCUS PYGARGUS</i>)	24
PHOTOGRAPHIE 4 :	COCCIFERAIE	33
PHOTOGRAPHIE 5 :	AFFLEUREMENT ROCHEUX	33



CHAPITRE 1. COORDONNEES DU PORTEUR DE PROJET

1.1 MAITRE D'OUVRAGE

Commune d'Aix-en-Provence

Place de l'Hôtel de ville

13 100 AIX-EN-PROVENCE

1.2 INTITULE DU PROJET

« ZAC de la Duranne : vers un éco-quartier ».



CHAPITRE 2. PRESENTATION DU PROJET ET DES INCIDENCES POTENTIELLES INDUITES SUR LE RESEAU NATURA 2000



2.1 CADRE REGLEMENTAIRE

2.1.1 BASES JURIDIQUES

Le présent dossier a été réalisé sur la base des textes juridiques suivants :

> **Législation européenne :**

- Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des Oiseaux sauvages ;
- Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage : Art. 6.3 et 6.4 ;
- Directive 97/62/CE du Conseil du 27 octobre 1997 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/42/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

> **Législation française :**

- Articles L.414-4 à L.414-7 du Code de l'environnement ;
- Articles R.414-19 à R414-25 du Code de l'environnement ;
- Décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000 et modifiant le code rural, en particulier l'article premier de ce décret ;
- Circulaire DNP/SDEN n°2004-1 du 5 octobre 2004 relative à l'évaluation des programmes et projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements susceptibles d'affecter de façon notable les Sites Natura 2000 ;
- Décret du 09 avril 2010 n°2010-365 du 09 avril 2010 modifiant le régime d'évaluation des incidences Natura 2000.

Il s'appuie également sur le « Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les Sites Natura 2000 » (MEDD, 2004).

2.1.2 RESEAU NATURA 2000 ET PROJETS D'AMENAGEMENT

2.1.2.1 LE RESEAU NATURA 2000

Les Directives européennes 92/43, dite directive « Habitats-faune-flore », et 79/409, dite directive « Oiseaux », sont des instruments législatifs communautaires qui définissent un cadre commun pour la conservation des plantes, des animaux sauvages et des habitats d'intérêt communautaire.

La Directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3 000 sites ont été classés par les États de l'Union en tant que Zones de Protection spéciale (ZPS).

La Directive « Habitats faune flore » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune (hors avifaune) et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

L'ensemble de ces ZPS et ZSC forme le réseau Natura 2000.



Ce réseau est destiné au « maintien ou au rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces d'intérêt communautaire ».

A ce jour (données INSEE 2010), la France a désigné 1 752 sites Natura 2000 représentant un total de 109 394 km², dont 1368 SIC (Sites d'Intérêt Communautaire, futures ZSC), pour un total de 73 394 km², et 384 ZPS pour un total de 78 342 km². Ces sites concernent 274 espèces d'oiseaux, 95 autres espèces animales, 62 espèces végétales et 131 habitats naturels.

2.1.2.2 L'ÉVALUATION DES INCIDENCES

L'article 6, paragraphes 3 et 4, de la Directive « Habitats » prévoit un régime d'évaluation des incidences des plans ou projets soumis à autorisation ou approbation susceptibles d'affecter de façon notable un site Natura 2000.

Cet article a été transposé en droit français par le décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001, puis par les articles L.414-4 à L.414-6 et R.414-19 à R.414-26 du Code de l'environnement. La circulaire DNP/SDEN n°2004-1 du 5 octobre 2004 précise les modalités d'application de l'étude d'incidences ainsi que son contenu.

Ainsi, les projets, dans ou hors site Natura 2000, qu'ils soient portés par l'État, les collectivités locales, les établissements publics ou les acteurs privés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences dès lors qu'ils sont susceptibles d'avoir un impact notable sur les habitats ou les espèces d'intérêt communautaire d'un site Natura 2000.

Trois listes positives ont été élaborées afin de compléter cette circulaire au niveau local. Elles visent des projets et activités pour lesquels une évaluation des incidences Natura 2000 doit toujours être réalisée préalablement à leur autorisation.

- **La première liste a été créée par le décret 2010-365 modifié** : elle a une **portée nationale** et vise 29 items.

Les deux autres listes sont **arrêtées dans chaque département par le préfet** : elles ont une **portée locale**, pour répondre à des enjeux locaux :

- **la première liste locale**, à l'instar de la liste nationale, vise des projets déjà encadrés administrativement, c'est-à-dire déjà soumis à des formes de déclaration, d'autorisation ou d'approbation administrative ; dans ce cas, l'évaluation des incidences Natura 2000 consiste à l'obligation de **compléter le dossier** déposé par le porteur du projet par une analyse spécifique des incidences probables sur Natura 2000 ;
- **la seconde liste locale** ne s'appuie sur aucune forme d'encadrement administratif ou réglementaire existant : elle crée donc **une nouvelle réglementation propre à Natura 2000**, que l'on appelle couramment régime propre.

Pour élaborer les listes locales, le préfet conduit une **démarche concertée** de sorte à bien prendre en compte tous les enjeux de développement durable de son territoire : **environnementaux, sociaux et économiques**. Sur un plan technique, l'élaboration de l'une et de l'autre liste locale diffèrent nettement.

- Pour la première liste locale, aucun cadre n'est fixé nationalement, si ce n'est l'obligation législative de rester dans des cas déjà encadrés administrativement.
- La seconde liste locale est en revanche uniquement composée d'items provenant d'une liste de référence nationale exhaustive, définie par un second décret à paraître : le préfet ne peut rien y mettre qui n'ait été prévu par le décret.



Les listes locales tiennent compte des spécificités locales : leur élaboration passe donc par l'association des partenaires socio-économiques, élus, associations environnementales et autres représentants des usagers des espaces naturels, concernés par Natura 2000.

L'évaluation des incidences est ciblée sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du ou des sites Natura 2000 concernés. C'est une particularité par rapport aux études d'impact. Ces dernières, en effet, doivent étudier l'impact des projets sur toutes les composantes de l'environnement de manière systématique : milieux naturels (et pas seulement les habitats ou espèces d'intérêt communautaire), l'air, l'eau, le sol, etc.

L'évaluation des incidences ne doit étudier ces aspects que dans la mesure où des impacts du projet sur ces domaines ont des répercussions sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

L'évaluation des incidences est, de plus, proportionnée à la nature et à l'importance des projets en cause. Ainsi, la précision du diagnostic (état initial), l'importance des mesures de réduction d'impact seront adaptées aux enjeux de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire.

L'évaluation des incidences doit être jointe au dossier habituel de demande d'autorisation ou d'approbation administrative du projet et, le cas échéant, au dossier soumis à l'enquête publique.

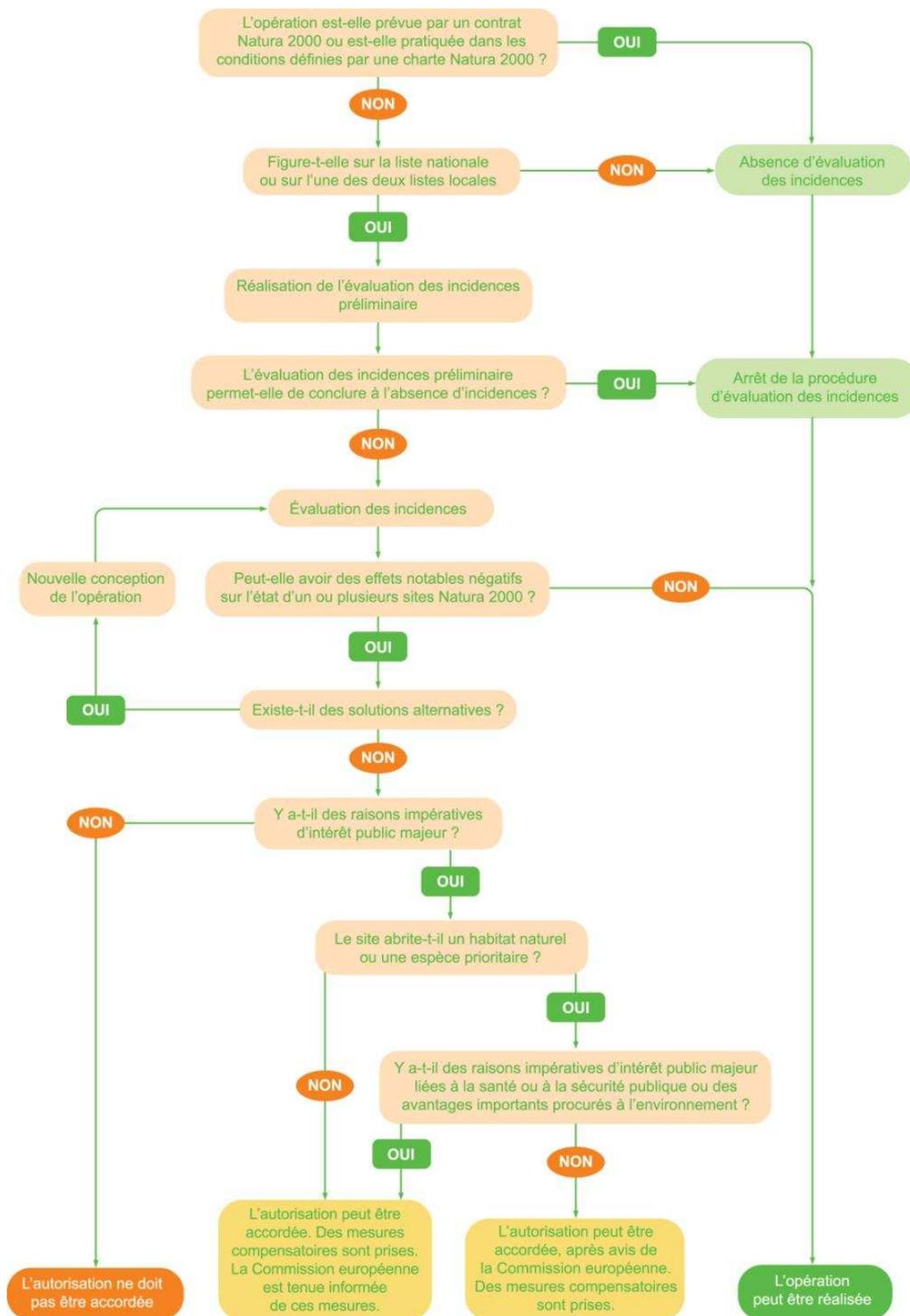


Figure 1 : organisation d'une évaluation des incidences Natura 2000¹

¹ DREAL, L'indispensable livret sur l'évaluation des incidences Natura 2000.



2.2 NATURE ET DESCRIPTION DU PROJET

2.2.1 REMARQUES LIMINAIRES

Ce projet s'insère dans le cadre de la phase terminale d'aménagement de la ZAC de la Duranne et permettra d'améliorer considérablement la destination initiale des 70 hectares restants. Dans le règlement actuel du PAZ, les zones non aménagées concernant le projet d'éco-quartier sont :

- **le secteur ZT : « secteur destiné à accueillir des établissements de recherche-développement, des bureaux d'études, des activités de services, de l'hôtellerie et de la restauration, des établissements et des équipements de formation » ;**
- **les secteurs ZBa et ZBb : « secteur destiné à recevoir des activités industrielles de production et de production vente, de recherche et des bureaux ».**

Ce règlement actuel ne prévoit pas de préservation d'espaces naturels, de création et de gestion d'espaces semi-ouverts et de préservation de continuités écologiques. **Le projet de la Duranne » vers un écoquartier » a été pensé pour permettre une préservation et une valorisation du paysage et de l'environnement sur le site.**



En effet, l'absence d'évolution du règlement du PAZ autorise les constructions à caractère industriel et tertiaire sur l'ensemble des 70 hectares restants.

2.2.2 MOTIVATIONS DE L'AMENAGEMENT

Le projet s'inscrit dans un environnement général sous forte influence anthropique. Les zones urbanisées (pôle d'activité de l'Arbois, Z.A.C. de la Duranne, Z.I. des Milles), les axes de communication (autoroute A 51 et A 8, lignes T.E.R. et T.G.V.) dominent très largement le paysage.

La **Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) de la Duranne** a été initiée dans les années quatre-vingts dans un contexte de développement économique global de la commune d'Aix en Provence. Son acte de création a été approuvé par le Conseil Municipal du 24 Janvier 1991.

Le programme prévoyait la réalisation d'une opération principalement axée sur la **création d'activités tertiaires**. Dès l'origine la construction de logements, commerces et services étaient imaginée en rapport bien entendu avec les besoins de l'époque c'est à dire principalement une demande des entreprises du Pôle d'Activités. La Duranne représentait initialement **320 ha pour 490 000 m² SHON répartis à environ 90 % d'activités tertiaires et 10 % de logements**.

Comme toute opération d'aménagement qui s'inscrit dans la durée, la Duranne a évolué au fur et à mesure de la prise en compte de la situation économique, sociologique et politique de l'évolution règlementaire. Au fil des années, la croissance constante de l'économie locale, à l'échelle du Pays d'Aix, a eu pour résultat une **augmentation démographique importante, nécessitant la production de nouveaux logements**.



Le programme de la ZAC a donc été ajusté en conséquence afin d'intégrer logements, services et commerces dans l'opération et répondre ainsi au besoin de la commune. Pour cela, cinq modifications règlementaires sont intervenues durant la période 1992 – 2005, certaines correspondaient à des adaptations et/ou toilettes normaux sur une telle périodicité, d'autres à des changements plus profonds comme en 1998 avec la réduction du périmètre de la ZAC à 270 ha (50 ha ont alors été transférés dans le périmètre de compétence de l'Europôle Méditerranéen de l'Arbois, cela représentait pour la ZAC une réduction d'environ 70 000 m² de SHON).

Ce sont environ 5000 habitants qui résident actuellement à la Duranne et presque 2000 logements sont recensés sur l'opération, soit 2 % du parc de logements d'Aix-en-Provence. La capacité totale de la ZAC est aujourd'hui de 270 ha – 421 000 m² SHON dont 2/3 de bureaux et activités tertiaires et 1/3 de logements

A ce jour, les règles qui régissent la ZAC permettent uniquement de terminer l'urbanisation de l'opération par la création de bureaux, d'unités de production et industrielles alors que la nécessité de réaliser des logements à Aix-en-Provence est plus que jamais d'actualité et que le site offre l'opportunité d'absorber une partie de ce besoin (le PLH intercommunal fait ressortir un besoin de 700 logements par an sur Aix-en-Provence).

