

PROJET DE PARC D'ACTIVITES D'ANGERS - MARCE

ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTÉ

SYNDICAT MIXTE D'ETUDES,
D'AMENAGEMENT, DE GESTION
DU PARC D'ACTIVITES
D'ANGERS-MARCE



**angers loire
métropole**

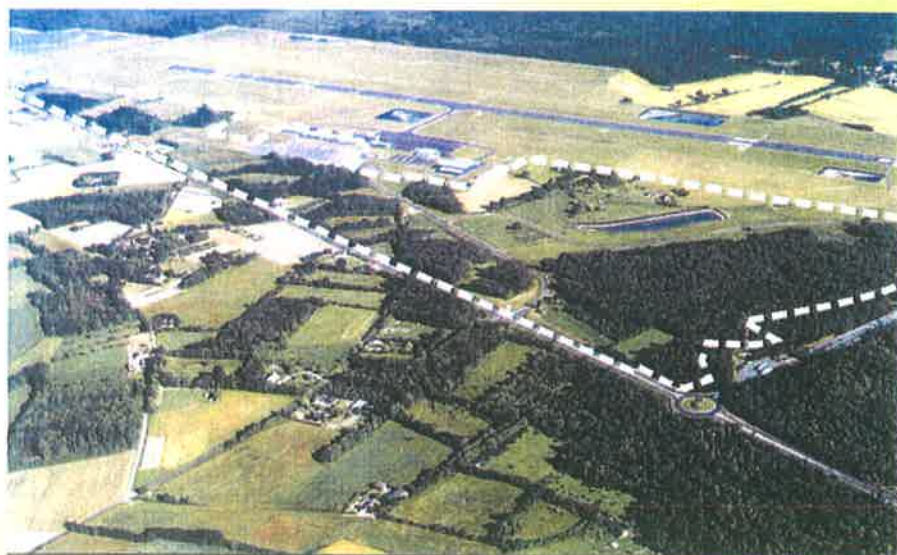
communauté d'agglomération



JUIN 2006



SAGE ENVIRONNEMENT
4, rue de la Caillerie - Z.I. Angers-Beaucouze - 49070 BEAUCOUZE
tel : 02.41.36.28.17 - fax : 02.41.36.28.18
Email : sage.angers@sage-environnement.fr



COMMUNE DE MARCE

ETUDE D'IMPACT

Vu pour être annexé à la délibération du
Comité Syndical du Syndicat Mixte
d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion
du Parc d'Activités Angers-Marcé en date
du 21 juin 2006

Reçu par le représentant de l'Etat

Le 7 septembre 2006

Pour copie conforme,

03.315



SOMMAIRE

PREAMBULE	4
AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT	5
RESUME NON TECHNIQUE.....	6
1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	20
1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE	20
1.2 MILIEU PHYSIQUE	25
1.2.1 Eléments climatiques	25
1.2.2 Contexte topographique.....	28
1.2.3 Eléments géologiques	28
1.2.4 Pédologie	31
1.2.5 Contexte hydrogéologique	31
1.2.6 Risques naturels.....	32
1.2.7 Hydrographie	32
1.3 CADRE BIOLOGIQUE.....	39
1.3.1 La végétation.....	39
1.3.2 La faune	42
1.3.3 Intérêt et sensibilité des milieux.....	46
1.3.4 Le patrimoine naturel	46
1.4 CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL	49
1.4.1 Contexte paysager global	49
1.4.2 Contexte paysager du secteur d'étude.....	49
1.4.3 Le patrimoine	52
1.5 CADRE SOCIO-ECONOMIQUE ET HUMAIN	55
1.5.1 Cadre humain et démographique	55
1.5.2 Activités économiques.....	56
1.5.3 L'habitat.....	58
1.5.4 Tourisme et Loisirs	58
1.5.5 Les infrastructures et équipements	59
1.5.6 Les réseaux.....	61
1.6 DOCUMENTS D'URBANISME ET SERVITUDES.....	63
1.6.1 Le plan local d'urbanisme de Marcé.....	63
1.6.2 Les servitudes	63
1.6.3 Autres dispositions réglementaires.....	68
1.7 CADRE ACOUSTIQUE.....	70
1.7.1 Eléments théoriques.....	70
1.7.2 Mesures réalisées sur le site	71
1.7.3 Classement des infrastructures de transports terrestres.....	74
1.8 ELEMENTS SUR LA QUALITE DE L'AIR	75
1.8.1 Le contexte réglementaire.....	75
1.8.2 Généralités	75
1.8.3 Surveillance de la qualité de l'air.....	75
1.8.4 Eléments d'appréciation sur la qualité actuelle de l'air.....	75
1.9 SYNTHESE DES CONTRAINTES ET SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES	77
2 DESCRIPTION DU PROJET – RAISONS DU CHOIX DU PARTI RETENU	80
2.1 OBJECTIFS DE L'AMENAGEMENT	80
2.2 PARTI D'AMENAGEMENT ET VARIANTES ENVISAGEES	81
2.2.1 Choix du site.....	81
2.2.2 Les variantes d'aménagement envisagées	81
2.3 GRANDES LIGNES DIRECTRICES ET CARACTERISTIQUES DU PROJET RETENU	82
2.3.1 Desserte et voiries	82
2.3.2 Traitement paysager	84
2.3.3 Réseaux	84

2.3.4	Raisons environnementales ayant présidé à l'élaboration du projet.....	88
3	EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES CORRECTIVES LIES A LA PERIODE DE CHANTIER.....	90
3.1	EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT PENDANT LA PERIODE DE CHANTIER	90
3.1.1	Rejets et déchets de chantier.....	90
3.1.2	Impacts pour les usagers et les riverains.....	91
3.1.3	Effets du chantier sur le cadre physique.....	92
3.1.4	Effets du chantier sur le cadre biologique.....	95
3.1.5	Effets du chantier sur le cadre paysager et patrimonial	95
3.1.6	Qualité de l'air.....	96
3.1.7	Information du public - Communication.....	97
3.2	EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES CORRECTIVES	98
3.2.1	Effets sur le cadre physique	98
3.2.2	Effets sur le cadre biologique	105
3.2.3	Effets sur le cadre paysager et patrimonial.....	112
3.2.4	Effets sur le cadre humain et socio-économique.....	118
3.2.5	Effets sur l'environnement sonore.....	125
3.2.6	Effets sur la qualité de l'air	128
3.2.7	Estimation des coûts des mesures correctrices et/ou compensatoires	130
4	ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE ET MESURES CORRECTIVES	133
4.1	GENERALITES.....	133
4.2	QUALITE DES SOLS.....	133
4.3	QUALITE DES EAUX.....	134
4.4	NUISANCES SONORES	134
4.5	QUALITE DE L'AIR	135
5	ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	137
5.1	GENERALITES – NOTION D'EFFET OU D'IMPACT DU PROJET	137
5.2	ESTIMATION DES IMPACTS ET DIFFICULTES RENCONTREES	138
5.2.1	Généralités	138
5.2.2	Cas du projet d'aménagement du parc d'activités d'Angers-Marcé	138
5.2.3	Difficultés rencontrées.....	140
	ANNEXES.....	141
	ANNEXE 1.....	142
	PRISE EN COMPTE DES INSECTES SAPROXYLIQUES ET DU BOIS MORT SUR LE PARC D'ACTIVITES D'ANGERS-MARCE	142
1	INTRODUCTION	143
2	MATERIEL ET METHODES.....	143
3	INVENTAIRE DES COLEOPTERES SAPROXYLIQUES DU SITE.....	144
3.1	CERAMBYCIDES.....	144
3.2	CETONIDES	145
3.3	LUCANIDES	145
3.4	ELATERIDES.....	146
3.5	BUPRESTIDES	146
4	EVALUATION DE LA RESSOURCE « BOIS MORT »	147
5	IMPACTS DE L'AMENAGEMENT ET MESURES D'ATTENUATION.....	148
	ANNEXE 2 : ZNIEFF N°2028000 DE TYPE II 2^{EME} GENERATION - BOIS, LANDES ET TOURBIERES DE CHAUMONT D'ANJOU	152

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Situation générale	21
Figure 2 : Localisation du projet au 1/25 000	22
Figure 3 : Plan cadastral et périmétral.....	23
Figure 4 : Vue aérienne du périmètre d'étude	24
Figure 5 : Contexte topographique.....	29
Figure 6 : Contexte géologique	29
Figure 7 : Topographie de la zone d'étude	30
Figure 8 : Contexte hydrographique.....	33
Figure 9 : Assainissement des eaux pluviales	34
Figure 10 : Occupation du sol - végétation	40
Figure 11 : Etude des déplacements grande faune	44
Figure 12 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.....	47
Figure 13: Planche photographique : contexte paysager	50
Figure 14 : Localisation des prises de vue	51
Figure 15 : Monuments historiques, vestiges archéologiques et sentiers de randonnée	54
Figure 16 : Desserte du site, Infrastructures routières et trafics	60
Figure 17 : Les réseaux	62
Figure 18 : Plan de zonage du PLU	64
Figure 19: Servitudes	65
Figure 20 : Légende : application des servitudes aéronautiques	66
Figure 21 : Servitudes aéronautiques	67
Figure 22: Plan d'Exposition au Bruit (projet)	69
Figure 23 : Localisation des stations de mesures de bruit	73
Figure 24 : Synthèse des sensibilités environnementales	79
Figure 25 : Profil en travers des voies.....	83
Figure 26 : Bassins versants considérés dans le cadre du projet	86
Figure 27 : Bassin de rétention : schéma de principe.....	87
Figure 28 : Plan d'aménagement.....	89
Figure 29 : Gestion des eaux pluviales – Mesures compensatoires (secteur Ouest).....	101
Figure 30 : Gestion des eaux pluviales – Mesures compensatoires (secteur Est).....	102
Figure 31 : Mesures liées au cadre biologique (secteur Ouest).....	110
Figure 32 : Mesures liées au cadre biologique (secteur Est).....	111
Figure 33 : Plan d'aménagement paysager.....	115
Figure 34 : Aménagements paysagers en bordure de la RD 766.....	116
Figure 35 : Principes d'aménagements paysagers.....	117
Figure 36 : Plan d'aménagement : contraintes de hauteur des obstacles.....	124
Figure 37 : Synthèse des mesures correctrices et compensatoires (secteur Ouest)	131
Figure 38 : Synthèse des mesures correctrices et compensatoires (secteur Est).....	132
Figure 39 : Entomofaune saproxylique : observations et prescriptions (secteur Ouest).....	150
Figure 40 : Entomofaune saproxylique : observations et prescriptions (secteur Est).....	151

PREAMBULE

Le syndicat mixte d'études, d'aménagement, de gestion du parc d'activités Angers-Marcé regroupant la Communauté d'Agglomération Angers Loire Métropole et la Communauté de Communes du Loir, envisage l'aménagement d'un parc d'activités, sur un territoire d'environ 87 hectares à Marcé, à proximité de l'aéroport d'Angers-Marcé.

Cette zone est vouée à recevoir des activités de services aéroportuaires, de services liés aux métiers du voyage et de l'hôtellerie, ainsi que d'activités tertiaires et de sièges d'entreprises.

La réalisation de ce projet doit faire l'objet d'une procédure de Zone d'Aménagement Concertée (ZAC).

Le présent document consiste en la réalisation de l'étude d'impact du projet sur l'environnement dans le cadre du dossier de création de ZAC.

Conformément à la législation en vigueur, ce dossier se compose successivement :

- d'un préambule,
- du nom des auteurs de l'étude
- d'un résumé non technique reprenant les différents points de l'étude d'impact et destiné à un lectorat de non spécialistes,
- d'une analyse de l'état initial du site et de son environnement,
- des raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations environnementales, le projet a été retenu parmi les projets envisagés ; description et caractéristiques techniques succinctes du projet,
- d'une analyse des effets du projet sur l'environnement,
- des mesures correctrices ou compensatoires envisagées par le maître d'ouvrage pour réduire, supprimer ou compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement ainsi que les dépenses correspondantes,
- de l'estimation du coût des mesures d'intégration environnementale
- d'un chapitre abordant les effets du projet sur la santé,
- d'un descriptif des méthodes utilisées pour évaluer les impacts du projet sur l'environnement et les difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées pour établir cette évaluation.

AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

La présente étude d'impact a été rédigée par l'équipe pluridisciplinaire de :

SAGE Environnement

4 Rue de la Caillardière

Z.I Angers -Beaucouzé

49 070 BEAUCOUZE

RESUME NON TECHNIQUE

Le syndicat mixte d'études, d'aménagement, de gestion du parc d'activités Angers-Marcé, regroupant la Communauté d'Agglomération Angers Loire Métropole et la Communauté de Communes du Loir, envisage l'aménagement d'un parc d'activités.

Le site du parc d'activités d'Angers-Marcé, représentant une surface d'environ 87 ha, est localisé dans un triangle compris entre l'A11, l'aéroport d'Angers-Marcé et la RD 766 (axe Seiches-sur-le-Loir/Baugé), sur la commune de Marcé.

1. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1.1 Cadre physique

Le secteur de Marcé est sous l'influence du climat océanique tempéré caractérisé par des températures douces et une pluviométrie moyenne. Les vents dominants proviennent du sud-ouest et du nord-est.

Le territoire d'étude s'inscrit sur un plateau légèrement ondulé au relief peu marqué. Les terrains présentent une pente d'orientation générale nord-est – sud-ouest, en direction du vallon autrefois drainé par le ruisseau de Baucé. Les terrains ont été localement remaniés lors de la construction de l'aéroport.

D'un point de vue géologique, les formations affleurantes sont représentées par des sables à Spongiaires et Grès du Sénonien inférieur à l'extrémité Ouest de la zone d'étude et des meulières du Bartonien supérieur sur le reste du périmètre.

Les formations présentes ont donné naissance à des sols plutôt sableux présentant des potentialités agronomiques médiocres et à des sols plutôt humides.

Deux nappes sont principalement recensées dans ce secteur :

- la nappe des sables et graviers de Jumelles de la base du Cénomanien exploitée pour l'alimentation en eau potable par des forages à plusieurs dizaines de mètres de profondeur à Jarzé et à Seiches. Le périmètre du projet n'interfère pas avec les périmètres de protection établis autour de ces ouvrages.
- les sables sénoniens renferment également une nappe mais relativement peu exploitée. Le niveau de cette nappe au droit de la zone d'étude est proche du terrain naturel en période de hautes eaux et présente à ce titre une vulnérabilité assez importante.

Les risques naturels recensés sur la commune de Marcé concernent les incendies de forêt et le risque relatif aux mouvements de terrain par ruissellement et coulée de boue et débordement de cours d'eau. Ces deux derniers risques ne concernent pas le site voué à être aménagé.

L'intégralité du futur parc d'activités est inclus dans le sous-bassin versant dépendant du ruisseau de Baucé qui a été entièrement artificialisé lors de l'aménagement de l'aéroport (mise en place de deux bassins de rétention sur son cours et busage du cours d'eau). Ce cours d'eau rejoint le ruisseau de Chaloché en amont de l'autoroute, qui lui-même alimente le ruisseau de Suette, affluent du Loir. L'ensemble des eaux pluviales de l'aéroport converge aujourd'hui vers un vaste bassin de rétention situé en amont de l'A11.

Dans l'emprise du périmètre de l'opération, les eaux de ruissellement s'écoulent à travers un réseau de fossés plus ou moins marqués en direction du réseau d'assainissement dépendant de l'aéroport.

En aval de l'autoroute, le ruisseau de Chaloché présente un aspect très artificiel résultant notamment du recalibrage de sa section. Le ruisseau de Suette rejoint le Loir dans un secteur d'expansion des crues. Au niveau de la RN 23, il nous a été signalé la présence d'un goulot d'étranglement qui provoque ponctuellement des débordements du cours d'eau au voisinage d'habitations.

Les ruisseaux de Suette, de Chaloché et de Baucé ne font pas l'objet d'un suivi de la qualité des eaux. Le peuplement piscicole des ruisseaux de Chaloché et de Suette est vraisemblablement limité compte tenu de leurs caractéristiques. Le Loir se caractérise par des peuplements piscicoles diversifiés.

Les autres principaux enjeux sur le Loir dans ce secteur sont liés :

- à la présence d'une prise d'eau pour la production d'eau potable à Briollay (à environ 12 km de la confluence avec le ruisseau de Suette).
- à la présence d'une zone de baignade à Villevêque sur le Loir, à environ 5 kilomètres en aval.

1.2. Cadre biologique

Le territoire étudié présente la particularité d'être enclavé entre 2 infrastructures routières structurantes (RD 766 et A11) et l'aéroport d'Angers-Marcé. L'occupation du sol du site se partage entre boisements, très présents, entrecoupés ou bordés de prairies et de terrains enherbés sans vocation précise.

L'intérêt de ce secteur vaut notamment par la présence de nombreux boisements présentant de multiples faciès se répartissant entre un bois principal occupant près d'une vingtaine d'hectares et de multiples boqueteaux entre la RD 766 et l'aéroport. Les deux principaux groupements forestiers rencontrés (chênaie-châtaigneraie et pinède-tozaie) peuvent être considérés comme moyennement sensibles et sensibles ; la sensibilité des pinèdes pures est considérée plutôt faible.

Au niveau des surfaces prairiales, une grande partie d'entre elles n'est pas entretenue et la diversité floristique en pâtit largement. Certaines parcelles dérivent vers le stade de friches.

La juxtaposition de milieux divers (boisements de feuillus et de résineux, haies, prairies, espaces cultivés) s'avère favorable à l'accueil de nombreuses espèces animales (avifaune, petits mammifères, insectes) même si les infrastructures présentes dans ce secteur constituent une source de dérangement non négligeable. Le sanglier et le chevreuil fréquentent régulièrement le secteur du site à aménager.

Les points d'eau recensés présentent un intérêt limité pour l'accueil d'amphibiens au regard de leurs caractéristiques.

En ce qui concerne les insectes, l'inventaire des espèces saproxyliques¹ présentes sur le site du Parc d'activités d'Angers-Marcé a mis en évidence des indices de présence du Grand Capricorne, *Cerambyx cerdo* (Linné), espèce protégée en France et au niveau européen sur plusieurs chênes têtards et châtaigniers greffés du site d'étude.

Aucune mesure d'inventaire ou de protection du milieu naturel n'interfère avec le périmètre du parc d'activités. Le massif forestier localisé au sud et à l'est de l'aéroport est inventorié en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique « Bois, landes et tourbières de Chaumont d'Anjou » : cet ensemble de bois (chênaies, pinèdes), landes et tourbières présente, sur près de 1125 hectares, un intérêt biologique, mycologique (champignons), botanique et ornithologique remarquable.

1.3. Cadre paysager et patrimonial

Le secteur d'étude est inclus dans une unité paysagère caractérisée par une couverture boisée importante et marquée par la présence d'un vaste espace ouvert, assimilable à une clairière, occupé par l'aéroport de Marcé.

¹ insectes qui dépendent, pendant une partie au moins de leur cycle, du bois mort ou mourrant,

Le site de l'aéroport, et donc du parc d'activités, est peu perceptible depuis la RD 766 pour les usagers, ou seulement de façon fugitive, du fait de la présence de nombreux écrans végétaux peu perméables (bois, haies), bordant la voie au sud de celle-ci. Ces espaces boisés présentent la particularité d'être entrecoupés de prairies ou de terrains enherbés formant également, à plus petite échelle, des petites clairières.

Les vues se dégagent un peu plus à l'extrémité Est du périmètre d'étude, à proximité de l'intersection avec la voie communale n°7. Le site se découvre véritablement à partir de la voie menant à l'aéroport.

Sur un plan patrimonial, le périmètre de protection de 500 m de rayon autour d'un monument historique (fossé des romains) interfère avec l'emprise du périmètre d'étude.

Un site archéologique est recensé à proximité de la Chanterie (la Repeinellière).

1.4. Cadre socio-économique et humain

1.4.1. Démographie

La commune de Marcé a vu sa population croître mais de façon modérée au cours de la période 1982-1999 ; la croissance démographique a été plus forte à l'échelle du canton. Avec l'aménagement de l'autoroute A11 à la fin des années 80 qui a « rapproché » Marcé de l'agglomération angevine, la pression résidentielle dans les communes de ce secteur s'est accrue. Seiches sur le Loir a ainsi vu sa population augmenter de près de 25% entre 1999 et 2005.

1.4.2. Population active

Les actifs de ce secteur se rendent principalement vers Angers, pôle d'emploi majeur au sein du département, les pôles d'activités périphériques (Saint Barthélémy, Ecoflant,...) et, dans une moindre mesure, à Seiches sur le Loir.

1.4.3. Activités économiques

Le tissu économique de Marcé est actuellement peu développé. Il existe un petit pôle d'activités dans l'enceinte de l'aéroport (« Espace Aff'Air). Les zones d'activités les plus proches sont localisées à Seiches sur le Loir en bordure de la RN 23, au nord et au sud du bourg, et à Jarzé, en bordure de la RD 766.

En bordure de la RD 766 et à proximité de l'aéroport, on peut noter la présence d'un restaurant (crêperie-grill). Il existe également un bar-restaurant dans l'enceinte de l'aérogare principal.

Le périmètre d'étude est marqué par une certaine déprise agricole avec de nombreuses parcelles qui ne sont aujourd'hui plus exploitées. Les sols présentent en effet des potentialités moyennes voire médiocres.

Deux exploitations, principalement, exploitent des parcelles dans le périmètre de l'opération (l'une d'elle exploite près de 15 hectares).

1.4.4. Habitat

Le secteur d'étude est localisé à l'écart des bourgs de Marcé et de Seiches. L'habitat dans ce secteur est très dispersé. Deux habitations sont recensées au sein du périmètre aux lieux-dits la Guétrai (la Tranchée), en bordure de la RD 766, et la Chanterie (la Repeinellière).

D'autres habitations présentes dans le périmètre sont soit abandonnées mais entretenues, soit en ruines.

En marge du périmètre d'étude, on relève la présence de quelques habitations immédiatement en bordure de la RD 766 (côté nord) aux lieux-dits : les Terres Rouges, la Guétraï, la Brunelière et la Petite Robinière.

1.4.5. Infrastructures de transport

Le secteur d'étude bénéficie d'une desserte routière de bonne qualité. Il est en effet desservi directement par l'autoroute A11 (échangeur de Seiches), reliant Nantes – Paris, et par la RD 766, axe Seiches-Tours, via Baugé. La mise à 2x2 voies de la RD 766 est envisagée à moyen terme.

L'échangeur de Seiches est localisé à environ 3 km au nord de l'échangeur A11/A85.

Ces axes accueillent un trafic assez important.

Le site est desservi par deux lignes de bus suburbaines (n°8A et 8B) qui assurent les liaisons Angers-Seiches-Noyant et Angers-Bauné-Jarzé.

L'aéroport d'Angers-Marcé inauguré en 1998 s'étend sur environ 200 hectares. Les différents modes d'utilisation de l'aéroport sont les suivants :

⇒ L'aviation commerciale

⇒ L'aviation d'affaires

⇒ L'aviation de loisirs (qui représente la majorité des mouvements)

1.4.6. Réseaux

Du fait de la présence de l'aéroport, la plupart des réseaux desservent le site : eau potable, électricité, télécommunications.

1.5. Documents d'urbanisme et servitudes

Le plan de zonage du Plan Local d'Urbanisme de Marcé, au droit du périmètre de l'opération, intéresse des zones destinées à l'urbanisation future à long terme, à vocation future d'activités, correspondant à l'aérodrome et à vocation naturelle et forestière (boisements à l'ouest). Une partie de ces boisements sont des espaces boisés classés à conserver.

Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD), pose deux principes forts pour la réalisation d'un pôle d'activités au nord de l'aéroport :

- aire d'extension limitée au nord par la RD 766 ;
- réalisation selon les normes de Haute Qualité Environnementale ; bâtiments d'activités à intégrer dans les clairières et bois à conserver dans toute la mesure du possible.

Plusieurs servitudes d'utilité publique intéressent le secteur d'étude : Monuments historiques, Lignes Electriques ; servitudes de dégagement instituées pour la protection de la circulation aérienne et servitudes radioélectriques de protection des installations de navigation et d'atterrissage.

Le périmètre de l'opération interfère légèrement avec les zones définies dans le Plan d'Exposition au Bruit (P.E.B) de l'aérodrome d'Angers-Marcé (en cours d'approbation). La législation détermine les règles d'urbanisme applicables aux constructions dans ces zones de bruit.

Les constructions et installations sont interdites dans une bande de **100 mètres** par rapport à l'axe de l'autoroute A11 et de **75 m** par rapport à la RD 766 (loi Barnier). Ces dispositions ne s'appliquent pas dès lors que les règles concernant ces zones sont justifiées et motivées au regard notamment des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que la qualité de l'urbanisme et des paysages.

1.6. Cadre acoustique

Les principales sources de bruit dans ce secteur résident dans :

- la circulation routière sur la RD 766, qui draine un trafic assez soutenu ;
- le survol et les phases d'atterrissage et de décollage des avions.

D'autre part, l'A11 et la RD 766 font l'objet d'un classement au titre des infrastructures de transport terrestre sources de bruit établi par arrêté préfectoral en fonction de leurs caractéristiques sonores et de leur trafic. Les bandes de 250 mètres et 100 mètres (largeurs affectées par le bruit) définies respectivement par rapport à ces axes interfèrent localement avec le périmètre de l'opération.

1.7. Eléments concernant la qualité de l'air

La source principale de pollution ou d'altération de la qualité de l'air est liée à la circulation automobile et, dans une moindre mesure, compte tenu de la faiblesse du trafic aérien, au survol par les avions.

Compte tenu de la fluidité du trafic et de la bonne représentation de la végétation arborée, on peut estimer que les émissions de polluants liés à la circulation automobile ont peu d'impact sur la qualité de l'air dans le secteur d'étude.

2. DESCRIPTION DU PROJET – RAISONS DU CHOIX DU PARTI RETENU

2.1. Objectifs et justification du projet

Le projet d'aménagement du « Parc d'activités d'Angers-Marcé » entre dans le cadre d'une réflexion globale sur le développement économique à l'échelle du département du Maine-et-Loire et du territoire de la Communauté de Communes du Loir.

La Communauté d'Agglomération Angers Loire Métropole et la Communauté de Communes du Loir ont développé un partenariat sous la forme d'un syndicat mixte d'études, d'aménagement, de gestion du parc d'activités Angers-Marcé.

La création de ce parc d'activités a pour but non seulement de proposer une nouvelle offre foncière pour les entreprises susceptibles de s'établir dans le département du Maine-et-Loire et de répondre à une pénurie de terrains, mais aussi de conforter la dynamique économique dans ce secteur du département, et également de maintenir la population sur place.

Destinée à accueillir des activités connexes à l'activité aéroportuaire (logistique, fret, entretien et maintenance des appareils), des services liés aux métiers du voyage et de l'hôtellerie, des activités tertiaires et des sièges d'entreprises, la zone constituera la vitrine de l'activité économique au sein de cette Communauté de Communes.

Localisé sur un axe de circulation important reliant Seiches sur le Loir à Baugé (RD 766), à proximité immédiate de l'échangeur n°12 avec l'A 11 et de l'aéroport d'Angers-Marcé, le parc d'activités pourra accueillir toute activité désireuse de bénéficier des commodités liées à l'aérodrome ou plus simplement de l'image attractive de ce nouveau site.

A l'occasion de l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme, la municipalité de Marcé a affirmé sa volonté d'accueillir sur son territoire ce parc d'activités.

La superficie totale de l'opération, à terme, s'élève à 87 hectares dont 41 ha de surfaces cessibles.

2.2. Parti d'aménagement

2.2.1. Choix du site

Les raisons du choix du site sont les suivantes :

- localisation stratégique à proximité de l'aéroport d'Angers-Marcé ; ce dernier offre une vitrine de qualité en sus des possibilités de transport aérien
- localisation à proximité de l'autoroute A11 accessible par l'échangeur n°12 et proximité de la liaison avec l'A 85 (Angers – Tours)
- volonté de renforcer l'offre d'activités économiques porteuses d'emplois au sein de la communauté de communes du Loir et de favoriser ainsi la réduction potentielle dans ce secteur des distances relatives aux liaisons domicile-travail
- nombreux réseaux déjà en place du fait de la présence de l'aéroport
- terres agricoles présentant de faibles potentialités agronomiques dans le périmètre de l'opération

2.2.2. Grandes lignes directrices et caractéristiques du projet retenu

Dans le cadre de la réflexion sur l'aménagement du parc d'activités d'Angers-Marcé, c'est essentiellement le découpage des parcelles qui a fait l'objet de différents scénarios et qui pourra faire l'objet d'adaptations en fonction de la demande des entreprises souhaitant s'installer sur ce site. Ceci sans que le parti d'urbanisme retenu ne soit modifié de façon conséquente.

Un certain nombre de sensibilités environnementales ont été mises en évidence et prises en compte dans le projet d'aménagement en particulier : les aspects liés à l'augmentation des débits ruisselés du fait de l'imperméabilisation des surfaces et à la qualité des eaux, la forte représentation des boisements au sein du site et la proximité de quelques habitations.

Le schéma d'organisation général du parc d'activités a été conçu en considérant les principes suivants :

- le maintien (ou le renforcement) du réseau de voirie existant : voie d'accès à l'aéroport, voie contournant l'aéroport par l'ouest
- le projet de mise à 2x2 voies à moyen terme de la RD 766 à l'Est d'un giratoire à créer à la hauteur des installations aéroportuaires (entre la Brunelière et la Guétraï)
- l'intégration du projet au sein de clairières encadrées d'espaces boisés (le fort morcellement des boisements présents, en particulier le long de la RD 766, nécessitera toutefois des défrichements)
- le maintien d'une forte connotation végétale au sein du parc d'activités
- la préservation et la protection du bâti existant dans l'emprise de l'opération et à ses abords.

L'élaboration du projet comme sa réalisation respecteront les normes fixées dans la démarche de Haute Qualité Environnementale. Cette démarche vise à limiter les impacts d'une opération de construction ou de réhabilitation sur l'environnement tout en assurant à l'intérieur du bâtiment des conditions de vie saines et confortables.

3. EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES OU PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES CORRECTRICES ENVISAGEES

Les mesures correctrices envisagées sont indiquées en italique et encadrées

3.1 Effets de la période de chantier

Les effets liés à la période de travaux sont temporaires et concernent surtout :

- les impacts sur la topographie liés aux phases de terrassements,
- les impacts quantitatifs et qualitatifs sur les eaux souterraines et superficielles,
- les impacts paysagers liés aux installations de chantier,
- les découvertes potentielles de vestiges archéologiques,
- les impacts sur le cadre biologique (dévégétalisation, dérangement de la faune),
- les effets sur les habitats riverains : nuisances phoniques, vibrations, poussières, circulation des camions et engins de chantier, susceptible de perturber le trafic sur la zone et ses abords,
- les rejets et déchets de chantier.

Les mesures durant la période de travaux sont essentiellement liées à la conduite du chantier dans le respect des règlements en vigueur et concernent notamment :

- *la protection des eaux superficielle et souterraines,*
- *sur le plan paysager, la gestion qualitative du chantier,*
- *concernant le patrimoine archéologique, la réalisation d'un diagnostic préalable et la prise en compte d'éventuelles découvertes dans le cadre du chantier,*
- *vis à vis du cadre biologique, la limitation au strict nécessaire des emprises du chantier, notamment aux abords des boisements,*
- *l'insonorisation des engins, les horaires de travail,*
- *la gestion des dépôts de matériaux, des déchets et des rejets,*
- *l'information du public, la signalisation.*

3.2. Effets permanents du projet

3.2.1. Le cadre physique

Le projet n'aura pas d'effets sur le climat.

Le projet engendrera des modifications locales et peu prononcées de la topographie.

Compte tenu de la proximité d'une nappe en période de hautes eaux par rapport au terrain naturel, la mise en place de drainage en particulier au niveau des bâtiments et des voiries va induire un rabattement de cette nappe avec une diminution du volume d'eau stocké dans le sol. Les incidences seront limitées compte tenu de la nature sableuse des terrains.

Les risques relatifs à la contamination des captages d'eau potable les plus proches (à Seiches et à Jarzé) apparaissent négligeables dans la mesure où la nappe exploitée bénéficie d'une bonne protection naturelle (présence de niveaux argileux et marneux sur près de 30m d'épaisseur).

Les incidences de la zone à aménager sur les eaux superficielles peuvent être :

- quantitatives : perturbation des écoulements liées à l'augmentation des débits de ruissellement des eaux pluviales, avec des conséquences possibles sur les cours d'eau et les plans d'eau : érosion, débordements,
- qualitatives : impacts liés aux différents types de pollution susceptibles d'être induits par le projet (pollutions chroniques, accidentelle, saisonnière), avec des répercussions possibles sur la qualité de l'eau des milieux récepteurs, la faune aquatique et les usages.

Des mesures seront intégrées au projet pour limiter et corriger ces incidences potentielles.

L'étude géotechnique qui sera réalisée renseignera sur la nature des sols et sous-sol du secteur voué à être aménagé et précisera les mesures préventives constructives à mettre en œuvre.

L'ensemble des eaux pluviales transitera par les bassins de rétention existants à l'ouest de l'aéroport dont le dimensionnement sera repris. Deux nouveaux bassins de rétention imperméabilisés et enherbés seront créés au nord de l'aéroport.

L'ensemble de ces bassins, en plus de réguler les débits provenant des nouvelles zones urbanisées, ont été dimensionnés de façon à ne pas aggraver les débits de la crue centennale du ruisseau de Suette en particulier au niveau du franchissement actuel de la RN23 qui pose ponctuellement des problèmes.

Les mesures de protection de la qualité des eaux du milieu récepteur consisteront en la mise en place d'un réseau de collecte séparative eaux usées / eaux pluviales.

Les ouvrages de rétention, à créer et existants, permettront d'assurer, par décantation, une diminution importante des concentrations des éléments polluants véhiculés par les eaux de pluie. Un dispositif de déshuilage sera mis en place au niveau d'un des bassins aval. Les entreprises susceptibles d'engendrer un trafic conséquent ou dont les activités présentent des risques de pollution des eaux pluviales devront mettre en place des déshuileurs-débourbeurs avant rejet dans le réseau pluvial.

Les bassins de l'aéroport sont dotés d'une vanne en sortie permettant, le cas échéant, le confinement d'une pollution accidentelle.

S'agissant des eaux usées d'origine domestique, elles seront collectées par un réseau étanche raccordé à une station d'épuration spécifique à mettre en place au droit du site, en vu de leur traitement. Ces effluents seront donc épurés avant rejet au milieu récepteur (ruisseau de Chaloché).

Les effluents industriels feront l'objet d'un traitement conformément à la réglementation en vigueur.

3.2. Le cadre biologique

3.2.1. Impacts sur la végétation

L'aménagement du parc d'activités induira la disparition physique d'une partie de la végétation présente dans son emprise :

- la disparition de prairies permanentes. Ces prairies ne constituent pas dans ce secteur des milieux présentant un intérêt botanique fort.
- le défrichement de certaines parties des zones boisées. Sur les 30 hectares de boisements situés dans l'emprise de l'opération, l'aménagement du parc d'activités va affecter des espaces boisés sur une superficie cumulée de l'ordre de 7 hectares.

Du point de vue de leur sensibilité, les groupements végétaux concernés peuvent être considérés :

- sensibles pour les boisements mixtes affectés sur près de 1,7 ha,
 - assez à moyennement sensibles pour les chênaies-châtaigneraies affectées sur près de 4,1 ha, elles se présentent essentiellement sous la forme de taillis et taillis sous futaie
 - peu sensibles pour les pinèdes pures affectées sur environ 1,2 ha.
- l'arasement d'un linéaire restreint de haies composées principalement de chênes pédonculés.

Il est prévu dans le cadre du projet, la préservation de la majeure partie du boisement côté ouest, l'aménagement de « bandes vertes végétalisées » qui représentent une surface cumulée de 12 hectares et où seront en grande partie préservés (et localement confortés) les boisements existants : lanières boisées d'une trentaine de mètres de largeur perpendiculaires à la RD 766, espaces situés dans les marges de recul (45 m par rapport à la RD 766).

Le cumul des superficies du massif boisé principal et des espaces plantés (bandes et lanières vertes) représente près de 35% du périmètre de l'opération (30 hectares sur 87 hectares).

En compensation des boisements supprimés (une autorisation de défrichement sera nécessaire), il est prévu des plantations composées d'essences locales feuillues ou mixtes sur près de 5 hectares :

- plus de 2 hectares de plantations buissonnantes et arbustives en bordure du bois localisé à l'ouest de la voie contournant l'aéroport,
- près de 2 hectares de boisement au niveau de la pointe Est du périmètre de l'opération,
- près d'un hectare cumulé de boisements au droit des « lanières vertes ».

Par ailleurs, au sein de la bande de recul, des plantations d'arbres de haut-jet et d'arbustes seront réalisées sous la forme de bosquets, dans les espaces compris entre les boisements.

Quelques beaux chênes situés en bordure du chemin au droit de la future voie principale seront préservés.

Les surfaces herbacées situées au niveau des bandes vertes seront traitées en prairies et gérées de façon à favoriser la biodiversité et la petite faune (insectes, micro-mammifères).

3.2.2. Impacts sur la faune

Les impacts sur la faune sont principalement liés à la suppression de superficies boisées, d'espaces prairiaux et de haies qui constituent autant de zones d'accueil, d'abri et de nourriture pour de nombreuses espèces animales.

Le projet aura pour conséquence :

- la disparition d'un certain nombre d'individus peu ou pas mobiles
- le déplacement de la faune vers des secteurs voisins propices à son hébergement,
- un dérangement de la faune fréquentant les abords de ce secteur, du fait du bruit généré par les activités.

La conservation partielle des formations boisées existantes, en particulier du boisement situé à l'ouest et les plantations prévues contribueront aux possibilités de maintien sur le site d'une partie de la faune présente, notamment de certaines espèces d'oiseaux tolérant la présence humaine.

Les mesures visent essentiellement à préserver au maximum la végétation existante, à reconstituer des boisements et bosquets et des espaces prairiaux gérés de façon extensive au sein des espaces verts.

Ces dispositions permettront, dans une certaine mesure, de favoriser la réinstallation d'espèces animales fréquentant ces types de milieu et supportant la présence humaine.

Une mare sera créée à proximité du point d'eau supprimé au nord-est de l'aéroport afin d'offrir des potentialités d'accueil pour des populations d'amphibiens, de libellules et la faune invertébrée inféodée à ce type de milieu.

Vis-à-vis des insectes saproxyliques, différentes mesures seront mises en œuvre :

- *la conservation impérative des arbres présentant des indices de présence du Grand Capricorne, dans des zones qui doivent être aménagées,*
- *la conservation autant que possible du linéaire de haies d'arbres têtard à cavité, de châtaigniers greffés et de têtarts isolés en particulier au sein des parcelles cessibles,*
- *la préservation des arbres morts et mourants dans les boisements à conserver et l'exportation d'une partie des arbres abattus (au sein des zones défrichées) et du bois mort vers les sites à conserver.*

Le fait de préserver au mieux les arbres et haies recensés comme présentant un intérêt pour l'entomofaune figurera dans le document réglementant la ZAC. Le découpage des lots prendra en considération ces éléments.

3.3. Effets sur le cadre paysager et patrimonial

Les effets du projet sur le paysage seront liés à la modification des composantes paysagères du site (topographie, suppression partielle de la végétation, développement de zones bâties, nouvelles infrastructures) et à leurs conséquences sur les perceptions internes et externes du secteur, en particulier pour les riverains et les usagers des infrastructures routières.

L'impact visuel sera notamment ressenti par les usagers empruntant la voie d'accès actuelle à l'aéroport. La suppression d'espaces boisés va induire une ouverture générale des vues de part et d'autre de la voie.

Depuis la RD 766, la préservation des boisements existants en bordure de voie alternera avec des ouvertures vers le parc d'activités. Au droit du point haut situé au niveau de l'intersection avec la voie d'accès à l'aéroport, l'impact visuel sera assez fort du fait du recul de la frange boisée et de l'aménagement d'un secteur voué à l'hôtellerie et aux services en bordure de voie.

En ce qui concerne les habitations riveraines localisées en bordure de la zone à urbaniser, au nord de la RD 766, les perceptions vers le parc d'activités seront très peu modifiées du fait de la préservation ou de la création d'écrans arborés à l'interface entre ces habitations et les bâtiments du parc d'activités.

L'impact visuel est susceptible d'être plus fortement ressenti par les deux habitations situées dans le périmètre de l'opération aux lieux-dits la Tranchée et la Repeinellière.

Les aménagements seront effectués de façon à limiter au mieux la destruction de la végétation boisée existante.

Les mesures d'insertion paysagère (aménagements de bandes et lanières vertes, intégration paysagère des bassins de rétention, mise en valeur des accès à la zone) font partie intégrante du projet d'aménagement du parc d'activités d'Angers-Marcé. L'accent est mis sur la volonté de créer un parc d'activités de qualité tant au niveau de la structuration interne de la zone qu'au niveau de sa cohérence architecturale.

Par ailleurs, pour limiter l'impact visuel vis-à-vis des habitations incluses dans le périmètre, des modèles de terrains végétalisés d'une dizaine de mètres de largeur seront mis en place entre ces habitations et la zone d'activités.

Une attention particulière sera portée à l'entretien de ces espaces.

Concernant le patrimoine, l'opération interfère avec le périmètre de 500 mètres de rayon établi autour d'un monument historique dénommé « fossé des romains ».

L'architecte des bâtiments de France sera consulté préalablement à l'aménagement de cette zone.

3.4. Effets sur le cadre humain et socio-économique

Le projet aura des incidences positives sur l'implantation d'entreprises (offre foncière) et permettra de ce fait la création d'emplois, dont pourra bénéficier à la population vivant sur le territoire de la Communauté de Communes du Loir et au delà. De façon induite, l'attrait suscité est susceptible de générer une pression sur le marché immobilier et foncier dans les communes les plus proches.

Le projet nécessite la suppression d'habitations présentes dans le périmètre de l'opération, qui sont soit en ruine, soit inoccupées. Les deux habitations occupées (la Tranchée et la Repeinellière) seront préservées.

D'une manière générale, les installations susceptibles d'être génératrices de bruit ou de générer un trafic important seront implantées de façon à ne pas être localisées à proximité de ces habitations.

Un modelé de terrain végétalisé assurant une protection visuelle et acoustique sera mis en place à l'arrière de l'habitation (côté sud) située au lieu-dit la Tranchée et autour de l'habitation au lieu-dit la Repeinellière.

L'aménagement de ce territoire aura pour conséquence directe la suppression d'un peu plus d'une quinzaine d'hectares de terres agricoles (prairies vouées au pâturage et parcelles cultivées).

Une exploitation agricole sera plus particulièrement touchée puisque les surfaces prélevées représentent de l'ordre de 20% de la superficie agricole utilisée de l'exploitation.

Pour limiter les incidences, des négociations entre les agriculteurs et l'aménageur seront engagées afin de palier notamment aux pertes des terrains. Un certain nombre d'indemnités sont prévues par la loi pour le propriétaire et l'exploitant agricole.

En dehors du pôle que constitue l'aéroport, la crêperie-grill située à proximité au nord de la RD 766 est susceptible de bénéficier des retombées liées à l'aménagement de ce parc d'activités.

Le schéma d'organisation de la voirie a été défini de façon à privilégier la sécurité. Ainsi, l'accès principal au parc d'activités sera réalisé à partir d'un giratoire à créer sur la RD 766. La réalisation de cet aménagement se traduira par :

- la sécurisation de la desserte et de la sortie de la zone,
- une diminution de la vitesse pratiquée dans ce secteur sur la RD 766.

Vis-à-vis du trafic, le projet induira une augmentation de la circulation sur les voies d'accès au site (RD 766 et A11) et à l'intérieur même du site qui a aujourd'hui pour fonction essentielle la desserte de l'aéroport.

Il est toutefois difficile d'estimer, en l'état actuel, le trafic complémentaire global induit sans connaître de façon précise la nature des futurs établissements qui viendront s'implanter sur la zone. L'apport de trafic complémentaire devrait être modéré au regard des trafics journaliers importants supportés actuellement par l'autoroute A11 (près de 20 000 véhicules/jour) et la RD 766 (près de 9000 véhicules/jour).

Une signalétique claire et précise permettant d'accéder à ce nouveau parc d'activités de façon aisée, sera mise en place.

Pour favoriser la sécurité des cheminements des usagers non motorisés au sein du parc d'activités, il est prévu, en bordure de la voirie interne, l'aménagement d'une bande stabilisée spécifique aux piétons. La vitesse moyenne des véhicules sera limitée à 50 km/h au sein du Parc d'Activités.

Le développement des activités sur le site pourra conduire à terme au renforcement de la fréquence des deux lignes de bus suburbaines (n°8A et 8B) qui assurent les liaisons Angers-Seiches-Noyant et Angers-Bauné-Jarzé (un arrêt de bus est localisé à proximité de l'intersection entre la RD 766 et la voie desservant l'aéroport).

L'aménagement du parc d'activités va interférer avec différents réseaux présents dans l'emprise du site (eau potable, électricité, télécommunications dont un câble liaison grande distance situé en bordure de la RD 766). Il nécessitera le renforcement de certains d'entre eux et la mise en place de nouveaux réseaux (assainissement des eaux usées et des eaux pluviales, réseau haut débit (Melisa)).

Les services gestionnaires de l'ensemble des réseaux seront consultés dans le cadre des études de conception du projet et préalablement à la réalisation des travaux.

En matière de document d'urbanisme (PLU de Marcé), le projet tel qu'il est envisagé respectera le règlement des zones sur lesquelles il s'inscrit. Il n'affecte pas l'espace boisé classé situé à l'ouest de l'aéroport. Les orientations du projet d'aménagement et de développement durable (PADD) ont été prises en compte.

Le périmètre de l'opération intercepte un certain nombre de servitudes d'utilité publique dont certaines réglementent la hauteur des constructions et obstacles de toute nature, en particulier dans la partie sud-ouest et sud-est du périmètre de l'opération.

L'urbanisation pourra s'effectuer par modification du Plan Local d'Urbanisme de Marcé rendant les terrains constructibles après aménagement des équipements nécessaires.

Une étude « Loi Barnier » sera réalisée et intégrée aux pièces du PLU de Marcé. Les dispositions relatives aux zones inconstructibles aux abords des voies à grande circulation (75 m par rapport à la RD 766) ne s'appliquent pas dès lors que les règles concernant ces zones, contenues dans le plan d'occupation des sols, ou dans un document d'urbanisme, en tenant lieu, sont justifiées et motivées au regard notamment des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que la qualité de l'urbanisme et des paysages.

Les aménagements devront prendre en compte les servitudes d'utilité publique interférant avec le périmètre de l'opération.

3.6. Effets sur l'environnement sonore

L'aménagement du parc d'activités d'Angers-Marcé va induire dans ce secteur une augmentation des niveaux sonores liée :

- à l'implantation sur le site d'activités, sources potentielles directes ou indirectes de nuisances sonores
- à l'augmentation de trafic générée par l'aménagement du secteur, sur les voies qui l'encadrent et au sein même du parc d'activités.

Les habitations les plus exposées sont celles situées dans l'emprise du périmètre de l'opération et les quelques habitations disséminées en bordure de la RD 766.

La nature précise des activités économiques susceptibles de s'implanter sur le parc d'activités, leur répartition et le trafic induit (en particulier de poids lourds) ne sont pas déterminés à ce stade. L'augmentation du niveau acoustique moyen est de fait difficile à quantifier.

Ces activités, sources potentielles d'émissions sonores, viendront se surimposer aux niveaux de bruits existants.

Un certain nombre de mesures sera mis en œuvre pour minimiser les nuisances sonores potentielles pour les riverains les plus proches.

Les mesures mises en œuvre sont :

- le respect des normes en vigueur pour les équipements et activités constituant des sources sonores,
- des mesures de protection des habitations localisées dans le périmètre de l'opération (mise en place de merlons ou de modelés de terrain végétalisés) ; de plus, les installations susceptibles d'être génératrices de bruit ou de générer un trafic important seront implantées de façon à ne pas être localisées à proximité de ces habitations,
- une vitesse moyenne des véhicules limitée à 50 km/h.

Au regard du classement des infrastructures de transports terrestres, la réglementation impose des isolements acoustiques minimum à mettre en œuvre au sein des bandes de 250 mètres et 100 mètres par rapport à l'A11 et la RD 766, en fonction de la vocation des bâtiments (habitation, enseignement, santé, hôtels...).

3.7. Effets sur la qualité de l'air

Les impacts de l'aménagement du parc d'activités sur la qualité de l'air dans le secteur d'étude sont essentiellement liés aux sources potentielles suivantes :

- circulation sur les voies d'accès et de desserte du site,
- émissions des activités.

Toutefois, le site présente certains atouts au regard de la très faible représentation de l'habitat à ses abords, du caractère ouvert du secteur qui facilitera potentiellement la dispersion des polluants et de la bonne représentation de la couverture arborée qui permettra d'intervenir sur la propagation de certains polluants (pollution particulaire).

Les émissions liées au secteur d'activités dépendent de leur nature, du mode de chauffage utilisé et de l'isolation thermique des bâtiments. Sur ces derniers aspects, on peut considérer que ceux-ci bénéficieront d'une conception optimale au niveau de la gestion énergétique et ne constitueront pas une source de dégradation de la qualité de l'air.

Le maintien d'une forte connotation végétale et la réalisation de nouvelles plantations sont des éléments favorables vis à vis de la propagation des polluants (poussières) incombant notamment à la circulation routière.

Les industries soumises à la législation sur les installations classées (dans la mesure où ce type d'établissement viendra s'implanter dans le parc d'activités) respecteront les seuils et valeurs limites de rejet à l'atmosphère, fixées par arrêté préfectoral (une étude d'impact spécifique sera alors réalisée).

3.8. Coût des mesures environnementales

Le coût des mesures correctives ou compensatoires proposées atteint, à ce stade préalable, près de 1 Millions d'€ HT.

4. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE

Les problèmes potentiels posés portent sur la pollution des eaux, le bruit et la pollution atmosphérique et la gestion des déchets.

Pour la pollution des eaux, le projet n'interfère avec aucun captage d'alimentation en eau potable (ou avec des sources à usage privé). L'éloignement de la prise d'eau superficielle destinée à l'alimentation en eau potable (la plus proche est située sur le Loir à environ 12 km, en aval de la confluence avec le ruisseau de Svette) minimise le risque vis-à-vis de cet ouvrage.

Les eaux produites du fait du projet seront raccordées aux réseaux d'assainissement et traitées avant leur rejet au milieu naturel (eaux usées et eaux pluviales) d'où l'absence d'effets significatifs sur celui-ci, ou sur les usages humains associés.

Pour le bruit, l'aménagement du parc d'activités d'Angers-Marcé va générer une élévation des niveaux sonores pouvant affecter essentiellement les deux habitations incluses dans le périmètre de l'opération.

Des mesures sont envisagées pour limiter ces impacts et, ainsi, leurs répercussions sur la santé humaine en phase travaux et en phase d'exploitation.

Pour les questions relatives à la pollution atmosphérique, compte tenu du fait que :

- l'augmentation de circulation restera faible, en comparaison avec le trafic drainé dans ce secteur par l'autoroute A11 et la RD 766 ;
- la configuration du site est favorable à la dispersion des polluants atmosphériques d'origine automobile ;
- la couverture arborée est bien représentée (fixation des poussières),

on peut estimer que le projet n'induirait pas de dégradation de la qualité de l'air, du fait de l'évolution du trafic, susceptible d'avoir des répercussions sur la santé des riverains et usagers.

Dans le cas d'implantation d'établissement émettant des rejets à l'atmosphère, ceux-ci devront respecter la réglementation en vigueur afin de limiter tout risque pour la santé humaine.

5. ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

D'un point de vue méthodologique, l'appréciation des impacts est menée de façon différentielle entre :

- un état actuel de l'Environnement, étudié par domaine ou thème environnemental,
- un état futur, prévisionnel, établi sur les bases du précédent et de la connaissance que l'on peut avoir du projet, et de son évolution dans le temps (en termes d'urbanisation d'une part, de modalités fonctionnelles d'autre part).

Les difficultés rencontrées sont diverses :

- structurelles (car certains thèmes de l'Environnement se prêtent peu aux « prédictions », ou bien sont de nature subjective quant à leur appréciation),
- administratives, du fait de la multiplicité des procédures et de la progressivité de celles-ci [Z.A.C. (création, puis réalisation), permis de construire, procédures éventuelles afférentes aux installations classées ...],
- la nature non déterminée des activités qui s'implanteront sur le site.

1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le périmètre de l'opération recouvre une superficie de l'ordre de 87 hectares ; il est localisé à 20 kilomètres au nord-est de l'agglomération Angevine, sur :

Le périmètre d'étude est limité par :

- l'autoroute A11 à l'ouest ;
- la route départementale 766 au nord (axe Seiches sur le Loir – Baugé) ;
- l'aéroport d'Angers-Marcé au sud ;
- l'extrémité de la voie communale n° 7 (vers Chaumont d'Anjou) à l'Est.

Il concerne le territoire de Marcé.

