

Sommaire de l'étude d'impact

RESUME NON TECHNIQUE

SOMMAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT	1
ANNEXES DE L'ETUDE D'IMPACT	16
LISTE DES CARTES ET TABLEAU	18
OBJET DE LA DEMANDE	21
I - SITUATION HISTORIQUE DU PARC	22
1 - <i>Autorisation 1991</i>	22
2 - <i>Installations présentes en 2006</i>	22
2.1 Un nouvel élan pour le Parc Phoenix	22
2.2 Espèces présentes et en projet en 2006	22
II - REGULARISATION DE LA SITUATION DES INSTALLATIONS	22
1 - <i>Politique tarifaire et fréquentation du Parc</i>	22
1.1 Tarification	23
1.2 Statistiques de fréquentation	23
1.3 Horaires d'ouverture du Parc	24
1.4 Distinctions reçues par le Parc	25
2 - <i>Description des locaux animaliers</i>	25
2.1 Les loutres d'Europe	25
2.2 Les Wallabies de Bennett	30
2.1 Les Lémurs Vari	35
2.2 Les Cochons d'Inde	39
2.3 Les porcs-épics à crête	43
2.4 Les grues royales	47
2.5 Les nandous d'Amérique	51
2.6 Les psittacidés	55
2.7 Kookaburras en semi-liberté	61
2.8 Les flamants roses	65
2.9 Les tortues de Floride et autres tortues aquatiques	69
2.10 Les tortues sillonnées du Sahel	73
2.11 Les tortues d'Hermann	77
2.12 Les caïmans à lunettes	81
2.13 Les iguanes verts	86
2.14 Le terrarium	90
2.15 L'aquarium	96
2.16 Le lac	103
2.17 Les cuisines	108
2.18 Le local vétérinaire	108
2.19 Les espaces de quarantaine	109
3 - <i>Description des locaux techniques, bureaux, caisses</i>	111
3.1 Transformateurs	111
3.2 Groupe électrogène	111
3.3 Chaufferie	111
3.4 Traitement de l'eau	112
3.5 Système de recirculation des eaux	112
3.6 Locaux de stockage	114
3.7 Locaux fréquentés par le personnel du parc	114
3.8 Équipements publics	115
3.9 Suivi des équipements techniques	116
4 - <i>Description de l'activité du pôle floral</i>	116
4.1 La collection florale du parc et la serre	116
4.2 Le personnel et les prestataires	117
4.3 Locaux de stockage et matériel	118
4.4 Traitements et entretien du parc	119

5 - Participation aux actions de conservation des espèces animales	120
5.1 Actions de recherche	120
5.2 Actions de formation	120
5.3 Actions d'échanges d'informations.....	121
5.4 Actions de reproduction en captivité.....	121
6 - Information du public sur la biodiversité.....	121
6.1 Informations sur les espèces présentes.....	121
6.2 Cycles de conférence et d'exposition	121
6.3 Action pédagogique	122
III - PROJETS D'AVENIR DU PARC PHŒNIX.....	124
1 - Projets animaliers.....	124
1.1 Départs et changements d'espèces	124
1.2 Déplacements d'espèces et amélioration des conditions de présentation	125
1.3 Le projet ouistitis	126
2 - Description des améliorations à apporter aux locaux techniques.....	131
2.1 Sécurisation du stockage de fioul	131
2.2 Suivi de chantiers.....	131
2.3 Compteurs d'eau	131
3 - Actions de conservation des nouvelles espèces accueillies	131
4 - Information du public et projets pédagogiques	132
RAISONS DES CHOIX DU PROJET.....	133
I - MOTIVATIONS TECHNIQUES	134
1 - Choix historiques	134
2 - Retrouver une cohérence dans un projet modeste.....	134
II - MOTIVATIONS ECONOMIQUES	135
ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE.....	137
I - PRESENTATION DU MILIEU NATUREL	138
1 - Aspects paysagers	138
2 - Géomorphologie et occupation des sols.....	138
3 - Sols, sous-sols et risques naturels.....	139
3.1 Substrat géologique	139
3.2 Risques sismiques	140
3.3 Mouvements de terrains	141
4 - Le réseau hydrographique.....	142
4.1 Masses d'eau, bassins versants et réseau hydrographique.....	142
4.2 Qualité des eaux superficielles et côtières	142
4.3 Alimentation en eau potable	144
4.4 Stations d'épuration	145
4.5 Eaux pluviales	146
4.6 Risques d'inondation	146
5 - Hydrogéologie	147
5.1 Masses d'eau souterraines	147
5.2 Qualité des eaux souterraines	148
5.3 Quantité d'eaux souterraines	148
6 - Le climat	149
6.1 La pluviométrie	150
6.2 Les températures.....	150
6.3 Les vents	151
6.4 Les risques orageux et le phénomène de brises.....	151
7 - Les milieux, la faune et la flore.....	152
7.1 Le patrimoine naturel remarquable : les ZNIEFF	152
7.2 Les zones de protection réglementaire	153
7.3 Les zones de protection contractuelles : sites Natura 2000	153
7.4 Continuité écologique, trame verte et bleue.....	156
II - PRESENTATION DU MILIEU HUMAIN.....	156
1 - L'environnement socio-économique de la commune et du Parc.....	156
1.1 Données démographique	156
1.2 Environnement économique	156
1.3 Environnement immédiat du Parc Phoenix	157
2 - Les voies de circulation.....	157

3 - <i>L'environnement culturel et touristique</i>	158
3.1 Les monuments historiques.....	158
3.2 Les sites inscrits et sites classés	158
3.3 Les équipements culturels	159
3.4 Jardin Botanique	159
3.5 Les chiffres du tourisme.....	159
4 - <i>L'environnement agricole, forestier et maritime</i>	160
4.1 Les espaces agricoles niçois	160
4.2 Les espaces boisés et forestiers niçois	160
4.3 L'espace maritime	160
5 - <i>Urbanisme et servitudes</i>	161
5.1 Zone naturelle Nj	161
5.2 Zone de développement Udf	161
5.3 Respect des prescriptions du PLU	162
6 - <i>Qualité de l'air et plan climat</i>	162
6.1 Réseau de suivi de la qualité de l'air	162
6.2 Typologie de pollution	162
6.3 Qualité de l'air local	164
6.4 Plan climat	166
7 - <i>Etat des lieux sonore</i>	167
7.1 Le contexte sonore Nice Côte d'Azur	167
7.2 Le Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport Nice Côte d'Azur	169
8 - <i>Etat des lieux de la gestion des déchets</i>	169
8.1 Volumes de déchets	169
8.2 Destination des déchets	170
III - CONCLUSION : PRINCIPAUX ENJEUX IDENTIFIES SUR LE TERRITOIRE	171

IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PRISES POUR SUPPRIMER, REDUIRE OU COMPENSER LES INCONVENIENTS..... 173

I - LE PAYSAGE ET L'OCCUPATION DES SOLS	174
1 - <i>Méthodes utilisées pour évaluer les effets</i>	174
2 - <i>Impacts prévisibles du projet</i>	174
3 - <i>Mesures prises</i>	174
II - LE SOUS-SOL, LES SOLS ET LES RISQUES NATURELS.....	175
1 - <i>Méthodes utilisées pour évaluer les effets</i>	175
2 - <i>Impacts prévisibles du projet</i>	175
3 - <i>Mesures prises</i>	175
III - L'EAU DE SURFACE ET L'EAU SOUTERRAINE	176
1 - <i>Méthode utilisée pour évaluer les effets</i>	176
2 - <i>Impacts prévisibles du projet</i>	177
2.1 Modalités de gestion et sources de pollution.....	177
2.2 Analyse des impacts qualitatifs.....	180
2.3 Analyse des impacts quantitatifs	182
3 - <i>Mesures prises</i>	182
3.1 Réduction de l'impact qualitatif.....	182
3.2 Réduction de l'impact quantitatif	183
4 - <i>Inondabilité de la zone</i>	184
4.1 Méthodes utilisées pour évaluer les effets.....	184
4.2 Impacts prévisibles du projet.....	184
4.3 Mesures prises.....	185
IV - LES ESPACES NATURELS REMARQUABLES	185
1 - <i>Méthode utilisée pour évaluer les effets</i>	185
2 - <i>Impacts prévisibles du projet</i>	185
3 - <i>Mesures prises</i>	186
V - LES EMISSIONS SONORES ET OLFACTIVES.....	186
1 - <i>Le bruit</i>	186
1.1 Méthode utilisée pour évaluer les effets.....	186
1.2 Impacts prévisibles du projet.....	188
1.3 Mesures prises.....	188
2 - <i>Les odeurs</i>	188
2.1 Méthode utilisée pour évaluer les effets.....	188
2.2 Impacts prévisibles du projet.....	188

2.1 Mesures prises.....	189
VI - LA QUALITE DE L'AIR ET LE CLIMAT	189
1 - Méthode utilisée pour évaluer les effets	189
1.1 Consommations d'énergie et chauffage	189
1.2 Déplacements liés au Parc	191
1.3 Consommations d'intrants.....	191
1.4 Immobilisations	192
1.5 Déchets	193
2 - Impacts prévisibles du projet.....	193
3 - Mesures prises.....	194
VII - ENVIRONNEMENT ECONOMIQUE ET COMMODITES DU VOISINAGE.....	194
1 - Méthodes utilisées pour évaluer les effets	194
2 - Impacts prévisibles du projet.....	194
3 - Mesures prises.....	195
VIII - CONFORMITE DU PROJET AVEC LES PROGRAMMES ET PLANS.....	195
1 - SDAGE et SAGE	195
1.1 Le SDAGE Rhône Méditerranée Corse	195
1.2 Le SAGE Nappe et Basse Vallée du Var	196
2 - Les autres plans nationaux ou territoriaux.....	197
3 - Le Plan Local d'Urbanisme et autres plans de Nice Côte d'Azur.....	197
3.1 Le Plan Local d'Urbanisme de Nice	197
3.2 Les Plans et programme de la Métropole.....	197
IX - NOTIONS D'EFFETS CUMULES	198
ETUDE DES MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES.....	199
I - ASPECTS ECONOMIQUES ET EFFETS MULTI-MILIEUX	200
II - PRINCIPES GENERAUX DE SURVEILLANCE.....	200
III - EMISSIONS DUES AUX STOCKAGE DE MATIERES DANGEREUSES	201
IV - EFFICACITE ENERGETIQUE	201
CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION	202
I - ORGANISATION DU DEPART DES ANIMAUX	203
II - MISE EN SECURITE DU SITE	203
ESTIMATION DU COUT DES MESURES DE PROTECTION.....	205
ANALYSE DES METHODES	207
I - METHODES UTILISEES	208
II - DIFFICULTES RENCONTREES	208
ANNEXES DE L'ETUDE D'IMPACT	209
LISTE DES CARTES ET TABLEAUX.....	211

Résumé non technique

I - OBJET DE LA DEMANDE

1 - Rappel historique

Le Parc Phoenix a été ouvert en février 1990. Il était alors géré par une société privée pour le compte de la Ville de Nice : la SEMAREN. Cette société a obtenu le 28 novembre 1991 un arrêté d'autorisation d'exploiter pour l'hébergement et la présentation au public d'une capacité maximum de 110 oiseaux.

Depuis 1994, la Ville de Nice a choisi de reprendre la gestion du Parc Phoenix en régie directe. La Ville de Nice a déposé, en 2006, une nouvelle demande d'autorisation d'exploiter au titre des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) sous la rubrique 2140 "Etablissement zoologique à caractère fixe et permanent, présentant au public des spécimens vivants de la faune locale ou étrangère". Cette demande n'a jamais abouti.

Depuis l'autorisation accordée en 1991, la situation et les espèces présentées dans le Parc Phoenix ont beaucoup évolué. La Ville de Nice souhaite donc régulariser la situation actuelle du Parc Phoenix et au delà, anticiper sur ses projets d'avenir.

2 - Demande d'autorisation d'exploiter

Le Parc Phoenix, exploité par la Ville de Nice, est un établissement zoologique à caractère fixe et permanent, présentant au public des spécimens vivants de la faune locale ou étrangère. Il relève à ce titre de la rubrique n°2140 de la nomenclature des Installations Classées et se doit de respecter les prescriptions édictées par l'arrêté du 25 mars 2004 fixant les règles générales de fonctionnement et les caractéristiques de ce type d'établissement.

Ce type d'établissement doit par ailleurs obtenir une autorisation d'ouverture au titre des articles L.413-1 à L.413-5 et R.413-1 à R.413-50 du code de l'environnement et réglementant la détention d'animaux sauvages en captivité.

Le présent dossier constitue la demande d'autorisation d'exploiter du Parc Phoenix par la Ville de Nice au titre de ces 2 réglementations.

La liste et les effectifs maximums pour chaque espèce concernée sont indiqués dans la lettre de demande d'autorisation et reproduit ci-dessous :

71 MAMMIFERES

Dont les espèces et effectifs suivants :

Noms communs	Nom scientifique	Nombre maximal d'individus
Loutre cendrées	<i>Amblonyx cinereus</i>	14
Wallaby de Bennett	<i>Macropus rufogriseus</i>	30
Porc Epic	<i>Hystrix cristata</i>	5
Vari noir et blanc	<i>Varecia variegata</i>	10
Ouistiti à toupets blancs	<i>Callithrix jacchus</i>	12

288 REPTILES

Dont les espèces et effectifs suivants :

Noms communs	Nom scientifique	Nombre maximal d'individus
Tortue de Floride	<i>Trachemys scripta elegans</i>	150
Tortue à tempes jaunes	<i>Trachemys scripta scripta</i>	25
Graptemys	<i>Graptemys pseudogeographica</i>	25
Tortue de Floride peinte	<i>Chrysemys picta</i>	25
Pseudemys	<i>Pseudemys nelsoni</i>	25
Tortue sillonnée	<i>Geochelone sulcata</i>	10
Tortue d'Hermann	<i>Testudo hermanni</i>	8
Crocodile du Nil	<i>Crocodylus niloticus</i>	10
Iguane vert	<i>Iguana iguana</i>	10

2200 INSECTES

Dont les espèces et effectifs suivants :

Noms communs	Nom scientifique	Nombre maximal d'individus
Phasme brindille	<i>Baculum extradentatum</i>	2200
Phasme géant	<i>Pharnacia ponderosa</i>	
Phasme à ailes rouges	<i>Perusphasma schultei</i>	
Phasme des Philippines	<i>Phyllium philippinicum</i>	
Phasme du Pérou	<i>Oreophoetes peruana</i>	
Cétoine violette	<i>Chlorocala africana oertzeni</i>	
Mante religieuse	<i>Hierodula keralensis</i>	
Mante religieuse	<i>Rhombodera sp. Thaïlande</i>	
Fourmi moissonneuse	<i>Messor barbarus</i>	
Fourmi camponote	<i>Camponotus cruentatus</i>	
Blatte de Madagascar	<i>Gromphadorhina portentosa</i>	
Blatte d'Argentine	<i>Blattica dubia</i>	

400 POISSONS

Dont les espèces et effectifs suivants :

Noms communs	Espèce	Nombre maximal d'individus
Esturgeon de Sibérie	<i>Acipenser baerii</i>	400
Amour blanc	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	
Carpe argentée	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	
Ide dorée	<i>Leuciscus idus</i>	
Chirurgien bagnard	<i>Acanthurus triostegus</i>	
Hepatus	<i>Paracanthurus hepatus</i>	
Chirurgien jaune	<i>Zebrasoma flavescens</i>	
Chirurgien rayé	<i>Zebrasoma veliferum</i>	
Apogon	<i>Pterapogon kauderni</i>	
Baliste noir	<i>Odonus niger</i>	
Baliste picasso	<i>Rhinecanthus aculeatus</i>	
Poisson faucon	<i>Neocirrhites armatus</i>	
Poisson-hérisson tacheté	<i>Diodon holacanthus</i>	
Platax	<i>Platax orbicularis</i>	
Murène nebuluse	<i>Echidna nebulosa</i>	
Murène grisée	<i>Gymnothorax grisea</i>	
Murène zébrée	<i>Gymnomuraena zebra</i>	
Poisson ange nain bicolor	<i>Centropyge bicolor</i>	
Poisson ange nain violet	<i>Centropyge bispinosus</i>	
Poisson ange nain flamme	<i>Centropyge loriculus</i>	
Poisson ange nain jaune	<i>Centropyge flavissima</i>	
Poisson ange à queue jaune	<i>Pomacanthus chrysurus</i>	

Poisson clown de clark	<i>Amphiprion clarkii</i>
Poisson clown frenatus	<i>Amphiprion frenatus</i>
Poisson clown rouge	<i>Amphiprion ephippium</i>
Poisson clown à ocellles	<i>Amphiprion ocellaris</i>
Poisson clown de séba	<i>Amphiprion sebae</i>
Demoiselle verte	<i>Chromis viridis</i>
Demoiselle à queue jaune	<i>Microspathodon chrysurus</i>
Demoiselle à trois points	<i>Dascyllus trimaculatus</i>
Demoiselle bicolore	<i>Stegastes partitus</i>
Scatophage	<i>Scatophagus argus</i>
Rascasse volante	<i>Pterois volitans</i>
Poisson lapin	<i>Siganus puellus</i>
Monodactyle	<i>Monodactylus argenteus</i>
Requin chien à bandes	<i>Triakis scyllium</i>

A ces nouvelles classes s'ajoutent les oiseaux déjà autorisés au parc :

78 OISEAUX

Dont les espèces et effectifs suivants :

Noms communs	Nom scientifique	Nombre maximal d'individus
Pélican blanc	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	10
Grue royale	<i>Balearica regulorum</i>	2
Nandou d'Amérique	<i>Rhea americana</i>	10
Ara bleu	<i>Ara ararauna</i>	5
Ara cloroptère	<i>Ara chloropterus</i>	5
Amazone diadème	<i>Amazona autumnalis</i>	3
Amazone à front bleu	<i>Amazona aestiva</i>	6
Perroquet Gris du Gabon	<i>Psittacus erithacus</i>	5
Cacatoès à huppe jaune	<i>Cacatua sulphurea</i>	6
Kookaburra	<i>Dacelo novaeguineae</i>	10
Flamant rose	<i>Phoenicopterus ruber roseus</i>	10
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	5
Oie à tête barrée	<i>Anser indicus</i>	1

A ces espèces de la faune sauvage s'ajoutent des espèces de la faune domestique :

Espèces présentes	Noms communs	Nom scientifique	Nombre maximum d'individus
	Cochon d'Inde	<i>Cavia porcellus</i>	46
Perruche à collier	<i>Psittacula krameri manillensis</i>	21	
Cygne polonais	<i>Cygnus olor immutabilis</i>	10	
Cygne argenté	<i>Cygnus atratus argentea</i>	10	
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos domestica</i>	16	
Pilet argenté	<i>Anas bahamensis argentea</i>	2	
Canard carolin	<i>Aix sponsa domestica</i>	3	
Canard mandarin	<i>Aix galericulata domestica</i>	6	
Canard de Barbarie	<i>Cairina moschata domestica</i>	7	
Axolotl albinos	<i>Ambystoma mexicanum alba</i>	8	
Poissons domestiques	<i>Osteichthyes</i>	600	

3 - Localisation de l'installation et communes d'enquête

Le Parc Phoenix se situe à proximité immédiate de la zone de l'Arénas, sur la commune de Nice. L'enquête publique concerne les communes de Nice et de Saint-Laurent du Var.

4 - Capacités techniques et financières

Les établissements zoologiques se doivent de présenter des capacitaires en mesure d'assurer la conception, la mise en œuvre et le contrôle des activités liés aux animaux dont ils ont la charge.

Les capacitaires employés par la Ville de Nice au sein du Parc Phoenix sont les suivants :

Nom	Date certificat capacité	Espèces concernées
CAUCHETEUX Anthony	01 juillet 2010	mammifères, oiseaux, reptiles
	25 juillet 2013	
	18 juin 2012	espèces faune domestique
BONACCORSSO Alexandre	25 octobre 2013	arthropodes
SONNET Frédéric	18 avril 2014	poissons

Le Parc Phoenix est une des directions de la Ville de Nice. Il dépend de ce fait de la comptabilité publique de la Ville.

5 - Auteur de l'étude

La présente demande d'autorisation d'exploiter et son étude d'impact a été confiée à la société AGRIPLAN France. L'étude a été menée par Mme MOREL (AGRIPLAN France) en collaboration étroite avec le responsable animalier et capacitaire du Parc M CAUCHETEUX, le directeur M HENOCQ et l'ensemble des salariés du Parc.

6 - Conception des enclos et modalités d'élevage

Le présent dossier de demande d'autorisation présente successivement :

- les enclos existants et leur modalité de gestion sous forme de fiches abordant les thèmes suivants : capacitaire responsable, population du Parc, description de la zone de présentation, modalités d'alimentation des animaux, reproduction en captivité, entretien du milieu, soins aux animaux, déchets produits et volumes d'eau consommés,
- les projets d'adaptation et d'évolution de l'activité du Parc.

Le projet du Parc Phoenix peut être résumé par les grandes lignes suivantes :

- mise en cohérence des capacités techniques existantes et des espèces présentes : impliquant le départ des mygales, des rapaces, de certains anatidés, reptiles et poissons présents jusqu'en 2013,
- amélioration des conditions et des modalités d'élevage des espèces déjà présentes : nouvel enclos pour les wallabies ainsi que pour les nandous (réalisé récemment), agrandissement de l'enclos des flamants roses et adaptation de l'ancienne volière des rapaces à des espèces de psittacidés, adaptations mineures sur le terrarium et l'aquarium,
- mise en oeuvre d'un projet emblématique accessible techniquement et économiquement : accueil de ouistitis dans une structure existante à réaménager.

7 - Information du public et actions de conservation

Le Parc Phoenix remplit sa mission d'éducation et de sensibilisation du public au travers des affichages du Parc et des animations pédagogiques destinées aux classes de primaire et de maternelle.

A noter que le Parc Phoenix a déjà eu la chance d'assister à la naissance de 3 portées de Loutre d'Europe depuis 2008. Des échanges ont alors eu lieu avec d'autres parcs zoologiques français.

II - RAISONS DES CHOIX DU PROJET

1 - Motivations techniques

Le Parc Phoenix se positionne aujourd'hui comme un parc floral agrémenté de perles de la diversité animalière.

Le projet du Parc Phoenix est aujourd'hui motivé par deux contraintes fortes :

- la présence d'un capacitaire pour les espèces à présenter au public,
- la présence de structures pouvant accueillir les individus dans de bonnes conditions sanitaires et de bien-être.

Le projet du Parc comporte dans un 1^{er} temps une mise en conformité et une amélioration des conditions d'accueil des espèces déjà présentes et pour lesquelles le Parc dispose de capacitaires.

Dans une optique de relance de l'attractivité du Parc et de consolidation des collections animalières, le Parc Phoenix souhaite accueillir à l'avenir des espèces de psittacidés variées, des lémuriers (arrivés en 2013) et des ouistitis. L'introduction de primates permettra également la relance du rôle pédagogique et de conservation du Parc.

2 - Motivations économiques

Les contraintes et motivations techniques ont un écho économique : les adaptations et structures à aménager pour accueillir toutes les espèces du Parc sont évaluées à 43 500 €.

Grâce à l'optimisation des structures existantes et à la réalisation de nombreux travaux par l'équipe du pôle technique du Parc, les investissements demeurent dans l'ordre de grandeur des budgets annuels d'investissement du Parc.

III - ETAT INITIAL DU SITE

1 - Présentation du milieu naturel

⇒ Situation du Parc

Le Parc Phoenix se trouve dans la zone urbaine de l'Arénas, quartier d'affaire situé à proximité immédiate de l'aéroport de Nice Côte d'Azur, entre l'embouchure du Var et la baie des Anges.

Le Parc est entouré au Nord par le boulevard Cassin, au Sud par la Promenade des Anglais. Les installations du Parc ne sont que peu visibles depuis ces axes : seule la toiture de la grande serre est perceptible derrière la clôture du Parc et ses plantations.

⇒ Sol et sous-sol

Le Parc Phoenix se trouve sur une bande côtière très plane. Le Parc occupe une surface de 70 621 m² dont 14,8% sont des surfaces d'enclos et de bâti.

Le terrain sur lequel est implanté le Parc est constitué d'alluvions récentes et actuelles indifférenciées.

Le risque sismique sur la commune de Nice est classé de niveau 4 : aléa sismique moyen. Des règles de construction parasismique sont applicables dans ce type de zone.

Les risques de mouvements de terrains sont nuls sur la zone géographique du Parc Phoenix.

⇒ Eau superficielle et eau souterraine

La zone du Parc Phoenix se trouve en limite du bassin versant du Var. Etant données les sources d'eau utilisées sur le Parc, celui-ci doit être relié aux masses d'eau superficielles du Var et de la Vésubie :

- la Basse Vallée du Var présente une bonne qualité chimique mais une qualité morphologique médiocre,

- la Vésubie présente quant à elle une bonne qualité à la fois chimique et morphologique.

L'alimentation en eau potable de la Ville de Nice et du Parc Phoenix est en majorité issue du cours de la Vésubie et de la nappe d'eau du Var. Le cours de la Vésubie est également exploité pour l'alimentation en eau brute de la Ville et de ses espaces verts.

Les eaux usées produites sur la zone géographique du Parc Phoenix sont épurées dans la station Haliotis exploitée par Suez Environnement d'une capacité de 650 000 Equivalents Habitants. Les eaux traitées sont rejetées en mer.