Afin d'apporter une réponse adéquate et satisfaisante, la commune souhaite inscrire la ZAC de la Duranne comme Projet d'Intérêt Général et engager l'opération dans une démarche d'écoquartier.

Dans ce contexte, il **est nécessaire d'opérer une révision simplifiée du dossier règlementaire de la ZAC** afin de réajuster le programme pour permettre de densifier la fonction d'habitat et donner à l'opération une véritable identité de bourg, une identité villageoise, profondément attachée à la cité d'Aix en Provence dont elle constitue un des quartiers. La municipalité a décidé que **le projet, visant à terminer l'urbanisation de la ZAC (environ 70 hectares), répondra aux enjeux du développement durable avec la transformation de l'ensemble de l'opération en écoquartier.**

L'aménagement est pensé en prenant en compte la « **mixité fonctionnelle et sociale** ». Ce projet permettra de **rééquilibrer la part de logements** vis-à-vis des bâtiments d'activité et de s'inscrire dans les objectifs du P.L.H. intercommunal (Programme Local de l'Habitat) ainsi que du P.A.D.D. (Projet d'Aménagement et de Développement Durable) d'Aix-en-Provence qui fixe l'objectif suivant : « **Achever le développement résidentiel de la « Duranne » dans le cadre d'un véritable projet urbain de mixité fonctionnelle en favorisant une approche globale des projets urbains intégrant une conception durable de l'aménagement** ».

Ce futur **aménagement se veut donc durable** ; il permettra de mener une approche quantitative et qualitative répondant aux objectifs fixés par le Grenelle II, la commune d'Aix-en-Provence et l'intercommunalité. Il répondra ainsi aux besoins de la population du point de vue des **logements, des équipements et des services publics**, tout en visant l'objectif d'une intégration des constructions dans l'environnement.



Le projet repose sur les trois piliers du développement durable :

- « **social et sociétal** » : mixité de l'offre de logements, équipements publics structurant (un plan d'eau, parc oliveraie), navettes internes, création de parcours alternatifs ;
- « **économique** » : tendre vers l'autofinancement du programme, optimisation des moyens et ressources existants ;
- « **environnemental** » : des « **coupures vertes** » seront des lieux dédiés à la promenade, aux déplacements doux et à la rencontre entre les habitants. Elles seront le lien entre les différents secteurs. D'autres actions seront menées, comme le renforcement du tri sélectif des déchets, la mutualisation des espaces de stationnement, l'utilisation d'énergie alternative...

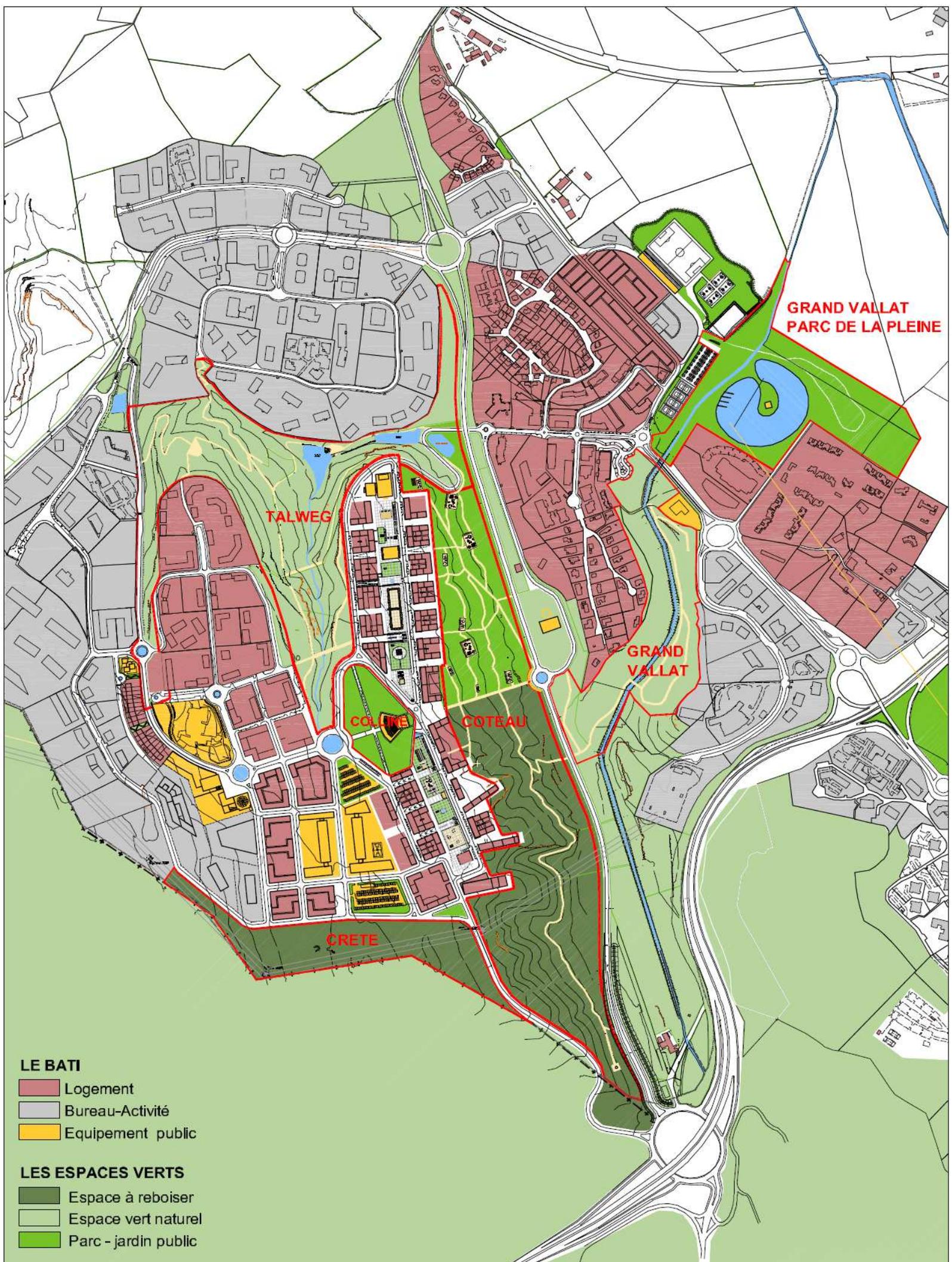
Cette approche permettra d'inscrire l'aménagement de la ZAC dans une démarche axée sur des notions simples :

- créer un lien et des connexions entre les zones urbanisées ;
- favoriser la mixité des fonctions pour éviter une trop grande sectorisation ;
- optimiser les accès au site ;
- penser le déplacement en offrant une diversité d'accès et de cheminement ouverts aux modes alternatifs ;
- offrir de nouvelles perspectives sur de nombreux espaces paysagers de qualité ;
- accorder une large place à la végétalisation au sein de l'espace public ;
- renforcer et diversifier les milieux d'accueil de la biodiversité ;
- favoriser l'utilisation des énergies renouvelables ...

Pour conduire cette opération ambitieuse, la SEMEPA, aménageur de la ZAC depuis sa création, s'est entourée d'une équipe très structurée, internationale, multi compétences et possédant de solides connaissances dans le domaine de l'environnement et du développement durable. C'est le cabinet d'architecte italien **Gregotti** qui a été retenu pour la conception urbaine du projet. Ce dernier imagine la « Duranne » de demain au travers de la création **d'un véritable cœur de village** avec la mise en place de **nouveaux ouvrages publics structurants** (d'infra et de superstructure) ainsi que de **vastes espaces verts aménagés ou naturels qui assureront le lien entre l'existant et le devenir ce qui confère au projet un enracinement profond dans le « vert »**.



Carte 1 : localisation de la ZAC de la Duranne et du projet d'aménagement



LE BATI

- Logement
- Bureau-Activité
- Equipement public

LES ESPACES VERTS

- Espace à reboiser
- Espace vert naturel
- Parc - jardin public

Gregotti Associati International
 CFL Architecture - Horizon
 Iosis Méditerranée - Iosis Concept

Secteur du Talweg: 18 ha
 Secteur du Côteau: 20 ha
 Secteur de la Crête: 5,2 ha

Secteur de la Haute Duranne
 Jardins de la Colline: 2 ha

Secteur du Grand Vallat:
 Grand Vallat 9 ha
 Parc de la plaine 12 ha

Les espaces verts majeurs
 Aix - La Duranne - Janvier 2012



2.3 ÉTENDUE ET EMPRISE DU PROJET

2.3.1 EMPRISE UTILISEE PAR LE PROJET

L'emprise des aménagements projetés (bâtiments et voiries) occupe une surface de moins de 30 hectares sur les 70 hectares disponibles. Suite à une forte volonté de préservation, les aménagements paysagers et espaces naturels couvriront plus de 40 ha, soit un total de plus de 70 ha environ sur l'ensemble de la ZAC de la Duranne hors zone agricole conservée. Ainsi le projet se veut plus soucieux de l'environnement et de la préservation du patrimoine naturel et paysager que les projets proposés par le règlement actuel du PAZ.

2.3.2 PARTI D'AMENAGEMENT

Le parti d'aménagement retenu forme une continuité entre les secteurs déjà urbanisés existants. L'espace est optimisé et partagé entre bâti et nature, entre artificiel et naturel, évitant une anthropisation et une monotonie trop importantes dans un paysage de qualité à la forte valeur identitaire.

Le projet respecte les composantes paysagères locales, en préservant le coteau de toute urbanisation et en proposant des aménagements paysagers qualitatifs au sein du site, mais également autour de la RD 543 (axe de desserte privilégié). Les cours d'eau comme celui du Grand Vallat seront protégés pour partie (classement EBC) ou valorisés et utilisés dans le projet (plaine de jeu). Le coteau, le talweg et le cours d'eau forment trois axes et points d'appui du projet, accentuant l'utilisation du paysage et du végétal. Le projet prévoit des mesures qui consistent essentiellement à porter attention à :

- l'application des règles d'urbanisme relatives à l'implantation et à l'aspect extérieur des bâtiments ainsi qu'au traitement des espaces privatifs ;
- la mise en valeur des espaces publics et cheminements doux (accompagnement végétal des voiries structurantes afin de conforter le cadre de travail et de vie) ;
- la préservation sur le long terme du coteau naturel ;
- le traitement paysager des transitions entre les différentes parties urbanisées du projet.

2.3.1 EMPRISE DES TRAVAUX, GESTION DU CHANTIER ET TERRASSEMENTS

De par les terrassements induits par les constructions, le projet vient modifier de manière très localisée la topographie et le relief associé en phase travaux et en phase d'exploitation. En effet, le projet cherche à suivre au plus près la topographie du terrain naturel.

Concernant la phase travaux, il est prévu de :

- limiter au strict nécessaire les emprises pour préserver la végétation naturelle des abords grâce à un marquage précis des zones à terrasser ;
- briser la vitesse de l'eau de ruissellement afin de diminuer l'arrachement des particules du sol ;
- procéder à la végétalisation herbacée et arbustive progressive des talus ;
- réutiliser des matériaux du site au maximum ;
- respecter la réglementation en vigueur concernant le bruit des engins ;
- gérer la circulation des engins de chantier sur les voies et surtout définir une zone de stockage de matériel précise, située à proximité immédiate des emprises.

En phase chantier avant réalisation du réseau d'assainissement définitif, des fossés provisoires ainsi que des filtres pourront être réalisés pour retenir les particules solides.

Le stockage des déchets se fera selon la réglementation en vigueur. Les déchets seront stockés dans des zones prévues à cet effet, en fonction de leur nature et sur des surfaces imperméabilisées. S'il y a lieu, les déchets seront recouverts d'une bâche afin d'éviter leur lessivage.

De plus, les entreprises seront tenues de disposer sur le chantier de matériaux absorbants et de moyens de confinement, en cas de pollution accidentelle par des produits liquides.

Ces précautions permettront donc de limiter au maximum la pollution des eaux souterraines vis-à-vis d'une éventuelle infiltration des eaux potentiellement ou accidentellement polluées liés aux travaux.

Une information sur les périodes du chantier et événements particuliers (déviation, coupure de réseaux ponctuelle, bruit....) sera réalisée en continu.

2.4 LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000 INCLUS DANS LE SECTEUR D'ETUDE

Par rapport à la destination actuelle de ce secteur, le projet étudié dans ce présent rapport a permis de faire un état initial du patrimoine naturel du site afin de préserver au mieux les richesses naturelles du site (projet allant vers un écoquartier à forte valorisation des espaces verts, paysagers et espaces en libre développement).