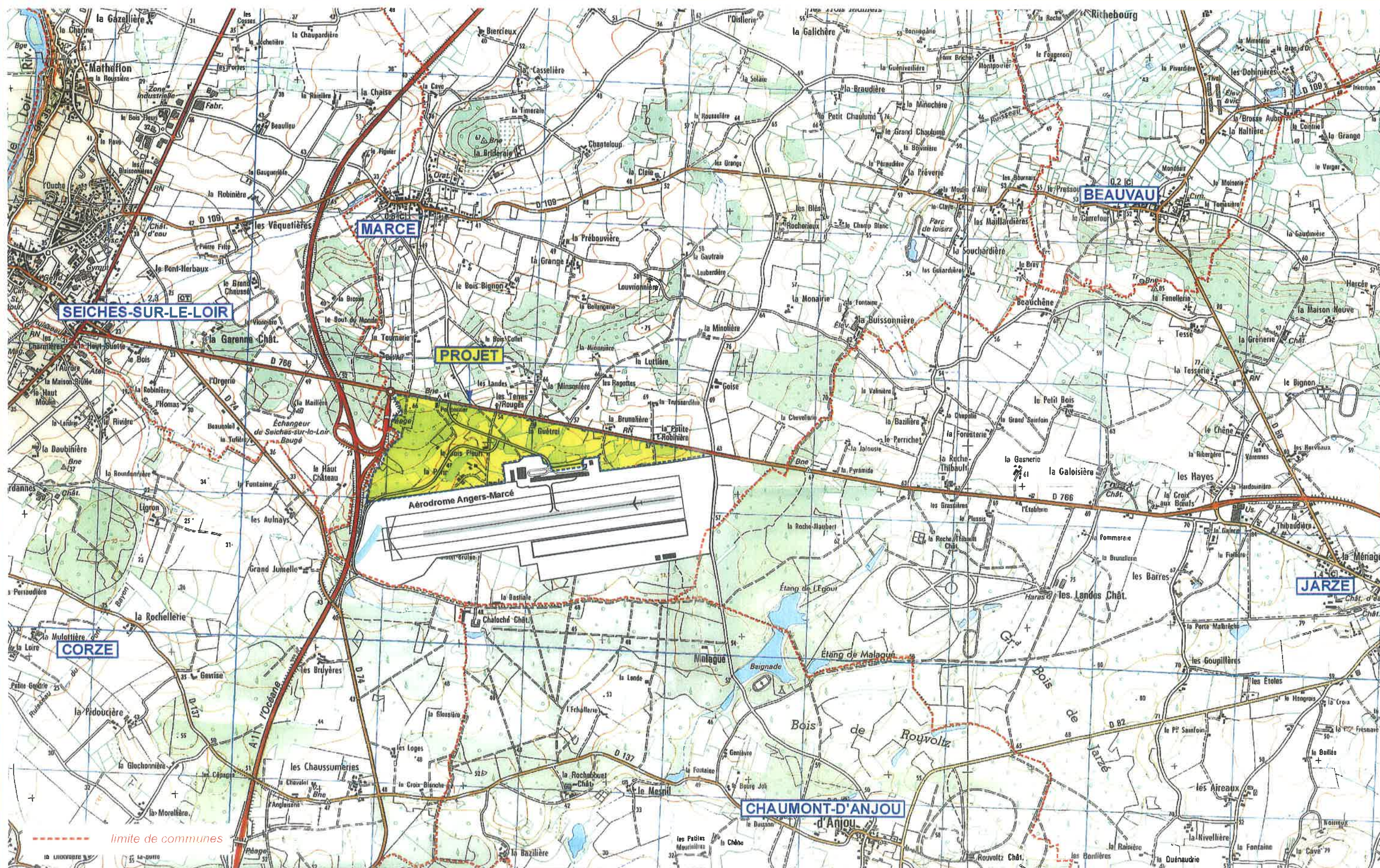
SITUATION GENERALE

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 100 000



LOCALISATION DU PROJET

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 25 000



PLAN CADASTRAL & PERIMETRAL

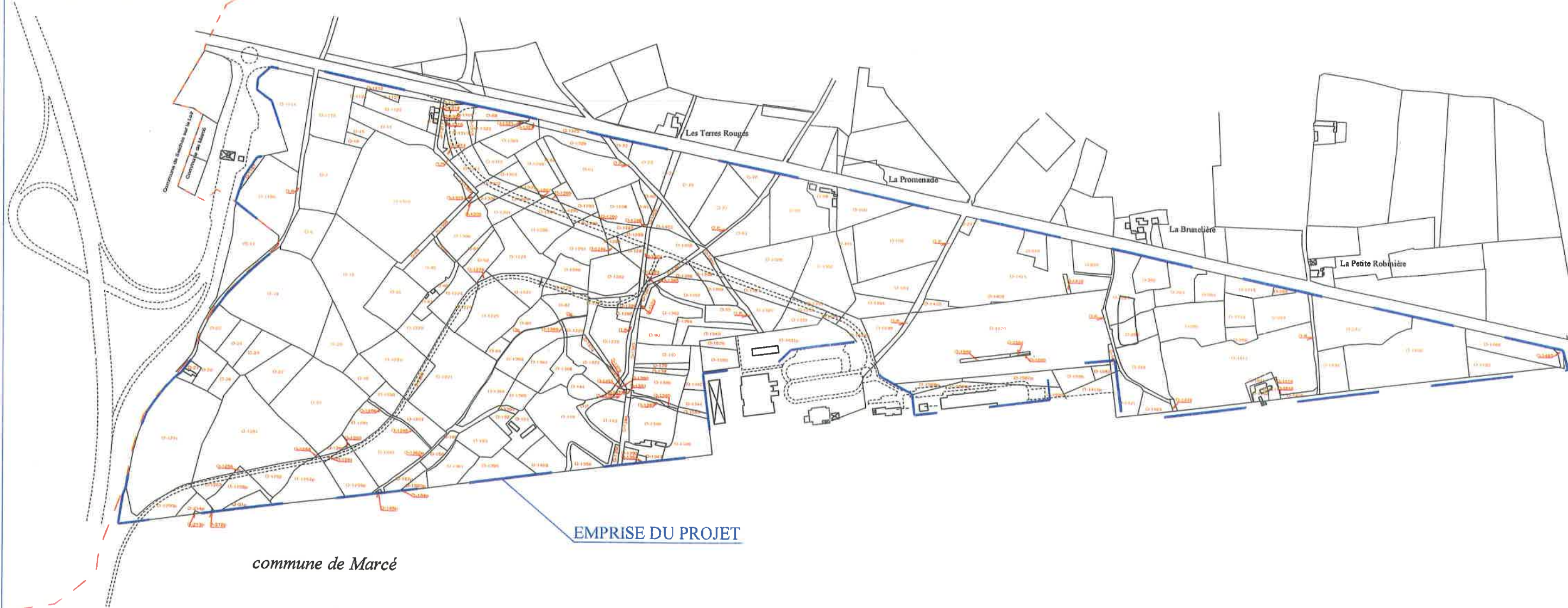
Parc d'Activités Angers-Marcé

Echelle : 1 / 7 000



commune de
Seiches-sur-le-Loir

limite communale



EMPRISE DU PROJET

commune de Marcé

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - VUE AERIENNE DE LA ZONE D'ETUDE



1.2 MILIEU PHYSIQUE

1.2.1 ELEMENTS CLIMATIQUES

Le climat angevin est soumis à une double influence. Un flux atlantique apporte en Anjou, sur l'ensemble du bassin de la Maine, un climat océanique doux et humide toute l'année ; très sensible le long de la Vallée de la Loire, cette influence s'atténue vers le nord en une nuance plus continentale.

La région angevine est caractérisée par des températures douces et des précipitations peu abondantes.

Les données météorologiques présentées ci-après proviennent de la station d'Angers - Beaucouzé et portent sur une période de 30 ans (1971-2000).

On trouvera ci-après les éléments graphiques liés à ces différents paramètres.

Le secteur d'étude est soumis à un climat océanique tempéré caractérisé par des températures douces et une pluviométrie moyenne.

1.2.1.1 Les précipitations

Le total cumulé annuel des précipitations est de 667,3 mm (valeur moyenne pour la région) avec une bonne répartition sur l'ensemble de l'année.

Les mois les plus secs sont statistiquement juin (44,4 mm), juillet (48,4 mm) et août (38,6 mm).

Les mois les plus humides sont janvier (68,0 mm) et décembre (69,3 mm).

A noter également une pluviométrie marquée en mai (près de 60 mm).

1.2.1.2 Les températures

Les valeurs moyennes de températures sont modérées, avec une moyenne annuelle de 11,9°C.

Classiquement, janvier, février et décembre sont les mois les plus froids, avec respectivement des températures mensuelles moyennes de 5,2°C, 5,9°C et 6,0°C.

Juillet et août sont les mois les plus chauds, avec une température mensuelle moyenne de 19,4°C.

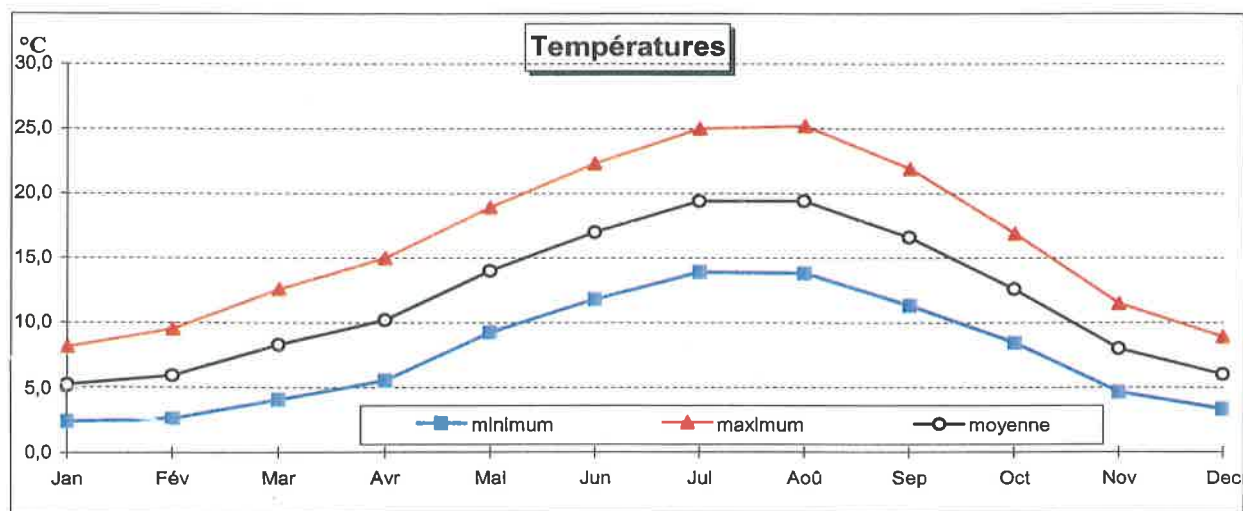
L'examen de la température minimale moyenne (7,6°C) et de la température maximale moyenne (16,2°C) sur l'année souligne l'étendue des écarts.

POSTE CLIMATOLOGIQUE D'ANGERS-BEAUCOUZE

Période d'observation : 1971 à 2000

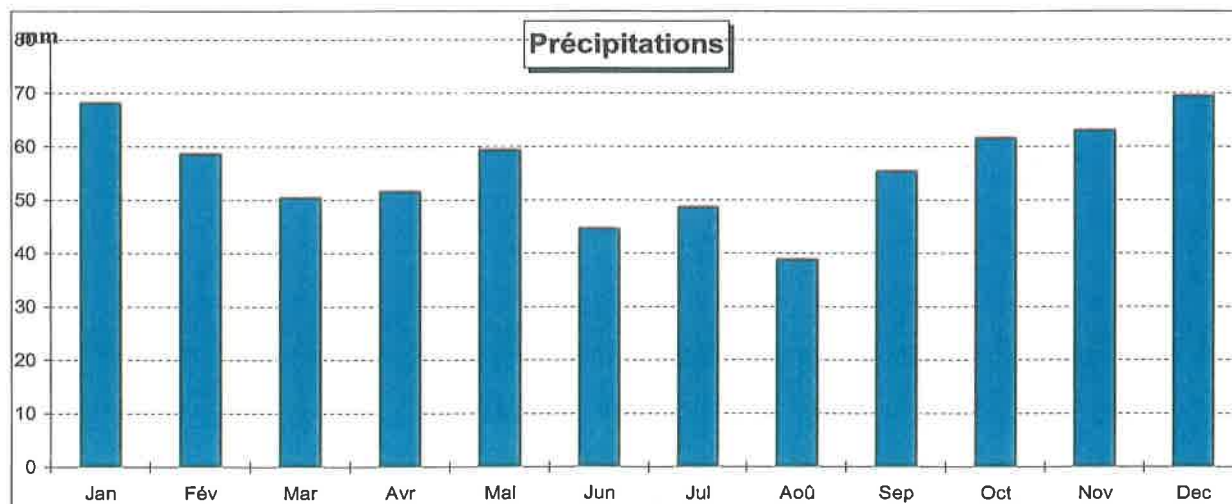
Températures moyennes mensuelles (en °C)

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aoû	Sep	Oct	Nov	Dec	Année
Moyenne	5,2	5,9	8,3	10,2	14,0	17,0	19,4	19,4	16,6	12,6	8,0	6,0	11,9
Minimum	2,4	2,5	4,0	5,5	9,2	11,8	13,9	13,8	11,3	8,4	4,6	3,3	7,6
Maximum	8,0	9,4	12,5	14,9	18,8	22,2	24,9	25,1	21,8	16,8	11,4	8,8	16,2



Pluviométrie moyenne mensuelle (en mm)

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aoû	Sep	Oct	Nov	Dec	Année
Précipitations	68	58,4	50,2	51,4	59,2	44,4	48,4	38,6	55,2	61,4	62,8	69,3	667,3



Fiche climatologique

1.2.1.3 Les vents

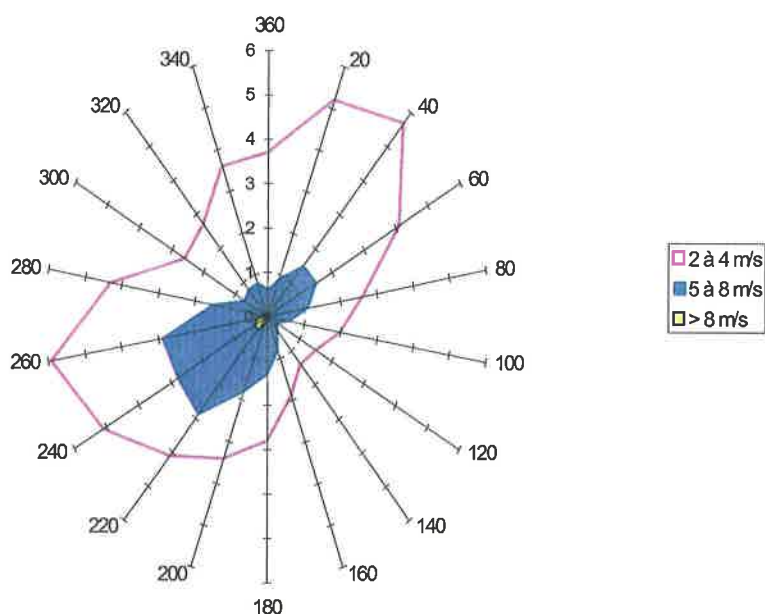
L'examen de la rose des vents de la région d'Angers fait apparaître une prédominance des vents de secteur sud-ouest.

Ces vents, doux et humides, résultent d'influences océaniques et sont le plus souvent liés à une situation dépressionnaire sur l'ouest de l'Europe ou sur le proche Atlantique.

On note également des vents de secteur nord-est assez fréquents, généralement secs, parfois particulièrement froids en hiver. Ces vents sont liés à des hautes pressions établies au nord ou au nord-ouest de nos régions. Ils présentent assez souvent une variation diurne de leur force qui augmente dans l'après-midi.

Enfin, les vents les moins fréquents sont de secteur sud-est et se révèlent souvent secs.

On observe des vents de faible force (2 à 4 m/s), répartis uniformément sur l'ensemble de la rose des vents, avec toutefois une diminution de leur fréquence sur le quart sud-est.



Rose des Vents
Station d'Angers (1971 – 2000)

1.2.2 CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

Le territoire d'étude s'inscrit sur un plateau légèrement ondulé au relief peu marqué. Les terrains présentent une pente d'orientation générale nord-est – sud-ouest, en direction du vallon autrefois drainé par le ruisseau de Baucé (ce cours d'eau a été busé au droit de l'emprise de l'aéroport).

Toute la partie Est se caractérise par sa planéité tandis que la partie ouest présente un relief un peu plus marqué.

Le point haut est localisé à l'extrémité nord-ouest du site à proximité de l'échangeur RD 766/A11 (altitude de 66 m NGF). Le point bas est localisé au niveau du vallon mentionné précédemment à 45 m NGF. La pente moyenne entre ces deux points est de l'ordre de 3,5 %.

Dans la partie Est de l'aire d'étude, elle devient nettement plus faible (pente inférieure à 1%)².

Les terrains ont été localement remaniés lors de la construction de l'aéroport : la route d'accès a ainsi été construite en remblais par rapport au terrain naturel.

1.2.3 ELEMENTS GEOLOGIQUES

1.2.3.1 Contexte général

La région angevine est située dans une zone de contact entre deux grandes unités structurales et morphologiques :

- les formations plissées du Massif armoricain ;
- les dépôts sableux et argilo-calcaires du Bassin parisien.

Sur un plan structural, les formations plissées des marges orientales du Massif armoricain sont ennoyées sous les dépôts sableux et argilo-calcaires du Bassin parisien.

1.2.3.2 Site du secteur d'étude

D'un point de vue géologique, le secteur d'étude appartient au rebord occidental du Bassin Parisien. Le territoire étudié est sous-tendu par des formations du Crétacé et de l'Eocène.

D'après la carte géologique (Baugé – Bureau de Recherches Géologiques et Minières), les formations affleurantes sont représentées par :

- des sables à Spongiaires et Grès du Sénonien inférieur à l'extrémité Ouest de la zone d'étude. Cette formation, dont l'épaisseur peut atteindre 20 m, est constituée, de bas en haut, par des sables grossiers jaunâtres avec lits de graviers, puis des sables roux micacés et à la partie supérieure, par un sable blanc quartzueux très fin, localement consolidé en grandes dalles de grès.

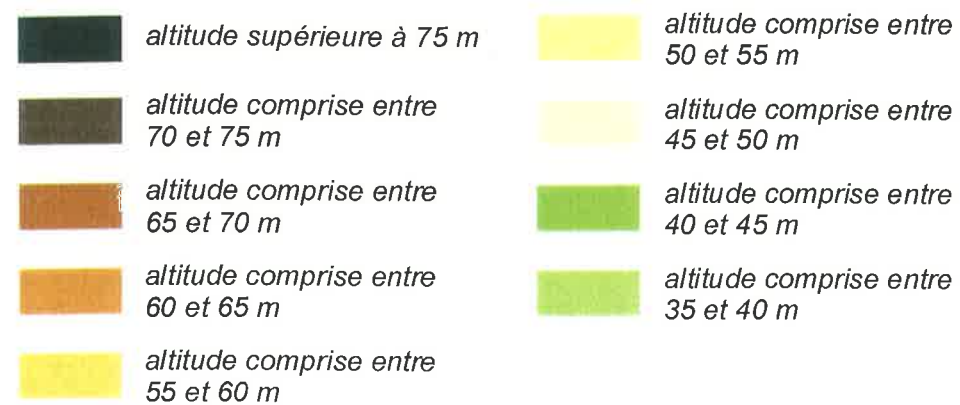
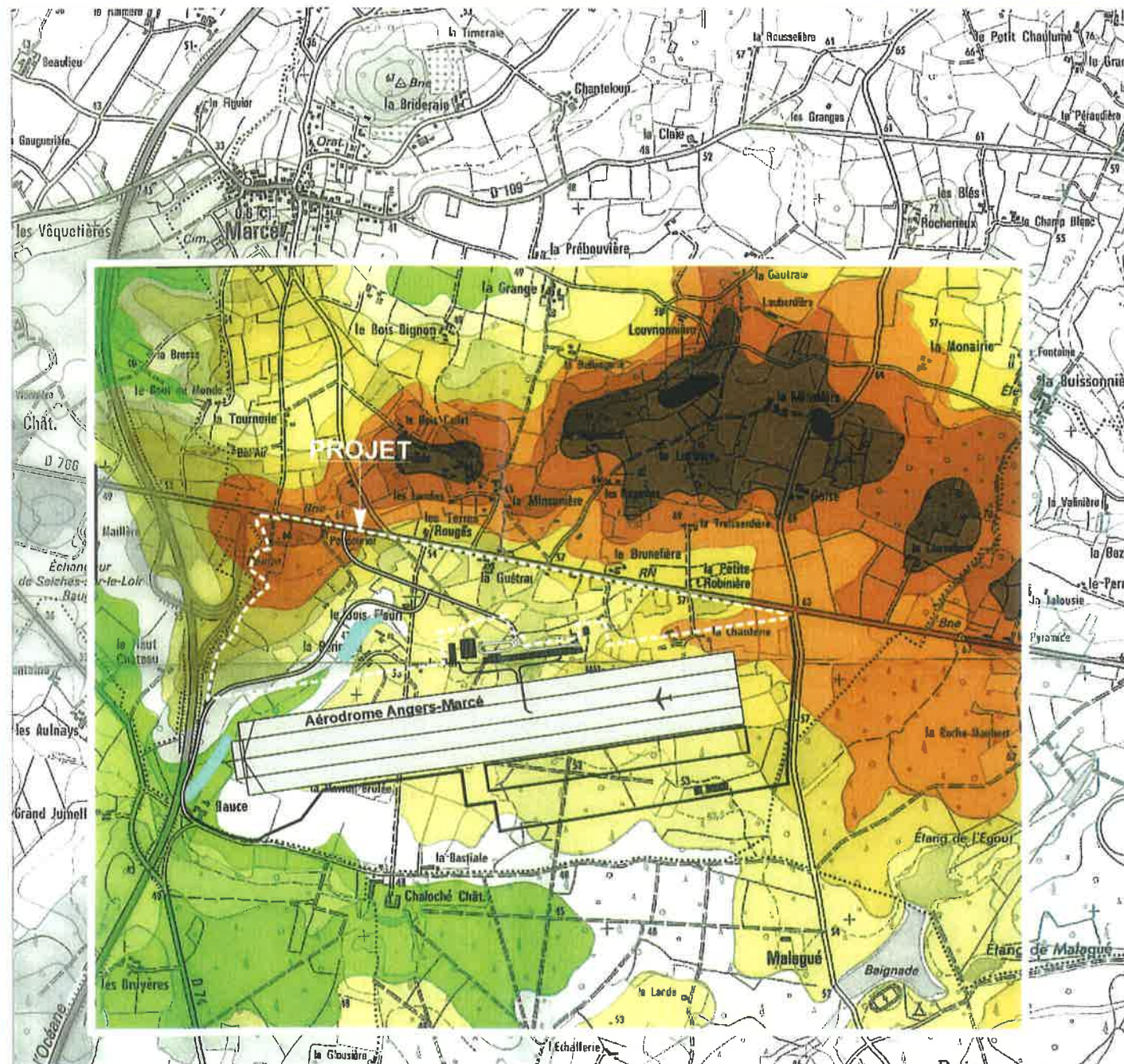
- des meulières du Bartonien supérieur résiduel sur le reste du périmètre résultant de la décalcification de la formation originelle (calcaires lacustres) présente sous la forme de deux poches, localisées dans la partie centrale (une petite carrière était autrefois présente dans ce secteur) et à l'extrémité Est du secteur d'étude.

Ces formations surmontent la craie « Tuffeau » du Turonien supérieur qui a été fortement exploitée comme le témoigne la présence de nombreuses cavités au nord de la RD 766.

² Le lever topographique n'a pu être réalisé par le cabinet Topoliger que partiellement en l'absence de l'autorisation du propriétaire des terrains

CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 25 000



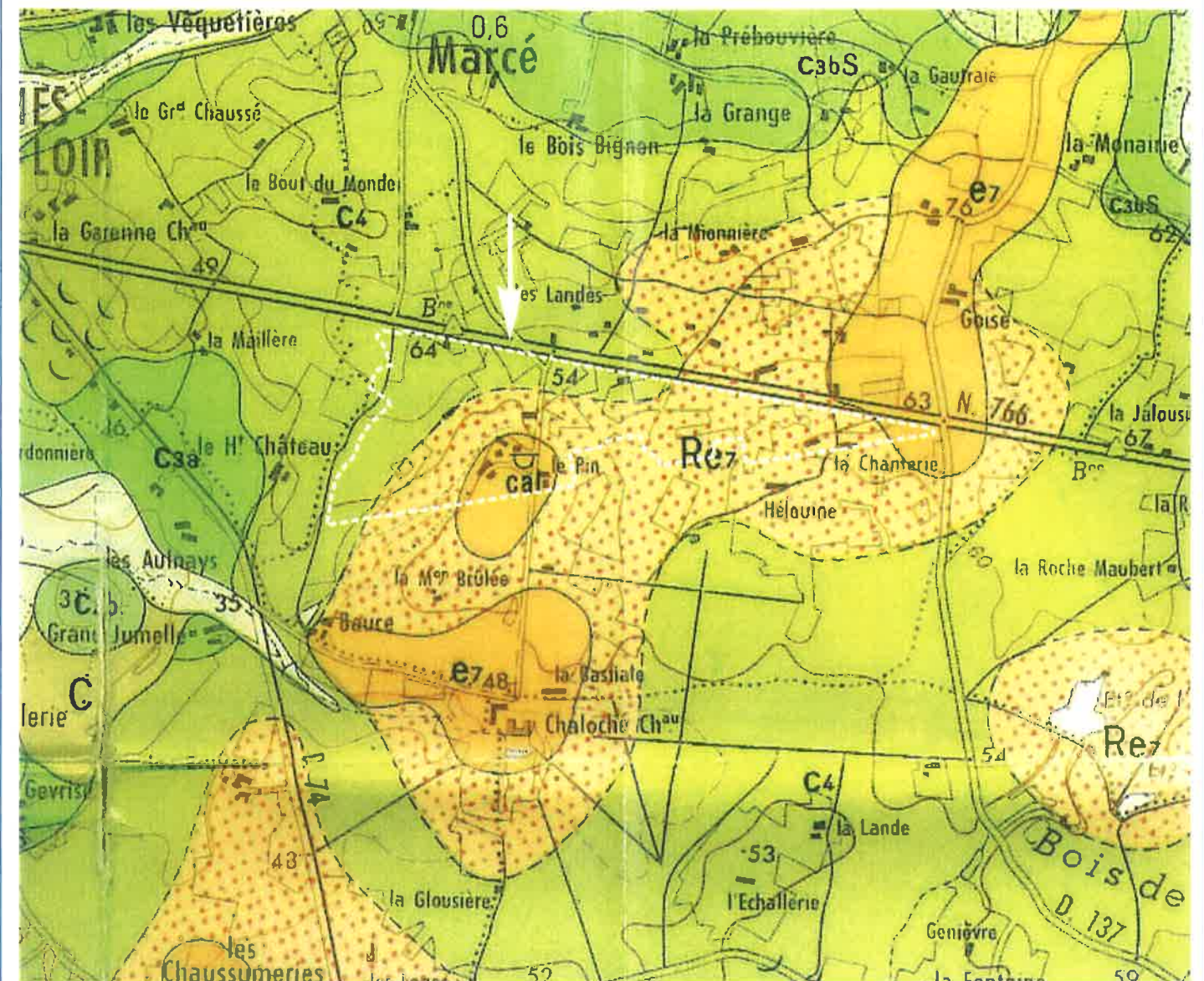
Fond cartographique : IGN

SAGE - Gestion de l'Environnement
ANGERS - BEAUCOUZE

29

CONTEXTE GEOLOGIQUE

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 25 000



C Colluvions

Alluvions du Loir

Fz Alluvions fluviales modernes

Remaniement fluvial de formations d'altération

Re7 Bartonien supérieur résiduel : meulière

e7 Bartonien supérieur : calcaire lacustre et meulière

Rc3,4 Turonien, Sénonien résiduel : sables, grès, rognons siliceux

C4 Sénonien inférieur : sables à Spongiaires, grès

C3bS C3bG Turonien supérieur :
C3bS - Sables glauconieux supérieurs
C3bG - Grès grossiers, sable à Bryozoaires
C3a - Turonien inférieur : craie "Tuffeau"

C2b Cénomaniens supérieurs : marnes à Ostracées
1 - Niveaux sableux supérieurs : sables de Bousse

C2a Cénomaniens moyens : sables glauconieux
C1-2aJ Cénomaniens inférieurs et moyens : argiles, sables et graviers de Jumelles, Sables du Maine
1 - argiles

Source : BRGM

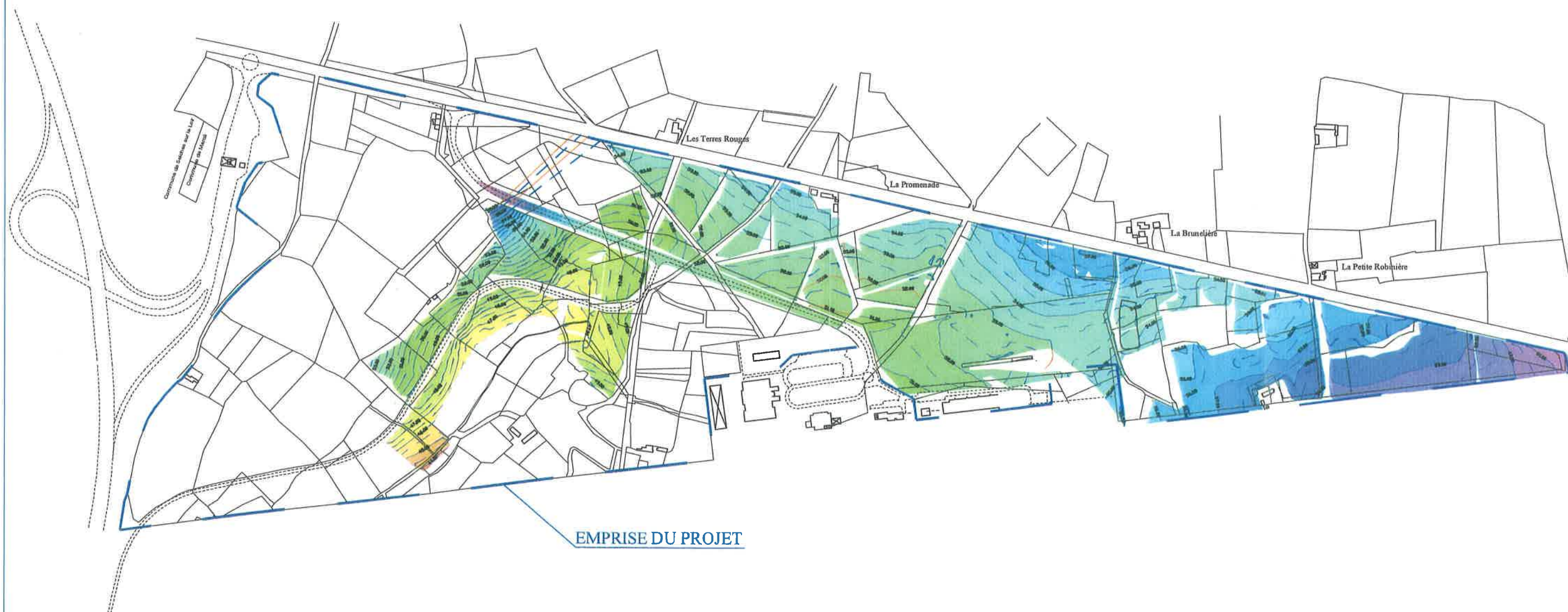
SAGE - Gestion de l'Environnement
ANGERS - BEAUCOUZE

29

CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

Parc d'Activités Angers-Marcé

Echelle : 1 / 7 000



1.2.4 PEDOLOGIE

Les formations présentes ont donné naissance à différents types de sols :

- des sols sableux acides à l'Ouest de la voie contournant l'aéroport ; compte tenu de leurs potentialités agronomiques médiocres, ils sont occupés par des boisements et n'ont jamais fait l'objet d'une mise en exploitation agricole ;
- des sols sableux hydromorphes dans la partie centrale de la zone d'étude ;
- des sols hydromorphes sur calcaires et meulière, à l'extrémité Est.

Ces deux derniers types de sols présentent des problèmes d'engorgement une grande partie de l'année. Un système de drainage a ainsi été mis en place dans l'enceinte aéroportuaire.

1.2.5 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

1.2.5.1 Les réservoirs aquifères

Deux systèmes aquifères principaux peuvent être distingués au niveau du territoire d'étude :

- les sables et graviers de Jumelles de la base du Cénomani renferment une nappe à réserves importantes, libre ou captive sous des niveaux argileux et marneux
- les sables sénoniens renferment également une nappe mais relativement peu exploitée. Ces sables présentent une granulométrie fine et homogène qui assure une très bonne filtration et donc la protection de la nappe.

Le niveau piézométrique de cette dernière nappe au droit de la zone d'étude est proche du terrain naturel en période de hautes eaux³ et présente à ce titre une vulnérabilité assez importante. Elle est généralement exploitée pour des usages domestiques (arrosage) à l'aide de puits situés à proximité d'habitations.

On peut mentionner d'autres aquifères de moindre importance :

- le tuffeau turonien contient une nappe à perméabilité de fissures et relativement vulnérable à tout type de pollution,
- les calcaires lacustres éocènes renferment localement une nappe peu étendue.

1.2.5.2 Les captages d'alimentation en eau potable (A.E.P)

Aucun captage d'eau potable n'existe sur la commune de Marcé. De même, aucun périmètre de protection de captage n'interfère avec le secteur d'étude (se référer à la carte « contexte hydrographique »).

Les captages les plus proches exploitent la nappe contenue dans les graviers de la base du Cénomani à respectivement plus de 80 et 60 m de profondeur ; ils sont localisés :

- à Seiches sur le Loir au lieu-dit Pont Herbaux à moins de 2 kilomètres de la zone d'étude ; les périmètres de protection autour de cet ouvrage sont faiblement étendus dans la mesure où il bénéficie d'une bonne protection naturelle liée la présence au dessus de la nappe de niveaux argileux et marneux sur près de 30 m d'épaisseur.

³ Source : dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau réalisé dans le cadre de l'aménagement de l'aéroport – DDE 49

- à Jarzé, au sud-est du bourg à près de 5 kilomètres ; son périmètre de protection correspond à un cercle de 500 m de rayon centré sur le forage.

1.2.6 RISQUES NATURELS

Les risques naturels recensés sur la commune de Marcé concernent les incendies de forêt et le risque relatif aux mouvements de terrain⁴ par ruissellement et coulée de boue et débordement de cours d'eau.

Le territoire communal a ainsi fait l'objet de plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles. Le site de l'opération n'apparaît pas particulièrement concerné par ces phénomènes (source : mairie de Marcé).

Une étude géotechnique renseignera sur la nature des sols et du sous-sol du secteur voué à être aménagé et précisera les mesures préventives constructives à mettre en œuvre.

1.2.7 HYDROGRAPHIE

1.2.7.1 *Le réseau hydrographique*

Le secteur d'étude s'inscrit dans le bassin versant du ruisseau de Suette, affluent du Loir, et plus précisément de son affluent, le ruisseau de Chaloché.

L'intégralité du futur parc d'activités est inclus dans le sous-bassin versant dépendant du ruisseau de Baucé qui a été entièrement artificialisé lors de l'aménagement de l'aéroport (mise en place de deux bassins de rétention sur son cours et busage du cours d'eau). Ce cours d'eau rejoint le ruisseau de Chaloché en amont de l'autoroute A11.

La superficie des sous bassins versants des ruisseaux de Baucé et de Chaloché en ce point est respectivement estimée à 280 et 440 hectares, soit 720 hectares au total.

Les eaux ruisselant sur ce sous-bassin rural en amont du périmètre de l'opération franchissent la RD 766 en deux points par l'intermédiaire de deux dalots.

L'aménagement de l'aéroport, à cheval sur les deux sous-bassins versants, a fortement modifié les conditions d'écoulement dans ce secteur : la totalité des eaux pluviales ruisselant sur la plate-forme aéroportuaire sont ainsi concentrées en un point de rejet unique (bassin de rétention E ou n°4), immédiatement en amont de l'A11, vers le ruisseau de Chaloché (se référer à la carte « assainissement des eaux pluviales »). Le franchissement de l'autoroute s'effectue par l'intermédiaire de deux buses circulaires de diamètre 1400mm.

Les eaux de ruissellement transitent au préalable par un réseau de collecte enterré et un ensemble de 5 bassins de rétention étanches (géomembranes) permettant de réguler les apports au cours d'eau récepteur. Le débit de fuite du bassin E est de l'ordre de 150 l/s.

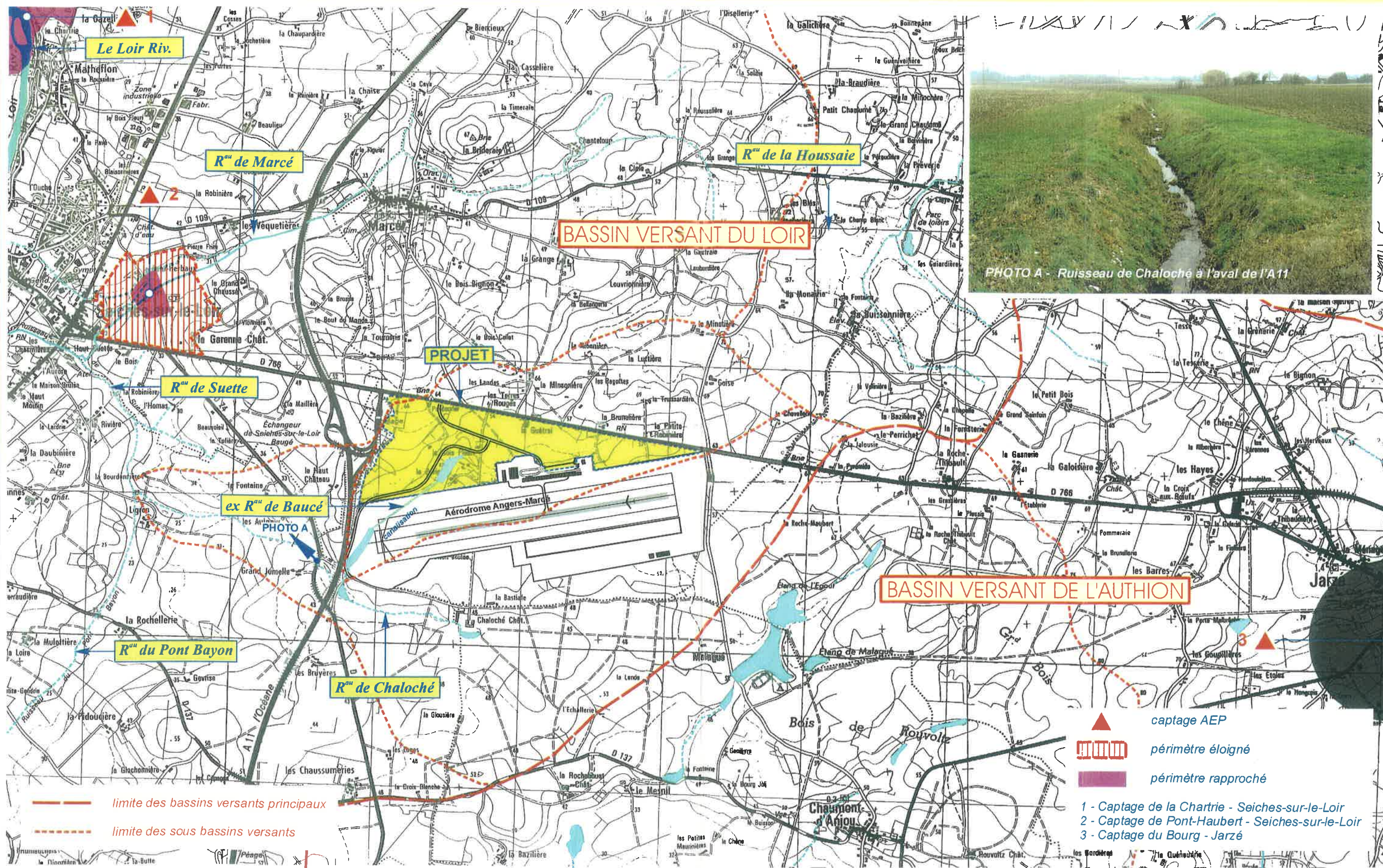
En amont de l'enceinte de l'aéroport, et notamment dans l'emprise du périmètre de l'opération, aucun cours d'eau n'a été recensé. Les eaux de ruissellement s'écoulent à travers un réseau de fossés plus ou moins marqués en direction du réseau d'assainissement dépendant de l'aéroport.

En aval de l'autoroute, le ruisseau de Chaloché présente un aspect très artificiel résultant notamment du recalibrage de sa section. Il s'apparente dans ce secteur à un fossé de drainage des terres agricoles (berges hautes et abruptes, profil rectiligne et trapézoïdal).

⁴ Site prim.net : prévention des risques majeurs Ministère de l'Ecologie

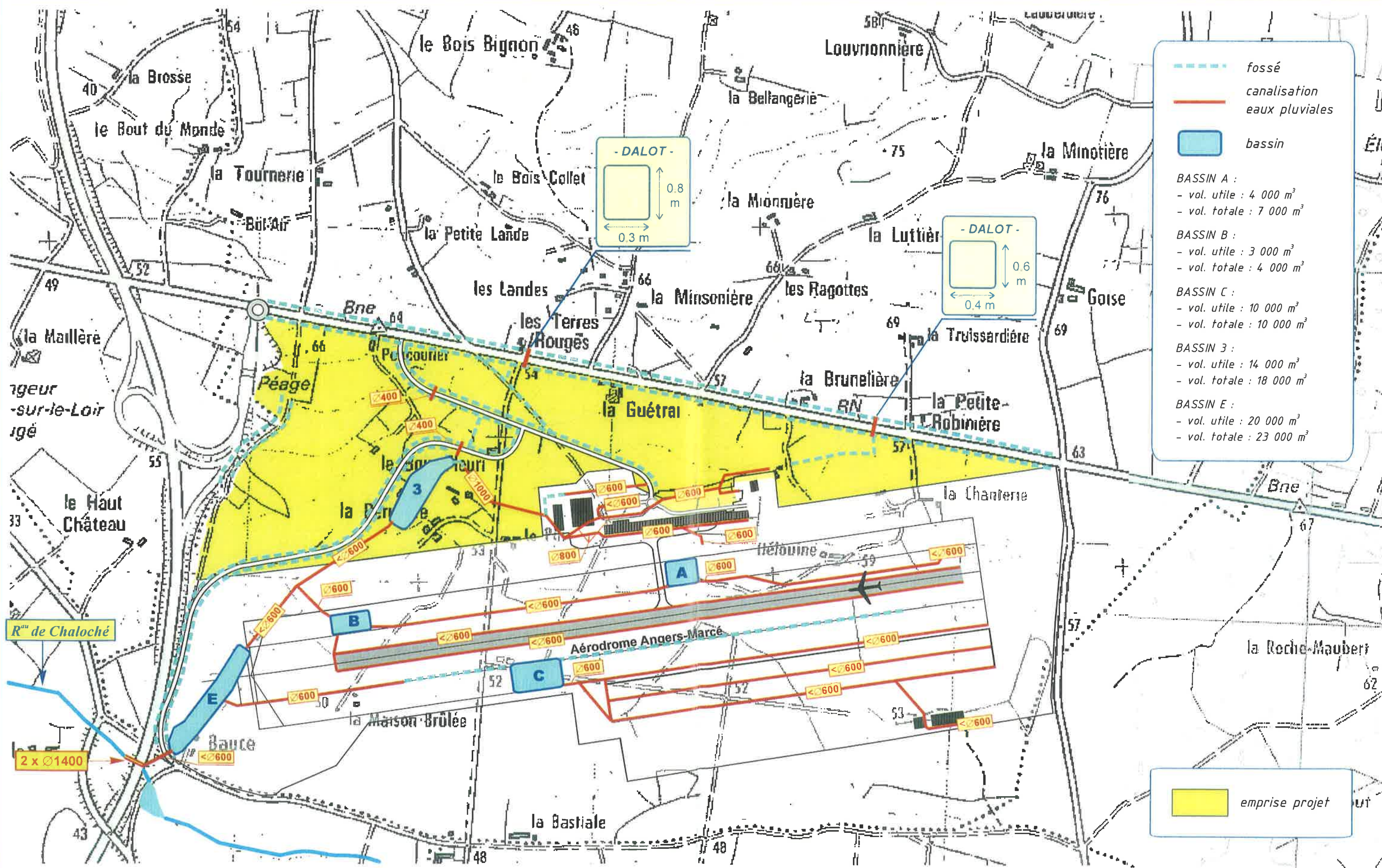
CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 25 000



ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 10 000



1.2.7.2 Hydrologie

Il n'existe pas de suivi des débits des ruisseaux de Chaloché et de Suette à l'aval de l'autoroute A11.

Seul le Loir fait l'objet d'un suivi de ses débits par la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) des Pays de la Loire ; la station de jaugeage est située à Durtal à environ 15 kilomètres en amont de Seiches. Au niveau de cette station, le bassin versant du Loir représente une superficie de 7920 km².

- **Débits moyens mensuels**⁵

Le débit moyen annuel du Loir s'élève à 33,0 m³. Les débits se calquent assez fidèlement sur les précipitations de la région. Le maximum se situe pendant la période hivernale alors que les étiages marquent la saison estivale.

- **Crues**

Le ruisseau de Suette rejoint le Loir dans un secteur d'expansion des crues. Au niveau de la RN 23, il nous a été signalé la présence d'un goulot d'étranglement qui provoque ponctuellement des débordements du cours d'eau au voisinage d'habitations.

En amont de l'autoroute A11, cinq bassins ont été aménagés pour éviter les désordres hydrauliques potentiels en aval générés par l'aménagement de l'aéroport.

Le débit capable des ouvrages franchissant l'autoroute est estimé à 8,5 m³/s.

- **Débits d'étiage**

Le débit moyen mensuel minimal annuel de fréquence de retour 5 ans (QMNA5) du Loir s'élève à 6,8 m³/s à Durtal.

Le QMNA5 des ruisseaux de Chaloché et de Suette est vraisemblablement négligeable, voire nul.

1.2.7.3 Qualité des eaux

- **Objectifs de qualité de l'eau**

Les objectifs de qualité fixés par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) du Bassin Loire-Bretagne sont pour le Loir : 1B (bonne qualité)⁶.

Aucun objectif de qualité n'est assigné pour les ruisseaux de Suette, de Chaloché et de Baucé.

- **Constat de la qualité physico-chimique et biologique des cours d'eau**

Les ruisseaux de Suette, de Chaloché et de Baucé ne font pas l'objet d'un suivi de la qualité des eaux.

⁵ Source : Banque Hydro - DIREN Pays de la Loire - données hydrologiques de synthèse (1961 - 2003).

⁶ Ces objectifs se réfèrent à la grille d'interprétation de la qualité des eaux de l'Agence Loire-Bretagne. Ils n'ont à ce jour pas été redéfinis selon les classes du SEQ-Eau (Système d'Evaluation de la Qualité de l'eau des cours d'eau) qui constitue, depuis 1999, le nouvel outil d'évaluation de la qualité physico-chimique des eaux superficielles. Cet outil a été conçu pour intégrer toutes les altérations du milieu (matières organiques et oxydables, matières azotées, phosphorées...) et définir l'aptitude du cours d'eau à satisfaire différents usages (production d'eau potable, loisirs aquatiques, irrigation...) et fonctions (biologiques).

Il convient de signaler que tous les bassins en eau de l'aéroport permettent une décantation poussée en particulier des matières en suspension, ce qui permet de limiter l'impact des rejets pluviaux de l'aéroport sur le milieu récepteur.

La qualité des eaux du Loir est contrôlée par la D.D.A.S.S. du Maine-et-Loire au niveau de la prise d'eau de «Matheflon» sur la commune de Seiches à environ 2 km en amont de la confluence avec le ruisseau de Suette.

La qualité des eaux interprétée à l'aide du SEQ-Eau est extraite du fascicule du Réseau National de Bassin regroupant les données disponibles de 2000 à 2002 ; les résultats figurent dans le tableau suivant :

	Loir	Loir
	2000 - 2002	2003⁷
Matières organiques et oxydables	Bonne	Mauvaise
Matières azotées	Bonne	Passable
Nitrates	Mauvaise	Mauvaise
Matières phosphorées	Passable	Bonne
Phytoplancton	Passable	Mauvaise

Actuellement, les objectifs de qualité du Loir ne sont pas respectés.

Le Loir est soumis à des phénomènes d'eutrophisation importants et précoces (dès le mois de mars). Les pollutions d'origines organiques (rejets des stations d'épuration de Seiches et de Durtal) et l'existence de nombreux ouvrages (12 barrages en Maine-et-Loire) faisant obstacle au libre écoulement des eaux sur le Loir expliquent très certainement ces phénomènes d'eutrophisation.

1.2.7.4 La faune aquatique

- **Qualité hydrobiologique**

Il n'existe pas de données relatives à la macrofaune benthique susceptible d'être présente dans les ruisseaux de Chaloché et de Suette, en aval de l'A11.

La qualité hydrobiologique du Loir est suivie à Lézigné. La méthode mise en oeuvre sur le Loir est la détermination de "l'Indice Biologique Diatomées". Ces algues brunes microscopiques sont présentes dans tous les milieux aquatiques et constituent un bon indicateur biologique.

La qualité hydrobiologique du Loir mise en évidence à Lézigné en 2003 est passable (indice 10,2/20).

- **Potentialités piscicoles**

Nous ne disposons pas d'information concernant le peuplement piscicole des ruisseaux de Chaloché et de Suette en aval de l'A11 ; il est vraisemblablement limité compte tenu, notamment, de leur faible qualité habitationnelle, imputable aux opérations de recalibrage et de reprofilage ayant affecté leur cours. Ceci est confirmé par l'Association Agréée pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques « les Pêcheurs du Loir » qui précise que ces cours d'eau situés en domaine privé se caractérisent par une faible lame d'eau et ne présentent pas de sensibilité particulière sur un plan piscicole. En amont de l'autoroute, compte tenu de l'artificialisation des écoulements, il n'existe aucune vie piscicole.

⁷ Rivières du département – qualité 2003 constats et perspectives – Octobre 2004 – Préfecture 49 ; Conseil Général 49.

En ce qui concerne le Loir, il est classé en 2^{ème} catégorie piscicole. Il se caractérise par des peuplements du domaine cyprinicole avec comme espèce repère le brochet. La dernière pêche électrique réalisée sur le Loir à Corzé date du 31 août 2004. Ce recensement fait état d'une grande diversité des espèces présentes (une vingtaine d'espèces recensées)⁸. Les espèces les plus représentées (en effectifs) sont la bouvière, le gardon, l'ablette, le chevesne et la perche. Les carnassiers sont quant à eux faiblement représentés.

Toutefois, on note la présence d'espèces susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques (poisson-chat et perche-soleil).

1.2.7.5 Fonctions et usages de l'eau

- **Prélèvements**

Il existe trois prises d'eau dans le Loir pour la production d'eau potable à Durtal, Seiches et Briollay. Seule cette dernière est localisée en aval de la confluence avec le ruisseau de Suette (à environ 12 km).

- **Assainissement**

- ⇒ **Eaux pluviales**

Voir chapitre 1.2.7.1.

- ⇒ **Eaux usées**

Le ruisseau de Baucé constitue le milieu récepteur des eaux usées après traitement par la station d'épuration de l'aéroport (capacité de 150 équivalents-habitants). Elle consiste en une fosse toutes eaux prolongée par des filtres à sable.

- **Loisirs**

Il existe une zone de baignade à Villevêque sur le Loir, à environ 5 kilomètres en aval de la confluence avec le ruisseau de Suette.

L'étang de Malagué, situé à 1,5 km au sud-est de la zone d'étude sur la commune de Chaumont d'Anjou, est destiné aux loisirs nautiques, et en particulier à la baignade. Il est alimenté par le ruisseau de l'Egout situé sur un bassin versant voisin (bassin de l'Authion).

La pêche est pratiquée sur le Loir. Les caractéristiques de cette rivière, qui bénéficie d'un bon niveau d'accessibilité, lui confèrent des caractéristiques halieutiques intéressantes. La section de part et d'autre de la confluence avec le ruisseau de Suette, est gérée par l'Association Agréée pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques « les Pêcheurs du Loir ». Le sandre figure parmi les espèces les plus recherchées.

⁸ Source : Conseil Supérieur de la Pêche. – Brigade 49.

1.2.7.6 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E) du Loir est en cours d'élaboration. Le périmètre du futur SAGE (7 149 km² sur 6 départements), qui englobe Marcé, a été déterminé. La Commission Locale de l'Eau a été constituée (novembre 2004). Les principaux enjeux de ce S.A.G.E. sont :

- ⇒ Alimentation en eau potable
- ⇒ Milieu et vie piscicole
- ⇒ Loisirs et sports aquatiques
- ⇒ Inondations
- ⇒ Etiage
- ⇒ Entretien et gestion des ouvrages et des berges

1.3 CADRE BIOLOGIQUE

1.3.1 LA VEGETATION

Le territoire étudié présente la particularité d'être enclavé entre 2 infrastructures routières structurantes (RD 766 et A11) et l'aéroport d'Angers-Marcé.

L'occupation du sol du site se partage entre boisements, très présents, entrecoupés ou bordés de prairies et de terrains enherbés (emprise de l'aéroport). Des relevés de terrain réalisés durant l'été 2005 et au printemps 2006 ont permis de caractériser l'intérêt floristique de ce secteur. Les investigations ont porté sur l'ensemble du périmètre de l'opération. Les espèces les plus caractéristiques des milieux présents sont citées dans les commentaires qui suivent.

• Les boisements

On distingue :

- un boisement d'un seul tenant, sur près de 18 hectares, situé entre l'autoroute A11 et la voie contournant l'aéroport ;
- une multitude de boisements très morcelés entre l'aéroport et la RD 766.