Les eaux pluviales sont collectées dans la zone de l'Arénas par un réseau séparatif rejeté en mer au large de la Baie des Anges.

Au niveau du Parc Phoenix, le sous-sol est occupé par la nappe du Var. Celle-ci est alimentée à 50% par les infiltrations des eaux du Var. La nappe du Var est vulnérable du fait de l'absence de protection contre les infiltrations polluantes. Sa qualité reste malgré tout bonne. Le suivi des niveaux piézométriques montre une stabilité du niveau de la nappe.

Le régime hydraulique du Var et le niveau piézométrique de la nappe du Var sont donc étroitement liés. La Basse Vallée du Var fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondations. Le risque lié aux inondations dans la zone du Parc est faible.

⇒ **Climat**

Le climat de Nice est dit "méditerranéen". Il est modéré par l'influence maritime.

Les précipitations importantes sont enregistrées entre septembre et janvier. La moyenne annuelle sur 30 ans est de 733 mm.

La température moyenne inter annuelle est quant à elle de 16°C. Le mois le plus chaud est le mois d'août avec 24,1°C. Le mois le plus froid est le mois de janvier avec 9,2 °C.

La ville de Nice compte 1,2 jours de neige par an et 1,4 jours de gel par an.

Les vents peuvent être forts avec des rafales jusqu'à 32 m/s, de secteur Est ou Sud-Ouest. Le niveau kéraunique (nombre de jours par an où le tonnerre a été entendu) est de 27,3.

⇒ **Habitats, faune et flore**

La zone remarquable la plus proche du Parc Phoenix est la Basse Vallée du Var. Cette zone constitue un site Natura 2000, à 1,2 km des limites du Parc. La richesse de cette zone correspond à une large zone humide littorale. Sa vulnérabilité tient au dérangement des secteurs de nidification dû à une fréquentation humaine non maîtrisée.

Le Parc floral constitue un espace vert relais dans la trame verte du territoire de Nice.

2 - Présentation du milieu humain

⇒ **Démographie, économie, culture et urbanisme**

La commune de Nice compte 347 105 habitants; l'aire urbaine 1 000 275 habitants. La population est stable depuis les années 1970.

L'économie de la ville de Nice et de son aire urbaine est liée au tourisme, aux commerces ainsi qu'aux activités de recherche et de développement. Le quartier de l'Arénas est amené à grandir pour devenir un centre international d'affaires dans le cadre de l'Opération d'Intérêt National Eco-Vallée.

L'environnement immédiat du Parc est marqué par des immeubles d'activité tertiaire, des services de proximité, des hôtels, des immeubles d'habitation, le musée des Arts Asiatiques et l'aéroport Nice Côte d'Azur.

Le Parc Phoenix se trouve à proximité de grands axes de transport : voie rapide P. Mathis, axe ferroviaire Nice-Marseille et aéroport.

Il n'y a pas de monuments historiques classés à proximité du Parc. Le site inscrit le plus proche est le littoral de Nice à Menton à 3 km des limites du Parc. La ville de Nice est riche de musées, de lieux de spectacles et de structures d'accueil de tourisme. La ville accueille 4 millions de touristes par an.

La ville de Nice ne compte que 226 ha de terres agricoles. Les espaces boisés sont restreints aux collines et aux vallons. L'espace littoral est artificialisé sur 58% de sa longueur. Il est toutefois caractérisé par une grande richesse floristique et faunistique.

Le Parc Phoenix occupe 7,0621 ha en section cadastrale Nz. Le Plan Local d'Urbanisme place le Parc en zone naturelle Nj et en zone de développement Udf. La zone Nj concerne la majorité du Parc et autorise les constructions et installations liées aux activités de loisir, jardins publics ainsi que les structures légères liées à l'environnement et à la protection animale.

⇒ Air, bruit et déchets

La qualité de l'air est surveillée par le réseau Air PACA. Les stations de suivi de Nice montrent une qualité globalement bonne malgré un indice médiocre 16,2% du temps. Les pics de pollution se répartissent entre avril et septembre et correspondent à des pics d'ozone.

Le Plan Climat Energie Territorial de la ville de Nice est en cours d'élaboration. L'objectif est une réduction des émissions de CO₂ de 20% à l'horizon 2020.

Le secteur du Parc Phoenix est marqué par de multiples sources sonores : trafic aérien, trafic routier et trafic ferroviaire. La carte d'exposition au bruit de Nice Côte d'Azur montre des niveaux sonores entre 65 et 70 dB(A) au niveau du Parc Phoenix.

Nice Côte d'Azur s'est doté d'un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) pour 2010-2015. L'objectif est la prévention des effets du bruit, leur réduction et la protection des zones calmes.

L'aéroport de Nice Côte d'Azur est doté d'un Plan de Gêne Sonore et d'un Plan d'Exposition au Bruit. Le Parc Phoenix se trouve en zone C de ce plan, dite zone de bruit modéré. Les constructions y sont autorisées à condition de ne pas entraîner une augmentation de la population soumise aux nuisances sonores.

La Métropole Nice Côte d'Azur produit 335 920 tonnes de déchets par an. Les ordures ménagères sont incinérées dans l'unité du quartier de l'Ariane. Les autres déchets sont valorisés dans des centres spécialisés.

IV - IMPACTS DU SITE ET MESURES COMPENSATOIRES

1 - Paysage et occupation des sols

Etant donné l'environnement urbain du Parc Phoenix et son intégration dans le quartier d'affaires de l'Arénas comme parc floral, l'impact de l'installation devient positif dès lors que les plantations, l'effet d'îlot de verdure est accentué.

Il n'y a pas de perturbation lumineuse du voisinage : seules subsistent la nuit un éclairage décoratif de la serre et des projecteurs d'ambiance dont l'intensité est bien inférieure à tous les éclairages des voies publiques limitrophes.

2 - Sol, sous-sol et risques naturels

Des pollutions du sol et du sous-sol du Parc pourront être engendrées par le déversement accidentel de produits liquides tels que carburants, fuel, peintures.

Au vue des quantités de produits stockés et de l'abandon de l'usage des produits phytosanitaires classiques, le risque demeure non notable.

L'existence de cuves de rétention sous tous les produits liquides limite encore le risque. ***Une cuve double paroi sera installée pour le stockage du fuel.***

3 - Eau superficielle et souterraine

3.1 Qualité des eaux

Le Parc Phoenix utilise annuellement :

- 13 400 m³ d'eau potable pour les cuisines des enclos, l'abreuvement des animaux, les aquariums, la brumisation de la serre, le nettoyage des quarantaines et du local vétérinaire, les sanitaires publics et ceux du personnel, le snack.

- 6 000 m³ d'eau brute en dehors des volumes consacrés à l'arrosage du parc floral pour l'abreuvement des animaux, le nettoyage des enclos, le bassin des loutres, le lac central de la serre et le lac central du Parc (compensation de l'évaporation).

Les eaux polluées par l'activité du Parc (eaux usées sanitaires, eaux usées non domestiques issues des cuisines et du nettoyage des enclos) sont collectées et dirigées vers le réseau d'eaux usées à hauteur de 13 500 m³ par an dont environ 30% déjà produits au moment de la 1^{ère} autorisation d'exploiter.

Les eaux usées produites par le Parc sont dirigées vers le réseau d'eaux usées de la ville via 3 exutoires. Ces eaux usées sont traitées au niveau de la station d'épuration Haliotis. Une convention existe entre la Ville de Nice et Suez Environnement pour le traitement de ces eaux. Les eaux usées du parc respectent les caractéristiques définies par la réglementation et le gestionnaire.

Les eaux issues du futur enclos des ouistitis sont dirigées vers le réseau d'eaux pluviales et représentent une source de pollution chronique. Celle-ci reste toutefois limitée au vue du volume annuel concerné (0,5 m³). Des travaux sont à prévoir pour redirigées ces eaux usées vers le réseau d'eaux usées public ou les traiter sur place.

La présence de produits polluants liquides (fuel, carburant, huiles, peintures...) peut être à l'origine d'une pollution accidentelle des eaux pluviales du parc.

La présence de bacs de rétention et l'abandon des produits phytosanitaires et engrais classiques limitent ce risque de pollution accidentelle.

Les enclos extérieurs reçoivent des déjections animales non maîtrisables : les quantités de polluants non maîtrisables calculées sont toutefois très faibles et le sol en place joue un rôle épurateur.

Le risque de pollution des eaux superficielles et souterraines peut être qualifié de notable.

Pour réduire ce risque, le Parc Phoenix a déjà engagé les travaux suivants :

- analyse des eaux usées dirigées vers le réseau d'eaux usées communal,
- mise en place d'un réseau d'eaux usées entre l'enclos des loutres et le collecteur des sanitaires à l'entrée du parc,
- mise en place d'un réseau d'eaux usées entre le trop plein du lac et le collecteur des sanitaires à l'entrée du parc,
- mise en place d'un réseau d'eaux usées entre le secteur Nord de la serre, la quarantaine extérieure et le collecteur d'eaux usées du bâtiment administratif.

Des travaux seront ultérieurement engagés pour rediriger les eaux usées de l'enclos des ouistitis et changer la cuve à fuel (achat d'une cuve double paroi).

3.2 Quantités d'eau

Les volumes d'eau potable consommés sont bien connus. Ils ont fortement diminués depuis 2005. Les volumes d'eau brute ont été évalués lors de cette étude.

L'impact de l'installation en terme de concurrence sur les usages de l'eau est évalué comme non notable.

Pour maîtriser ce risque, le Parc Phoenix a engagé les travaux suivants :

- mise en place de compteurs électroniques sur trois des conduites d'eau potable pour une détection en temps réel des éventuelles fuites,
- mise en place d'un compteur volumétrique sur la conduite principale d'eau brute.

3.3 Inondabilité de la zone

Une partie des installations du Parc se trouve en dessous de la côte de référence définie par le PPRi Basse Vallée du Var. Les produits polluants stockés dans les zones inondables du parc sont surélevés et mis hors de portée des eaux. L'impact de l'activité du Parc en cas d'inondation est non notable.

4 - Espaces naturels remarquables

Etant donnée la situation du Parc, son activité ne peut avoir d'impact direct sur les habitats remarquables recensés. Les tortues de Floride, espèces envahissantes présentes au Parc, sont hébergées dans un bras du lac totalement déconnecté du réseau hydraulique.

Les oiseaux de la faune sauvage présents dans le Parc sont surveillés étroitement afin de limiter les risques d'évasion. L'évasion d'un individu ne pourrait engendrer de compétition dans les habitats remarquables.

Le risque représenté par l'installation du Parc Phoenix est non notable pour les espaces naturels.

5 - Emissions sonores et olfactives

Les sources sonores présentes dans l'enceinte du Parc ont été recensées. Le niveau d'émergence globale a été calculé. Il est inférieur aux limites réglementaires. L'émergence est en effet nulle en période nocturne et inférieure à 1,1 dB(A) en journée.

L'impact de l'activité du Parc Phoenix d'un point de vue des nuisances sonores est donc non notable. **Le Parc Phoenix va mettre en place un marché portant sur la réalisation des mesures de niveau sonore réglementaires à raison d'une campagne de mesures tous les 4 ans.**

La conception des enclos, la nature des déjections produites, les modalités d'entretien des enclos permettent de réduire les émissions olfactives désagréables. L'impact de l'installation est non notable du point de vue des odeurs.

Toutefois, le Parc Phoenix va améliorer la gestion des déjections collectées quotidiennement dans les enclos. Celles-ci sont aujourd'hui stockées dans les bennes d'ordures ménagères du Parc. **Le Parc va lancer un marché portant sur un contrat de prise en charge de ce type de déchet, respectant la législation en vigueur.**

6 - Qualité de l'air et climat

Le Parc Phoenix peut avoir une influence sur la qualité de l'air via l'émission de gaz à effet de serre, directement ou indirectement. Les postes les plus significatifs d'émissions sont les consommations de gaz, d'électricité, de fuel et de carburants. Ces consommations ont augmenté sensiblement depuis 1991 malgré les investissements du Parc (nouvelle chaudière, système d'osmose pour la brumisation, ampoules faible consommation).

Le Parc Phoenix produit environ 1 200 m³ de déchets par an : restes d'aliments, emballages (DIB), emballages recyclables, déchets vétérinaires, rejets d'animaux, déchets verts, papiers et cartons, gravats et ferrailles. Ces déchets sont stockés, collectés et valorisés de façon appropriée. Seuls les sables souillés des enclos n'ont pas à ce jour de destination appropriée.

L'activité du Parc Phoenix peut avoir un impact notable sur la qualité de l'air.

Le Parc Phoenix va mettre en place les dispositions suivantes :

- reprise de la verrière de la serre et de son isolation,
- lancement d'un marché public pour la reprise périodique des sables des enclos.

- surveillance des consommations et comparaison aux objectifs de consommation maximale annuelle : 6 000 litres de fuel – 2 000 Mkw d'électricité – 1 800 Mkw de gaz.

7 - Environnement économique et commodités du voisinage

Le Parc Phoenix est né avec le quartier d'affaire de l'Arénas. Il en est le poumon vert. Ce parc constitue une zone paisible pour les habitants du quartier, les employés des entreprises du quartier et pour les touristes de passage. Il a reçu, en 2013, 442 233 visiteurs.

La gêne lumineuse est inexistante.

Le Parc Phoenix a un impact positif sur son environnement économique et la qualité de vie du voisinage.

8 - Conformité aux projets et programmes, effets cumulés

L'étude des impacts a démontré la conformité du projet du Parc Phoenix avec :

- le SDAGE Rhône Méditerranée Corse,
- le SAGE Nappe et Basse Vallée du Var,
- le Plan Local d'Urbanisme de la ville de Nice,
- les différents plans et programmes nationaux et territoriaux.

Les projets existants à proximité du Parc Phoenix (ligne de Tramway, futur dépôt pétrolier de l'aéroport) ne sont pas de nature à aggraver les impacts de l'installation.

V - ETUDE DES MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES

Les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) s'inscrivent dans le cadre de la Directive IPPC (prévention et réduction intégrées de la pollution). Cette directive européenne vise à atteindre un niveau élevé de protection de l'environnement grâce à une prévention et une réduction intégrées de la pollution issue des activités industrielles et agricoles. A noter que la Directive IPPC ne concerne pas directement les Installations Classées de la rubrique 2140.

Pour permettre une mise en oeuvre plus facile des MTD, celles-ci ont été synthétisées dans des BREF sectoriels ou transversaux. Il s'agit des documents de référence qui doivent servir aux autorités nationales pour fixer les valeurs limites de rejets dans le cadre de la directive IPPC.

Pour les parcs zoologiques, il n'existe pas de BREF sectoriel. Toutefois, certains aspects abordés dans les BREF transversaux (aspects économiques et effets multi-milieux, principes généraux de surveillance, émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac, efficacité énergétique) sont repris dans la gestion du Parc Phoenix.

Une réflexion a été engagée à l'occasion de la présente étude et sera poursuivie pour une meilleure gestion environnementale des eaux usées, des déchets, des consommations d'énergie ainsi que du stockage des produits polluants.

VI - CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE

Les conditions de remise en état du site concernent l'arrêt de l'activité zoologique du Parc Phoenix, le parc floral pouvant poursuivre son activité.

La Ville de Nice prendra toutes les mesures nécessaires pour assurer le départ des animaux dans de bonnes conditions. Toutes les installations liées à l'activité animalière du site seront sécurisées. Les aliments, produits polluants et produits d'entretien seront évacués. Les installations seront nettoyées et désinfectées.

Un mémoire de remise en état du site sera transmis aux services de la préfecture.

VII - ESTIMATION DU COUT DES MESURES DE PROTECTION

L'ensemble des mesures compensatoires, liées à l'amélioration de la gestion environnementale du site, représente un investissement de 191 154 € HT pour les travaux et des coûts annuels de 5 500 € HT pour les analyses diverses.

VIII - ANALYSE DES METHODES ET DIFFICULTES RENCONTREES

L'état initial du site est basé sur des données de la bibliographie : sources Ville de Nice, bases de données des administrations publiques, données d'association pour la protection de l'environnement.

L'évaluation des impacts a été basée sur l'expertise du bureau AGRIPLAN France sur des dossiers similaires ainsi que sur les données techniques du site.

S'agissant d'une mise à jour d'une installation, toutes les évolutions depuis 1991 doivent être prises en compte dans l'évaluation des impacts. Il a été délicat de collecter des données pour établir un état initial remontant à 1991. L'ensemble des données de l'état initial ont été datées.

L'absence de certaines données (quantification pluriannuelle des volumes d'eau brute consommés, analyses d'eau) a été mise en évidence lors de l'étude. Les impacts de l'installation ont alors été appréciés sur des estimations. De nouveaux marchés seront ouverts pour une meilleure appréciation et un meilleur suivi de l'installation.

Annexes de l'étude d'impact

I. Descriptifs des enclos 2014

- I1. Enclos des loutres**
- I2. Enclos des wallabis**
- I3. Enclos des lémuriens**
- I4. Enclos des cochons d'Inde**
- I5. Enclos des porcs epics**
- I6. Enclos des grues**
- I7. Enclos des nandous**
- I8. Volières des psittacidés et local vétérinaire**
- I9. Serre du kookaburra**
- I10. Enclos des flamants roses**
- I11. Rivière des tortues de Floride**
- I12. Enclos des tortues du Sahel**
- I13. Enclos des tortues d'Hermann**
- I14. Enclos des caïmans à lunettes**
- I15. Terrarium des Iguanes verts**
- I16. Le terrarium**
- I17. L'aquarium**
- I18. Le lac**
- I19. Les cuisines et les espaces de quarantaine**

II. Installations techniques - consuels, plans

III. Pôle floral : espèces présentes, locaux et moyens

IV. Actions de conservation des espèces, programmes des conférences et expositions, actions pédagogiques

V. Projets animaliers du Parc Phoenix

- V1. Nouvel enclos des Wallabies**
- V2. Extension enclos flamants roses - plan serre**
- V3. Nouvel enclos des tortues d'Hermann**
- V4. Enclos des ouistitis**

- VI. Justifications techniques de conception des enclos
- VII. Perception paysagère et relevé topographique
- VIII. Extrait de la carte géologique de Nice
- IX. Zones d'aleas sismiques et géologiques
- X. Hydrographie, masses d'eau, alimentation en eau potable, PPRI Basse Vallée du Var, cartographie et règlement
- XI. Données météorologiques
- XII. Contexte naturel patrimonial – Notice Natura 2000
- XIII. Contexte économique du Parc
- XIV. Plan local d'urbanisme
- XV. Qualité de l'air local
- XVI. PPBE et réseau de suivi du bruit
- XVII. Cartographie des stockages de produits polluants
- XVIII. Réseaux eau potable, eaux pluviales et eaux usées - convention Haliotis
- XIX. Inondabilité du Parc Phoenix
- XX. Carte des émissions sonores du Parc Phoenix

Liste des cartes et tableau

CARTE 1 : CARTE D'EXPOSITION AU BRUIT NICE COTE D'AZUR (SOURCE AUDITORIUM)	168
FIGURE 1 : EVOLUTION DE LA FREQUENTATION DU PARC PHOENIX ENTRE 2003 ET 2013.....	23
FIGURE 2 : SCHEMA DE TRAITEMENT DES EAUX DE BRUMISATION	112
FIGURE 3: SCHEMA DE FILTRATION DES EAUX DU LAC	113
FIGURE 4 : COUPE SCHEMATIQUE DU DELTA HOLOCENE DU VAR	139
FIGURE 5 : REGIME HYDROLOGIQUE DU VAR A NICE SUR 39 ANS	146
FIGURE 6 : NIVEAU PIEZOMETRIQUE MOYEN MENSUEL DE LA NAPPE DU VAR.....	149
FIGURE 7 : MOYENNES MENSUELLES DE PRECIPITATION DE 1981 A 2010 STATION NICE AEROPORT	150
FIGURE 8 : QUALITE DE L'AIR STATION NICE PELLOS ET NICE OUEST BOTANIQUE DE 2010 A 2012	165
FIGURE 9 : QUALITE DE L'AIR STATION NICE AEROPORT DE 2010 A 2012	166
FIGURE 10 : EVOLUTION DES CONSOMMATIONS D'EAU POTABLE DU PARC PHOENIX	177
FIGURE 11 : CONSOMMATIONS ENERGETIQUES DU PARC PHOENIX ENTRE 2005 ET 2013	190
TABLEAU 1 : FILTRES SOUS-FONTAINE, CARACTERISTIQUES ET USAGES.....	112
TABLEAU 2 : POMPES DE CIRCULATION DES EAUX DU LAC ET DE LA FONTAINE	113
TABLEAU 3 : POMPES DE L'EFFET FONTAINE CENTRALE	113
TABLEAU 4 : TONNAGE DU TRI SELECTIF ADMINISTRATIF 2012	115
TABLEAU 5 : MODE DE GESTION DES CLIMATS DE LA SERRE.....	117
TABLEAU 6 : DELEGATIONS DE SERVICE ENTRETIEN PARC FLORAL	117
TABLEAU 7 : STOCK DE CARBURANT LIE A L'ACTIVITE DU POLE FLORAL	118
TABLEAU 8 : STOCK DE GAZ LIE AU POLE FLORAL	118
TABLEAU 9 : PRODUITS STOCKES DANS LE HANGAR DU POLE FLORAL	118
TABLEAU 10 : CONSOMMATIONS D'EAU POTABLE 2012 DU PARC PHOENIX	120
TABLEAU 11 : MATERIAUX ENCLOS DES WALLABIES	125
TABLEAU 12 : GESTION DE L'ABRI DES WALLABIES	125
TABLEAU 13 : MASSES D'EAU SUPERFICIELLES DE LA ZONE D'ETUDE	142
TABLEAU 14 : ETAT DES EAUX DE LA STATION LE VAR A NICE 2005 - 2011	143
TABLEAU 15 : ETAT DES EAUX DE LA STATION LA VESUBIE A UTELLE (4) 2006 - 2011	143
TABLEAU 16 : QUALITE DE L'EAU POTABLE DISTRIBUEE A NICE EN 2010.....	145
TABLEAU 17 : MOYENNES MENSUELLES ET ANNUELLES EAU REJETEE 2007, 2009 ET 2010 STATION HALIOTIS.....	145
TABLEAU 18 : VALEURS EXTREMES DE DEBIT DU VAR A NICE	147
TABLEAU 19 : MASSE D'EAU SOUTERRAINE CONCERNEE PAR LA ZONE D'ETUDE	147
TABLEAU 20 : DONNEES METEOROLOGIQUES STATION NICE AEROPORT 1981 - 2010	150
TABLEAU 21 : TEMPERATURES A LA STATION DE NICE AEROPORT 1981-2010	151
TABLEAU 22 : ZONES D'INVENTAIRE ZNIEFF A PROXIMITE DU PARC PHOENIX.....	153
TABLEAU 23 : ZONES EN APPB A PROXIMITE DU PARC PHOENIX	153
TABLEAU 24 : LISTE DES SITES ZSC, ZPS ET SIC DU SECTEUR D'ETUDE	154
TABLEAU 25 : SITES INSCRITS ET SITES CLASSES DE NICE	159
TABLEAU 26 : TYPOLOGIE DES STATIONS DE MESURE DE LA QUALITE DE L'AIR.....	162
TABLEAU 27 : SOURCES DE POLLUTION DE L'AIR A PROXIMITE DE L'AEROPORT	163
TABLEAU 28 : VALEURS LIMITES DES EMISSIONS GAZEUSES	163
TABLEAU 29 : DEFINITION DES INDICES DE QUALITE DE L'AIR AIR PACA	164
TABLEAU 30 : EMISSIONS DE GES PAR LA SECTION "CULTURE" DE LA VILLE DE NICE	167
TABLEAU 31 : VALEURS LIMITES DEFINIES PAR ARRETE DU 04 AVRIL 2006 POUR L'EXPOSITION AUX BRUITS	169
TABLEAU 32 : TONNAGES DES DECHETS MENAGERS COLLECTES SUR LA METROPOLE NICE COTE D'AZUR ENTRE 2009 ET 2011	170
TABLEAU 33 : TONNAGES DES DECHETS NON MENAGERS COLLECTES SUR LA METROPOLE NICE COTE D'AZUR ENTRE 2009 ET 2011	170
TABLEAU 34 : FILIERES DE VALORISATION DES DECHETS APPORTES EN DECHETTERIE - RAPPORT ANNUEL 2011 METROPOLE NICE COTE D'AZUR	171
TABLEAU 35 : HIERARCHISATION DES RISQUES LIES A L'ENVIRONNEMENT.....	174
TABLEAU 36 : PRODUITS POLLUANTS PRESENTS SUR SITE	175

TABLEAU 37 : IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET SUR LES SOLS.....	175
TABLEAU 38 : MESURES PRISES POUR SUPPRIMER LES IMPACTS NEGATIFS SUR LES SOLS	175
TABLEAU 39 : USAGES DE L'EAU DANS LE PARC PHOENIX ACTUELS ET EN PROJET	176
TABLEAU 40 : CONSOMMATIONS D'EAU POTABLE ENTRE 2005 ET 2013	177
TABLEAU 41 : VALEURS LIMITES CARACTERISTIQUES DES EAUX USEES	178
TABLEAU 42 : ESTIMATION DU VOLUME D'EAUX USEES PRODUITES POUR DES EFFECTIFS MAXIMUM EN PROJET	179
TABLEAU 43 : ESTIMATION DE LA CHARGE ANNUELLE MAXIMALE DES EFFLUENTS NON MAITRISABLES PRODUITS SUR SITE	181
TABLEAU 44 : IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET SUR LA QUALITE DES EAUX.....	181
TABLEAU 45 : IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET SUR LA QUANTITE DES EAUX	182
TABLEAU 46 : MESURES PRISES POUR SUPPRIMER OU REDUIRE LES IMPACTS NEGATIFS SUR LA QUALITE DES EAUX	182
TABLEAU 47 : MESURES PRISES POUR SUPPRIMER OU REDUIRE LES IMPACTS NEGATIFS SUR LA QUANTITE DES EAUX.....	183
TABLEAU 48 : IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET SUR LES HABITATS ET POPULATIONS NATURELLES	185
TABLEAU 49 : SOURCES DE BRUITS SUR LE SITE.....	186
TABLEAU 50 : NIVEAUX SONORES EN LIMITE DE SITE	187
TABLEAU 51 : IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET SUR LES ODEURS	189
TABLEAU 52 : MESURES PRISES POUR REDUIRE LES IMPACTS OLFRACTIFS	189
TABLEAU 53 : INTRANTS UTILISES ANNUELLEMENT PAR LE PARC PHOENIX.....	192
TABLEAU 54 : VOLUMES MAXIMUMS ET MODALITES DE GESTION DES DECHETS DU PARC	193
TABLEAU 55: IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET SUR LA QUALITE DE L'AIR	193
TABLEAU 56 : MESURES PRISES POUR REDUIRE LES IMPACTS SUR LA QUALITE DE L'AIR ET DU CLIMAT	194
TABLEAU 57 : PLANS ET PROGRAMMES NATIONAUX.....	197
TABLEAU 58 : PLANS ET PROGRAMMES TERRITORIAUX.....	198
TABLEAU 59 : PROJETS ET EFFETS CUMULES	198

L'étude d'impact

PARC PHOENIX
Ville de Nice

405, Promenade des
Anglais
Mairie de Nice

06 364 NICE Cedex 4

Objet de la demande

I - SITUATION HISTORIQUE DU PARC

1 - Autorisation 1991

Lors de la création de la ZAC (Zone d'Aménagement Concerté) de l'Arenas à la fin des années 80, il a été choisi de créer conjointement un parc floral attenant à la zone de bureau, pour répondre aux obligations réglementaires d'espace vert. Est alors créé un parc floral sur 7 ha avec l'une des plus grandes serres d'Europe de l'époque et un lac artificiel de 5 500 m².