Le secteur de prise en compte des zones Natura 2000 s'étend à environ 1,4 km autour de l'emprise du projet. **Diverses Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR) ont été répertoriées au niveau du périmètre d'étude, dont un site Natura 2000 :**

ZONE NATURELLE	APPELLATION	DISTANCE PAR RAPPORT AU PROJET (EN M)
Zone de Protection Spéciale	Plateau de l'Arbois	1 400

Tableau 1 : sites Natura 2000 concernés par le projet



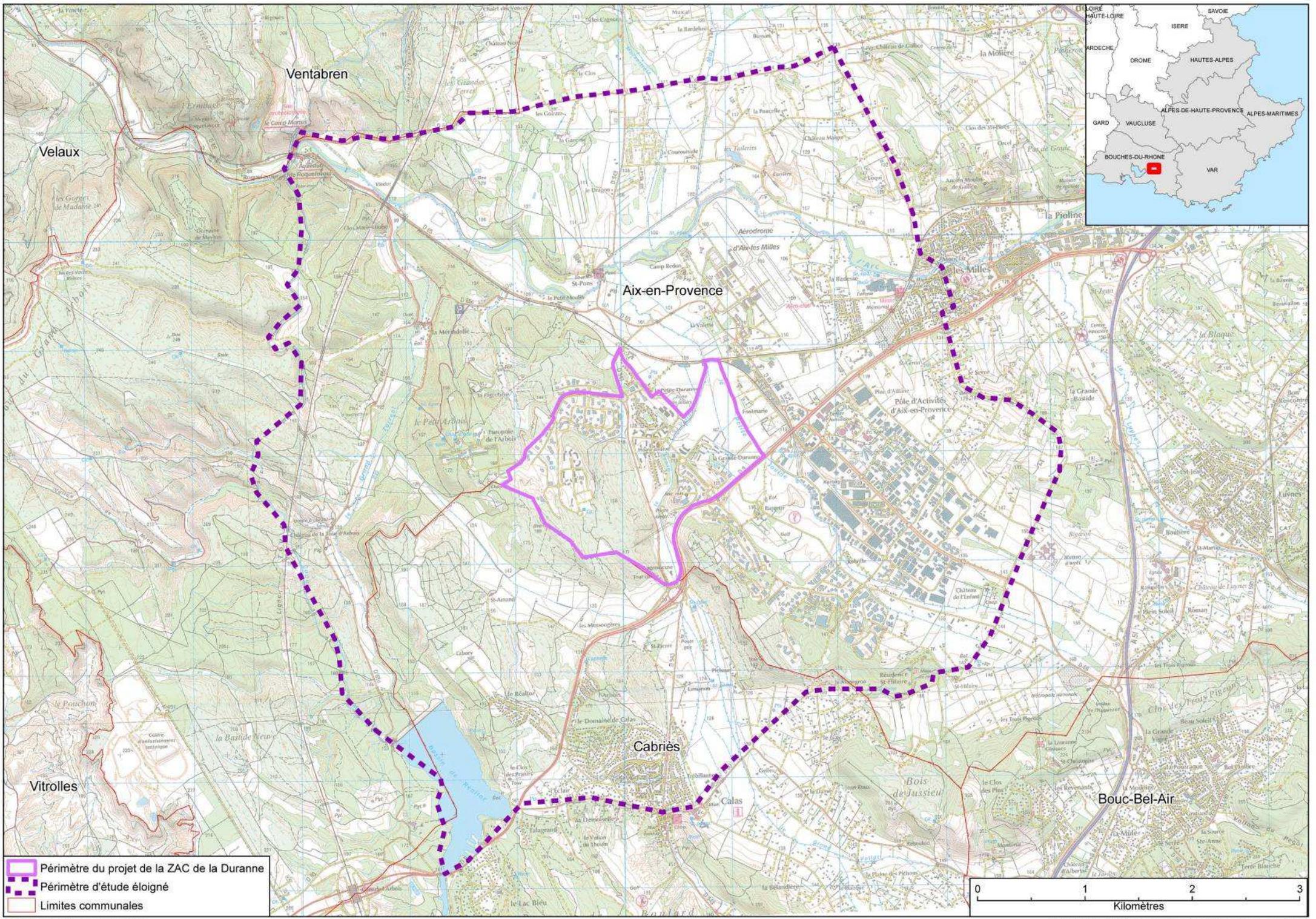
Le projet se situe à 1,4 km de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9312009 « Plateau de l'arbois ». Aucun impact direct n'est donc à prévoir.



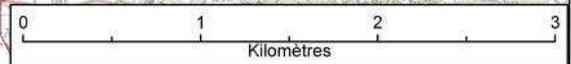
Carte 2 : périmètre d'étude de la ZAC de la Duranne



Carte 3 : délimitation du site Natura 2000 par rapport à la ZAC de la Duranne

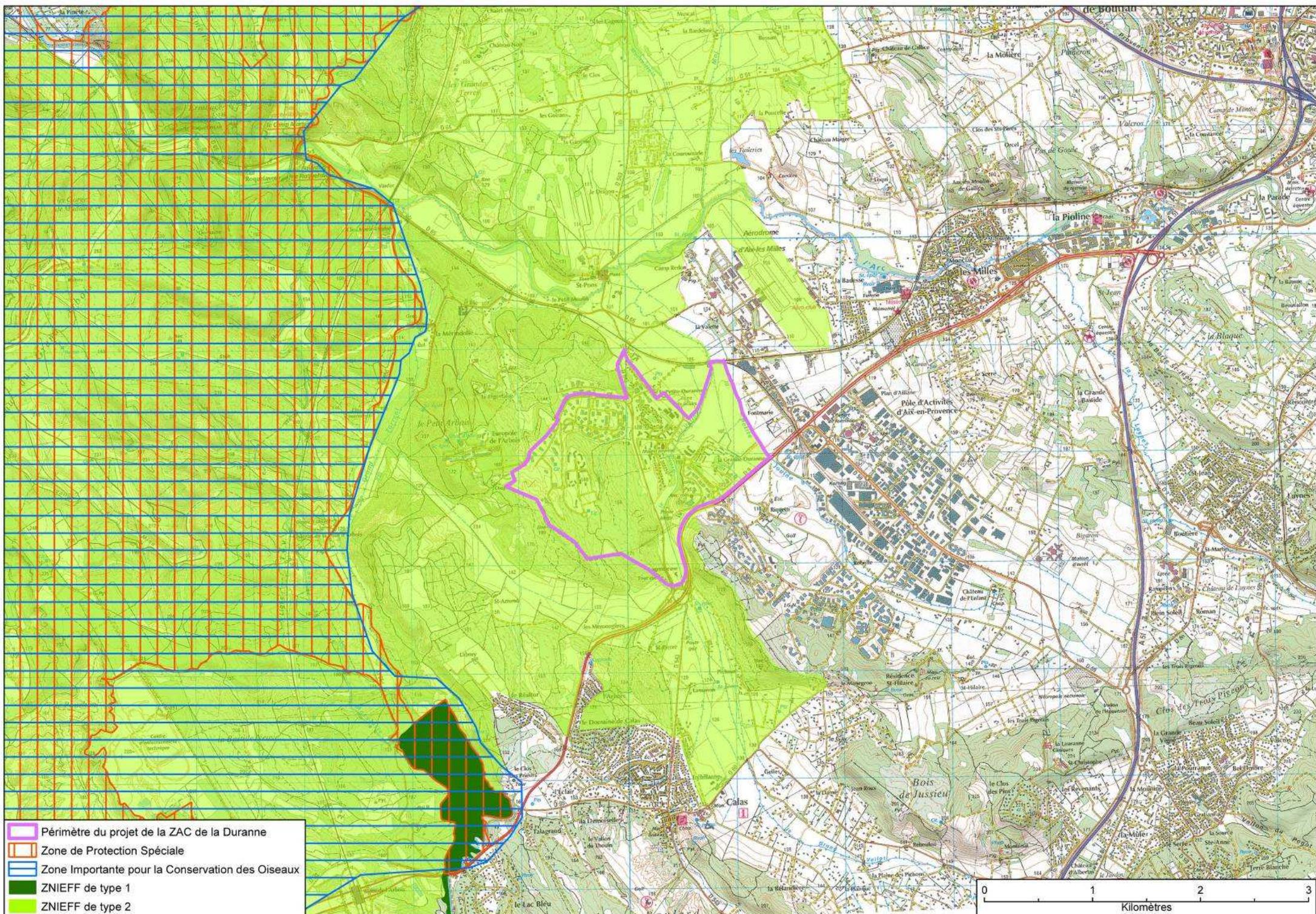


- Périmètre du projet de la ZAC de la Durançon
- Périmètre d'étude éloigné
- Limites communales

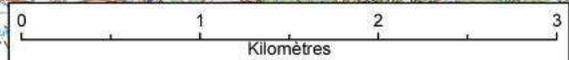


Réalisation : AIRELE - Août 2011
 Projection : Lambert II étendu

Source de fond de carte : IGN, Carte Série Bleue, 1/25 000
 Sources de données : SEMEPA, 2011 - AIRELE, 2011



- Périmètre du projet de la ZAC de la Duranne
- Zone de Protection Spéciale
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2





CHAPITRE 3. PRESENTATION DE LA ZPS FR9312009 « PLATEAU DE L'ARBOIS »

3.1 PRESENTATION DE LA ZPS FR9312009 « PLATEAU DE L'ARBOIS »

L'analyse de cette ZPS a été réalisée à partir de deux sources bibliographiques :

- la fiche descriptive établie par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable et présentée sur le site Internet consacré au réseau Natura 2000 (<http://natura2000.ecologie.gouv.fr>) ;
- le formulaire standard de données (FSD) présenté sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (<http://inpn.mnhn.fr>).

Le Syndicat Mixte du Massif de l'Arbois est l'animateur et l'Office National des Forêts est l'opérateur désigné pour ce site Natura 2000. Le DocOb est disponible depuis Février 2007².

3.1.1 GENERALITES ET CONTEXTE ECOLOGIQUE

■ DESCRIPTION DU SITE

La ZPS couvre un vaste plateau calcaire au relief tourmenté, dominé par une végétation méditerranéenne mais présentant une diversité remarquable de milieux : garrigue, maquis, taillis de Chênes verts, pelouse à Brachypode, zones cultivées (oliveraies, vignes, cultures céréalières extensives), falaises, cours d'eau, ripisylve, roselières et réservoir d'eau douce. Cette mosaïque d'habitats permettant la coexistence d'une avifaune aquatique et d'une avifaune méditerranéenne xérophile.

Elle réunit ainsi les conditions idéales pour accueillir des oiseaux originaires des steppes d'Europe Centrale et des milieux subméditerranéens comme l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*), le Pipit rousseline (*Anthus campestris*), l'Outarde canepetière (*Otis tarda*) ou le Busard cendré (*Circus pygargus*).

Le plateau de l'Arbois est un site d'importance majeure pour la conservation de l'Aigle de Bonelli (1 couple) et on constate la présence d'une importante densité de Grand-duc d'Europe.

Le Faucon pèlerin est un nicheur probable sur le Plateau de l'Arbois.

Outre ce dernier, la ZPS renferme également un site d'importance internationale qui est le réservoir du Réaltor ; celui-ci est important en période d'hivernage pour les oiseaux d'eau (Fuligule morillon, ...).



Photographie 1 : Outarde canepetière (*Otis tarda*)

² Source : http://www.provence-com.com/sites/default/files/images/DOCOB_ZpsARBOIS_Tome1vf_1_100.pdf



■ VULNERABILITES

Les conditions de vie de ces espèces d'Oiseaux se dégradent sous l'influence du changement des pratiques agricoles (abandon de pratiques agricoles traditionnelles), la surfréquentation des espaces naturels, l'extension de l'habitat anthropique, le réseau électrique dense ou encore la circulation automobile intense. Le plateau de l'Arbois a également été fragilisé par les projets et aménagements lourds situés aux alentours (europôle, gare TGV...).

■ COMPOSITION DU SITE

Classe d'habitats	% couverture
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	40 %
Autres terres arables	10 %
Zones de plantations d'arbres	10 %
Forêts de résineux	10 %
Forêts sempervirentes non résineuses	10 %
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	4 %
Cultures céréalières extensives	4 %
Pelouses sèches, Steppes	4 %
Eaux douces intérieures	4 %
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	2 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	1 %

Tableau 2 : habitats représentés dans la ZPS

3.1.2 ESPECES AVIFAUNISTIQUES



Quarante-deux espèces sont mentionnées dans la ZPS dont certaines sont inscrites à l'annexe I de la Directive Habitats : il s'agit d'espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

Oiseaux	Période de présence
Aigle de Bonelli (<i>Hieraetus fasciatus</i>)(3)	Résidente.
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)(3)	Hivernage.
Alouette calandrelle (<i>Calandrella brachydactyla</i>)(3)	Reproduction.
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)(3)	Résidente.
Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>)(3)	Reproduction.
Blongios nain (<i>Ixobrychus minutus</i>)(3)	Reproduction.
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)(3)	Etape migratoire.
Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)(3)	Reproduction.
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)(3)	Etape migratoire.
Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)(3)	Résidente. Hivernage.
Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)(3)	Hivernage. Etape migratoire.
Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>)(3)	Résidente.
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Reproduction. Hivernage. Etape migratoire.
Circaète Jean-le-blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)(3)	Reproduction.
Coucou geai (<i>Clamator glandarius</i>)	Reproduction. Etape migratoire.
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)(3)	Reproduction.
Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	Reproduction. Etape migratoire.
Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>)	Etape migratoire.
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)(3)	Résidente. Hivernage.
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)(3)	Résidente.
Foulque macroule (<i>Fulica atra</i>)	Reproduction. Hivernage. Etape migratoire.
Fuligule milouin (<i>Aythya ferina</i>)	Hivernage. Etape migratoire.
Fuligule morillon (<i>Aythya fuligula</i>)	Hivernage. Etape migratoire.
Fuligule nyroca (<i>Aythya nyroca</i>)(3)	Hivernage.



Oiseaux	Période de présence
Grand Cormoran continental (<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>)	Hivernage. Etape migratoire.
Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)(3)	Résidente.
Grande Aigrette (<i>Egretta alba</i>)(3)	Etape migratoire.
Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	Reproduction. Etape migratoire.
Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>)(3)	Reproduction.
Hibou des marais (<i>Asio flammeus</i>)(3)	Etape migratoire.
Lusciniole à moustaches (<i>Acrocephalus melanopogon</i>)(3)	Reproduction.
Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)(3)	Résidente.
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)(3)	Résidente. Reproduction.
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)(3)	Etape migratoire.
Oedicnème criard (<i>Burhinus oediconemus</i>)(3)	Reproduction. Etape migratoire.
Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>)(3)	Reproduction.
Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>)	Reproduction. Etape migratoire.
Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>)	Reproduction. Etape migratoire.
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)(3)	Reproduction.
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)(3)	Reproduction.
Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>)(3)	Reproduction.
Sarcelle d'hiver (<i>Anas crecca</i>)	Hivernage. Etape migratoire.

⁽³⁾ Espèces inscrites à l'annexe I : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.



Photographie 2 : Oedicnème criard (*Burhinus oediconemus*)



Photographie 3 : Busard cendré (*Circus pygargus*)



3.2 SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DES DONNÉES BIBLIOGRAPHIQUES ET DES PROSPECTIONS DE TERRAIN

Les résultats présentés ci-après proviennent de l'analyse des données bibliographiques disponibles et de l'expertise écologique réalisée par AIRELE et ECOTONIA dans le cadre du diagnostic écologique. L'accent a été porté sur les espèces d'Oiseaux mentionnées dans la ZPS FR9312009 « **Plateau de l'arbois** » de sorte à étudier les impacts éventuels du projet sur le site Natura 2000 et sur les espèces qui ont permis son classement (y compris les habitats de ces espèces).

3.2.1 RESULTATS DE L'ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

La FSD de la **ZPS FR9312009 « Plateau de l'arbois »** constitue l'élément bibliographique principal ; d'autres bases de données en ligne ont cependant été consultées :

- <http://inpn.mnhn.fr>
- <http://www.faune-paca.org/>

Ces bases de données mentionnent les espèces d'animaux contactées sur la commune d'Aix-en-Provence et ont été analysées en fonction des potentialités écologiques du site d'étude.

■ BASES DE DONNÉES COMMUNALES OU LOCALES

> Base de données relatives aux ZNIR des alentours

- Z.N.I.E.F.F. II « Plateau d'Arbois - chaîne de Vitrolles - plaine des Milles » Z.I.C.O. « Plateau de l'Arbois, garrigues de Lançon et chaîne des Côtes » ;
- Z.N.I.E.F.F. I « Réservoir du Réaltor ».