Les deux groupements les mieux représentés sont la chênaie-châtaigneraie (en particulier entre la voie d'accès à l'aéroport, l'aéroport et la RD 766) et la pinède-tozaie (à l'ouest, le long de l'autoroute A11). On trouve également des taillis de châtaigniers (*Castanea sativa*), localement accompagné du bouleau (*Betula sp.*), et des pinèdes « pures ».

La nature et la physionomie des peuplements présents est essentiellement fonction des conditions édaphiques (humidité, acidité,...) et des traitements sylvicoles autrefois ou encore appliqués. Certains boisements font l'objet d'un plan simple de gestion.

La pinède-tozaie se présente comme une futaie composée essentiellement de pins maritimes (*Pinus pinaster*), dominant le chêne tauzin (*Quercus tozza*), en sous-étage. Cette dernière essence se situe en limite nord de son aire de répartition et constitue à ce titre le milieu le plus remarquable. On observe en lisière et en bordure des chemins des espèces relictuelles caractéristiques de la lande telles que l'ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), le genêt à balais (*Cytisus scoparius*) et, plus ponctuellement, la callune (*Calluna vulgaris*) et la bruyère cendrée (*Erica cinerea*).

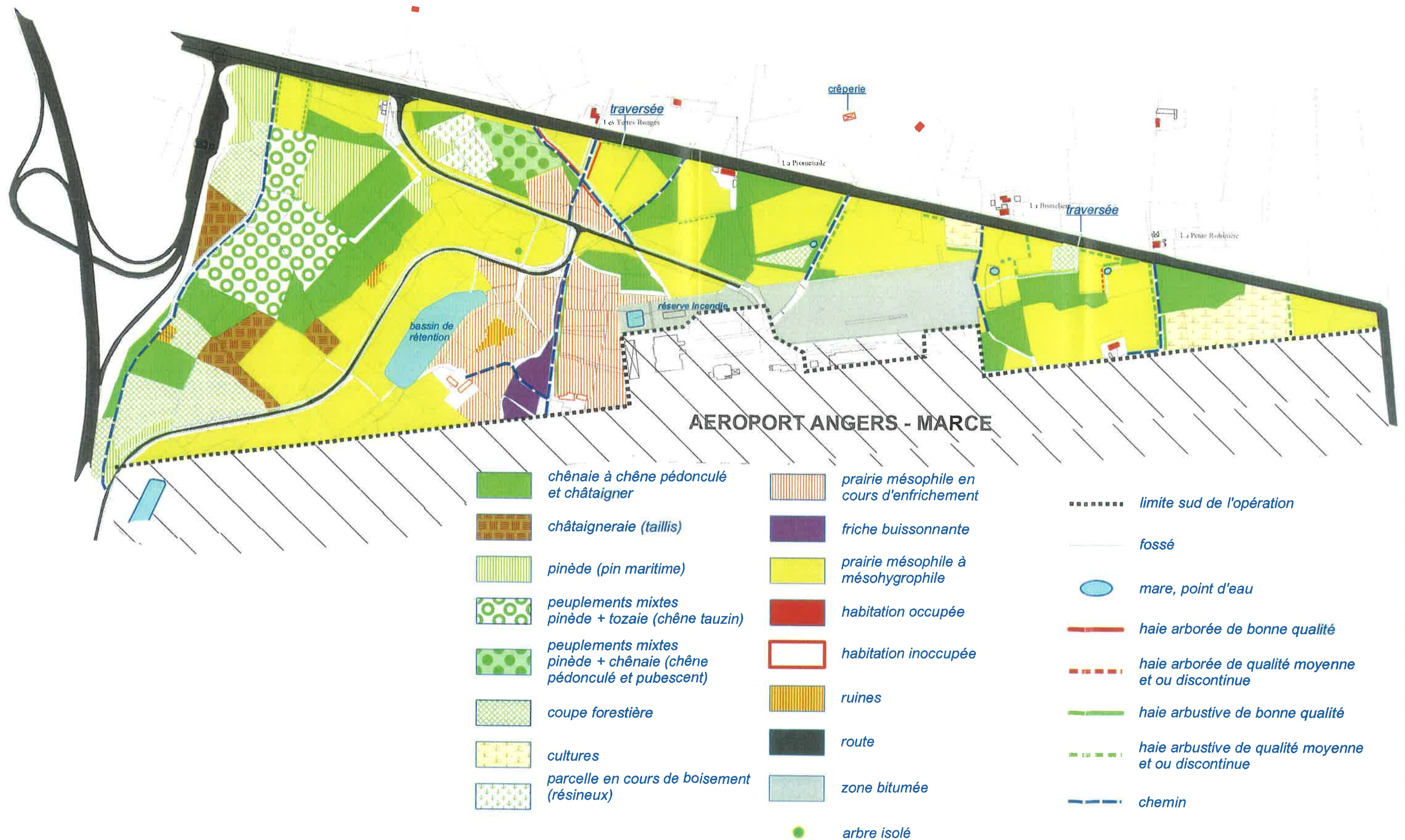
Plusieurs parcelles ont fait l'objet de coupes forestières, au sud-ouest de la zone d'étude (côté ouest de la voie contournant l'aéroport par l'ouest). On observe localement la reconquête du milieu par des espèces pionnières telles l'ajonc d'Europe, la molinie (*Molinia caerulea*) et la fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) qui s'ajoutent aux constituants de la future strate arbustive (jeunes plants, rejets,...).

Sur les sols plus frais, les boisements (taillis et taillis sous futaie) se rattachent à la série du chêne pédonculé (*Quercus robur*), accompagné, en strate arborée, du châtaignier (*Castanea sativa*), très présent, et de l'érable champêtre (*Acer campestre*). Les essences des strates buissonnante et arbustive sont souvent clairsemées. On y trouve le houx (*Ilex aquifolium*), le fragon (*Ruscus aculeatus*), l'aubépine (*Crataegus monogyna*), le chèvrefeuille des bois (*Lonicera peryclimenum*), le prunellier (*Prunus spinosa*) et, très ponctuellement, le saule cendré (*Salix cinerea*) dans des secteurs plus humides. La fougère aigle tapisse généralement les sous-bois. Le sceau de salomon (*Polygonatum multiflorum*) est présent localement. Les boisements situés dans la partie Est du secteur d'étude (par rapport à la Brunelière) sont très denses et difficilement pénétrables.

Sur le talus (côté Est) bordant le chemin menant à la Repeinellière (la Chanterie), à l'extrémité Est du secteur d'étude, en lisière d'un bois amené à être conservé dans le cadre de l'aménagement, des orchidées ont été observées : l'orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*), l'orchis verdâtre (*Platanthera chlorantha*) et l'orchis pourpre (*Orchis purpurea*). Ces deux dernières espèces présentent un intérêt patrimonial.

OCCUPATION DU SOL - VEGETATION

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 7 000



Source : Relevés de terrain - Février 2004 - Juillet 2005

A proximité de l'intersection entre la RD 766 et la voie d'accès à l'aéroport, on observe des peuplements de résineux qui ont remplacé les formations originelles (chênaies).

La chênaie calcicole à chêne pédonculé et pubescent (*Quercus pubescens*) qui occupait des surfaces conséquentes au droit de l'emprise de l'aéroport, n'est plus représentée que de façon relictuelle en sous-étage de pins maritimes.

• Les haies

La végétation linéaire est assez bien représentée dans les parcelles situées entre l'aéroport et la RD 766, en bordure de chemin et/ou en continuité de boisements.

La plupart des haies se présentent sous la forme de haies arbustives, de qualité variable (voir carte occupation du sol - végétation). Elles accueillent le chêne pédonculé, parfois présent sous la forme de têtards⁹, et le châtaignier. Les essences accompagnatrices dominantes sont l'érable champêtre (*Acer campestre*), l'orme (*Ulmus campestris*), le prunellier (*Prunus spinosa*), l'aubépine (*Crataegus monogyna*) et l'égantier (*Rosa canina*).

• Les milieux humides et/ou aquatiques

Ils sont représentés de façon très ponctuelle dans le périmètre de l'opération, par :

- le fossé débouchant sur le bassin de rétention D (n°3) qui accueille sur un linéaire restreint (de l'ordre de 50 m) des espèces inféodées aux milieux humides, en particulier, des joncs (*Juncus effusus*, *Juncus inflexus*), le gaillet aquatique (*Galium uliginosum*), la salicaire commune (*Lythrum salicaria*) et l'Épilobe à petites fleurs (*Epilobium parviflorum*).

- les bassins de rétention de l'aérodrome. Très artificialisés (géomembrane étanche), ces bassins en eau n'accueillent pas de végétation aquatique.

Sur le site, ont par ailleurs été recensés :

- une dépression forestière située en bordure du chemin au nord des installations aéroportuaires. Cette dépression d'environ 100 m² semble faiblement alimentée par les eaux de ruissellement et présente un caractère très temporaire. A sec une grande partie de l'année, la végétation aquatique n'est pas représentée et une épaisse couche de feuilles tapisse le fond. De fait, son intérêt biologique semble limité.

- un point d'eau destiné à l'abreuvement du bétail au nord-est (voire éventuellement à l'irrigation de terrains cultivés à proximité). Ce point d'eau d'environ 50 m² semble alimenté par la nappe superficielle. Ses berges abruptes ne permettent que difficilement à une végétation aquatique de s'installer. La végétation se compose ponctuellement de massette (*typha*), espèce indicatrice d'eaux chargées en nitrates et phosphates, d'épilobe tétragone (*Epilobium tetragonum*), de lotier corniculé (*Lotus corniculatus*) et de laîche lisse (*Carex laevigata*).

- un point d'eau destiné à l'abreuvement du bétail. Situé au point bas d'une parcelle, en retrait de la RD 766, au nord de la Chanterie, il est alimenté par les eaux de ruissellement. La végétation aquatique n'est pas représentée au droit de ce point d'eau sujet à des variations importantes du niveau d'eau et dont les abords sont fortement dégradés et piétinés par le bétail. Son intérêt biologique est également très limité.

• Prairies, terrains en herbe et terrains cultivés

Les prairies rencontrées dans l'emprise du projet correspondent généralement à des prairies de type mésophile (besoins en eau (dans le sol) modérés) à mésohygrophile (sol frais ou temporairement humide) souvent en cours d'enfrichement en raison de la déprise agricole des terrains jouxtant l'aéroport.

⁹ Cette technique consiste à limiter volontairement la hauteur du tronc et à tailler périodiquement toutes les branches basses. Cela a pour effet de susciter la repousse de rameaux en couronne, au sommet du tronc.

La végétation qu'elles accueillent présente quelques nuances en fonction de leur localisation liée en particulier aux conditions édaphiques (nature des sols).

Au nord-est de l'aéroport, on rencontre des prairies de fauche riches en Houlique laineuse (*Holcus lanatus*). Elles se développent sur des sols frais à réaction neutre ou faiblement acide. Cette graminée s'accompagne d'espèces communes caractéristiques notamment des terrains herbeux et/ou anciennement cultivés telles que le trèfle des champs (*Trifolium arvense*), l'épervière (*Picris hieracioides*), la moutarde des champs (*Sinapis arvensis*), l'oseille des prés (*Rumex acetosa*), la vesce hérissée (*Vicia hirta*), le géranium colombine (*Geranium colombinum*), l'euphorbe petit-cyprès (*Euphorbia cyparissias*), le mouron rouge (*Anagallis arvensis*), le coquelicot (*Papaver rhoeas*). Le lychnis fleur de coucou (*lychnis flos cuculi*), espèce caractéristique des prairies fraîches, est particulièrement abondant dans une parcelle en bordure de RD 766 entre la Brunelière et la Petite Robinière.

Au nord de la voie d'accès à l'aéroport, les prairies en contrebas accueillent une flore assez diversifiée mais également commune. On peut citer parmi les espèces recensées : Crételle des Prés (*Cynosorus cristatus*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Agrostis (*Agrostis stolonifera*) ; ces graminées s'accompagnent du Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), de l'Orpin blanc (*Sedum album*), de la Gesse à larges feuilles (*Lathyrus latifolius*), de la Jasione des Montagnes (*Jasione montana*), du Silène enflé (*Silene inflata*), du Trèfle jaune (*Trifolium campestre*), de la Germandrée scorodaine (*Teucrium scorodonia*), de la Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*),...

Dans les espaces prairiaux localisés au sud de la voie d'accès à l'aéroport, les espèces rencontrées (chardons divers, panicaut champêtre (*Eryngium campestre*)) traduisent l'état d'abandon dans lequel se trouvent les terrains, en particulier ceux situés entre le bassin de rétention D et l'aéroport, et des conditions de sol plus secs et plus nitrophiles que sur le reste des terrains à aménager.

On y observe : la flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), le Panicaut des champs (*Eryngium campestre*), la Molène noire (*Verbascum nigrum*), la petite mauve (*Malva neglecta*), la vipérine (*Echium vulgare*), le Chardon faux-acanthe (*Carduus crispus*), l'Onopordon faux-acanthe (*Onopordium acanthium*), la Germandrée petit-chêne (*Teucrium chamaedrys*), la Centaurée du Solstice (*Centaurea solstitialis*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), ...

Les rares terrains cultivés ne présentent pas d'intérêt ou de particularités sur un plan floristique.

1.3.2 LA FAUNE

L'enclavement de ce secteur entre des infrastructures routières très fréquentées et la présence de l'aéroport (l'ensemble du périmètre de l'aéroport est clôturé) limitent aujourd'hui les potentialités d'accueil du site vis-à-vis de la faune sauvage (l'aménagement de l'aéroport a engendré il y a quelques années, la suppression d'environ 80 hectares de boisements).

L'autoroute A11, dont les abords sont eng grillagés, constitue de plus une barrière vis-à-vis des déplacements de grands mammifères (en particulier les chevreuils). Ce grillage d'environ 2 mètres de haut quasiment infranchissable porte ainsi préjudice aux échanges et au brassage des populations entre les différents massifs boisés de part et d'autre de l'autoroute.

Néanmoins les espaces boisés présents constituent une zone de refuge et de nourriture pour de nombreuses espèces animales.

1.3.2.1 Mammifères

L'association EDEN (Etude Des Equilibres Naturels), consultée dans le cadre de l'étude, donne les informations suivantes, en collaboration avec la Fédération Départementale de la Chasse du Maine-et-Loire.

Le sanglier et le chevreuil sont présents dans l'ensemble des boisements localisés sur le territoire de Marcé et des communes des alentours. Un certain nombre de sangliers fréquenterait régulièrement le secteur du site à aménager. Cela s'explique par une très faible pression de chasse sur ce secteur dû au danger engendré par la proximité de l'autoroute et de la nationale.

Comme pour le sanglier, le chevreuil se tient souvent sur la zone d'étude, n'étant pas dérangé régulièrement (20 à 30 chevreuils occupent les espaces situés au nord de la RD 766). La population de chevreuils sur cette zone comporte des effectifs en légère augmentation et sans difficulté particulière depuis au moins 4 ans.

L'essentiel de cette population se tient sur les zones suivantes :

- Singé (Marcé)
- Les Blinettes (Chapelle Saint Laud)
- Les Gruau (Beauvau)

Les déplacements ont lieu selon une direction générale nord-sud entre les principaux massifs forestiers (Bois de Rouvoltz et Bois de Jarzé, à l'est, et forêt de Chambiers au nord). Le territoire communal de Marcé possède ainsi un fort potentiel en grands animaux (chevreuils, sangliers) avec des mouvements de population importants sur la commune mais peu sur la zone d'étude.

Il convient de préciser qu'aucun accident impliquant chevreuil ou sanglier n'a été recensé par les services de la gendarmerie, au droit de la RD 766 depuis la construction de l'aéroport. Les points de traversée préférentiels au niveau de la RD 766 sont localisés entre l'autoroute A11 et la voie d'accès à l'aéroport, à l'est de la VC 7 (vers Chaumont d'Anjou) et dans le prolongement, à 2 km à l'est de ce point (à la hauteur du Château des Landes).

Sur un plan cynégétique, la commune de Marcé fait partie d'un GIC (Groupement d'Intérêt Cynégétique) qui a pour objectif la gestion du lièvre en commun avec d'autres communes à proximité.

En ce qui concerne les petits mammifères, les espèces potentiellement présentes appartiennent au cortège habituel, caractéristique de ce type d'espace :

- présence du renard, espèce des milieux semi-ouverts fréquentant tous les biotopes,
- présence de la fouine, de la martre et du blaireau qu'on peut plutôt observer dans les boisements.

Le lièvre et le lapin sont communs dans les espaces plus ouverts. Le lièvre est une espèce très bien représentée sur le secteur d'étude. La fédération des chasseurs assure un suivi de la population de lièvres qui est relativement stable depuis 4 ans.

Les insectivores (hérisson, musaraigne, taupe,...) et les rongeurs (campagnol, mulot,...) fréquentent également ces milieux.

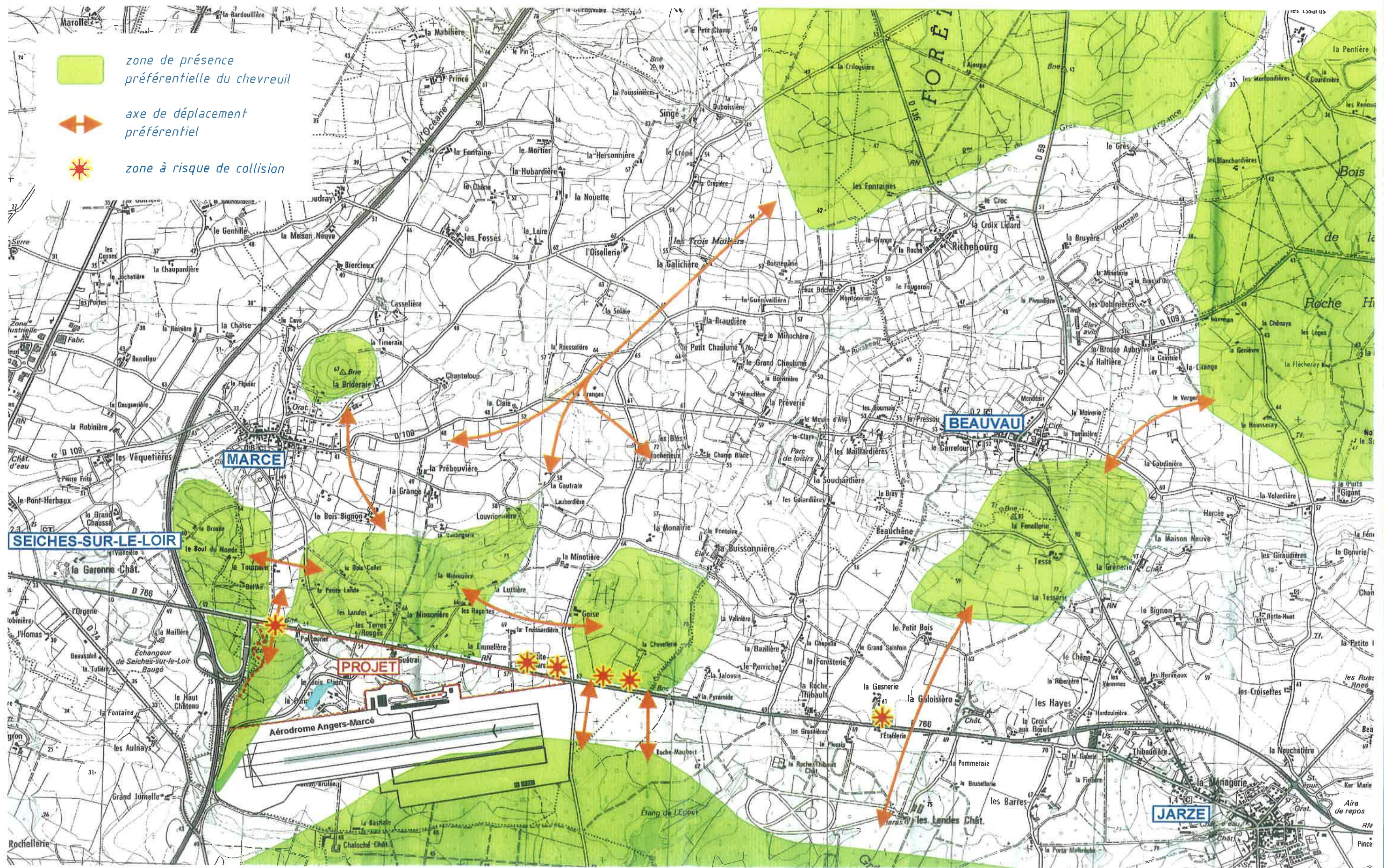
La présence d'un certain nombre d'arbres morts ou mourants, est favorable à une faune susceptible de trouver un abri dans ces cavités : écureuils, loirs,...ainsi qu'aux insectes xylophages (se nourrissant du bois - voir chapitre 1.3.2.5.).

1.3.2.2 Avifaune

La juxtaposition de milieux divers (boisements de feuillus et de résineux, haies, prairies, espaces cultivés,...) au sein du périmètre de l'opération et plus globalement au droit de l'ensemble des bois et landes de Chaumont d'Anjou (voir chapitre 1.3.4.) permet de rencontrer une grande variété d'espèces bien que la présence humaine (infrastructures routières, aéroport) aux abords du site constitue une source de dérangement assez importante dans ce secteur. La plupart de ces espèces sont liées directement aux milieux boisés.

ETUDE DES DEPLACEMENTS GRANDE FAUNE

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 25 000



Les bois présents dans ce secteur hébergent une avifaune diversifiée. On notera dans ce secteur la possibilité d'observation d'espèces de rapaces diurnes remarquables parmi lesquelles la Bondrée apivore et l'Autour des palombes. La buse variable, la bondrée apivore et le pic noir figurent parmi les espèces les plus intéressantes observées ou entendues lors des investigations de terrain (juillet 2005). Ces deux dernières présentent un intérêt patrimonial. L'habitat du pic noir est représenté par de vieux massifs forestiers de feuillus ou de résineux. Il recherche les forêts assez claires avec de grands arbres, des troncs dégagés et des sous-bois diversifiés peu denses. La huppe fasciée, le rossignol philomèle, le tarier pâtre, le gobemouche gris, l'alouette des champs figurent parmi les autres espèces contactées sur le site.

Les arbres morts ou mourants, évoqués précédemment, sont favorables à l'accueil d'espèces cavernicoles (pics, certains rapaces).

Bon nombre des espèces présentes sont des éléments de base de l'avifaune médio-européenne et sont de ce fait largement répandues, mais reste néanmoins sensibles aux défrichements des formations boisées. Parmi les espèces présentes, on note :

- des espèces fréquentant le feuillage, soit au niveau des arbustes (troglodyte, rouge-gorge, fauvette à tête noire, pouillot véloce, merle noir...), soit au niveau de la strate arborescente (pinson des arbres, mésange nonnette, tourterelle des bois, geai des chênes, coucou gris, etc.) ;
- des espèces arboricoles exploitant les écorces des troncs et les basses branches (sittelle, grimpereau des jardins, pic épeiche) dont la présence est favorisée par la présence de vieux arbres sur lesquels vivent de nombreux insectes.

Selon la fédération départementale des chasseurs, les populations de perdrix et de faisans sont faibles sur la zone. Le boisement, côté ouest, présente également un fort potentiel cynégétique pour la bécasse des bois.

1.3.2.3 Amphibiens et reptiles

Les mares temporaires et points d'eau recensés dans la zone d'étude présentent des caractéristiques générales qui semblent peu propices à l'accueil des espèces inféodées aux milieux aquatiques de la famille des amphibiens (tritons, salamandres, crapauds et grenouilles).

Des investigations de terrain réalisées en février 2006 n'ont pas mis en évidence la présence d'amphibiens (ou d'indices de présence) dans les points d'eau mentionnés précédemment (deux d'entre eux étant quasiment à sec).

Dans le reste du périmètre, on trouvera potentiellement les espèces de reptiles affectionnant les bosquets, les haies et les friches à savoir : le lézard vivipare, le lézard des murailles et l'orvet, la vipère aspic.

1.3.2.4 Odonates

L'agrion à larges pattes (*Platycnemis pennipes*) a été observé à proximité de la voie d'accès à l'aéroport.

1.3.2.5 Entomofaune

Un inventaire des espèces saproxyliques¹⁰ présentes sur le site du Parc d'activités d'Angers-Marcé a été établi (voir rapport détaillé en annexe).

¹⁰ insectes qui dépendent, pendant une partie au moins de leur cycle, du bois mort ou mourant,

15 espèces de coléoptères saproxyliques ont été identifiées sur le site d'étude, en particulier le Grand Capricorne, *Cerambyx cerdo* (Linné), espèce protégée en France et au niveau européen (inscrite aux annexes II et IV de la directive Habitat-Faune-Flore). Des indices de sa présence ont été repérés sur plusieurs chênes têtards et châtaigniers greffés du site d'étude.

1.3.3 INTERET ET SENSIBILITE DES MILIEUX

Le site devant faire l'objet d'aménagements se caractérise par une diversité de milieux intéressante bien que les inventaires floristiques n'aient pas mis en évidence la présence d'espèces faisant l'objet d'une protection à l'échelle nationale ou régionale.

L'intérêt de ce secteur vaut notamment par la présence de nombreux boisements présentant de multiples faciès se répartissant entre un bois principal occupant près d'une vingtaine d'hectares et de multiples boqueteaux entre la RD 766 et l'aéroport. Les deux principaux groupements forestiers rencontrés (chênaie-châtaigneraie et pinède-tozaie), au regard de leur diversité floristique et de leur intérêt vis-à-vis de leurs potentialités d'accueil pour les diverses communautés animales, peuvent respectivement être considérés comme moyennement sensibles et sensibles ; la sensibilité des pinèdes pures est considérée plutôt faible. La présence ponctuelle du chêne pubescent est également à signaler.

Les boisements et les haies de qualité présentent de multiples intérêts :

- paysager ;
- épuration des eaux de ruissellement et régulation hydrique ;
- lieu d'alimentation, de refuge, voire de reproduction pour la faune sauvage.

Au niveau des surfaces prairiales, une grande partie d'entre elles n'est pas entretenue et la diversité floristique en pâtit largement. Certaines parcelles dérivent vers le stade de friches.

La juxtaposition de ces milieux (boisements de feuillus et de résineux, haies, prairies, espaces cultivés) s'avère favorable à l'accueil de nombreuses espèces animales (avifaune, mammifères, insectes,...) même si les infrastructures présentes dans ce secteur constituent une source de dérangement non négligeable.

Les points d'eau recensés présentent un intérêt limité pour l'accueil d'amphibiens au regard de leurs caractéristiques.

Concernant les insectes saproxyliques, les éléments les plus importants du site d'étude sont représentés par les arbres taillés en têtards¹¹ (des chênes essentiellement) isolés ou situés dans des haies, et par les châtaigniers greffés parfois très âgés. En effet, ces deux types d'arbre qui témoignent d'anciennes pratiques agricoles présentent de manière quasi systématique, à partir d'un certain âge, des cavités remplies de terreau très favorables au maintien d'une grande diversité d'espèces spécialistes.

Les boisements présents ont un cycle de décomposition du bois tronqué en raison de leur gestion (sélection des arbres et âge d'exploitation notamment), et présentent une très faible proportion d'arbres à cavités ou sénescents¹², ils ne peuvent donc pas accueillir une grande diversité d'espèces. A contrario, l'élagage des arbres en têtards, pratique autrefois répandue et qui tend maintenant à disparaître, accélère considérablement l'apparition de caractéristiques de sénescence favorables au maintien de l'entomofaune saproxylique.

1.3.4 LE PATRIMOINE NATUREL

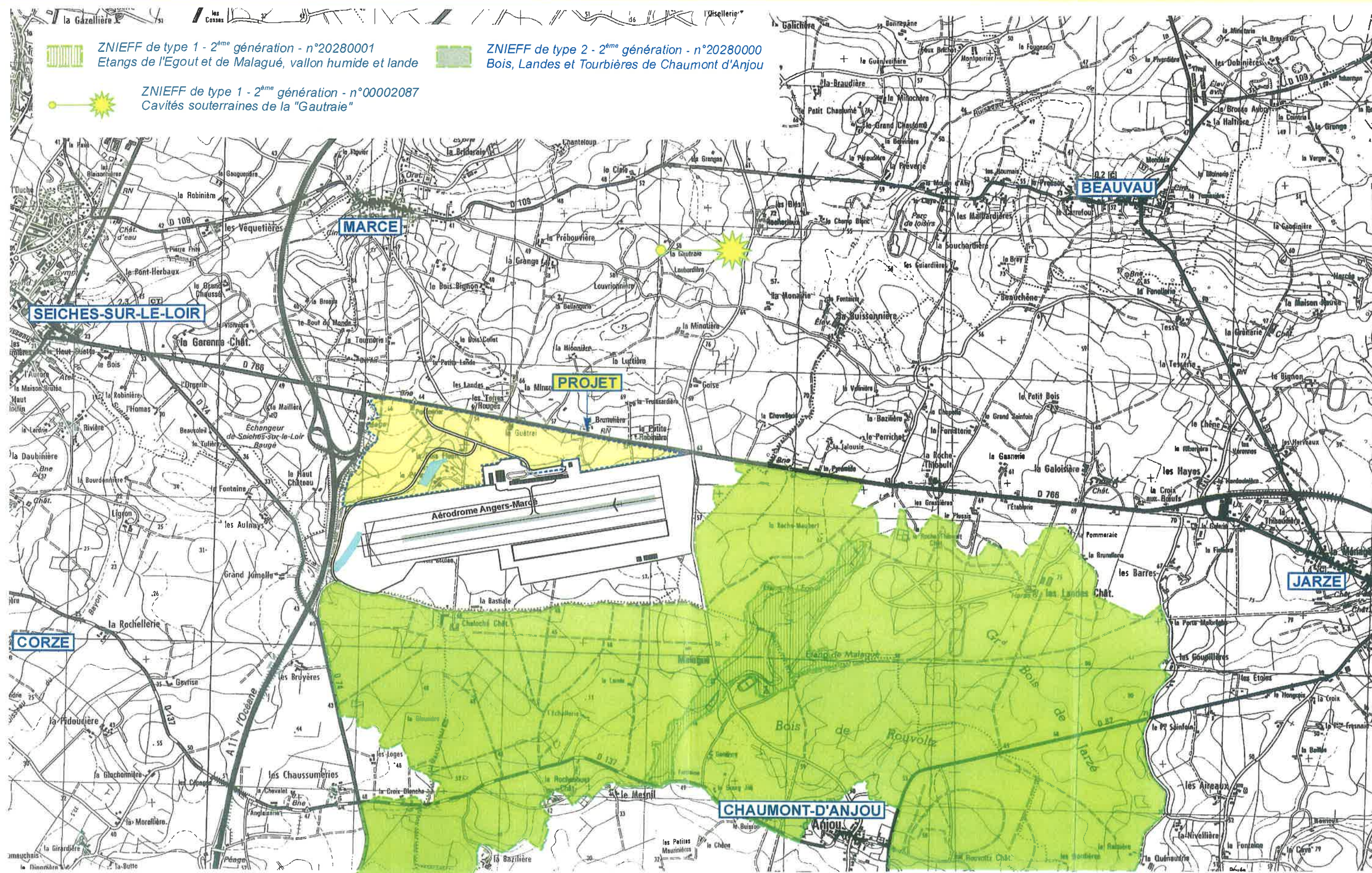
Plusieurs zones remarquables intéressent les abords de ce territoire (source : Direction Régionale de l'Environnement des Pays de la Loire) :

¹¹ Cette technique consiste à limiter volontairement la hauteur du tronc et à tailler périodiquement toutes les branches basses. Cela a pour effet de susciter la repousse de rameaux en couronne, au sommet du tronc.

¹² Processus physiologique du vieillissement

ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE & FLORISTIQUE

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 25 000



⇒ **Bois, landes et tourbières de Chaumont d'Anjou** : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type II¹³ (ZNIEFF 2^{ème} génération¹⁴, voir carte de localisation)

Cet ensemble de bois (chênaies, pinèdes), landes et tourbières présente, sur près de 1125 hectares, un intérêt biologique, mycologique et botanique remarquable. La juxtaposition de sols calcaires, décalcifiés et acides entraîne une mosaïque de végétation : chênaie pubescente, tozaie. Les étangs de la partie centrale abritent des milieux aquatiques tourbeux présentant une riche végétation aquatique. Des landes sont présentes autour des étangs...

Sur le plan ornithologique, les bois et landes abritent une riche communauté de rapaces diurnes, en particulier le circaète, le héron pourpré et le busard des roseaux (ces deux dernières espèces au niveau de l'étang de Malaguet). L'entomofaune est également très diversifiée.

A noter que les limites de la ZNIEFF de première génération de type 1 englobaient une grande partie du site de l'aéroport (le chemin entre le château de Chaloché et la RD 766 formant la limite de la ZNIEFF) et la moitié Est de l'emprise de l'opération projetée. L'aménagement de l'aéroport a eu un impact important par la suppression des milieux présents dans ce secteur, d'où la nouvelle délimitation de cette ZNIEFF, basée sur les contours du massif forestier au sud et à l'est de l'infrastructure aéroportuaire.

Le périmètre de l'opération n'interfère pas avec le périmètre de la ZNIEFF.

⇒ **Etang de l'Egout et de Malagué, vallon humide et lande** : ZNIEFF de type I (projet de ZNIEFF 2^{ème} génération)

Cet ensemble (53 ha de superficie), localisé à environ 1 km au sud-est de la pointe Est du périmètre de l'opération, correspond à un ensemble de zones humides présentant une variété de milieux remarquables : eaux libres à végétation aquatique, ceintures végétales denses (roselières, cladaïes, saulaie-boulaie), landes humides à éricacées. De petites tourbières à sphaignes subsistent, refuge de nombreuses espèces d'orchidées et de belles populations de plantes « carnivores ». La faune entomologique y est remarquable avec notamment une riche population d'Odonates (40 espèces observées).

⇒ **Vallée du Loir** : ZNIEFF de type II (2^{ème} génération)

La vallée du Loir, 3 km au nord-ouest, accueille divers milieux remarquables : prairies naturelles inondables, coteaux calcaires à végétation xérophile¹⁵, boisements et gravières accueillant une flore originale. Cette zone présente un intérêt paysager et est régulièrement fréquentée par les oiseaux migrateurs en transit et par quelques nicheurs rares ou peu communs. Elle présente un intérêt entomologique avec la présence d'insectes rares ou protégés.

⇒ **Basses Vallées Angevines**

La vallée du Loir en aval de Seiches appartient à l'ensemble constitué par les Basses Vallées Angevines qui font l'objet de multiples inventaires et protections :

- Z.P.S.¹⁶ au titre de la Directive « Oiseaux » ;
- Z.I.C.O.¹⁷ ; l'ensemble des grandes vallées de la Sarthe, du Loir et de la Maine constitue un site de nidification du râle des Genêts (espèce menacée au niveau mondial). Le site accueille également diverses espèces intéressantes (Sarcelle d'été, Marouette ponctuée, ...), et constitue une halte migratoire et une zone d'hivernage pour les anitidés et les limicoles (Oie cendrée, Canards pilet et souchet ...) ;

¹³ ZNIEFF de type I : secteurs caractérisés par leur intérêt biologique remarquable.

ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés qui offrent des potentialités biologiques importantes.

¹⁴ Les projets de ZNIEFF 2^{ème} génération ont été validés par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel et, fin 2005, par le Muséum National d'Histoire Naturelle, en ce qui concerne la ZNIEFF « Bois, landes et tourbières de Chaumont d'Anjou ». Les cartes mises à jour des inventaires résultent de travaux scientifiques réalisés dans le but d'actualiser les ZNIEFF de 1^{ère} génération et constituent une information complémentaire récente sur les habitats et espèces recensées en région Pays de la Loire

¹⁵ Milieux secs

¹⁶ Zone de Protection Spéciale.

¹⁷ Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux.

- Site d'intérêt communautaire (Natura 2000) ;
- Z.N.I.E.F.F.¹⁸ de type II et Z.N.I.E.F.F. de type I (deuxième génération) ; intérêt du zonage résidant sur la présence d'un important complexes de prairies humides au niveau des Basses Vallées Angevines. Le site présente un intérêt ornithologique (site d'escale, d'hivernage, de nidification et de refuge), botanique (richesse et variété de la flore), ichtyologique (présence de frayères), et malacologique (riche faune de mollusques).
- Zone humide d'importance internationale (RAMSAR).

⇒ **Cavité souterraine de la Gautraie** : ZNIEFF de type I (2^{ème} génération)

Cette cavité localisée à environ 1,3 km au nord de la RD 766 (par rapport à la Petite Robinière) constitue un site d'hivernation pour 5 espèces de chiroptères (chauves-souris).

Le périmètre de l'opération n'interfère avec aucun milieu faisant l'objet d'un inventaire ou d'une protection.

1.4 CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

1.4.1 CONTEXTE PAYSAGER GLOBAL

Le secteur d'étude dépend du plateau baugeois, territoire formé d'une imbrication de zones agricoles et de boisements et caractérisé par un patrimoine bâti relativement riche (châteaux, manoirs, églises pittoresques,...).

La commune de Marcé se situe plus précisément dans la sous-unité du Jarzé¹⁹ qui se distingue par un relief très animé de buttes boisées et de coteaux dominant les vallées du Loir et de l'Authion.

Le territoire communal s'inscrit dans un contexte plutôt boisé entre deux vastes massifs forestiers : la forêt de Chambiers, au nord, et un ensemble de bois au sud de la RD 766 (grand bois de Jarzé, bois de Rouvoltz,...).

Entre ces deux entités, le paysage communal se caractérise ainsi, au sein d'un relief peu marqué, par un cloisonnement du aux nombreux bois épars et au maillage bocager localement assez dense.

1.4.2 CONTEXTE PAYSAGER DU SECTEUR D'ETUDE

Le secteur d'étude est inclus dans l'unité paysagère dénommée « forêt » dans le rapport de présentation du Plan Local d'Urbanisme de Marcé.

Cette unité caractérisée, comme son nom l'indique, par une couverture boisée importante, est marquée par la présence d'un vaste espace ouvert, assimilable à une clairière, occupé par l'aéroport de Marcé.

Les espaces boisés, on l'a vu, s'avèrent néanmoins relativement hétérogènes. Des pinèdes adultes souvent peu entretenues alternent, ou se mêlent, avec des boisements de feuillus et des espaces récemment défrichés.

¹⁸ Zone Naturelle d'intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique.

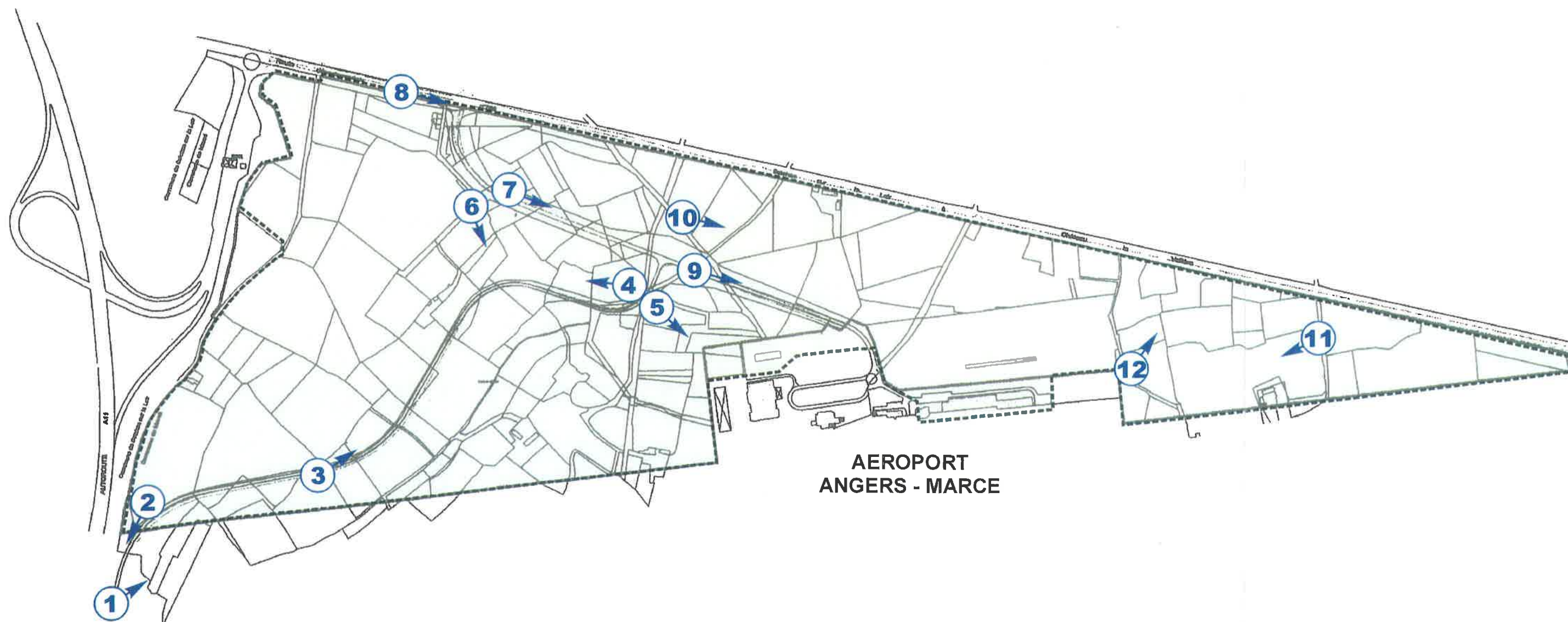
¹⁹ Source : atlas des paysages de Maine-et-Loire – CG 49, DIREN, DDE 49 - 2003

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - CONTEXTE PAYSAGER



LOCALISATION DES PRISES DE VUE

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 7 000



Le site de l'aéroport, et donc du parc d'activités, est ainsi peu perceptible depuis la RD 766 pour les usagers, ou seulement de façon fugitive, du fait de la présence de nombreux écrans végétaux peu perméables (bois, haies), bordant la voie au sud de celle-ci.

Ces espaces boisés présentent la particularité d'être entrecoupés de prairies ou de terrains enherbés formant également, à plus petite échelle, des petites clairières.

Les vues se dégagent un peu plus à l'extrémité Est du périmètre d'étude, à proximité de l'intersection avec la voie communale n°7.

Les perceptions du site depuis l'autoroute A11, en déblai par rapport au terrain et de surcroît bordé de boisements, sont nulles.

Le site se découvre véritablement à partir de la voie menant à l'aéroport dont les installations (bâtiments de l'aérogare, hangars et tour de contrôle), sont ponctuellement masquées par un rideau arboré en bordure de la voie. En direction du sud, les vues vers l'horizon sont arrêtées par les boisements qui forment un rideau arboré continu.

Ces bâtiments « modernes » aux teintes grisâtres, de taille et d'orientation hétérogènes, contrastent fortement avec le bâti rural traditionnel en tuffeau, encore présent, mais abandonné, en bordure de l'enceinte aéroportuaire.

Celle-ci est soulignée par une clôture grillagée de 2m de hauteur. Le bassin de rétention présent dans ce secteur se fond plutôt bien dans le paysage grâce à ses formes arrondies, même si la couleur sombre de la géomembrane renforce son caractère artificiel.

1.4.3 LE PATRIMOINE

1.4.3.1 Patrimoine culturel

• Monuments historiques

Plusieurs édifices sont protégés au titre de la loi du 31 décembre 1913 relative à la protection des monuments historiques sur le territoire des communes de Marcé et des communes voisines :

⇒ Marcé

- L'église, inscrite par arrêté du 26 octobre 1972 ;
- Le Manoir de la Brideraie, inscrit par arrêté du 7 décembre 1972 ;
- Le Manoir du Bois de l'Humeau, inscrit par arrêté du 21 mars 1979 ;
- Des remparts de terre, dénommés fossé des romains, inscrit par arrêté du 31 mars 1987.

L'emprise de l'aéroport interfère avec ce dernier qui a néanmoins été conservé (couverture par un géotextile).

⇒ Seiches sur le Loir

- La Chapelle Notre Dame de la Garde, inscrite par arrêté du 30 janvier 1973 ;
- Le Château du Verger, inscrit par arrêté du 12 novembre 2001 ;
- Le Dolmen dit la Pierre au Loup, classé par arrêté du 21 mars 1978 ;
- L'église, inscrite par arrêté du 20 février 1987.

⇒ Jarzé

- La Chapelle de Montplacé, classée par arrêté du 11 mai 1950 ;
- L'église Saint-Cyr et sainte-Julitte, classée par arrêté du 22 juin 1967 ;
- Le Manoir de la Roche Thibault, inscrit par arrêté du 13 décembre 1978 ;

⇒ Chaumont d'Anjou

- Abbaye de Chaloché (commune de Corzé également), inscrite par arrêté du 26 mars 1973 ;
- Le château de Vaux, inscrit par arrêté du 8 décembre 1993 ;
- Le château du Rouvoltz, inscrit partiellement par arrêté du 11 février 1993 ;

⇒ Corzé

- Dolmen du bois de la Pidoucière : inscrit par arrêté du 12 février 1984.

Seul le périmètre de protection de 500 m de rayon autour du fossé des romains interfère avec l'emprise du périmètre d'étude.

• Sites archéologiques

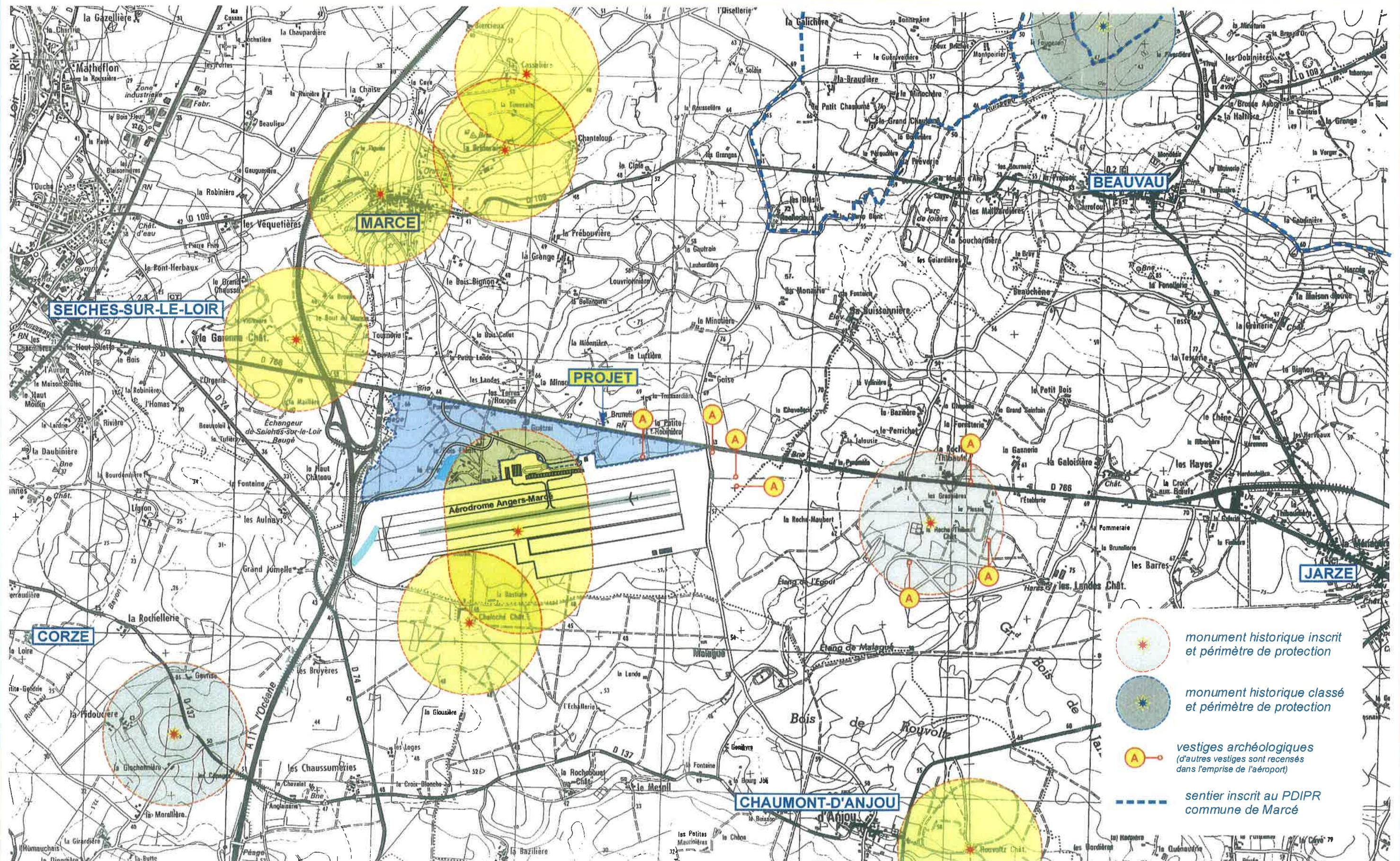
Le service régional de l'archéologie de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) signale la présence d'un site archéologique, dans l'emprise du périmètre projeté pour la zone d'activités, à la Chanterie (époque médiévale). Précisons que le site de l'aéroport a fait l'objet d'une étude de sensibilité archéologique en 1990.

1.4.3.2 Sentiers de randonnée

Aucun sentier de randonnée inscrit au Plan Départemental du Maine-et-Loire des Itinéraires de Promenade et de Randonnée ne traverse le périmètre d'étude.

MONUMENTS HISTORIQUES, VESTIGES ARCHEOLOGIQUES & SENTIERS DE RANDONNEE

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 25 000



- monument historique inscrit et périmètre de protection
- monument historique classé et périmètre de protection
- vestiges archéologiques (d'autres vestiges sont recensés dans l'emprise de l'aéroport)
- sentier inscrit au PDIPR commune de Marcé

1.5 CADRE SOCIO-ECONOMIQUE ET HUMAIN

1.5.1 CADRE HUMAIN ET DEMOGRAPHIQUE

Marcé dépend du canton de Seiches sur le Loir (13 communes) ; elle appartient à la Communauté de Communes du Loir (13 communes également dont 11 appartenant au canton) et au Pays Baugeois (4 cantons).

1.5.1.1 Evolution démographique

Les informations qui suivent sont extraites du recensement général de la population (INSEE - 1999).

	<i>Nombre d'habitants</i>			<i>Evolution en %</i>	
	1982	1990	1999	1982-1990	1990-1999
Marcé	593	620	637	+ 4,5 %	+ 2,7 %
Seiches sur le Loir	2204	2252	2410	+ 2,2 %	+ 7 %
Canton	9058	9581	10085	+ 5,8 %	+ 5,2 %
Département	675 431	705 406	733 213	+ 4,4 %	+ 3,9 %

La commune de Marcé a vu sa population croître mais de façon modérée au cours de la période 1982-1999 ; la croissance démographique a ainsi été plus forte à l'échelle du canton.

Avec l'aménagement de l'autoroute A11 à la fin des années 80 qui a « rapproché » Marcé de l'agglomération angevine, la pression résidentielle dans les communes de ce secteur s'est accrue.

L'évolution très récente tend à faire penser que les communes de ce secteur bénéficient de leur situation dans la seconde couronne périphérique angevine, d'une desserte aisée par les différentes infrastructures routières (A11 et RN 23) et de la diminution des possibilités (et des coûts) d'urbanisation dans les communes en périphérie immédiate d'Angers.

Ainsi, la population de Seiches sur le Loir s'élève d'après le recensement complémentaire réalisé en 2005 (données provisoires de l'INSEE) à près de 3000 habitants, soit une augmentation proche de 25% en 6 ans.

Marcé souhaite se donner les moyens d'accueillir environ 250 nouveaux habitants à l'horizon 2015.

1.5.1.2 La population active

En 1999 (données INSEE), la part de la population active se répartie comme suit :

Commune	Population active (%)	% de la pop active ayant un emploi travaillant sur le lieu de résidence
Marcé	49,3 %	16,9 %
Seiches sur le Loir	43,6 %	37,4 %
Canton	45,2 %	26,9 %
Département	44,9 %	40,4 %

Le taux d'activité de Marcé est supérieur au taux d'activité moyen des communes du département. Le taux de population active ayant un emploi et travaillant sur le lieu de résidence est très faible.

Les actifs se rendent principalement vers Angers, pôle d'emploi majeur au sein du département, les pôles d'activités périphériques (Saint Barthélémy, Ecoflant,...) et, dans une moindre mesure, à Seiches sur le Loir.

La RD 766 puis la RN 23 ou l'A11 jouent dans le cadre des liaisons domicile-travail un rôle important.

1.5.2 ACTIVITES ECONOMIQUES

1.5.2.1 Activités et zones d'activités

Le tissu économique de Marcé est actuellement peu développé. La commune offre environ 70 emplois²⁰ dont plus du tiers est directement lié à l'aéroport de Marcé.

Il existe un petit pôle d'activités dans l'enceinte de l'aéroport (« Espace Aff'Air), représenté par un bâtiment doté de bureaux modulables loués par Angers Loire Métropole, à des entreprises liées ou non à l'aéronautique.

L'artisanat sur la commune est par ailleurs assez bien représenté notamment dans le secteur du bâtiment.

Le développement économique figure parmi les compétences de la Communauté de Communes du Loir, qui gère sur son territoire près de 80 hectares de zones d'activités. Les zones d'activités les plus proches sont localisées à Seiches sur le Loir en bordure de la RN 23, au nord et au sud du bourg (ZA de Suzerolles (13,7 ha), ZA des Mulottières (22 ha)), et à Jarzé (ZA le Cormier (4,9 ha), en bordure de la RD 766). Ces zones d'activités, de taille plutôt modeste, au sein d'un territoire en plein développement, accueillent un tissu industriel et artisanal diversifié : entreprises agroalimentaires, plate-forme logistique, industrie métallurgique, électronique et mécanique de précision, bien d'équipement, activités de services et tertiaires.