Ouvert en 1990, le parc Phoenix a tout d'abord été confié en délégation à la société SEMAREN. Cette société a obtenu le 28 novembre 1991 une autorisation préfectorale au titre des ICPE pour la présentation de 110 oiseaux (oiseaux aquatiques sur le lac, oiseaux de volières). Il n'y avait alors aucun mammifère, poisson ou arthropode dans ce parc.

Le tarif d'entrée du parc était alors élevé du fait de frais d'entretien, de jardinage et de gardiennage importants, sans subvention de la ville de Nice. La fréquentation du parc a alors vite décliné, la société SEMAREN n'ayant pas su renouveler l'attractivité du parc. Le nombre de visiteurs était alors d'environ 100 000 par an.

2 - Installations présentes en 2006

2.1 Un nouvel élan pour le Parc Phoenix

C'est pourquoi la Ville de Nice a décidé de reprendre la gestion du Parc en régie directe. En 2003, une nouvelle équipe de direction est nommée, avec à sa tête M HENOCQ. Plusieurs projets de développement du parc floral ont été étudiés ces 10 dernières années. La municipalité et la nouvelle direction ont finalement pris parti pour le développement d'un parc floral et animalier à la portée de tous, tout en conservant des activités de salles d'expositions et de spectacle.

La Ville de Nice a déposé en 2006, une demande d'autorisation d'exploiter auprès des services de la Préfecture. Cette demande n'a jamais abouti.

2.2 Espèces présentes et en projet en 2006

La demande d'autorisation présentée en 2006 fait référence à un grand nombre d'espèces de reptiles (familles des Chéloniens, des Crocodyliens et des Squamates), de poissons (d'eau de mer et d'eau douce), d'oiseaux et d'arthropodes.

Le Parc Phoenix envisageait alors d'accueillir en plus des loutres d'Europe, des Chiens de prairies à queue noire et des Porcs-épic à crête. Ces projets ont pour partie été réalisés depuis.

II - REGULARISATION DE LA SITUATION DES INSTALLATIONS

Les différentes zones de présentation des animaux sont disséminées dans le parc et dans la grande serre. Il n'existe pas à ce jour de sens de cheminement préférentiel dans le parc. Le parc a été développé comme un espace de détente et de découvertes à la fois visuelles et olfactives. Il se veut LE parc de loisirs des enfants de la Ville de Nice.

Le chapitre suivant s'attache à décrire l'ensemble du fonctionnement du parc en lien avec la présentation d'animaux de la faune sauvage et locale. Sont présentés ici les installations telles qu'existantes en janvier 2014. A noter que l'étude des impacts des installations devra tenir compte d'un état initial de l'environnement et du parc connu uniquement en 1991 pour la présentation de 110 oiseaux.

1 - Politique tarifaire et fréquentation du Parc

1.1 Tarification

Durant l'exercice 2004, il a été décidé de procéder à une refonte radicale des tarifs d'entrée du Parc Phoenix dans le double but de relancer massivement la fréquentation du Parc et de fidéliser un panel de clientèle le plus large possible.

A cet effet, à compter du 1^{er} avril 2004, le tarif d'entrée est passé de 6 € à 2 € et la gratuité a été accordée aux enfants de moins de douze ans, aux écoles et aux centres aérés.

Une nouvelle mesure concernant la tarification a été adoptée durant l'été 2008, à savoir d'accorder la gratuité d'accès aux personnes âgées en groupe accompagnés. Cette mesure permet aux résidents des maisons de retraite privées ou publiques de la ville de Nice de bénéficier des installations du parc et de ses espaces calmes et ombragés.

En 2011 un effort supplémentaire envers les personnes âgées a été consenti en faisant bénéficier les titulaires de la carte « Nice Senior Plus » d'un tarif préférentiel fixé à 1,50 €.

Les automobilistes se rendant au Parc Phoenix peuvent utiliser le parking de l'Arénas (1 396 places dont 96 places handicapées). Le tarif normal du parking est dégressif (1,70 € pour 30 minutes, 2,50 € pour une heure...)

Comme chaque année depuis maintenant 10 ans, le partenariat conclu avec la Semiacs, gestionnaire du parking de l'Arénas, a été reconduit et a permis d'offrir à la clientèle deux heures de parking gratuit tous les week-ends et jours fériés, pendant les vacances scolaires et tous les jours durant la période estivale allant du 15 juin au 15 septembre.

1.2 Statistiques de fréquentation

Le résultat de cette nouvelle politique a été spectaculaire. Le nombre total de visiteurs est en effet passé de 106 000 en 2003 à 387 000 fin 2005, soit une multiplication par 3,6 de la fréquentation en 2 ans.

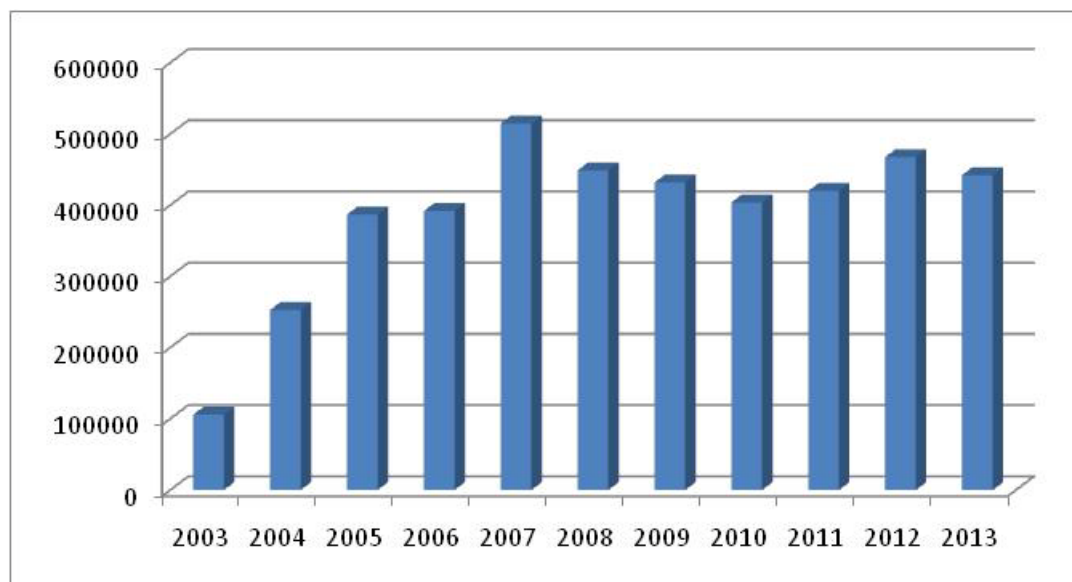


Figure 1 : évolution de la fréquentation du Parc Phoenix entre 2003 et 2013

En 2006, la fréquentation a continué de croître et ce, malgré les circonstances particulières engendrées par la crise de la grippe aviaire, pour atteindre une fréquentation totale de 392 000 entrées.

En 2007, grâce à une excellente et massive campagne de publicité et de promotion, la fréquentation totale du Parc Phoenix a dépassé le chiffre historique de 515 000 visiteurs.

Entre 2008 et 2010, la fréquentation du Parc a été légèrement inférieure : de 449 080 à 404 078 visiteurs. Des conditions climatiques difficiles expliquent en grande partie cette baisse de fréquentation.

Le nombre de visiteurs est reparti à la hausse en 2011 avec près de 420 078 entrées et 467 763 visiteurs en 2012 et 442 233 en 2013.

Le Parc Phoenix ne dispose pas à ce jour de statistique précise concernant la pyramide des âges de ses visiteurs. Toutefois, étant donnée la politique tarifaire et la nature des activités proposées, il est certain qu'aussi bien de très jeunes enfants que des personnes âgées fréquentent régulièrement le Parc.

La fréquentation du Parc est par ailleurs légèrement dépendante de la météo : un temps pluvieux n'engageant pas à la visite d'un tel espace extérieur. Ainsi, des pics de fréquentation pourront être constatés en période estivale et lors de beaux week-ends.

Le Parc Phoenix est le plus fréquenté en périodes de vacances scolaires surtout pour le mois d'avril où se déroulent les animations de Printemps avec un pic de 10 472 visiteurs pour le lundi de Pâques (record de fréquentation sur une journée depuis l'ouverture). En période d'animations et de vacances scolaires, le Parc peut accueillir en moyenne 4000 à 4 500 personnes. En moyenne, le Parc accueille environ 1 500 visiteurs les samedis et 3 500 visiteurs les dimanches en haute saison.

Le Parc ne connaît pas le temps moyen d'une visite. On peut toutefois supposer que celui-ci va de 2 heures à 4 heures.

1.3 Horaires d'ouverture du Parc

Les horaires d'ouverture varient dans l'année, en fonction des heures de clarté : le Parc ouvre ses portes à 9h30.

- du 1er avril au 30 septembre : fermeture à 19h30
- du 1er octobre au 14 octobre : fermeture à 19h00
- du 15 octobre au 28 octobre : fermeture à 18h30
- du 1^{er} novembre au 31 mars : fermeture à 18h00.

Les caisses ferment une heure avant.

Quant au personnel, son temps de présence est découpé comme suit, en fonction des pôles :

Pôle	Horaires de présence par roulement
Pôle animalier	6h00 - 20h00 avec astreintes de week-end
Pôle sécurité	Cadres : 8h30 - 17h00 avec astreintes de week-end Equipe agents SSIAP : 24h / 24h - 365 jours par an
Pôle commercial	08h30 - 17h00 du lundi au jeudi et 8h30 - 15h45 le vendredi pour la responsable 08h45 - 17h00 (hiver) / 08h45 - 19h00 (été) pour les autres salariés 08h30 - 17h00 en heures supplémentaires les dimanches et jours fériés ou soirée pour les techniciens son et lumière
Pôle floral	7h30 - 11h30 et 12h30 -16h00 de septembre à mai 6h00 - 13h30 de juin à août Permanence week-end et jours fériés pour 2 jardiniers
Pôle technique	7h30-11h30 et 12h30-16h00 de septembre à mai 6h00-13h30 de Juin à Août Avec astreintes de week-end
Cellule pédagogique	du lundi au jeudi : 8h30 à 17h00 (45 mn de pose repas) vendredi : 8h30 à 15h45 (45 mn de pose repas)
Services administratifs	8h30 à 17h du lundi au jeudi (45 mn de pose repas) 8h30 à 15h45 le vendredi

1.4 Distinctions reçues par le Parc

En 2007, le Parc Phoenix a été classé par l'Observatoire Régional du Tourisme en deuxième position parmi les sites les plus visités de la Côte d'Azur, après Marineland et en première position en ce qui concerne la Ville de Nice.

Le parc Phoenix a reçu en juillet 2011 le label « Jardin Remarquable » en plus des distinctions précédemment obtenues :

- Label « Tourisme et handicaps », décerné en mars 2009, pour la mise en place d'appareils auditifs pour les personnes malentendantes,
- Label « Famille plus », pour la mise en place de nombreuses activités pour la famille, notamment des aires de pique-nique, jeux d'enfants..., décerné en 2010.

Le jury national a apprécié le Parc Phoenix pour la diversité de ses paysages, de ses activités et des actions menées dans le cadre du développement durable.

2 - Description des locaux animaliers

Les effectifs présentés dans cette description sont ceux fournis par M CAUCHETEUX, responsable animalier du Parc depuis janvier 2012. Les dossiers sanitaires, le livre-journal permanent, les registres des effectifs ainsi que les registres de surveillance sont suivis et tenus à jour sur support informatique et disponibles sur place et/ou par courriel.

Ces derniers sont envoyés trimestriellement à la DDPP du Var, conformément à l'article 6 de l'arrêté du 25 octobre 1995.

2.1 Les loutres d'Europe

Les loutres sont présentées dans un enclos avec bassin, côté Nord du lac sur la parcelle cadastrale NZ 237. La loutre d'Europe est une espèce protégée au titre de l'arrêté du 23 avril 2007, combiné à son classement en annexe A du règlement 338/97.

Cette espèce vit en bord de rivières avec une bonne couverture végétale sur les berges. Très bonne nageuse, la loutre est le seul mammifère d'eau douce à avoir les 4 pattes palmées. Les tâches blanches au niveau des moustaches et du cou sont différentes chez chaque individu, ce qui permet de les reconnaître.

Les loutres sont des animaux solitaires et territoriaux, en couple pour la période de reproduction.

M. CAUCHETEUX est capacitaine pour l'espèce *Lutra lutra*.

Les Loutres d'Europe au Parc Phoenix

Population du Parc

Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Mammifères	Carnivores	Mustelidae	Lutra	<i>Lutra lutra</i>

Espèce	Origine géographique	Mâle	Femelle	Total individus	Origine des individus
<i>Lutra lutra</i>	Europe, Asie, Afrique Nord	1	3	4	Zoodyssée de Villers en Bois - naissance au parc

Cohabitation avec d'autres espèces / risques : aucune

Danger pour l'homme : espèce dangereuse au titre de l'arrêt du 21 novembre 1997

Biologie : mammifère d'eau douce parfaitement adapté à son milieu - peut peser jusqu'à 12 kg - 120 à 130 cm de long queue comprise - reproduction toute l'année - alimentation à base de poissons (0,8 à 1,5 kg par jour)

Description de la zone de présentation

Plan et photos : voir annexe I1

Nature de l'installation : enclos avec bassin (intégrant une cuisine spécifique dédiée)

Dimensions	Longueur	Largeur	Profondeur
Enclos	13 m	5 m	
Bassin	8 m	7 m	1,40 m
Local cuisine	4,5 m	3 m	
Local filtration	3,5 m	3 m	
Local catiches	1 m	2 m	

Les catiches présentent une entrée aérienne et une entrée aquatique. Le projet implique de remplacer l'espèce actuelle par les loutres cendrées, auxquelles la construction actuelle conviendra et sera justifiée.

Matériaux	Sol	Murs	Toiture
Enclos	terre + graviers + rochers végétalisés	cadres 1,80 m de haut avec paroi vitrée et retour vers intérieur de l'enclos (vitre feuilletée de 12 mm d'épaisseur) clôture électrique à 1,10 m de haut	
Bassin	béton étanche	paroi vitrée (feuilletée 30 mm d'épaisseur, résistance 40daN)	
Local cuisine	béton carrelé	béton banché	tôles acier rivetées
Local filtration			
Local catiches		béton carrelé + grillage maille 2 cm de large, fil de 3 mm	

L'accès à l'enclos se fait depuis le local cuisine par une porte fermée à clé et munie de trous permettant de vérifier la situation des animaux avant de pénétrer dans l'enclos.

Chauffage

Mode de chauffage	une rampe radiante électrique	2 x 1 200 watts (W)
Régulation	température moyenne 15 à 20 °C	régulation manuelle

Eclairage

Mode d'éclairage	lumière naturelle extérieure	4 tubes néon de 36 W dans les locaux
Régulation	bassin exposé Sud	régulation manuelle par interrupteur

Hygrométrie

Mode de gestion	enclos extérieur	taux souhaité dans catiches : le plus sec possible
Régulation	naturelle	ouverture des catiches manuelle par la trappe

Ventilation

Mode de ventilation	local ventilé naturellement par trous haut et bas de mur de part et d'autre du local	
Régulation	ouverture manuelle	

Aménagement du milieu :

la conception seule de l'installation permet d'offrir de bonnes conditions captives à cette espèce grâce notamment aux différentes caches et aires de jeux. Présence de nombreux rochers et cavités, petite cascade, plateau de repos en bois, nombreux galets de distraction au fond du bassin et plantation de diverses graminées complètent leur habitat. Le bassin et les catiches sont reliés par un tunnel sous marin.

Dispositif de sécurité

local fermé à clé accessible uniquement aux soigneurs - pas d'alarme sur porte
alarme incendie dans les locaux avec détecteur de fumée
extincteur CO₂ - contrôle par vidéosurveillance relié au PC sécurité 24h/24
caméra la plus proche : dôme rotatif sur bâtiment d'entrée

Alimentation

Boisson : eau du bassin filtrée et régénérée en permanence (aucun produit chimique)

Régime alimentaire

Type aliment	Poids	Fréquence	Mode administration
Truites, cous de poulets, cœurs de dindes	6 à 15% du poids de l'animal / jour	2 fois par jour	cachés dans l'enclos ou dans une gamelle

Compléments vitaminés : Carnizoo produit par société St Laurent, 1% ration journalière

Conservation des aliments :

Aliment	Provenance	Fréquence livraison	Lieu conservation	Mode de préparation
Poisson et viande	St Laurent	1 fois / mois	congélateur local cuisine	décongélation lente 1 fois par jour au frigo
Compléments	St Laurent	1 fois / mois	bac plastique local cuisine	Incorporé à la ration de viande

Reproduction

Selon les préconisations faites par l'ensemble des parcs où la reproduction est effective, le Parc pourrait être amené à des solutions contraceptives appropriées : possibilité de castration chirurgicale des mâles et/ou ovariectomie des femelles

Entretien du milieu

Nettoyage de l'enclos et des locaux

	Fréquence	Moment d'intervention	Modalités
Enclos	tous les jours	au moment du nourrissage	entretien journalier
	2 fois par an	1 fois au printemps et 1 fois en automne	pulvérisation bactéricide
Gamelles	tous les jours	avant le nourrissage	nettoyage & désinfection en cuisine des loutres
Locaux et abris	tous les jours	après le nourrissage	entretien journalier
	1 fois par semaine	après le nourrissage	nettoyage & désinfection les catiches sont séchées par le radiant
Bassin	1 fois par an	au mois de janvier	vidange complète du bassin, nettoyage au karcher et remplissage complet

Double filtration du bassin

Pré-filtres	à paniers et couvercles démontables en PVC - pression de service 1,2 bars
Filtres	2 filtres à pression polyester laminés renforcés de fibre de verre avec vannes 6 voies
Sable	Sable de silice
Pompes de circulation	2 x 30 m ³ / heure
Stérilisation	2 stérilisateurs Ultra Violet à UV-C (dosage 25 mJ/cm ²)
Renouvellement	apport d'eau constant 5 m ³ / jour
Modalités entretien dispositif	Vérification de l'encrassement des pré-filtres - nettoyage si nécessaire Vérification de la pression des nanofiltres - contre lavage de chaque filtre si nécessaire

Le principe de fonctionnement du système de filtration est fourni en annexe I1. Le coffret électrique d'alimentation assure la protection du dispositif, son contrôle et sa sécurité.

Soins aux animaux

Concours d'un vétérinaire : attachement du vétérinaire du parc Alexandre BONACCORSO

Matériel de capture et de contention

La conception même des catiches permet une contention rapide et sécurisée grâce notamment à des coulisses de grilles inox s'intégrant directement dans les fentes prévues à cet effet. On peut aider l'immobilisation de l'animal grâce à un myorelaxant qui permet de manipuler l'animal plus facilement.

Locaux de quarantaine

Les catiches sont munies de séparations à coulisses permettant de créer ainsi des zones séparées pour différentes loutres.

Principales maladies

Virales	maladie de Carré, rage (très peu probable en captivité)
Bactériennes	septicémies à Salmonella et Pasteurella principalement
Parasitaires	ectoparasites (tiques etc...), helminthes digestifs (parasitisme relayé par les poissons)
Nutritionnelles	calculs rénaux lié à l'eau du bassin et un apport trop riche en protéines
Autres	tumeurs (animaux de plus de 8 ans), aérophagie stressante, problèmes ostéo- articulaires, priapisme

Traitements principaux

Maladies	Traitements préconisés	Posologie et durée
Septicémie	antibiotiques, antiseptiques, désinfectants	1 comprimé par jour/15 jours renouvelable Spray antiseptique 2-3 fois/jour/15 jours
Tumeur cancéreuse	opération chirurgicale	soins antiseptiques sur 1 mois
Arthrose - arthrite	metacam® liquide	10 à 20 gouttes/jour/15 jours
Diarrhée	intesyl® ou canidiarix®	1 à 2 comprimés par jour/5 jours

Mesures sanitaires lors d'introduction : les nouveaux arrivants seront placés en quarantaine afin d'observer le comportement et l'état général ainsi que les fèces.

Mesures sanitaires permanentes : vérifier les conflits éventuels - le manque éventuel d'appétit - analyser les fèces afin d'ordonner ou non un traitement antiparasitaire.

Mesures de prophylaxie médicale :

De façon générale, l'observation quotidienne des loutres permet de détecter rapidement un problème de santé sur les animaux. C'est aussi la connaissance individuelle de chaque animal qui permet de reconnaître un comportement suspect.

Dossier sanitaire : main courante et dossier sanitaire tenus à jour et disponible sur site

Autres mesures :

La loutre est un animal assez rustique, qui ne craint pas le froid. Par contre le point faible de cet animal réside dans les infections, du fait de plaies pouvant s'infecter très rapidement dans l'eau et sur la terre humide. Les risques premiers d'infections sont dus aux morsures et combats entre loutres, ou au sein d'un couple.

Dans ce cas il faut isoler l'animal dans la catiche prévue à cet effet et traiter rapidement la plaie, en appliquant du Cothivet® en spray, un agent cicatrisant et antiseptique. Dans le même temps, un comprimé anti-infectieux sécable (Ronaxan ou Rilexine®) sera donné pendant deux semaines. L'animal sera surveillé. Un bilan de santé sera effectué au bout de ces 15 jours de traitement afin de déterminer si l'animal peut rejoindre son enclos, si le traitement doit continuer, ou si une intervention chirurgicale doit être faite.

Déchets

Nature	Volume annuel actuel	Stockage	Destination
Restes d'aliments	35 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Emballages (DIB)	1 050 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Déchets vétérinaires	3,5 L	Conteneur vétérinaire	Centre hospitalier
Rejets des animaux	1 400 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération

Eau

Origine eau	Volume annuel consommé à ce jour	Caractérisation eaux usées	Prétraitement	Destination eaux usées	
eau brute	2 100 m ³	eaux domestiques	non	aucun	réseau eaux usées
eau potable	43 m ³				

L'eau brute est employée pour : l'apport d'eau constant au bassin (2 000 m³), le nettoyage des locaux et du bassin et l'arrosage des plantations de l'enclos (environ 100 m³ par an). L'eau potable est utilisée dans la cuisine.

Remarques / pistes d'amélioration

Un protocole de suivi de la qualité des eaux du bassin devra être mis en place : celui-ci sera défini dans la partie projet.

Les loutres d'Europe vivent plutôt la nuit ce qui est un aspect négatif vis à vis de la présentation au public. L'enclos est insuffisamment dimensionné pour l'effectif actuel. Le parc a en projet le changement d'espèce pour des loutres cendrées, diurnes et très actives. De plus, cette espèce n'est pas considérée comme dangereuse au titre de l'arrêté du 21 novembre 1997, contrairement à la loutre d'Europe.