> Bases de données communales

Deux sources de données sont disponibles à cette échelle :

- 154 espèces sont dénombrées dans la base de données Faune-P.A.C.A. ;
- 18 dans la base de l'I.N.P.N. (Inventaire National du Patrimoine Naturel) ;
- 77 dans la base Silene.

Au total, 159 espèces différentes sont mentionnées.

Ces sources sont utilisées comme données bibliographiques principales car elles sont spécifiques à la commune.

3.2.2 RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

3.2.2.1 OBSERVATIONS AVIFAUNISTIQUES AU NIVEAU DU SITE D'ETUDE

Les résultats présentés sont issus des sorties terrain réalisées en :

- juin 2009 ;
- juin 2011 ;
- juillet 2011 ;
- novembre 2011 ;
- mars 2012 ;
- avril 2012 ;
- mai 2012 ;
- juin 2012

Une attention particulière a été portée au niveau du périmètre d'étude rapproché.

Obs	Ecotonia	Airele	Nicheur probable	Migrateur	Hivernant	Taxonomie		Oiseaux nicheurs		Oiseaux hivernants		Oiseaux de passage	
						Nom vernaculaire	Nom scientifique	Catégorie Liste rouge France	Critère Liste rouge France	Catégorie Liste rouge France	Critère Liste rouge France	Catégorie Liste rouge France	Critère Liste rouge France
11/2011 ; 06/2012			N	M	H	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	LC		NA ^c			
11/2011			N	M	H	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	LC		NA ^d			
11/2011			N	M	H	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC		NA ^d			
11/2011			NS			Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	LC					
11/2011				M	H	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	LC				NA ^c	
06/2012			NS	M		Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	LC				NA ^d	
06/2012			N	M	H	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC		NA ^c		NA ^c	
11/2011			N	M	H	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC		LC		NA ^d	
11/2011			NS	M	H	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	LC		NA ^d		NA ^d	
04/2012			NS			Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	LC					

Obs	Ecotonia	Airele	Nicheur probable	Migrateur	Hivernant	Taxonomie		Oiseaux nicheurs		Oiseaux hivernants		Oiseaux de passage	
						Dates	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Catégorie Liste rouge France	Critère Liste rouge France	Catégorie Liste rouge France	Critère Liste rouge France	Catégorie Liste rouge France
11/2011 ; 06/2012			NS	M	H	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	LC		NA ^d			
06/2011						Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	LC					
06/2011			NS	M		Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	LC					
06/2011			NS	M	H	Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	LC					
11/2011			NS		H	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC		NA ^d			
06/2011			N	M		Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	NT	pr. D1				
05/2012			N	M		Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LC				NA ^c	
06/2011			N	M	H	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	LC		NA ^c		NA ^d	
11/2011			NS	M	H	Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC		LC		NA ^c	
06/2012			NS	M	H	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	LC		NA ^d		NA ^d	
11/2011			NS			Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	LC					

Obs	Ecotonia	Airele	Nicheur probable	Migrateur	Hivernant	Taxonomie		Oiseaux nicheurs		Oiseaux hivernants		Oiseaux de passage	
						Nom vernaculaire	Nom scientifique	Catégorie Liste rouge France	Critère Liste rouge France	Catégorie Liste rouge France	Critère Liste rouge France	Catégorie Liste rouge France	Critère Liste rouge France
11/2011			NS			Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	LC					
11/2011			NS	M	H	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC		NA ^d			
11/2011			N	M	H	Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	LC		NA ^d		NA ^d	
11/2011			NS			Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC					
06/2012			N	M		Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	LC				NA ^d	
06/2011			N	M		Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	LC					
04/2012			N	M	HO	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	LC				DD	
06/2011			N	M		Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	LC				DD	
04- 06/2012			N	M	HO	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	LC				DD	
06/2012			N	M		Martinet noir	<i>Apus apus</i>	LC				DD	
11/2011			N	M	H	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	LC		NA ^c			

Obs	Ecotonia	Airele	Nicheur probable	Migrateur	Hivernant	Taxonomie		Oiseaux nicheurs		Oiseaux hivernants		Oiseaux de passage	
						Nom vernaculaire	Nom scientifique	Catégorie Liste rouge France	Critère Liste rouge France	Catégorie Liste rouge France	Critère Liste rouge France	Catégorie Liste rouge France	Critère Liste rouge France
11/2011			NS	M	H	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC		NA ^d		NA ^d	
11/2011			NS	M	H	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC				NA ^b	
11/2011			NS	M	H	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	LC				NA ^b	
11/2011			NS	M	H	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC		NA ^b		NA ^d	
11/2011			NS	M	H	Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	LC					
06/2012			N	M	HR	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC				NA ^d	
04/2012			NS			Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	LC					
11/2011			NS			Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC					
11/2011			NS			Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC					
11/2011			NS			Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	EN	C1				
11/2011			NS	M	H	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC		LC		NA ^d	

Obs	Ecotonia	Airele	Nicheur probable	Migrateur	Hivernant	Taxonomie		Oiseaux nicheurs		Oiseaux hivernants		Oiseaux de passage	
						Dates	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Catégorie Liste rouge France	Critère Liste rouge France	Catégorie Liste rouge France	Critère Liste rouge France	Catégorie Liste rouge France
11/2011			NS	M	H	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC		NA ^d		NA ^d	
11/2011				M	H	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	VU	A2b	DD		NA ^d	
11/2011			N	M		Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	LC				NA ^d	
11/2011			N	M	H	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC		NA ^d		NA ^c	
06/2012			NR	M		Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	NT	pr. D1			NA ^d	
11/2011			NS	M	H	Rougegorge familier	<i>Enthacus rubecula</i>	LC		NA ^d		NA ^d	
11/2011			N	M	H	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochr</i>	LC		NA ^d		NA ^d	
11/2011			N	M	H	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	LC				NA ^d	
11/2011			NS		H	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC					
11/2011			N	M	H	Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	LC		NA ^d		NA ^d	
06/2012			NS	M	H	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC				NA ^d	

Obs	Ecotonia	Airele	Nicheur probable	Migrateur	Hivernant	Taxonomie		Oiseaux nicheurs		Oiseaux hivernants		Oiseaux de passage	
						Nom vernaculaire	Nom scientifique	Catégorie Liste rouge France	Critère Liste rouge France	Catégorie Liste rouge France	Critère Liste rouge France	Catégorie Liste rouge France	Critère Liste rouge France
11/2011			NS			Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC		NA ^d			
06/2011			NS	M	H	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	LC		NA ^d		NA ^d	

Tableau 3 : liste des espèces d'Oiseaux contactées lors des visites entre juin 2009 et Juin 2012 - Airele et Ecotonia

Légende :

N Nicheur

NS Nicheur sédentaire

NR Nicheur rare

Les catégories UICN pour la Liste rouge

RE : Espèce disparue de métropole

Espèces menacées de disparition de métropole :

CR EN VU

Autres catégories :

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500,

(b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole,

(c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou

(d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)

NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

Ces résultats d'inventaires faunistiques, obtenus par les écologues d'Airele et d'Ecotonia, ont permis de recenser un certain nombre d'espèces d'oiseaux. 56 espèces ont été observées sur le périmètre d'étude dont 23 espèces en période de nidification.

Au total, 31 espèces d'Oiseaux ont été contactées au niveau du site d'étude entre juin 2009 et juillet 2011 dont trois espèces mentionnées dans la ZPS puis lors des prospections complémentaires pour obtenir une vision sur un cycle complet 25 nouvelles espèces ont été observées dont 8 espèces sont mentionnées dans la ZPS.

3.2.2.2 HABITATS DE L'AVIFAUNE PRESENTS DANS L'AIRE D'ETUDE

La zone étudiée se cantonne au périmètre rapproché. Elle se caractérise par une influence anthropique très marquée. En effet, elle est délimitée par des quartiers urbains (bâtiments tertiaires, logements d'habitations, commerces et services de proximité et aménagement paysager et jardins associés) au nord, à l'est et à l'ouest et par la garrigue méditerranéenne basse au sud et sud-ouest. La zone est traversée par de nombreuses infrastructures routières départementales et voiries de dessertes communales. La route départementale 9 longe le sud et le sud-est du périmètre d'étude. Quant au périmètre d'étude éloigné, il est composé de zones urbaines (tertiaires, industriels et résidentiels) avec la présence notamment au nord et à l'est de zones agricoles et à l'ouest de milieux naturels (garrigues méditerranéennes et pinèdes).

> Garrigue basse

La garrigue (Corine Biotope 32.41) recouvre une grande partie des zones naturelles présentes sur le site d'étude rapproché. Elle est assez basse et dense ; le milieu se rétablit petit à petit suite à un incendie dévastateur. Ainsi, on y trouve essentiellement des Chênes kermès (*Quercus coccifera*) et Chênes vert (*Quercus ilex*) ainsi que des Argelas ou Ajonc de Provence (*Ulex parviflorus*). Ces espèces forment des touffes buissonnantes denses parfois difficiles à franchir.

Cette cocciféraie est un milieu qui se referme de plus en plus mais qui comporte pour le moment tout un cortège d'essences méditerranéennes ; on observe par endroit des chaméphytes comme le Romarin (*Rosmarinus officinalis*), le Thym (*Thymus vulgaris*), l'Aphyllante de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*) mais aussi l'Asphodèle blanc (*Asphodelus albus*), le Ciste cotonneux (*Cistus albidus*), la Vipérine vulgaire (*Echum vulgare*), le Pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus*), le Filaire à feuilles étroites (*Phillyrea angustifolia*), la Sporalée bitumineuse (*Bituminaria bituminosa*), l'Hélianthème à feuille de saule (*Helianthemum salicifolium*) et le Buplèvre ligneux (*Bupleurum fruticosum*).

> Affleurements rocheux

Outre les quelques endroits de petites « falaises » rocheuses à nu (Corine Biotope 62.1), on distingue par ilots des zones de garrigue moins fermées où s'observent des affleurements rocheux. On y retrouve le cortège de la garrigue comme présenté précédemment en buissons bas, mais implanté de manière plus lâche, associé au Brachypode rameux (*Brachypodium retusum*), Pallénis épineux (*Pallenis spinosa*), Asperge sauvage (*Asparagus acutifolius*), Marjolaine (*Origanum vulgare*) ou Orpin de nice (*Sedum sediforme*).



Photographie 4 : cocciféraie



Photographie 5 : affleurement rocheux

On observe également l'Aristolochie pistoloche (*Aristolochia pistolochia*) dont la présence semble diminuer au fur et à mesure que le milieu à Chênes kermès et Chênes verts recolonisent les espaces libres. Elle est alors présente par endroit lorsque la végétation est plus lâche. On la retrouve majoritairement dans le talweg, sur la pointe allant au giratoire de Lagremeuse et dans la pente en parallèle de la route départementale 543.

Elle est la plante hôte de la Proserpine (*Zerynthia rumina*), espèce de papillon protégé au niveau national. Cette plante est notamment consommée par les chenilles de ce papillon. Son habitat est donc à préserver.

> Pinède

La pinède est peu présente sur le périmètre rapproché (Corine Biotope 42.84), seul quelques clos à Pin d'Alep ont été épargnés par l'incendie. Le cortège associé est celui de la garrigue et on retrouve alors le Chêne vert (*Quercus ilex*), l'Ajonc de Provence (*Ulex parviflorus*), le Romarin (*Rosmarinus officinalis*), le Thym (*Thymus vulgaris*) et l'Aphyllante de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*).

> Friche herbacée

Les friches herbacées (Corine Biotope 87.1) sont peu nombreuses sur le site d'étude. Elles sont pourtant diversifiées, attirant ainsi les insectes.

Les accotements de route sont occupés par une flore banalisée par la forte pression anthropique. On peut y observer à la fois des espèces communes de la friche herbacée, des adventices des cultures et des espèces pionnières : Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), Knautie des champs (*Knautia arvensis*), Carthame laineux (*Carthamus lanatus*), Chardon des champs (*Cirsium arvense*), etc. Mais aussi de manière très localisée au bord du talweg, le Chardon à épingle (*Carduus acicularis*), protégé au niveau régional. Notons également la présence de Peupliers noirs (*Populus nigra*) le long de la route départementale 543, sans doute dispersés par anémochorie sur des terrains remaniés favorables à leur développement.

> Grande culture

Les champs cultivés peuvent être rapportés au code Corine Biotope 82.1. Il s'agit de parcelles occupées par une seule espèce cultivée (blé, autres céréales). La végétation spontanée est très pauvre voire inexistante.

Les espèces qualifiées d'adventices, autrefois fréquemment rencontrées dans les cultures, sont, en effet, devenues plus rares aujourd'hui du fait de l'intensification de l'agriculture et des traitements phytosanitaires destinés à les éliminer. On peut cependant encore rencontrer quelques espèces communes le Chénopode blanc (*Chenopodium album*), le Chiendent des chiens (*Elymus caninus*), le Millepertuis perfolié (*Hypericum perforatum*), la Fol avoine (*Avena fatua*), etc.

> Ripisylves du Grand Vallat et de la Petite Jouine

Le cours d'eau du Grand Vallat traverse le périmètre rapproché et le ruisseau de la Petite Jouine longe le nord-ouest du site de la Duranne. Ils sont tous deux dotés d'une ripisylve (boisement alluvial) qui semble se maintenir (Corine Biotope 44.4). Elles se composent principalement de Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), Frêne oxyphylle (*Fraxinus angustifolia*), Orme (*Ulmus minor*) et Peuplier blanc (*Populus alba*). L'Erable champêtre (*Acer campestre*) est également présent notamment sur la frange nord du site d'étude.

La strate arbustive se compose d'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), Eglantier (*Rosa canina*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Fusain (*Euonymus europaeus*) et Troène (*Ligustrum vulgare*). On note la présence de Fragon petit-houx (*Ruscus aculeatus*), espèce réglementée. Ces arbres et arbustes ont un rôle écologique important pour la reproduction de l'avifaune ou encore d'espèces patrimoniales d'insectes telles que le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) espèce inscrite à l'annexe II de la Directive « Habitats ».

> Zone urbanisée

La zone urbanisée est fortement développée sur le périmètre d'étude rapproché (Corine Biotope 85.4). De nombreux aménagements paysagers sont réalisés sur les parcelles privées, bien souvent plantées avec des végétaux d'ornement (Corine Biotope 85.31). Dans les espaces verts publics, on observe davantage de plantes méditerranéenne (*Rosmarinus officinalis*, *Cistus albidus*, etc.) mais également des plantes envahissantes comme le Buddleia (*Buddleja davidii*).