1.5.2.2 Les services et commerces

L'offre en services et commerces traditionnels est pratiquement inexistante dans le bourg de Marcé situé à 1,5 km au nord du site de la future zone d'activités.

Le bourg de Seiches sur le Loir, deux kilomètres à l'ouest regroupe de nombreux services et commerces alimentaires de proximité et constitue donc un pôle d'attraction pour les habitants de Marcé. Jarzé présente également un assez bon niveau d'équipement.

En bordure de la RD 766 et à proximité de l'aéroport, on peut noter la présence d'un restaurant (crêperie-grill).

Il existe également un bar-restaurant dans l'enceinte de l'aérogare principal.

1.5.2.3 L'activité agricole

• Contexte agricole local

L'activité agricole représente de l'ordre de 30 emplois à Marcé. Les productions s'appuient sur un tissu d'exploitations orientées vers la polyculture-élevage.

²⁰ Source : rapport de présentation du Plan Local d'Urbanisme de Marcé

Le recensement général agricole 2000 (RGA) donne les informations résumées dans le tableau suivant :

	MARCE
Nombre d'exploitations en 2000 (dont nombre d'exploitations professionnelles)	14 (13)
Nombre d'exploitations en 1988	33 (19)
Superficie agricole utilisée des exploitations (en ha)	1164 ha
Taille moyenne des exploitations (ha)	
2000*	85 ha
1988*	43 ha
Terres labourables (en ha)	855 ha
dont céréales	409 ha
Superficies toujours en herbe (en ha)	293 ha

* : Exploitations professionnelles

La taille des exploitations a doublé entre 1988 et 2000, période pendant laquelle un tiers des exploitations professionnelles et près de la moitié des actifs agricoles disparaissaient.

	MARCE	
	1988	2000
> à 40 ans	12	9
40 à moins de 55 ans	17	8
< à 55 ans	25	13
TOTAL	54	30

Au regard du dernier R.G.A., la tranche d'âge la plus représentée est celle supérieure à 55 ans (près de la moitié des exploitants).

• Contexte agricole au niveau du secteur d'étude

Le périmètre d'étude est marqué par une certaine déprise agricole avec de nombreuses parcelles qui ne sont aujourd'hui plus exploitées.

Quelques prairies permanentes subsistent ; très peu de parcelles sont cultivées : les sols présentent en effet des potentialités moyennes voire médiocres.

On peut donc considérer que l'activité agricole reste assez marginale dans l'emprise de la zone d'étude où il n'existe aujourd'hui plus aucun siège d'exploitation. Le lieu-dit la Tranchée constituait un siège d'exploitation avant la construction de l'aéroport.

Deux exploitations, principalement, exploitent des parcelles dans le périmètre de l'opération (source : Mairie de Marcé) :

Exploitant	Localisation du siège	surface dans l'emprise (ha)	S.A.U. ²¹ totale de l'exploitation (ha)
Mr TRINIOL	La Trumeraie Chaumont d'Anjou	de l'ordre de 15 ha	de l'ordre de 70 ha
Mr BIGOT GAEC	La Fontaine Marcé	de l'ordre de 1,5ha	de l'ordre de 130 à 140 ha

²¹ Surface Agricole Utile

1.5.2.4 La sylviculture

Les boisements présents sont gérés par des propriétaires privés.

1.5.3 L'HABITAT

Le secteur d'étude est localisé à l'écart des secteurs agglomérés suivants :

- 1,5 km du bourg de Marcé
- 2,5 km du bourg de Seiches
- 5 km du bourg de Jarzé

Plusieurs constructions ont été détruites dans le cadre de l'aménagement de l'aéroport. Il ne reste aujourd'hui que quelques habitations au sein du périmètre d'étude dont deux seulement sont habitées aux lieux-dits la Guétraï (correspondant au lieu-dit la Tranchée sur le plan cadastral), en bordure de la RD 766, et la Chanterie (correspondant au lieu-dit la Repeinellière sur le plan cadastral) (voir carte occupation du sol).

Les autres habitations sont soit abandonnées mais entretenues, dans le secteur du Pin et de la Périnière, soit en ruines.

En marge du périmètre d'étude, on relève la présence de quelques habitations immédiatement en bordure de la RD 766 (côté nord) aux lieux-dits : les Terres Rouges, la Guétraï, la Brunelière et la Petite Robinière.

1.5.4 TOURISME ET LOISIRS

Marcé et les communes des alentours ne constituent pas à proprement parler des communes touristiques.

Les possibilités de loisirs néanmoins offertes dans ce secteur sont diverses :

- la base de loisirs de l'étang de Malagué (commune de Chaumont d'Anjou) , aménagé pour la baignade, la pêche, le pique-nique, remporte un vif succès en période estivale. Un camping en bordure de l'étang offre une cinquantaine d'emplacements,
- les bords de Loir offre de multiples possibilités de promenade ; une association (ADV L) vise à promouvoir le développement (économique et touristique) de la vallée du Loir.

L'aéroport de Marcé permet la pratique de loisirs aéronautiques : vol à voile, ULM, voltige, aviation de loisir,...Quatre associations utilisent les infrastructures aéroportuaires.

Le Musée Régional de l'Air implanté dans l'enceinte de l'aéroport, accueille environ 20 000 visiteurs par an. En 2003, un premier rassemblement d'avions de collection a été organisé et a attiré près de 4000 spectateurs.

1.5.5 LES INFRASTRUCTURES ET EQUIPEMENTS

1.5.5.1 Les infrastructures routières

- **Desserte du site**

Le secteur d'étude bénéficie d'une desserte routière de bonne qualité :

Il est en effet desservi directement par l'autoroute A11 (échangeur de Seiches), axe de grand transit reliant Nantes – Paris, via Angers et Le Mans, et par la RD 766, axe Seiches-Tours, via Baugé.

L'échangeur de Seiches est localisé à environ 3 km au nord de l'échangeur A11/A85 (axe Angers-Tours, qui s'arrête en l'état actuel à Bourgueil).

La RD 766 se raccorde, au niveau de Seiches, à la RN 23, axe assurant la liaison entre Le Mans et Nantes, via Angers. Ces deux axes sont empruntés essentiellement par un trafic d'échange avec l'agglomération angevine et un trafic régional.

En dehors de ces axes principaux, le réseau de voies départementales et communales de ce secteur n'accueille qu'un trafic très local.

Le site voué à l'accueil du parc d'activités est parcouru par deux voies :

- la voie desservant l'aéroport de Marcé,
- une voie contournant par l'ouest l'aéroport et qui dessert le château de Chaloché.

- **Trafics**

Le Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) des principales infrastructures figurent dans le tableau suivant²² :

Infrastructures routières	TMJA (2002)
A11 (section A85 – échangeur de Seiches)	18374 véh/jour dont 19,4% de PL
RD 766 (section Seiches – Jarzé)	8871 véh/jour
RN 23 (section Seiches – Lézigné) (section Seiches – Pellouailles)	6985 véh/jour dont 6,9% de PL 15240 véh/jour dont 7,3% de PL

La mise à 2x2 voies de la RD 766 est envisagée à moyen terme (source Direction des Transports 49).

- **Accidentologie**

Au cours de la période 1998-2002 (5 ans), 6 accidents ont été recensés par la Gendarmerie Nationale sur la RD 766 entre Seiches et Jarzé (9 kilomètres).

Ces accidents, qui ont occasionné 4 blessés graves et 6 blessés légers, se répartissent sur l'ensemble de la section, le plus souvent au droit d'intersections.

Cette section s'avère en l'état peu accidentogène ; le taux moyen d'accident (nombre d'accident pour 100 millions de véhicules par kilomètre) et leur taux de gravité sont largement inférieurs aux taux moyens habituellement constatés sur ce type d'infrastructure.

²² Source : Carte départementale du recensement de la circulation réalisée en 2002 par la Direction Départementale de l'Équipement du Maine-et-Loire (Cellule Départementale d'Exploitation et de Sécurité)

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 25 000



- **Transports en commun**

La voiture occupe une place prépondérante dans le cadre des liaisons domicile-travail, notamment dans la seconde couronne de l'agglomération angevine. De fait, les modes de transport alternatifs à la voiture apparaissent relativement marginaux.

Le site est néanmoins desservi par deux lignes de bus suburbaines (n°8A et 8B) qui assurent les liaisons Angers-Seiches-Noyant et Angers-Bauné-Jarzé : un arrêt de bus est localisé à proximité de l'intersection entre la RD 766 et la voie desservant l'aéroport.

1.5.5.2 Les équipements

- **L'aéroport d'Angers-Marcé**

L'aéroport d'Angers-Marcé a été inauguré en 1998 et s'est substitué à l'aéroport d'Avrillé.

Il s'étend sur environ 200 hectares et est doté d'une piste principale longue de 1800 mètres, extensible à terme à 2400m.

Les différents modes d'utilisation de l'aéroport sont les suivants :

⇒ L'aviation commerciale

⇒ L'aviation d'affaires

⇒ L'aviation de loisirs (qui représente la majorité des mouvements)

Une liaison directe régulière avec Lyon (2 départs journaliers en semaine) fusionnée avec la ligne Tours-Lyon a été mise en service en mai 2005 et arrêtée en avril 2006. Des lignes saisonnières vers l'Angleterre et l'Irlande seront mises en place au printemps 2006.

L'aéroport accueille également des vols d'entraînement militaires, du fret et des vols sanitaires (en particulier, pour les transplantations d'organes).

- **Autres équipements**

La commune de Marcé dispose de peu d'équipements : école primaire publique, bibliothèque, terrain de football, salle de boule de fort (privée). La commune voisine de Seiches présente un taux d'équipement nettement supérieur.

1.5.6 LES RESEAUX

Les différents réseaux sont reportés sur la carte page ci-après.

Du fait de la présence de l'aéroport, la plupart des réseaux desservent le site : eau potable, électricité, télécommunications (présence d'un câble LGD²³ au sud de la RD 766).

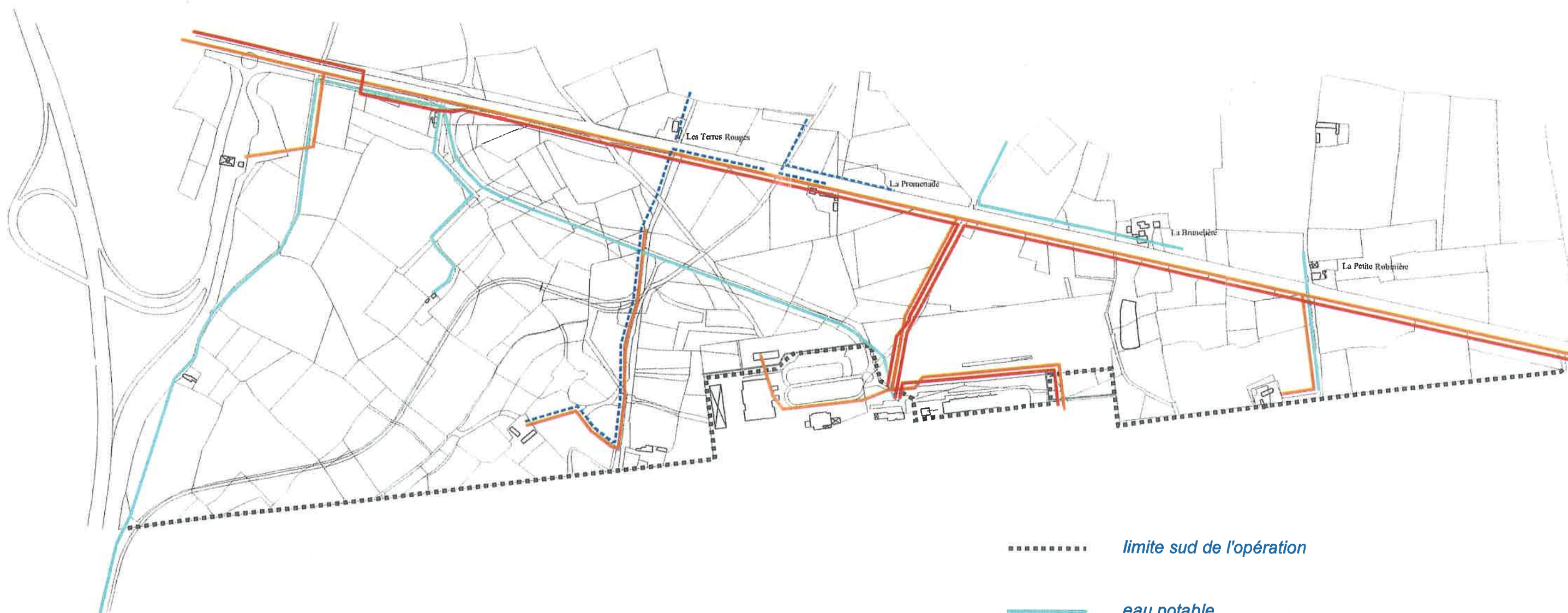
Le site sera par ailleurs desservi par le réseau de fibres optiques Melisa (télécommunications à très haut débit).

Aucun réseau de transport haute pression de gaz n'est signalé dans le périmètre d'étude.

²³ Liaison Grande Distance

IMPLANTATION DES RESEAUX

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 7 000



- limite sud de l'opération
- eau potable
- - - eau surpressée
- EDF ligne Haute Tension
- France Télécom

1.6 DOCUMENTS D'URBANISME ET SERVITUDES

1.6.1 LE PLAN LOCAL D'URBANISME DE MARCÉ

La commune de Marcé est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (P.L.U) approuvé le 12 décembre 2003.

Le plan de zonage au droit du périmètre d'étude classe ces secteurs en zones :

- 2 AUz, zone destinée à l'urbanisation future à long terme, à vocation future d'activités liées à l'aéroport soumise aux dispositions de l'article L.111.1.4 du Code de l'Urbanisme.
- UZ correspondant à l'aérodrome et exclusivement réservée aux activités liées à l'aéronautique ;
- N, zone naturelle et forestière qu'il convient de protéger en raison de son intérêt écologique et esthétique.

Cette dernière zone correspond aux boisements compris entre l'autoroute et la voie contournant l'aéroport. **Une grande partie de ces boisements sont des espaces boisés classés à conserver.**

Les autres boisements figurent comme des bois d'intérêt paysager au titre de l'article L.123-7 du Code de l'Urbanisme.

Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD), document présentant les choix stratégiques de la commune, pose deux principes forts pour la réalisation d'un pôle d'activités au nord de l'aéroport :

- aire d'extension limitée au nord par la RD 766 ;
- réalisation selon les normes de Haute Qualité Environnementale (HQE) afin d'assurer les conditions nécessaires à son intégration paysagère et à la limitation des nuisances qu'il pourrait apporter ; il est précisé que « les bâtiments d'activités devront s'intégrer dans des clairières et les bois seront conservés dans toute la mesure du possible ».

1.6.2 LES SERVITUDES

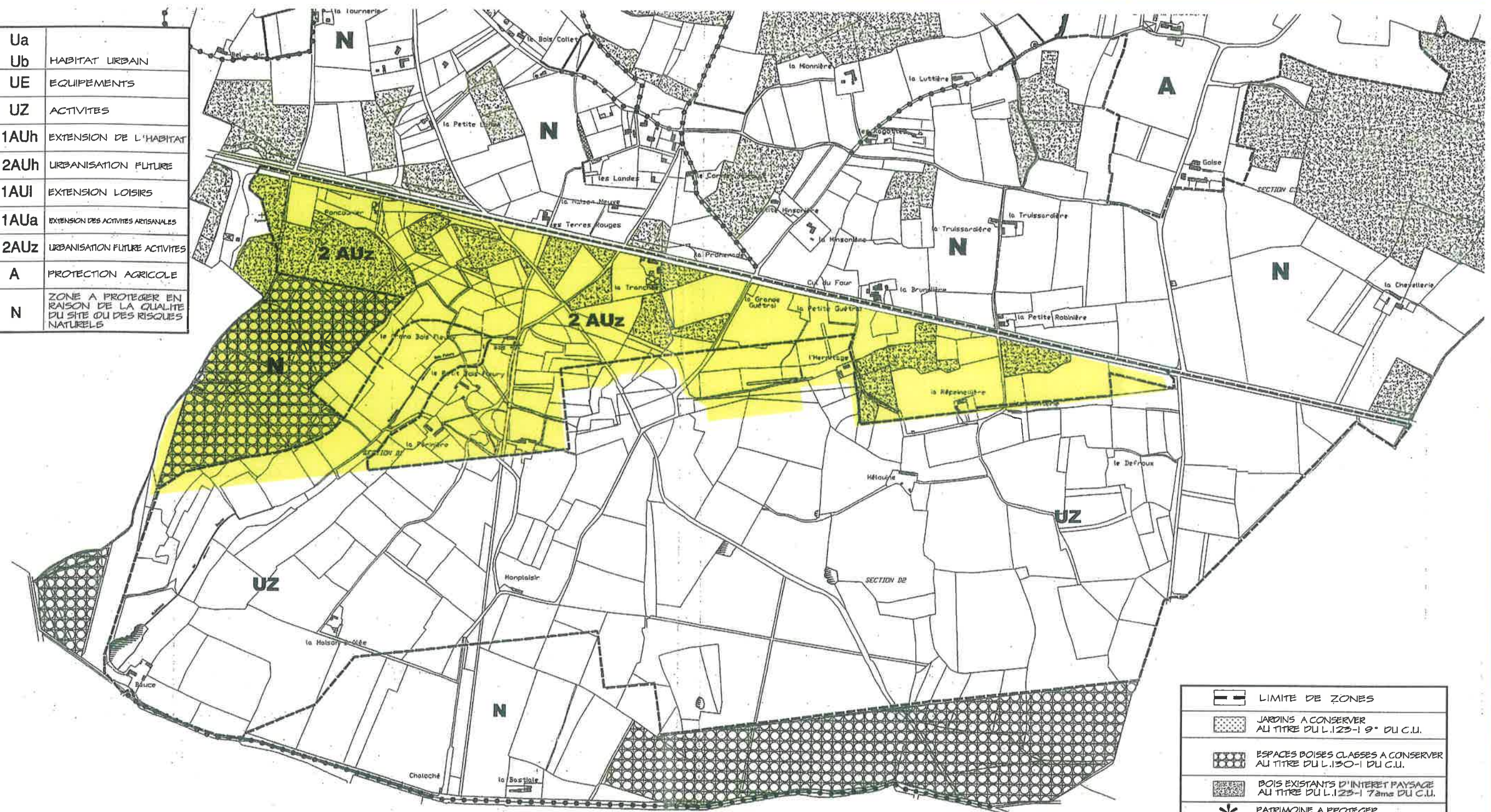
Les servitudes inscrites au P.L.U. de Marcé et interférant avec l'emprise du périmètre d'étude concernent :

- AC 1 - Monuments historiques : périmètre de protection de 500 m de rayon autour du fossé des romains
- I4 - Lignes Electriques ; Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques : servitudes d'ancrage, d'appui, d'abattage et d'élagage d'arbres, de libre passage
- T5 - Relations aériennes : servitudes de dégagement instituées pour la protection de la circulation aérienne (*la hauteur des constructions et obstacles de toute nature est réglementée ; le plan page suivante indique les côtes de niveau à ne pas dépasser et se rapporte à tout obstacle massif*)
Des marges de sécurité sont également appliquées pour le dégagement des obstacles minces (pylônes, cheminées,...) et filiformes (lignes électriques et de télécommunications, câbles de toute nature) selon leur situation à l'intérieur des aires de dégagement et selon qu'ils soient balisés ou non
- T8 - Relations aériennes : servitudes radioélectriques de protection des installations de navigation et d'atterrissage.
Les servitudes comportent l'obligation de tenir le terrain, les plantations et les superstructures à un niveau au plus égal à celui par prévu par le plan de protection et l'interdiction de construire et de faire des installations quelconques au dessus de ce niveau. Elles comportent également l'interdiction d'utiliser des équipements susceptibles de perturber les réceptions radioélectriques.

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 10 000



ZONES URBAINES		Ua Ub	HABITAT URBAIN
		UE	EQUIPEMENTS
		UZ	ACTIVITES
ZONES NATURELLES		1AUh	EXTENSION DE L'HABITAT
		2AUh	URBANISATION FUTURE
		1AUI	EXTENSION LOISIRS
		1AUa	EXTENSION DES ACTIVITES ARTISANALES
		2AUz	URBANISATION FUTURE ACTIVITES
		A	PROTECTION AGRICOLE
		N	ZONE A PROTEGER EN RAISON DE LA QUALITE DU SITE OU DES RISQUES NATURELS



emprise du projet

COMMUNE DE CHAUMONT - D'ANJOU

	LIMITE DE ZONES
	JARDINS A CONSERVER AU TITRE DU L.123-1 9° DU C.U.
	ESPACES BOISES CLASSES A CONSERVER AU TITRE DU L.130-1 DU C.U.
	BOIS EXISTANTS D'INTERET PAYSAGE AU TITRE DU L.123-1 7ème DU C.U.
	PATRIMOINE A PROTEGER AU TITRE DU L.123-1 7ème DU C.U.
	HAIES EXISTANTES D'INTERET PAYSAGE AU TITRE DU L.123-1 7ème DU C.U.
	EMPLACEMENTS RESERVES
	CHEMINEMENTS PIETONS
	ZONE NON AEDIFICANDI
	VESTIGES ARCHEOLOGIQUES
	LIMITE COMMUNALE

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 10 000



APPLICATION DES SERVITUDES AERONAUTIQUES

Les surfaces représentées sur ce plan déterminent les cotes d'altitude à ne pas dépasser par les obstacles de toute nature afin d'assurer la sécurité d'utilisation de l'aérodrome. Les cotes d'altitudes sont rattachées au Nivellement Général de la France (N.G.F.).

Ces surfaces appelées surfaces de dégagement ne doivent pas être traversées par les obstacles massifs (bâtiments, plantations, forêts, etc...).

Des marges de sécurité, indiquées ci-dessous, sont appliquées pour le dégagement des obstacles minces (pylônes, cheminées, etc...) et filiformes (lignes électriques et de télécommunications, câbles de toute nature, etc...) selon leur situation à l'intérieur des aires de dégagement et selon qu'ils soient balisés ou non.

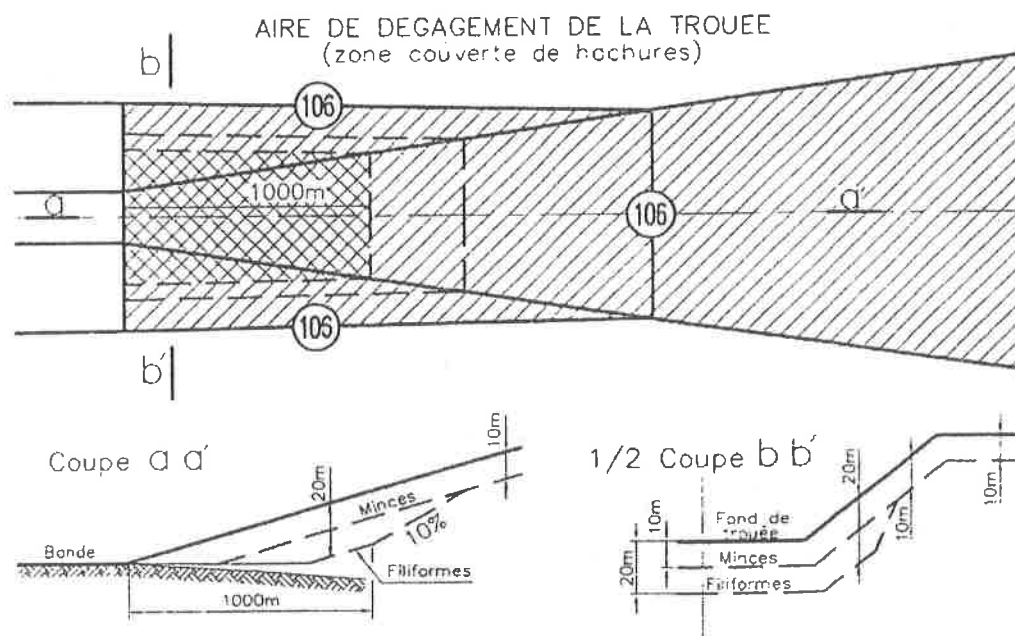
SITUATION DE L'OBSTACLE		à l'intérieur de la zone des 1000 premiers mètres d'une trouée	à l'intérieur d'une autre aire de dégagement
VALEUR DE LA MARGE (2)	obstacle mince	10m, balisé ou non	10m, si non balisé 0m, si balisé
	obstacle filiforme	20m, balisé ou non (1)	10m, balisé ou non

(1) pour les lignes caténaïres SNCF, cette marge est réduite à 10m.

(2) les marges ne sont pas applicables aux obstacles minces et filiformes s'ils sont défilés par des obstacles massifs.

Elles ne s'appliquent pas, en outre, au regard des servitudes particulières définies pour le dégagement des installations météorologiques et des aides visuelles.

Enfin, elles peuvent être réduites, après étude, pour les obstacles existants situés dans les zones d'adaptations apportées aux surfaces de base.



———— Surface de dégagement des obstacles massifs.

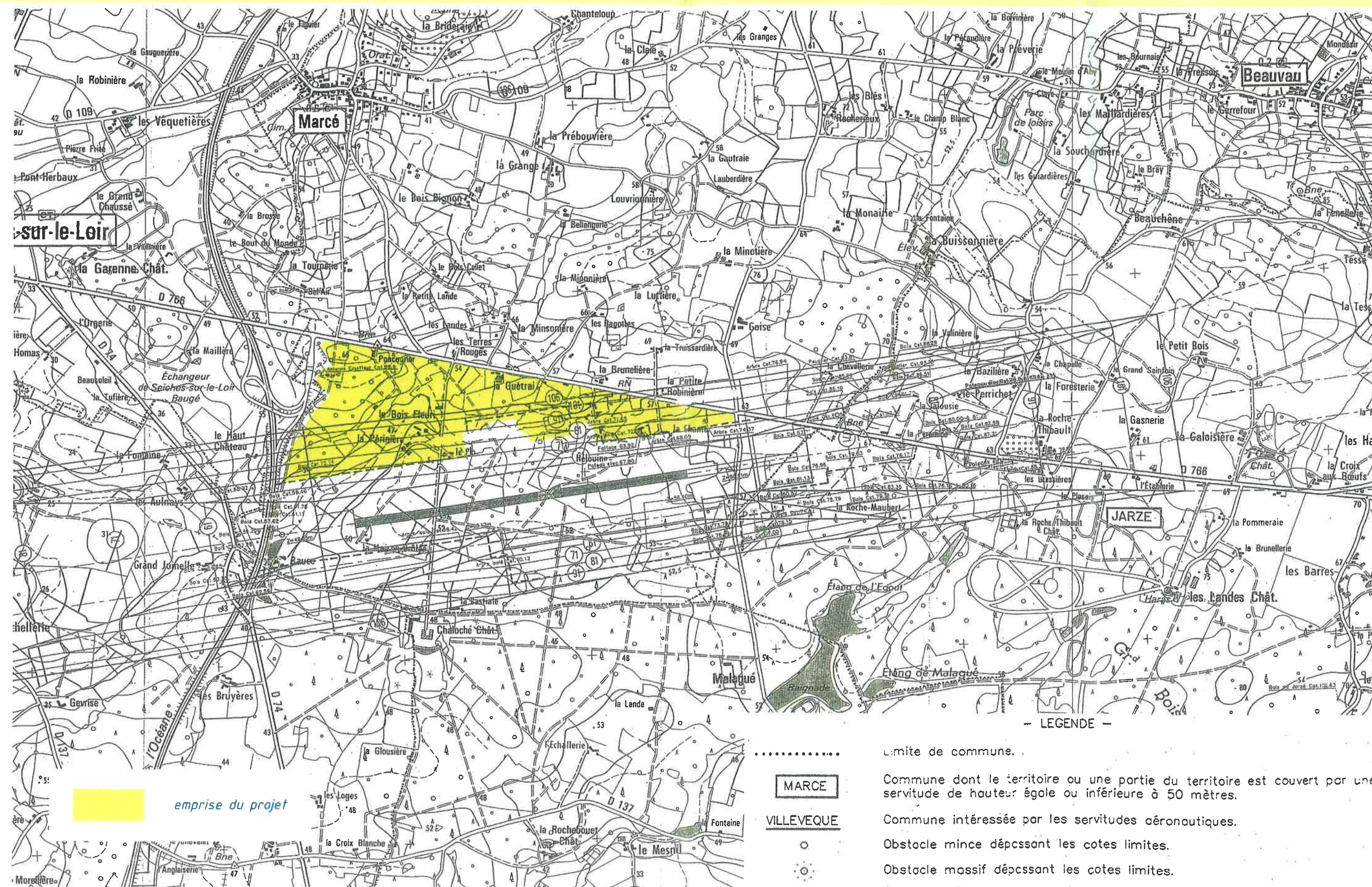
- - - - - Surface de dégagement des obstacles filiformes et minces, balisés ou non

NOTA: 1) Les servitudes aéronautiques figurent au plan d'occupation des sols (P.O.S.).

2) Ce plan ne tient pas compte des servitudes radioélectriques qui peuvent être instituées par ailleurs pour assurer le bon fonctionnement des aides à la navigation aérienne (radiobalise par exemple),

SERVITUDES AERONAUTIQUES

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 20 000



1.6.3 AUTRES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES

1.6.3.1 Plan d'Exposition au Bruit

Le Plan d'Exposition au Bruit (P.E.B) de l'aérodrome d'Angers-Marcé a fait l'objet d'une enquête publique courant 2005. Il est en cours d'approbation. Le Plan d'Exposition au Bruit est un document prévisionnel dont l'objet est la définition de zones de protection de la population contre le bruit, en vue de maîtriser l'urbanisation au voisinage des aérodromes.

Le PEB est illustré par un document graphique définissant différentes zones (zones A et B dites zones de bruit fort et zones C et D dites zones de bruit modérées) fonction des nuisances sonores et de la gêne occasionnée. L'indice Lden est retenu réglementairement pour l'élaboration des Plans d'Exposition au Bruit.

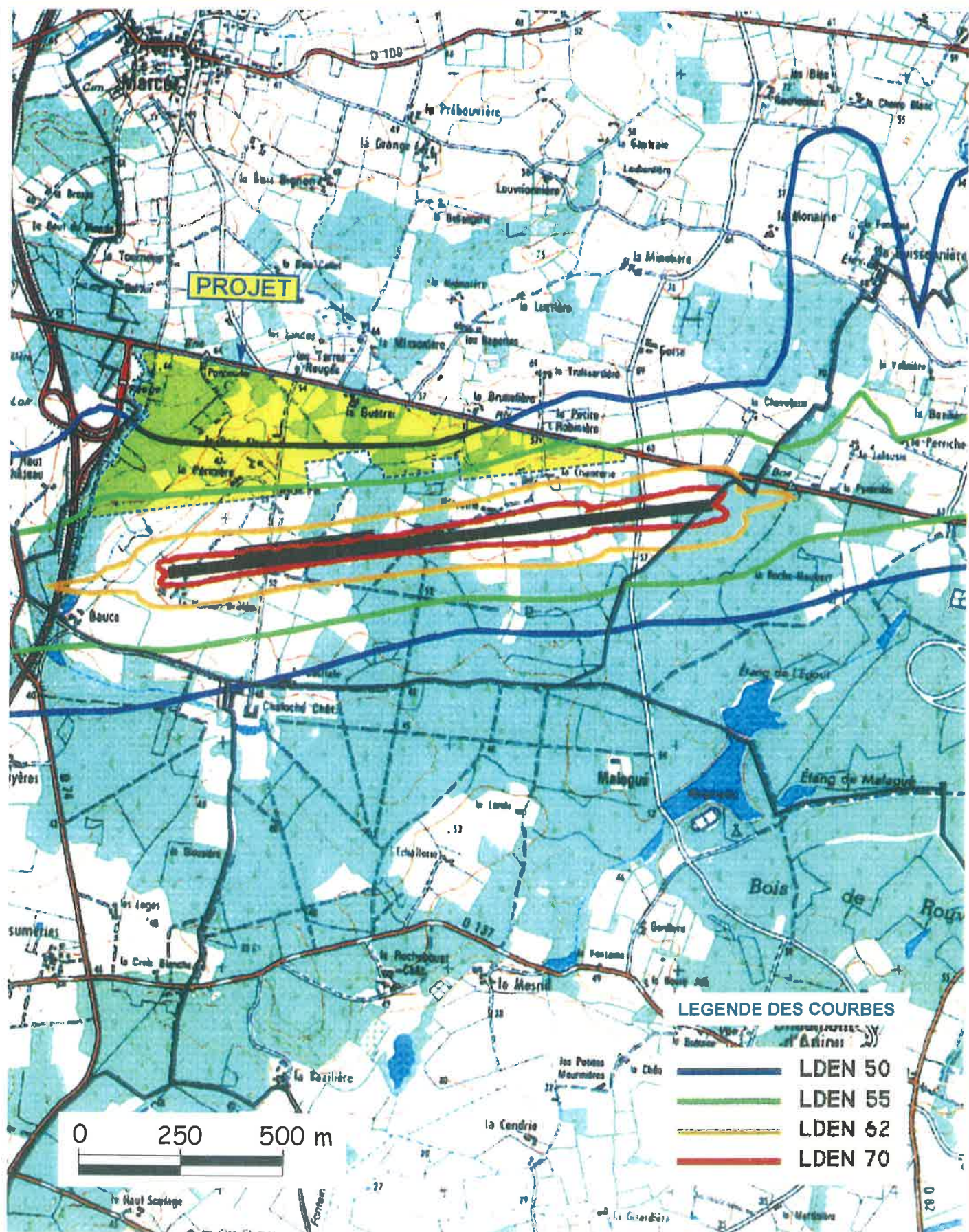
La législation détermine les règles d'urbanisme applicables aux constructions dans ces zones de bruit (voir tableau ci-après) définies par des courbes correspondant à des indices exprimés en décibels (voir planche jointe). Dans ce document, l'horizon retenu pour la définition des zones de bruit est l'année 2015 où le nombre de mouvements est estimé à 30 270 mouvements annuels. Le même trafic est considéré à l'horizon 2030.

Toute la partie sud du périmètre de la zone d'étude est en zone D et les extrémités Ouest et Est sont en zone C.

	ZONE A	ZONE B	ZONE C (*)	ZONE D (**)
CONSTRUCTIONS NOUVELLES				
Logements nécessaires à l'activité de l'aérodrome, hôtels de voyageurs en transit	autorisés	autorisés	autorisés	Autorisés sous réserve d'isolation
Logements de fonction nécessaires aux activités industrielles ou commerciales	autorisés dans les secteurs déjà urbanisés	autorisés	autorisés	
Immeubles d'habitation directement liés ou nécessaires à l'activité agricole	autorisés dans les secteurs déjà urbanisés	autorisés	autorisés	
Immeubles collectifs à usage d'habitation	non autorisés	non autorisés	non autorisés	
Habitat groupés (lotissement,...) parcs résidentiels de loisirs	non autorisés	non autorisés	non autorisés	
Maisons d'habitation individuelle	non autorisées	non autorisées	autorisés si secteur d'accueil déjà urbanisé et desservi par équipements publics si n'entraînent qu'un faible accroissement de la capacité d'accueil	
Constructions à usage industriel, commercial et agricole	admissibles si elles ne risquent pas d'entraîner l'implantation de population permanente	conditions identiques à la zone A	conditions identiques à la zone A	
Équipements de superstructures nécessaires à l'activité aéronautique	autorisés s'ils ne peuvent être localisés ailleurs	conditions identiques à la zone A	autorisés	
Équipements publics	autorisés s'ils sont indispensables aux populations existantes et s'ils ne peuvent être localisés ailleurs	conditions identiques à la zone A	conditions identiques à la zone A	
OPERATIONS DE RENOVATION DES QUARTIERS OU DE REHABILITATION DE L'HABITAT EXISTANT	autorisés sous réserve de ne pas accroître la capacité d'accueil	conditions identiques à la zone A	idem A. + autorisés si secteur d'accueil déjà urbanisé et desservi par équipements publics sous réserve d'un faible accroissement de la capacité d'accueil	
AMELIORATION ET EXTENSION MESUREE OU RECONSTRUCTION DES CONSTRUCTIONS EXISTANTES	autorisé s'il n'y a pas d'accroissement assimilable à la construction d'un nouveau logement	conditions identiques à la zone A	idem A. + autorisés si secteur d'accueil déjà urbanisé et desservi par équipements publics sous réserve d'un faible accroissement de la capacité d'accueil	

AEROPORT ANGERS - MARCE : PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE



Source : Aérodrome Angers/Marcé - Ministère des Transports

SAGE - Gestion de l'Environnement
ANGERS - BEAUCOUZE

1.6.3.2 Loi Barnier

En application de l'article L 111-1-4 du Code de l'urbanisme, les constructions et installations sont interdites dans une bande de **100 mètres** par rapport à l'autoroute A11 et de **75 m** par rapport à la RD 766, classées à grande circulation, dans les secteurs non urbanisés.

Il convient toutefois de préciser que ces dispositions ne s'appliquent pas dès lors que les règles concernant ces zones, contenues dans le plan d'occupation des sols, ou dans un document d'urbanisme, en tenant lieu, sont justifiées et motivées au regard notamment des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que la qualité de l'urbanisme et des paysages.

1.7 CADRE ACOUSTIQUE

Composante physique du milieu, l'ambiance sonore est la conséquence directe des activités humaines et des déplacements qui s'y développent, alliés aux bruits d'origine naturelle (oiseaux, cours d'eau, vent, ...).

1.7.1 ELEMENTS THEORIQUES

La caractérisation d'une ambiance sonore est envisageable par la connaissance des niveaux sonores mesurés en décibel (dB) dans le milieu étudié ou calculés au moyen de modèles informatiques.

Afin de tenir compte de la réponse de l'oreille humaine en fonction des fréquences, il est usuel de corriger chaque niveau de bruit par une courbe de pondération (notée A) dont l'unité est le décibel A (dB(A)).

Les sons sont variables dans le temps. Le LAeq ou niveau continu équivalent de bruit permet d'apprécier les fluctuations temporelles du bruit en le caractérisant par une valeur moyenne sur un temps donné. Le LAeq d'un bruit variable est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit par la même énergie globale que le bruit variable réellement perçu pendant le même laps de temps.

On admet en général les valeurs de référence suivantes :

Leq inférieur à 50 dB(A)	Ambiance calme
Leq compris entre 50 et 60 dB(A)	Ambiance d'assez bonne qualité, absence de gêne
Leq compris entre 60 et 65 dB(A)	Ambiance passable, début de gêne
Leq supérieur à 65 dB(A)	Ambiance de mauvaise qualité, gêne quasi certaine

Les niveaux de bruit sont régis par une arithmétique particulière (logarithme) qui fait qu'un doublement du trafic, par exemple, se traduit par une majoration du niveau de bruit de 3 dB(A).

De la même manière, une division par deux du trafic entraîne une diminution de bruit de 3 dB(A).

Le bruit généré par le trafic est un élément de nuisances potentielles indéniable pour les riverains. Les travaux menés par le CETUR (Centre d'Etude des Transports Urbains) montrent que, de façon simplifiée, les niveaux acoustiques sont essentiellement fonction des paramètres suivants :

- l'intensité du trafic routier (véhicules légers et poids-lourds),
- des caractéristiques topographiques du secteur,

- du type de voirie,
- de la vitesse des véhicules,
- de la largeur de chaussée et de la distance de celle-ci à laquelle on se situe,
- des conditions météorologiques.

1.7.2 MESURES REALISEES SUR LE SITE

L'aménagement du parc d'activités va entraîner une modification du contexte sonore existant.

Afin de disposer d'éléments objectifs sur l'ambiance sonore existante actuellement au droit du périmètre d'étude, des mesures de bruit ont été mises en œuvre sur le site en période diurne et nocturne sur 2 stations, en limite de propriété des habitations les plus proches.

Le bruit a été mesuré au moyen de matériel agréé :

- d'un sonomètre intégrateur de précision Bruel et Kjaer de type 1,
- un microphone de précision d'1/2 pouce avec accessoires (boule anti-vent).

Ce matériel permet d'enregistrer le niveau sonore moyen sur une période choisie. Le temps de mesure a été fixé à 30 minutes aux 2 stations situées respectivement (voir carte de localisation des mesures) :

- station 1 : lieu-dit la Tranchée (appelé Guétrai sur la carte IGN au 1/25 000)
- station 2 : lieu-dit la Repeinellière (appelé la Chanterie sur la carte IGN au 1/25000)

Les résultats de ces mesures réalisées le 05 septembre 2005 sont présentés dans les tableaux page suivante.

Il convient de préciser que les mesures réalisées sur des courtes périodes reflètent des niveaux sonores instantanés et que par conséquent les valeurs présentées ci-dessus peuvent varier en fonction de nombreux paramètres. Elles permettent néanmoins de caractériser l'ambiance sonore de la zone.

Il ressort que les principales sources de bruit dans ce secteur résident dans :

- la circulation routière sur la RD 766, qui draine un trafic assez soutenu ; l'A11, bien que drainant un trafic deux fois plus important, est moins perceptible compte tenu, dans ce secteur, de sa situation en déblai. Les voies intérieures au périmètre d'étude accueillent une circulation très modeste ne constituant pas actuellement une gêne.
- le survol et les phases d'atterrissage et de décollage des avions : l'aviation de loisir et plus ponctuellement les vols militaires génèrent pour les riverains les gênes plus importantes.

On note la très faible différence des résultats entre la période diurne et nocturne.

Pour la station 1, on peut l'expliquer par :

- le fait que l'habitation située entre la route et le point de mesure forme un écran,
- la forte proportion des poids lourds en période nocturne.
- l'atterrissage d'un avion lors de la mesure en période nocturne (séquence d'une durée de l'ordre de 5 mn).

Pour la station 2, elle s'explique par le relatif éloignement (environ 180m) du point de mesure par rapport à la route.

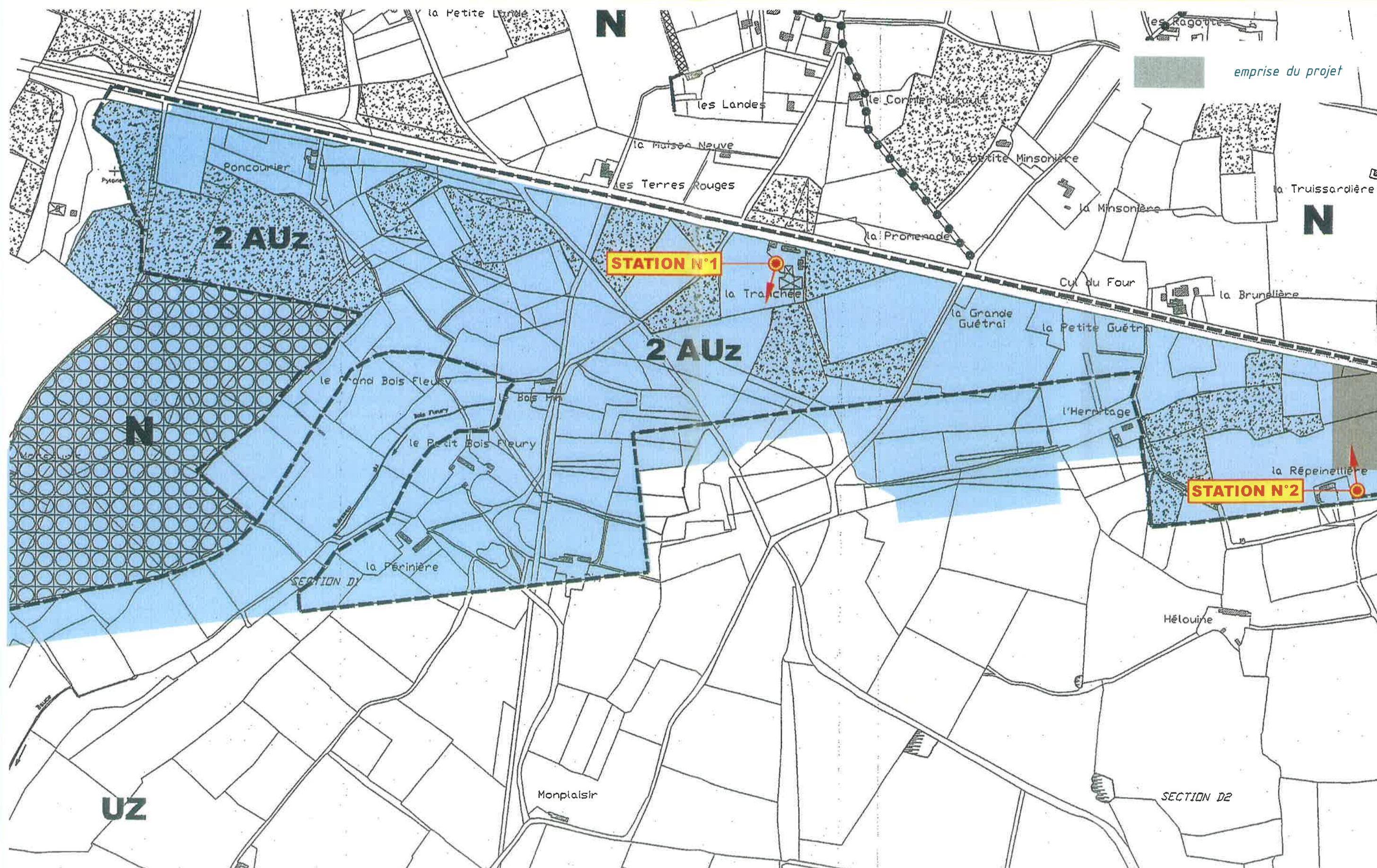
Station n°1 : la Tranchée		
	Période diurne	Période nocturne
Heure (début de la mesure)	14h30	22h40
Durée	30'00	20'00
Leq	53,8 dB(A)	54 dB(A)
L5	59 dB(A)	61,5 dB(A)
L10	57,5 dB(A)	58,5 dB(A)
L50	51 dB(A)	44,5 dB(A)
L90	42,5 dB(A)	38,5 dB(A)
Lmax	67,2 dB(a)	70 dB(a)
Lmin	35 dB(a)	33,6 dB(A)
Observations	temps couvert, pas de vent sources sonores : circulation sur RD 766	ciel dégagé, pas de vent sources sonores : circulation sur RD 766, atterrissage d'un avion
Comptages véhicules (2 sens confondus)	RD 766 188 VL 51 PL	RD 766 33 VL 28 PL

Station n°2 : la Repeinellière		
	Période diurne	Période nocturne
Heure (début de la mesure)	15h10	22h00
Durée	30'00	30'00
Leq	45,1 dB(A)	45,8 dB(A)
L5	49,5 dB(A)	51 dB(A)
L10	48,5 dB(A)	49 dB(A)
L50	43,5 dB(A)	43 dB(A)
L90	37,5 dB(A)	36,5 dB(A)
Lmax	56 dB(a)	61,2 dB(a)
Lmin	32,2 dB(a)	30,5 dB(A)
Observations	temps couvert, léger vent de nord-est sources sonores : circulation sur RD 766	ciel dégagé, pas de vent sources sonores : circulation sur RD 766
Comptages véhicules (2 sens confondus)	Non comptabilisé : haie masquant la route	Non comptabilisé : haie masquant la route

Leq : niveau acoustique équivalent continu, Lx : niveau sonore dépassé x % du temps, Lmax : pression sonore maximale

LOCALISATION DES STATIONS DE MESURE DE BRUIT

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 5 000



1.7.3 CLASSEMENT DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS TERRESTRES

L'article L 571-10 du Code de l'environnement (article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit) prévoit la mise en œuvre du classement des infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et de leur trafic.

Des secteurs affectés par le bruit sont délimités de part et d'autre de ces infrastructures. Les bâtiments à construire dans un secteur affecté par le bruit doivent être isolés en fonction de leur exposition aux nuisances sonores.

Cette procédure est précisée par :

- le décret n°95-21 du 9 janvier 1995, relatif au classement des infrastructures de transports terrestres,
- l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

Dans le département de Maine-et-Loire, ce classement est déterminé par l'arrêté préfectoral n°2003-168 en date du 18 mars 2003 et s'applique :

- aux voies routières dont le trafic journalier moyen annuel est supérieur à 3500 véhicules par jour,
- aux lignes ferroviaires interurbaines assurant un trafic journalier moyen supérieur à 50 trains par jour.

Ce classement impose des règles particulières d'isolement acoustique pour les nouvelles constructions dans les secteurs affectés par le bruit.

La catégorie est déterminée en fonction du niveau sonore de référence : L_{Acq} 6H00-22H00 exprimé en dB(A) :

catégorie 1 : L > 81 dB(A)

catégorie 2 : 76 < L ≤ 81 dB(A)

catégorie 3 : 70 < L ≤ 76 dB(A)

catégorie 4 : 65 < L ≤ 70 dB(A)

catégorie 5 : 60 < L ≤ 65 dB(A)

Ce niveau sonore de référence est défini par le trafic mesuré sur la voie.

Dans le secteur d'étude, ce classement concerne les infrastructures suivantes :

Voie	Catégorie	Largeur secteur affecté par le bruit*
A 11	2	250 m
RD 766	3	100 m

* de part et d'autre de la voie

Les bandes de 250 mètres et 100 mètres interfèrent localement avec le périmètre de l'opération.

Les isolements acoustiques minimum à mettre en œuvre sont déterminés, en fonction de la vocation des bâtiments (habitation, enseignement, santé...) par différents arrêtés :

- pour les bâtiments d'habitation : arrêté du 30 mai 1996,
- pour les établissements de santé, bâtiments d'enseignement et les hôtels : arrêtés du 25 avril 2003 pris en application du décret n°95-20 du 9 janvier 1995.

1.8 ELEMENTS SUR LA QUALITE DE L'AIR

1.8.1 LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Les articles L.220-1 et suivants du Code de l'Environnement relatifs à l'air et à l'utilisation rationnelle de l'énergie ont notablement renforcé les exigences dans le domaine de la qualité de l'air et constitue dorénavant le cadre de référence pour la réalisation des études d'environnement et d'impact.

1.8.2 GENERALITES

La qualité de l'air observée est la résultante de la qualité de "l'air standard" (non affecté par la pollution et composé d'un mélange largement dominé par l'azote et l'oxygène, outre quelques composés très secondaires) et de diverses altérations pouvant selon les cas (et de façon simplifiée) être :

- des pollutions gravimétriques ("poussières"),
- des pollutions chimiques (émissions spécifiques principalement émises par des entreprises ou des usines),
- des pollutions issues de gaz de combustions, plus ou moins complètes : vapeur d'eau, dioxyde et monoxyde de carbone, dioxyde de soufre, ...

La principale origine de la pollution de l'air est la combustion, combinaison de l'oxygène avec les éléments composant les matières combustibles.

Les polluants sont très variables et nombreux ; ils évoluent en particulier sous les effets des conditions météorologiques lors de leur dispersion (évolution physique, chimique,...) ; aux polluants initiaux (ou primaires) peuvent alors se substituer des polluants secondaires comme l'ozone, les aldéhydes, des aérosols acides,...

Des **directives de la communauté européenne** fixent les concentrations en dioxyde de soufre, poussières, plomb, dioxyde d'azote et ozone qui ne doivent pas être atteintes (valeurs limites) ou qu'il est souhaitable de ne pas dépasser (valeurs guides : objectifs de qualité à atteindre). Ces directives ont pour la plupart été traduites en droit français (décret 91-1122 du 25.10.91).

1.8.3 SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR

L'Etat assure, avec le concours des collectivités territoriales, la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement.

Un Plan Régional pour la Qualité de l'Air a été élaboré en région Pays-de-la-Loire ; ce plan fixe les orientations permettant, pour atteindre les objectifs de qualité de l'air fixés par la loi, de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets.

Il n'existe pas de station de mesure de la qualité de l'air à Marcé.

1.8.4 ELEMENTS D'APPRECIATION SUR LA QUALITE ACTUELLE DE L'AIR

Dans le secteur d'étude et à ses abords, il n'existe pas d'industrie lourde émettrice de gaz polluants.

La source de pollution ou d'altération de la qualité de l'air principale est liée à la circulation automobile et, dans une moindre mesure, compte tenu de la faiblesse du trafic aérien, au survol par les avions.

Compte tenu de la fluidité du trafic et de la bonne représentation de la végétation arborée, on peut estimer que les émissions de polluants liés à la circulation automobile ont peu d'impact sur la qualité de l'air dans le secteur d'étude.

On peut donc considérer qu'au sein de la zone d'étude, la qualité de l'air est satisfaisante.

1.9 SYNTHÈSE DES CONTRAINTES ET SENSIBILITÉS ENVIRONNEMENTALES

Sur la base des éléments descriptifs de l'environnement présentés précédemment, il est possible de déterminer les sensibilités de la zone d'étude vis-à-vis du projet d'aménagement d'un parc d'activités et ce dans les différents domaines abordés.

• Cadre physique

⇒ La future gestion des eaux pluviales devra s'affranchir de diverses contraintes :

- interférence avec le réseau pluvial de l'aéroport (rejet vers les bassins de rétention E et D (n°3),
- un exutoire des eaux pluviales unique,
- des terrains caractérisés par une nappe proche de la surface du sol.

⇒ Le projet s'inscrit dans le bassin versant du Loir sensible sur un plan hydraulique (des problèmes de débordement du ruisseau de Suette au niveau de la RN 23 à Seiches sont ponctuellement constatés)

• Cadre biologique

⇒ Forte représentation des boisements ; sensibilité des peuplements variable (faible à sensible) ; les boisements et les haies de qualité jouent plusieurs rôles :

- paysager ;
- épuration des eaux de ruissellement et régulation hydrique ;
- lieu d'alimentation, de refuge, voire de reproduction pour la faune sauvage (présence de vieux arbres favorables à certaines espèces (insectes, oiseaux, micromammifères))

⇒ Présence de points d'eau temporaires aux caractéristiques peu favorables pour l'accueil de batraciens (présence non constatée).