2.2 Les Wallabies de Bennett

Les wallabies de Bennett sont aujourd'hui présentés dans un enclos grillagé, côté Nord du lac sur la parcelle cadastrale NZ 404. Le wallaby de Bennett ou wallaby à cou rouge est un petit kangourou originaire de l'Est de l'Australie et de Tasmanie.

Ils vivent dans les forêts côtières de climat tempéré. Ils se caractérisent par le noir de leur nez et de l'extrémité de leurs pattes, la bande blanche de leur lèvre inférieure, leur robe grisonnante avec des reflets rouges sur les épaules. Leur pelage est épais pour supporter le froid de l'hiver.

Dans leur milieu naturel, ils vivent en petits groupes non hiérarchisés de 10 individus maximum, certains mâles peuvent être célibataires.

M. CAUCHETEUX est capacitaine pour l'espèce *Macropus rufogriseus*.

Les Wallabies de Bennett au Parc Phoenix

Population du Parc

Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Mammifères	Marsupiaux	Macropodidae	Macropus	<i>Macropus rufogriseus</i>

Espèce	Origine géographique	Mâle	Femelle	Total individus	Origine des individus
<i>Macropus rufogriseus</i>	Est Australie, Tasmanie	3	5	7 + 3 jeunes non sexés	Animal Diffusion (La Comté) - naissances au parc

Cohabitation avec d'autres espèces / risques : aucune

Danger pour l'homme : espèce ne figurant pas à l'arrêté du 21 novembre 1997

Biologie : mammifère marsupial de 75 à 100 cm de haut et de 8 à 22 kg ne donnant naissance qu'à une seule portée. Herbivores, concurrent des moutons et brebis sur les prairies d'Australie.

Description de la zone de présentation

Plan et photos : voir annexe I2

Nature de l'installation : enclos grillagé avec abri bois

Dimensions	Longueur	Largeur
Enclos	11 m	8 m
Abri	3 m	1 m

Matériaux	Sol	Murs	Toiture
Enclos	sable	panneaux grillagés de 2 m de haut résistance I/V=6,15 cm ³ (inviolabilité) mailles de 200 x 50 mm et fil de 5 mm	
Abri	pelouse synthétique	bois	bois

L'accès à l'enclos se fait par une porte grillagée donnant sur l'allée principale. Cette porte est fermée à clé et permet de vérifier la situation des animaux avant de pénétrer dans l'enclos.

Les visiteurs peuvent aujourd'hui faire le tour de l'enclos des wallabies. Ceux-ci ne disposent pas de zone de retrait satisfaisante pour leur tranquillité. De plus, l'accès à l'enclos est peu sécurisé en terme de risque d'évasion des animaux. Le projet de leur futur enclos répondra à l'arrêté du 25 mars 2004.

Chauffage

Mode de chauffage	pas de chauffage	protection vis à vis des courants d'air sur 2 côtés de l'abri
-------------------	------------------	---

Eclairage

Mode d'éclairage	lumière naturelle extérieure
------------------	------------------------------

Hygrométrie

Mode de gestion	enclos extérieur
-----------------	------------------

Ventilation

Mode de ventilation	milieu extérieur, abri ouvert
---------------------	-------------------------------

Aménagement du milieu : souche et tronc d'arbres posés au sol, simulant des obstacles à franchir ou à contourner

Dispositif de sécurité

agents de sécurité effectuant des rondes 24h/24 dans le parc. Renfort d'agents dédiés à la surveillance lors de manifestations ou les jours de grandes affluences.

Alimentation

Boisson : gamelle d'eau, besoins limités

Régime alimentaire

Type aliment	Poids	Fréquence	Mode administration
feuillages fraîchement coupés	2 à 3 kg	tous les matins avant le nettoyage	dispersés au sol
granulés à wallaby	1 à 2 kg	tous les matins après le nettoyage	auge à granulés
foin à volonté	2 à 3 kg	tous les matins après le nettoyage	râtelier à fourrage

Compléments alimentaire : bloc de sel à lécher suspendu au niveau de l'abri (hors pluie)

Conservation des aliments :

Aliment	Provenance	Fréquence livraison	Lieu conservation	Mode de préparation
granulés wallaby	à Dietex	1 fois / mois	conteneur à graines en cuisine loutres	dosette et seau
foin	Dietex	1 fois / mois	conteneur à fourrage en cuisine loutres	manuel avec sac en carton
feuillages	à disposition dans le parc			manuelle

Reproduction

Selon les préconisations faites par le capacitaire et le vétérinaire, le Parc pourrait être amené à des solutions contraceptives appropriées. Possibilité de castration chirurgicale des mâles et/ou ovariectomie des femelles.

Entretien du milieu

Nettoyage de l'enclos et des locaux

	Fréquence	Moment d'intervention	Modalités
Enclos	tous les jours	après le nourrissage	entretien journalier
Enclos	2 fois par an	1 fois au printemps et 1 fois en automne	pulvérisation bactéricide
Abri	tous les jours	avant le nourrissage	entretien journalier
	1 fois / semaine	avant le nourrissage	nettoyage & désinfection
Gamelles	tous les jours	avant le nourrissage	nettoyage & désinfection en cuisine des loutres

Soins aux animaux

Concours d'un vétérinaire : attachement du vétérinaire du parc Alexandre BONACCORSO

Matériel de capture et de contention : gants de soudeur doublés de gants latex, large filet à jeter. La capture se doit d'être rapide afin d'éviter le stress généré par une mauvaise organisation.

Locaux de quarantaine : quarantaines installées en cours de service, à l'abri de visites du public et des autres services. Au nombre de 5 et de tailles allant de 4 m² à 50 m², de conception tout aluminium, elles sont munies de sas d'entrées, fermetures sécurisées ainsi que du matériel de contention nécessaire à un grand nombre d'espèces présentes sur le parc.

Principales maladies

Virales	Herpesvirose spécifique souvent grave, poxvirose (bénigne)
Bactériennes	Nécrobacillose de la mâchoire (lumpy jaw), pneumonies bactériennes, salmonellose, tuberculose (rare), tétanos
Parasitaires	Parasites externes et internes (coccidiose, toxoplasmose, helminthes), candidose bucco-pharyngée chez les jeunes
Nutritionnelles	Carences en vitamines (notamment A et E)
Autres	Myopathie, traumatismes, obstruction digestive

Traitements principaux

Maladies	Traitements préconisés	Posologie et durée
Nécrobacillose de la mâchoire	débridement chirurgical + traitement antiseptique local + antibiothérapie (Ampicilline, Amoxicilline, Tétracycline, Clindamycine)	antibiotiques pendant 3 à 6 semaines au minimum
Myopathie	sédation (diazépam), vit E, fluidothérapie, corticostéroïdes	vit E (25mg/5kg/j) pendant 4 à 6 jours
Pneumonies	Tétracyclines	10 mg/kg/j pendant 10 à 15 jours
Maladies parasitaires	Antiparasitaires spécifiques	Variables selon les agents étiologiques. Ivermectine 200µg/kg SC, Sulfadiméthoxine 50mg/kg/j pendant 10 jours (coccidiose)

Mesures sanitaires lors d'introduction : les nouveaux arrivants seront placés en quarantaine afin d'observer le comportement et l'état général ainsi que les fèces.

Mesures sanitaires permanentes : vérifier les conflits éventuels - le manque éventuel d'appétit - analyser les fèces afin d'ordonner ou non un traitement antiparasitaire. L'enclos et l'abri sont maintenus propres quotidiennement.

Mesures de prophylaxie médicale : De façon générale, l'observation quotidienne des wallabys permet de déceler rapidement un problème de santé sur les animaux. C'est aussi la connaissance individuelle de chaque animal qui permet de reconnaître un comportement suspect. La supplémentation régulière en vitamines (notamment A et E) permet d'éviter l'apparition de certains troubles fréquents en captivité.

Dossier sanitaire : main courante et dossier sanitaire tenus à jour et disponible sur site

Autres mesures : 2 campagnes antiparasitaires en hiver et au printemps en alternant les traitements

Déchets

Nature	Volume annuel actuel	Stockage	Destination
Restes d'aliments	50 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Emballages (DIB)	1500 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Déchets vétérinaires	5 L	Conteneur vétérinaire	Centre hospitalier
Rejets des animaux	2000 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération

Eau

Origine eau	Volume annuel consommé à ce jour	Caractérisation eaux usées	Prétraitement	Destination eaux usées
eau brute	72 m ³	Pas de surface imperméable – eaux de pluie s'infiltrant dans le sable de l'enclos puis le sol en place – pas de production d'eaux usées		

L'eau brute utilisée est ici employée pour l'alimentation des animaux uniquement.

Remarques / pistes d'amélioration

L'enclos actuel des wallabies n'est pas satisfaisant ni du point de vue du respect de la biologie et de la tranquillité des animaux, ni du point de vue de la sécurité des animaux, des visiteurs et du personnel.

Un nouvel espace wallabies en cours de construction sera achevé le 2^{ème} semestre 2014 et respectera les préconisations techniques de dimensionnement fournies en annexe VI.

Ce projet est présenté en partie III -1.2.1.

2.1 Les Lémurs Vari

⇒ Motivation du projet

La nouvelle sous-espèce introduite est le *Varecia variegata variegata* ou Vari noir et blanc. Les lémuriens, espèces endémiques de l'île de Madagascar sont particulièrement représentatifs des problématiques de conservation des habitats et de la biodiversité. Ils sont un support majeur pour l'information et la sensibilisation du public.

Ils sont arrivés au Parc Phoenix en 2013 suite à une saisie de Douanes. L'état sanitaire des 2 individus a été suivi par le capacitaine et le vétérinaire, complété des conseils du Dr. Labre, ancien vétérinaire du Zoo du Cap-Ferrat. Les diagnostics et les traitements ont été consignés dans leurs dossiers sanitaires.

Ils ont été placés en quarantaine réaménagée à cet effet le 10 juillet 2013, puis transférés dans la volière spécialement aménagée pour cette espèce le 2 octobre 2013.

Leur adaptation à leur nouvel espace de vie a été immédiate et réussie.

⇒ Présentation de l'espèce

Le Vari noir et blanc est originaire de l'île de Madagascar. Son habitat est constitué des forêts pluviales de la côte Est de Madagascar. C'est le plus gros des lémuriens.

Ce primate est un animal très actif, le matin et en fin de journée. Arboricole, il se nourrit de feuilles, de fruits, de baies et d'insectes. Vivant par petits groupes de 2 à 8 individus, ils ont la particularité de dormir dans des "nids". Les varis ont un cri très reconnaissable, leur permettant de donner l'alerte de groupe en groupe en cas de danger.

Comme tous les lémuriens, le vari noir et blanc est menacé par la déforestation et par la chasse. Il est classé, comme tous les grands lémuriens, à l'annexe A du règlement 338/97.

M. CAUCHETEUX est capacitaine pour le Vari noir et blanc.

Les lémuriens au Parc Phoenix

Population du Parc

Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Mammifères	Primates	Lemuridae	Varecia	<i>Varecia variegata variegata</i>

Espèce	Origine géographique	Mâle	Femelle	Population maximale
<i>Varecia variegata</i>	Madagascar	1	1	10

Cohabitation avec d'autres espèces / risques : aucune - groupe formé selon l'équilibre de l'espèce

Danger pour l'homme : espèce dangereuse au titre de l'arrêt du 21 novembre 1997 - aucun danger sérieux - se prémunir des réactions suivies de morsures des femelles en gestation ou jeunes mères dès lors qu'il y a défense des petits - risques contenus de zoonoses

Biologie : primate arboricole frugivore et folivore - poids de 3 à 5 kg - 60 cm de long + queue de 60 cm - reproduction au mois de juin

Description de la zone de présentation

Plan : voir annexe I3

Nature de l'installation : enclos type volière

Dimensions	Diamètre	Hauteur
Enclos extérieur	12 m	7 m

Matériaux

	Sol	Mur	Toiture
Enclos extérieur	Ecorce de pin	Filet tendu inox AISI 304 - maille 50 x 50 mm - fil tressé de 1,6 mm Charge de rupture = 1 442 N - résistance à la traction de 1 570 N/mm ² Toiture : panneaux grillagés de maille 50 mm - fil de 4 mm	

L'accès à l'enclos se fait par deux portes en acier, à panneaux grillagés, formant un sas d'entrée donnant sur l'allée de service interdite au public. La première porte sera fermée à clé et permettra de vérifier la situation des animaux avant de pénétrer dans l'enclos par la deuxième porte verrouillée également. Ce dispositif permet de ne pas pouvoir entrer directement dans l'enclos sans fermeture vis-à-vis de l'extérieur.

Chauffage

Mode de chauffage	extérieur: aucun dispositif de chauffage
	abri : plaque radiante électrique 800 W - °C moyenne à 25 °C

Eclairage

Mode d'éclairage	extérieur : aucun dispositif d'éclairage
	abri : lumière naturelle sur un des quatre côtés

Hygrométrie

Mode de gestion	enclos extérieur sans dispositif de régulation
	abri : naturelle

Ventilation

Mode de ventilation	aucun dispositif de ventilation extérieur
	abri : naturelle

Aménagement du milieu : nombreux supports non ferreux simulant l'environnement naturel - nombreux branchages de diamètres différents non coordonnés, grosses cordes d'amarrages tendues à l'horizontale (chemins) et à la verticale (racines adventives). Souches et troncs d'arbres agrémentés de trous afin d'y implanter des végétaux fraîchement coupés (bambous, feuilles de palmier...).

Dispositif de sécurité

contrôle par vidéosurveillance relié au PC sécurité 24h/24

Alimentation

Boisson : l'eau de boisson sera contenue dans des abreuvoirs automatiques à autorégulation. En attendant l'ouverture de ce marché, une gamelle inox contenant l'eau de boisson est changée quotidiennement.

Régime alimentaire

Type aliment	Fréquence	Mode administration
Fruit (pomme, kiwi, banane, melon, poire, ananas)	2 nourrissages / jour en été	cachés dans l'enclos ou gamelle inox
Légumes (fenouil, courgette, concombre, endive)	3 nourrissages / jour en hiver	
Granulés Primates Ssniff	expansés lémuridés	
Insectes (blattes)	fruits et légumes frais insectes vivants	

Compléments vitaminés : compris dans l'aliment dédié « Primates Ssniff »

Conservation des aliments :

Aliment	Provenance	Fréquence livraison	Lieu conservation	Mode de préparation
Fruits et légumes frais	Canavèse	1 x / semaine	réfrigérateur cuisine centrale	coupés frais
expensés Low Fe	Dietex	1 x / mois	local graines (volières psittacidés)	prêt à l'emploi
Insectes	élevage parc	en continu	quarantaine sèche	vivants

Reproduction

Selon les préconisations faites par le coordinateur européen de l'EEP. Le Parc suivra scrupuleusement les recommandations de ce dernier.

Entretien du milieu

Nettoyage de l'enclos et des locaux

	Fréquence	Moment d'intervention	Modalités
Enclos	tous les jours	au moment du nourrissage	entretien journalier
	2 fois par an	1 fois au printemps et 1 fois en automne	pulvérisation bactéricide
Gamelles	tous les jours	avant le nourrissage	nettoyage & désinfection en cuisine des loutres
Abris	tous les jours	après le nourrissage	entretien journalier
	1 fois par semaine		nettoyage & désinfection
			l'abri est séché par le radiant

Soins aux animaux

Concours d'un vétérinaire : attachement du vétérinaire du parc Alexandre BONACCORSO

Matériel de capture et de contention : gants de soudeur ou gants cotte de maille doublé avec des gants latex, épuisette. La capture se doit d'être rapide afin d'éviter le stress généré par une mauvaise organisation

Locaux de quarantaine

L'aménagement de leur quarantaine extérieure reste fonctionnelle et dédiée à cette espèce particulière.

Principales maladies

Virales	rage, herpès B, herpes virus, hépatites virales, rétrovirus, filovirus
Bactériennes	tuberculose, entérobactéries (salmonelles, shigelles, Yersinia...)
Parasitaires	protozoaires et helminthes digestifs, teigne, gale et divers parasites externes
Nutritionnelles	déséquilibres et allergies alimentaires, carences en vitamine D3 et acide folique, défaut d'apport protéique
Autres	blessures, pathologies dues au stress (automutilation...), occlusions intestinales, prolapsus rectal, tumeurs, hypertension et problèmes cardiaques

Traitements principaux

Maladies	Traitements préconisés	Posologie et durée
virales curables	traitement de soutien antibactérien	variable
tuberculose	aucun	dépistage / euthanasie
bactériennes curables	antibiotiques	variable
parasitaires	Flagyl, Panacur, Némisol, Sélamectine	Panacur 50mg/kg/j pendant 3 jours, à renouveler, Stronghold chat 45 mg en spot on
nutritionnelles	apport de vitamines et minéraux	apport régulier
blessures	soins locaux, chirurgie	variable

Mesures sanitaires lors d'introduction : Les nouveaux animaux arrivants au parc seront soumis à une période de quarantaine obligatoire, tout en mettant en place des analyses, contrôles et une surveillance continue.

Mesures sanitaires permanentes : la désinfection des mains des agents sera garantie par la présence d'un distributeur mural de solution hydro-alcoolique. L'entretien régulier et rigoureux des installations est gage de bon état sanitaire.

Mesures de prophylaxie médicale : elles se feront au niveau des fèces uniquement en entretien afin de contenir le stress éventuellement infligé, conséquence de leur fragilité. Les vaccinations ne seront envisagées qu'après ordonnance du vétérinaire du parc.

Dossier sanitaire : main courante et dossier sanitaire tenus à jour et disponible sur site

Déchets

Nature	Volume annuel actuel	Stockage	Destination
Restes d'aliments	25 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Emballages (DIB)	750 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Déchets vétérinaires	2.5 L	Conteneur vétérinaire	Centre hospitalier
Rejets des animaux	1 000 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération

Eau

L'eau utilisée est ici de l'eau potable et de l'eau brute pour :

- nettoyage des locaux : estimation annuelle actuelle 30 m³ d'eau brute,
- abreuvement des animaux : estimation annuelle actuelle 3 m³ d'eau potable.

L'eau servant au nettoyage de l'enclos s'infiltre ensuite dans le sol de l'île des temps perdu ou s'écoule vers le lac. Il n'y a pas de production d'eaux usées à collecter.

2.2 Les Cochons d'Inde

Les cochons d'Inde sont des animaux domestiques au sens de l'arrêté du 11 août 2006. Ces animaux vivent habituellement en petits groupes de 5 à 10 individus dans des milieux herbeux tempérés et subtropicaux.

M. CAUCHETEUX est capacitaire pour les espèces domestiques.

Les Cochons d'Inde au Parc Phoenix

Population du Parc

Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Mammifères	Rodentia	Caviidae	Cavia	<i>Cavia porcellus</i>

Espèce	Origine géographique	Total individus	Origine des individus
<i>Cavia porcellus</i>	Amérique du Sud	47	Zoo de Monaco

Cohabitation avec d'autres espèces / risques : aucune

Danger pour l'homme : espèce ne figurant pas à l'arrêté du 21 novembre 1997

Biologie : rongeur herbivore de 12 à 50 cm de long, de 0,5 à 1,7 kg. Animal de compagnie au caractère placide et facile à élever

Description de la zone de présentation

Plan et photos : voir annexe I4

Nature de l'installation : enclos à ciel ouvert avec muret béton et abri en bois

Dimensions	Longueur	Largeur
Enclos	11 m	8,5 m
Abri	1,5 m	1 m

Matériaux

	Sol	Murs	Toiture
Enclos	béton armé + sable	béton armé 85 cm de haut	
Abri	sable +paille	bois	bois

L'accès à l'enclos se fait en enjambant le muret béton.

Chauffage

Mode de chauffage	pas de chauffage	protection caisses et 1/2 tonneaux percés pour passage
-------------------	------------------	--

Eclairage

Mode d'éclairage	lumière naturelle extérieure
------------------	------------------------------

Hygrométrie

Mode de gestion	enclos extérieur
-----------------	------------------

Ventilation

Mode de ventilation	milieu extérieur, abri ouvert
---------------------	-------------------------------

Aménagement du milieu : éléments de décoration (tonneaux, vieilles roues, troncs, morceaux de bois constituant des cachettes pour les cochons d'Inde), palmier

Dispositif de sécurité

Agents de sécurité effectuant des rondes 24 h/24 dans le parc. Renfort d'agents dédiés à la surveillance lors de manifestations ou les jours de grandes affluences.

Alimentation

Boisson : gamelle métallique sous le point d'eau

Régime alimentaire

Type aliment	Poids	Fréquence	Mode administration
granulés Cavia	1 à 2 kg	tous les jours	distributeur automatique inox
foin	1 à 2 kg	tous les jours	râtelier à fourrage
fruits et légumes	4 à 5 kg	tous les jours	sur le sol de l'enclos

Conservation des aliments :

Aliment	Provenance	Fréquence livraison	Lieu conservation	Mode de préparation
granulés Cavia	Dietex	1 fois / mois	conteneur à graines cuisine de la volière rapaces	manuelle avec seau
foin	Dietex	1 fois / mois	conteneur à fourrage en cuisine loutres	manuel et sac en carton
fruits et légumes	Canavèse	1 fois / semaine	réfrigérateur cuisine de la volière rapaces	manuelle avec seau

Reproduction

Il n'y a pas de programme de contraception à proprement parler si ce n'est le fait de réguler le cheptel de façon à pouvoir produire une alimentation carnée fraîche pour nos caïmans. S'en suit donc une autorégulation maîtrisée par le vétérinaire du parc selon la demande spécifique des soigneurs.

Entretien du milieu

Nettoyage de l'enclos et des locaux

	Fréquence	Moment d'intervention	Modalités
Enclos	tous les jours	après nourrissage	entretien journalier
	2 fois par an	1 fois au printemps et 1 fois en automne	pulvérisation bactéricide
Abri	tous les jours	avant nourrissage	entretien journalier
	1 fois / semaine	avant nourrissage	nettoyage & désinfection
Gamelles	tous les jours	avant nourrissage	nettoyage en cuisine des loutres

Soins aux animaux

Concours d'un vétérinaire : attachement du vétérinaire du parc Alexandre BONACCORSO

Matériel de capture et de contention : gants en latex jetables et petites varicanelles

Locaux de quarantaine : les animaux à isoler pourront être placés en quarantaine extérieure

Principales maladies

Virales	Adénovirus (pneumonie virale), herpesvirus
Bactériennes	Coryza, bronchopneumonie (Bordetellose, Pasteurellose), Salmonellose, dermatite et pododermatite à Staphylocoque, entérites bactériennes
Parasitaires	Ectoparasites (dont gale), teigne (fréquente, zoonose), coccidiose (fréquente chez les jeunes), helminthoses digestives
Nutritionnelles	Carence en vit C (très fréquent)
Autres	Malocclusion dentaire, coup de chaleur, toxémie de gestation, abcès, troubles nerveux (torticolis), cystites et urolithiases

Traitements principaux

Maladies	Traitements préconisés	Posologie et durée
Coryza, bronchopneumonie	Antibiotiques (sulfa-triméthoprim, quinolones, tétracyclines) par voie générale et inhalations	Baytril 10mg/kg/j pendant 5 jours Tétracyclines 10-20 mg/kg/j
Carence en vit C	Apport de légumes frais	Quantité minimale journalière
Teigne	Enilconazole (Imavéral), solution externe	3 à 4 traitements au minimum, espacés de 3 à 5 jours. Désinfecter aussi l'environnement
Gale / helminthes digestifs	Ivermectine (Ivomec)	200-500 µg/kg, 2 fois à 11 jours d'intervalle
Coccidiose	Sulfadiméthoxine (metoxyl)	Metoxyl 1,6 à 2 ml/l d'eau de boisson, 5 à 7 jours

Mesures sanitaires lors d'introduction : les nouveaux arrivants seront placés en quarantaine afin d'observer le comportement et l'état général (quarantaine extérieure). Les animaux vivants en intérieur chez les particuliers sont refusés car les conditions de notre enclos les soumettraient trop fortement au choc thermique.

Mesures sanitaires permanentes : vérifier la vivacité générale du cheptel - le manque éventuel d'appétit serait une alarme probante - analyser les fèces afin d'ordonner ou non un traitement antiparasitaire. L'enclos et l'abri sont maintenus propres quotidiennement.

Mesures de prophylaxie médicale : de façon générale, l'observation quotidienne des cochons d'Inde permet de déceler rapidement un problème de santé sur les animaux. C'est aussi la connaissance générale de l'ensemble du cheptel qui permet de reconnaître un problème prononcé.

Les cochons d'Inde ne synthétisent pas la vitamine C et peuvent facilement être carencés, ce qui se traduit de manières diverses mais toujours graves. Bien plus efficace qu'une supplémentation de la ration en vitamine (qui se dégrade d'ailleurs très rapidement dans l'eau de boisson), la meilleure prévention consiste en la distribution journalière de légumes frais en quantité importante.

Dossier sanitaire : main courante et dossier sanitaire tenus à jour et disponible sur site

Autres mesures : 2 campagnes antiparasitaires en hiver et au printemps en alternant les traitements

Déchets

Nature	Volume annuel actuel	Stockage	Destination
Restes d'aliments	45 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Emballages (DIB)	1 350 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Déchets vétérinaires	4,5 L	Conteneur vétérinaire	Centre hospitalier
Rejets des animaux	1800 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération

Eau

Origine eau	Volume annuel consommé à ce jour	Caractérisation eaux usées	Prétraitement	Destination eaux usées
Eau brute	36 m ³	Pas de surface imperméable – eaux de pluie s'infiltrant dans le sable de l'enclos puis le sol en place – pas de production d'eaux usées		

L'eau brute utilisée est ici employée pour l'alimentation des animaux uniquement.