CHAPITRE 4. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LA ZPS FR9312009 « PLATEAU DE L'ARBOIS »

4.1 ESPECES RETENUS DANS L'ÉVALUATION DES INCIDENCES

4.1.1 ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE RETENUES DANS L'ÉVALUATION³

Nom vernaculaire	Statut biologique de l'espèce dans la ZPS	État de conservation de la population fréquentant la ZPS	Effectif de la population fréquentant la ZPS	Utilisation de l'aire d'étude	Observation sur le site d'étude	Importance du site d'étude pour l'espèce par rapport à la ZPS	Retenue
Aigle de Bonelli (<i>Hieraaetus fasciatus</i>)(3)	Résidente.	Moyen	1 couple	Zone d'alimentation potentielle	Non	Très faible	
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)(3)	Hivernage.	-	-	Non	Non	Non significative	
Alouette calandrelle (<i>Calandrella brachydactyla</i>)(3)	Reproduction.	-	1-5 couple(s)	Non	Non	Non significative	
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)(3)	Résidente.	-	-	Zone d'alimentation et/ou de reproduction potentielle	A proximité de la RD 543	Très faible	X
Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>)(3)	Reproduction.	-	1 couple	Non	Non	Non significative	
Blongios nain (<i>Ixobrychus minutus</i>)(3)	Reproduction.	Bon	1 couple	Non	Non	Non significative	
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)(3)	Etape migratoire.	-	-	Zone d'alimentation potentielle	Non	Très faible	
Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)(3)	Reproduction.	-	1-5 couple(s)	Non	Non	Très faible	
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)(3)	Etape migratoire.	-	-	Zone d'alimentation potentielle	Non	Très faible	
Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)(3)	Résidente. Hivernage.	-	1-3 couple(s)	Non	Non	Non significative	

³ FSD (septembre 2011). Lien : <http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR9110081> Non

Nom vernaculaire	Statut biologique de l'espèce dans la ZPS	État de conservation de la population fréquentant la ZPS	Effectif de la population fréquentant la ZPS	Utilisation de l'aire d'étude	Observation sur le site d'étude	Importance du site d'étude pour l'espèce par rapport à la ZPS	Retenue
Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)(3)	Hivernage. Etape migratoire.	-	-	Zone d'alimentation potentielle	Non	Très faible	
Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>)(3)	Résidente.	Moyen	1-2 male(s)	Non	Non	Non significative	
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Reproduction. Hivernage. Etape migratoire.	-	-	Non	Non	Non significative	
Circaète Jean-le-blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)(3)	Reproduction.	Moyen	1-2 couple(s)	Zone d'alimentation potentielle	Non	Très faible	
Coucou geai (<i>Clamator glandarius</i>)	Reproduction. Etape migratoire.	Excellent	-	Zone d'alimentation et/ou de reproduction potentielle	Au sud de la zone d'étude rapprochée	Très faible	X
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)(3)	Reproduction.	-	-	Zone d'alimentation et/ou de reproduction potentielle	Au sud de la zone d'étude rapprochée	Très faible	X
Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	Reproduction. Etape migratoire.	-	-	Zone d'alimentation potentielle	Non	Très faible	
Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>)	Etape migratoire.	-	-	Zone d'alimentation potentielle	Non	Très faible	
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)(3)	Résidente. Hivernage.	-	-	Zone d'alimentation potentielle	Non	Très faible	
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)(3)	Résidente.	Bon	-	Zone d'alimentation, d'hivernage et/ou de reproduction potentielle	Au sud de la zone d'étude rapprochée	Très faible	X
Foulque macroule (<i>Fulica atra</i>)	Reproduction. Hivernage. Etape	Bon	-	Non	Non	Non significative	

Nom vernaculaire	Statut biologique de l'espèce dans la ZPS	État de conservation de la population fréquentant la ZPS	Effectif de la population fréquentant la ZPS	Utilisation de l'aire d'étude	Observation sur le site d'étude	Importance du site d'étude pour l'espèce par rapport à la ZPS	Retenue
	migratoire.						
Fuligule milouin (<i>Aythya ferina</i>)	Hivernage. Etape migratoire.	<i>Excellent</i>	8000 individu(s)	Non	Non	Non significative	
Fuligule morillon (<i>Aythya fuligula</i>)	Hivernage. Etape migratoire.	<i>Excellent</i>	6000 individu(s)	Non	Non	Non significative	
Fuligule nyroca (<i>Aythya nyroca</i>)(3)	Hivernage.	-	0-1 individu	Non	Non	Non significative	
Grand Cormoran continental (<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>)	Hivernage. Etape migratoire.	-	-	Non	Non	Non significative	
Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)(3)	Résidente.	<i>Bon</i>	10-15 couple(s)	Zone d'alimentation potentielle	Non	Très faible	
Grande Aigrette (<i>Egretta alba</i>)(3)	Etape migratoire.	-	-	Non	Non	Non significative	
Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	Reproduction. Etape migratoire.	<i>Moyen</i>	-	Zone d'alimentation potentielle	En vol sur la zone d'étude rapprochée	Très faible	X
Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>)(3)	Reproduction.	-	1 couple	Non	Non	Non significative	
Hibou des marais (<i>Asio flammeus</i>)(3)	Etape migratoire.	-	-	Non	Non	Non significative	
Lusciniole à moustaches (<i>Acrocephalus melanopogon</i>)(3)	Reproduction.	-	-	Non	Non	Non significative	
Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)(3)	Résidente.	-	-	Zone d'alimentation et/ou de reproduction potentielle	Au niveau du Grand Vallat	Très faible	X
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)(3)	Résidente. Reproduction.	<i>Bon</i>	10-20 couple(s)	Zone d'alimentation potentielle	En vol sur la zone d'étude rapprochée	Très faible	X

Nom vernaculaire	Statut biologique de l'espèce dans la ZPS	État de conservation de la population fréquentant la ZPS	Effectif de la population fréquentant la ZPS	Utilisation de l'aire d'étude	Observation sur le site d'étude	Importance du site d'étude pour l'espèce par rapport à la ZPS	Retenue
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)(3)	Etape migratoire.	-	-	Non	Non	Très faible	
Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>)(3)	Reproduction. Etape migratoire.	-	-	Non	Non	Très faible	
Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>)(3)	Reproduction.	-	1 mâle	Non	Non	Non significative	
Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>)	Reproduction. Etape migratoire.	Moyen	-	Zone d'alimentation potentielle	Non	Très faible	
Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>)	Reproduction. Etape migratoire.	-	-	Non	Non	Non significative	
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)(3)	Reproduction.	-	1-10 couple(s)	Non	Non	Non significative	
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)(3)	Reproduction.	-	Rare	Non	Non	Non significative	
Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>)(3)	Reproduction.	Moyen	1-2 couple(s)	Zone d'alimentation et/ou de reproduction potentielle	En vol au sud du périmètre d'étude	Très faible	X
Sarcelle d'hiver (<i>Anas crecca</i>)	Hivernage. Etape migratoire.	?	11-50 individu(s)	Non	Non	Non significative	

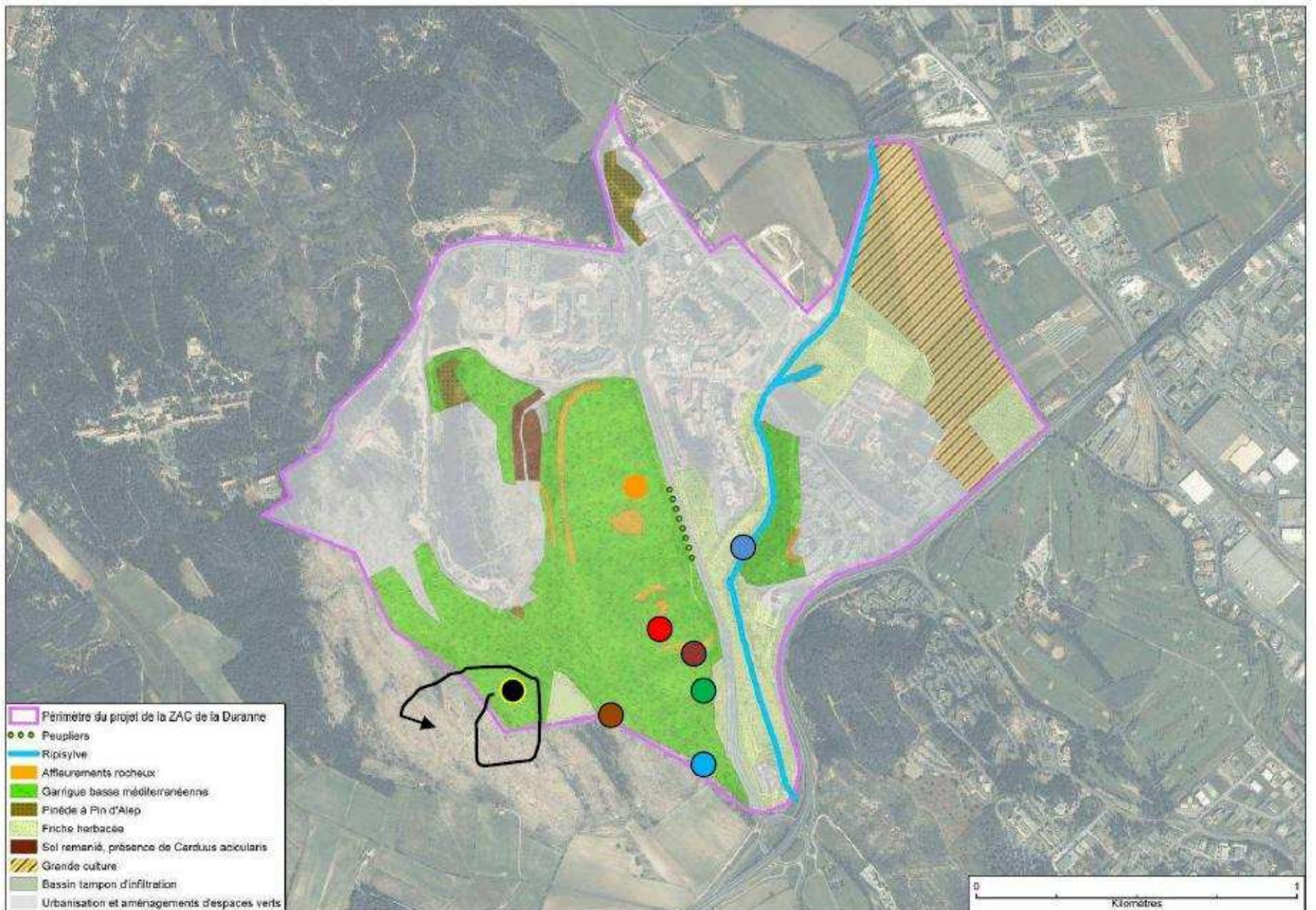
Tableau 4 : liste des espèces d'Oiseaux communautaires retenues dans l'évaluation des incidences

Légende :

- **Migrateur/migratrice :** espèce migratrice ne se reproduisant et n'hivernant pas au niveau du site ; généralement observée de mars à juin et de août à octobre. Utilisation du site en tant que zone de halte migratoire (repos et nourrissage).
- **Estivant nicheur/estivante nicheuse :** espèce migratrice se reproduisant au niveau du site et hivernant dans des contrées plus clémentes. Utilisation du site en tant que zone de reproduction (nidification, nourrissage, repos, refuge).
- **Résident(e) :** espèce présente toute l'année au niveau du site et se reproduisant. Utilisation du site en tant que zone de vie (tous les besoins vitaux et les cycles biologiques de l'espèce doivent être satisfaits par le site).
- **Hivernant(e) :** espèce présente au niveau du site uniquement l'hiver, de novembre à février. Utilisation du site en tant que zone de vie hivernale (nourrissage, repos, refuge).



Carte 4: localisations des individus contactés lors des investigations de terrain sur la carte des habitats



Rollier d'Europe



Guêpier



Alouette Lulu



Martin pêcheur



Fauvette Pichou



Milan noir



Coucou geai

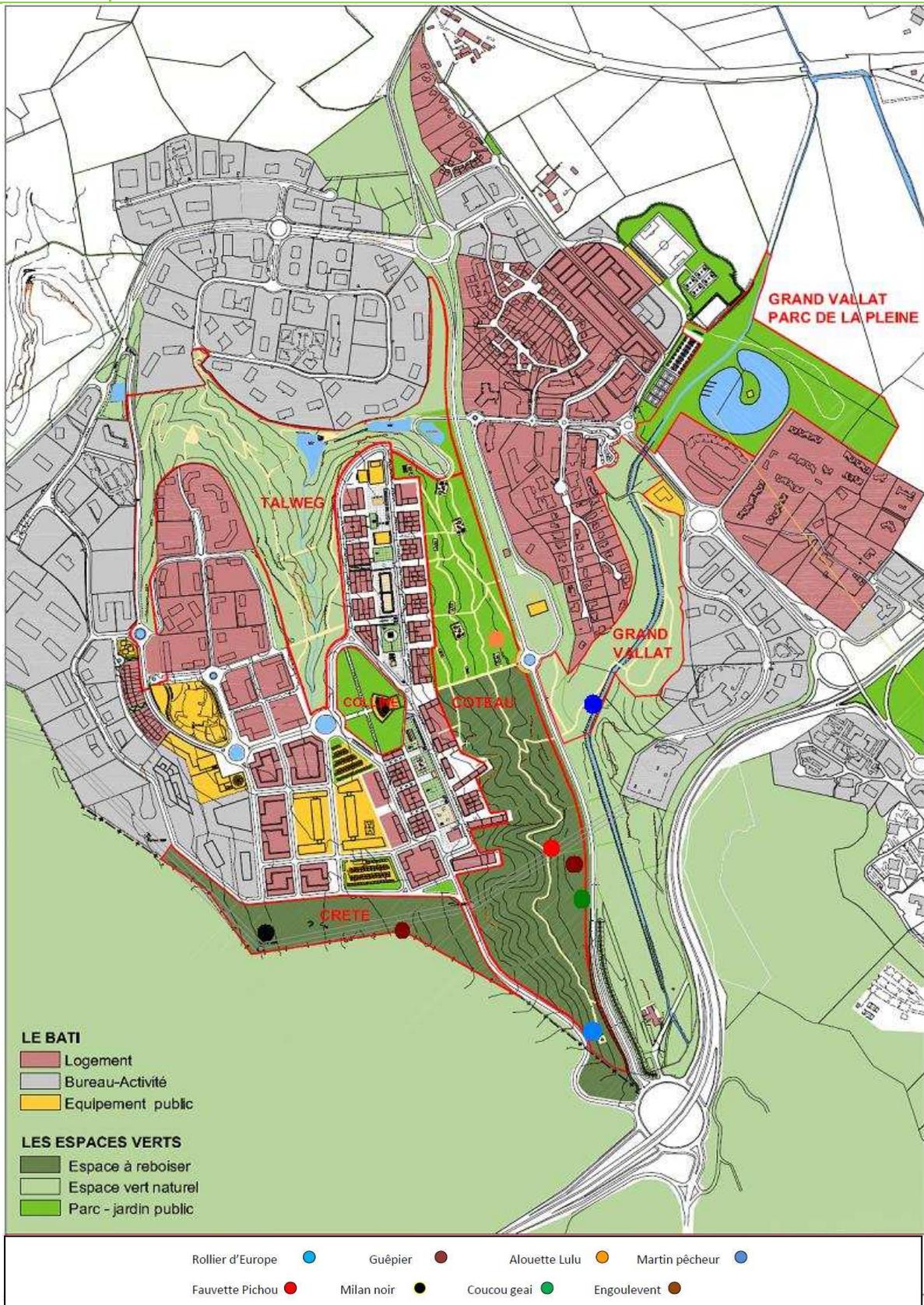


Engoulevent





Carte 5: localisations des individus contactés lors des investigations de terrain sur la carte des emprises du projet





4.2 ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES ESPECES DE LA ZPS RETENUES



L'évaluation des incidences du projet sur les espèces de la ZPS retenues est effectuée dans le cadre de la phase travaux puis pour la phase d'exploitation. A noter, que le projet se situe à 1,4 km du périmètre de cette ZPS et qu'il a été conçu en tenant compte au maximum des richesses naturelles du site : préservation des affleurements rocheux et de plus de 40 ha en espaces naturels et espaces paysagers sur les 70 ha restant à urbaniser. Le projet n'aura donc aucune incidence directe sur la ZPS ; les effets indirects sont alors étudiés ci-dessous.