• Cadre paysager et patrimonial

⇒ Le plan d'aménagement de la zone, en particulier l'intégration des futurs bâtiments, devra prendre en considération au mieux la végétation existante (contrainte du PADD)

⇒ En matière de patrimoine archéologique, un site est recensé à la Chanterie. Un diagnostic archéologique préalable aux travaux envisagés pourra être prescrit par le Préfet de région.

• Cadre humain et socio-économique

⇒ Contraintes d'habitat

- Sur les 7 habitations présentes dans le périmètre de l'opération, deux sont habitées (la Tranchée, la Repeinellière).
- Présence de quelques habitations en marge du périmètre (côté nord de la RD 766).

⇒ Contraintes agricoles

- 2 exploitations ont des terres dans le périmètre de l'opération
- Pas de siège d'exploitation dans l'emprise.

- **Servitudes et contraintes réglementaires**

- ⇒ Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD), stipule que le pôle d'activités doit être réalisé selon les normes de Haute Qualité Environnementale (HQE) ; « les bâtiments d'activités devront s'intégrer dans des clairières et les bois seront conservés dans toute la mesure du possible ».
- ⇒ Une grande partie des boisements bordant l'autoroute sont des espaces boisés classés à conserver (Plan Local d'Urbanisme de Marcé).
- ⇒ Le projet interfère avec le périmètre de protection autour d'un monument historique inscrit (fossé des Romains) : avis de l'architecte des Bâtiments de France à solliciter.
- ⇒ Le projet interfère avec un site archéologique à la Chanterie.
- ⇒ Le projet interfère avec des servitudes de dégagement instituées pour la protection de la circulation aérienne et des servitudes radioélectriques de protection des installations de navigation et d'atterrissage.
- ⇒ Les constructions et installations sont interdites dans une bande de **100 mètres** par rapport à l'axe de l'autoroute A11 et de **75 m** par rapport à la RD 766 (loi Barnier).

Ces dispositions ne s'appliquent pas dès lors que les règles concernant ces zones, contenues dans le plan d'occupation des sols, ou dans un document d'urbanisme, en tenant lieu, sont justifiées et motivées au regard notamment des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que la qualité de l'urbanisme et des paysages.

- ⇒ Le projet interfère avec les zones C et D définies dans le Plan d'Exposition au Bruit: dans la zone C, les constructions à usage commercial ou industriel sont autorisées dans la mesure où elle n'entraîne pas l'installation d'une population permanente. Dans la zone D, des précautions seront à prendre au niveau de l'isolation phonique des constructions

- **Infrastructures et équipements**

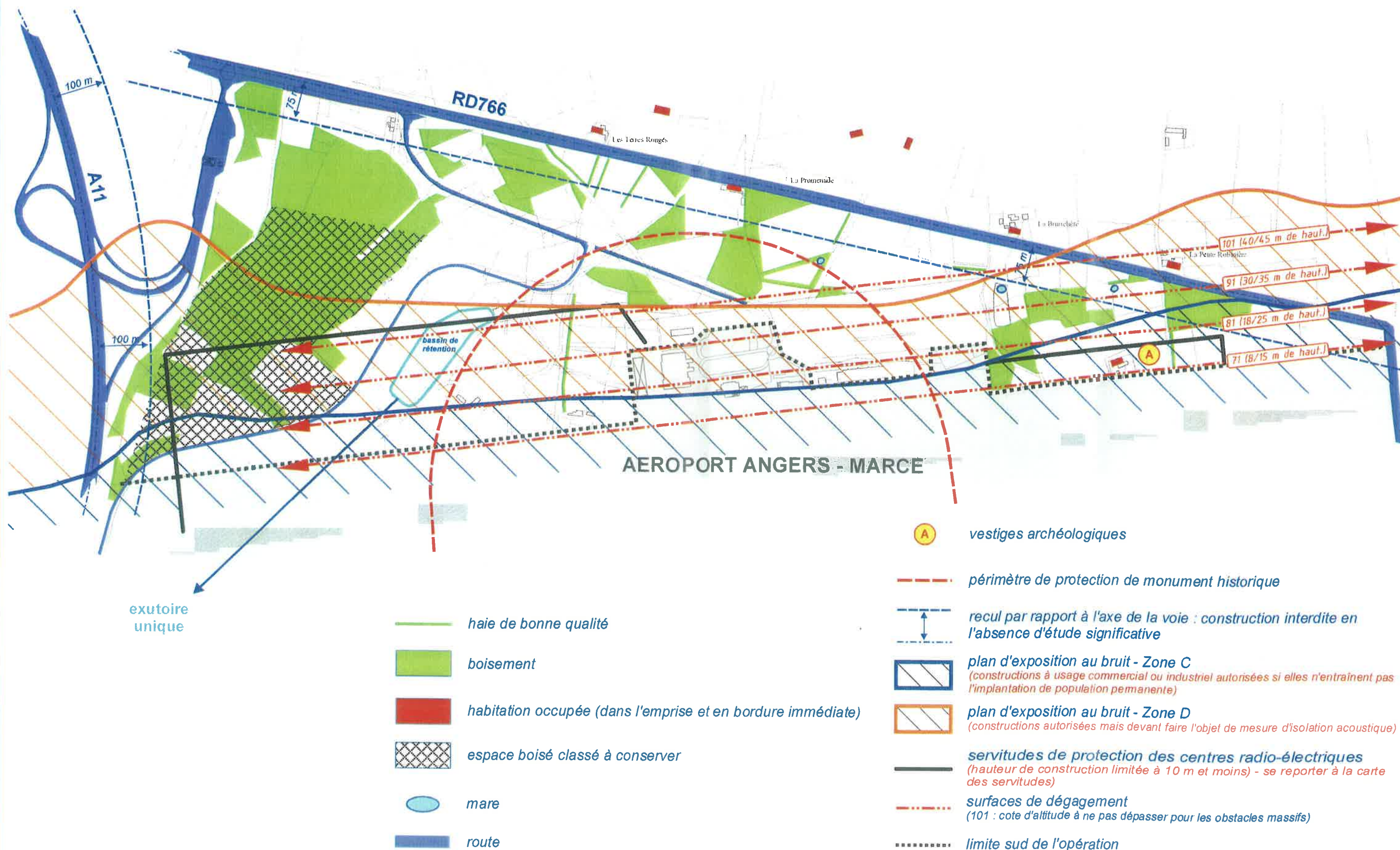
- ⇒ Projet d'élargissement (à moyen terme) de la RD 766 à intégrer au schéma d'organisation de la zone
- ⇒ Les contraintes relatives au raccordement de la zone aux différents réseaux de collecte et de distribution apparaissent faibles au regard des réseaux existants (desservant l'aéroport)
- ⇒ Station d'épuration et réseau eaux usées propres au parc d'activités à mettre en place

- **Contexte sonore**

- ⇒ Les modifications du contexte sonore sur le site et ses abords liées à l'implantation d'activités ou au trafic induit sur les infrastructures existantes seront peu perceptibles par les habitations riveraines (secteur déjà soumis à des nuisances sonores)

Au titre du classement des infrastructures terrestres au regard du bruit, des isollements acoustiques minimum seront à mettre en œuvre en fonction de la vocation des bâtiments (hôtel en particulier) au sein des bandes de 250 mètres et 100 mètres affectées par le bruit par rapport à l'A11 et la RD 766.

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 7 000



2 DESCRIPTION DU PROJET – RAISONS DU CHOIX DU PARTI RETENU

2.1 OBJECTIFS DE L'AMENAGEMENT

Le projet d'aménagement du « Parc d'activités d'Angers-Marcé » entre dans le cadre d'une réflexion globale sur le développement économique à l'échelle du département du Maine-et-Loire et du territoire de la Communauté de Communes du Loir. Celle-ci gère aujourd'hui 80 hectares de zones artisanales et industrielles représentant près de 1600 emplois.

La Communauté d'Agglomération Angers Loire Métropole et la Communauté de Communes du Loir ont développé un partenariat sous la forme d'un syndicat mixte d'études, d'aménagement, de gestion du parc d'activités Angers-Marcé.

La création de ce parc d'activités a pour but non seulement de proposer une nouvelle offre foncière pour les entreprises susceptibles de s'établir dans le département du Maine-et-Loire et de répondre à une pénurie de terrains, mais aussi de conforter la dynamique économique dans ce secteur du département, et également de maintenir la population sur place.

Le bassin d'emploi potentiel s'étend sur l'ensemble de la Communauté de Communes et au-delà.

Destinée à accueillir des activités connexes à l'activité aéroportuaire (logistique, fret, entretien et maintenance des appareils), des services liés aux métiers du voyage et de l'hôtellerie, des activités tertiaires et des sièges d'entreprises, la zone constituera la vitrine de l'activité économique au sein de cette Communauté de Communes.

Localisé sur un axe de circulation important reliant Seiches sur le Loir à Baugé (RD 766), à proximité immédiate de l'échangeur n°12 avec l'A 11 et de l'aéroport d'Angers-Marcé, le parc d'activités pourra accueillir toute activité désireuse de bénéficier des commodités liées à l'aérodrome ou plus simplement de l'image attractive de ce nouveau site.

Il est envisagé, à proximité de l'intersection entre la RD 766 et la voie desservant l'aéroport, l'aménagement d'une zone regroupant différents services (hôtel, restaurant en particulier).

A l'occasion de l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme, la municipalité de Marcé a affirmé sa volonté d'accueillir sur son territoire ce parc d'activités. Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) figurant dans le Plan Local d'Urbanisme, pose deux principes forts pour la réalisation d'un pôle d'activités au nord de l'aéroport :

- aire d'extension limitée au nord par la RD 766 ;
- réalisation selon les normes de Haute Qualité Environnementale (HQE) afin d'assurer les conditions nécessaires à son intégration paysagère et à la limitation des nuisances qu'il pourrait apporter ; il est précisé que « les bâtiments d'activités devront s'intégrer dans des clairières et les bois seront conservés dans toute la mesure du possible ».

La superficie totale de l'opération, à terme, s'élève à 87 hectares dont 41 ha de surfaces cessibles. Ce parc d'activités fera l'objet d'une procédure de Zone d'Aménagement Concertée (ZAC).

Le porteur de projet a confié l'aménagement à la SODEMEL par convention de mandat, qui élabore le dossier de création de ZAC, comprenant la présente étude d'impact.

2.2 PARTI D'AMENAGEMENT ET VARIANTES ENVISAGEES

2.2.1 CHOIX DU SITE

Les raisons du choix du site sont les suivantes :

- localisation stratégique à proximité de l'aéroport d'Angers-Marcé ; ce dernier offre une vitrine de qualité en sus des possibilités de transport aérien",
- localisation à proximité de l'autoroute A11 (Paris-Nantes via Angers) accessible par l'échangeur n°12 et proximité de la liaison avec l'A 85 (Angers – Tours),
- volonté de renforcer l'offre d'activités économiques porteuses d'emplois au sein de la communauté de communes du Loir et de favoriser ainsi la réduction potentielle dans ce secteur des distances relatives aux liaisons domicile-travail,
- nombreux réseaux déjà en place du fait de la présence de l'aéroport,
- terres agricoles présentant de faibles potentialités agronomiques dans le périmètre de l'opération.

2.2.2 LES VARIANTES D'AMENAGEMENT ENVISAGEES

La nature précise des entreprises qui s'implanteront sur le site n'est aujourd'hui pas déterminée. Le découpage des futurs lots s'effectuera en fonction de la commercialisation.

Dans le cadre de la réflexion sur l'aménagement du parc d'activités d'Angers-Marcé, c'est essentiellement le découpage des parcelles qui a fait l'objet de différents scénarios et qui pourra faire l'objet d'adaptations en fonction de la demande des entreprises souhaitant s'installer sur ce site. Ceci sans que le parti d'urbanisme retenu ne soit modifié de façon conséquente.

Le schéma d'organisation général du parc d'activités a été conçu en considérant les principes suivants :

- le maintien du réseau viaire existant : voie d'accès à l'aéroport, voie contournant l'aéroport par l'ouest,
- le projet de mise à 2x2 voies à moyen terme de la RD 766 à l'Est d'un giratoire à créer à la hauteur des installations aéroportuaires (entre la Brunelière et la Guétraï),
- l'intégration du projet au sein de clairières encadrées d'espaces boisés (le fort morcellement des boisements présents, en particulier le long de la RD 766, nécessitera toutefois des défrichements),
- le maintien d'une forte connotation végétale au sein du parc d'activités,
- la préservation et la protection du bâti existant dans l'emprise de l'opération et à ses abords.

2.3 GRANDES LIGNES DIRECTRICES ET CARACTERISTIQUES DU PROJET RETENU

Une esquisse de l'aménagement a été réalisée par le cabinet d'architectes-paysagistes Frédéric Rolland. L'avant-projet a été réalisé par le cabinet de Géomètre Topoliger.

L'élaboration du projet comme sa réalisation respecteront les normes fixées dans la démarche de Haute Qualité Environnementale. Cette démarche vise à limiter les impacts d'une opération de construction ou de réhabilitation sur l'environnement tout en assurant à l'intérieur du bâtiment des conditions de vie saines et confortables. La Haute Qualité Environnementale prend en compte l'esthétique, le confort, l'agrément de vie, l'écologie et la durabilité, ce qui se traduit concrètement par le choix des matériaux de construction, la prise en compte de la maintenance du bâtiment et surtout par les économies d'énergie qu'il permet.

2.3.1 DESSERTE ET VOIRIES

Deux accès permettront la desserte du parc d'activités :

- un accès principal à partir du giratoire à aménager sur la RD 766, point de départ de la future 2x2 voies. Une voirie nouvelle structurante reliera ce giratoire au giratoire réaménagé situé à l'entrée de l'aéroport.
- un accès secondaire à partir de l'accès actuel en direction de l'aéroport.

L'axe structurant à l'entrée du parc présente les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques	Dimension
- chaussée	- 7 m
- bordure et bande plantée (haie basse + arbres de haut-jet)	- 1,40 m de part et d'autre de la voie
- cheminement piéton stabilisé	- 2,00 m d'un côté, 1,40 m de l'autre
- fossé enherbé	- 3,00 m

La voirie interne au futur parc d'activités reprend la voie desservant actuellement l'aéroport (un cheminement piéton sera aménagé en bordure de voie) et qui se prolonge vers l'est par une nouvelle voirie à créer sur un linéaire de l'ordre de 600 m.

La desserte interne secondaire sera constituée par la voie contournant l'aéroport par l'ouest. Cette voie sera élargie à 7 m (5,30 m de large actuellement). Une voirie nouvelle sera aménagée autour du bassin de rétention existant et raccordée à la voie précédente (un cheminement piéton sera également aménagé en bordure de voie).

La voirie nouvelle à l'Est du site présente les caractéristiques suivantes :

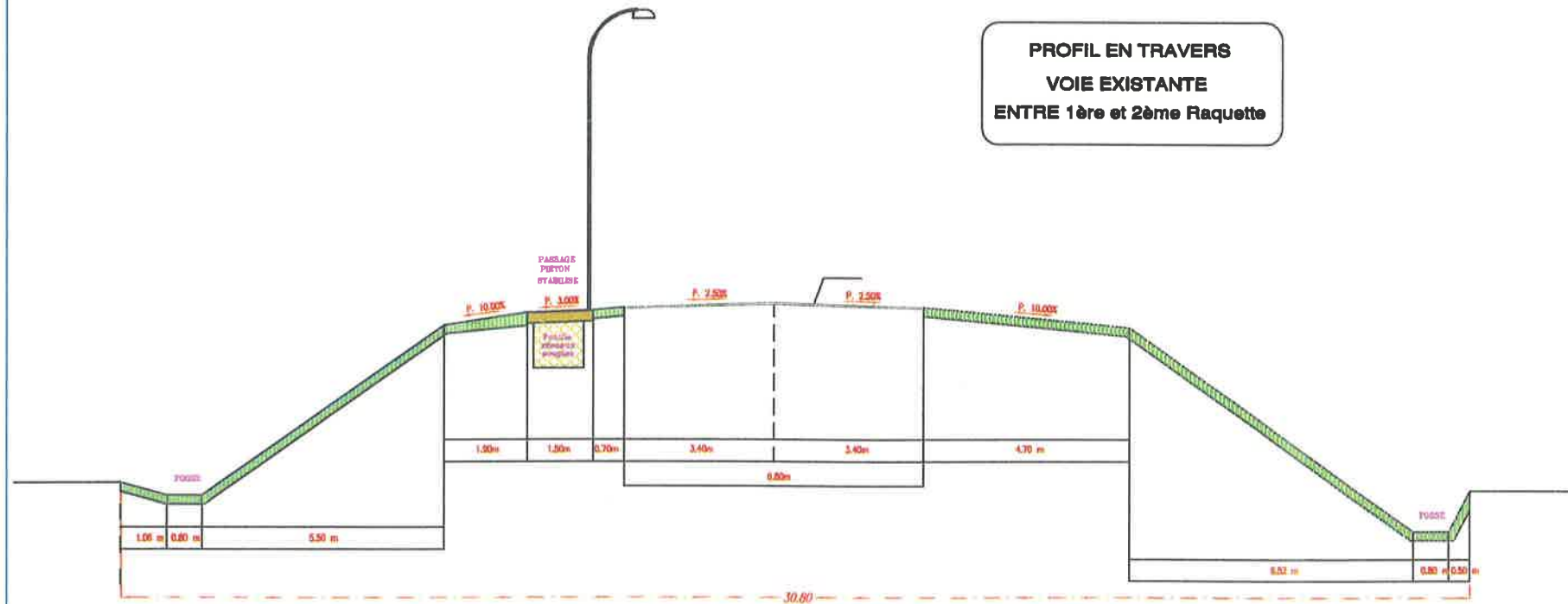
Caractéristiques	Dimension
- chaussée	- 7 m
- bordure	- 0,75 m côté fossé
- cheminement piéton stabilisé	- 1,65 m côté opposé au fossé
- fossé enherbé	- 3 m

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE : PROFILS EN TRAVERS DES VOIES

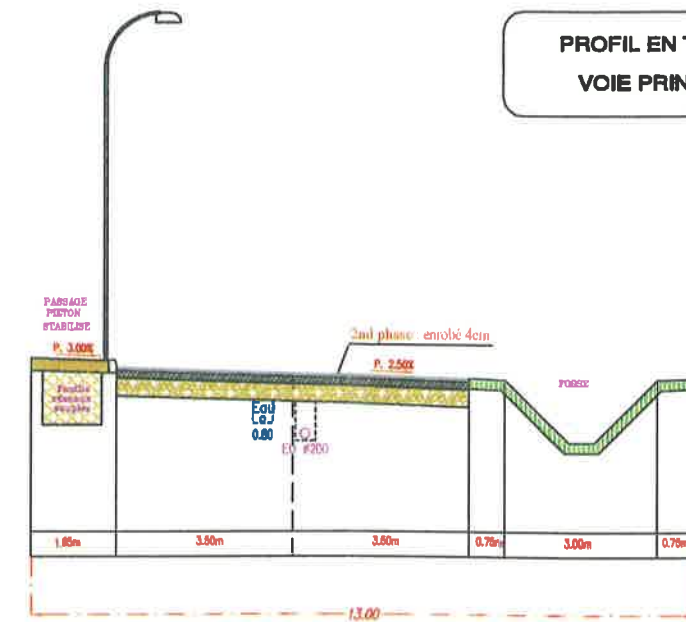
Parc d'Activités Angers-Marcé

Echelle : 1 / 150

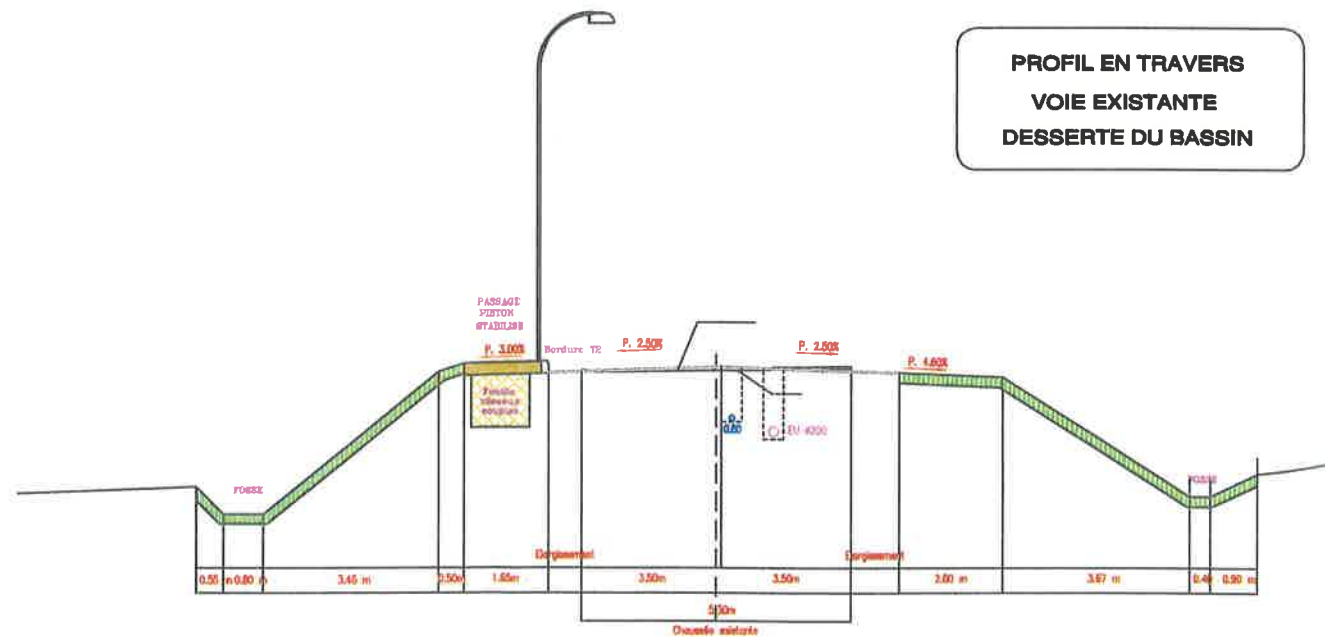
**PROFIL EN TRAVERS
VOIE EXISTANTE
ENTRE 1ère et 2ème Raquette**



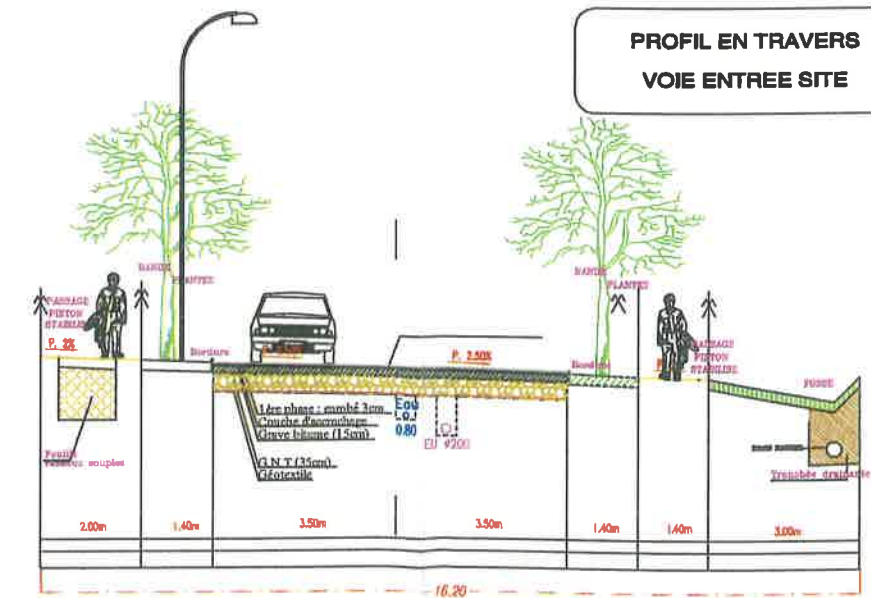
**PROFIL EN TRAVERS
VOIE PRINCIPALE**



**PROFIL EN TRAVERS
VOIE EXISTANTE
DESSERTE DU BASSIN**



**PROFIL EN TRAVERS
VOIE ENTREE SITE**



Les lots situés entre au nord de la voie d'accès actuelle à l'aéroport seront desservis par des voies secondaires comportant une palette de retournement.

Les voiries représentent une surface de 7,90 ha.

Entre le giratoire à aménager à l'entrée principale du parc d'activités et la pointe Est, un espace de 40 m de largeur est réservé au sud de la RD 766 dans l'optique de sa mise à 2x2 voies (4 hectares dans ce secteur).

2.3.2 TRAITEMENT PAYSAGER

L'idée forte est ici est de préserver une forte connotation végétale et d'intégrer les espaces d'activités au sein de clairières.

En matière d'intégration paysagère, les choix suivants ont été adoptés :

- conservation d'une grande partie de l'espace boisé (17 ha dont 2 ha à reboiser) à l'ouest de la voie contournant l'aéroport,
- aménagement de bandes vertes au niveau de la marge de recul fixée à 45 m par rapport à l'axe de la RD 766 : préservation des boisements existants et des haies, maintien des espaces prairiaux, plantation d'arbres isolés ou en bosquets,
- mise en place de lanières vertes (30 m de largeur) intégrant des boisements existants et complétées par des plantations arborées : intégration des entreprises dans des clairières,
- aménagements paysagers des bassins,
- aménagement d'un parc paysager à la pointe Est du périmètre (reboisement sur près de 2 ha),
- plantation d'arbres de haut-jet de part et d'autre de la voie d'accès principale.

Le cumul des superficies du massif boisé principal et des espaces plantés (bandes et lanières vertes) représente près de 35% du périmètre de l'opération (30 hectares sur 87 hectares).

2.3.3 RESEAUX

2.3.3.1 Réseaux humides

⇒ Eau potable

L'alimentation en eau potable sera assurée à partir des réseaux existants.

Le dispositif de sécurité incendie se composera de bornes incendie positionnées à moins de 100 m de tout établissement potentiel et des bassins de rétention des eaux pluviales qui seront maintenus en eau.

⇒ Eaux usées

Toutes les eaux usées domestiques générées dans l'emprise du parc d'activités seront acheminées, via à un réseau spécifique, à une station d'épuration aménagée à proximité du bassin de rétention au sud-ouest du parc d'activités.

Le dimensionnement de cette station est estimé à 650 équivalents-habitants²⁴. La filière de traitement est à définir.

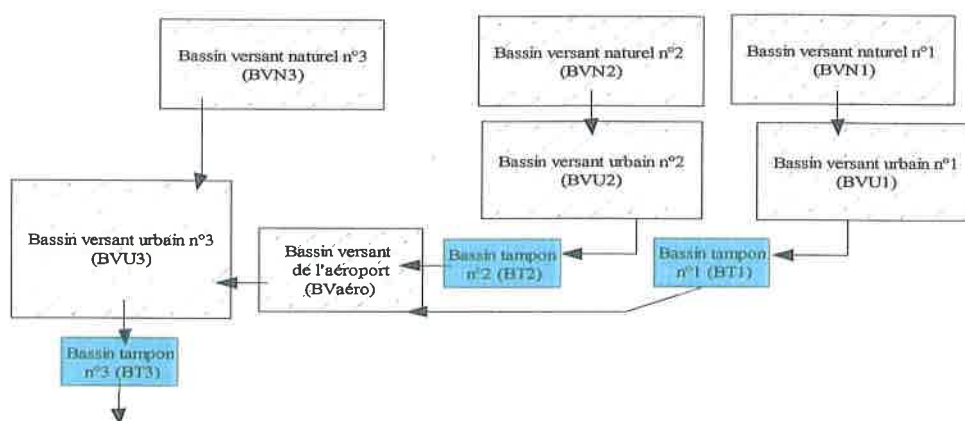
⇒ Eaux pluviales

Le principe retenu est une collecte des eaux pluviales par un système de fossés, de noues et de canalisations pour les acheminer vers des bassins de stockage. Les surfaces des différents bassins collectés figurent dans le tableau suivant :

Bassin versant	Surface (ha)	Ouvrage de régulation		
BVN1 (nord ouest)	73	Bassin tampon 1 (BT1)	Bassin tampon 3 (BT3)	
BVU1 (ouest)	12,5			
BVN2	31	Bassin tampon 2 (BT2)		
BVU2	16			
BVaéro (existant)	20	/		
BVN3 (nord est)	22			
BVU3 (est)	35 (plus 4 non collectés)			

Le réseau d'assainissement pluvial prend en compte les eaux ruisselant en amont de la RD 766 qui transiteront dans la zone, les eaux de ruissellement de la voirie interne ainsi que les eaux pluviales provenant des lots à urbaniser, comme le montre le schéma de principe suivant.

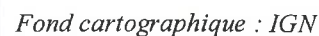
Compte tenu de leur situation en amont topographique de l'aéroport et de la capacité limitée de la canalisation transitant sous l'emprise de l'aéroport (diamètre 600 mm), un volume de sécurité à l'aval direct des bassins sera aménagé sous la forme de noues paysagères, dimensionnées avec 10 % du volume du bassin de rétention correspondant. Ces noues se rempliront lors d'éventuelles surverses.



Les eaux pluviales se dirigeront vers le bassin D (n°3° existant dont le volume utile sera porté à 18 000 m³ et le débit de fuite augmenté à 300 l/s, avant d'être acheminées vers le bassin E (n°4) situé en amont de l'autoroute. Le débit de fuite de cet ouvrage sera porté à 300 l/s contre 150 l/s actuellement.

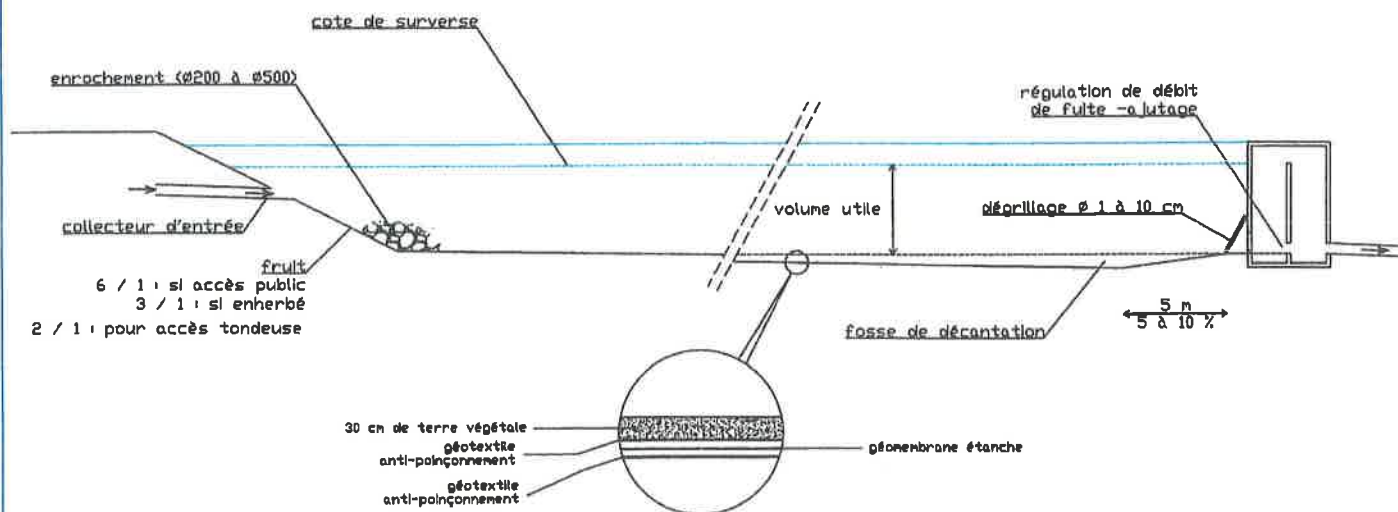
²⁴ Source : Avant-projet Topologer

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 10 000



fonctions :

- régulation hydraulique
- décantation des MES (+/- 40%)

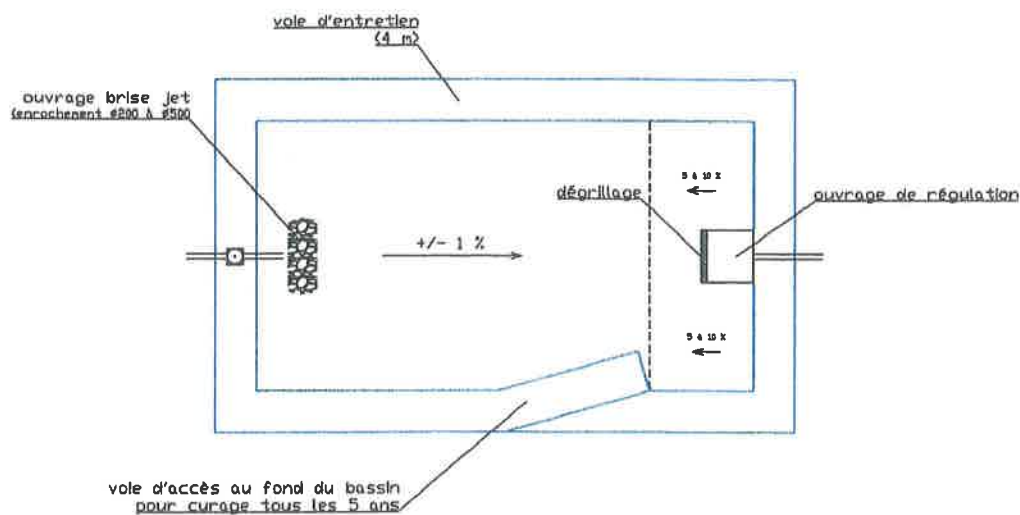


Réalisation : SAGE 2005

SAGE ENVIRONNEMENT - ANGERS BEAUCOUZE

fonctions :

- régulation hydraulique
- décantation des MES (+/- 40%)



Réalisation : SAGE 2005

2.3.3.2 Réseaux secs

Le parc d'activités sera desservi par les divers réseaux :

- téléphone
- électricité
- haut débit.

Ces réseaux seront posés en souterrain.

2.3.4 RAISONS ENVIRONNEMENTALES AYANT PRESIDE A L'ELABORATION DU PROJET

Le site possède divers atouts permettant d'envisager un projet de développement : proximité de l'aéroport d'Angers-Marcé et d'un réseau routier structurant (A11, A85, RD 766).

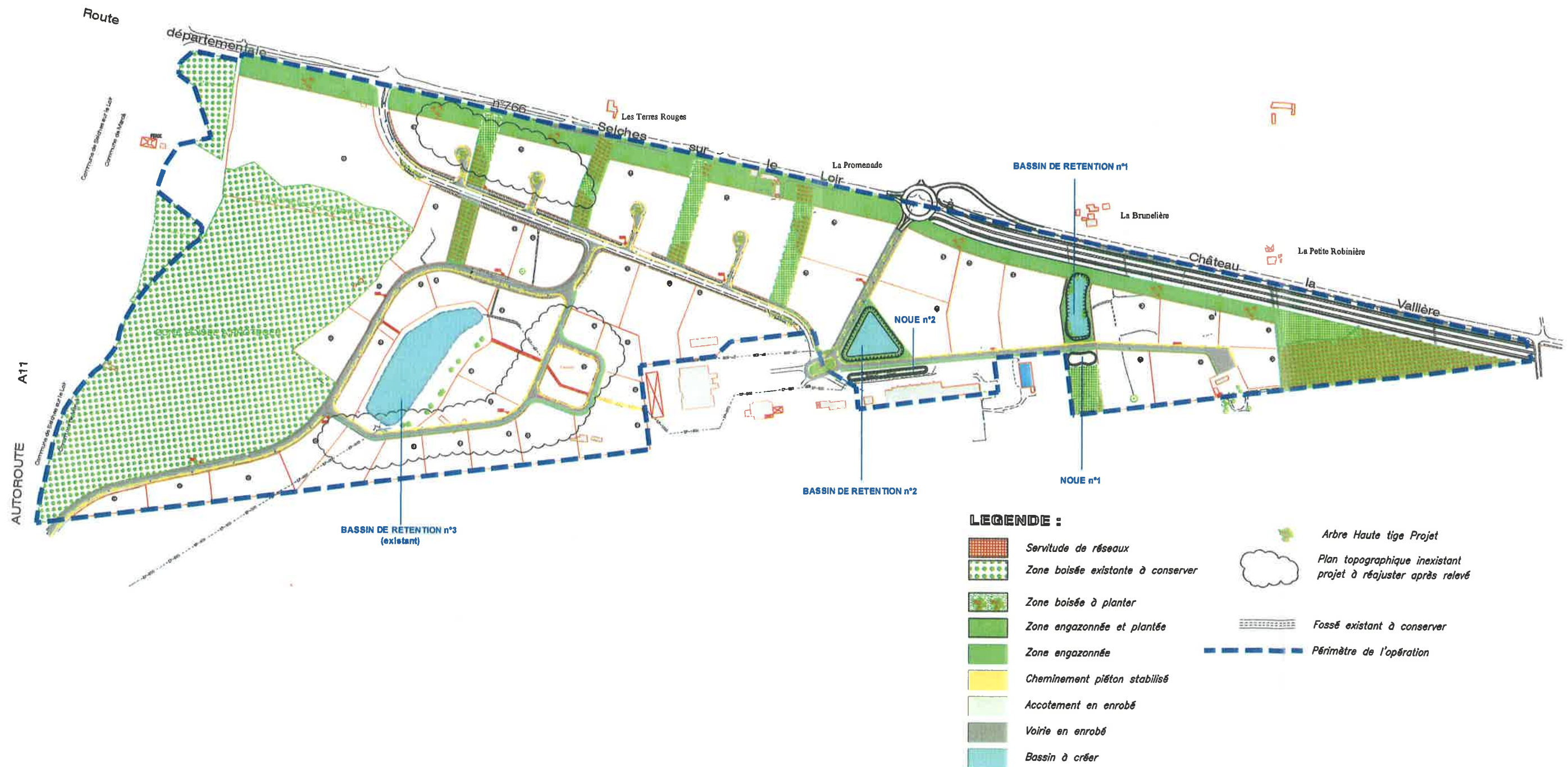
Sur un plan environnemental, le site, enclavé entre les infrastructures structurantes citées ci-avant, se caractérise par une situation en retrait des zones d'habitations principales, l'absence de contraintes de périmètres de protection de captage d'eau, l'absence de contraintes topographiques,...

Un certain nombre de sensibilités environnementales ont été mises en évidence et prises en compte dans le projet d'aménagement en particulier : les aspects liés à l'augmentation des débits ruisselés du fait de l'imperméabilisation des surfaces et à la qualité des eaux, la forte représentation des boisements au sein du site et la proximité de quelques habitations.

Le projet d'aménagement élaboré intègre les mesures « correctrices » ou « compensatoires » destinées à assurer une insertion environnementale du projet d'une façon optimale et le respect des normes fixées dans la démarche de Haute Qualité Environnementale.

PLAN D'AMENAGEMENT

Parc d'Activités Angers-Marcé Echelle : 1 / 7 000



3 EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES CORRECTIVES LIES A LA PERIODE DE CHANTIER

Il convient de distinguer deux types majeurs d'impacts sur l'environnement imputables à un projet d'aménagement :

- les **impacts temporaires** liés à la période de chantier nécessaire à la réalisation du projet (circulation d'engins, stockage de matériaux...). Il s'agit d'inconvénients ponctuels qui peuvent être facilement compensés par le respect de certaines règles pratiques.
- les **impacts permanents**, rendus définitifs par la modification de l'environnement dans lequel s'inscrit le projet. Certains de ces effets sont évidents et quasi inévitables dans la perspective d'un aménagement mais peuvent toutefois être diminués par l'application de mesures correctrices et/ou compensatoires ; leur objectif est d'optimiser à la fois la conception du projet et le respect de l'environnement.

Pour faciliter la lecture du document, les mesures préventives, correctrices et/ou compensatoires sont indiquées à la suite des impacts et encadrées.

Pour certains volets relatifs aux eaux superficielles et aux eaux souterraines, les impacts et les mesures sont présentées sur la base des éléments contenus dans le document d'incidence réalisé au titre des articles L. 214.1 et suivants du Code de l'environnement (« loi sur l'eau »). On reprendra les principaux éléments figurant dans ce document réglementaire qui aborde spécifiquement et de manière plus détaillée l'ensemble des effets du projet sur tous les domaines de l'environnement liés à l'eau.

3.1 EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT PENDANT LA PERIODE DE CHANTIER

En dehors des impacts propres au projet, la période de travaux nécessaire à sa réalisation (viabilisation, implantation des entreprises) peut induire différents types d'effets sur l'environnement. Ils sont décrits ci-après.

3.1.1 REJETS ET DECHETS DE CHANTIER

Les différents aménagements prévus comporteront des terrassements et travaux de génie civil qui seront générateurs de déchets. On trouvera de façon générique :

- **déblais de terrassements** liés à la mise en œuvre du chantier
- **déchets solides divers** liés à la destruction des éléments bâtis (en ruine ou inoccupés), aux déboisements, à la réalisation du génie civil, puis des travaux de second œuvre d'une grande diversité (coulis de ciment ou béton, ferrailles, bois, plastiques, papiers et cartons, verre...)
- **rejets ou émissions liquides** : eaux pluviales de lessivage de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier, hydrocarbures...

Ces différents déchets sont susceptibles d'avoir des effets sur l'environnement selon leur nature et leur devenir. Des mesures spécifiques sont indiquées par la suite pour en limiter les effets.

Mesures

S'agissant de travaux dont les effets seront temporaires, on ne peut véritablement parler ici de mesures correctrices ou compensatoires, mais plutôt de mesures préventives visant à réduire les incidences potentielles susceptibles d'être engendrées durant les périodes de chantier.

Ces mesures préventives passent par l'observation des prescriptions du Cahier des Clauses Techniques Particulières qui sera soumis aux entreprises chargées de la réalisation des travaux (qualité des matériaux employés, modalités d'intervention sur le site...).

Différentes mesures exposées ci-après sont prévues afin de réduire les nuisances et désagréments générés par le projet lors de la phase chantier vis-à-vis des riverains, des usagers et de leur environnement.

D'une manière générale, les déchets produits par l'activité du chantier seront stockés temporairement sur site dans des bennes adaptées puis évacués régulièrement vers des filières de traitement adaptées et agréées, en vu de leur recyclage, de leur valorisation et en ultime recours de leur élimination.

Un tri préalable sur site pourra être assuré notamment lors des opérations de décaissement pour séparer les matériaux réutilisables pour les remblais des matériaux impropres à évacuer dans le cas extrême vers un centre d'enfouissement habilité à les recevoir.

3.1.2 IMPACTS POUR LES USAGERS ET LES RIVERAINS

Les problèmes que l'on rencontre potentiellement sont les effets classiques des chantiers de ce type. Ainsi, les nuisances et désagréments possibles pour l'environnement, les riverains et les usagers des voiries jouxtant le site seront, pour les plus importants, les suivants :

- nuisances phoniques occasionnées par le bruit dû, d'une part, au fonctionnement des différents matériels de chantier, à la circulation des engins de terrassement, et au trafic des camions devant transporter les déchets générés en particulier par les défrichements,
- nuisances pour les riverains dues aux vibrations et poussières éventuelles provoquées par les travaux,
- nuisances visuelles (artificialisation de site par la présence des engins de chantier, l'aspect visuel du chantier, le panneautage, grue, ...),
- modifications des conditions d'accès et de circulation autour du site, portant d'une part sur le trafic proprement dit (augmentation du nombre de véhicules/heure), mais également sur l'état des chaussées (chaussées rendues glissantes par la terre, ...),
- problèmes de sécurité pour les usagers et les riverains du fait de la circulation des engins de chantier.

L'aménagement du giratoire sur la RD 766 desservant le parc d'activités constituera le facteur de perturbation le plus notable pour la circulation puisque cet aménagement interviendra sur un axe structurant au trafic relativement dense.

Les deux habitations situées dans l'emprise de l'opération sont les plus susceptibles de subir des désagréments lorsque les chantiers se situeront à leur voisinage.

La sécurité des usagers de l'aéroport constitue un point fort des mesures de prévention à mettre en place pendant la période de travaux compte tenu des modifications de circulation et du trafic des engins de chantier.

On rappelle que, par définition, ces effets sont temporaires et limités dans le temps à la durée du chantier.

Mesures générales

Afin de réduire ou de compenser les nuisances visuelles, acoustiques, de gêne à la circulation, etc... provoquées par la mise en oeuvre du chantier, les mesures suivantes sont prévues :

- *les travaux se dérouleront dans des horaires compatibles avec la proximité des zones d'habitat,*
- *utilisation d'engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur concernant les émissions de gaz d'échappement et le bruit. Les arrêtés du 12 mai 1997 et du 18 mars 2002 relatifs à la limitation des émissions sonores des engins de chantier indiquent le niveau de puissance acoustique admissible en fonction de la puissance nette installée et de la catégorie de matériel concernée (compresseurs, pelles, brise-béton,...),*
- *la circulation pourra être organisée par alternance sur la RD 766 au moment de la réalisation du giratoire. Une signalisation adaptée sera la garante de la sécurité des usagers pendant le déroulement des travaux,*
- *la dégradation des chaussées, enrobées ou non, occasionnée par les engins de chantier se traduira par la réfection de ces dernières soit en fin de chantier, soit en cours de travaux si les conditions de sécurité sont remises en cause,*
- *le brûlage à l'air libre de déchets de chantier sera interdit,*
- *des panneaux de signalisation et d'information du public et des riverains seront installés,*
- *des précautions seront prises afin de protéger les réseaux souterrains (EDF, AEP,...) existants au sein du site à aménager. Une mise au point préalable avec les gestionnaires de ces réseaux sera à faire avant tout travail (coupure temporaire, raccordement, dévoiement...) afin de réaliser ces différentes opérations dans les règles de l'art et du respect des contraintes, l'objectif étant de limiter les périodes de leur mise hors service.*

3.1.3 EFFETS DU CHANTIER SUR LE CADRE PHYSIQUE

3.1.3.1 Topographie

Les impacts de la période de travaux sont essentiellement liés aux **phases de terrassement**, en partie conditionnées par le relief qui s'avère peu perturbé dans le secteur concerné.

La réalisation des bassins et des différents travaux de VRD ainsi que la construction des bâtiments engendrera des **mouvements de terre de faible ampleur**.

Les terrassements s'accompagnent, par ailleurs, de la constitution de **stockages de matériaux**, lesquels pourront induire ponctuellement et temporairement des modifications de la topographie du site.

3.1.3.2 Géologie et Hydrogéologie

Les impacts du chantier sur la géologie et le cadre hydrogéologique sont liés à la mise à nu des terrains sous-jacents, pour la création des voiries, la mise en place des réseaux divers et la construction des bâtiments. Ils ne concernent donc que la partie superficielle des formations géologiques en place (sables du Sénonien, meulière du Bartonien).

Le règlement du Plan Local d'Urbanisme de Marcé stipule que « *peuvent exister des risques de cavités souterraines dues à l'exploitation ancienne du tuffeau. Toute construction devra tenir compte des caractéristiques du sol et du sous-sol* ». Au regard de la carte géologique, ce risque apparaît très limité dans la mesure où cette formation n'est pas affleurante au droit du périmètre de l'opération.

Les incidences de la phase de chantier sur la ressource en eaux souterraines concernent leur **contamination par des rejets de substances polluantes** (hydrocarbures provenant d'une fuite de réservoir ou d'un accident d'un engin de chantier, effluents issu du stockage de produits et de matériaux).

Dans le cas présent, la nappe des sables sénoniens se caractérise par un niveau piézométrique proche du terrain naturel en période de hautes eaux. Elle présente à ce titre une vulnérabilité assez importante aux pollutions. Toutefois, cet aquifère ne fait pas l'objet de prélèvements d'eau destinée à l'alimentation publique en eau potable.

La présence d'une nappe à faible profondeur peut néanmoins constituer une contrainte lors des phases travaux.

Des mesures de précautions seront préconisées pour écarter tout risque de pollution des sols et des eaux souterraines.

Mesures

L'étude géotechnique qui sera réalisée renseignera sur la nature des sols et sous-sol du secteur voué à être aménagé et précisera les mesures préventives constructives à mettre en œuvre.

La protection des eaux, tant superficielles que souterraines, pendant la phase de chantier relève de la maîtrise des risques de déversement de substances polluantes ainsi que des flux de matières en suspension ruisselant sur les zones à aménager.

Concernant la réalisation du chantier, celle-ci sera particulièrement soignée. Les contrats passés avec les entreprises stipuleront précisément ces différents points :

- *tout rejet susceptible de dégrader la qualité des eaux superficielles et/ou souterraines sera interdit durant toute la durée du chantier ;*
- *des dispositifs temporaires de piégeage des différents polluants potentiels seront mis en place ;*
- *imperméabilisation des aires de stockage et de manipulation des hydrocarbures et autres produits toxiques et mise en place en aval hydraulique de dispositifs de rétention associés à des équipements de collecte ceinturant le site (recueil et stockage des eaux météoriques susceptibles de véhiculer des boues et/ou hydrocarbures, ...). Le stockage des hydrocarbures pourra être réalisé en citerne à double paroi munie d'une cuve de rétention étanche ;*
- *l'entretien et la vidange des véhicules de chantier seront réalisés en dehors du site, dans l'atelier de l'entreprise ou sur une aire étanche aménagée à cet effet ;*
- *des consignes strictes seront diffusées dans la manipulation des produits liquides et semi-liquides sur le chantier ;*
- *les déchets de chantier seront récupérés et envoyés vers des filières autorisées ;*
- *autant que possible, il est souhaitable d'éviter de réaliser les plus gros travaux de terrassements en période pluvieuse. De même, il est préférable de profiter des conditions hydrogéologiques en nappe basse pour réaliser les travaux susceptibles de nécessiter des décaissements plus importants ;*

- *vis-à-vis de la pollution domestique générée par le personnel travaillant sur le chantier, des dispositifs permettant d'éviter tout rejet dans le milieu naturel (wc chimiques, fosses d'accumulation vidées régulièrement par pompage) seront mis en place,*
- *mise en place de consignes strictes de limitation de vitesse de circulation des engins.*

3.1.3.3 Eaux superficielles

- **Hydrologie**

Les incidences des chantiers sur l'hydrologie des cours d'eau sont liées aux éventuelles modifications des écoulements pouvant intervenir lors des phases de travaux. Le tassement et le compactage des terrains du fait des terrassements sont en effet susceptibles d'accroître le ruissellement ayant pour conséquence une augmentation des débits en sortie de zone.

Le projet s'inscrit dans un secteur où le ruisseau de Baucé a été busé sur la quasi-totalité de son linéaire.

Le risque hydraulique principal de la phase travaux, pour les travaux situés en amont de l'aéroport, est l'aggravation des débits arrivant sur la zone de l'aéroport si le réseau d'eau pluviale (y compris les bassins de rétention) de l'aménagement n'est pas mis en place immédiatement après la période de terrassement. Ceci peut se traduire par une stagnation d'eau au niveau de la zone de l'aéroport pour des pluies exceptionnelles.

En aval, les bassins présents permettront de réguler les débits complémentaires générés.

Mesures

Afin de limiter le ruissellement, il est conseillé de végétaliser le plus tôt possible (enherbement et plantations) les espaces réservés à cette fonction ainsi que les sols mis à nu pendant le chantier. Les bassins de rétention seront mis en place au début du chantier.

- **Qualité des eaux**

Sur le plan qualitatif, la période de travaux correspond à une phase sensible en terme d'**émissions potentielles de polluants** dans les eaux de ruissellement et les autres écoulements superficiels, tels que :

- ✓ **matériaux fins** (matières en suspension) susceptibles d'être entraînés depuis les sols remaniés n'ayant pas encore reçu leur protection définitive vers les exutoires existants. Cette pollution mécanique dépendra en large partie du nombre de chantiers ouverts simultanément, mais aussi de la façon dont chaque chantier sera géré,
- ✓ **hydrocarbures** liés à l'utilisation d'engins (fuite, accident...),
- ✓ **polluants de type bitumeux** lors des opérations de terrassements ou d'enrobage des voiries et des plates-formes.

Dans le cas présent, les risques envers les milieux récepteurs en aval du site de l'aéroport (ruisseaux de Chaloché et de Suetie) apparaissent limités dans la mesure où les eaux de ruissellement transiteront dans les bassins de rétention de l'aéroport (bassin E et/ou bassin D) qui constituent une excellente zone de décantation prévenant ce risque.

Les consignes liées à l'exécution d'un chantier sont présentées dans le chapitre 3.2.1.2.

3.1.4 EFFETS DU CHANTIER SUR LE CADRE BIOLOGIQUE

L'impact le plus notable est lié au défrichement d'espaces boisés (près de 7 hectares). Différents groupements forestiers, peu à assez sensibles, sont concernés.

Les terrassements nécessaires, les mouvements des engins et leur circulation peuvent par ailleurs développer des impacts sur les espaces boisés et les arbres qu'il est prévu de conserver dans l'emprise de l'opération, si les emprises du projet ne sont pas convenablement délimitées.

Les risques sont, par ailleurs, liés aux dommages sur les arbres situés à moins de 5 mètres des aménagements par atteinte du système racinaire.

Les impacts de la période de chantier sur la faune sont liés au fait qu'ils peuvent engendrer la destruction de nichées ou leur abandon, et sont, de façon plus générale, dus au dérangement des animaux, qu'il soit physique ou lié au bruit généré par les engins. Le dégagement des emprises et les terrassements induiront des déplacements des micro-mammifères et de l'avifaune vers d'autres milieux environnants.