Remarques / pistes d'amélioration

Idée de mise en place d'un dispositif économique de la distribution d'eau : pipettes inox automatiques

2.3 Les porcs-épics à crête

Les porcs-épics à crête sont présentés dans un enclos grillagé avec un abri en dur, côté Sud du lac sur les parcelles cadastrales NZ 646-648. Le porc-épic est une espèce protégée et figure à l'annexe A du règlement 338/97. Il est parmi les plus gros rongeurs du monde.

Sa vie sociale est limitée à la période de reproduction et parfois, au partage de la végétation.

M. CAUCHETEUX est capacitaine pour l'espèce *Hystrix cristata*.

Les Porcs Epics à crête au Parc Phoenix

Population du Parc

Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Mammifères	Rongeurs	Hystricidae	Hystrix	<i>Hystrix cristata</i>

Espèce	Origine géographique	Total individus	Origine des individus
<i>Hystrix cristata</i>	Europe, Afrique	2	Zoo de la Barben

Cohabitation avec d'autres espèces / risques : aucune

Danger pour l'homme : espèce ne figurant pas à l'arrêté du 21 novembre 1997

Biologie : rongeur herbivore myope de 70 cm de long, de 20 à 25 kg. Il hérissé ses longs piquants en cas d'attaque. Ceux-ci ne peuvent pas être projetés mais se détachent facilement au moindre contact

Description de la zone de présentation

Plan et photos : voir annexe I5

Nature de l'installation : enclos à ciel ouvert avec murets béton et grillage - abri en dur

Dimensions	Longueur	Largeur
Enclos	8 m	6 m
Abri	2 m	1 m

Matériaux

	Sol	Murs	Toiture
Enclos	sable	panneaux grillagés de 2 m de haut résistance $I/V=6,15 \text{ cm}^3$ (inviolabilité) mailles de 200 x 50 mm et fil de 5 mm	
Abri	béton	agglomération béton	dalle en béton

L'accès à l'enclos se fait par un portillon de 1,10 mètre de hauteur.

Chauffage

Mode de chauffage	néant
-------------------	-------

Eclairage

Mode d'éclairage	lumière naturelle extérieure
------------------	------------------------------

Hygrométrie

Mode de gestion	extérieur
-----------------	-----------

Ventilation

Mode de ventilation	extérieur
---------------------	-----------

Aménagement du milieu : enclos de type cratère, vu par-dessus. Végétalisé par 2 jardinières protégées par des panneaux grillagés. 3 gros troncs d'arbres avec leurs souches agrémentés de divers rochers épars. Le sol est constitué de sable lavé de rivière et d'un abri en béton.

Dispositif de sécurité

contrôle par vidéosurveillance relié au PC sécurité 24h/24

emplacement fixe sur potelet situé aux cratères : son angle de visé doit être revu à cette fin.

agents de sécurité effectuant des rondes 24 h/24 dans le parc. Renfort d'agents dédiés à la surveillance lors de manifestations ou les jours de grandes affluences.

Alimentation

Boisson : auge en béton

Régime alimentaire

Type aliment	Poids	Fréquence	Mode administration
fruits et légumes	1,5 à 2 kg	tous les jours	auge en béton
feuillages fraîchement coupés		tous les 2 jours	disposés au sol
branches à ronger		1 fois par semaine	disposés au sol

Conservation des aliments :

Aliment	Provenance	Fréquence livraison	Lieu conservation	Mode de préparation
fruits et légumes	Canavèse	1 fois par semaine	réfrigérateur de la cuisine volière rapaces	manuelle avec seau
feuillages	à disposition dans le parc			
branches	à disposition dans le parc			

Reproduction

Selon les préconisations faites par le capacitaine et le vétérinaire, le Parc pourrait être amené à des solutions contraceptives appropriées. Possibilité de castration chirurgicale des mâles et/ou ovariectomie des femelles.

Entretien du milieu

Nettoyage de l'enclos et des locaux

	Fréquence	Moment d'intervention	Modalités
Enclos	tous les jours	après nourrissage	entretien journalier
	2 fois par an	1 fois au printemps et 1 fois en automne	pulvérisation bactéricide
Abri	tous les jours	avant nourrissage	entretien journalier
	1 fois / semaine	avant nourrissage	nettoyage & désinfection
Gamelles	tous les jours	avant nourrissage	nettoyage & désinfection en cuisine des psittacidés

Soins aux animaux

Concours d'un vétérinaire : attachement du vétérinaire du parc Alexandre BONACCORSO

Matériel de capture et de contention : gants de soudeur doublé avec des gants latex, large filet à jeter. La capture se doit d'être rapide afin d'éviter le stress généré par une mauvaise organisation.

Locaux de quarantaine : quarantaines installées en cours de service, à l'abri de visites du public et des autres services. Au nombre de 5 et de tailles allant de 4 m² à 50 m², de conception tout aluminium, elles sont munies de sas d'entrées, fermetures sécurisées ainsi que du matériel de contention nécessaires à un grand nombre d'espèces présentes sur le parc.

Principales maladies

Virales	Adénovirus (pneumonie virale), herpesvirus
Bactériennes	Coryza, bronchopneumonie (Bordetellose, Pasteurellose), Salmonellose, dermatite et pododermatite à Staphylocoque, entérites bactériennes
Parasitaires	Ectoparasites (dont gale), coccidiose (fréquente chez les jeunes), helminthoses digestives
Nutritionnelles	Carence en vit C
Autres	Malocclusion dentaire, coup de chaleur, toxémie de gestation, abcès, troubles nerveux (torticolis), cystites et urolithiases

Traitements principaux

Maladies	Traitements préconisés	Posologie et durée
Coryza, bronchopneumonie	Antibiotiques (sulfa-triméthopri- me, quinolones, tétracyclines) par voie générale et inhalations	Baytril 10mg/kg/j pendant 5 jours Tétracyclines 10-20 mg/kg/j
Carence en vit C	Apport de légumes frais	Quantité minimale journalière
Gale / helminthes digestifs	Ivermectine (Ivomec)	200-500 µg/kg, 2 fois à 11 jours d'intervalle
Coccidiose	Sulfadiméthoxine (metoxyl)	Metoxyl 1,6 à 2 ml/l d'eau de boisson, 5 à 7 jours

Mesures sanitaires lors d'introduction : les nouveaux arrivants seront placés en quarantaine afin d'observer le comportement et l'état général ainsi que les fèces.

Mesures sanitaires permanentes : vérifier les conflits éventuels - le manque éventuel d'appétit - analyser les fèces afin d'ordonner ou non un traitement antiparasitaire. L'enclos et l'abri sont maintenus propres quotidiennement.

Mesures de prophylaxie médicale : de façon générale, l'observation quotidienne des porcs-épics permet de détecter rapidement un problème de santé sur les animaux. C'est aussi la connaissance individuelle de chaque animal qui permet de reconnaître un comportement suspect.

Dossier sanitaire : main courante et dossier sanitaire tenus à jour et disponible sur site

Autres mesures : 2 campagnes antiparasitaires en hiver et au printemps en alternant les traitements

Déchets

Nature	Volume annuel actuel	Stockage	Destination
Restes d'aliments	30 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Emballages (DIB)	900 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Déchets vétérinaires	3 L	Conteneur vétérinaire	Centre hospitalier
Rejets des animaux	1 200 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération

Eau

Origine eau	Volume annuel consommé à ce jour	Caractérisation eaux usées	Prétraitement	Destination eaux usées
Eau brute	46 m ³	Pas de surface imperméable – eaux de pluie s'infiltrant dans le sable de l'enclos puis le sol en place – pas de production d'eaux usées		

L'eau brute utilisée est ici employée pour l'alimentation des animaux uniquement.

Remarques / pistes d'amélioration

Cet enclos a été construit dans un cratère. Sa conception interdit toute possibilité de contact entre les visiteurs et les porcs-épics, et à fortiori interdit tout risque de piqûre (voir photos en annexe).

2.4 Les grues royales

Des grues royales sont présentées au public du Parc Phoenix dans un enclos à ciel ouvert grillagé, côté Sud du parc (parcelles NZ 519, 521 et 524).

Ce grand échassier figure à l'annexe B du règlement 338/97. La grue royale vit dans les savanes sèches du Sud du Sahara et niche dans des habitats humides.

M. CAUCHETEUX est capacitaine pour le genre *Balearica*.

Les Grues royales au Parc Phoenix

Population du Parc

Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Aves	Gruiformes	Gruidae	Balearica	<i>Balearica regulorum</i>

Espèce	Origine géographique	Mâle	Femelle	Total individus	Origine des individus
<i>Balearica regulorum</i>	De l'Angola au Sud de l'Afrique du Sud	1	1	2	Phenix Equipement (AZE)

Cohabitation avec d'autres espèces / risques : aucun

Danger pour l'homme : espèce ne figurant pas à l'arrêté du 21 novembre 1997 – attention aux coups de bec et de pattes

Biologie : échassier de 100 à 110 cm de haut et 180 à 200 cm d'envergure. Ces grues pèsent de 3 à 4 kg. Elles se nourrissent dans les prairies et zones cultivées, de graines de laïches et des parties vertes des herbes. Elles mangent également de petites proies : insectes, vers et lézards.

Description de la zone de présentation

Plan et photos : voir annexe I6

Nature de l'installation : enclos à ciel ouvert végétalisé

Dimensions	Longueur	Largeur	Hauteur
Enclos	15 m	9 m	2 m

Matériaux

	Sol	Murs
Enclos	Sable de rivière végétalisé	panneaux grillage rigide vert 2 m de haut – maille 200 x 50 mm et fil de 5 mm résistance I/V=6,15 cm ³ (inviolabilité)

L'accès à l'enclos se fait par une porte grillagée donnant sur l'allée principale. Cette porte est fermée à clé et permet de vérifier la situation des animaux avant de pénétrer dans l'enclos.

Chauffage

Mode de chauffage	aucun dispositif de chauffage
-------------------	-------------------------------

Eclairage

Mode d'éclairage	aucun dispositif d'éclairage
------------------	------------------------------

Hygrométrie

Mode de gestion	enclos extérieur sans dispositif de régulation
-----------------	--

Ventilation

Mode de ventilation	aucun dispositif de ventilation
---------------------	---------------------------------

Aménagement du milieu : la conception de cet enclos s'est effectuée dans une ancienne implantation botanique. De ce fait, des *Phormium tenax variegatum* et un *Aesculus hippocastanum* y sont présents et participent, avec un long *Pinus pinea* tronçonné, à l'enrichissement de cet enclos à grues.

Dispositif de sécurité

Agents de sécurité effectuant des rondes 24 h/24 dans le parc. Renfort d'agents dédiés à la surveillance lors de manifestations ou les jours de grandes affluences.

Alimentation

Boisson : eau de l'abreuvoir régénérée chaque jour

Régime alimentaire

Type aliment	Poids	Fréquence	Mode administration
Expansé grues	300 g diminuer en période plus chaude	2 fois / jour sans heure fixe pour éviter toute concurrence avec oiseaux sauvages présents dans le parc	Présence du soigneur pendant au moins 5 minutes – aliments placés sur zone sèche de sable

Compléments vitaminés : compris dans l'expansé grues - Nekton S

Conservation des aliments :

Aliment	Provenance	Fréquence livraison	Lieu conservation	Mode de préparation
Expansé grues	Dietex	1 fois /mois	Local graines des volières psittacidés	Manuelle avec seau
Nekton S	St laurent	1 fois /mois	Local vétérinaire	Mélangé aux expansés

Reproduction

Selon les préconisations faites par le capacitaire et le vétérinaire, le Parc pourrait être amené à des solutions contraceptives appropriées. Possibilité de retirer les œufs afin d'éviter l'incubation.

Entretien du milieu

Nettoyage de l'enclos

	Fréquence	Moment d'intervention	Modalités
Enclos	tous les jours	après le nourrissage	entretien journalier
	2 fois par an	1 fois au printemps et 1 fois en automne	pulvérisation bactéricide
Gamelles	tous les jours	avant le nourrissage	nettoyage & désinfection en cuisine des psittacidés

Soins aux animaux

Concours d'un vétérinaire : attachement du vétérinaire du parc Alexandre BONACCORSO

Matériel de capture et de contention

Les soigneurs doivent utiliser des gants de soudeur large filet à jeter. La capture se doit d'être rapide afin d'éviter le stress généré par une mauvaise organisation.

Locaux de quarantaine

Locaux de quarantaine extérieur : cages de 4 à 50 m² munies de sas d'entrées, fermeture sécurisée et matériel de contention

Principales maladies

Virales	adénovirus, influenza aviaire, sarcoma/leucosis virus, virus West Nile, maladie de Marek, paramyxovirus (dont maladie de Newcastle), poxvirus (variole aviaire)
Bactériennes	Campylobacter, Escherichia coli, Pseudomonas, Salmonella, Clostridium (dont botulisme), Mycobacterium (tuberculose aviaire), Chlamydia
Parasitaires	Ectoparasitoses, coccidioses et autres protozooses, nombreuses helminthoses digestives et respiratoires
Nutritionnelles	Goutte, lipidose hépatique, maladie rénale, hypocalcémie/hypovitaminose D3, obésité
Autres	Déshydratation, blessures, morsures, malformations congénitales, troubles de la reproduction (rétention d'œuf)

Traitements principaux

Maladies	Traitements préconisés	Posologie et durée
Endoparasites	Fenbendazole (Panacur 2,5%), Lévamisol (Capizol)	Panacur 5-15mg/kg/j ou 50 mg/l d'eau de boisson Capizol 12-14ml/l d'eau de boisson 3 jours de suite puis à nouveau 3 semaines plus tard
Ectoparasites	Ivermectine (Ivomec)	200-500 µg/kg, 2 fois à 11 jours d'intervalle
Coccidioses	Sulfadiméthoxine (metoxyl)	Metoxyl 1,6 à 2 ml/l d'eau de boisson, 5 à 7 jours
Maladies bactériennes	Antibiotiques adaptés à l'agent infectieux (par ex tétracyclines)	Posologies variables selon molécules

Mesures sanitaires lors d'introduction : les nouveaux arrivants seront placés en quarantaine afin d'observer le comportement et l'état général ainsi que les fèces.

Mesures sanitaires permanentes : vérifier les conflits éventuels - le manque éventuel d'appétit - L'enclos et l'abreuvoir sont maintenus propres quotidiennement

Mesures de prophylaxie médicale : de façon générale, l'observation quotidienne des grues permet de déceler rapidement un problème de santé sur les animaux. C'est aussi la connaissance individuelle de chaque oiseau qui permet de reconnaître un comportement suspect lors du nourrissage et des différents passages du vétérinaire et des soigneurs-animaliers.

Dossier sanitaire : main courante et dossier sanitaire tenus à jour et disponible sur site

Autres mesures : 2 campagnes antiparasitaires en hiver et au printemps en alternant les traitements.

Déchets

Nature	Volume annuel actuel	Stockage	Destination
Restes d'aliments	5 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Emballages (DIB)	150 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Déchets vétérinaires	0,5 L	Conteneur vétérinaire	Centre hospitalier
Rejets des animaux	200 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération

Eau

Origine eau	Volume annuel consommé à ce jour	Caractérisation eaux usées	Prétraitement	Destination eaux usées
Eau brute	41 m ³	Pas de surface imperméable – eaux de pluie s'infiltrant dans le sable de l'enclos puis le sol en place – pas de production d'eaux usées		

L'eau brute utilisée est ici employée pour l'alimentation des animaux uniquement.

Remarques / pistes d'amélioration

Il n'y a pas de projet à court terme d'évolution de cet enclos du fait de l'âge avancé des grues et des priorités relatives aux projets d'autres enclos. Cette espèce n'étant pas dangereuse au titre de l'arrêté du 21 novembre 1997, le contrôle de l'ONCFS en date du 14 mars 2012 ne relève pas de risque relatif à la présentation de cette espèce.

2.5 Les nandous d'Amérique

Les nandous sont dorénavant présentés au public du Parc Phoenix dans un très vaste enclos à ciel ouvert grillagé, sécurisé par une double barrière de protection, en lieu et place de l'ancien enclos de contact des canards domestiques (parcelle NZ 31 et 521).

Cet oiseau voisin de l'autruche figure à l'annexe B du règlement 338/97. Le nandou vit dans des zones de prairies découvertes avec de la grande végétation à proximité d'un point d'eau en Amérique du Sud.

M. CAUCHETEUX est capacitaire pour l'espèce *Rhea americana*.

Les Nandous d'Amérique au Parc Phoenix

Population du Parc

Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Aves	Rheiformes	Rheidae	Rhea	<i>Rhea americana</i>

Espèce	Origine géographique	Mâle	Femelle	Total individus	Origine des individus
<i>Rhea americana</i>	Amérique du Sud	1	1	2 + 4 jeunes non sexés	Phenix Equipement (AZE) – Animal Diffusion (La Comté) – naissance parc

Cohabitation avec d'autres espèces / risques : aucun

Danger pour l'homme : espèce figurant à l'arrêté du 21 novembre 1997 – attention aux coups de bec et de pattes

Biologie : Plus gros oiseau d'Amérique, 1,25 à 1,60 m de haut pour 10 à 30 kg. Oiseau coureur herbivore ayant un excellent système immunitaire.

Description de la zone de présentation

Plan et photos : voir annexe I7

Nature de l'installation : enclos à ciel ouvert végétalisé

Dimensions	Triangle	Hauteur
Enclos	50 m x 22 m / 2 = 550 m ²	à ciel ouvert

Matériaux

	Sol	Murs
Enclos	sable lavé de rivière	panneaux grillagés de 1,5m de haut résistance I/V=6,15 cm ³ (inviolabilité) mailles de 200 x 50 mm et fil de 5 mm seconde barrière de protection du côté des animaux de 1,6m de haut disposée à 1,5m des panneaux grillagés côté visiteurs

L'accès à l'enclos se fait par deux portes en acier formant un sas d'entrée donnant sur l'allée principale. La première porte est fermée à clé et permet de vérifier la situation des animaux avant de pénétrer dans l'enclos par la deuxième porte elle aussi verrouillée. Ce dispositif permet de ne pas pouvoir entrer directement dans l'enclos sans fermeture vis-à-vis du public.

Chauffage

Mode de chauffage	aucun dispositif de chauffage
-------------------	-------------------------------

Eclairage

Mode d'éclairage	aucun dispositif d'éclairage
------------------	------------------------------

Hygrométrie

Mode de gestion	enclos extérieur
-----------------	------------------

Ventilation

Mode de ventilation	aucun dispositif de ventilation
---------------------	---------------------------------

Aménagement du milieu : rochers disposés au sol afin de créer des cheminements avec obstructions. Présence de végétation : *Pinus pinea* – *Phormium variegatum* – *Yucca elephantipes*

Dispositif de sécurité

Agents de sécurité effectuant des rondes 24 h/24 dans le parc. Renfort d'agents dédiés à la surveillance lors de manifestations ou les jours de grandes affluences. Caméra de vidéosurveillance placée au niveau du parvis d'entrée donnant directement sur l'enclos, près du lac.

Alimentation

Boisson : eau de l'abreuvoir régénérée chaque jour

Régime alimentaire

Type aliment	Poids	Fréquence	Mode administration
fruits et légumes	1,5 à 2 kg	tous les jours	auge en plastique
granulés rongeurs		tous les jours	auge en plastique

Compléments vitaminés : Nekton S

Conservation des aliments :

Aliment	Provenance	Fréquence livraison	Lieu conservation	Mode de préparation
fruits et légumes	Canavèse	1 fois / semaine	réfrigérateur cuisine volières rapaces	manuelle avec seau
granulés Nandous	Dietex	1 fois / mois	local à graines cuisine de la volière psittacidés	manuelle avec seau

Reproduction

Selon les préconisations faites par le capacitaire et le vétérinaire, le Parc pourrait être amené à des solutions contraceptives appropriées. Possibilité de retirer les œufs afin d'éviter l'incubation.

Entretien du milieu

Nettoyage de l'enclos

	Fréquence	Moment d'intervention	Modalités
Enclos	tous les jours	après le nourrissage	entretien journalier
	2 fois par an	1 fois au printemps et 1 fois en automne	pulvérisation bactéricide
Gamelles	Tous les jours	avant le nourrissage	nettoyage & désinfection en cuisine des psittacidés

Soins aux animaux

Concours d'un vétérinaire : attachement du vétérinaire du parc Alexandre BONACCORSO

Matériel de capture et de contention : gants de soudeur doublés de gants latex, large filet à jeter. La capture se doit d'être rapide afin d'éviter le stress généré par une mauvaise organisation

Locaux de quarantaine

Locaux de quarantaine extérieur : cages de 4 à 50 m² munies de sas d'entrées, fermeture sécurisée et matériel de contention

Principales maladies

Virales	adénovirus, influenza aviaire, sarcoma/leucosis virus, virus West Nile, maladie de Marek, paramyxovirus (dont maladie de Newcastle), poxvirus (variole aviaire)
Bactériennes	Campylobacter, Escherichia coli, Pasteurella (choléra aviaire), Pseudomonas, Salmonella, Clostridium (dont botulisme), Mycobacterium (tuberculose aviaire), Chlamydia
Parasitaires	Ectoparasitoses, coccidioses et autres protozooses, nombreuses helminthoses digestives et respiratoires
Nutritionnelles	Goutte, lipidose hépatique, maladie rénale, hypocalcémie/hypovitaminose D3, obésité
Autres	Déshydratation, blessures, ingestion de corps étrangers, malformations congénitales, troubles de la reproduction (rétention d'œuf)

Traitements principaux

Maladies	Traitements préconisés	Posologie et durée
Endoparasites	Fenbendazole (Panacur 2,5%), Lévamisole (Capizol)	Panacur 5-15mg/kg/j ou 50 mg/l d'eau de boisson Capizol 12-14ml/l d'eau de boisson 3 jours de suite puis à nouveau 3 semaines plus tard
Ectoparasites	Ivermectine (Ivomec)	200-500 µg/kg, 2 fois à 11 jours d'intervalle
Coccidioses	Sulfadiméthoxine (metoxyl)	Metoxyl 1,6 à 2 ml/l d'eau de boisson, 5 à 7 jours
Maladies bactériennes	Antibiotiques adaptés à l'agent infectieux	Posologies variables selon molécules

Mesures sanitaires lors d'introduction : les nouveaux arrivants seront placés en quarantaine afin d'observer le comportement et l'état général ainsi que les fèces.

Mesures sanitaires permanentes : vérifier les conflits éventuels - le manque éventuel d'appétit

L'enclos est maintenu propre quotidiennement. Chez ces oiseaux naturellement enclins à ingurgiter « tout et n'importe quoi », une surveillance régulière de l'enclos permet de prévenir les ingestions de corps étrangers provenant du public et qui peuvent s'avérer fatals (prospectus, tétines d'enfants, mégots de cigarette allumés etc.). Les doubles barrières ont, en ce sens, autant d'importance que pour la sécurité des visiteurs.

Mesures de prophylaxie médicale : de façon générale, l'observation quotidienne des nandous permet de déceler rapidement un problème de santé sur les animaux. C'est aussi la connaissance individuelle de chaque oiseau qui permet de reconnaître un comportement suspect lors du nourrissage et des différents passages du vétérinaire et des soigneurs-animaliers.

Dossier sanitaire : main courante et dossier sanitaire tenus à jour et disponible sur site

Autres mesures : 2 campagnes antiparasitaires en hiver et au printemps en alternant les traitements

Déchets

Nature	Volume annuel actuel	Stockage	Destination
Restes d'aliments	70 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Emballages (DIB)	2 100 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Déchets vétérinaires	7 L	Conteneur vétérinaire	Centre hospitalier
Rejets des animaux	2 800 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération

Eau

Origine eau	Volume annuel consommé à ce jour	Caractérisation eaux usées	Prétraitement	Destination eaux usées
Eau brute	41,5 m ³	Pas de surface imperméable – eaux de pluie s'infiltrant dans le sable de l'enclos puis le sol en place – pas de production d'eaux usées		

L'eau brute utilisée est ici employée pour l'alimentation des animaux uniquement.

Remarques / pistes d'amélioration

Il est à prévoir un abri simple afin d'y accueillir les nandous lors des fortes perturbations climatiques.

2.6 Les psittacidés

Plusieurs espèces de psittacidés sont présentées au public du Parc Phoenix dans :

- une volière située côté Sud du parc (parcelle NZ 524). Cette volière est constituée de 6 cages grillagées de 16 m² à 36 m² (volière A)
- une cage individuelle placée dans la serre principale (volière B),
- une volière (volière C) située côté Sud-Est du parc (parcelle NZ 135).

La volière composée de 5 cages accueille aujourd'hui des perruches à collier, des cacatoès soufrés, des aras ararauna, des amazones à front bleu et des amazones diadème.

Un perroquet gris du Gabon est présenté au public dans la serre, dans la zone centrale. A l'état sauvage, ce perroquet vit dans des zones forestières. Il est inscrit à l'annexe B du règlement européen 338/97 du 09 décembre 1996.

Les aras chloroptère présentés sont présentés au public près de la pelouse centrale (volière C). Ils sont inscrits à l'annexe B du règlement européen 338/97 du 09 décembre 1996.