4.2.1 ALOUETTE LULU (*LULLULA ARBOREA*)

■ NOMBRE D'INDIVIDUS OBSERVES

Un individu a été observé lors des inventaires de terrain ; celui-ci peut utiliser le site pour y vivre toute l'année, se nourrir ou se reproduire.

■ NOMBRE D'INDIVIDUS PERTURBES PAR LE PROJET

Le projet peut potentiellement perturber des individus d'Alouette lulu (*Lullula arborea*) cependant il est peu probable que ce soit des individus de la ZPS Plateau de l'Arbois. Néanmoins, il est possible que le site d'étude soit utilisé par un ou plusieurs individus pour s'y nourrir.

■ PART DES INDIVIDUS PERTURBES PAR RAPPORT A LA POPULATION CETTE ESPECE PRESENTE DANS LA ZPS

La population d'Alouette lulu (*Lullula arborea*) de la ZPS n'est pas connue. Son état de conservation n'est pas connu. Seulement quelques individus peuvent potentiellement être perturbés lors qu'ils viennent se nourrir, soit moins de 5 % de la population totale.

■ UTILISATION DE L'AIRE D'ETUDE PAR L'ESPECE

Le site d'étude est potentiellement utilisé par les individus de la ZPS pour cette espèce en tant que zone d'alimentation.

■ UTILISATION DE L'EMPRISE DU PROJET

L'emprise nécessaire à la réalisation des bâtiments et infrastructures de l'éco-quartier de la Duranne est située au plus près des voiries et bâtiments actuels. L'individu a été observé à proximité de la RD 543.



■ INCIDENCES DU PROJET SUR L'ESPECE

> Phase travaux

La perte de zone de nourrissage est avérée. Compte-tenu de la superficie de plusieurs dizaines d'hectares du territoire laissée pour les espaces naturels ou espaces verts au sein de l'aire d'étude du futur éco-quartier, **aucune incidence significative n'est à prévoir sur la perte d'habitat de nourrissage.**

Compte tenu de l'éloignement de la ZPS (la ZPS se situe à 1 400 m du périmètre d'étude rapproché), des habitats favorables au sein de cette dernière et de la dispersion assez faible de cette espèce en phase de nourrissage, il est très peu probable que des individus d'Alouette lulu (*Lullula arborea*) de la ZPS fréquentent l'emprise du projet. Aucune incidence significative n'est donc à prévoir.

> Phase exploitation

Le projet d'éco-quartier ne représente pas une menace significative pour les individus de la ZPS pour cette espèce. **L'exploitation n'engendre donc aucune incidence significative sur les individus de la ZPS.**

■ INCIDENCES CUMULATIVES DE CE PROJET AVEC LES AUTRES PROJETS

Un autre projet du même type porté par un autre maître d'ouvrage est à l'étude. Il est intégré et pris en compte dans l'emprise de ce projet (étude de circulation pour l'ajout d'une voie de désengorgement au niveau du giratoire de Lagremeuse).

Aucune incidence significative cumulative avec d'autres projets n'est à prévoir.

■ REVERSIBILITE DES INCIDENCES DANS LE TEMPS

Durant la phase travaux, le projet peut entraîner une perte d'habitat de nourrissage et un dérangement sur les éventuels individus de la ZPS de cette espèce s'étant déplacé sur le site pour se nourrir. L'habitat de nourrissage étant commun dans le secteur, aucune incidence significative n'est donc à prévoir.

En phase d'exploitation, le projet n'induit aucune incidence significative sur les individus de la ZPS fréquentant potentiellement le secteur d'étude.

4.2.1 COUCOU GEAI (*CLAMATOR GLANDARIUS*)

Plusieurs individus ont été observés lors des inventaires de terrain ; ceux-ci peuvent utiliser le site pour se nourrir ou se reproduire.

■ NOMBRE D'INDIVIDUS PERTURBES PAR LE PROJET

Le projet peut potentiellement perturber des individus Coucou geai (*Clamator glandarius*) cependant il n'est pas avéré et peu probable que ce soit des individus de la ZPS Plateau de l'Arbois. Néanmoins, il est possible que le site d'étude soit utilisé par un ou plusieurs individus pour s'y nourrir.

■ PART DES INDIVIDUS PERTURBES PAR RAPPORT A LA POPULATION CETTE ESPECE PRESENTE DANS LA ZPS

La population de Coucou geai (*Clamator glandarius*) de la ZPS n'est pas bien connue. Son état de conservation est jugé excellent. Seulement quelques individus peuvent potentiellement être perturbés lorsqu'ils viennent se nourrir, soit moins de 5 % de la population totale.

■ UTILISATION DE L'AIRE D'ETUDE PAR L'ESPECE

Le site d'étude est potentiellement utilisé par les individus de la ZPS pour cette espèce en tant que zone d'alimentation.

■ UTILISATION DE L'EMPRISE DU PROJET

L'emprise nécessaire à la réalisation des bâtiments et infrastructures de l'éco-quartier de la Duranne est située au plus près des voiries et bâtiments actuels. Les individus ont été observés au sud de l'aire d'étude.

■ INCIDENCES DU PROJET SUR L'ESPECE

> Phase travaux

La perte de zone de nourrissage est avérée. Compte-tenu de la superficie de plusieurs dizaines d'hectares du territoire laissée pour les espaces naturels ou espaces verts au sein de l'aire d'étude du futur éco-quartier, **aucune incidence significative n'est à prévoir sur la perte d'habitat de nourrissage.**

Compte tenu de l'éloignement de la ZPS (la ZPS se situe à 1 400 m du périmètre d'étude rapproché) et de la présence de corridors au sein de la ZPS, il est très peu probable que des individus de Coucou geai (*Clamator glandarius*) de la ZPS fréquentent l'emprise du projet. Aucune incidence significative n'est donc à prévoir.

> Phase exploitation

Le projet d'éco-quartier ne représente pas une menace significative pour les individus de la ZPS pour cette espèce. **L'exploitation n'engendre donc aucune incidence significative sur les individus de la ZPS.**

■ INCIDENCES CUMULATIVES DE CE PROJET AVEC LES AUTRES PROJETS

Un autre projet du même type porté par un autre maître d'ouvrage est à l'étude. Il est intégré et pris en compte dans l'emprise de ce projet (étude de circulation pour l'ajout d'une voie de désengorgement au niveau du giratoire de Lagremeuse).

Aucune incidence significative cumulative avec d'autres projets n'est à prévoir.

■ REVERSIBILITE DES INCIDENCES DANS LE TEMPS

Durant la phase travaux, le projet peut entraîner une perte d'habitat de nourrissage et un dérangement sur les éventuels individus de la ZPS de cette espèce s'étant déplacé sur le site pour se nourrir. L'habitat de nourrissage étant commun dans le secteur, aucune incidence significative n'est donc à prévoir.



En phase d'exploitation, le projet n'induit aucune incidence significative sur les individus de la ZPS fréquentant potentiellement le secteur d'étude.

4.2.2 ENGOULEVENT D'EUROPE (*CAPRIMULGUS EUROPAEUS*)

■ NOMBRE D'INDIVIDUS OBSERVES

Un individu a été observé lors des inventaires de terrain ; celui-ci peut utiliser le site pour se nourrir ou se reproduire.

■ NOMBRE D'INDIVIDUS PERTURBES PAR LE PROJET

Le projet peut potentiellement perturber des individus d'Alouette lulu (*Lullula arborea*) cependant il n'est pas avéré et peu probable que ce soit des individus de la ZPS Plateau de l'Arbois. Néanmoins, il est possible que le site d'étude soit utilisé par un ou plusieurs individus pour s'y nourrir.

■ PART DES INDIVIDUS PERTURBES PAR RAPPORT A LA POPULATION CETTE ESPECE PRESENTE DANS LA ZPS

La population d'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) de la ZPS n'est pas bien connue. Son état de conservation n'est pas connu. Seulement quelques individus peuvent potentiellement être perturbés lors qu'ils viennent se nourrir, soit moins de 5 % de la population totale.

■ UTILISATION DE L'AIRE D'ETUDE PAR L'ESPECE

Le site d'étude est potentiellement utilisé par les individus de la ZPS pour cette espèce en tant que zone d'alimentation.

■ UTILISATION DE L'EMPRISE DU PROJET

L'emprise nécessaire à la réalisation des bâtiments et infrastructures de l'éco-quartier de la Duranne est située au plus près des voiries et bâtiments actuels. L'individu a été observé au sud de l'aire d'étude.

■ INCIDENCES DU PROJET SUR L'ESPECE

> Phase travaux

La perte de zone de nourrissage est avérée. Compte-tenu de la superficie de plusieurs dizaines d'hectares du territoire laissée pour les espaces naturels ou espaces verts au sein de l'aire d'étude du futur éco-quartier, **aucune incidence significative n'est à prévoir sur la perte d'habitat de nourrissage.**

Compte tenu de l'éloignement de la ZPS (la ZPS se situe à 1 400 m du périmètre d'étude rapproché), des habitats favorables au sein de cette dernière, il est très peu probable que des individus d'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) de la ZPS fréquentent l'emprise du projet. Aucune incidence significative n'est donc à prévoir.

> Phase exploitation

Le projet d'éco-quartier ne représente pas une menace significative pour les individus de la ZPS pour cette espèce. **L'exploitation n'engendre donc aucune incidence significative sur les individus de la ZPS.**



■ INCIDENCES CUMULATIVES DE CE PROJET AVEC LES AUTRES PROJETS

Un autre projet du même type porté par un autre maître d'ouvrage est à l'étude. Il est intégré et pris en compte dans l'emprise de ce projet (étude de circulation pour l'ajout d'une voie de désengorgement au niveau du giratoire de Lagremeuse).

Aucune incidence significative cumulative avec d'autres projets n'est à prévoir.

■ REVERSIBILITE DES INCIDENCES DANS LE TEMPS

Durant la phase travaux, le projet peut entraîner une perte d'habitat de nourrissage et un dérangement sur les éventuels individus de la ZPS de cette espèce s'étant déplacé sur le site pour se nourrir. L'habitat de nourrissage étant commun dans le secteur, aucune incidence significative n'est donc à prévoir.

En phase d'exploitation, le projet n'induit aucune incidence significative sur les individus de la ZPS fréquentant potentiellement le secteur d'étude.

4.2.3 FAUVETTE PITCHOU (*SYLVIA UNDATA*)

■ NOMBRE D'INDIVIDUS OBSERVES

Plusieurs individus ont été observés lors des inventaires de terrain ; ceux-ci peuvent utiliser le site pour y vivre toute l'année, se nourrir ou se reproduire.

■ NOMBRE D'INDIVIDUS PERTURBES PAR LE PROJET

Le projet peut potentiellement perturber des individus de la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) cependant il n'est pas avéré et peu probable que ce soit des individus de la ZPS Plateau de l'Arbois (espèce qui se déplace très peu en période de reproduction).

■ PART DES INDIVIDUS PERTURBES PAR RAPPORT A LA POPULATION CETTE ESPECE PRESENTE DANS LA ZPS

La population de Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) de la ZPS n'est pas bien connue. Son état de conservation est bon. Seulement quelques individus peuvent potentiellement être perturbés lors qu'ils viennent en période d'hivernage.

■ UTILISATION DE L'AIRE D'ETUDE PAR L'ESPECE

Le site d'étude est potentiellement utilisé par les individus de la ZPS pour cette espèce lors de la période d'hivernage.

■ UTILISATION DE L'EMPRISE DU PROJET

L'emprise nécessaire à la réalisation des bâtiments et infrastructures de l'éco-quartier de la Duranne est située au plus près des voiries et bâtiments actuels. Les individus ont été observés au sud de l'aire d'étude.



■ INCIDENCES DU PROJET SUR L'ESPECE

> Phase travaux

La perte de zone d'hivernage est possible. Compte-tenu de la superficie de plusieurs dizaines d'hectares du territoire laissée pour les espaces naturels ou espaces verts au sein de l'aire d'étude du futur éco-quartier, **aucune incidence significative n'est à prévoir sur la perte d'habitat.**

> Phase exploitation

Le projet d'éco-quartier ne représente pas une menace significative pour les individus de la ZPS pour cette espèce. **L'exploitation n'engendre donc aucune incidence significative sur les individus de la ZPS.**

■ INCIDENCES CUMULATIVES DE CE PROJET AVEC LES AUTRES PROJETS

Un autre projet du même type porté par un autre maître d'ouvrage est à l'étude. Il est intégré et pris en compte dans l'emprise de ce projet (étude de circulation pour l'ajout d'une voie de désengorgement au niveau du giratoire de Lagremeuse).