Mesures

La seule mesure présentant une certaine efficacité est la délimitation précise de l'emprise des travaux afin de contrôler au mieux les débordements sur les milieux naturels contigus (boisements de feuillus et boisements mixtes en particulier) et en particulier au niveau des boisements qui seront maintenus au sein des lanières vertes et des arbres et tronçon de haies dans les emprises à aménager.

D'une manière générale, la végétation arborée en place sera maintenue au maximum.

Un certain nombre de précautions peuvent être prises pour protéger les sujets limitrophes les plus intéressants :

- *limitation des remblais autour des arbres (en distance et en épaisseur),*
- *protection des troncs contre les chocs,*
- *protection des racines mises à nu contre le dessèchement.*

Tout dépôt de matériaux, stockage divers ou stationnement de véhicules de chantier au droit de ces secteurs sera évité. Les zones à sensibilité nulle à faible seront privilégiées (zone bitumée à l'entrée de l'aéroport, par exemple).

Les travaux d'abattage d'arbres auront préférentiellement lieu en automne et en hiver en dehors des périodes de reproduction.

D'autre part, afin de ne pas favoriser l'expansion d'espèces envahissantes, aucune zone de remblai ou de terre nue ne devra être abandonnée sans être végétalisée auparavant avec une strate herbacée au minimum et arbustive si possible (en utilisant des espèces autochtones en priorité).

3.1.5 EFFETS DU CHANTIER SUR LE CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

3.1.5.1 Cadre paysager

Les effets sur le paysage ont pour origine :

- les stockages sur le site de matériaux de construction,
- l'artificialisation du site liée à la présence de superstructures et d'engins de chantier,
- les dépôts divers.

Ces effets seront ressentis en particulier par les quelques riverains de la zone aménagée (habitations situées en particulier aux lieux-dits la Chanterie (= la Repeinellière), la Guétrai (=la Tranchée), la Brunelière) et les usagers empruntant les voies à proximité (voie d'accès à l'aéroport et RD 766). Ils seront limités à la période des travaux.

Mesures

La gestion des chantiers se fera de façon à intégrer au mieux les travaux dans le cadre paysager du secteur. Pour cela :

- *la végétation arborée en place sera maintenue et préservée au maximum,*
- *les chantiers devront rester **propres** ; les déchets seront évacués autant que possible au fur et à mesure de son déroulement.*

3.1.5.2 Cadre patrimonial

Le service régional de l'archéologie de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) signale la présence d'un site archéologique, dans l'emprise du périmètre projeté pour le parc d'activités, à la Chanterie.

Les terrains peuvent receler des vestiges enfouis encore inconnus à ce jour. La réalisation des travaux peut donc entraîner des dégâts sur de tels éléments patrimoniaux si aucune précaution n'est prise.

Mesures

Le Préfet de Région sera susceptible de prescrire la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux envisagés, en application du décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

A l'issue de cette phase de diagnostic, et en fonction des éléments mis à jour, il pourra être prescrit la réalisation de fouilles préventives complémentaires ou la conservation des vestiges identifiés.

Toutes découvertes fortuites faites lors des travaux seront déclarées à la DRAC des Pays de la Loire.

3.1.6 QUALITE DE L'AIR

Il est difficile d'appréhender la pollution atmosphérique générée par les engins de chantier et installations diverses. Cette gêne sera limitée au regard du faible nombre d'habitations riveraines.

Il n'existe pas de solution permettant de pallier les nuisances olfactives liées au fonctionnement des véhicules diesel, à l'étalement des bitumes, etc.

Mesures

L'emploi d'engins et d'équipements conformes à la réglementation en vigueur, relative aux émissions de gaz d'échappement, permettra de limiter cette charge polluante supplémentaire.

3.1.7 INFORMATION DU PUBLIC - COMMUNICATION

L'information du public sur le projet sera assurée lors de réunions de concertation préalable au dossier de création de Z.A.C.

Elle se poursuivra lors de la phase liée au dossier de Z.A.C : dossier de création, puis dossier de réalisation, conformément aux textes en vigueur et ultérieurement par la publication de l'arrêté préfectoral mettant un terme à cette procédure.

Elle sera également complétée par celles des autres procédures menées en parallèle et soumises a priori à enquête (dossier installations classées par exemple).

Les permis de construire déposés par les Maîtres d'Ouvrage des bâtiments feront eux-mêmes l'objet d'un affichage réglementaire.

Enfin, il apparaît pertinent de mettre en œuvre, au-delà des aspects administratifs et légaux, une campagne d'information et de communication envers le public jusqu'à la fin des travaux mettant en évidence :

- *le rappel des objectifs d'Angers Loire Métropole et de la Communauté de Communes du Loir vis-à-vis de cette opération,*
- *les résultats de la reconnaissance archéologique préalable,*
- *la progression du déroulement du chantier (phasage)*

Les modalités précises de telles actions d'information et de communication sont à définir, mais pourraient prendre la forme :

- *d'une exposition,*
- *de réunions publiques*
- *d'articles dans les bulletins municipaux et la presse locale.*

3.2 EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES CORRECTIVES

3.2.1 EFFETS SUR LE CADRE PHYSIQUE

On rappelle que les impacts et les mesures relatives au domaine hydrique sont présentées sur la base des éléments contenus dans le document d'incidence réalisé au titre des articles L. 214.1 et suivants du Code de l'environnement (« loi sur l'eau »).

3.2.1.1 Effets sur le climat

La nature des aménagements ne développera pas d'effets particuliers au niveau de la climatologie locale et/ou régionale.

3.2.1.2 Effets sur la topographie

Au regard des aménagements envisagés, le projet engendrera des modifications locales et peu prononcées de la topographie, liées à la réalisation des bassins de rétention, des équipements de VRD, ainsi qu'à la construction des bâtiments.

3.2.1.3 Effets sur l'hydrogéologie

L'aménagement d'un parc d'activités peut avoir des incidences sur l'hydrogéologie, à deux niveaux : sur le plan quantitatif et sur le plan qualitatif.

L'aquifère concerné correspond à la nappe des sables sénoniens.

- **Aspect quantitatif**

L'aménagement prévu comporte l'imperméabilisation de certaines zones supprimant ainsi une partie de l'alimentation de la nappe superficielle des sables fins du Sénonien.

Compte tenu de la proximité de cette nappe en période de hautes eaux par rapport au terrain naturel, la mise en place de drainage en particulier au niveau des bâtiments et des voiries va induire un rabattement de cette nappe avec une diminution du volume d'eau stocké dans le sol. Les incidences seront limitées ; en effet les volumes d'eau extraits seront peu significatifs du fait du faible coefficient d'emménagement de ces sables fins. Par ailleurs, cette nappe ne fait pas l'objet d'une exploitation publique particulière.

- **Aspect qualitatif**

L'impact qualitatif sur la ressource en eaux souterraines concerne une pollution éventuelle par des substances polluantes liées à la circulation routière ou aux activités des entreprises qui vont s'implanter.

Le caractère superficiel de la nappe concernée la rend vulnérable à une éventuelle pollution.

L'importance et la gravité d'une telle pollution dépendent de la nature des activités qui s'installeront sur le site, de leur respect de la réglementation en matière de stockage et de manipulation de substances polluantes, ainsi qu'en matière de gestion des déchets et des dispositifs mis en place pour confiner les pollutions.

Soulignons qu'il n'y a pas de captage public pour l'alimentation en eau potable recensé à proximité du projet et pouvant être concerné par une contamination. Les risques relatifs à la contamination des captages d'eau potable les plus proches (à Seiches et à Jarzé) apparaissent négligeables dans la mesure où la nappe exploitée est contenue dans les graviers de la base du Cénomaniens qui bénéficie d'une bonne protection naturelle (présence au dessus de la nappe de niveaux argileux et marneux sur près de 30m d'épaisseur).

3.2.1.4 Effets sur les eaux superficielles

• Impacts sur l'hydrologie

Les éléments qui suivent constituent une synthèse des informations contenues dans le dossier de demande d'autorisation au titre des articles L.214.1 et suivants du Code de l'Environnement réalisé par SAGE Environnement dans le cadre de cette opération.

Les incidences sur l'hydrologie d'un cours d'eau peuvent être liées :

- à des aménagements affectant directement les cours d'eau : rectification, couverture, busage,...

Dans le cas présent, le projet n'interfère avec aucun cours d'eau.

- aux rejets d'eaux pluviales des zones aménagées susceptibles d'induire une augmentation importante des débits.

L'aménagement d'une zone d'activités peut engendrer, du fait de la modification de l'occupation des sols, des modifications plus ou moins marquées du coefficient de ruissellement du bassin versant sur lequel elle s'inscrit. Elle constitue à ce titre un élément de perturbation potentielle de l'hydrologie du milieu récepteur et cela d'autant plus que son emprise est importante.

On rappellera en effet que l'imperméabilisation de surfaces induit une augmentation des débits générés par un événement pluvieux donné (quasi-absence d'infiltration) et un raccourcissement du temps de réponse (apport « anticipé » des eaux pluviales au milieu récepteur).

De façon schématique, les effets que l'on peut observer sont :

- l'augmentation des débits ruisselés par rapport à la situation initiale
- le raccourcissement du temps de réponse suite à un épisode pluvieux.

⇒ Rejets d'eaux pluviales

Dans le cas présent, le réseau pluvial du projet interfère dans sa partie aval avec le réseau pluvial de l'aéroport. L'ensemble des eaux pluviales transitera par les bassins 3 puis E.

Mesures

Le principe retenu est une collecte des eaux pluviales par un système de noues, de fossés et de canalisations pour les acheminer vers des bassins de stockage.

Deux nouveaux bassins imperméabilisés et enherbés seront créés. Ils sont dimensionnés pour une pluie de fréquence de retour vicennale (20 ans).

⇒ bassin 1 (est) : volume utile de 6100 m³ et débit de fuite de 90 l/s.

⇒ bassin 2 (centre) : volume utile de 5100 m³ et débit de fuite de 90 l/s.

Compte tenu de leur situation en amont topographique de l'aéroport et de la capacité limitée de la canalisation transitant sous l'emprise de l'aéroport (diamètre 600 mm), un volume de sécurité à l'aval direct des bassins sera aménagé sous la forme de noues paysagères, dimensionnées avec 10 % du volume du bassin de rétention correspondant. Ces noues se rempliront lors d'éventuelles surverses.

Les bassins tampons 1 et 2 permettront de réguler les débits arrivant sur la zone publique de l'aéroport (parkings, locaux...). Leur dimensionnement permet :

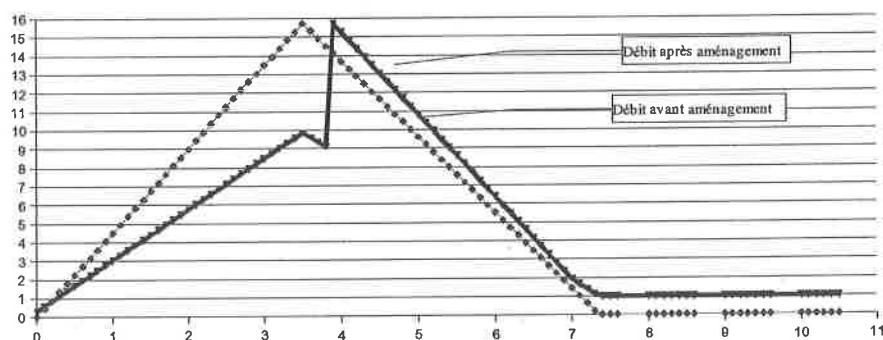
- de ne pas saturer le réseau de l'aéroport pour la pluie décennale ;
- de « casser » les pointes de débits émanant des surfaces nouvellement imperméabilisées. Les bassins n'entraîneront pas ou peu de surplus de pointe de débits par rapport à la situation actuelle lors des pluies exceptionnelles (allant jusqu'à une occurrence de 100 ans) ;

Les eaux pluviales se dirigeront vers le bassin 3 existant dont le volume utile sera porté à 18 000 m³ et le débit de fuite augmenté à 300 l/s, avant d'être acheminées vers le bassin E situé en amont de l'autoroute. Le débit de fuite de cet ouvrage sera porté à 300 l/s contre 150 l/s actuellement. La modification de ces débits de fuite permettra d'assurer une protection accrue par rapport à la situation actuelle.

Ces deux bassins, en plus de réguler les débits provenant des nouvelles zones urbanisées pour une occurrence vicennale, permettront de ne pas aggraver les débits de la crue centennale du ruisseau de Chaloché au droit du point de rejet en amont de l'autoroute et du ruisseau de Suetie en particulier au niveau du franchissement actuel de la RN23 qui pose ponctuellement des problèmes hydrauliques.

Les débits générés par ce bassin versant avant et après projet sont modélisés comme suit (source : dossier loi sur l'eau de l'aménagement) :

Débits de la crue centennale (m³/s) -
exutoire considéré : franchissement de l'autoroute A11
- Bassin 3 de 18 000 m³



• Aspect qualitatif

Une zone d'activités peut être **source de trois types de pollution** : chronique, saisonnière, accidentelle, pouvant induire des effets sur la qualité des eaux du (des) milieu(x) récepteur(s). Ils sont liés à la circulation routière au sein du parc d'activités, aux activités qui s'implanteront et à l'entretien de la zone.

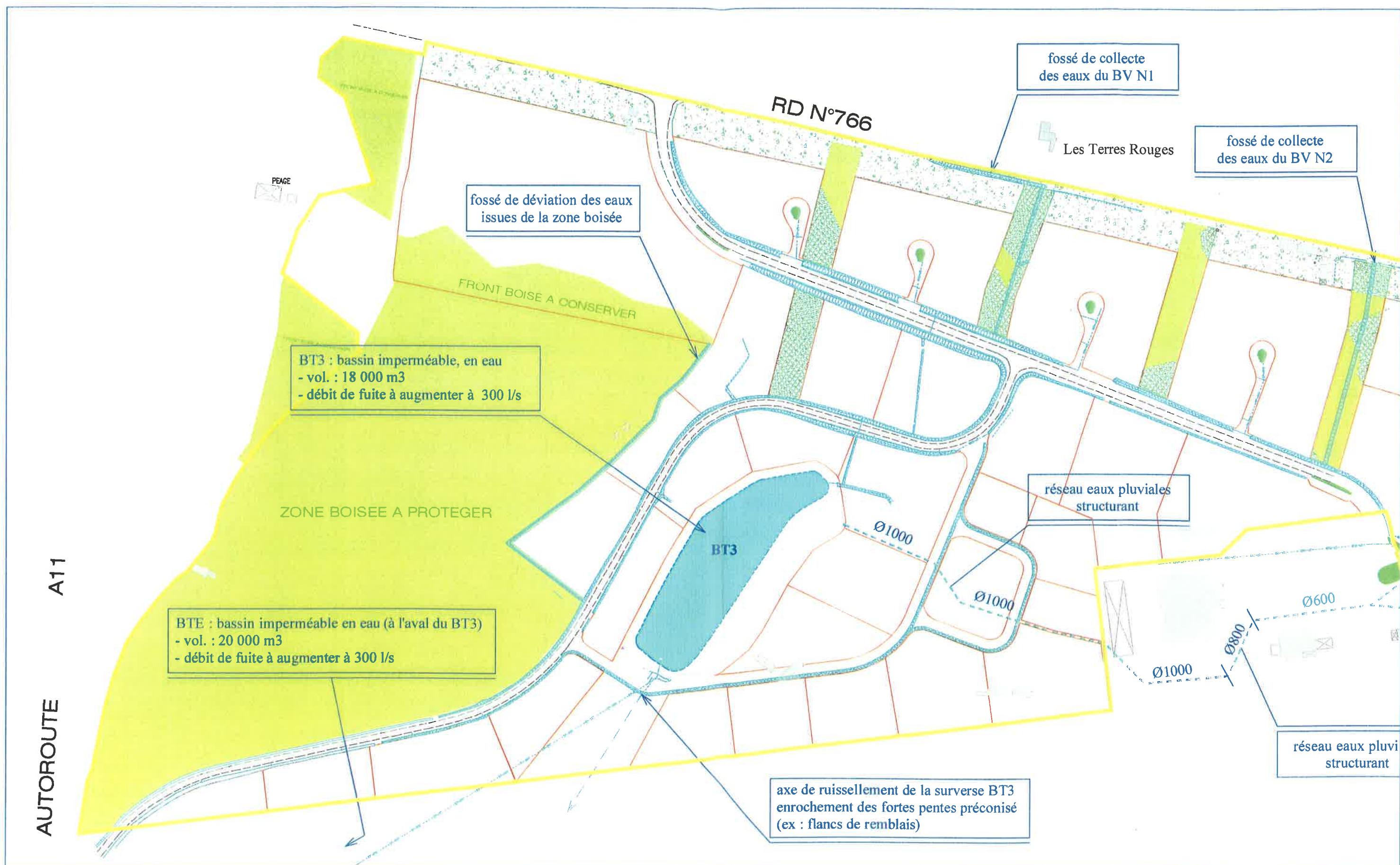
⇒ La pollution chronique

La pollution chronique liée à ce type d'aménagement concerne les polluants accumulés sur les surfaces imperméables (chaussées, parkings, toitures) et entraînés dans les eaux de ruissellement ainsi que les rejets d'eaux usées des différents établissements installés sur la zone d'activités.

GESTION DES EAUX PLUVIALES - MESURES COMPENSATOIRES (secteur ouest)

Parc d'Activités Angers-Marcé

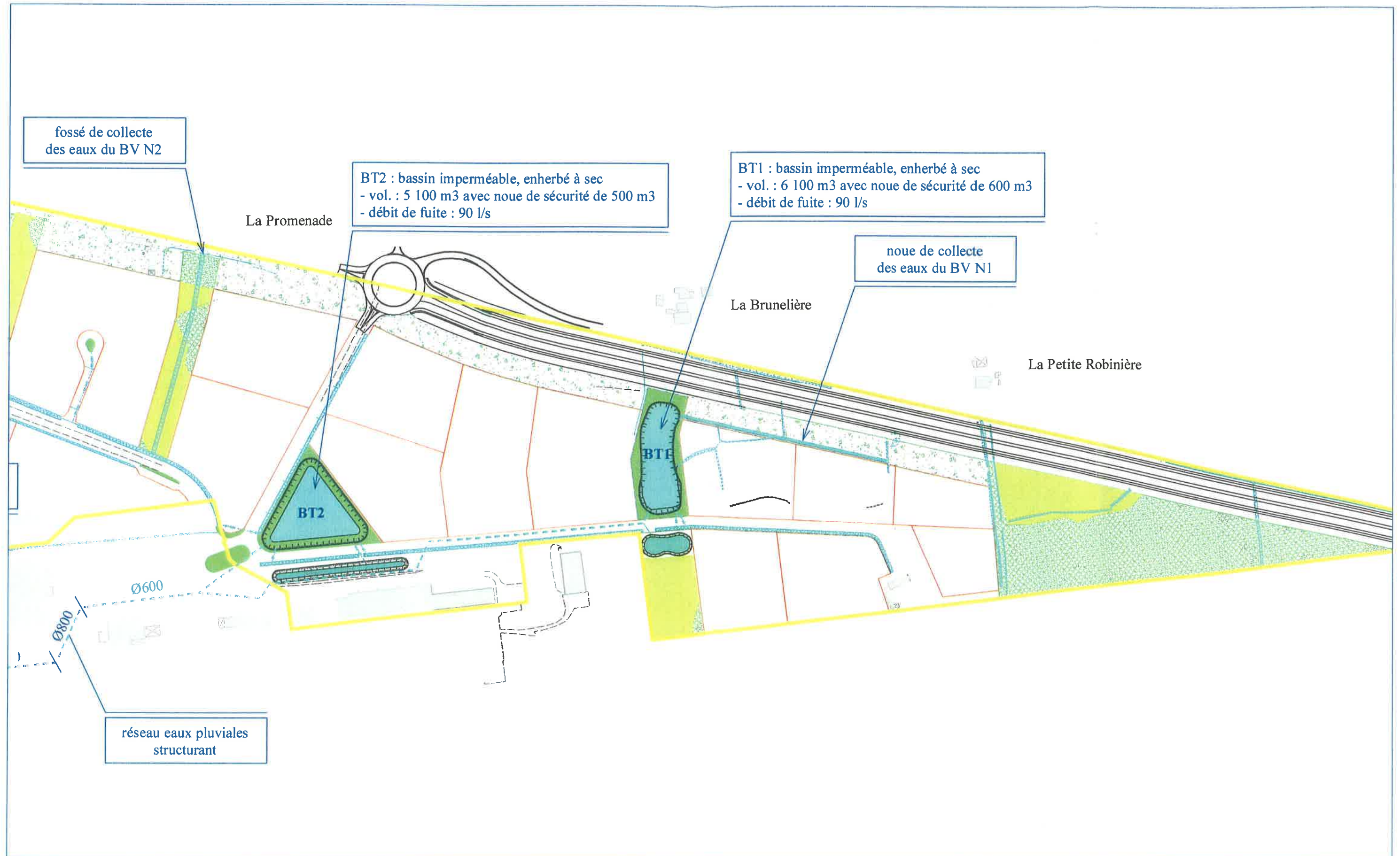
Echelle : 1 / 3 500



GESTION DES EAUX PLUVIALES - MESURES COMPENSATOIRES (secteur est)

Parc d'Activités Angers-Marcé

Echelle : 1 / 3 500



➤ Eaux de ruissellement

En l'absence de mesures correctrices, l'ensemble de ces rejets peut avoir des incidences négatives importantes sur les milieux récepteurs : dégradation de la qualité de l'eau et des milieux, répercussions sur la faune et la flore inféodées, conséquences sur la pratique de certains usages (pêche, prélèvements...).

Ainsi, pour les espèces piscicoles, une dégradation de la qualité de l'eau ou une modification du régime hydraulique peut être fortement préjudiciable à leur maintien dans le milieu.

➤ Effluents industriels et domestiques

Les établissements qui s'installeront produiront des effluents domestiques et (potentiellement) industriels. La quantification de ce dernier type d'effluents est impossible en l'absence de connaissance quant à la nature d'une grande partie des futures installations.

Mesures

Les mesures de protection de la qualité des eaux du milieu récepteur vis à vis de la pollution chronique consisteront en la mise en place d'un réseau de collecte séparative eaux usées / eaux pluviales.

Les ouvrages de rétention, à créer et existants, permettront d'assurer, par décantation, une diminution importante des concentrations en Matières en Suspension (MES), qui véhiculent une grande partie des charges polluantes. Le transit des eaux pluviales par plusieurs bassins de rétention permet d'escompter des taux d'abattement moyens supérieurs à 85% sur les MES. Ainsi, en situation moyenne, les charges polluantes associées aux rejets pluviaux du projet de parc d'activités seront compatibles avec l'objectif de qualité 1B du ruisseau de Chaloché (on considère le même objectif de qualité que le Loir). En situation de pollution de pointe (pluie d'orage après 15 jours de temps sec), les flux rejetés engendrent une dégradation temporaire de la qualité des cours d'eau. Il s'agit là d'une hypothèse pénalisante dans la mesure où l'on considère que ce type d'événement pluvieux se produit lorsque le débit d'étiage est très faible.

A noter que l'efficacité de l'ensemble du dispositif de collecte et de traitement des eaux pluviales sera conditionnée par les mesures de gestion et d'entretien qui devront être mises en place pour garantir le bon fonctionnement des ouvrages (réseau, bassins, organes mécaniques : vannes...).

Les bassins à créer dans l'emprise de l'opération comporteront les caractéristiques suivantes :

- Ils seront rendus imperméables afin d'éviter les éventuelles infiltrations d'eaux brutes et les échanges avec la nappe superficielle ; cette précaution est particulièrement importante dans le cas d'un stockage d'effluents d'origine accidentelle.*
- Ils disposeront d'un brise charge en entrée et d'une contre-pente en sortie (voir coupe type de bassin à sec) afin d'avoir un rôle de décantation. Une rampe d'accès permettra aux engins de curer le bassin à raison d'une fois tous les 5 ans.*
- Les bassins 3 et E seront laissés tel quel. Il s'agit de bassins à géomembrane apparente, sans dispositif de brise charge et avec un volume permanent en eau au niveau de leur sortie.*

S'agissant des eaux usées d'origine domestique, elles seront collectées par un réseau d'assainissement eaux usées étanche raccordé à une station d'épuration spécifique (capacité nominale de 650 équivalents-habitants) à mettre en place au droit du site, en vu de leur traitement. Ces effluents seront donc épurés avant rejet au milieu récepteur (ruisseau de Chaloché).

Les effluents industriels feront l'objet d'un traitement conformément à la réglementation en vigueur. L'évacuation des eaux usées industrielles dans le réseau public d'assainissement sera subordonnée à un pré-traitement défini en collaboration avec le gestionnaire du réseau.

⇒ La pollution saisonnière

La **pollution saisonnière** est liée à l'épandage de sels de déverglaçage, source de pollution des sols et des eaux souterraines, lors des conditions météorologiques exceptionnelles (neige, givre).

L'entretien hivernal peut conduire dans des situations exceptionnelles au sablage des chaussées ou bien à l'épandage de chlorure de sodium (NaCl) ou de chlorure de calcium (CaCl₂) sur la surface imperméabilisée.

Le rejet d'eaux chargées en sel peut entraîner une augmentation importante de la concentration en chlorures des eaux du milieu récepteur.

Toutefois, étant donné les conditions climatiques locales et du fait que la voirie d'une zone d'activités est rarement traitée, ce type de pollution aura des incidences qu'on peut considérer comme très modérées. L'utilisation du sablage lors de l'entretien hivernal des chaussées et parkings sera toutefois, le cas échéant, privilégiée.

L'entretien de la couverture végétale que comportera la zone d'activités peut nécessiter **l'emploi de produits chimiques** dont les plus courants sont les désherbants-débroussaillants et les limitateurs de croissance. De tels produits sont loin d'être inoffensifs tant pour l'utilisateur que pour le milieu environnant ; ils constituent notamment un facteur de risque pour la qualité des eaux (accumulation de micro-polluants).

Mesures

Concernant la pollution saisonnière, les précautions à prendre lors de l'emploi de produits phytosanitaires ou engrais sont les suivantes :

- *Utilisation la plus réduite possible de produits phytosanitaires (limité aux stricts besoins des espèces à traiter),*
- *Le respect des dosages, des méthodes et l'utilisation de matériels d'épandage adaptés permettront de limiter les phénomènes de dispersion en dehors des zones à traiter,*
- *L'application des produits requiert des conditions météorologiques adaptées et doit être proscrite en cas de pluie, de période de sécheresse marquée, de vent violent.*

En tout état de cause, il est fortement souhaitable de privilégier l'entretien des dépendances par des moyens mécaniques et de réserver l'emploi des produits chimiques à des secteurs limités où ils se révèlent indispensables.

Concernant les modalités de stockages de produits liquides, ils seront stockés :

- *dans des locaux spécifiques fermés, sur dalle étanche avec bac de récupération étanche dont la capacité sera au moins d'un volume équivalent au volume de produits stockés,*
- *dans des cuves étanches et incombustibles dont la capacité sera au moins d'un volume équivalent au volume de produits stockés.*

⇒ La pollution accidentelle

Il s'agit de la pollution liée aux éventuels déversements de matières polluantes, voire dangereuses, consécutifs à un accident de la circulation sur le secteur aménagé ou lié un stockage défectueux de substances, voire d'un incident dans un établissement présent sur le parc d'activités.

La gravité des conséquences est variable et dépend de la nature et de la quantité de produit déversé, mais également de la sensibilité du milieu récepteur susceptible d'être affecté (sensibilité notamment déterminée par les usages et fonctions des milieux).

Concernant les incidents liés à un établissement, les effets sont difficiles à évaluer compte tenu de l'absence d'informations sur les activités qui vont s'implanter.

Quant au risque d'accident de circulation, au regard des vitesses généralement pratiquées sur ce type de zones, le risque d'accident de la circulation est faible.

Mesures

En cas de déversement accidentel, les bassins de rétention 3 et E sont dotés de vannes de fermeture permettant de collecter et d'isoler à tout moment une telle pollution. Il conviendra néanmoins d'agir rapidement pour manœuvrer la vanne.

Des déshuileurs à obturation automatique seront mis en place au plus près des sources de pollutions (chronique ou accidentelles), au niveau des parcelles qui présenteront des risques de pollution accidentelle importants (installations classées pour la protection de l'environnement, entreprises générant un trafic poids lourds important,...).

3.2.2 EFFETS SUR LE CADRE BIOLOGIQUE

Les impacts du projet sur le cadre biologique sont essentiellement liés à son implantation sur des zones agricoles ou anciennement exploitées et naturelles, constituées en particulier de prairies et de secteurs boisés.

Les impacts porteront en premier lieu sur la végétation existante, et par voie de conséquence sur la faune associée.

On note que le projet n'interfère avec aucun inventaire ou mesures de protection des milieux naturels.

3.2.2.1 Impacts sur la végétation

L'aménagement du parc d'activités induira la disparition physique d'une partie de la végétation présente dans son emprise :

- la disparition de prairies permanentes. Ces prairies, de type mésophile à mésohygrophile ne constituent pas dans ce secteur des milieux présentant un intérêt botanique fort,
- le défrichement de certaines parties des zones boisées,
- l'arasement restreint de haies composées principalement de chênes pédonculés.

Le projet prévoit qu'un certain nombre d'éléments naturels seront conservés à l'intérieur ou en périphérie de la zone aménagée : boisements, haies bocagères, arbres isolés, prairies. Cette disposition permettra de maintenir des composantes "naturelles" sur le site et ses abords, sur lesquelles viendront s'appuyer les plantations prévues dans le cadre du traitement paysager de la zone.

Malgré la forte connotation végétale souhaitée par le maître d'ouvrage, les déboisements occasionnés par le projet constituent l'impact le plus notable. Sur les 30 hectares de boisements situés dans l'emprise de l'opération, l'aménagement du parc d'activités va en effet affecter des espaces boisés sur une superficie cumulée de l'ordre de 7 hectares.

Sur les 18 ha de boisements situés entre la voie contournant l'aéroport et l'autoroute, environ 3 hectares seront supprimés. 15 hectares de boisements seront ainsi préservés dans ce secteur et plus de 2 hectares seront replantés (voir mesures). La superficie globale de ce boisement étant supérieure à 4 ha, une procédure d'autorisation de défrichement nécessitera d'être instruite préalablement aux travaux.

Les autres boisements concernés, très morcelés, sont essentiellement localisés entre la RD 766 et la voie d'accès actuelle à l'aéroport et à l'est de celui-ci.

En dehors de l'impact brut du projet généré sur ces formations, les impacts peuvent être abordés selon trois niveaux :

- patrimonial, qui induit la prise en compte la rareté, la sensibilité des milieux et des espèces observées sur le site ou à proximité,
- écologique, lié aux effets induits par la modification des facteurs physiques sur la biocénose (perturbation du régime hydrique, de la qualité du sol, de l'ensoleillement,...),
- fonctionnel, relié à l'intérêt porté à certaines capacités du milieu concerné (protection de la qualité, du régime des eaux,...).

Du point de vue de leur sensibilité, les groupements forestiers concernés peuvent être considérés :

- sensibles pour les boisements mixtes (pinède-tozaie et pinède à chêne pédonculé et pubescent) affectés sur près de 1,7 ha²⁵,
- assez à moyennement sensibles pour les chênaies-châtaigneraies affectés sur près de 4,1 ha, elles se présentent essentiellement sous la forme de taillis
- peu sensibles pour les pinèdes pures affectées sur environ 1,2 ha.

Outre l'effet d'emprise, une nouvelle lisière sera créée. Les lisières, milieu de transition entre le boisement et les formations végétales avoisinantes (cultures, prairies...), présentent une fonction écologique (zone de refuge et de reproduction des animaux des milieux ouverts, zone d'alimentation des animaux des milieux forestiers et ouverts...). La limite de la rudéralisation (extension spatiale des espèces de lumière) risque donc d'être reportée un peu plus profondément.

Par ailleurs, les effets induits sur la réduction de ces espaces boisés sont liés ponctuellement à une modification éventuelle du microclimat forestier avec des conséquences sur la composition des cortèges floristiques en place.

Mesures

Les incidences liées à la suppression de la végétation du fait de l'aménagement sont, d'une manière générale, difficilement réductibles.

²⁵ Les superficies par association végétale indiquées sont à considérer comme des ordres de grandeur compte tenu de l'enchevêtrement localement des formations végétales présentes sur le site

Il est prévu dans le cadre du projet, sans tenir compte de la préservation de la majeure partie du boisement côté ouest, l'aménagement de « bandes vertes végétalisées » qui représentent une surface cumulée de 12 hectares ; elles sont constituées :

- par des lanières boisées d'une trentaine de mètres de largeur perpendiculaires à la RD 766,
- par les espaces situés dans les marges de recul (45 m par rapport à la RD 766).

En compensation des boisements supprimés, il est prévu des plantations sur près de 5 hectares :

- plus de 2 hectares en bordure du bois localisé à l'ouest de la voie contournant l'aéroport. Dans ce secteur, les servitudes radioélectriques de protection des installations de navigation et d'atterrissage imposent que les plantations ne dépassent pas 4 à 5 m de hauteur. Des essences buissonnantes et arbustives à développement limité en hauteur seront donc privilégiées sur les parcelles concernées,
- près de 2 hectares de boisements au niveau de la pointe Est du périmètre de l'opération,
- près d'un hectare cumulé de boisements au droit des « lanières vertes ».

Les boisements reconstitués seront composés d'essences feuillues ou mixtes (feuillus + résineux) traités en taillis et/ou taillis sous futaie. Le choix des essences sera notamment fonction de la nature des sols sur lesquels ils seront mis en place. Les essences préconisées sont les suivantes : chênes pédonculé et pubescent, châtaigniers, érables champêtres, noisetiers, alisiers torminal, sorbiers des oiseleurs. Il sera évité les plantations monospécifiques et/ou l'enrésinement.

Les boisements et les haies existants au sein des lanières vertes et de la bande de recul par rapport à la RD 766 seront préservés et localement confortés. Des arbres morts seront néanmoins maintenus sur place (voir mesures consacrées à la faune). Les coupes d'arbres seront de façon générale limitées au strict nécessaire.

Des dispositions seront prises pour favoriser le développement des nouvelles lisières créées au niveau des différents boisements remaniés. Des traitements particuliers seront ainsi appliqués, afin d'assurer leur restauration et leur cicatrisation, suite aux passages des engins :

- plantations d'espèces arbustives pour reconstituer la lisière,
- élimination des individus les plus atteints

Un espace devra être maintenu entre les lisières et les constructions prévues. Cet espace devra être constitué en bordure de boisement d'une bande herbacée (espèces prairiales).

Quelques beaux chênes situés en bordure du chemin au droit de la future voie principale seront préservés.

Par ailleurs, au sein de la bande de recul, des plantations d'arbres de haut-jet et d'arbustes seront réalisées sous la forme de bosquets, dans les espaces compris entre les boisements.

Les surfaces herbacées auront une gestion différente en fonction de leur localisation et de leur usage :

- les zones herbacées présentes en limite des voiries et autour des bâtiments seront traitées en gazon et donc tondues régulièrement ; les espèces utilisées seront adaptées à cette gestion (ray grass...) ;
- les zones herbacées situées au niveau des bandes vertes, et autour des bassins de rétention des eaux (à créer) seront traitées en prairies et fauchées une à deux fois par an afin d'éviter leur recolonisation par les ligneux (ajoncs et genêts notamment). Le maintien d'une végétation spontanée composée d'espèces indigènes présentes sera favorisée. Dans certains secteurs, des semis d'enherbement seront réalisés et composés d'espèces sauvages. Ainsi, on préférera un mélange d'espèces pérennes qui se maintiendront mieux que les mélanges à gazon classique moins résistants et qui ont tendance à disparaître au bénéfice d'espèces plus sobres.

Le maintien d'espaces prairiaux va dans le sens de l'amélioration du potentiel biologique de ces espaces verts et favorisera la biodiversité floristique et la petite faune (insectes, micro-mammifères).

3.2.2.2 Impacts sur la faune

Comme pour la végétation, les aménagements sont à même de générer des impacts directs et indirects sur la faune sauvage. Les impacts potentiels directs concernent :

- la disparition de biotopes,
- la coupure d'axes de déplacements.

Les impacts indirects peuvent consister en un morcellement des habitats et en un isolement géographique des populations.

Dans le cas présent, les impacts sur la faune sont principalement liés à la suppression de superficies boisées, d'espaces prairiaux et de haies qui constituent autant de zones d'accueil, d'abri et de nourriture pour de nombreuses espèces animales. Le projet aura pour conséquence :

- la disparition d'un certain nombre d'individus peu ou pas mobiles,
- le déplacement de la faune vers des secteurs voisins propices à son hébergement,
- un dérangement de la faune fréquentant les abords de ce secteur, du fait du bruit généré par les activités.

Il convient d'une manière générale de nuancer les impacts dans la mesure où les défrichements s'inscrivent en très grande partie dans des espaces situés à proximité d'une infrastructure routière existante caractérisée par une circulation relativement dense, qui constitue en l'état actuel un facteur de perturbation pour la faune.

La conservation partielle des formations boisées existantes, en particulier du boisement situé à l'ouest, de vieux arbres et la création de nouvelles surfaces boisées contribueront aux possibilités de maintien sur le site d'une partie de la faune présente, notamment de certaines espèces d'oiseaux tolérant la présence humaine.

Vis-à-vis de la grande faune (chevreuils et sangliers), la fédération des chasseurs précise qu'il ne semble pas qu'il y ait de risque à ce que l'implantation de ce futur parc d'activités crée des collisions qui n'ont plus été constatées depuis la création de l'aéroport sur la route départementale à proximité. L'aménagement du parc d'activités va vraisemblablement réduire la fréquentation de cet espace par la grande faune et donc conduire à une augmentation des déplacements nord-sud à l'Est du parc d'activités. Il est proposé par la fédération de chasse, de surveiller cette zone, en particulier l'évolution des populations de grands gibiers dans ce secteur, les éventuelles modifications de leur comportement, en vue de proposer, le cas échéant, la pose de clôtures à proximité de la route départementale.

Vis-à-vis des populations de lièvre, espèce très bien représentée sur la commune du secteur d'étude, le projet aura peu d'impact sur cette espèce. Concernant les populations de perdrix et de faisans, celles-ci sont faibles sur la zone. L'implantation du parc d'activités n'aura pas d'impact sur cette faune.

Deux des points d'eau recensés sur le site sont amenés à disparaître (le troisième est situé dans les emprises de la future 2x2 voies). Bien que leurs caractéristiques semblent peu favorables (voir état initial) à l'accueil en particulier de populations d'amphibiens, des mesures visant à recréer une mare sont proposées.

L'intérêt du site vis-à-vis des insectes saproxyliques sur le site d'étude a été mis en évidence. Différentes mesures seront mises en œuvre en vue d'assurer à terme sur le site une continuité spatiale des habitats et notamment de l'habitat cavité.

Mesures

Il existe généralement peu de mesures de prévention, voire de compensation pour la faune indigène du fait du changement des terrains et de la transformation des milieux.

*Toutefois, les mesures visent essentiellement dans le cas de la présente opération à **préserver au maximum la végétation existante**, à reconstituer des boisements et bosquets et à maintenir des espaces prairiaux gérés de façon extensive au sein des bandes vertes.*

Ces dispositions permettront, dans une certaine mesure, de maintenir la faune présente et de favoriser la réinstallation d'espèces animales fréquentant ces types de milieu et supportant la présence humaine.

Une mare sera créée à proximité du point d'eau supprimé au nord-est de l'aéroport afin d'offrir des potentialités d'accueil pour des populations d'amphibiens, de libellules et la faune invertébrée inféodée à ce type de milieu. Cette mare, déconnectée du réseau pluvial et alimentée par la nappe, présentera les caractéristiques suivantes :

- *une superficie d'environ 20m²,*
- *des pentes douces sur au moins un côté pour que puisse se développer des ceintures successives de végétation aquatique à amphibie,*
- *une profondeur de l'ordre d'1 à 1,20 m avec plusieurs paliers de profondeurs différentes,*
- *la végétalisation avec des espèces inféodées aux milieux aquatiques (massettes, phragmites, joncs, iris, potamots),*
- *entretien doux de la végétation de rive, en ne fauchant qu'une partie de la végétation des berges.*

Vis-à-vis des insectes saproxyliques, les mesures consistent à :

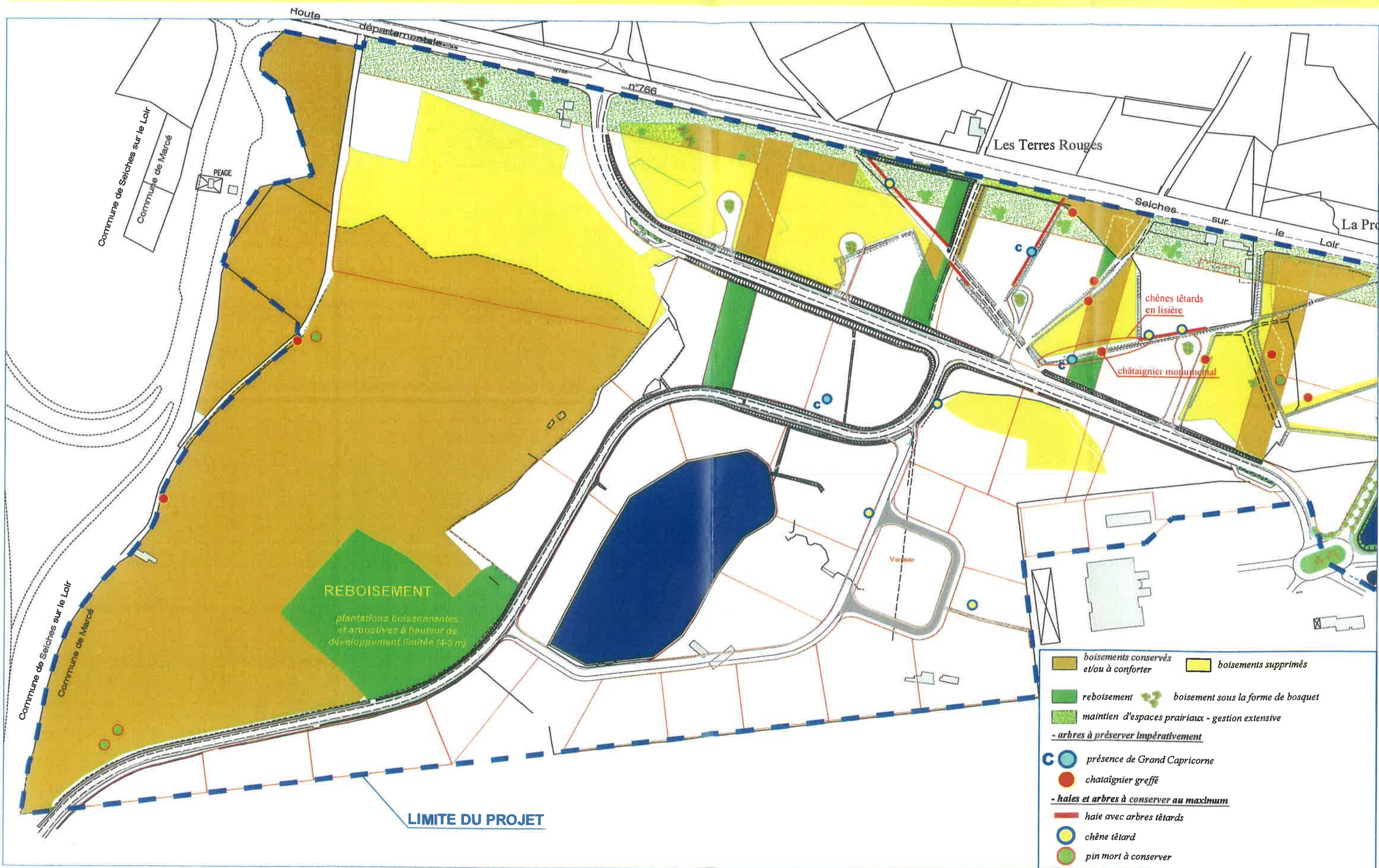
- *la conservation impérative des arbres présentant des indices de présence d'une espèce protégée au niveau national, le Grand Capricorne, dans des zones qui doivent être aménagées (voir localisation pages suivantes).*
- *la préservation des châtaigniers greffés centenaires présentant des cavités favorables à l'existence d'espèces saproxyliques spécialistes et rares. La majeure partie d'entre eux est localisée dans, ou en limite, d'espaces boisés amenés à être conservés. L'un de ces arbres est pluricentenaire et monumental et devra être conservé en tant que patrimoine historique notamment. On pourrait imaginer la reconversion de taillis de châtaigniers en vergers de châtaigniers en vue d'une mise en valeur du patrimoine agricole historique de la région ;*
- *la conservation autant que possible du linéaire de haies d'arbres têtard à cavité et de têtarts isolés en particulier au sein des parcelles cessibles, qui constituent l'habitat potentiel du Pique-prune, espèce strictement protégée, comme le Grand Capricorne. L'abattage d'arbres ou la réalisation de trouées dans les haies seront tolérés en vue de permettre les aménagements nécessaires au fonctionnement de la zone (voiries, desserte des parcelles,...). Les mesures visent également à la plantation d'arbres et de bosquets dans les bandes vertes, et le confortement des haies maintenues (comportant un entretien des arbres têtards et la plantation de jeunes arbres autorisant une continuité temporelle) ;*
- *la préservation des arbres morts et mourants dans les boisements à conserver et l'exportation d'une partie des arbres abattus (au sein des zones défrichées) et du bois mort vers les sites à conserver. Cette mesure favoriserait le maintien sur le site de populations de Cerf-volant, espèce patrimoniale et inscrite à l'annexe II de la convention de Berne.*
- *au maintien d'une bande non boisée de quelques mètres de largeur de part et d'autre de la haie de chênes têtards situés à l'extrémité Est du site afin d'éviter de la « noyer » dans les boisements à créer.*

Le fait de préserver au mieux les arbres et haies recensés comme présentant un intérêt pour l'entomofaune figurera dans le document réglementant la ZAC. Le découpage des lots prendra en considération ces éléments.

Ces mesures favoriseront le maintien sur le site d'espèces cavernicoles (pics, certains rapaces).

Parc d'Activités Angers-Marcé

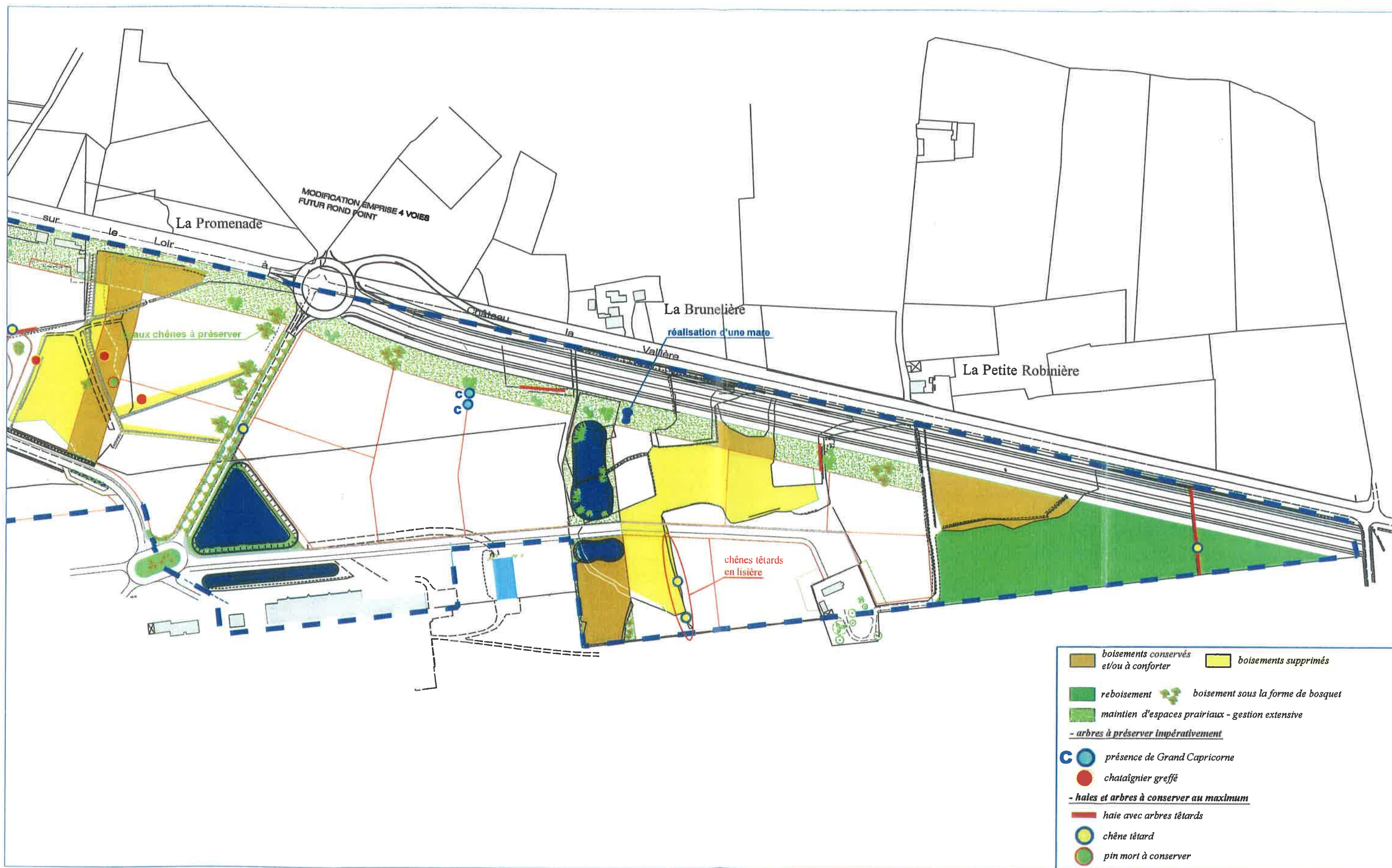
Echelle : 1 / 3 500



MESURES LIEES AU CADRE BIOLOGIQUE (SECTEUR EST)

Parc d'Activités Angers-Marcé

Echelle : 1 / 3 500



3.2.3 EFFETS SUR LE CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

3.2.3.1 *Cadre paysager*

En matière de paysage, le projet de Parc d'activités d'Angers-Marcé va avoir de multiples conséquences au niveau :

- des composantes paysagères du site lui-même, du fait de la mutation de la vocation de cet espace,
- des perceptions internes et externes qui en découlent.

- **Effets sur les composantes paysagères**

L'élément majeur est ici l'accroissement des surfaces artificialisées au détriment d'espaces composés essentiellement de prairies et de boisements.

Les effets sur les composantes paysagères sont donc liés de façon prépondérante au changement de vocation, par substitution à un espace rural d'une zone urbanisée, avec les différents attributs de l'espace urbain :

- constructions à usage de services, d'activités...
- infrastructures, voiries, parkings...
- équipements publics divers (éclairage public, mobilier urbain...)

L'ensemble de ces aménagements s'intègre dans une trame végétale qui sera bien représentée sur l'ensemble du site. L'idée forte étant d'intégrer les espaces d'activités au sein de clairières. Le cumul des superficies du massif boisé principal et des espaces plantés (bandes et lanières vertes) représente près de 35% du périmètre de l'opération (30 hectares sur 87 hectares).

A l'échelle du site, la mutation des composantes paysagères aura des incidences fortes sur les perceptions internes du secteur. Les paragraphes suivants présentent les évolutions induites pour chaque composante paysagère.

Les modifications de la **topographie** seront essentiellement liées aux terrassements accompagnant la mise en place des voiries et le nivellement de la zone. Les aménagements s'appuieront au maximum sur la topographie initiale. Toutefois, dans certains secteurs, les pentes peuvent nécessiter une correction (nivellement), de façon à permettre l'implantation de surfaces planes.

Les **composantes végétales** présentes sur le site seront partiellement supprimées. L'impact le plus notable est lié à la suppression de surfaces boisées.

Une partie d'entre elles seront préservées et constitueront la base de la trame végétale dans lequel seront intégrés les différents bâtiments et équipements. Aux éléments de végétation supprimés se substitueront, en terme de composante végétale, les plantations prévues dans le cadre du projet et destinées à structurer le paysage de la zone. La disposition rectiligne des boisements au sein des lanières tranchera de façon assez marquée avec la configuration actuelle des boisements. Le maintien des boisements en marge du site présentant des formes plus « naturelles » (côté ouest et dans la bande de recul par rapport à la RD 766) et la plantation de bosquets atténueront cette sensation.

En termes **d'éléments bâtis nouveaux**, la construction des bâtiments induira l'apparition de nouveaux volumes dans le paysage, dont l'impact variera en fonction des caractéristiques dimensionnelles (notamment de la hauteur), de leur position dans le site et des formes architecturales.

Il convient de préciser que ce dernier point constitue une des cibles de la démarche de Haute Qualité Environnementale (« relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat ») et fera l'objet d'une attention particulière.

Enfin, le projet prévoit la conservation et l'intégration dans l'aménagement de la **trame viaire** existante et donc de traces du découpage actuel du site. Les voies existantes seront reprises pour constituer les axes des voiries du parc d'activités et réaménagées pour permettre les circulations piétonnes. Un traitement végétal fort accompagnera la voie principale d'accès au site (plantation d'arbres tige de part et d'autre de la voie, engazonnement des accotements, plantations basses) dans un souci de renforcer l'image qualitative forte conférée au futur parc d'activités.

D'autre part, la hiérarchisation des différents types de voies mis en place, leur traitement paysager, ainsi que leurs modalités de raccordement aux infrastructures existantes vont participer de façon forte à la structuration du site.