L'espèce *Ara macao* a été récemment transférée au Zoo de la Boissière du Doré.

Mr. CAUCHETEUX est capacitairer pour toutes les autres espèces de psittacidés énumérées, sans que soit remis en question sa capacité et son savoir faire entre la sous-espèce *Ara ararauna x chloroptera* et l'espèce *Ara ararauna*. Un nouveau passage en commission nationale consultative n'est pas exigible sur ce point.

Les volières psittacidés au Parc Phoenix

Population du Parc

Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Volière A				
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Psittacula	<i>Psittacula krameri manillensis</i> (perruche à collier)
Aves	Psittaciformes	Cacatuidae	Cacatua	<i>Cacatua sulfurea</i> (Cacatoès soufré)
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Amazona	<i>Amazona aestiva</i> (Amazone à front bleu)
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Amazona	<i>Amazona autumnalis</i> (Amazone diadème)
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Ara	<i>Ara ararauna</i> (Ara bleu)
Volière B				
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Psittacus	<i>Psittacus erithacus</i> (perroquet gris du Gabon)
Volière C				
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Ara	<i>Ara Chloropterus</i> (Ara chloroptère)

Espèce	Origine géographique	Mâle	Femelle	Total individus	Origine des individus
Volière A					
<i>Cacatua sulfurea</i>	Indonésie	1	1	2	Donateur particulier
<i>Amazona aestiva</i>	Brésil	1	1	2 + 1 non sexé	Donateur particulier
<i>Amazona autumnalis</i>	Brésil		1	1	Donateur particulier
<i>Psittacula krameri manillensis</i>	Asie - Afrique	8	8	16	Zoo de la Boissière du Doré
<i>Ara ararauna</i>	Amérique du Sud	2	2	4	dons particuliers - saisie ONCFS - zoo de Doué (Doué la Fontaine)
Volière B					
Gris du Gabon	Afrique occidentale			1	don
Volière C					
<i>Ara chloropterus</i>	Amérique du Sud	3	2	5 + 4 non sexés	Zoo de Upie (Upie), Zoo de Besançon, naissances parc

Cohabitation avec d'autres espèces / risques : aucun

Danger pour l'homme : espèces ne figurant pas à l'arrêté du 21 novembre 1997 – attention toutefois aux becs pour ce qui concerne les soigneurs-animaliers

Biologie : grande perruche afro-asiatique sédentaire présente dans les savanes arborées tropicales et subtropicales. Son alimentation est composée de fruits et de graines. Sa nidification est cavicole.

Perroquets de taille moyenne (35 cm de long), habitent les bois et les champs, se nourrissent de graines, bourgeons, fruits, noix et herbes.

Perroquet Gris du Gabon vit dans les forêts et les plantations - régime à base de graines - taille de 35 à 42 cm - vit en groupe à l'état sauvage

Aras : oiseaux arboricoles végétariens (fruits, noix, graines) - occupent des habitats forestiers - taille variable (de 84 à 95 cm) - vivent en petites bandes ou en couple - hormis le ara chloroptère, oiseaux bruyants faciles à observer

Description de la zone de présentation

Plan et photos : voir annexe I8

La répartition des espèces dans les différentes cages des volières se fait comme suit :

N° cage	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Cage 1	<i>Amazona aestiva</i>	Amazone à front bleu
Cage 2	<i>Psittacula krameri manillensis</i>	Perruche à collier
Cage 3	<i>Ara ararauna</i>	Ara bleu et jaune
Cage 4	<i>Amazona autumnalis</i>	Amazone diadème
Cage 5	<i>Cacatua sulfurea</i>	Cacatoès soufre
Volière B	<i>Psittacus erithacus</i>	Perroquet gris du Gabon
Volière C	<i>Ara Chloropterus</i>	Ara chloroptère

Nature de l'installation : volière A comportant 5 cages grillagées et une cuisine dédiée – volière B cage vitrée – volière C volière grillagée avec dalle béton et cuisine dédiée

Dimensions :

Volière A	Longueur	Largeur	Hauteur
Volière - cage n°1	9 m	4 m	3,5 m
Volière - cage n°2	4 m	4 m	3,5 m
Volière - cage n°3	10 m	3 m	3,5 m
Volière - cage n°4	4 m	3 m	3,5 m
Volière – cage n°5	9 m	4 m	3,5 m

L'espace refuge de chacune des 5 volières se compose d'une pièce annexe à chacune des cages et aux dimensions oscillant entre 0,8 à 1,4 m².

Volière B	Longueur	Largeur	Hauteur
Cage	2 m	2 m	3 m

Volière C	Longueur	Largeur	Hauteur
Volière	8 m	4 m	2,5 à 4,8 m
Cuisine	4 m	2 m	2,8 m

Matériaux

	Sol	Mur	Toiture
Cages volière A	dalle béton avec bonde évacuation centrale + écorce de pin	muret béton + grillage maille 4 X 4 cm – fil de 4 mm	grillage maille 2 X 2 cm recouvert sur une partie de toile de jute tendue (protection solaire)
Cage volière B	sable lavé de rivière	grillage galvanisé maille 10 x 10 mm. fil de 2 mm. + vitre	tôle bac acier galvanisé à 4 pans doublé du même grillage vertical
Cage volière C	sable de rivière lavé	panneaux grillagés maille 4 X 4 cm – fil de 4 mm.	

Volière A : l'accès au couloir de service des locaux de l'ensemble des volières rapaces et psittacidés se fait par 2 portes en acier fermées à clé. L'accès aux cages se fait depuis le couloir de service par des portes en polypropylène munies d'un trou permettant d'y passer un tuyau d'arrosage de taille standard et de vérifier la situation des animaux avant de rentrer.

Volière B : accès pour l'entretien de la cage par porte intégrée à la cage. Conception tout aluminium et grillage galvanisé. La fermeture se fait par cadenas et double butoir afin d'éviter qu'elle ne vrille.

Volière C : les murs, sols et plafond de la cuisine sont en béton. L'accès à la volière se fait par une porte fermée à clé depuis la cuisine. Le dispositif pour vérifier la situation des animaux avant de rentrer est constitué d'un trou de visualisation.

Chauffage

Mode de chauffage volières A et C	néant
Mode de chauffage volière B	celui de la serre, consignes de température par sonde

Eclairage

Mode d'éclairage	lumière naturelle extérieure
------------------	------------------------------

Hygrométrie

Mode de gestion	cages extérieures pour volières A et C volière B : régulation dans la serre - consigne d'ouverture par sondes
-----------------	--

Ventilation

Mode de ventilation	Volières A et C : cages extérieures avec protection vis à vis des courants d'air sur 2 côtés Volière B : régulation dans la serre - consigne d'ouverture par sondes
---------------------	--

Aménagement du milieu :

Volière A : multiples branchages reliés et fixés entre eux. Cavités et interstices fixés aux murs. Mise en place de branches feuillues fraîchement coupées 1 à 2 fois par semaine (bambou, palmier...). Le sol est recouvert de 30 cm d'écorce de pins afin de créer un substrat acide, écologique et hygiénique. Fixation de plots clous afin d'y disposer de nombreux fruits frais.

Volière B : multiples branchages reliés et fixés entre eux. Nichoir perroquet de type souche d'arbre avec trappe de visite. Mise en place de branches feuillues fraîchement coupées 1 à 2 fois par semaine (bambou, palmier...).

Volière C : troncs et souches d'arbres disposés de façon à établir une confection de branchage d'assez longue durée (diamètres importants).

Dispositif de sécurité

contrôle par vidéosurveillance relié au PC sécurité 24h/24

volière A : caméra située en visuel sur les portes d'accès du couloir menant à la cuisine des volières

volière C : portes d'accès en acier de la cuisine et de la volière constituent un sas permettant de prévenir à la fois les risques de fuites des oiseaux et l'effraction par toute personne ne possédant pas les clés

agents de sécurité effectuant des rondes 24 h/24 dans le parc. Renfort d'agents dédiés à la surveillance lors de manifestations ou les jours de grandes affluences.

Alimentation

Boisson : eau des abreuvoirs régénérée chaque jour

Régime alimentaire

Type aliment	Poids	Fréquence	Mode administration
Extrudés grandes perruches	100 g	tous les jours	le matin – disposé dans 3 bacs inox
Extrudés aras pour perroquet	80 g	tous les jours	le matin – disposé dans 1 bac inox
Extrudés aras	150 g	tous les jours	le matin – disposé dans 3 bacs inox

Compléments vitaminés : Nekton S

Conservation des aliments :

Aliment	Provenance	Fréquence livraison	Lieu conservation	Mode de préparation
extrudés perruches, aras	St laurent	1 / mois	cuisine aras, bac plastique	manuelle avec seau
Nekton S	St laurent	1 / mois	local vétérinaire	incorporé dans extrudés

Reproduction

Selon les préconisations faites par le capacitaine et le vétérinaire, le Parc pourrait être amené à des solutions contraceptives appropriées. Possibilité de retirer les œufs afin d'éviter l'incubation.

Entretien du milieu

Nettoyage des cages et locaux de préparation

	Fréquence	Moment d'intervention	Modalités
Cages	tous les jours	avant le nourrissage	entretien journalier
	tous les 2 jours	avant le nourrissage	retournement et binage du substrat
	2 fois par an	1 fois au printemps et 1 fois en automne	pulvérisation bactéricide
Gamelles	tous les jours	avant nourrissage	nettoyage & désinfection en cuisine des psittacidés
Cuisines	2 fois par jour	après préparations du matin et après-midi	nettoyage & désinfection

Soins aux animaux

Concours d'un vétérinaire : attachement du vétérinaire du parc Alexandre BONACCORSO

Matériel de capture et de contention : gants de soudeur ou gants cotte de maille doublé avec des gants latex, épaisseur. La capture se doit d'être rapide afin d'éviter le stress généré par une mauvaise organisation.

Locaux de quarantaine

Locaux de quarantaine extérieur : cages de 4 à 50 m² munies de sas d'entrées, fermeture sécurisée et matériel de contention

Principales maladies Psittacidés

Virales	adénovirus, influenza aviaire, sarcoma/leucosis virus, virus West Nile, maladie de Marek, paramyxovirus (dont maladie de Newcastle), poxvirus (variole aviaire), maladie de Pacheco (herpes virus), maladie du bec et des plumes
Bactériennes	Chlamydia psittaci (ornithose / psittacose, zoonose), Campylobacter, Escherichia coli, Pasteurella (choléra aviaire), Pseudomonas, Salmonella, Clostridium (dont botulisme), Mycobacterium (tuberculose aviaire)
Parasitaires	Ectoparasitoses, coccidioses et autres protozooses, nombreuses helminthoses digestives et respiratoires ; candidose, aspergillose
Nutritionnelles	Goutte, lipidose hépatique, maladie rénale, hypocalcémie/hypovitaminose A et D3 (fréquentes chez le gris du Gabon), obésité
Autres	Déshydratation, blessures, picage (fréquent), troubles de la reproduction (rétention d'œuf), dilatation du proventricule, tumeurs, kystes folliculaires

Traitements principaux Psittacidés

Maladies	Traitements préconisés	Posologie et durée
Endoparasites	Fenbendazole (Panacur 2,5%), Lévamisole (Capizol)	Panacur 5-15mg/kg/j ou 50 mg/l d'eau de boisson Capizol 12-14ml/l d'eau de boisson 3 jours puis à nouveau 3 semaines plus tard
Ectoparasites	Ivermectine (Ivomec)	200-500 µg/kg, 2 fois à 11 jours d'intervalle
Coccidioses	Sulfadiméthoxine (metoxyl)	Metoxyl 1,6 à 2 ml/l d'eau de boisson, 5 à 7 jours
Aspergillose, candidose	Nystatine, itraconazole (Sporanox), amphotéricine b	Sporanox 15mg/kg/12h PO ; thérapeutique difficile à mettre en oeuvre
Maladies bactériennes	Antibiotiques adaptées à l'agent infectieux (par exemple Doxycycline en cas d'ornithose)	Doxycycline 25-50mg/kg/j
Maladies virales	Traitement de soutien général	Uniquement pour pathologies curables
Carence en vit A	Chirurgie des abcès + antibiothérapie ; vit A	Perrotonic 500 UI/j pendant 10 jours puis régulièrement.

Mesures sanitaires lors d'introduction : les nouveaux psittacidés arrivants seront placés en quarantaine afin d'observer le comportement et l'état général ainsi que les fèces

Mesures sanitaires permanentes : vérifier les conflits éventuels - le manque éventuel d'appétit

Les cages et les abreuvoirs sont maintenus propres quotidiennement.

Mesures de prophylaxie médicale : de façon générale, l'observation quotidienne de tous les psittacidés permet de déceler rapidement un problème de santé sur les animaux. C'est aussi la connaissance individuelle de chaque oiseau qui permet de reconnaître un comportement suspect lors du nourrissage et des différents passages du vétérinaire et des soigneurs-animaliers.

Dossier sanitaire : main courante et dossier sanitaire tenus à jour et disponible sur site

Autres mesures : 2 campagnes antiparasitaires en hiver et au printemps en alternant les traitements

Déchets

Nature	Volume annuel actuel	Stockage	Destination
Restes d'aliments	60 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Emballages (DIB)	1 800 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Déchets vétérinaires	6 L	Conteneur vétérinaire	Centre hospitalier
Rejets des animaux	2 400 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération

Eau

Origine eau	Volume annuel consommé à ce jour	Caractérisation eaux usées	Prétraitement	Destination eaux usées
Eau brute	135 m ³ + 45 m ³ (nettoyage)	Eaux non domestiques	aucun	Station HALIOTIS
Eau potable	120 m ³ + 8 m ³ (cuisine, abreuvement)			

Les eaux de la cuisine de la volière C (futur enclos ouistiti) ne sont pas à ce jour connectées au réseau d'eaux usées. Une solution de récupération de ces eaux est programmée pour 2015.

Remarques / pistes d'amélioration

Le Parc Phoenix souhaite installer des ouistitis dans la volière C en y apportant quelques modifications. Les aménagements prévus sont décrits en partie projet de ce document.

Les aras chloroptères pourraient alors rejoindre une autres structure zoologique dûment capacitaire.

M CAUCHETEUX a le projet de pouvoir faire constituer, comme son expérience l'a amené à le concevoir au Cap-Ferrat, des groupes constitués de couples afin d'augmenter les chances de cohésion dans le temps. Le sexage est programmé pour mi-2014 par le lancement d'un marché public de tests par plumes.

2.7 Kookaburras en semi-liberté

Le Parc Phoenix a choisi de présenter une espèce d'oiseau en semi-liberté dans une partie de la serre : les kookaburras.

L'intérêt d'une telle présentation en semi liberté est multiple : il permet d'offrir aux animaux un espace de vie beaucoup plus étendu qu'une simple volière ; il n'y a pas de barrière visuelle entre le public et les animaux, ce qui est fort apprécié par les visiteurs. La méfiance naturelle des oiseaux (par ailleurs non agressifs envers le public) les garde à bonne distance du public.

M. CAUCHETEUX est capacitaine pour l'espèce *Dacelo novaeguineae*.

Les oiseaux en semi-liberté au Parc Phoenix

Population du Parc

Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Aves	Coraciiformes	Alcedinidae	Dacelo	<i>Dacelo novaeguineae</i> (Martin-chasseur géant)

Espèce	Origine géographique	Mâle	Femelle	Total individus	Origine des individus
Martin chasseur	Océanie	1	1	2	Zoo de Upie (Upie) - Domaines de Fauves (Les Abrets)

Cohabitation avec d'autres espèces / risques : aucune

Danger pour l'homme : espèce ne figurant pas à l'arrêté du 21 novembre 1997 - espèce peu craintive

Biologie : oiseaux arboricoles - le Martin chasseur est carnivore - occupent des habitats forestiers - taille de 43 à 45 cm - vivent en couple ou en groupes familiaux

Description de la zone de présentation

Plan et photos : voir annexe I9

Nature de l'installation : portion de serre avec sas d'entrée et de sortie, trappes munies de filets

Dimensions	Longueur	Largeur	Hauteur
Espace serre	30 m	15 m	12 m

Matériaux

	Sol	Mur	Toiture
Espace serre	Terre végétale	Parois de verre	Plafond de verre

L'accès à cette zone de la serre se fait par un sas muni de bandes PVC infranchissables par les oiseaux, doublée par des portes battantes à frein.

Chauffage

Mode de chauffage	celui de la serre centrale
Régulation	consigne de température par sonde

Eclairage

Mode d'éclairage	lumière naturelle
Régulation	naturelle

Hygrométrie

Mode de gestion	automatisme des ouvrants de la serre
Régulation	consigne d'ouverture par sonde

Ventilation

Mode de ventilation	celui de la serre (panneaux mouvants automatisés)
Régulation	consigne d'ouverture par sonde

Aménagement du milieu : sentiers constitués de dalles en béton, agrémenté d'une reconstitution de jungle avec comme principales espèces végétales : *Alocasia*, *Tetrapanax*, *ficus*, *Musa*, *Heliconia*, *Hibiscus*, *Monstera*, *Areaceae*, *Plumeria*...

Dispositif de sécurité

Agents de sécurité effectuant des rondes 24 h/24 dans le parc. Renfort d'agents dédiés à la surveillance lors de manifestations ou les jours de grandes affluences.

Alimentation

Boisson : eau des abreuvoirs régénérée chaque jour

Régime alimentaire

Type aliment	Poids / animal	Fréquence	Mode administration
Rongeurs ou poussins surgelés	60 g	Tous les jours	Distribution manuelle
Insectes vivants		1 à 2 fois par semaine	Distribution manuelle

Compléments vitaminés : Nekton S

Conservation des aliments :

Aliment	Provenance	Fréquence livraison	Lieu conservation	Mode de préparation
Rongeurs surgelés	St laurent	1 / mois	congélateur cuisine volière	décongélation lente 1 fois par jour au frigo
Poussins surgelés	St laurent	1 / mois	congélateur cuisine volière	décongélation lente 1 fois par jour au frigo
Extrudés aras	St laurent	1 / mois	cuisine aras, bac plastique	incorporé aux rations
fruits	Canavèse	1 fois par semaine	réfrigérateur volières	à la demande
Insectes	Elevage interne	néant	local élevage quarantaine sèche	à la demande
Nekton S	St laurent	1 / mois	local vétérinaire	Incorporé dans extrudés

Reproduction

Selon les préconisations faites par le capacitaire et le vétérinaire, le Parc pourrait être amené à des solutions contraceptives appropriées. Possibilité de retirer les œufs afin d'éviter l'incubation.

Entretien du milieu

Nettoyage de la serre

	Fréquence	Moment d'intervention	Modalités
Sol végétal	tous les jours	Avant le nourrissage	entretien journalier
	2 fois par an	1 fois au printemps et 1 fois en automne	pulvérisation bactéricide
Gamelles	tous les jours	avant nourrissage	nettoyage & désinfection cuisine centrale
Passages piétonniers	2 fois par jour	Le matin avant l'ouverture	entretien journalier
		Pendant la journée	ramassage de déchets

Soins aux animaux

Concours d'un vétérinaire : attachement du vétérinaire du parc Alexandre BONACCORSO

Matériel de capture et de contention : gants en latex jetables et petites varicanelles

Locaux de quarantaine

Locaux de quarantaine extérieure : cages de 4 à 50 m² munies de sas d'entrées, fermeture sécurisée et matériel de contention

Principales maladies

Virales	adénovirus, influenza aviaire, sarcoma/leucosis virus, virus West Nile, maladie de Marek, paramyxovirus (dont maladie de Newcastle), poxvirus (variole aviaire)
Bactériennes	Campylobacter, Escherichia coli, Pasteurella (choléra aviaire), Pseudomonas, Salmonella, Clostridium (dont botulisme), Mycobacterium (tuberculose aviaire), Chlamydia
Parasitaires	Ectoparasitoses, coccidioses et autres protozooses, nombreuses helminthoses digestives et respiratoires
Nutritionnelles	Goutte, lipidose hépatique, maladie rénale, hypocalcémie/hypovitaminose D3, obésité
Autres	Déshydratation, blessures, malformations congénitales, troubles de la reproduction (rétention d'œuf)

Traitements principaux

Maladies	Traitements préconisés	Posologie et durée
Endoparasites	Fenbendazole (Panacur 2,5%), Lévamisole (Capizol)	Panacur 5-15mg/kg/j ou 50 mg/l d'eau de boisson Capizol 12-14ml/l d'eau de boisson 3 jours de suite puis à nouveau 3 semaines plus tard
Ectoparasites	Ivermectine (Ivomec)	200-500 µg/kg, 2 fois à 11 jours d'intervalle
Coccidioses	Sulfadiméthoxine (metoxyl)	Metoxyl 1,6 à 2 ml/l d'eau de boisson, 5 à 7 jours
Maladies bactériennes	Antibiotiques adaptés à l'agent infectieux	Posologies variables selon molécules

Mesures sanitaires lors d'introduction : les nouveaux arrivants seront placés en quarantaine afin d'observer le comportement et l'état général ainsi que les fèces

Mesures sanitaires permanentes : vérifier les conflits éventuels - le manque éventuel d'appétit – leur milieu de vie est maintenu propre quotidiennement par les agents du service de nettoyage et du pôle floral. Les gamelles d'alimentation sont maintenues propres quotidiennement par le pôle animalier.

Mesures de prophylaxie médicale : de façon générale, l'observation quotidienne des ces 3 espèces permet de détecter rapidement un problème de santé sur les animaux. C'est aussi la connaissance individuelle de chaque oiseau qui permet de reconnaître un comportement suspect lors du nourrissage et des différents passages du vétérinaire et des soigneurs-animaliers.

Dossier sanitaire : main courante et dossier sanitaire tenus à jour et disponible sur site

Autres mesures : 2 campagnes antiparasitaires en hiver et au printemps en alternant les traitements

Déchets

Nature	Volume annuel actuel	Stockage	Destination
Restes d'aliments	15 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Emballages (DIB)	450 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Déchets vétérinaires	1.5 L	Conteneur vétérinaire	Centre hospitalier
Rejets des animaux	600 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération

Eau

Origine eau	Volume annuel consommé à ce jour	Caractérisation eaux usées	Prétraitement	Destination eaux usées
Eau potable	0,5 m ³ (abreuvement)	Eaux domestiques non	aucun	Réseau eaux usées
Eau brute	10 m ³ (nettoyage)			

2.8 Les flamants roses

Les flamants roses sont présentés au public dans la serre, dans la zone centrale. Cet oiseau migrateur se distingue par son bec, courbé, et qui lui permet de filtrer la vase et l'eau. Il doit sa couleur rose aux pigments présents dans les algues et les crustacés qu'il mange.

A l'état sauvage, les flamants roses vivent dans les lagunes et les étangs littoraux. Le flamant rose est inscrit à l'annexe A du règlement européen 338/97 du 09 décembre 1996, combiné à sa protection au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009.

M. CAUCHETEUX est capacitaine pour le genre *Phoenicopterus*.

Les flamants roses au Parc Phoenix

Population du Parc

Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Aves	Phoenicopteriformes	Phoenicopteridae	Phoenicopterus	<i>Phoenicopterus ruber roseus</i>

Espèce	Origine géographique	Mâle	Femelle	Total individus	Origine des individus
Flamant rose	Amérique, Asie, Europe, Afrique			3	donateur inconnu

Cohabitation avec d'autres espèces / risques : environ 50 carpes coï (espèce domestique)

Danger pour l'homme : espèce ne figurant pas à l'arrêté du 21 novembre 1997

Biologie : oiseau côtier vivant en colonies - régime à base des crevettes *Artemia salina*, mollusques, insectes, vers, poissons... - taille de 125 à 127 cm - oiseau migrateur

Description de la zone de présentation

Plan et photos : voir annexe I10

Nature de l'installation : portion de bassin végétalisé à l'intérieur de la grande serre centrale

Dimensions	Longueur	Largeur	Hauteur
Enclos	20 m	10 m	25 m

Matériaux

	Sol	Mur	Toiture
Enclos	terre végétalisée et bassin en béton à pentes douces recouvert de sable de silice	garde corps en bambou et bois exotique	toiture de la serre

Accès pour l'entretien de l'enclos : couloir de service floral, portail acier donnant sur l'enclos

Chauffage

Mode de chauffage	celui de la serre centrale
Régulation	consigne de température par sonde

Eclairage

Mode d'éclairage	lumière naturelle
Régulation	naturelle

Hygrométrie

Mode de gestion	automatisme des ouvrants de la serre
Régulation	consigne d'ouverture par sonde

Ventilation

Mode de ventilation	celui de la serre (panneaux mouvants automatisés)
Régulation	consigne d'ouverture par sonde

Aménagement du milieu : la conception de l'enclos s'est effectuée dans la pièce d'eau principale de la serre. De ce fait, de nombreuses plantes tropicales y sont présentes et participent, avec la cascade centrale Maya, à l'enrichissement de leur site.

Dispositif de sécurité

Agents de sécurité effectuant des rondes 24 h/24 dans le parc. Renfort d'agents dédiés à la surveillance lors de manifestations ou les jours de grandes affluences.