Aucune incidence significative cumulative avec d'autres projets n'est à prévoir.

■ REVERSIBILITE DES INCIDENCES DANS LE TEMPS

Durant la phase travaux, le projet peut entraîner une perte d'habitat d'hivernage et un dérangement sur les éventuels individus de la ZPS de cette espèce s'étant déplacé sur le site. Ce type de zone d'hivernage étant commun dans le secteur, aucune incidence significative n'est donc à prévoir.

En phase d'exploitation, le projet n'induit aucune incidence significative sur les individus de la ZPS fréquentant potentiellement le secteur d'étude.

4.2.4 GUEPIER D'EUROPE (*MEROPS APIASTER*)

■ NOMBRE D'INDIVIDUS OBSERVES

Un individu a été observé lors des inventaires de terrain ; celui-ci peut utiliser le site pour se nourrir ou se reproduire.

■ NOMBRE D'INDIVIDUS PERTURBES PAR LE PROJET

Le projet peut potentiellement perturber des individus de Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*) cependant il n'est pas avéré et peu probable que ce soit des individus de la ZPS Plateau de l'Arbois. Néanmoins, il est possible que le site d'étude soit utilisé par un ou plusieurs individus pour s'y nourrir.

■ PART DES INDIVIDUS PERTURBES PAR RAPPORT A LA POPULATION CETTE ESPECE PRESENTE DANS LA ZPS

La population de Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*) la ZPS n'est pas bien connue. Son état de conservation est jugé moyen. Seulement quelques individus peuvent potentiellement être perturbés lors qu'ils viennent se nourrir, soit moins de 5 % de la population totale.



■ UTILISATION DE L'AIRE D'ÉTUDE PAR L'ESPECE

Le site d'étude est potentiellement utilisé par les individus de la ZPS pour cette espèce en tant que zone d'alimentation.

■ UTILISATION DE L'EMPRISE DU PROJET

L'emprise nécessaire à la réalisation des bâtiments et infrastructures de l'éco-quartier de la Duranne est située au plus près des voiries et bâtiments actuels. Les individus ont été observés au sud de l'aire d'étude.

■ INCIDENCES DU PROJET SUR L'ESPECE

> Phase travaux

La perte de zone de nourrissage est avérée. Compte-tenu de la superficie de plusieurs dizaines d'hectares du territoire laissée pour les espaces naturels ou espaces verts au sein de l'aire d'étude du futur éco-quartier, **aucune incidence significative n'est à prévoir sur la perte d'habitat de nourrissage.**

Compte tenu de l'éloignement de la ZPS (la ZPS se situe à 1 400 m du périmètre d'étude rapproché), des habitats favorables au sein de cette dernière, il est très peu probable que des individus de Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*) de la ZPS fréquentent l'emprise du projet. Aucune incidence significative n'est donc à prévoir.

> Phase exploitation

Le projet d'éco-quartier ne représente pas une menace significative pour les individus de la ZPS pour cette espèce. **L'exploitation n'engendre donc aucune incidence significative sur les individus de la ZPS.**

■ INCIDENCES CUMULATIVES DE CE PROJET AVEC LES AUTRES PROJETS

Un autre projet du même type porté par un autre maître d'ouvrage est à l'étude. Il est intégré et pris en compte dans l'emprise de ce projet (étude de circulation pour l'ajout d'une voie de désengorgement au niveau du giratoire de Lagremeuse).

Aucune incidence significative cumulative avec d'autres projets n'est à prévoir.

■ REVERSIBILITE DES INCIDENCES DANS LE TEMPS

Durant la phase travaux, le projet peut entraîner une perte d'habitat de nourrissage et un dérangement sur les éventuels individus de la ZPS de cette espèce s'étant déplacé sur le site pour se nourrir. L'habitat de nourrissage étant commun dans le secteur, aucune incidence significative n'est donc à prévoir.

En phase d'exploitation, le projet n'induit aucune incidence significative sur les individus de la ZPS fréquentant potentiellement le secteur d'étude.



4.2.5 MARTIN-PECHEUR D'EUROPE (*ALCEDO ATTHIS*)

■ NOMBRE D'INDIVIDUS OBSERVES

Un individu a été observé lors des inventaires de terrain ; celui-ci peut utiliser le site pour se nourrir ou se reproduire.

■ NOMBRE D'INDIVIDUS PERTURBES PAR LE PROJET

Le projet peut potentiellement perturber des individus de Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) cependant il n'est pas avéré et peu probable que ce soit des individus de la ZPS Plateau de l'Arbois. Néanmoins, il est possible que le site d'étude soit utilisé par un ou plusieurs individus pour s'y nourrir.

■ PART DES INDIVIDUS PERTURBES PAR RAPPORT A LA POPULATION CETTE ESPECE PRESENTE DANS LA ZPS

La population de Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) de la ZPS n'est pas bien connue. Son état de conservation n'est pas connu. Seulement quelques individus peuvent potentiellement être perturbés lors qu'ils viennent se nourrir, soit moins de 5 % de la population totale.

■ UTILISATION DE L'AIRE D'ETUDE PAR L'ESPECE

Le site d'étude est potentiellement utilisé par les individus de la ZPS pour cette espèce en tant que zone d'alimentation.

■ UTILISATION DE L'EMPRISE DU PROJET

L'emprise nécessaire à la réalisation des bâtiments et infrastructures de l'éco-quartier de la Duranne est située au plus près des voiries et bâtiments actuels. L'individu a été observé sur le cours d'eau du Grand Vallat.

■ INCIDENCES DU PROJET SUR L'ESPECE

> Phase travaux

La perte de zone de nourrissage est avérée. Compte-tenu de la superficie de plusieurs dizaines d'hectares du territoire laissée pour les espaces naturels ou espaces verts au sein de l'aire d'étude du futur éco-quartier, **aucune incidence significative n'est à prévoir sur la perte d'habitat de nourrissage.**

Compte tenu de l'éloignement de la ZPS (la ZPS se situe à 1 400 m du périmètre d'étude rapproché), des habitats favorables au sein de cette dernière, il est très peu probable que des individus de Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) de la ZPS fréquentent l'emprise du projet. Aucune incidence significative n'est donc à prévoir.

> Phase exploitation

Le projet d'éco-quartier ne représente pas une menace significative pour les individus de la ZPS pour cette espèce. **L'exploitation n'engendre donc aucune incidence significative sur les individus de la ZPS.**

■ INCIDENCES CUMULATIVES DE CE PROJET AVEC LES AUTRES PROJETS



Un autre projet du même type porté par un autre maître d'ouvrage est à l'étude. Il est intégré et pris en compte dans l'emprise de ce projet (étude de circulation pour l'ajout d'une voie de désengorgement au niveau du giratoire de Lagremeuse).

Aucune incidence significative cumulative avec d'autres projets n'est à prévoir.

■ REVERSIBILITE DES INCIDENCES DANS LE TEMPS

Durant la phase travaux, le projet peut entraîner une perte d'habitat de nourrissage et un dérangement sur les éventuels individus de la ZPS de cette espèce s'étant déplacé sur le site pour se nourrir. L'habitat de nourrissage étant commun dans le secteur, aucune incidence significative n'est donc à prévoir.

En phase d'exploitation, le projet n'induit aucune incidence significative sur les individus de la ZPS fréquentant potentiellement le secteur d'étude.

4.2.6 MILAN NOIR (*MILVUS MIGRANS*)

■ NOMBRE D'INDIVIDUS OBSERVES

Un individu a été observé en vol au sud de l'emprise lors des inventaires de terrain ; celui-ci peut utiliser le site pour se nourrir ou se reproduire.

■ NOMBRE D'INDIVIDUS PERTURBES PAR LE PROJET

Le projet peut potentiellement perturber des individus de Milan noir (*Milvus migrans*) cependant il n'est pas avéré et peu probable que ce soit des individus de la ZPS Plateau de l'Arbois. Néanmoins, il est possible que le site d'étude soit utilisé par un ou plusieurs individus pour s'y nourrir.

■ PART DES INDIVIDUS PERTURBES PAR RAPPORT A LA POPULATION CETTE ESPECE PRESENTE DANS LA ZPS

La population de Milan noir (*Milvus migrans*) de la ZPS est estimée à 10-20 couples. Son état de conservation n'est pas connu. Seulement quelques individus peuvent potentiellement être perturbés lors qu'ils viennent se nourrir, soit moins de 5 % de la population totale.

■ UTILISATION DE L'AIRE D'ETUDE PAR L'ESPECE

Le site d'étude est potentiellement utilisé par les individus de la ZPS pour cette espèce en tant que zone d'alimentation.

■ UTILISATION DE L'EMPRISE DU PROJET

L'emprise nécessaire à la réalisation des bâtiments et infrastructures de l'éco-quartier de la Duranne est située au plus près des voiries et bâtiments actuels. L'individu a été observé au sud de l'aire d'étude.

■ INCIDENCES DU PROJET SUR L'ESPECE

> Phase travaux

La perte de zone de nourrissage est avérée. Compte-tenu de la superficie de plusieurs dizaines d'hectares du territoire laissée pour les espaces naturels ou espaces verts au sein de l'aire d'étude du futur éco-quartier, **aucune incidence significative n'est à prévoir sur la perte d'habitat de nourrissage.**

Compte tenu de l'éloignement de la ZPS (la ZPS se situe à 1 400 m du périmètre d'étude rapproché), des habitats favorables au sein de cette dernière, il est très peu probable que des individus de Milan noir (*Milvus migrans*) de la ZPS fréquentent l'emprise du projet. Aucune incidence significative n'est donc à prévoir.

> Phase exploitation

Le projet d'éco-quartier ne représente pas une menace significative pour les individus de la ZPS pour cette espèce. **L'exploitation n'engendre donc aucune incidence significative sur les individus de la ZPS.**

■ INCIDENCES CUMULATIVES DE CE PROJET AVEC LES AUTRES PROJETS

Un autre projet du même type porté par un autre maître d'ouvrage est à l'étude. Il est intégré et pris en compte dans l'emprise de ce projet (étude de circulation pour l'ajout d'une voie de désengorgement au niveau du giratoire de Lagremeuse).

Aucune incidence significative cumulative avec d'autres projets n'est à prévoir.

■ REVERSIBILITE DES INCIDENCES DANS LE TEMPS

Durant la phase travaux, le projet peut entraîner une perte d'habitat de nourrissage et un dérangement sur les éventuels individus de la ZPS de cette espèce s'étant déplacé sur le site pour se nourrir. L'habitat de nourrissage étant commun dans le secteur, aucune incidence significative n'est donc à prévoir.

En phase d'exploitation, le projet n'induit aucune incidence significative sur les individus de la ZPS fréquentant potentiellement le secteur d'étude.

4.2.7 ROLLIER D'EUROPE (*CORACIAS GARRULUS*)

■ NOMBRE D'INDIVIDUS OBSERVES

Un individu a été observé lors des inventaires de terrain ; celui-ci peut utiliser le site pour se nourrir ou se reproduire.

■ NOMBRE D'INDIVIDUS PERTURBES PAR LE PROJET

Le projet peut potentiellement perturber des individus de Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*) cependant il n'est pas avéré et peu probable que ce soit des individus de la ZPS Plateau de l'Arbois. Néanmoins, il est possible que le site d'étude soit utilisé par un ou plusieurs individus pour s'y nourrir.

■ PART DES INDIVIDUS PERTURBES PAR RAPPORT A LA POPULATION CETTE ESPECE PRESENTE DANS LA ZPS



La population de Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*) de la ZPS n'est pas bien connue. Son état de conservation n'est pas connu. Seulement quelques individus peuvent potentiellement être perturbés lors qu'ils viennent se nourrir, soit moins de 5 % de la population totale.

■ UTILISATION DE L'AIRE D'ÉTUDE PAR L'ESPECE

Le site d'étude est potentiellement utilisé par les individus de la ZPS pour cette espèce en tant que zone d'alimentation.

■ UTILISATION DE L'EMPRISE DU PROJET

L'emprise nécessaire à la réalisation des bâtiments et infrastructures de l'éco-quartier de la Duranne est située au plus près des voiries et bâtiments actuels. L'individu a été observé au sud de l'aire d'étude.

■ INCIDENCES DU PROJET SUR L'ESPECE

> Phase travaux

La perte de zone de nourrissage est avérée. Compte-tenu de la superficie de plusieurs dizaines d'hectares du territoire laissée pour les espaces naturels ou espaces verts au sein de l'aire d'étude du futur éco-quartier, **aucune incidence significative n'est à prévoir sur la perte d'habitat de nourrissage.**

Compte tenu de l'éloignement de la ZPS (la ZPS se situe à 1 400 m du périmètre d'étude rapproché), des habitats favorables au sein de cette dernière, il est très peu probable que des individus de Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*) de la ZPS fréquentent l'emprise du projet. Aucune incidence significative n'est donc à prévoir.

> Phase exploitation

Le projet d'éco-quartier ne représente pas une menace significative pour les individus de la ZPS pour cette espèce. **L'exploitation n'engendre donc aucune incidence significative sur les individus de la ZPS.**

■ INCIDENCES CUMULATIVES DE CE PROJET AVEC LES AUTRES PROJETS

Un autre projet du même type porté par un autre maître d'ouvrage est à l'étude. Il est intégré et pris en compte dans l'emprise de ce projet (étude de circulation pour l'ajout d'une voie de désengorgement au niveau du giratoire de Lagremeuse).

Aucune incidence significative cumulative avec d'autres projets n'est à prévoir.

■ REVERSIBILITE DES INCIDENCES DANS LE TEMPS

Durant la phase travaux, le projet peut entraîner une perte d'habitat de nourrissage et un dérangement sur les éventuels individus de la ZPS de cette espèce s'étant déplacé sur le site pour se nourrir. L'habitat de nourrissage étant commun dans le secteur, aucune incidence significative n'est donc à prévoir. En phase d'exploitation, le projet n'induit aucune incidence significative sur les individus de la ZPS fréquentant potentiellement le secteur d'étude.

Ce projet d'aménagement n'engendre aucune incidence significative sur les espèces de la ZPS (tableau de synthèse ci-après) :

- **la phase de travaux** peut entraîner une perte d'habitat de nourrissage ou d'hivernage et un dérangement sur les éventuels individus de la ZPS de cette espèce s'étant déplacé sur le site pour se nourrir ou hiverner. L'habitat de nourrissage et le type de zone d'hivernage étant communs dans le secteur, aucune incidence significative n'est donc à prévoir ;
- **la phase d'exploitation** n'engendrera aucune incidence significative sur les espèces de la ZPS Plateau de l'Arbois.