• Effets sur les perceptions

Le changement de vocation du site va bien entendu en modifier structurellement les perceptions, que ce soit à l'échelle interne ou depuis l'extérieur du site.

A l'échelle interne du site, les modifications générées par l'aménagement seront les plus importantes.

L'impact visuel sera notamment ressenti par les usagers empruntant la voie d'accès actuelle à l'aéroport. La suppression d'espaces boisés va induire une ouverture générale des vues de part et d'autre de la voie. Les vues vers le nord resteront cloisonnées du fait des franges boisées perpendiculaires et parallèles (côté RD 766) à la voie. Vers le sud, les vues, du fait de la topographie, seront largement ouvertes vers les activités présentes dans ce secteur.

Les visions externes de la zone seront plus ou moins modifiées selon les secteurs.

Depuis la RD 766, la préservation des boisements existants en bordure de voie alternera avec des ouvertures vers le parc d'activités. Au droit du point haut situé au niveau de l'intersection avec la voie d'accès à l'aéroport, l'impact visuel sera assez fort du fait du recul de la frange boisée et de l'aménagement d'un secteur voué à l'hôtellerie et aux services en bordure de voie.

Sur le linéaire compris entre le giratoire, à l'entrée de la zone, et la pointe Est, l'ensemble des éléments arborés présents dans les emprises de la future 2x2 voies seront préservés dans l'attente de l'aménagement de cette infrastructure. A proximité du giratoire, les vues, actuellement ouvertes vers le site, le resteront. Des bosquets mis en place dans ce secteur animeront le champ de vision de l'utilisateur et atténueront l'effet de masse visuelle des futurs bâtiments.

En ce qui concerne les habitations riveraines localisées en bordure de la zone à urbaniser, au nord de la RD 766, les perceptions vers le parc d'activités seront très peu modifiées du fait de la préservation ou de la création d'écrans arborés à l'interface entre ces habitations et les bâtiments du parc d'activités.

L'impact visuel est susceptible d'être plus fortement ressenti par les deux habitations situées dans le périmètre de l'opération aux lieux-dits la Tranchée et la Repeinellière.

Des mesures sont prévues pour limiter cet impact visuel par la mise en place de modelés de terrains végétalisés d'une dizaine de mètres de largeur entre ces habitations et la zone d'activités.

Mesures

Les aménagements seront effectués de façon à limiter au mieux la destruction de la végétation boisée existante.

Les mesures d'insertion paysagère font partie intégrante du projet d'aménagement du parc d'activités d'Angers-Marcé (les principes sont figurés sur les planches qui suivent). L'accent est mis sur la volonté de créer un parc d'activités de qualité tant au niveau de la structuration interne de la zone qu'au niveau de sa cohérence architecturale.

Ces mesures s'appuient, on le rappelle, sur :

- *La conservation d'une grande partie de l'espace boisé (17 ha dont 2 ha à replanter avec des essences buissonnantes et arbustives) à l'ouest de la voie contournant l'aéroport. Ces boisements partiellement entretenus en l'état actuel feront l'objet d'un entretien permettant leur valorisation*
- *L'aménagement de bandes vertes au niveau de la marge de recul fixée à 45 m par rapport à l'axe de la RD 766 : préservation et confortement des boisements existants alternant avec des ouvertures vers le parc d'activités, plantation d'arbres isolés ou en bosquets, maintien d'espaces prairiaux*
- *La mise en place de lanières vertes (30 m de largeur) intégrant des boisements existants et complétées par des plantations arborées : intégration des entreprises dans des clairières*
- *L'utilisation des dispositifs de rétention des eaux pluviales comme un élément paysager à part entière et leur participation dans la composition de la zone, dans leur diversité de formes et de volumes. Les abords des bassins (à créer) auxquels il sera donné des formes arrondies seront agrémentés par de légers modelés de terrain et la plantation de bosquets et d'arbres isolés ornementaux*
- *L'aménagement d'un parc paysager à la pointe Est du périmètre (reboisement sur près de 2 ha)*
- *Un traitement particulier au niveau de la voie d'accès principale permettant de valoriser l'accès à la zone et à l'aéroport : plantation d'arbres de haut-jet et d'arbustes*

Une attention particulière sera portée à l'entretien de ces espaces.

3.2.3.2 Cadre patrimonial

Concernant les monuments historiques, le périmètre de l'opération interfère avec le périmètre de 500 mètres de rayon établi autour de remparts de terre, dénommés fossé des romains, inscrit par arrêté du 31 mars 1987. L'emprise de l'aéroport interfère avec ce dernier qui a néanmoins été conservé (couverture par un géotextile).

Concernant le patrimoine archéologique, les mesures, précautions à prendre et démarches à suivre concernent la phase préalable aux travaux et ont été présentées précédemment (se référer au chapitre 3.1.5.2.).

Le projet d'aménagement du Parc d'Activités n'interfère avec aucun itinéraire de randonnée.

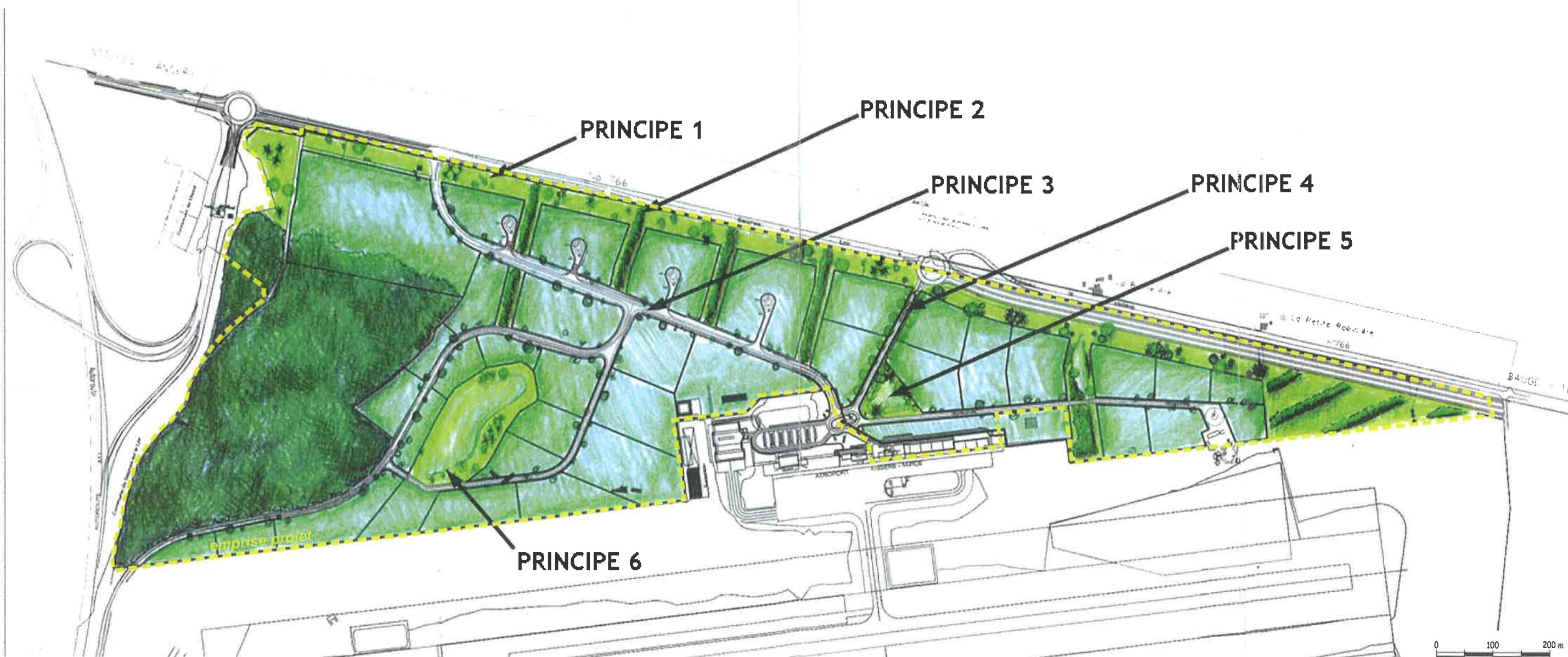
Mesures

L'architecte des bâtiments de France sera consulté préalablement à l'aménagement de cette zone.

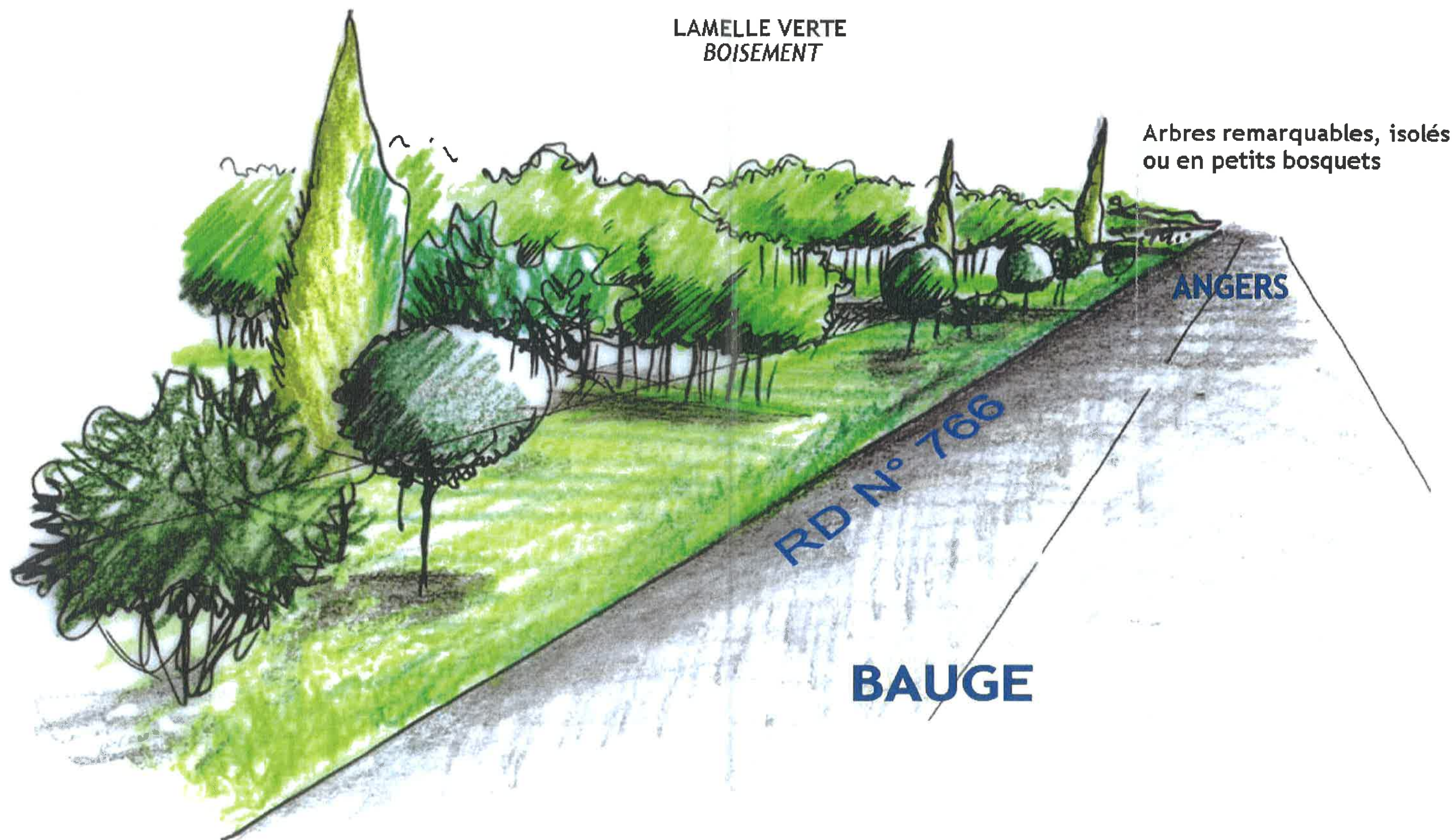


PARC D'ACTIVITES ANGERS- MARCE

Département du Maine et Loire

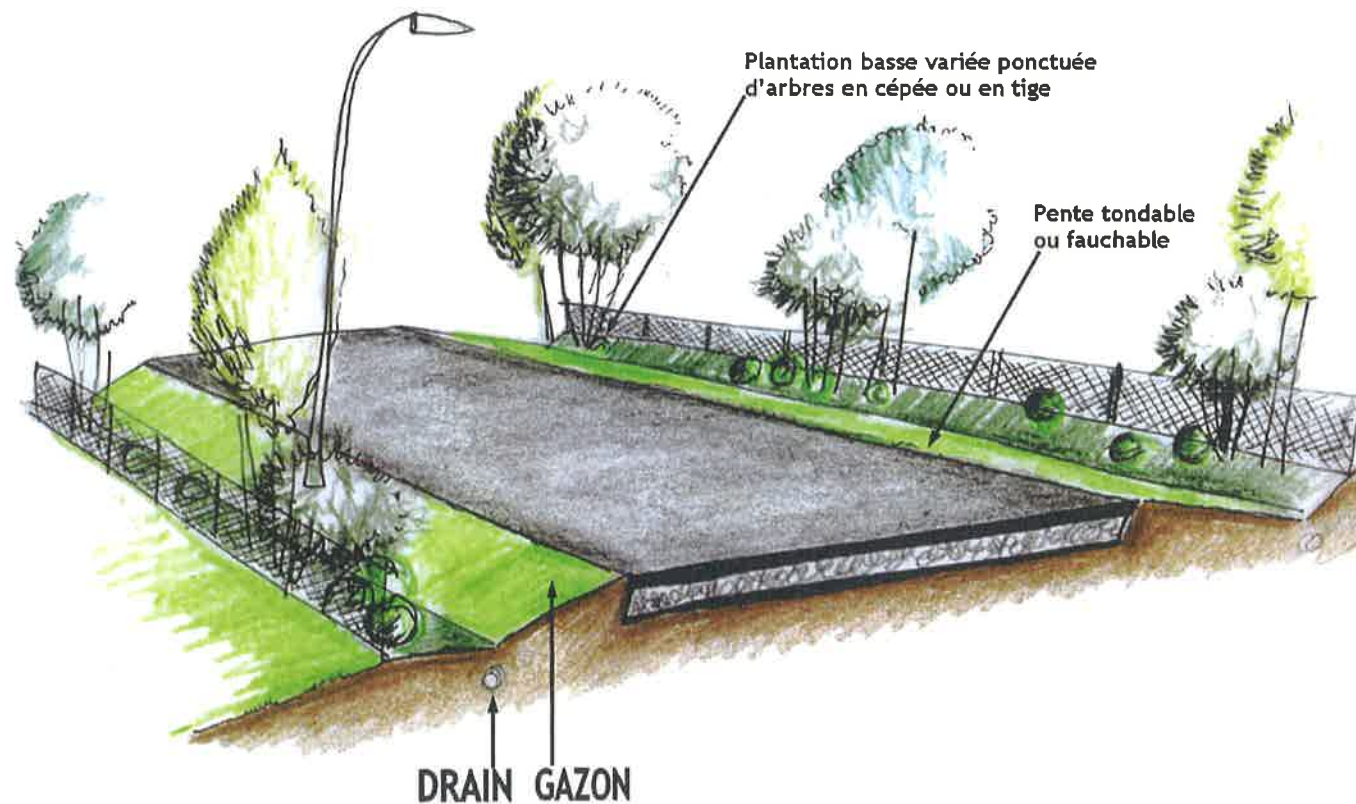


PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - AMENAGEMENTS PAYSAGERS EN BORDURE DE LA RD766

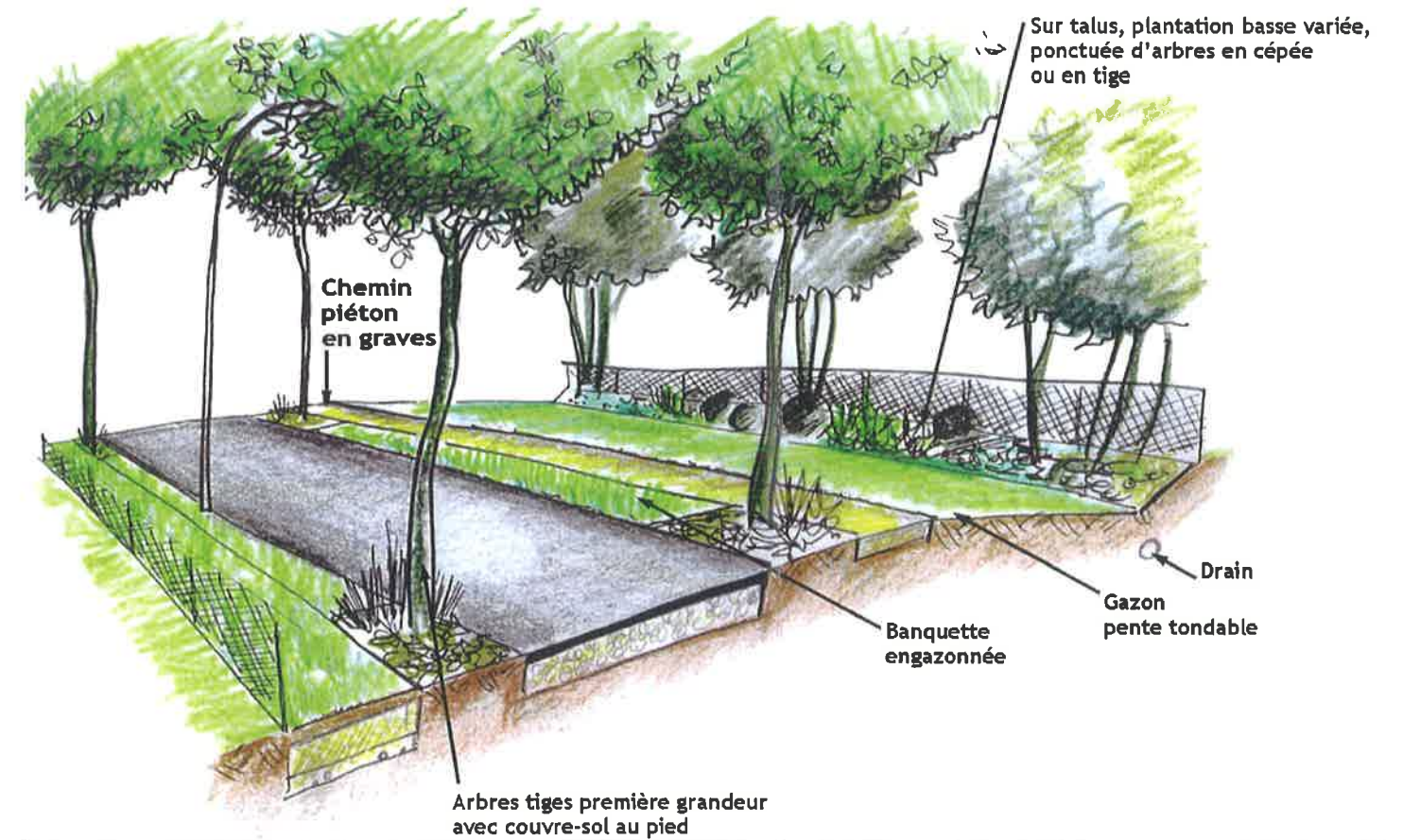


PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - PRINCIPES D'AMENAGEMENTS PAYSAGERS

PRINCIPE 3 - Profil en travers voie nouvelle

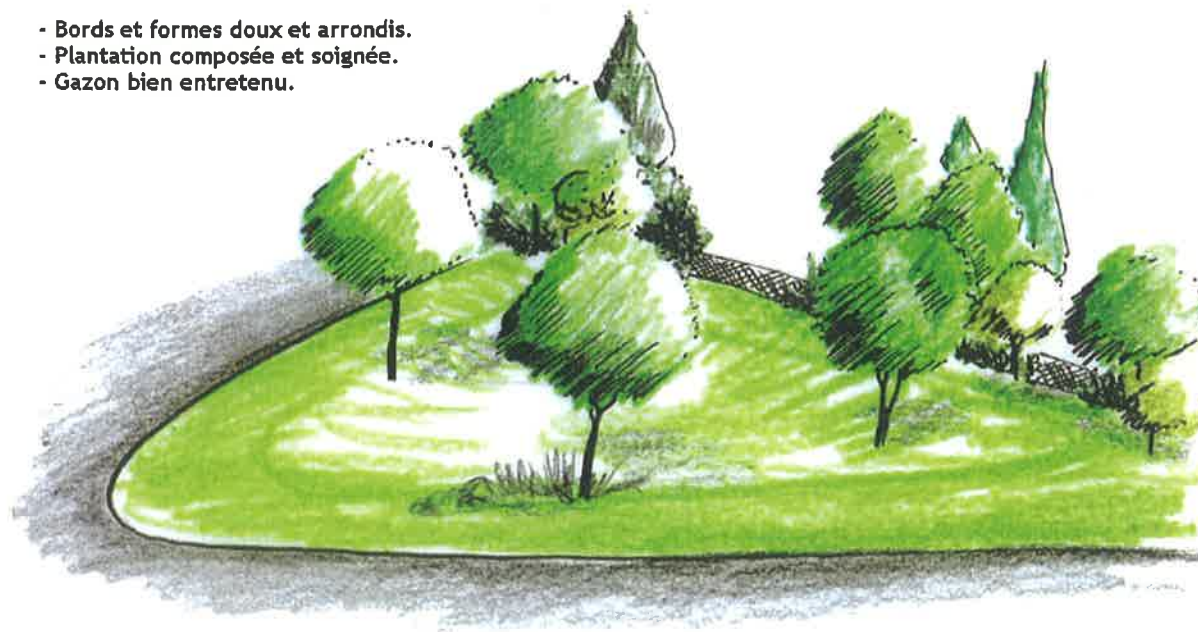


PRINCIPE 4 - Voie d'entrée du site depuis le rond-point



PRINCIPE 5 - Bassin 2

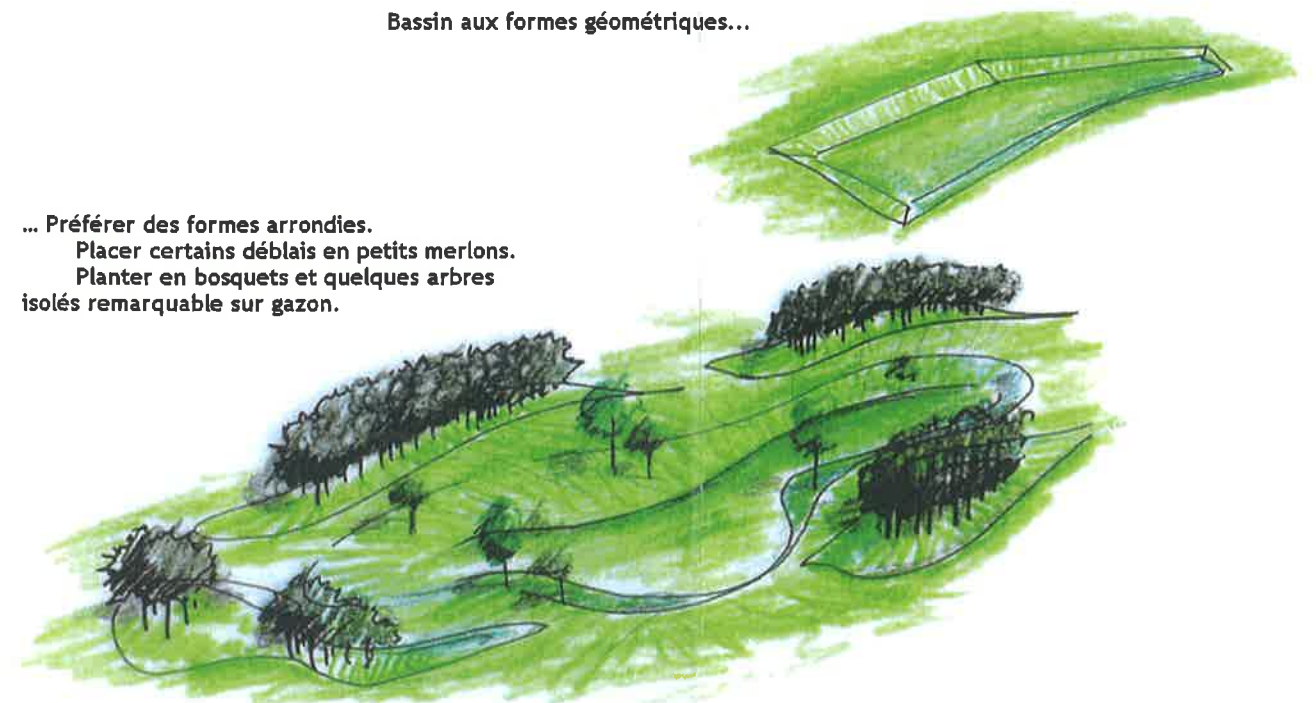
- Bords et formes doux et arrondis.
- Plantation composée et soignée.
- Gazon bien entretenu.



PRINCIPE 6

Bassin aux formes géométriques...

- ... Préférer des formes arrondies.
- Placer certains déblais en petits merlons.
- Planter en bosquets et quelques arbres isolés remarquable sur gazon.



3.2.4 EFFETS SUR LE CADRE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

3.2.4.1 Effets sur le cadre urbanistique et démographique

L'aménagement du Parc d'activités d'Angers-Marcé entre dans le cadre de la volonté de la Communauté de Communes du Loir de concert avec la communauté d'agglomération angevine de développer un site d'activités en lien avec le développement en cours de l'aéroport d'Angers-Marcé.

Cette implantation à proximité immédiate de cet équipement répond à d'évidentes préoccupations de fonctionnalité et de commodité d'accès (proximité de l'échangeur n°12 avec l'autoroute A11) mais également à un souci d'image et de rayonnement régional.

Au-delà de cet objectif, cette opération contribuera au développement de l'offre d'activités (et donc au renforcement du potentiel d'emplois) qui pourra bénéficier à la population vivant sur le territoire de la Communauté de Communes du Loir et au delà.

De façon induite, l'attrait suscité est susceptible de générer une pression sur le marché immobilier et foncier dans les communes les plus proches. Les répercussions, en terme de démographie, sont difficilement appréciables dans un secteur qui connaît une évolution démographique soutenue (Seiches sur le Loir a vu sa population augmenter de près de 25% entre 1999 et 2005) et dépendra des possibilités offertes à l'ouverture à l'urbanisation à vocation d'habitat dans chacune des communes situées dans ce secteur.

3.2.4.2 Effets sur le bâti

Le projet nécessite la suppression d'habitations présentes dans le périmètre de l'opération, qui sont soit en ruine, soit inoccupées.

Les deux habitations occupées (la Tranchée et la Repeinellière) dans l'emprise de l'opération seront préservées.

Mesures

La présence de ces habitations nécessite la mise en place de mesures particulières visant à les protéger au mieux des nuisances (sonores, visuelles) susceptibles d'être induites par le parc d'activités.

D'une manière générale, les installations susceptibles d'être génératrices de bruit ou de générer un trafic important seront implantées de façon à ne pas être localisées à proximité de ces habitations.

Un modelé de terrain végétalisé assurant une protection visuelle et acoustique sera mis en place à l'arrière de l'habitation (côté sud) située au lieu-dit la Tranchée et autour de l'habitation au lieu-dit la Repeinellière.

3.2.4.3 Effets sur les activités

- **Activité agricole**

Le périmètre d'étude est marqué par une certaine déprise agricole avec de nombreuses parcelles qui ne sont aujourd'hui plus exploitées suite à la construction de l'aéroport.

L'aménagement de ce territoire aura toutefois pour conséquence directe la **suppression d'un peu plus d'une quinzaine d'hectares de terres agricoles**. Il s'agit de quelques prairies vouées au pâturage qui subsistent essentiellement dans la partie Est du site et de rares parcelles cultivées.

Une exploitation agricole sera plus particulièrement touchée puisque les surfaces prélevées représentent de l'ordre de 20% de la superficie agricole utilisée de l'exploitation (voir état initial). Pour la seconde exploitation, la part prélevée est très limitée et ne remettra pas en cause sa pérennité.

Le périmètre de l'opération ne concerne aucun siège d'exploitation agricole.

Mesures

Pour limiter les incidences de l'aménagement du parc d'activités d'Angers-Marcé sur les exploitations, des négociations entre les agriculteurs et l'aménageur seront engagées afin de palier notamment aux pertes des terrains.

Un certain nombre d'indemnités sont prévues par la loi :

→ **Pour le propriétaire :**

- Une indemnité principale correspondant à la valeur vénale du terrain,
- L'indemnité de emploi.

→ **Pour l'exploitant agricole :**

- Une indemnité d'éviction (et/ou une indemnité pour prise de possession anticipée) englobant des indemnités de pertes d'exploitation, d'arrières fumures et de déséquilibre de l'exploitation,
- Le paiement de la récolte sur pied ou perte de récolte,
- Préjudices indirects (allongement de parcours, drainage, suppression de points d'eau,...).

Ces différentes indemnités sont envisagées et négociées avec les exploitants agricoles concernés par le projet, en fonction de la situation actuelle de l'exploitation, et de sa situation future. Pour l'exploitation susceptible d'être la plus touchée, la possibilité de lui attribuer des terres libres dans les environs sera étudiée.

• **Autres activités**

Le projet d'aménagement s'avère, par nature, globalement positif en matière de développement économique en permettant l'accueil de nouvelles entreprises : activités connexes à l'activité aéroportuaire (logistique, fret, entretien et maintenance des appareils), services liés aux métiers du voyage et de l'hôtellerie, activités tertiaires, sièges d'entreprise,...

Cette opération permettra d'apporter des ressources substantielles au budget des collectivités locales par le biais de la taxe professionnelle.

En dehors du pôle que constitue l'aéroport, la crêperie-grill située à proximité au nord de la RD 766 est susceptible de bénéficier des retombées liées à l'aménagement de ce parc d'activités.

Mesures

Aucune mesure correctrice et/ou compensatoire n'est nécessaire.

3.2.4.4 Effets sur les infrastructures

Les effets sont de différents ordres et portent, tant sur l'état actuel (équipements existants), que sur le niveau de service auquel on souhaite parvenir (équipements spécifiques au nouveau parc d'activités).

- **Les voiries, trafics et sécurité**

Le schéma d'organisation viaire a été défini de façon à privilégier la sécurité.

Ainsi, l'accès principal au parc d'activités sera réalisé à partir d'un giratoire à créer sur la RD 766. La réalisation de cet aménagement se traduira par :

- la sécurisation de la desserte et de la sortie de la zone,
- une diminution de la vitesse pratiquée dans ce secteur sur la RD 766.

L'accès restera possible au droit de la voie d'accès actuelle de l'aéroport.

La voie contournant par l'ouest l'aéroport nécessitera d'être redimensionnée pour une gestion efficace des flux de véhicules dans ce secteur. L'accès au château de Chaloché via cette voie sera maintenu.

L'aménagement de l'extrémité de la voie nouvelle se terminant en impasse à l'Est du parc d'activité, sera conçu de façon à permettre à tous véhicules de faire demi-tour.

Le giratoire à l'entrée de l'aéroport sur lequel viennent se raccorder la voie d'accès principale, la voie Est et la voie d'accès actuelle sera redimensionné de façon à gérer les différents flux provenant de ces différentes voies.

Vis-à-vis du trafic, le projet induira une augmentation de la circulation sur les voies d'accès au site (RD 766 et A11) et à l'intérieur même du site qui a aujourd'hui pour fonction essentielle la desserte de l'aéroport.

L'augmentation de la circulation routière, induite par la réalisation du Parc d'Activités d'Angers-Marcé, sera le fait :

- du trafic engendré par les activités ; le fonctionnement des installations occasionnera un trafic composé de véhicules particuliers et de poids lourds (du fait de l'accueil d'activités de fret et de logistique) avec une fréquentation accrue les jours ouvrables,
- du trafic engendré par les trajets des salariés qui travailleront sur les différents sites entre leur domicile et leur lieu de travail.

Ces déplacements seront principalement ressentis le matin et le soir aux périodes d'ouverture et de fermeture des entreprises.

Par ailleurs, le développement de l'activité aéroportuaire (mise en place de nouvelles lignes projetées en particulier vers l'Angleterre) induira également une croissance du trafic.

Il est toutefois difficile d'estimer, en l'état actuel, **le trafic complémentaire global induit et ses caractéristiques** (nombre de véhicules, composition, répartition horaire et hebdomadaire), sans connaître de façon précise la nature des futurs établissements qui viendront s'implanter sur la zone.

L'apport de trafic complémentaire devrait être modéré au regard des trafics journaliers importants supportés actuellement par l'autoroute A11 (près de 20 000 véhicules/jour) et la RD 766 (près de 9000 véhicules/jour) notamment.

Mesures

Le giratoire à créer sur la RD 766 présentera un dimensionnement adapté aux flux de véhicules y transitant.

Une signalétique claire et précise permettant d'accéder à ce nouveau parc d'activités de façon aisée, sera mise en place.

Pour favoriser la sécurité des cheminements des usagers non motorisés au sein du parc d'activités, il est prévu, en bordure de la voirie interne, l'aménagement d'une bande stabilisée spécifique aux piétons.

La vitesse moyenne des véhicules sera limitée à 50 km/h au sein du parc d'activités.

Le développement des activités sur le site pourra conduire à terme au renforcement de la fréquence des deux lignes de bus suburbaines (n°8A et 8B) qui assurent les liaisons Angers-Seiches-Noyant et Angers-Bauné-Jarzé (rappelons qu'un arrêt de bus est localisé à proximité de l'intersection entre la RD 766 et la voie desservant l'aéroport).

• Les réseaux

L'aménagement du parc d'activités va interférer avec différents réseaux présents dans l'emprise du site (eau potable, électricité, télécommunications dont un câble liaison grande distance situé en bordure de la RD 766).

Il nécessitera le renforcement de certains d'entre eux et la mise en place de nouveaux réseaux (assainissement des eaux usées et des eaux pluviales, réseau haut débit (Melisa)).

⇒ Assainissement

Le parc d'activités sera desservi par un **réseau d'assainissement collectif de type séparatif** (collecte séparée des eaux pluviales et des eaux usées).

Eaux usées

Toutes les eaux usées domestiques générées sur l'aire du parc d'activités seront évacuées par des canalisations souterraines raccordées à une station d'épuration à mettre en place au sud-ouest de la zone.

Cette unité présentera une capacité nominale de 650 équivalents-habitants.

Eaux pluviales

Le principe retenu est une collecte des eaux pluviales par un système de fossés et de canalisations pour les acheminer vers des bassins de stockage à créer et existants, avant rejet vers le ruisseau de Chaloché.

⇒ Eau potable / Electricité / Télécommunications

L'aménagement du parc d'activités d'Angers-Marcé nécessitera le prolongement des réseaux de distribution d'eau, d'électricité et de télécommunications existants, ainsi que d'éventuels renforcements.

Mesures

Concernant les réseaux, les mesures d'insertion du projet dans son environnement concernent les prolongements, modifications et renforcements nécessaires pour assurer la desserte de la zone.

Les services gestionnaires de l'ensemble des réseaux seront consultés dans le cadre des études de conception du projet et préalablement à la réalisation des travaux.

3.2.4.5 Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme

- **Plan Local d'Urbanisme de Marcé**

Le périmètre de l'opération intéresse au niveau du plan de zonage des zones :

- 2 AUz, zone destinée à l'urbanisation future à long terme, à vocation future d'activités liées à l'aéroport soumise aux dispositions de l'article L.111.1.4 du Code de l'Urbanisme.
- UZ correspondant à l'aérodrome et exclusivement réservée aux activités liées à l'aéronautique ; les constructions à usage d'activités tertiaires artisanales ou commerciales et de dépôts y sont admises à conditions qu'elles soient liées ou complémentaires à l'activité de l'aérodrome.
- N, zone naturelle et forestière qu'il convient de protéger en raison de son intérêt écologique et esthétique. Cette dernière zone correspond aux boisements compris entre l'autoroute et la voie contournant l'aéroport. Une grande partie de ces boisements sont des espaces boisés classés à conserver.

Le projet n'affectera pas les espaces inclus dans la zone N. L'espace boisé classé sera entièrement préservé.

Le projet tel qu'il est envisagé respectera le règlement des zones sur lesquelles il s'inscrit.

Les orientations du projet d'aménagement et de développement durable (PADD) ont été prises en compte :

- aire d'extension limitée au nord par la RD 766 ;
- réalisation selon les normes de Haute Qualité Environnementale (HQE)
- bâtiments d'activités à intégrer dans des clairières et bois à conserver dans toute la mesure du possible.

L'aménagement dans le cas présent nécessitera néanmoins des défrichements de certains boisements figurant comme des bois d'intérêt paysager au titre de l'article L.123-7 du Code de l'Urbanisme. Ces défrichements sont soumis au régime des installations et travaux divers. Le projet n'affecte pas l'espace boisé classé situé à l'ouest de l'aéroport.

Mesures

L'urbanisation pourra s'effectuer par modification du Plan Local d'Urbanisme de Marcé rendant les terrains constructibles après aménagement des équipements nécessaires. La modification portera également sur la suppression de certains bois d'intérêt paysager au titre de l'article L.123-7 du Code de l'Urbanisme.

*En application de l'article L 111-1-4 du Code de l'urbanisme, les constructions et installations sont, en l'état actuel, interdites dans une bande de **100 mètres** par rapport à l'autoroute A11 et de **75 m** par rapport à la RD 766, classées à grande circulation, dans les secteurs non urbanisés.*

Il est envisagé dans le cas présent de réduire cette marge de recul à 45 mètres par rapport à la RD 766.

Une étude « Loi Barnier » sera réalisée et intégrée aux pièces du PLU de Marcé. Les dispositions relatives aux zones inconstructibles aux abords des voies à grande circulation ne s'appliquent pas dès lors que les règles concernant ces zones, contenues dans le plan d'occupation des sols, ou dans un document d'urbanisme, en tenant lieu, sont justifiées et motivées au regard notamment des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que la qualité de l'urbanisme et des paysages.

• Servitudes

Le périmètre de l'opération intercepte un certain nombre de servitudes d'utilité publique définies au Plan Local d'Urbanisme de Marcé.

- servitude de protection de monuments historiques,
- servitude relative aux lignes électriques,
- servitudes de dégagement instituées pour la protection de la circulation aérienne,
- servitudes radioélectriques de protection des installations de navigation et d'atterrissage

Ces deux dernières servitudes réglementent la hauteur des constructions et obstacles de toute nature, en particulier dans la partie sud-ouest et sud-est du périmètre de l'opération. Les servitudes radioélectriques de protection des installations de navigation et d'atterrissage induisent également, au droit d'un périmètre défini (voir carte des servitudes), l'interdiction d'utiliser des équipements susceptibles de perturber les réceptions radioélectriques (elles concernent des émetteurs susceptibles d'interférer avec les fréquences utilisées par les installations aéroportuaires).

- servitudes relatives au plan d'exposition au bruit

Le projet interfère avec les zones C (très légèrement) et D définies dans le Plan d'Exposition au Bruit (non approuvé) : dans la zone C, les constructions à usage commercial ou industriel sont autorisées si elles n'entraînent pas l'installation d'une population permanente. Dans la zone D, des précautions seront à prendre au niveau de l'isolation phonique des constructions.

Mesures

Les aménagements devront prendre en compte les servitudes d'utilités publiques interférant avec le périmètre de l'opération.

Parc d'Activités Angers-Marcé

- SAGE ENVIRONNEMENT - ANGERS BEAUCOUZE - 124

3.2.5 EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT SONORE

Actuellement les principales sources de nuisances sonores résident dans la circulation routière sur la RD 766 et l'activité aérienne (survol et phases d'atterrissage et de décollage des avions).

L'aménagement du parc d'activités d'Angers-Marcé va induire dans ce secteur une **augmentation des niveaux sonores** liée :

- à l'implantation sur le site d'activités, sources potentielles directes ou indirectes de nuisances sonores
- à l'augmentation de trafic générée par l'aménagement du secteur sur les voies qui l'encadrent et au sein même du parc d'activités.

Les habitations les plus exposées sont celles situées dans l'emprise du périmètre de l'opération et les quelques habitations disséminées en bordure de la RD 766.

3.2.5.1 Cadre réglementaire

• Activités économiques

Les dispositions réglementaires en matière de nuisances sonores, applicables aux zones d'activités, relèvent du cadre réglementaire des « bruits de voisinage ». Ces dispositions sont édictées en annexe du décret n°2003-462 du 21 mai 2003 pris pour application des articles R.1336-6 et suivants du Code de la Santé Publique²⁶. Concernant les bruits ayant pour origine une activité professionnelle, la réglementation distingue le caractère bruyant ou non des activités.

Le code de l'Environnement (article L.571-6) prévoit que les activités bruyantes non inscrites dans la nomenclature des installations classées peuvent être soumises à des prescriptions générales ou à autorisation. A ce jour, la nomenclature des activités bruyantes n'est pas parue, le seul texte pris en application de cet article concerne les lieux musicaux fermés.

Les installations classées sont soumises à une réglementation spécifique.

Chacune des réglementations évoquées ci-dessus utilise la notion d'émergence²⁷ sonore et précise les émergences limites autorisées en fonction de la durée d'apparition du bruit. L'émergence autorisée varie selon la période diurne (de 7 h à 22 h) et la période nocturne (de 22 h à 7 h). L'émergence se mesure au niveau des habitations les plus proches potentiellement gênées par le bruit.

Les valeurs admises à l'émergence (voir état initial) sont :

- 5 décibels A dB(A) en période diurne (7h-22h)
- 3 décibels A dB(A) en période nocturne (22h-7h)

²⁶ Ces dispositions ne s'appliquent pas à des installations classées pour la protection de l'environnement.

²⁷ Émergence = Différence entre le niveau de bruit ambiant (avec le bruit en cause) et le niveau de bruit résiduel (sans le bruit en cause)

A cette valeur s'ajoute un terme correctif, fonction de la durée cumulée du bruit particulier, comme indiqué dans le tableau ci-après.

Durée cumulée d'apparition du "bruit particulier"	Termes correctifs en dB(A)
30 s < T ≤ 1 mn	9
1 mn < T ≤ 2 mn	8
2 mn < T ≤ 5 mn	7
5 mn < T ≤ 10 mn	6
10 mn < T ≤ 20 mn	5
20 mn < T ≤ 45 mn	4
45 mn < T ≤ 2 h	3
2 h < T ≤ 4 h	2
4 h < T ≤ 8 h	1
8 h < T	0

- **Infrastructures routières**

La réglementation relative aux infrastructures routières s'applique conformément aux textes suivants :

- **Loi sur le bruit du 31 décembre 1992** et notamment l'article 12 relatif à la conception, l'étude et la réalisation des infrastructures de transports terrestres.
- **Décret n° 95-22 du 9 janvier 1995**, relatif à la limitation du bruit des aménagements et des infrastructures de transports terrestres.
- **Arrêté du 5 mai 1995** relatif au bruit des infrastructures routières qui précise les règles à appliquer par les Maîtres d'ouvrages de voies routières pour la construction des voies nouvelles ou l'aménagement de voies existantes.

Le bruit causé par une infrastructure routière nouvelle ou soumise à une transformation significative²⁸, fait l'objet de textes réglementaires qui fixent les valeurs maximales admissibles pour les niveaux $L_{Aeq}(6h-22h)$ et $L_{Aeq}(22h-6h)$ en façade des bâtiments riverains, correspondant à la contribution de l'infrastructure.

Les niveaux sonores maximaux admissibles varient selon l'usage et la nature des locaux riverains de la voie et le bruit préexistant.

Dans le cas du présent projet, deux grands types de situation se présentent :

- **Création de voie nouvelle (voiries nouvelles internes au parc d'activités)**

Dans ce cas, lorsque le site se trouve en zone **d'ambiance sonore modérée** (L_{Aeq} 6h-22h inférieur ou égal à 65 dB(A) et L_{Aeq} 22h-6h inférieur ou égal à 60 dB(A) à 2 m en avant des façades), les niveaux de bruit à ne pas dépasser sont fixés à :

- 60 dB(A) pour la période jour (6h-22h)
- 55 dB(A) pour la période nuit (22h-6h)

Lorsque le site se trouve en zone **d'ambiance sonore bruyante** (L_{Aeq} 6h-22h supérieur à 65 dB(A)) les niveaux de bruit à ne pas dépasser sont fixés à :

- 65 dB(A) pour la période jour (6h-22h)
- 60 dB(A) pour la période nuit (22h-6h)

²⁸ Une transformation est considérée significative au sens du décret du 9 janvier 1995 si elle résulte de travaux et si elle génère une augmentation de la contribution de la voie de plus de 2 dB(A) par rapport à ce que serait cette contribution à terme en l'absence de la transformation.

- **Transformation de voie existante (aménagement de la voie contournant l'aéroport)**

Si la modification d'une voie est significative, il y a obligation pour le maître d'ouvrage de maintenir les niveaux de bruit actuels dans les intervalles ci-après (y compris pour les logements, les établissements d'enseignement et les établissements de santé, de soins et d'action sociale) :

Situation avant travaux

- $L_{Aeq}(6h-22h) \leq 60 \text{ dB(A)}$

- $60 \text{ dB(A)} < L_{Aeq}(6h-22h) \leq 65 \text{ dB(A)}$

- $L_{Aeq}(6h-22h) > 65 \text{ dB(A)}$

Situation après travaux

$\Rightarrow L_{Aeq}(6h-22h) \leq 60 \text{ dB(A)}$

$\Rightarrow$ maintien du niveau de bruit actuel

$\Rightarrow L_{Aeq}(6h-22h) \leq 65 \text{ dB(A)}$

Nota : pour la période nuit retrancher 5 dB(A) aux valeurs ci-dessus.

Cette réglementation ne s'applique pas pour les aménagements ponctuels (aménagement du giratoire sur la RD 766).

La réglementation s'applique à la période jour ou nuit la plus pénalisante.

3.2.5.2 Application au projet

La nature précise des activités économiques susceptibles de s'implanter sur le parc d'activités, leur répartition et le trafic induit (en particulier de poids lourds) ne sont pas déterminés à ce stade. L'augmentation du niveau acoustique moyen est de fait difficile à quantifier.

Ces activités, sources potentielles d'émissions sonores, viendront se surimposer aux niveaux de bruits existants.

Un certain nombre de mesures sera mis en œuvre pour minimiser les nuisances sonores potentielles pour les riverains les plus proches.

En terme de nuisances liées à la circulation routière, on peut considérer que :

- le trafic complémentaire induit par le projet sera limité en comparaison avec les trafics actuels supportés par les axes le desservant (RD 766 en particulier). A titre indicatif, une augmentation de 10% du trafic englobant parallèlement une augmentation de 10% du trafic poids lourds induirait une élévation des niveaux sonores comprise entre 0,5 et 1 dB(A). Cette augmentation peut être considérée comme non perceptible pour l'oreille humaine. Parallèlement, la diminution de la vitesse moyenne sur la section de RD 766 située aux abords du futur giratoire va dans le sens d'une diminution des niveaux sonores.
- concernant les voies nouvelles à créer, la voie d'accès principale se situe à l'écart de toute habitation (plus de 200 m) et n'engendrera pas de gêne particulière. La voie qui sera aménagée à l'Est se termine en impasse au niveau d'une habitation. Ainsi, cette voie accueillera un trafic réduit et permettra essentiellement la desserte des activités implantées dans ce secteur. Des dispositions préventives seront prises pour minimiser au mieux les nuisances pour ces riverains.
- qu'aucune habitation ne sera affectée par le bruit lié à la circulation sur la voie contournant par l'ouest l'aéroport (la plus proche est localisée à environ 250 m, de l'autre côté de l'autoroute)
- les nuisances sonores liées à la circulation sur la RD 766 resteront prédominantes pour l'habitation localisée au lieu-dit la Tranchée localisée à distance respectable (environ 180 m) de la voie d'accès actuelle à l'aéroport qui assurera la desserte du parc d'activités.

Mesures

Concernant les impacts de l'aménagement sur le contexte sonore, les mesures suivantes seront mises en oeuvre :

Les entreprises susceptibles de générer des nuisances sonores seront soumises à la procédure d'étude d'impact (en ce qui concerne les entreprises soumises à autorisation au titre de la législation sur les installations classées et devront proposer, le cas échéant, des mesures visant à réduire leurs effets sur l'ambiance sonore.

Les installations non classées susceptibles de présenter des incidences sonores devront respecter la règle de non-émergence. En cas de dépassement de ces valeurs, des mesures spécifiques devront être prises (correction au niveau des sources de bruit, mise en place de dispositifs de protection).

Les activités potentiellement les plus bruyantes ou susceptibles de fonctionner en période nocturne ou bien d'induire un trafic conséquent seront localisées dans les secteurs situés à l'écart des habitations.

Pour les habitations localisées dans le périmètre, des mesures de protection seront mises en oeuvre, par exemple par la mise en place de merlons ou de modelés de terrain végétalisés assurant une protection acoustique,

Dans l'optique de réduire le bruit lié à la circulation sur le réseau de voirie structurant le Parc d'Activités, la vitesse moyenne des véhicules sera limitée à 50 km/h, ce qui contribuera à également accroître la sécurité des usagers non motorisés.

Au regard du classement des infrastructures de transports terrestres, la réglementation impose des isolements acoustiques minimum à mettre en œuvre au sein des bandes de 250 mètres et 100 mètres par rapport à l'A11 et la RD 766, en fonction de la vocation des bâtiments (habitation, enseignement, santé, hôtels...).

Pour les établissements de santé, bâtiments d'enseignement et les hôtels, s'appliquent les arrêtés du 25 avril 2003 pris en application du décret n°95-20 du 9 janvier 1995. Il n'existe pas d'arrêté concernant les bâtiments à vocation d'activités industrielles, commerciales ou artisanales.

3.2.6 EFFETS SUR LA QUALITE DE L'AIR

Les impacts de l'aménagement du parc d'activités sur la qualité de l'air dans le secteur d'étude sont essentiellement liés aux sources potentielles suivantes :

- circulation sur les voies d'accès et de desserte du site,
- émissions des activités.

On rappellera que les émissions de polluants liées à la circulation automobile sont directement proportionnelles au flux de véhicules (VL et PL), à la composition du parc automobile, aux émissions unitaires des véhicules et à la vitesse moyenne des véhicules.

Le projet va générer un trafic poids lourds susceptible, dans des conditions météorologiques défavorables, d'augmenter de façon significative sur le site les émissions de polluants atmosphériques d'origine automobile.

La complexité des phénomènes de dispersion des polluants rend délicate l'évaluation des incidences liées aux émissions de polluants d'origine routière vis-à-vis des habitations les plus proches des infrastructures de transport et l'absence de données chiffrées précises sur le trafic supplémentaire généré par l'aménagement.

Toutefois, le site présente certains atouts au regard de la très faible représentation de l'habitat à ses abords, du caractère ouvert du secteur qui facilitera potentiellement la dispersion des polluants et de la bonne représentation de la couverture arborée qui permettra d'intervenir sur la propagation de certains polluants (pollution particulaire).

Les émissions liées au secteur d'activités dépendent de leur nature, du mode de chauffage utilisé et de l'isolation thermique des bâtiments. Sur ces derniers aspects, on peut considérer que ceux-ci bénéficieront d'une conception optimale au niveau de la gestion énergétique (cible de la norme de Haute Qualité Environnementale) et ne constitueront pas une source de dégradation de la qualité de l'air.

Mesures

Certaines orientations du projet limiteront les émissions de polluants atmosphériques susceptibles de contribuer à la dégradation de la qualité de l'air :

- Les constructions répondront aux normes de Haute Qualité Environnementale, favorisant une gestion économique de l'énergie.*
- Le maintien d'une forte connotation végétale et la réalisation de nouvelles plantations (voir paragraphe consacré aux mesures d'insertion paysagère) sont des éléments favorables vis à vis de la propagation des polluants incombant notamment à la circulation routière. Les végétaux permettent en effet la fixation par les feuilles des poussières (à titre indicatif, un hectare d'arbres fixe environ 50 tonnes de poussières par an).*
- Le respect des seuils et des valeurs limites de rejet à l'atmosphère, fixées par arrêté préfectoral, des industries soumises à la législation sur les installations classées (dans la mesure où ce type d'établissement viendra s'implanter dans le parc d'activités), est impératif en vue de minimiser les risques pour la santé des populations riveraines (rappelons qu'une étude d'impact spécifique sera alors réalisée).*

Parmi les mesures de prévention de la pollution atmosphérique qui rentrent dans le cadre de la conception des installations :

- les poussières, gaz polluants ou odeurs doivent, dans la mesure du possible, être captés à la source et canalisés,*
- la forme du conduit d'évacuation, notamment dans la partie la plus proche du débouché à l'atmosphère doit être conçue de manière à favoriser au maximum l'ascension et la dispersion des gaz dans l'atmosphère.*

Précisons, par ailleurs, que les industries concernées sont généralement tenues de surveiller la qualité des rejets émis à l'atmosphère par leurs installations.

3.2.7 ESTIMATION DES COUTS DES MESURES CORRECTRICES ET/OU COMPENSATOIRES

Leur évaluation est d'une approche délicate et parfois prématurée dans le cadre du présent dossier, dans la mesure où certains équipements et aménagements sont intégrés en tant que tels au projet technique de la Z.A.C.