Alimentation

Boisson : eau de l'étang central régénérée en permanence

Régime alimentaire

Type aliment	Poids	Fréquence	Mode administration
expansés flamants	300 g	2 fois par jour sans heure fixe (éviter routine et concurrence avec carpes koï)	Distribution manuelle

Compléments vitaminés : compris dans l'alimentation spécifique - Nekton S

Conservation des aliments :

Aliment	Provenance	Fréquence livraison	Lieu conservation	Mode de préparation
Expansés flamants	Dietex	1 / mois	Cuisine volière des rapaces	Manuelle avec seau
Nekton S	St laurent	1 / mois	Local vétérinaire	Incorporé dans extrudés

Reproduction

L'œuf unique annuel du flamant rose est incubé dans un monticule de boue séchée : la constitution de ce monticule n'est pas possible dans l'enclos. Il ne peut donc y avoir en l'état de reproduction dans cet enclos.

Entretien du milieu

Nettoyage de l'enclos

	Fréquence	Moment d'intervention	Modalités
Sol de repos	1 fois par an	Au printemps	pulvérisation bactéricide après vidange
Eau du bassin	continu	apport d'eau neuve continu, cascade et blower pour l'oxygénation	

Soins aux animaux

Concours d'un vétérinaire : attachement du vétérinaire du parc Alexandre BONACCORSO

Matériel de capture et de contention : gants latex, large filet à jeter. La capture se doit d'être rapide afin d'éviter le stress généré par une mauvaise organisation.

Locaux de quarantaine

Locaux de quarantaine extérieur : cages de 4 à 50 m² munies de sas d'entrées, fermeture sécurisée et matériel de contention

Principales maladies

Virales	adénovirus, influenza aviaire, sarcoma/leucosis virus, virus West Nile, maladie de Marek, paramyxovirus (dont maladie de Newcastle), poxvirus (variole aviaire)
Bactériennes	Campylobacter, Escherichia coli, Pseudomonas, Salmonella, Clostridium (dont botulisme), Mycobacterium (tuberculose aviaire), Chlamydia
Parasitaires	Ectoparasitoses, coccidioses et autres protozooses, nombreuses helminthoses digestives et respiratoires
Nutritionnelles	Goutte, lipidose hépatique, maladie rénale, hypocalcémie/hypovitaminose D3, obésité
Autres	déshydratation, blessures, morsures, malformations congénitales, troubles de la reproduction (rétention d'œuf)

Traitements principaux

Maladies	Traitements préconisés	Posologie et durée
Endoparasites	Fenbendazole (Panacur 2,5%), Lévamisole (Capizol)	Panacur 5-15mg/kg/j ou 50 mg/l d'eau de boisson Capizol 12-14ml/l d'eau de boisson 3 jours de suite puis à nouveau 3 semaines plus tard
Ectoparasites	Ivermectine (Ivomec) Attention toxique pour les poissons du plan d'eau	200-500 µg/kg, 2 fois à 11 jours d'intervalle
Coccidioses	Sulfadiméthoxine (metoxyl)	Metoxyl 1,6 à 2 ml/l d'eau de boisson, 5 à 7 jours
Maladies bactériennes	Antibiotiques adaptées à l'agent infectieux	Posologies variables selon molécules

Mesures sanitaires lors d'introduction : les nouveaux arrivants seront placés en quarantaine afin d'observer le comportement et l'état général ainsi que les fèces

Mesures sanitaires permanentes : vérifier les conflits éventuels - le manque éventuel d'appétit L'état de l'eau est constamment vérifié et maintenu propre et sans dépôt. Les sols (sable, terre) sont nettoyés quotidiennement

Mesures de prophylaxie médicale : de façon générale, l'observation quotidienne des flamants permet de déceler rapidement un problème de santé sur les animaux. C'est aussi la connaissance de ce groupe d'oiseaux qui permet de reconnaître un comportement suspect lors du nourrissage et des différents passages du vétérinaire et des soigneurs-animaliers

Dossier sanitaire : main courante et dossier sanitaire tenus à jour et disponible sur site

Autres mesures : 2 campagnes antiparasitaires en hiver et au printemps en alternant les traitements

Déchets

Nature	Volume annuel actuel	Stockage	Destination
Restes d'aliments	2.5 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Emballages (DIB)	75 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Déchets vétérinaires	0.25 L	Conteneur vétérinaire	Centre hospitalier
Rejets des animaux	100 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération

Eau

Origine eau	Volume annuel consommé à ce jour	Caractérisation eaux usées	Prétraitement	Destination eaux usées
Eau brute	2 000 m ³	Eaux domestiques non	aucun	Station HALIOTIS

Il n'y a pas de filtration sur l'eau du plan d'eau de la serre : celle-ci est renouvelée en continu, sans recyclage.

Le système mis en place est un renouvellement d'eau dure en continue. L'arrivée d'eau est placée en amont (près de la plage des flamants roses) et le trop-plein en aval (à l'opposé du plan d'eau), permettant une circulation optimum des fluides. L'oxygénation de l'eau est assurée par la cascade du « Temple Maya », assurée par une pompe en circuit fermé et s'écoulant au centre du plan d'eau. La présence de nombreuses carpes кои permet une bio activité des fluides.

Remarques / pistes d'amélioration

M CAUCHETEUX prévoit l'agrandissement de l'enclos des flamants roses : extension de l'autre côté du pont avec complément de barrière en bois. Il veillera à ce que la surface disponible pour la course soit insuffisante pour un envol des oiseaux.

2.9 Les tortues de Floride et autres tortues aquatiques

La tortue de Floride est une espèce invasive. Le Parc Phoenix, depuis sa création, accueille les tortues de Floride déposées par des anonymes pour éviter leur prolifération dans le milieu naturel.

Les tortues aquatiques présentées figurent, pour certaines, aux annexes B ou C du règlement 338/97.

La tortue de Floride se décline en plusieurs sous-espèces présentes ici. Ces tortues aquatiques sont originaires de l'Est des États-Unis et du Nord-Est du Mexique. La tortue de Floride est une espèce invasive au titre du règlement européen 2551/97 et un programme de récupération a été mis en place au parc Phoenix afin de ne pas confronter nos espaces naturels départementaux à son adaptation rapide et néfaste sur le milieu biologique.

M CAUCHETEUX est le capacitaine responsable de ces espèces.

Les tortues de Floride au Parc Phoenix

Population du Parc

Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Reptilia	Testudines	Emydidae	Trachemys	<i>Trachemys scripta</i>
Reptilia	Testudines	Emydidae	Trachemys	<i>Trachemys scripta scripta</i> (tempes jaunes)
Reptilia	Testudines	Emydidae	Graptemys	<i>Graptemys pseudogeographica</i>
Reptilia	Testudines	Emydidae	Chrysemys	<i>Chrysemys picta</i> (tortue peinte)
Reptilia	Testudines	Emydidae	Pseudemys	<i>Pseudemys nelsoni</i>

Espèce	Origine géographique	Mâle	Femelle	Total individus	Origine des individus
Tortues de Floride	Etats-Unis, Mexique			200	donateurs inconnus
Tortues à tempes jaunes	Etats-Unis, Mexique	4	4	8 + 5 non sexés	donateurs inconnus
<i>Graptemys</i>	Etats-Unis, Mexique	3	5	8	donateurs inconnus
Tortues peintes	Etats-Unis, Mexique		3	3	donateurs inconnus
<i>Pseudemys</i>	Etats-Unis, Mexique		5	5	donateurs inconnus

Cohabitation avec d'autres espèces / risques : aucune

Danger pour l'homme : espèces ne figurant pas à l'arrêté du 21 novembre 1997

Biologie : tortues aquatiques des lacs, étangs et marécages - régime omnivore - taille de 15 à 20 cm

Description de la zone de présentation

Plan et photos : voir annexe I11

Nature de l'installation : rivière artificielle avec barrage aval

Dimensions	Longueur	Largeur	Profondeur
Enclos	14 m	8 m	2 m
Rivière	14 m	4 m	0,5 m
Barrage	3 m	1 m	

Matériaux

	Substrat	Berges	Végétation
Rivière	Roche naturelle	Enrochement bétonné	inaccessible

Accès pour l'entretien de la rivière : petite porte en bois, dans la continuité de la barrière de protection.

Chauffage

Mode de chauffage	aucun
-------------------	-------

Eclairage

Mode d'éclairage	aucun - lumière extérieure
------------------	----------------------------

Oxygénation

Mode de gestion	écoulement permanent lié à la recirculation de l'eau du lac
-----------------	---

Aménagement du milieu : enclos agrémenté d'un lit de rivière alimenté en eau à flux constant et circuit fermé approvisionné par le lac central. Enrochement en pierres naturelles créant de multiples reliefs et contournements propices aux nombreuses possibilités de caches, abris et parcours.

Dispositif de sécurité

Agents de sécurité effectuant des rondes 24 h/24 dans le parc. Renfort d'agents dédiés à la surveillance lors de manifestations ou les jours de grandes affluences

Alimentation

Boisson : eau de la rivière régénérée en permanence

Régime alimentaire

Type aliment	Fréquence	Mode administration
Expansés canards	Tous les jours	Distribution manuelle
Aliment pour chiens	Tous les jours	Distribution manuelle

Compléments vitaminés : Nekton Rep

Conservation des aliments :

Aliment	Provenance	Fréquence livraison	Lieu conservation	Mode de préparation
Expansés koï	Dietex	1 fois / mois	Conteneur graines dans la cuisine volière psittacidés	Dosette et seau
Croquettes chiens	St laurent	1 fois / mois	Conteneur graines dans la cuisine volière psittacidés	Dosette et seau

Reproduction

Tout est fait pour éviter la reproduction de ces animaux d'espèces invasives. Les berges de l'enclos sont bétonnées pour éviter aux femelles de trouver des sites de ponte adéquats. La densité des individus adultes est telle que, même si des œufs éclosaient dans l'enclos, ils seraient rapidement éliminés.

Entretien du milieu

Nettoyage de la rivière et des berges

	Fréquence	Moment d'intervention	Modalités
Eau de la rivière	en flux constant et à circuit fermé avec le lac central		
Berges	1 fois par semaine	l'après-midi	entretien journalier
Barrage	1 à 2 fois par mois	lors de la tombée des feuilles	écumage manuel

Soins aux animaux

Concours d'un vétérinaire : attachement du vétérinaire du parc Alexandre BONACCORSO

Matériel de capture et de contention : gants en latex jetables - seaux

Locaux de quarantaine : terrariums de quarantaine sèche

Principales maladies

Virales	herpesvirus
Bactériennes	salmonellose, otites bactériennes, conjonctivite, septicémie, infections respiratoires
Parasitaires	helminthes digestifs et respiratoires
Nutritionnelles	ostéodystrophie fibreuse métabolique et/ou hypertrophique, carence en vit A
Autres	pathologies dermatologiques (mycoses et ulcérations de la carapace), prolapsus du colon ou du pénis, rétention d'œufs, stéatose, tumeurs

Traitements principaux

Maladies	Traitements préconisés	Posologie et durée
Maladies bactériennes (dont septicémie)	Antibiotiques en inhalation et par voie générale	Baytril 10mg/kg/j pendant 10 jours mini Tétracyclines, etc.
Parasites digestifs	Fenbendazole (Panacur)	10-15mg/kg/j 3 jours, à renouveler après 3 semaines
Ostéodystrophie	Corriger le régime alimentaire, permettre l'exposition aux UV	
Rétention d'oeufs	Ocytocine + Calcium en SC	Ocytocine 2 UI / kg renouvelable

Mesures sanitaires lors d'introduction : les nouveaux arrivants sont examinés attentivement. Si leur état général est jugé satisfaisant, ils sont placés dans le site d'accueil. Dans le cas contraire, ils sont euthanasiés.

Mesures sanitaires permanentes : vérifier les conflits éventuels, le manque éventuel d'appétit. L'état de l'eau est vérifié régulièrement. L'effectif des animaux est estimé 2 à 3 fois par an, et dans le cas d'une surpopulation trop importante, les individus les plus faibles sont euthanasiés afin de revenir à un effectif convenable.

Mesures de prophylaxie médicale : l'observation quotidienne permet de déceler rapidement un problème de santé

Dossier sanitaire : main courante et dossier sanitaire tenus à jour et disponible sur site

Déchets

Nature	Volume annuel actuel	Stockage	Destination
Restes d'aliments	12.5 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Emballages (DIB)	375 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Déchets vétérinaires	1.25 L	Conteneur vétérinaire	Centre hospitalier
Rejets des animaux	500 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération

Eau

Il n'y a pas de consommation d'eau propre à cette portion de rivière, le renouvellement de l'eau étant assuré par la recirculation des eaux du lac.

Remarques / pistes d'amélioration

Il est indispensable de s'assurer en permanence du bon confinement de ces espèces en amont du barrage conduisant au lac.

L'effectif sera contenu à un maximum de 250 individus, effectif souhaitable étant donné le milieu qui leur est consacré.

2.10 Les tortues sillonnées du Sahel

La tortue sillonnée du Sahel est une tortue terrestre originaire de la bande sahélo-soudanaise. Les adultes vivent en solitaire. Cette espèce est présentée dans un enclos dédié à l'intérieur de la serre, en zone centrale. Leur enclos a été entièrement refait à l'automne 2012. Cette tortue figure en annexe B du règlement 338/97.

M. CAUCHETEUX est capacitaire pour l'espèce *Geochelone sulcata*.

Les tortues sillonnées au Parc Phoenix

Population du Parc

Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Reptilia	Cheloniens	Testudinidae	Geochelone	<i>Geochelone sulcata</i>

Espèce	Origine géographique	Mâle	Femelle	Total individus	Origine des individus
Tortue du Sahel	Sahel - Soudan	5	2	7	donateurs inconnus - Animos center (Haguenau)

Cohabitation avec d'autres espèces / risques : aucune

Danger pour l'homme : espèce ne figurant pas à l'arrêté du 21 novembre 1997 - attention au bec puissant et aux « coups de bulldozer » des mâles

Biologie : tortues terrestres des zones sableuses sahéliennes à climat rude et contrasté - herbivore, omnivore opportuniste - carapace jusqu'à 1 m et poids jusqu'à 60 kg

Description de la zone de présentation

Plan et photos : voir annexe I12

Nature de l'installation : enclos de plein pied (intégré dans la serre centrale)

Dimensions	Longueur	Largeur	Hauteur (vitre)
Enclos	7 m	12 m	1,10 m

Matériaux

	Sol	Murs	Vitres
Enclos	dalle béton + sable fin et terre végétale	murets béton hauteur 50 cm	zones de vision vitrée - hauteur 60 cm

Accès pour l'entretien de l'enclos : porte cadénassée en acier; hauteur = 1m10

Chauffage

Mode de chauffage	dalle chauffante sous la totalité de l'enclos - chauffage aérien de la serre - 2 lampes infrarouges
Régulation	thermocouple pour dalle - gestion par ordinateur de l'ambiance serre à 21°C - régulation à 38°C des lampes

Eclairage

Mode d'éclairage	enclos exposé aux rayons du soleil - projecteurs et tubes fluorescents fournissant les UV-B manquants
Régulation	gestion des intensités, hauteur et direction par ordinateur selon les saisons

Ventilation

Mode de gestion	ouverture des panneaux de la serre par ordinateur
-----------------	---

Hygrométrie

Taux souhaité	50 à 70 %
Mode de gestion	par ordinateur de la serre centrale et arrosage de la partie végétalisée

Aménagement du milieu : mise en place de souches et pierres, conception d'un abri pouvant les contenir. Le sable leur permet de creuser et/ou de s'enfouir.

Dispositif de sécurité

cadres vitrées et séparation maçonnée, porte cadénassée en acier ; hauteur de séparation du public : 1m10. Agents de sécurité effectuant des rondes 24 h/24 dans le parc. Renfort d'agents dédiés à la surveillance lors de manifestations ou les jours de grandes affluences.

Alimentation

Boisson : eau contenue dans une gamelle d'eau fraîche renouvelée tous les jours

Régime alimentaire

Type aliment	Poids	Fréquence	Mode administration
Végétaux fraîchement coupés	2 kg	les jeudis	Bac de nourriture
Légumes découpés	1 kg	les lundis et samedis	Bac de nourriture
Foin	à volonté	tous les jours	Disposé au sol
Luzerne, fruits découpés	400 g	rarement	Disposé au sol, bac

Compléments vitaminés : Nekton Rep

Conservation des aliments :

Aliment	Provenance	Fréquence livraison	Lieu conservation	Mode de préparation
Végétaux frais	parc	1 fois /semaine	néant (distribué immédiatement)	à la demande
Légumes	Canavèse	1 fois /semaine	réfrigérateur cuisine volières psittacidés	manuelle avec seau
Foin	Dietex	1 fois / mois	local quarantaine sèche	manuelle avec seau
Luzerne	Dietex	1 fois / mois	conteneur à fourrage en cuisine loutres	manuelle avec seau
Fruits	Canavèse	1 fois /semaine	réfrigérateur cuisine volières psittacidés	manuelle avec seau
Nekton Rep	St laurent	1 fois / mois	local vétérinaire	incorporé aux rations

Reproduction

Il n'y a pas de différence génétique entre mâles et femelles, la détermination du sexe se fait uniquement grâce à la température d'incubation. De plus, nous ne possédons qu'un seul couple et une éclosion serait la bienvenue mais en cas de besoin, nous pouvons prélever les œufs afin d'éviter l'incubation.

Entretien du milieu

Nettoyage de l'enclos

	Fréquence	Moment d'intervention	Modalités
Sable	1 fois par jour	Avant le nourrissage	entretien journalier
	2 fois par an	Après retrait temporaire des animaux	pulvérisation bactéricide
Terre	1 fois par jour	Avant le nourrissage	entretien journalier
Gamelles	1 fois par jour	Avant le nourrissage	nettoyage & désinfection en cuisine centrale

Soins aux animaux

Concours d'un vétérinaire : attachement du vétérinaire du parc Alexandre BONACCORSO

Matériel de capture et de contention : gants en latex jetables

Locaux de quarantaine : enclos quarantaine grands reptiles à l'arrière de l'enclos des caïmans

Principales maladies

Virales	rhinite à herpes virus
Bactériennes	salmonellose, rhinite à mycoplasmes
Parasitaires	helminthes digestifs
Nutritionnelles	ostéodystrophie fibreuse métabolique et/ou hypertrophique
Autres	prolapsus du colon, rétention d'œufs, otites, conjonctivite, pathologies dermatologiques, stéatose hépatique

Traitements principaux

Maladies	Traitements préconisés	Posologie et durée
Rhinite à herpesvirus ou mycoplasmes Maladies bactériennes (dont septicémie)	Antibiotiques en inhalation et par voie générale	Baytril 10mg/kg/j pendant 10 jours mini Tétracyclines, etc.
Parasites digestifs	Fenbendazole (Panacur)	10-15mg/kg/j 3 jours, à renouveler après 3 semaines
Ostéodystrophie	Corriger le régime alimentaire, permettre l'exposition aux UV	
Constipation / diarrhée	Maîtrise de l'apport en eau du régime alimentaire	Equilibre entre le foin et les aliments frais
Rétention d'œufs	Ocytocine + Calcium en SC	Ocytocine 2 UI / kg renouvelable

Mesures sanitaires lors d'introduction : les nouveaux arrivants seront placés en quarantaine afin d'observer le comportement et l'état général ainsi que les fèces

Mesures sanitaires permanentes : analyser les fèces afin d'ordonner ou non un traitement antiparasitaire. La préparation et la distribution de l'alimentation se fait en portant des gants en latex jetables

Mesures de prophylaxie médicale : déparasitage (2 fois par an), soins oculaires réguliers

Pour tous les reptiles, en cas de suspicion de pathologie infectieuse, ou de pathologie infectieuse déclarée, l'augmentation de la température de quelques degrés permet de booster le système immunitaire et aide à la guérison de manière très bénéfique.

Dossier sanitaire : main courante et dossier sanitaire tenus à jour et disponible sur site

Déchets

Nature	Volume annuel actuel	Stockage	Destination
Restes d'aliments	5 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Emballages (DIB)	150 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Déchets vétérinaires	0.5 L	Conteneur vétérinaire	Centre hospitalier
Rejets des animaux	200 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération

Eau

Origine eau	Volume annuel consommé à ce jour	Caractérisation eaux usées	Prétraitement	Destination eaux usées
Eau potable	5,7 m ³	Eaux non domestiques	aucun	abreuvement – pas d'eaux usées produites

L'eau potable utilisée ici est réservée à l'abreuvement des tortues.

Remarques / pistes d'amélioration

Projet d'aménagement d'un enclos extérieur pour la saison estivale de mai à septembre.

Il est envisagé de permettre une rotation de certains individus en période hivernale afin de permettre une exposition solaire temporaire bénéfique à la santé de ces animaux.

Ainsi, un enclos extérieur, non accessible au public a récemment été mis en place selon les modalités fournies en annexe I12.

2.11 Les tortues d'Hermann

La tortue d'Hermann, ou tortue des Maures, est la seule tortue terrestre de France : présente dans le Var et en Corse à l'état sauvage. Leur espérance de vie avoisine 40 ans et peut atteindre 60 à 80 ans en captivité. Cette tortue est inscrite à l'annexe A du règlement n°338/97 du Conseil Européen, combinée à sa protection au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007.

M. CAUCHETEUX est capacitaire pour le genre *Testudo*.

Les tortues d'Hermann au Parc Phoenix

Population du Parc

Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Reptilia	Cheloniens	Testudinidae	Testudo	<i>Testudo hermanni</i>

Espèce	Origine géographique	Mâle	Femelle	Total individus	Origine des individus
Tortue d'Hermann	pourtour Méditerranéen	7	2	9	douanes de Nice

Cohabitation avec d'autres espèces / risques : aucune

Danger pour l'homme : espèces ne figurant pas à l'arrêté du 21 novembre 1997 - aucun

Biologie : tortues herbivores, espérance de vie de 80 à 100 ans - animaux solitaires - animaux à sang froid dont le comportement dépend de la température, hibernation en milieu naturel

Description de la zone de présentation

Plan et photos : voir annexe I13

Nature de l'installation : enclos vitré (intégré dans l'un des sas de la serre centrale)

Dimensions	Longueur	Largeur	Hauteur (vitre)
Enclos Hermann	5 m	1,80 m	6 m

Matériaux

	Sol	Paroi
Enclos	dalle béton + écorce de pin, terre et paille	parois vitrées (hauteur 6 cm) et porte PVC

Accès pour l'entretien de l'enclos : porte cadenassée en acier; hauteur = 1,50m.

Chauffage

Mode de chauffage	aucun point chauffant - acclimatation aux températures annuelles Sud de la France
-------------------	---

Eclairage

Mode d'éclairage	enclos exposé aux rayons du soleil - 1 tube fluorescent d'appoint fournissant les UV-B
Régulation	gestion des intensités, hauteur et direction par ordinateur selon les saisons

Ventilation

Mode de gestion	enclos ventilé naturellement car relié à l'extérieur par le haut
-----------------	--

Hygrométrie

Mode de gestion	enclos en relation avec l'hygrométrie extérieure
-----------------	--

Aménagement du milieu : mise en place de souches et pierres permettant aux animaux de s'y loger sans difficultés

Dispositif de sécurité

Cadres vitrées sur toute la hauteur de vision, porte cadenassée en PVC.

Agents de sécurité effectuant des rondes 24 h/24 dans le parc. Renfort d'agents dédiés à la surveillance lors de manifestations ou les jours de grandes affluences.

Alimentation

Boisson : eau contenue dans le trempage des aliments à l'eau claire

Régime alimentaire

Type aliment	Poids	Fréquence
Végétaux fraîchement coupés	tous les jours	Disposé au sol
Légumes découpés	tous les 2 jours	Disposé au sol
fruits découpés	rarement	Disposé au sol

Compléments vitaminés : Nekton Rep

Conservation des aliments :

Aliment	Provenance	Fréquence livraison	Lieu conservation	Mode de préparation
Végétaux frais	parc	1 fois /semaine	néant (distribué immédiatement)	à la demande
Légumes	Canavèse	1 fois /semaine	cuisine frigo volières psittacidés	manuelle avec seau
Fruits	Canavèse	1 fois /semaine	cuisine frigo volières psittacidés	manuelle avec seau
Nekton Rep	St laurent	1 fois / mois	local vétérinaire	incorporé aux rations

Reproduction

Il n'y a pas de différence génétique entre mâles et femelles, la détermination du sexe se fait uniquement grâce à la température d'incubation. Tous nos animaux sont de jeunes sujets venus des saisies de douanes. Les œufs peuvent être récupérés afin d'éviter l'incubation.

Entretien du milieu

Nettoyage de l'enclos

	Fréquence	Moment d'intervention	Modalités
Substrat	tous les 2 jours	Avant le nourrissage	entretien journalier
	2 fois par an	Après retrait temporaire des animaux	pulvérisation bactéricide
Vitre	1 fois par semaine	Avant le nourrissage	nettoyage au SanoPure

Soins aux animaux

Concours d'un vétérinaire : attachement du vétérinaire du parc Alexandre BONACCORSO

Matériel de capture et de contention : gants en latex jetables

Locaux de quarantaine : quarantaine grands reptiles à l'arrière de l'enclos des caïmans

Principales maladies

Virales	rhinite à herpes virus
Bactériennes	salmonellose, rhinite à mycoplasmes
Parasitaires	helminthes digestifs
Nutritionnelles	ostéodystrophie fibreuse métabolique et/ou hypertrophique
Autres	prolapsus du colon, rétention d'œufs, otites, conjonctivite, pathologies dermatologiques, stéatose hépatique

Traitements principaux

Maladies	Traitements préconisés	Posologie et durée
Rhinite à herpesvirus ou mycoplasmes Maladies bactériennes (dont septicémie)	Antibiotiques en inhalation et par voie générale	Baytril 10mg/kg/j pendant 10 jours mini Tétracyclines, etc.
Parasites digestifs	Fenbendazole (Panacur)	10-15mg/kg/j 3 jours, à renouveler après 3 semaines
Ostéodystrophie	Corriger le régime alimentaire, permettre l'exposition aux UV	
Constipation / diarrhée	Maîtrise de l'apport en eau du régime alimentaire	Equilibre entre le foin et les aliments frais
Rétention d'oeufs	Ocytocine + Calcium en SC	Ocytocine 2 UI / kg renouvelable

Mesures sanitaires lors d'introduction : les nouveaux arrivants seront placés en quarantaine intérieure afin d'observer le comportement et l'état général ainsi que les fèces

Mesures sanitaires permanentes : La préparation et la distribution de l'alimentation se fait en portant des gants en latex jetables. Analyser les fèces afin d'ordonner ou non un traitement antiparasitaire.