Nom vernaculaire	Utilisation de l'aire d'étude	Importance du site d'étude pour l'espèce par rapport à la ZPS	Incidences du projet sur l'espèce D = Directe ou I = Indirecte P = Permanente ou T = Temporaire	Niveau d'incidence	Mesures préconisées O = Obligatoires Rec = Recommandations
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Zone d'alimentation et/ou de reproduction potentielle	Très faible	Perte potentielle de zone d'alimentation I et T pour le dérangement en période de nidification lors de la phase travaux	Non significatif	Aucune
Coucou geai (<i>Clamator glandarius</i>)	Zone d'alimentation et/ou de reproduction potentielle	Très faible	Perte potentielle de zone d'alimentation I et T pour le dérangement en période de nidification lors de la phase travaux	Non significatif	Aucune
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Zone d'alimentation et/ou de reproduction potentielle	Très faible	Perte potentielle de zone d'alimentation I et T pour le dérangement en période de nidification lors de la phase travaux	Non significatif	Aucune
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	Zone d'alimentation, d'hivernage et/ou de reproduction potentielle	Très faible	Perte potentielle de zone d'alimentation et d'hivernage I et T pour le dérangement en période de nidification lors de la phase travaux	Non significatif	Aucune
Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	Zone d'alimentation potentielle	Très faible	Perte potentielle de zone d'alimentation	Non significatif	Aucune
Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	Zone d'alimentation et/ou de reproduction potentielle	Très faible	Aucune	Non significatif	Aucune
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Zone d'alimentation potentielle	Très faible	Perte potentielle de zone de chasse	Non significatif	Aucune
Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>)	Zone d'alimentation et/ou de reproduction potentielle	Très faible	Perte potentielle de zone d'alimentation	Non significatif	Aucune

Tableau 5 : synthèse des incidences du projet sur les espèces d'Oiseaux de la ZPS retenues dans l'évaluation



CHAPITRE 5. PROPOSITION DE MESURES DE REDUCTION D'INCIDENCE



L'analyse des incidences du projet sur les huit espèces mentionnées dans la ZPS et observées sur le site d'étude révèle qu'il est peu probable que des individus de la ZPS fréquentent le site (notamment pour la nidification). En effet, les habitats favorables à ces espèces sont en nombre et préservés au sein du périmètre de la ZPS ; la perte d'habitats d'alimentation ou d'hivernage engendré par le projet est minime et **n'engendre pas d'incidence significative sur la survie des individus de ces espèces**. De plus, le projet prévoit, au-delà du classement de certains milieux naturels en espaces boisés classés, le maintien de plus 40 ha en milieu naturel ou paysager avec une diversification des milieux et des strates d'essences végétales (inclus la création d'un plan d'eau dont une partie pourra être aménagée en faveur de la biodiversité).

Rappelons que le règlement actuel du PAZ de la Duranne permet d'y construire des bâtiments à caractère industriel ce qui paraît bien plus néfaste à la biodiversité qu'un projet d'intégration du bâti dans son environnement et d'une volonté d'aller vers un éco-quartier avec la mise en place de déplacements doux et de préservation des milieux.

A noter qu'une étude d'impact vient compléter ce document et que les mesures mentionnées dans le volet écologique sont notamment d'éviter la période de nidification des oiseaux pour le démarrage des travaux de terrassement de masse.

Aucune mesure n'est donc à prévoir.



CHAPITRE 6. ÉVALUATION DES INCIDENCES RESIDUELLES

Aucune incidence résiduelle n'est à prévoir.



CHAPITRE 7. CONCLUSION

Les incidences du projet ont donc été évaluées dans cette étude selon chaque phase (travaux et exploitation) et les espèces et les populations de ces dernières au sein de la ZPS.

Ce projet d'aménagement n'engendre aucune incidence significative sur les espèces de la ZPS :

- **la phase de travaux** peut entraîner une perte d'habitat de nourrissage ou d'hivernage et un dérangement sur les éventuels individus de la ZPS de cette espèce s'étant déplacé sur le site pour se nourrir ou hiverner. L'habitat de nourrissage et le type de zone d'hivernage étant communs dans le secteur favorable au sein du périmètre de la ZPS, aucune incidence significative n'est donc à prévoir ;
- **la phase d'exploitation** n'engendrera aucune incidence significative sur les espèces de la ZPS Plateau de l'Arbois.



Aucune destruction ou détérioration/perturbation significative des individus d'oiseaux de la ZPS, ni perturbation significative possible de ces espèces dans leurs fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation...) n'est à prévoir.

Aucune mesure n'est donc préconisée.

Aucune incidence n'est à prévoir sur la ZPS FR9312009 « Plateau de l'arbois », ni sur le réseau Natura 2000.



CHAPITRE 8. AUTEURS DE L'ETUDE ET ANALYSE DES METHODES UTILISEES

8.1 AUTEURS DE L'ETUDE

Cette présente étude d'incidence Natura 2000 a été réalisée par les collaborateurs de la société AIRELE et ECOTONIA ; à savoir :

- Nicolas VALET, responsable du département expertise et génie écologiques – validation interne ;
- Sabrina MALANGE, Ingénieur Ecologue et Environnement – Avifaune, analyse et rédaction, recherche d'informations ;
- Guillaume FOLI, Ingénieur Ecologue : avifaune relevé de terrain ;
- Gérard PHILIPPI, Ecologue Ecotonia : avifaune relevé de terrain ;
- Pauline LUNARD, Cartographe – SIG – Modélisation : Illustrations cartographiques.

8.2 ILLUSTRATIONS PHOTOGRAPHIQUES

Les photographies de ce rapport appartiennent à AIRELE. La plupart d'entre elles ont été prises par S. MALANGE et G. FOLI dans le cadre de cette mission.

Les prises de vue qui n'ont pas pu être effectuées lors de l'étude proviennent d'autres expertises précédemment réalisées par l'ensemble des collaborateurs de la société AIRELE.

8.3 METHODOLOGIE D'ETUDE

8.3.1 SOURCES DES DONNEES

L'étude du peuplement avifaunistique concernant l'emprise du projet, présentée dans cette étude, est issue des diverses sources de données :

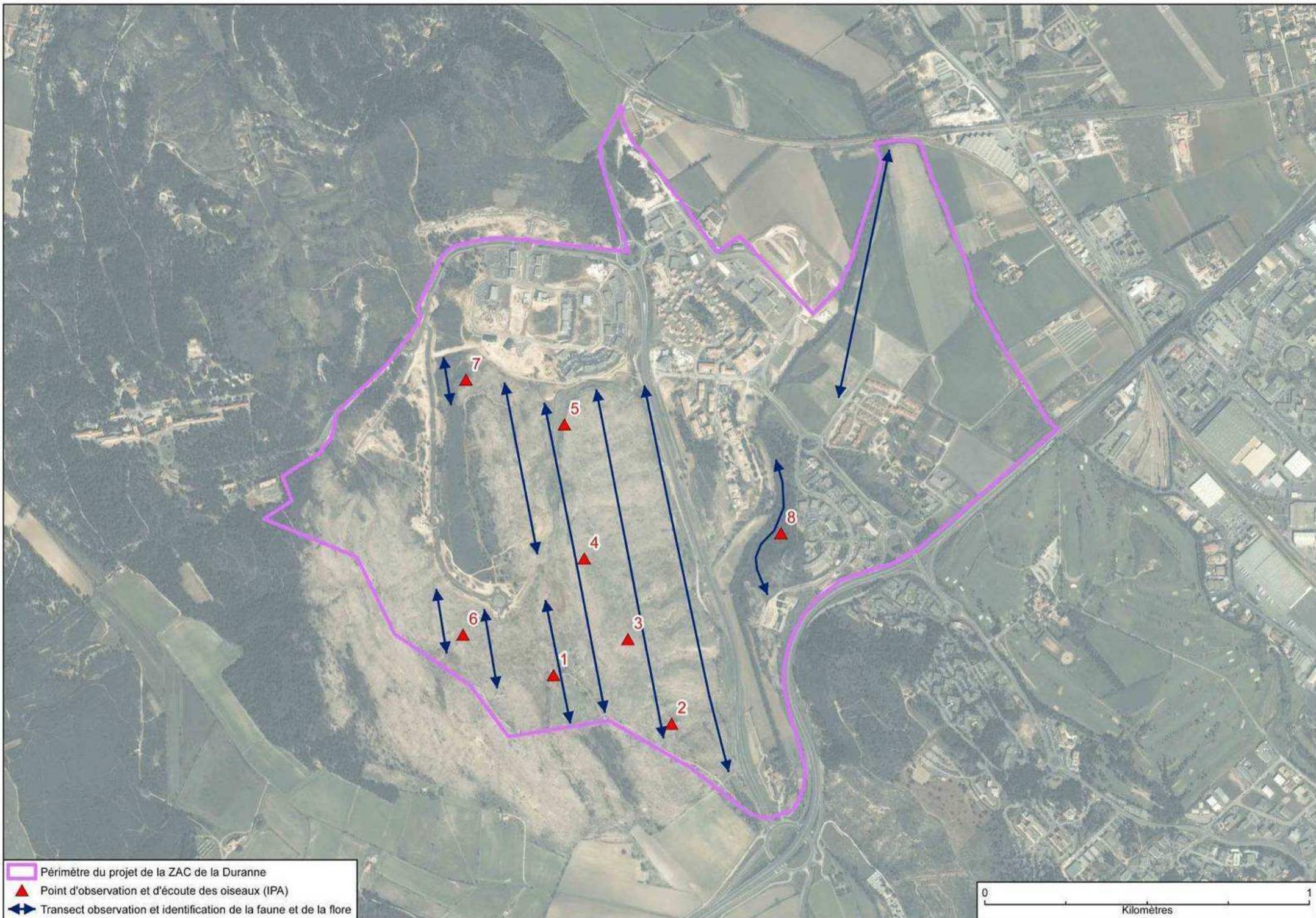
- d'inventaires de terrain effectués par AIRELE et ECOTONIA ;
- de la consultation de la fiche synthétique de données Natura 2000 – ZPS FR9312009 « Plateau de l'arbois » ;
- de la consultation d'études et de bases de données spécifiques à la zone d'étude et ses environs ;
- d'une photo-interprétation grâce à des vues aériennes du site et de ses environs.

8.3.2 PERIMETRE D'ETUDE DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

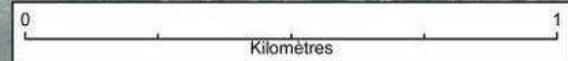
Une seule aire d'étude a été délimitée ; elle correspond à l'aire d'étude rapprochée : elle reprend fidèlement le périmètre de la ZAC de la Duranne.



Carte 6 : localisation des points d'écoute et d'observation de terrain



-  Périmètre du projet de la ZAC de la Duranne
-  Point d'observation et d'écoute des oiseaux (IPA)
-  Transect observation et identification de la faune et de la flore



8.3.3 PERIODE DE L'ETUDE AVIFAUNISTIQUE

Le projet a fait l'objet d'une étude avifaunistique détaillée par AIRELE et ECOTONIA, réalisée en période favorable, sur plusieurs années (2009 - 2011 - 2012) et de manière à obtenir des données sur un cycle complet (années 2011-2012), à savoir :

- juin 2009 ;
- juin 2011 ;
- juillet 2011 ;
- novembre 2011 ;
- mars 2012 ;
- avril 2012 ;
- mai 2012 ;
- juin 2012.

8.3.4 METHODOLOGIE DES INVENTAIRES DE TERRAIN

Cette étude fait l'objet d'approches spécifiques dans le but d'aboutir à une évaluation fine des incidences du projet sur le site Natura 2000 et sur les espèces qui le composent.

Les visites de terrain ont permis de :

- réaliser des relevés avifaunistiques, ciblés sur les mentionnées dans la ZPS, par observations directes et/ou indirectes (indices de présence, traces, laissées...).
- identifier les habitats d'espèce.

Concernant les habitats d'espèces, la méthodologie utilisée est la suivante :

- réalisation de transects répartis sur l'ensemble du périmètre d'étude ;
- utilisation du Code CORINE Biotope – Type d'habitats français (BISSARDON, M. et GUIBAL, L.) pour caractériser les habitats naturels.

Concernant l'avifaune, les inventaires ont consisté à réaliser des points d'écoute et d'observation et des échantillonnages :

- divers points d'écoute ont été réalisés au sein du périmètre d'étude pour dénombrer les espèces difficiles à observer. La méthode employée en période est un IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) ; l'écoute dure 20 minutes par point. L'implantation des points est définie par une étude cartographique préalable. L'espèce, le nombre d'individu et leur comportement ont été noté ;
- pour les espèces visibles, l'identification des individus contactés a été faite par observation directe aux jumelles et à la longue vue depuis des points d'observation dégagés ;
- la recherche des traces et indices de nidification/ de présence a été réalisée lors de transects – les arbres et arbustes ont été visités.



L'identification des habitats est importante car elle permet d'estimer les incidences potentielles du projet sur les espèces au travers des incidences engendrés sur leur milieu de vie.



CHAPITRE 9. BIBLIOGRAPHIE

■ OUVRAGES

- Fiche Synthétique de Données « ZPS FR9312009 « Plateau de l'arbois » - MEEDDAT, 3 pages – 2011.
- L'indispensable livret sur l'évaluation des incidences Natura 2000 – DREAL PACA, 16 pages – 2010.
- « Canevas dossier incidences » Canevas dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 à l'attention des porteurs de projets, bureaux d'études... - DREAL PACA, 12 pages – 2011.
- Cahiers d'habitat N2000, « Oiseaux » - MEEDDAT- MNHN.
- Cahiers d'habitats N2000, « Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire » - Tome 7- Espèces animales - MEEDDAT- MNHN, 353 pages.
- Décret n° 2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000 et modifiant le code rural - RÉPUBLIQUE FRANÇAISE - 2001.
- Inventaire de la faune menacée en France. Nathan - MAURIN H., MNHN, 176 pages - 1994.
- Circulaire du 5 octobre 2004 relative à l'évaluation des incidences des programmes et projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptibles d'affecter de façon notable les sites Natura 2000 – MEDD, METATM, MAAPAR, 27 pages - 2004.

■ SITE INTERNET

- www.inpn.mnhn.fr
- www.natura2000.fr
- <http://www.faune-paca.org/>
- <http://www.oiseaux.net/>
- <http://www.oncfs.gouv.fr>