On indique ci-dessous les estimations des coûts prévisionnels pour quelques postes :

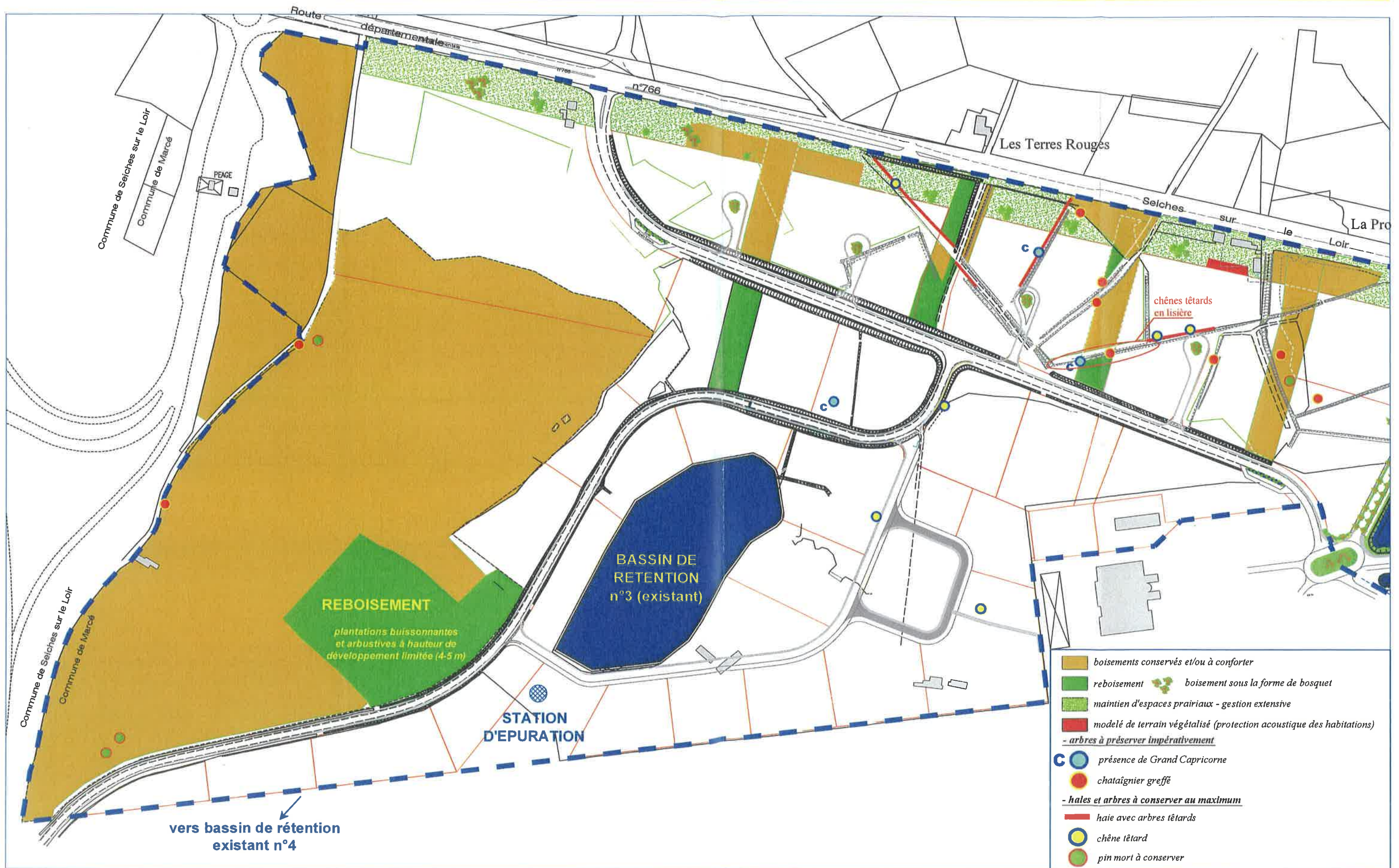
POSTES	COUTS PREVISIONNELS (€ HT)
Réseau eaux pluviales - Bassins de rétention	271 000
Assainissement eaux usées – station d'épuration	491 000
Aménagements paysagers (reboisements, bosquets, arbres de haut-jet, engazonnement)	298 000
Total dépenses mesures environnementales	1 060 000

Les mesures environnementales prévues dans le cadre de ce projet s'élèvent à **1 060 000 €HT**.

SYNTHESE DES MESURES CORRECTRICES & COMPENSATOIRES (SECTEUR OUEST)

Parc d'Activités Angers-Marcé

Echelle : 1 / 3 500



SYNTHESE DES MESURES CORRECTRICES & COMPENSATOIRES (SECTEUR EST)

Parc d'Activités Angers-Marcé

Echelle : 1 / 3 500



4 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE ET MESURES CORRECTIVES

4.1 GENERALITES

Cette partie de l'étude d'impact est rédigée dans le cadre de l'application :

- des articles L 220-1 et suivants du Code de l'environnement (loi 96-1236 du 30 décembre 1996),
- de la circulaire 98-36 du 17 janvier 1998.

Elle porte sur l'approche objective faite au sujet de l'évaluation des effets du projet sur la santé humaine.

La démarche de l'étude d'impact relative à ce chapitre comprend donc trois étapes :

- la définition de l'aire d'étude (qui peut être plus large que celle de l'étude des autres impacts),
- l'étude des effets potentiels du projet sur la santé,
- la proposition de mesures destinées à supprimer, réduire ou compenser les effets dommageables.

Elle est différente en fonction des thèmes étudiés :

- **la qualité des sols** : l'étude concernera l'emprise du projet.
- **la qualité de l'air** : l'atmosphère étant par définition sans limite, c'est le domaine le plus difficile à définir pour l'étude des effets sur la santé. On considèrera une zone d'étude correspondant à un rayon de 300 mètres autour du projet.
- **la qualité des eaux** : l'aire d'étude portera sur le bassin versant du Loir en aval du projet,
- **le bruit** : on s'intéressera ici aux populations riveraines.

De façon générique, on étudiera les causes potentielles (bruit, pollution atmosphérique, pollution des eaux, des sols...) d'altération sanitaire et les précautions particulières pour y remédier. Dans ces conditions, on pourra "localement" renvoyer sur certains paragraphes précédents où les éléments de base ont été déjà fournis.

4.2 QUALITE DES SOLS

Une pollution des sols peut être due à des rejets en surface susceptibles de s'accumuler dans les horizons souterrains.

Mesures

La principale mesure consiste à ce que chaque activité susceptible d'émettre des polluants (liquide ou solide) s'équipe de dispositif prévenant toute propagation de polluant vers les sols, particulièrement au droit des zones de stockage.

Par ailleurs, chaque établissement devra restituer, en fin d'activité, des terrains dans l'état initial, c'est-à-dire traités s'il y a eu pollution, et compatibles avec les usages qui suivront.

4.3 QUALITE DES EAUX

Les problèmes potentiels sur la santé via l'élément eau portent sur l'altération ou la pollution de la ressource en eau. Il convient à ce propos de considérer la ressource superficielle et la ressource souterraine.

Les risques encourus par la ressource superficielle et souterraine du fait de l'aménagement de la zone, sont liés aux possibilités de dégradation de la qualité de l'eau via les rejets des eaux usées et pluviales (qualité microbiologique, teneur en métaux et autres substances chimiques).

Les eaux usées seront collectées par un réseau séparatif et acheminées pour y être traitées dans une station d'épuration spécifique au parc d'activités. Les effluents seront rejetés après traitement avec un niveau de rejet compatible avec la préservation du milieu récepteur (le ruisseau de Chaloché).

Les eaux pluviales issues du secteur aménagé seront collectées par un réseau spécifique et dirigées vers différents dispositifs de rétention, qui joueront un double rôle d'écroulement des crues et de lutte contre les différents types de pollution des eaux liés à l'imperméabilisation de zones (chronique, saisonnière, accidentelle), avant évacuation vers le ruisseau de Chaloché, puis le Suette.

Ces dispositifs permettront d'assurer la préservation de la qualité des eaux en aval du projet.

Dans le cas présent, les risques relatifs à la contamination des captages d'eau potable les plus proches (à Seiches et à Jarzé) apparaissent négligeables dans la mesure où la nappe exploitée est contenue dans les graviers de la base du Cénomanien qui bénéficie d'une bonne protection naturelle (présence au dessus de la nappe de niveaux argileux et marneux sur près de 30m d'épaisseur)

Par ailleurs, l'éloignement de la prise d'eau superficielle destinée à l'alimentation en eau potable (la plus proche est située sur le Loir à environ 12 km, en aval de la confluence avec le ruisseau de Suette) minimise le risque vis-à-vis de cet ouvrage.

Par conséquent, les impacts potentiels sur la santé humaine liés à une éventuelle dégradation de la qualité des eaux sont faibles.

Mesures

Les mesures mises en œuvre pour lutter contre les différents types de pollution des eaux liés à l'urbanisation d'une zone (collecte et traitement séparés des eaux usées et des eaux pluviales) permettront de limiter les conséquences potentielles sur la santé humaine.

4.4 NUISANCES SONORES

Le bruit est l'un des facteurs importants vis-à-vis de la santé.

La circulation routière fournit 80 % du fond sonore urbain. On considère comme « zone noire », les espaces soumis à un niveau sonore supérieur à 65 dB(A). Ce niveau sonore peut perturber le sommeil, les conversations, l'écoute de la radio ou de la télévision. Le niveau de confort acoustique correspond à un niveau de bruit en façade de logement inférieur à 55 dB(A).

Dans le cas du secteur du Parc d'Activités d'Angers-Marcé, l'augmentation des niveaux sonores due au projet d'aménagement sera liée au développement de la circulation sur le site et ses abords, et à la nature des activités qui s'implanteront effectivement sur le site.

L'aménagement du parc d'activités d'Angers-Marcé va ainsi générer une élévation des niveaux sonores pouvant affecter essentiellement les habitations incluses dans le périmètre de l'opération. On peut en effet considérer pour les habitations situées au nord de la RD 766 que la circulation sur cet axe restera la principale source de nuisances sonores et que le trafic induit par le projet ne modifiera pas de façon significative les niveaux de bruit (importants) supportés par les riverains les plus proches de cet axe.

Parallèlement, le trafic aérien est également susceptible d'augmenter avec le développement du parc d'activités.

Mesures

Des mesures sont envisagées pour limiter ces impacts et, ainsi, leurs répercussions sur la santé humaine. Elles sont décrites dans les paragraphes 3.1.2. (phase travaux) et 3.2.5 (phase d'exploitation).

D'autre part, l'établissement hôtelier construit dans le cadre du projet dans un secteur affecté par le bruit liés aux infrastructures routières sera soumis à des niveaux sonores potentiellement élevés. Conformément à la réglementation, des mesures seront prises (isolement acoustique) pour limiter ces incidences.

4.5 QUALITE DE L'AIR

La qualité de l'air est le domaine le plus difficile à définir pour l'étude des effets sur la santé.

En effet, l'impact est lié aux quantités de produits inhalés, qui sont une combinaison des concentrations en gaz polluants dans l'air et des durées d'exposition. Le calcul de ces deux paramètres est très complexe, car ils varient pour chaque individu et dépendent de la saison et de la situation météorologique.

Ainsi, on s'attache particulièrement aux populations dites sensibles. Celles-ci sont composées d'individus potentiellement plus vulnérables : jeunes enfants (écoles, crèches), personnes sujettes à des insuffisances respiratoires (hôpitaux ou autres établissements de soins), personnes âgées (maisons de retraite).

Dans le cas présent, aucun établissement de ce type n'est localisé à proximité du projet où l'habitat se caractérise par sa grande dispersion.

L'aménagement de la zone apporte deux nouvelles sources potentielles d'altération de la qualité de l'air :

- la circulation automobile,
- l'implantation éventuelle d'activités susceptibles de générer des rejets atmosphériques polluants.

Le trafic supplémentaire induit par la réalisation du projet s'accompagnera d'une hausse des émissions de polluants liés à la circulation routière. Ces différents polluants sont présentés dans le tableau qui suit.

Polluant	Effets sur la santé
Oxydes d'azote	NO2 (gaz irritant) : troubles respiratoires par fragilisation de la muqueuse pulmonaire, irritation des yeux Altérations de la fonction respiratoire et hyperactivité bronchique chez les personnes sensibles
Monoxyde de carbone	Troubles liés à une mauvaise oxygénation du sang : maux de tête, vertiges, voire nausées et vomissements selon l'exposition Intoxication à dose importante
Poussières	Affections respiratoires : irritations des bronches Divers car vecteurs de substances potentiellement toxiques

Effets des principaux polluants émis par la circulation routière

Les polluants émis sous forme de gaz et de poussières se dispersent dans l'environnement ou bien se déposent sur le sol aux abords des voies de circulation. L'agression sur l'homme se fait essentiellement et directement par la respiration ; elle peut également se faire par contact (picotement des yeux) ou par l'intermédiaire de la chaîne alimentaire (consommation de végétaux pollués) dont la contribution apparaît toutefois plus marginale.

Ceci est particulièrement vrai en milieu urbain du fait des concentrations humaines et des niveaux de trafic. En milieu interurbain, les contextes géographiques, climatiques et humains étant très différents, les problèmes de santé publique se posent en d'autres termes, essentiellement en matière d'incidence sur l'agriculture (contamination des sols et végétaux), de qualité des zones de villégiature et d'effets globaux.

D'une manière générale, les principaux mécanismes sanitaires physio-pathologiques des effets des polluants sur la santé sont : effets immunogènes et allergiques, inflammations et infections broncho-pulmonaires, effets sur la fonction respiratoire et cancérogénèse. Ces mécanismes s'exercent à court et/ou à long terme, pour des fortes ou faibles doses.

Concernant le court terme (quelques jours à quelques semaines), de nombreuses études épidémiologiques ont montré que même des niveaux relativement faibles de pollution sont liés à des effets sur la santé. Ceux-ci se manifestent par des effets sur la fonction pulmonaire, des admissions hospitalières pour motifs cardio-respiratoires et une mortalité.

Les effets à long terme sont bien moins connus.

Les impacts sur la santé des riverains sont difficiles à estimer ; plusieurs raisons à cela :

- l'absence de connaissance précise sur les activités qui viendront s'installer et sur la hausse de trafic réelle liée à l'aménagement de la zone ne permet pas de quantifier les nouvelles émissions atmosphériques
- la population est soumise à des expositions diverses, variables en fonction du temps passé à l'intérieur et à l'extérieur des habitations, des modes de vie et des comportements (tabagisme, exposition professionnelle...) et des conditions météorologiques comme topographiques.
- les personnes réagissent différemment à la pollution atmosphérique en fonction de leur âge, de leur état de santé, de leur sensibilité.
- la présence simultanée de divers polluants.

Néanmoins, compte tenu du fait que :

- l'augmentation de circulation restera faible, en comparaison avec le trafic drainé dans ce secteur par l'autoroute A11 et la RD 766 ;
- la configuration du site est favorable à la dispersion des polluants atmosphériques d'origine automobile ;
- la couverture arborée est bien représentée (fixation des poussières).

on peut estimer que le projet n'induirait pas de dégradation de la qualité de l'air, du fait de l'évolution du trafic, susceptible d'avoir des répercussions sur la santé des riverains et usagers.

Des mesures seront prises pour limiter les incidences du projet sur la qualité de l'air (cf. §3.1.6. et 3.2.6 impacts sur la qualité de l'air durant la période travaux et en phase d'exploitation).

5 ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

5.1 GENERALITES – NOTION D'EFFET OU D'IMPACT DU PROJET

En matière d'aménagement, les projets de quelque nature qu'ils soient, interfèrent avec l'environnement dans lequel ils sont réalisés.

La procédure d'étude d'impact a pour objectif de fournir des éléments d'aide à la décision quant aux incidences environnementales du projet et d'indiquer les mesures correctives à mettre en œuvre par le maître d'ouvrage, afin d'en assurer une intégration optimale.

On comprend donc que l'estimation des effets du projet ("impacts") occupe une importance certaine dans la procédure d'étude d'impact.

La démarche adoptée est la suivante :

- **une analyse de l'état "actuel" de l'environnement**

Elle s'effectue de façon thématique, pour chacun des domaines de l'environnement (portant sur le cadre physique, le cadre biologique, le cadre humain et socio-économique).

- **une description du projet et de ses modalités de réalisation**

Elle concerne également les différentes variantes d'aménagement envisageables, afin d'en apprécier les conséquences sur l'environnement, domaine par domaine, et de **justifier, vis-à-vis de critères environnementaux, les raisons de son choix** apparaissant comme le meilleur compromis entre les impératifs techniques, les contraintes financières et l'intégration environnementale.

- **une indication des impacts du projet sur l'environnement**

Celle-ci apparaît comme une analyse thématique des incidences prévisionnelles liées au projet. Il s'agit là d'apprécier la différence d'évolution afférent à :

- la dynamique "naturelle" du domaine environnemental concerné en l'absence de réalisation (du projet)
- la dynamique nouvelle créée par la mise en œuvre du projet, vis-à-vis de ce thème de l'environnement.

Les conséquences de cette différence d'évolution sont à considérer comme les impacts du projet sur le thème environnemental concerné.

- **une série de propositions ou "mesures correctives ou compensatoires"**

Dans le cas des impacts négatifs, ces mesures visent à optimiser ou améliorer l'insertion du projet dans son contexte environnemental, et limiter de ce fait les « impacts bruts », c'est-à-dire avant application des mesures compensatoires du projet sur l'environnement.

5.2 ESTIMATION DES IMPACTS ET DIFFICULTES RENCONTREES

5.2.1 GENERALITES

L'estimation des impacts sous-entend :

- de disposer de moyens permettant de qualifier, voire de quantifier, l'environnement (thème par thème *a priori*)
- de savoir gérer, de façon prédictive, des évolutions thématiques environnementales.

Le premier point, pour sa partie qualitative, est du domaine de la réalité : l'environnement est aujourd'hui appréciable vis-à-vis de ses diverses composantes, avec des niveaux de finesse satisfaisants et de façon objective (existence de méthodes descriptives).

La partie quantitative n'est de façon générale appréciée que dans les domaines s'y prêtant, comme dans les thèmes du cadre physique (hydraulique) ou bien de l'environnement humain et socio-économique (bruit) ; d'autres tels l'environnement paysager, font appel à certaines appréciations subjectives dont la quantification ne peut être aisément envisagée.

Le second point soulève parfois également des difficultés liées au fait que certaines sciences, complexes, telles les sciences biologiques et écologiques, ne sont que modérément (voire pas) prédictives.

Ces considérations montrent la difficulté d'apprécier, de façon générale et unique, l'impact d'un projet sur l'environnement ; l'effet cumulé des impacts (addition des effets sur des thèmes distincts de l'environnement) reste donc du domaine de la vue de l'esprit, à ce jour, dans la mesure où elle supposerait de façon objective :

- de pouvoir quantifier chaque impact thématique (dans tous les domaines de l'environnement) ; ce qui n'est pas le cas
- de savoir pondérer l'importance relative des différents thèmes environnementaux les uns par rapport aux autres ; ce qui n'est pas le cas non plus.

5.2.2 CAS DU PROJET D'AMENAGEMENT DU PARC D'ACTIVITES D'ANGERS-MARCE

La méthode utilisée pour réaliser cette étude a consisté en la définition, pour chacun des thèmes de l'environnement, de critères pertinents susceptibles de permettre l'appréciation progressive et objective des incidences de ces aménagements.

La collecte des données a été menée, auprès des détenteurs de l'information, à partir :

- d'un recueil bibliographique composé d'études et de documents divers, parmi lesquels :
 - PLU de la commune de Marcé
 - Etude d'impact relative à l'aménagement de l'aérodrome Angers-Marcé – Organisation et Environnement – Novembre 1992
 - Dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau relatif à l'aménagement de l'aéroport Angers-Marcé – DDE 49
 - Le Plan d'exposition au bruit de l'aéroport d'Angers-Marcé
 - Documents INSEE
- d'une consultation de divers organismes, administrations (DDE, DDAF, DDASS, DRAC, DIREN, DRIRE, Direction des Services Vétérinaires, Conseil Général, Météo France, Fédérations de Chasse et de Pêche, l'association de pêche « les pêcheurs du Loir », association EDEN...) et des concessionnaires de réseaux (EDF-GDF, France Télécom) ou de leurs sites Internet

Les données climatologiques sont issues de la station météorologique d'Angers-Beaucouzé gérée par Météo-France.

Les données hydrographiques sont issues de la carte IGN (Institut Géographique National), des observations réalisées sur le terrain et de la visite réalisée sur le site (bassins de rétention) avec le service technique de l'aéroport.

Les informations géologiques et hydrogéologiques sont issues de la carte géologique du secteur éditée par les services du Bureau de Recherches Géologiques et Minières.

Les données relatives à l'hydrologie, la qualité des eaux et la qualité piscicole sont issues de la Direction Régionale de l'Environnement des Pays de la Loire (DIREN), l'Agence de l'eau Loire Bretagne, de la brigade du Maine-et-Loire du Conseil Supérieur de la Pêche, de l'association de pêche « les pêcheurs du Loir » et d'un recueil de données effectué auprès de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt.

Les données concernant les captages d'adduction en eau potable émanent du cd-rom « la protection et la surveillance des eaux en Maine-et-Loire » fourni par la DDASS 49.

Les données concernant la faune et la flore terrestre sont issues d'investigations de terrain (février 2004, juillet 2005, février et juin 2006), d'éléments bibliographiques et d'éléments fournis par la DIREN. Les données relatives à la faune cynégétique ont été fournies par la fédération des chasseurs et l'association EDEN.

L'étude paysagère est basée sur une reconnaissance de terrain du secteur considéré et de ses environs (avec prises de vues photographiques) et de données figurant dans l'Atlas des paysages du Maine-et-Loire.

Les données patrimoniales sont récoltées auprès de la Direction Régionale des Affaires Culturelles et du Conseil Général (sentiers de randonnée).

Les données socio-économiques sont extraites de documents I.N.S.E.E., du recensement général de la population (1999) complétés par la consultation des documents d'urbanisme.

Les activités agricoles ont été caractérisées à partir des données des derniers Recensements Généraux Agricoles et d'informations fournies par la Mairie de Marcé.

Les données sur la qualité de l'air sont fournies par Air Pays de la Loire qui gère un réseau de stations de mesure dans la région.

Les données de trafic ont été fournies par le service CDES de la DDE.

Le contexte acoustique a été apprécié à partir de mesures spécifiques réalisées *in situ* par le bureau d'études SAGE Environnement.

L'évaluation des impacts a été réalisée au regard de l'analyse de l'état initial de l'environnement dans lequel s'insère le projet et à partir des plans de composition de la zone réalisés par le cabinet d'architectes-paysagistes Frédéric Rolland et de l'avant-projet réalisé par le cabinet de Géomètre Topoliger, en parallèle.

Elle est également fondée sur les impacts constatés de certains aménagements similaires déjà réalisés.

5.2.3 DIFFICULTES RENCONTREES

Le projet comporte des opérations relevant de diverses procédures :

- dossier de création de Z.A.C reprenant la présente étude d'impact,
- dossier de réalisation de Z.A.C,
- dossier de demande d'autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement (dite « loi sur l'eau),
- demande d'autorisation de défrichement

auxquelles s'ajoutent ultérieurement les procédures éventuelles afférentes aux installations classées et au document d'incidences qui sera réalisé dans le cadre de la station d'épuration spécifique au parc d'activités à mettre en place.

Ces procédures ne se déroulent pas simultanément et chacune est accompagnée d'un document d'incidence ou d'un dossier d'impact examinant les effets du projet sur l'environnement de façon globale ou thématique.

Les difficultés plus particulièrement rencontrées dans la réalisation de cette étude d'impact, en terme d'appréciation des impacts, sont liées à :

- la nature non déterminée des activités qui s'implanteront sur le site et donc des trafics induits,
- l'évaluation des impacts sur le contexte sonore et la qualité de l'air.

ANNEXES

Annexe 1 : Prise en compte des Insectes saproxyliques et du bois mort sur le parc d'activités d'Angers-Marcé

Annexe 2 : ZNIEFF n°2028000 de type II 2^{ème} génération - Bois, landes et tourbières de Chaumont d'Anjou

ANNEXE 1

PRISE EN COMPTE DES INSECTES SAPROXYLIQUES ET DU BOIS MORT SUR LE PARC D'ACTIVITES D'ANGERS-MARCE



Juin 2006

Il est donc nécessaire d'assurer à terme sur le site une continuité spatiale des habitats et notamment de l'habitat cavité. A cette continuité spatiale doit s'ajouter une continuité temporelle qui risque actuellement d'être compromise.

En effet, si l'on prend l'exemple des arbres à cavités, l'ensemble de ceux-ci est en fin de vie et l'on risque à terme une rupture de la continuité temporelle, si l'apparition de nouveaux arbres à cavité n'est pas favorisée.

En ce qui concerne les boisements, les différentes formes de bois mort sont peu représentées (bois mort de petite taille/de grande taille, couché/debout, au soleil/à l'ombre), et il sera nécessaire dans le cadre d'une gestion future d'augmenter la quantité de ces éléments. Dans le cadre de nouvelles plantations, il faudra de plus se tenir à des peuplements composés d'essences indigènes, les essences exotiques ne pouvant servir de ressource alimentaire à un grand nombre d'espèces saproxyliques spécialistes. On pourra également maintenir si possible quelques grains de vieillissement au sein des boisements.

Beaucoup d'espèces saproxyliques sont floricoles à l'état adulte, c'est-à-dire qu'ils vont s'alimenter sur les fleurs. Les ourlets forestiers présentant des espèces ligneuses nectarifères sont assez bien représentés et il faudra dans l'avenir les maintenir voire les renforcer, en utilisant des espèces d'arbustes indigènes.

5 IMPACTS DE L'AMENAGEMENT ET MESURES D'ATTENUATION

Les incidences susceptibles d'être imputables à l'aménagement en ce qui concerne les insectes saproxyliques sur le site d'étude et les mesures d'atténuation de ces impacts sont, par ordre décroissant d'importance :

- l'existence de plusieurs arbres présentant des indices de présence d'une espèce protégée au niveau national, le Grand Capricorne, dans des zones qui doivent être aménagées. **Les arbres abritant l'espèce devront être conservés sur place et pourront subir un élagage visant à sécuriser les lieux, en prenant garde de ne pas nuire à la survie de l'arbre ou du Grand Capricorne ;**
- la suppression partielle de haies d'arbres têtard à cavité qui constituent l'habitat potentiel du Pique-prune, espèce strictement protégée, comme le Grand Capricorne. **Les mesures visent à la conservation autant que possible du linéaire de haies d'arbres têtard à cavité et de têtarts isolés** en particulier au sein des parcelles cessibles (voir localisation pages suivantes). L'abattage d'arbres ou la réalisation de trouées dans les haies seront tolérés en vue de permettre les aménagements nécessaires au fonctionnement de la zone (voiries, desserte des parcelles,...). Les mesures visent également à la plantation d'arbres et de bosquets dans les bandes vertes, et le confortement des haies maintenues (comprenant un entretien des arbres têtards et la plantation de jeunes arbres autorisant une continuité temporelle) ;
- la présence de châtaigniers greffés centenaires présentant des cavités favorables à l'existence d'espèces saproxyliques spécialistes et rares (en particulier le Pique-prune dont la présence n'a pas été mise en évidence lors des inventaires). **La majeure partie d'entre est localisée dans, ou en limite, d'espaces boisés amenés à être conservés. L'un de ces arbres est pluricentenaire et monumental et devra être**

tant que patrimoine historique notamment. On pourrait imaginer la reconversion de taillis de châtaigniers en vergers de châtaigniers en vue d'une mise en valeur du patrimoine agricole historique de la région ;

- l'export de bois mort en dehors du site, qui accompagnera le défrichement des boisements. Cet export induira la destruction de toute l'entomofaune y vivant. Il est proposé en conséquence le déplacement d'une partie des arbres abattus et du bois mort vers les sites à conserver. Cette mesure favoriserait de plus le maintien sur le site de populations de Cerf-volant, espèce patrimoniale et inscrite à l'annexe II de la convention de Berne.
- il conviendra de maintenir une bande non boisée de quelques mètres de largeur de part et d'autre de la haie de chênes têtards situés à l'extrémité Est du site afin d'éviter de la « noyer » dans les boisements à créer.

ENTOMOFAUNE SAPROXYLIQUE : OBSERVATIONS & PRESCRIPTIONS (SECTEUR OUEST)

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE



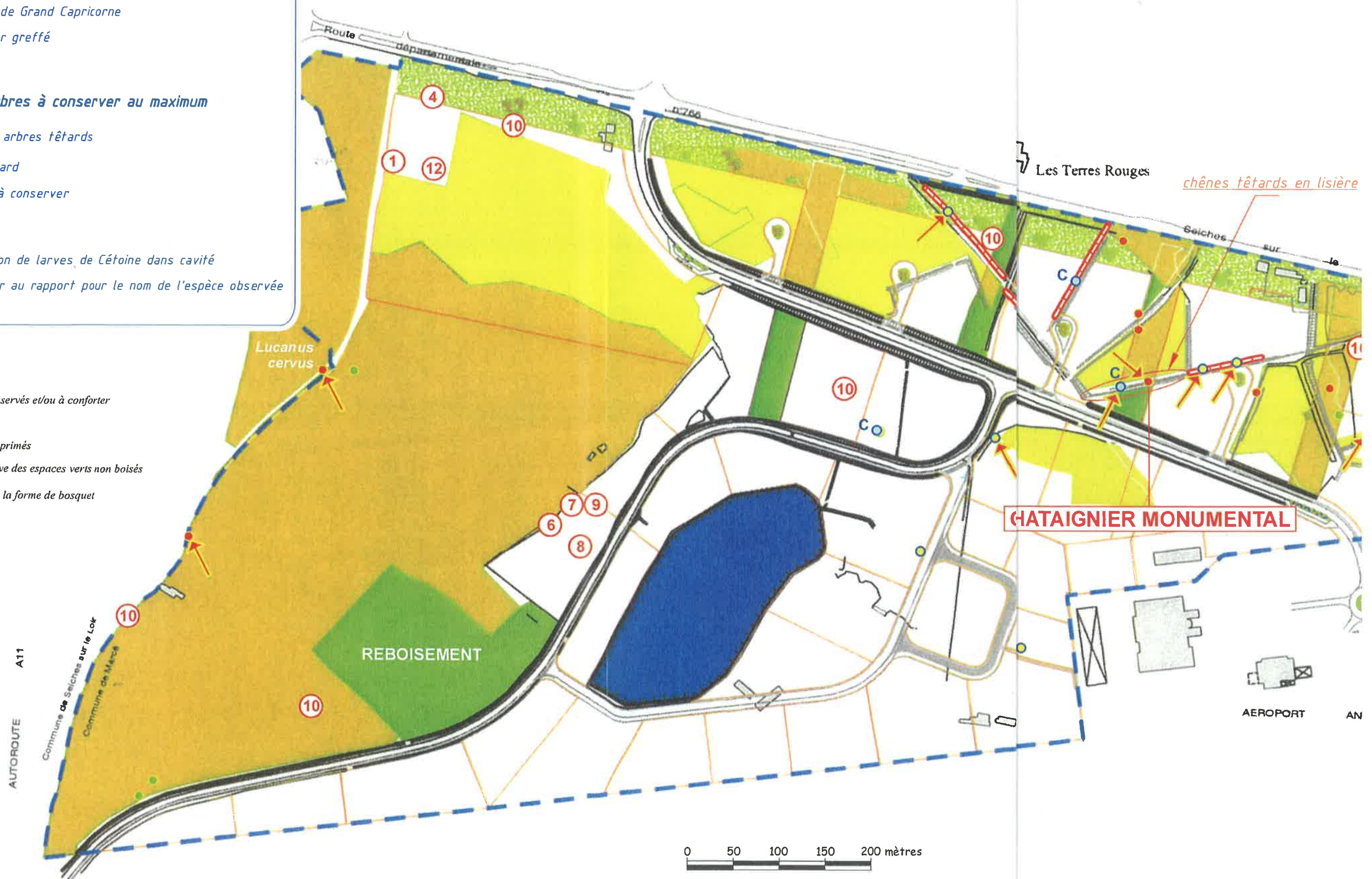
- arbres à conserver impérativement :

- C O présence de Grand Capricorne
- châtaignier greffé

- haies et arbres à conserver au maximum

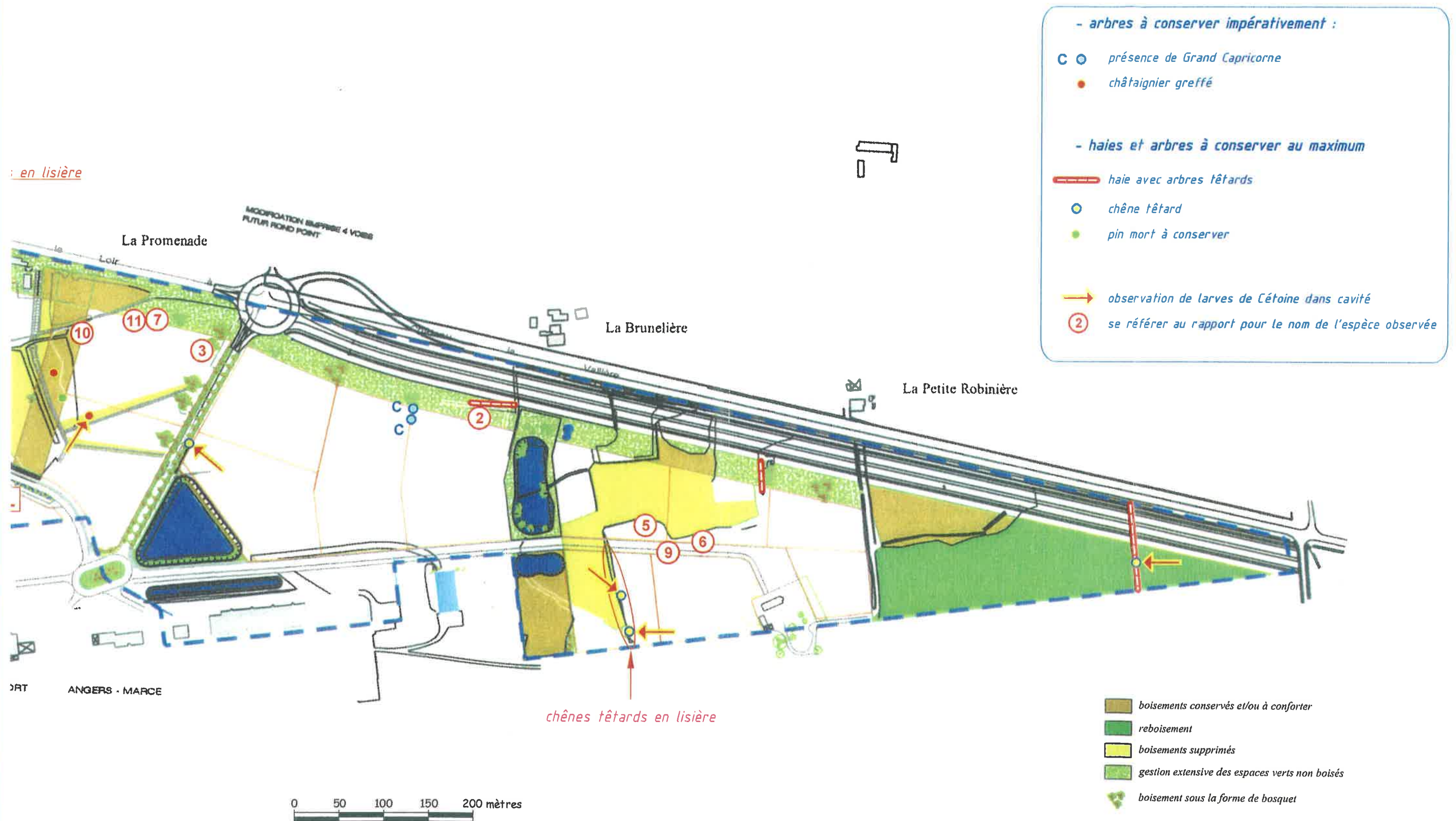
- haie avec arbres têtards
- O chêne têtard
- pin mort à conserver
- observation de larves de Cétoine dans cavité
- (2) se référer au rapport pour le nom de l'espèce observée

- boisements conservés et/ou à conforter
- reboisement
- boisements supprimés
- gestion extensive des espaces verts non boisés
- boisement sous la forme de bosquet



ENTOMOFAUNE SAPROXYLIQUE : OBSERVATIONS & PRESCRIPTIONS (SECTEUR EST)

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE



ANNEXE 2 : ZNIEFF N°2028000 DE TYPE II 2^{EME} GENERATION - BOIS, LANDES ET TOURBIERES DE CHAUMONT D'ANJOU

ZONE NATURELLE D'INTERÊT ÉCOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

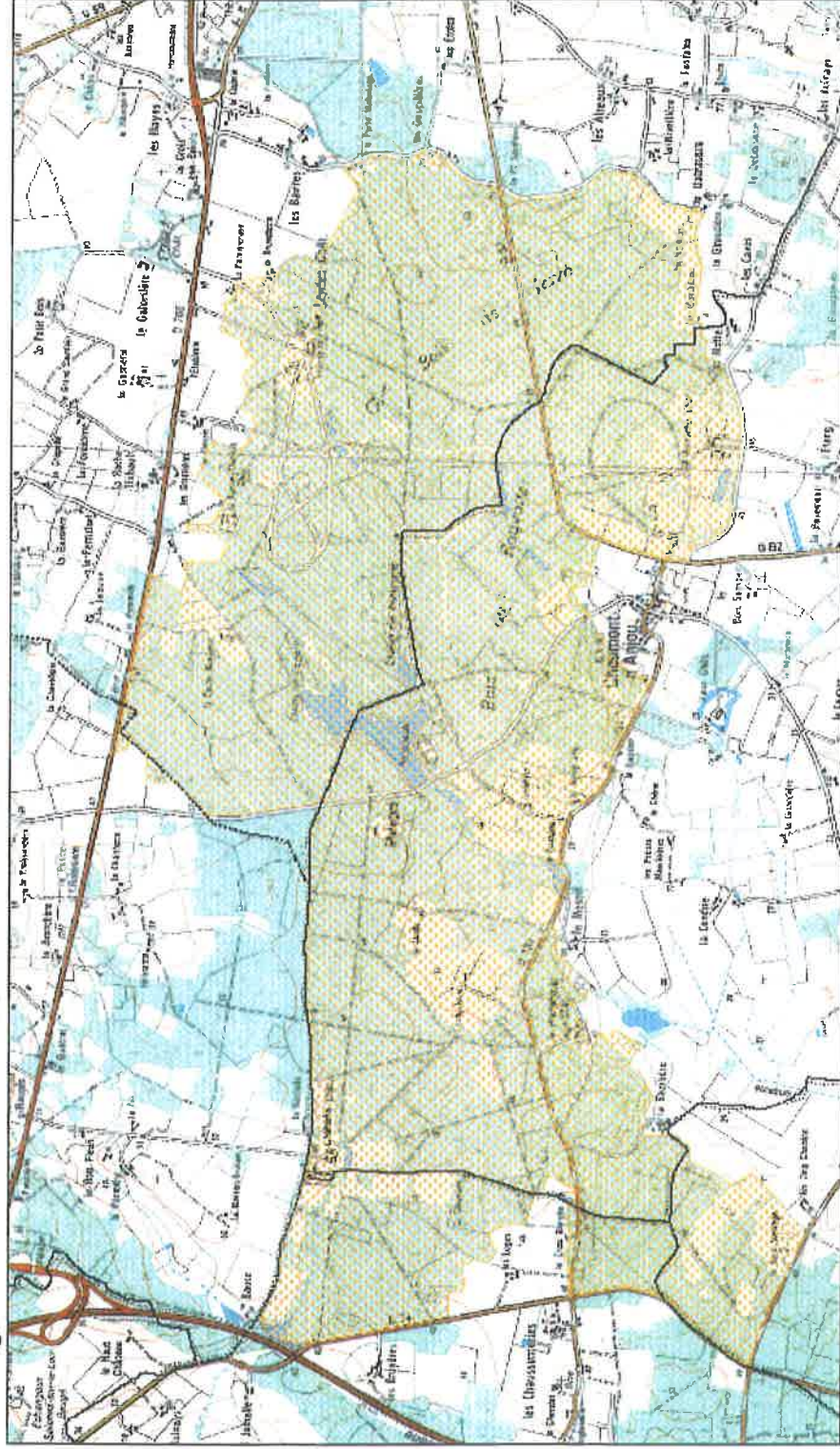
DEUXIÈME GÉNÉRATION



Type : 2

N° Régional : 20280000

Nom de la zone : BOIS, LANDES ET TOURBIERES DE CHAUMONT-D'ANJOU



Sources : DIREN Pays de la Loire, fond cartographique SCAN250 ©IGN 1999,
BD CARTHAGE © IGN 1999, MEDD-DIREN Pays de la Loire (Nantes, juillet 2003)



Direction Régionale de l'Environnement
PAYS DE LA LOIRE

**Projet de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique,
Faunistique, et Floristique (ZNIEFF) Deuxième
Génération
- Fiche descriptive -**

BOIS, LANDES ET TOURBIERES DE CHAUMONT-D'ANJOU

Identifiant régional : 20280000	Identifiant SPN : 520004479	Type de zone : II
Année de première description : 1980	Année de mise à jour : 1998	
Année de validation CSRPN : 2003	En attente de validation par le MNHN	
Département :	Altitude : 36 - 80 m	Surface déclarée : 1125 hectare(s)

Liste de communes :

49084 CHAUMONT-D'ANJOU
49163 JARZE
49188 MARCE

Typologie des milieux :

a) Milieux déterminants :

22 Lacs, étangs, mares (eau douce)
311 Landes humides
343 Pelouses permanentes denses et steppes medio-européennes
416 Forêts de chênes tauzins
417 Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes

b) Autres milieux :

312 Landes sèches
415 Chênaies acidiphiles (et chênaie-hêtraie acidiphile)
41B Boulaies
53 Roselières, végétation du bord des eaux
8331 Plantations de conifères

c) Périphérie :

Compléments descriptifs :

a) Géomorphologie :

31 Etang
61 Plateau

b) Activités humaines :

- 02 Sylviculture
- 05 Chasse
- 07 Tourisme et loisirs
- 14 Aérodrome, aéroport, héliport

Commentaires : 1 aéroport en bordure de l'actuel périmètre, ayant détruit une partie de la zone originelle en ZNIEF

c) Statuts de propriété :

- 01 Propriété privée (personne physique)

d) Mesures de protection :

- 01 Aucune protection

e) Autres inventaires :

Pas de Directive Habitats / Pas de Directive Oiseaux

Facteurs influençant l'évolution de la zone :

- 134 Aéroport, aérodrome, héliport
- 320 Mise en eau, submersion, création de plan d'eau
- 370 Actions sur la végétation immergée, flottante ou amphibie, y compris faucardage et démottage
- 500 Pratiques et travaux forestiers
- 610 Sports et loisirs de plein-air
- 620 Chasse
- 820 Atterrissements, envasement, assèchement
- 850 Incendies

Commentaires : L'aménagement de l'aérodrome de Marcé a réduit la ZNIEFF d'1/6ème de sa superficie. Les activités de loisirs, l'extension des plantations de résineux et les modifications des niveaux d'eau des étangs sont des menaces à prendre en compte. Il est urgent de définir des modalités de conservation et de gestion des zones les plus remarquables.

Critères d'intérêt :

a) Patrimoniaux :

- 10 Ecologique
- 20 Faunistique
- 26 Oiseaux
- 30 Floristique

b) Fonctionnels :

- 60 Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales

c) Complémentaires :

- 88 Scientifique

Bilan des connaissances concernant les espèces :

a) Faune :

	Mamm.	Oiseaux	Reptiles	Amphib.	Poissons	Insectes	Autr. Inv.
Prospection	2	2	0	0	0	2	0
Nb. Espèces citées							

Nb. Espèces protégées	1	40	0	0	0	4	0
Nb. sp. rares ou menacées	0	15	0	0	0	36	0
Nb. Espèces endémiques	0	0	0	0	0	0	0
Nb. sp. à aire disjointe	0	0	0	0	0	0	0
Nb. sp. en limite d'aire	0	0	0	0	0	15	0
Nb. sp. margin. écologique	0	0	0	0	0	0	0

b) Flore :

	Phanéro.	Ptéridop.	Bryophy.	Lichens	Champ.	Algues
Prospection	3	2	0	0	3	2
Nb. Espèces citées						
Nb. Espèces protégées	5	0	0	0	0	0
Nb. sp. rares ou menacées	17	4	0	0	0	0
Nb. Espèces endémiques	0	0	0	0	0	0
Nb. sp. à aire disjointe	0	0	0	0	0	0
Nb. sp. en limite d'aire	0	0	0	0	0	0
Nb. sp. margin. écologique	0	0	0	0	0	0

Critères de délimitation de la zone :

- 01 Répartition des espèces (faune, flore)
- 02 Répartition et agencement des habitats
- 03 Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- 04 Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

Commentaires : Délimitation basée sur les contours du massif forestier et englobant une multitude d'habitats naturels remarquables. La partie nord-ouest de l'ancienne ZNIEFF, qui accueillait de très nombreuses espèces patrimoniales, est aujourd'hui en grande partie détruite au profit d'un aérodrome et a donc été exclue de la délimitation.

Commentaire général :

La juxtaposition de sols calcaires, décalcifiés et acides, entraîne une mosaïque de végétation : chênaie pubescente (milieux alcalins), chênaie de Chêne tauzin (milieux acides). Les étangs de la partie centrale abritent des milieux aquatiques tourbeux, présentant une riche végétation aquatique (nombreuses espèces d'algues d'eau douce), des plantes de tourbière, et de nombreuses orchidées - même si les populations ont diminué depuis la remise en eau de l'étang dit de " Malaguet " en 1976-. Des landes sont présentes aux abords des étangs, constituées d'une flore où coexistent toutes les espèces atlantiques propres aux landes bretonnes. L'intérêt mycologique est également élevé. L'avifaune et l'entomofaune (principalement rhopalocères et odonates) sont également très diversifiées, comportant un grand nombre d'espèces rares ou protégées.

Liens avec d'autres ZNIEFF :

Sources / Informateurs :

LPO ANJOU

CORILLION R

LAMBERT B.

BRAUD S.

PAILLEY P.

MORNAND J.

Sources / Bibliographies :

MORNAND J. (1990)- Intérêt de la flore mycologique des bois et landes de Chaumont d'Anjou- Bull. Trim. Soc. Sci. Anjou, 79 : 9-13

MORNAND J. (1993)- Exercice d'application : l'Aérodrome d'Angers-Marcé. Bull. Trim. Soc. Et. Sci. Anjou, 88 : 7



Direction Régionale de l'Environnement
PAYS DE LA LOIRE

Projet de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique, et Floristique (ZNIEFF) Deuxième Génération

- Liste d'espèces déterminantes -

BOIS, LANDES ET TOURBIERES DE CHAUMONT-D'ANJOU

Identifiant régional : 20280000

Identifiant SPN : 520004479

Type de zone : II

Année de première description : 1980

Année de mise à jour : 1998

Année de validation CSRPN : 2003

En attente de validation par le MNHN

Département :

Altitude : 36 - 80 m

Surface déclarée : 1125 hectare(s)

Espèces déterminantes

Taxon	Statut	Abondance	Effectif Min.-Max.	Période d'obs. Début-Fin
Chromophytes » <i>Mastogloia muratii</i>			? - ?	? - ?
Chromophytes » <i>Mastogloia recta</i>			? - ?	? - ?
Chromophytes » <i>Mastogloia smithii</i> var. <i>lacustris</i>			? - ?	? - ?
Champignons » Ascomycètes » <i>Cordyceps capitata</i>			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » <i>Cortinarius praestans</i>			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » <i>Cortinarius violaceus</i>			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » <i>Pisolithus arrhizus</i>			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » <i>Cantharellus melanoxeros</i>			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » <i>Boletus satanas</i>			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » <i>Hygrophorus hypothejus</i>			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » <i>Russula sphagnophila</i>			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » <i>Entoloma madidum</i>			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » <i>Boletus fechtneri</i>			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » <i>Pulveroboletus gentilis</i>			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » <i>Tricholoma colossus</i>			? - ?	? - 01/01/1990

Champignons » Basidiomycètes » Cortinarius bulliardii			?	-	?	?	-	?
Champignons » Basidiomycètes » Cortinarius cinnamomeolutescens					?	-	?	?
Champignons » Basidiomycètes » Cortinarius sodagnitus					?	-	?	?
Champignons » Basidiomycètes » Dichomitus campestris					?	-	?	?
Champignons » Basidiomycètes » Lycoperdon mammiforme					?	-	?	?
Champignons » Basidiomycètes » Ramarla botrytis					?	-	?	?
Champignons » Basidiomycètes » Cortinarius polymorphus					?	-	?	?
Champignons » Basidiomycètes » Boletus rhodoxanthus					?	-	?	?
Champignons » Basidiomycètes » Boletus lupinus					?	-	?	?
Insectes » Lépidoptères » Pontia daplidice					?	-	?	?
Insectes » Lépidoptères » Apatura iris					?	-	?	?
Insectes » Lépidoptères » Nymphalis antiopa					?	-	?	?
Insectes » Lépidoptères » Mesoacidalia aglaja					?	-	?	?
Insectes » Lépidoptères » Clossiana dia					?	-	?	?
Insectes » Lépidoptères » Apatura ilia					?	-	?	?
Insectes » Lépidoptères » Fabriciana adippe					?	-	?	?
Insectes » Lépidoptères » Brenthis ino					?	-	?	?
Insectes » Lépidoptères » Clossiana selene					?	-	?	?
Insectes » Lépidoptères » Melitaea diamina					?	-	?	?
Insectes » Lépidoptères » Mellicta athalia					?	-	?	?
Insectes » Lépidoptères » Euphydryas aurinia					?	-	?	?
Insectes » Lépidoptères » Hipparchia statilinus					?	-	?	?
Insectes » Lépidoptères » Brintesia circe					?	-	?	?
Insectes » Lépidoptères » Aphantopus hyperanthus					?	-	?	?
Insectes » Lépidoptères » Cupido minimus					?	-	?	?
Insectes » Lépidoptères » Glaucopsyche alexis					?	-	?	?
Insectes » Lépidoptères » Maculinea alcon					?	-	?	?

Insectes » Lépidoptères » Maculinea arion			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Maculinea teleius			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Lysandra coridon			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Lysandra bellargus			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Heteropterus morpheus			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Hesperia comma			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Hipparchia semele			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Iphiclides podalirius			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Colias australis			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Clossiana euphrosyne			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Mellicta aurelia			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Chazara briseis			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Coenonympha arcania			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Lasiommata maera			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Lopinga achine			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Pyrgus malvae			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Plebejus argus			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Spialia sertorius			? - ?	? - ?
Oiseaux » Anthus pratensis	R		? - ?	? - ?
Oiseaux » Circus cyaneus	R		? - ?	? - ?
Oiseaux » Accipiter gentilis	R		? - ?	? - ?
Oiseaux » Ardea purpurea	R		? - ?	? - ?
Oiseaux » Circus aeruginosus	R	A	? - ?	? - ?
Oiseaux » Dendrocopos medius	R		? - ?	? - ?
Oiseaux » Jynx torquilla	R	A	? - ?	? - ?
Oiseaux » Locustella naevia	R	A	? - ?	? - ?
Oiseaux » Falco subbuteo	R	A	? - ?	? - ?

Oiseaux » Picus canus	R	A	? - ?	? - ?
Oiseaux » Sylvia undata	R	A	? - ?	? - ?
Oiseaux » Caprimulgus europaeus	R		? - ?	? - ?
Oiseaux » Dryocopus martius	R	A	? - ?	? - ?
Oiseaux » Phylloscopus bonelli	R	A	? - ?	? - ?
Oiseaux » Phylloscopus trochilus	R		? - ?	? - ?
Oiseaux » Circus cyaneus	R		3 - ?	? - ?
Oiseaux » Motacilla cinerea			? - ?	? - ?
Oiseaux » Circaetus gallicus	O		? - ?	? - ?
Oiseaux » Nycticorax nycticorax	P	A	? - ?	? - ?
Ptéridophytes » Filicinophytes (fougères) » Osmunda regalis			? - ?	? - ?
Ptéridophytes » Filicinophytes (fougères) » Dryopteris affinis subsp. borrieri			? - ?	? - ?
Ptéridophytes » Filicinophytes (fougères) » Thelypteris palustris			? - ?	? - ?
Gymnospermes » Juniperus communis			? - ?	? - ?
Angiospermes » Monocotylédones » Cladium mariscus			? - ?	? - ?
Angiospermes » Monocotylédones » Epipactis palustris			? - ?	? - ?
Angiospermes » Monocotylédones » Spiranthes aestivalis			? - ?	? - ?
Angiospermes » Monocotylédones » Dactylorhiza sesquipedalis			? - ?	? - ?
Angiospermes » Monocotylédones » Neottia nidus-avis			? - ?	? - ?
Dicotylédones » Dicotylédones A-F » Drosera intermedia			? - ?	? - ?
Dicotylédones » Dicotylédones A-F » Erica ciliaris			? - ?	? - ?
Dicotylédones » Dicotylédones G-P » Pinguicula lusitanica			? - ?	? - ?
Dicotylédones » Dicotylédones G-P » Geranium sanguineum			? - ?	? - ?
Dicotylédones » Dicotylédones G-P » Melampyrum arvense			? - ?	? - ?
Dicotylédones » Dicotylédones G-P » Helianthemum nummularium			? - ?	? - ?
Dicotylédones » Dicotylédones G-P » Inula salicina			? - ?	? - ?
Dicotylédones » Dicotylédones G-P » Gentiana pneumonanthe			? - ?	? - ?

Dicotylédones » Dicotylédones Q-Z » Samolus valerandi			?	-	?			?	-	?
Dicotylédones » Dicotylédones Q-Z » Quercus pubescens								?	-	?
Dicotylédones » Dicotylédones Q-Z » Tuberaria guttata								?	-	?

» Sources :

BRAUD S.
MARZIO M.C et GBA
LPO ANJOU
CORILLION R.
MORNAND J.
LAMBERT B.