Mesures de prophylaxie médicale : déparasitage (2 fois par an), soins oculaires réguliers

Pour tous les reptiles, en cas de suspicion de pathologie infectieuse, ou de pathologie infectieuse déclarée, l'augmentation de la température de quelques degrés permet de booster le système immunitaire et aide à la guérison de manière très bénéfique.

Dossier sanitaire : main courante et dossier sanitaire tenus à jour et disponible sur site

Déchets

Nature	Volume annuel actuel	Stockage	Destination
Restes d'aliments	2.5 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Emballages (DIB)	75 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Déchets vétérinaires	0.25 L	Conteneur vétérinaire	Centre hospitalier
Rejets des animaux	100 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération

Eau

Origine eau	Volume annuel consommé à ce jour	Caractérisation eaux usées	Prétraitement	Destination eaux usées
Eau potable	Inclus dans volumes tortues sillonnées	Eaux non domestiques	aucun	Réseau eaux usées

Remarques / pistes d'amélioration

Les individus sont disposés pour le moment dans un enclos à côté de l'entrée de la serre, de conception et de taille inappropriée – Les Hermann seront transférées dans l'enclos des wallabies (réaménagé à cet effet), dès que ces derniers auront pris place dans leur futur espace dédié (mi-2014).

2.12 Les caïmans à lunettes

Les caïmans à lunettes sont originaires d'Amérique Centrale et du Sud. C'est le crocodilien le plus élevé en captivité. Il présente une grande adaptabilité au milieu et une croissance rapide. Il est réputé pour son mauvais caractère.

Ce caïman est inscrit à l'annexe B du règlement n°338/97 du Conseil Européen et protégé au titre de la faune Guyanaise par l'arrêté du 15 mai 1986.

M. CAUCHETEUX est capacitaine pour l'espèce *Caiman crocodilus*.

Les caïmans à lunettes au Parc Phoenix

Population du Parc

Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Reptilia	Crocodylia	Alligatoridae	Caiman	<i>Caiman crocodilus</i>

Espèce	Origine géographique	Mâle	Femelle	Total individus	Origine des individus
Caïman à lunettes	Amérique du Sud et Centrale	1	1	2	Ferme des Crocodiles (Pierrelatte)

Cohabitation avec d'autres espèces / risques : aucune

Danger pour l'homme : espèce dangereuse figurant à l'arrêté du 21 novembre 1997

Biologie : vit dans les marécages et mangroves - mesure de 1,20 à 2,60 m - aussi habile sur la terre ferme que dans l'eau - animal carnivore opportuniste

Description de la zone de présentation

Plan et photos : voir annexe I14

Nature de l'installation : enclos avec bassin (intégré dans la serre des fougères)

Dimensions	Longueur	Largeur	Hauteur
Enclos	15 m	5 m	2 m
Bassin	12 m	2 m	0,80 m
Couloir service	20 m	2 m	15 m

Matériaux

	Sol	Paroi
Enclos	plage de sable fin (silice) végétalisée par des fougères	parois vitrées côté public (hauteur 2 m) + murs en agglos supplanté d'un décor résine
Bassin	béton étanche	béton étanche
Couloir service	béton étanche	agglos et paroi serre

Accès pour l'entretien de l'enclos : par-dessus un mur en béton, soutenant un enrochement artificiel permettant d'y accéder sans autre besoin particulier

Chauffage

Mode de chauffage	dalle chauffante de 12 m ² sur une partie de la plage (2 700 Watts) chauffage aérien assuré par celui de la serre eau du bassin chauffée à 29°C par échangeur lié au système de la serre 2 lampes infrarouges pour chauffage à 35 °C
Mode de régulation	ordinateur de régulation température de la serre choix thermique sur lampes

Eclairage

Mode d'éclairage	projecteurs - tubes fluorescents fournissant les UV-B
Régulation	gestion des intensités, hauteur et direction par ordinateur selon les saisons

Ventilation

Mode de gestion	Gestion d'ouvertures (panneaux coulissants) par ordinateur
-----------------	--

Hygrométrie

Mode de gestion	gestion du taux à 90%
Régulation	ordinateur de la serre des fougères

Aménagement du milieu : la conception seule de l'installation permet d'offrir de bonnes conditions captives à cette espèce grâce notamment aux différents points chauds apportés ainsi que les plages de sable. Le bassin est agrémenté de différents troncs immergés. Ce système permet une filtration efficace de l'eau du bassin, permet d'éliminer de l'eau les particules (fèces et reste de nourriture) et d'éliminer l'ammoniac rejeté par les crocodiliens.

Dispositif de sécurité

panneaux de méthacrylate avec cadres, piquets et jambages renforcés en 2012 - contrôle par vidéosurveillance relié au PC Sécurité 24h/24, placée en hauteur sur le côté droit de l'enclos avec vue prédominante sur toute la partie de vision de la clientèle sur les caïmans. Le Bureau Veritas a émis un avis favorable sur la vérification et le contrôle technique de l'enclos en date du 4 octobre 2012.

Alimentation

Boisson : eau du bassin (régénérée, filtrée et chauffée en permanence)

Régime alimentaire

Type aliment	Poids	Fréquence	Mode administration
Cailles, truites, cochons d'Inde	10 à 20 % du poids	1 à 2 fois par semaine - avant la fermeture à heure fixe	sur zone sèche, loin du bassin

Compléments vitaminés : Nekton Rep

Conservation des aliments :

Aliment	Provenance	Fréquence livraison	Lieu conservation	Mode de préparation
Proies	St laurent	1 fois / mois	congélateur cuisine volière rapaces	décongélation lente au frigo
Nekton Rep	St laurent	1 fois / mois	local vétérinaire	incorporé dans une caille

Reproduction

Il n'y a pas de différence génétique entre mâles et femelles, la détermination du sexe se fait uniquement grâce à la température d'incubation. De plus, lors de la ponte, les œufs sont généralement faciles d'accès vu la mince couche de sable incompatible avec une bonne nidification. Nous pouvons retirer les œufs pour éviter l'incubation.

Entretien du milieu

Nettoyage de l'enclos

	Fréquence	Moment d'intervention	Modalités
Substrat	2 fois par semaine	heure fixe, rituel	entretien journalier
Bassin	1 fois par semaine	heure fixe, rituel	entretien journalier
	1 fois par an	heure fixe, rituel, en 1/2 journée	vidange, nettoyage & désinfection

Soins aux animaux

Concours d'un vétérinaire : attachement du vétérinaire du parc Alexandre BONACCORSO

Matériel de capture et de contention : Nœud coulissant, gants de soudeur, linge et gros élastique. On peut aider l'immobilisation de l'animal grâce à un myorelaxant qui permet de manipuler l'animal plus facilement. On peut utiliser la gallamine (Flaxedil). Un antidote peut être utilisé pour accélérer le réveil ou en cas de problème : la Néostigmine (prostigmine). Pour éviter les effets secondaires de ces produits, on peut pratiquer au préalable une injection d'atropine.

Locaux de quarantaine : quarantaine grands reptiles à l'arrière de l'enclos des caïmans

Principales maladies

Virales	poxviroses, adénoviroses, paramyxoviroses
Bactériennes	chlamidiose, septicémies, entérite nécrotique, infections localisées
Parasitaires	coccidiose, mycoses systémiques, mycoses localisées, helminthoses, ectoparasitoses
Nutritionnelles	anorexie, nanisme, carence en calcium / vitamine D, carence en vitamine E / sélénium, ostéodystrophie métabolique, surcharge protéique
Autres	déshydratation, blessures, morsures, malformations congénitales, troubles de la reproduction, rétention vitelline, écailles doubles

Traitements principaux

Maladies	Traitements préconisés	Posologie et durée
Maladies bactériennes (dont septicémie)	Réhausser la température ; antibiotiques en inhalation et par voie générale	Baytril 10mg/kg/j pendant 10 jours mini Tétracyclines, etc.
Parasites digestifs	Fenbendazole (Panacur)	10-15mg/kg/j 3 jours, à renouveler après 3 semaines
Ostéodystrophie	Corriger le régime alimentaire, permettre l'exposition aux UV	En permanence
Rétention d'oeufs	Ocytocine + Calcium en SC	Ocytocine 2 UI / kg renouvelable

Mesures sanitaires lors d'introduction : les nouveaux arrivants seront placés en quarantaine afin d'observer le comportement et l'état général ainsi que les fèces

Mesures sanitaires permanentes : vérifier les conflits éventuels - le manque éventuel d'appétit. L'eau du bassin est maintenue propre par filtration. Les sols (sable, terre, galets) sont nettoyés quotidiennement.

Mesures de prophylaxie médicale : Pour tous les reptiles, en cas de suspicion de pathologie infectieuse, ou de pathologie infectieuse déclarée, l'augmentation de la température de quelques degrés permet de booster le système immunitaire et aide à la guérison de manière très bénéfique.

Dossier sanitaire : main courante et dossier sanitaire tenus à jour et disponible sur site

Déchets

Nature	Volume annuel actuel	Stockage	Destination
Restes d'aliments	10 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Emballages (DIB)	300 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Déchets vétérinaires	1 L	Conteneur vétérinaire	Centre hospitalier
Rejets des animaux	400 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération

Eau

Origine eau	Volume annuel consommé à ce jour	Caractérisation eaux usées	Prétraitement	Destination eaux usées
Eau brute	525 m ³	Eaux non domestiques	aucun	Réseau eaux usées

L'eau brute utilisée dans cet enclos sert exclusivement au renouvellement de l'eau du bassin.

Dispositif de filtration de l'eau du bassin

Pré-filtre	à paniers avec pompes de circulation
Filtre	Filtre à sable de 19" (48 cm.) de silice avec vannes 6 voies de 1,5" marque : PENTAIR – type TRITON TR-40
Pompe de filtration	18 m ³ / heure – marque : STA / RITE – type : 5PZRC-1 – 640 W
Pompe de cascade	15 m ³ / heure – marque : KSB – type : AMA PORTER yellow
Chauffage hydraulique	1 échangeur Zodiac de marque : PSA – type : HEAT LINE
Renouvellement	1 électrovanne de remplissage constant à faible débit
Modalités d'entretien du dispositif	1 contre-lavage du filtre effectué tous les jours, en fin de matinée. Vérification de l'état d'encrassement du pré-filtre / rinçage si besoin Vérification du bon fonctionnement et débit des 2 pompes Vérification de l'indication de température et du point de limite à 30° C.

Un schéma de principe du fonctionnement est proposé en annexe.

Le coffret électrique d'alimentation assure la protection du dispositif, son contrôle et sa sécurité.

Remarques / pistes d'amélioration

Projet de fixer un distributeur mural de solution hydro-alcoolique dans le couloir de service

Il est prévu de pouvoir changer l'espèce afin d'accueillir des Crocodiles du Nil, juvéniles et de sexe femelle afin de pouvoir présenter plusieurs individus dans des conditions non-confliktuelles et en permettant l'échange de sujets de trop grandes tailles par de nouveaux de plus petites tailles par le biais d'une collaboration avec la Ferme des Crocodiles de Pierrelatte.

2.13 Les iguanes verts

Les iguanes verts sont originaires des zones tropicales d'Amérique Centrale et du Sud. C'est le plus imposant des iguanes. Leur couleur varie selon leur origine. Ils possèdent des épines le long du dos et de la queue. Ce sont des animaux territoriaux, surtout en période de reproduction.

Cet iguane est inscrit à l'annexe B du règlement n°338/97 du Conseil Européen.

M. CAUCHETEUX est capacitaine pour l'espèce *Iguana iguana*.

Les iguanes verts au Parc Phoenix

Population du Parc

Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Reptilia	Squamata	Iguanidae	Iguana	<i>Iguana iguana</i>

Espèce	Origine géographique	Mâle	Femelle	Total individus	Origine des individus
Iguane vert	Amérique du Sud et Centrale	3	2	5	dons de particuliers

Cohabitation avec d'autres espèces / risques : bonne cohésion du groupe

Danger pour l'homme : espèce ne figurant pas à l'arrêté du 21 novembre 1997 - faire très attention à la queue et la gueule lors des manipulations. Risques de zoonoses contenues

Biologie : animal arboricole et herbivore, vit souvent à proximité d'un point d'eau - mesure de 1,5 à 2 m de la tête à la queue - demeure 96% du temps inactif - mœurs nocturnes

Description de la zone de présentation

Plan et photos : voir annexe I15

Nature de l'installation : terrarium en PVC extrudé (intégré dans la serre des ibiscus)

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur
Terrarium	2,10 m	0,90 m	1,70 m

Matériaux

	Sol	Paroi
Terrarium	Substrat à base d'écorce de pin, copeaux de sciure et tourbe	PVC extrudé et parois vitrées

Accès pour l'entretien du terrarium : en partie arrière par 3 portes en PVC et en partie présentation par 3 portes vitrées, toutes les 6 munies de fermetures à clés 2 points.

Chauffage

Mode de chauffage	chauffage intégré du terrarium un point chauffant par convecteur
Mode de régulation	thermo-coupleur jour/nuit entre 24 et 28°C point chauffant réglé à 35 °C

Eclairage

Mode d'éclairage	tubes fluorescents
Régulation	1 tube fournissant 6000 lux - 1 tube fournissant les UV-B

Ventilation

Mode de gestion	2 grilles d'aération de chaque côté du terrarium (15 x 7 cm.)
Régulation	ouverture constante

Hygrométrie

Mode de gestion	manuelle par le jeu de température et d'eau du bassin
Régulation	70 à 80 %

Aménagement du milieu : mise en place de branches à gros diamètre permettant aux animaux de s'y loger sans difficulté. Bassin d'eau et branchage de différents feuillages changés régulièrement (fraîchement coupés dans la serre centrale) sans être en rapport avec leur alimentation. Petit bassin d'eau changée chaque jour.

Dispositif de sécurité

3 portes vitrées avec cadres et double serrures - Agents de sécurité effectuant des rondes 24 h/24 dans le parc. Renfort d'agents dédiés à la surveillance lors de manifestations ou les jours de grandes affluences.

Alimentation

Boisson : eau du bassin changée chaque jour

Régime alimentaire

Type aliment	Poids	Fréquence	Mode administration
Feuilles de broméliacées, plantain, endives, murier, banane et ibiscus, préalablement mouillées	1 fois par jour, le matin	distribution manuelle	préalablement mouillées

Compléments vitaminés : Nekton Rep

Conservation des aliments :

Aliment	Provenance	Fréquence livraison	Lieu conservation	Mode de préparation
Végétaux frais du parc	parc	1 fois /semaine	Sans objet	A la demande
Nekton Rep	St laurent	1 fois / mois	Local vétérinaire	Incorporé aux végétaux

Reproduction

Lors de la ponte, les œufs sont généralement faciles d'accès sous la couche de substrat. Les œufs peuvent être retirés pour éviter l'incubation.

Entretien du milieu

Nettoyage de l'enclos

	Fréquence	Moment d'intervention	Modalités
Substrat	2 fois par an	l'après-midi	remplacement de sa totalité
Bassin	tous les jours	le matin	renouvellement eau fraîche
	1 fois par semaine	le matin	nettoyage & désinfection en cuisine centrale
Gamelle	tous les jours	le matin	nettoyage & désinfection en cuisine centrale
Portes vitrées	1 fois par semaine	l'après-midi	Nettoyage au SanoPure

Soins aux animaux

Concours d'un vétérinaire : attachement du vétérinaire du parc Alexandre BONACCORSO

Matériel de capture et de contention : gants de soudeur, linge et varicanelles. Toujours maintenir fermement la tête et la queue.

Locaux de quarantaine : quarantaine sèche

Principales maladies

Virales	poxviroses, adénoviroses, paramyxoviroses
Bactériennes	chlamidiose, septicémies, entérite nécrotique, infections localisées (nécroses des extrémités, stomatite...)
Parasitaires	coccidiose, mycoses localisées, mycoses localisées, helminthoses, ectoparasitoses
Nutritionnelles	Ostéodystrophie nutritionnelle, anorexie, nanisme, carence en calcium / vitamine D, carence en vitamine E / sélénium, carence en vitamines B1, surcharge protéique
Autres	déshydratation, blessures, morsures, malformations congénitales, troubles de la reproduction, rétention vitelline, écailles doubles

Traitements principaux

Maladies	Traitements préconisés	Posologie et durée
Maladies bactériennes (dont septicémie)	Réhausser la température ; antibiotiques en inhalation et par voie générale	Baytril 10mg/kg/j pendant 10 jours mini Tétracyclines, etc.
Parasites digestifs	Fenbendazole (Panacur)	10-15mg/kg/j 3 jours, à renouveler après 3 semaines
Ostéodystrophie	Corriger le régime alimentaire, permettre l'exposition aux UV	En permanence
Rétention d'oeufs	Ocytocine + Calcium en SC	Ocytocine 2 UI / kg renouvelable

Mesures sanitaires lors d'introduction : les nouveaux arrivants seront placés en quarantaine afin d'observer le comportement et l'état général ainsi que les fèces

Mesures sanitaires permanentes : vérifier les conflits éventuels - le manque éventuel d'appétit - analyser les fèces afin d'ordonner ou non un traitement antiparasitaire. La préparation et la distribution de l'alimentation se fait en portant des gants en latex jetables.

Mesures de prophylaxie médicale : Les affections parasitaires seront traitées par du fenbendazole (PANACUR), relativement efficace pour cette espèce. Pour tous les reptiles, en cas de suspicion de pathologie infectieuse, ou de pathologie infectieuse déclarée, l'augmentation de la température de quelques degrés permet de booster le système immunitaire et aide à la guérison de manière très bénéfique.

Dossier sanitaire : main courante et dossier sanitaire tenus à jour et disponible sur site

Déchets

Nature	Volume annuel actuel	Stockage	Destination
Restes d'aliments	7.5 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Emballages (DIB)	225 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Déchets vétérinaires	0.75 L	Conteneur vétérinaire	Centre hospitalier
Rejets des animaux	300 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération

Eau

Origine eau	Volume annuel consommé à ce jour	Caractérisation eaux usées	Prétraitement	Destination eaux usées
Eau brute	0,5 m ³ (abreuvement)	Eaux non domestiques	aucun	Réseau eaux usées
Eau potable	0,5 m ³ (nettoyage)			

Remarques / pistes d'amélioration

Projet de réalisation d'un petit bassin de baignade -

2.14 Le terrarium

Le terrarium du Parc Phoenix est situé dans une partie de la serre. Pour les visiteurs il se trouve en continuité de la partie aquarium. Le couloir de service pour l'accès d'entretien est commun à celui de l'aquarium.

Il est composé de 12 terrariums. Y sont présentés diverses familles d'arthropodes (phasmidés, mantidés, cétonidés, formicidés et blattidés). Les espèces présentes ne sont pas inscrites dans le règlement n°338/97 du Conseil Européen.

Le terrarium n°1 présente 5 individus de l'espèce domestique de l'Axlolotl albinos et n'est pas soumis à autorisation au sens de l'arrêté du 10 août 2004.

Par ailleurs, pour le besoin de l'enrichissement des présentations ou pour l'alimentation des animaux du parc, certains arthropodes sont élevés dans le local de la cuisine centrale : blattes, criquets, fourmis et cétoines.

M BONACCORSO, vétérinaire du Parc, a obtenu un certificat de capacité le 25/10/2013 pour les familles : *Cetoniidae*, *Mantidae*, *Blattidae*, *Formicidae*, *Gryllidae*, *Acrididae* et l'ordre des *Phasmatodea*.

Les espèces qui n'étaient pas couvertes par un certificat de capacité sont dorénavant toutes parties au muséum de Besançon.

Le terrarium du Parc Phoenix

Population du Parc

Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Insectes de présentation				
Insecta	Phasmetodea	Phasmatidae	Baculum	<i>Baculum extradentatum</i>
Insecta	Phasmetodea	Phasmatidae	Pharnacia	<i>Pharnacia ponderosa</i>
Insecta	Phasmetodea	Pseudophasmatidae	Peruphasma	<i>Perusphasma schultei</i>
Insecta	Phasmetodea	Phylliidae	Phyllium	<i>Phyllium philippinicum</i>
Insecta	Phasmetodea	Diapheromerinae	Oreophoetes	<i>Oreophoetes peruana</i>
Insecta	Coleoptera	Cetoniidae	Chlorocala	<i>Chlorocala africana oertzeni</i>
Insecta	Mantodea	Mantidae	Hierodula	<i>Hierodula keralensis</i>
Insecta	Mantodea	Mantidae	Rhombodera	<i>Rhombodera sp.</i> Thaïlande
Insecta	Hymenoptera	Myrmicidae	Messor	<i>Messor barbarus</i>
Insecta	Hymenoptera	Formicidae	Camponotus	<i>Camponotus cruentatus</i>
Insecta	Blattaria	Blattidae	Gromphadorhina	<i>Gromphadorhina portentosa</i>
Insectes d'élevage				
Insecta	Blattaria	Blattidae	Blaptica	<i>Blaptica dubia</i>

Espèce	Origine géographique	Individus	Origine des individus
Insectes de présentation			
<i>Baculum extradentatum</i> (Phasme brindille)	Viet-Nam	250	OPIE (Guyancourt) puis naissance parc
<i>Pharnacia ponderosa</i> (Phasme géant)	Philippines	40	don d'un particulier puis naissance parc
<i>Perusphasma schultei</i> (Phasme à ailes rouges)	Pérou	100	don d'un particulier puis naissance parc
<i>Phyllium philippinicum</i> (Phasme des Philippines)	Philippines	100	don d'un particulier puis naissance parc
<i>Oreophoetes peruana</i> (Phasme du Pérou)	Pérou	10	don d'un particulier puis naissance parc
<i>Chlorocala africana oertzeni</i> (Cétoine violette)	Afrique	50	don d'un particulier puis naissance parc
<i>Hierodula keralensis</i> (Mante religieuse)	Inde	3	EARL Arthropia
<i>Rhombodera sp.</i> Thaïlande (Mante religieuse)	Thaïlande	3	EARL Arthropia
<i>Messor barbarus</i> (Fourmi moissonneuse)	France	100	Prélèvement au parc Phoenix puis naissance parc
<i>Camponotus cruentatus</i> (Fourmi camponote)	France	200	Prélèvement au parc Phoenix puis naissance parc
<i>Gromphadorhina portentosa</i> (Blatte de Madagascar)	Madagascar	300	don d'un particulier puis naissance parc
Insectes d'élevage			
<i>Blaptica dubia</i> (Blatte d'Argentine)	Argentine	1000	don d'un particulier puis naissance parc

Cohabitation avec d'autres espèces / risques : aucun

Danger pour l'homme : espèces ne figurant pas à l'arrêté du 21 novembre 1997

Biologie :

- phasmes : insectes herbivores imitant à la perfection des brindilles ou des feuilles - habitent les forêts tropicales humides - femelle pouvant donner naissance à des œufs viables sans fécondation.
- cétoïne africaine : environ 2 cm, frugivore (les larves sont détritivores), affectionne les habitats forestiers même dégradés.
- mantes : insectes diurnes d'environ 5 à 8 cm – insectivore.
- fourmis : insectes sociaux de 3 à 14 mm pour la reine – se nourrit essentiellement de graines

Description de la zone de présentation

Plan et photos : voir annexe I16

Nature de l'installation : terrariums en PVC et verre

<u>Dimensions en mètres</u>	Largeur	Profondeur	Hauteur
Terrarium n°1 (<i>axolotls</i>)	1	0,7	0,7
Terrarium n°2 (<i>phasmes</i>)	0,7	0,5	1,2
Terrarium n°3 (<i>phasmes</i>)	0,7	0,5	1,2
Terrarium n°4 (<i>phasmes</i>)	0,7	0,5	1,2
Terrarium n°5 (<i>phasmes</i>)	1	0,7	0,7
Terrarium n°6 (<i>phasmes</i>)	0,5	0,25	0,45
Terrarium n°7 (<i>cétoïnes</i>)	0,5	0,25	0,45
Terrarium n°8 (<i>blattes</i>)	1	0,5	0,45
Terrarium n°9 (<i>fourmis</i>)	1	0,5	0,45
Terrarium n°10 (<i>fourmis</i>)	1	0,5	0,45
Terrarium n°11 (<i>mantes</i>)	1	0,5	0,45
Terrarium n°12 (<i>mantes</i>)	1	0,5	0,45

Matériaux

	Sol	Paroi	Substrat
Terrariums	PVC ép. = 18 mm	PVC ép. = 18 mm. Verre ép. = 8 mm.	Sable fin / terre ou feuillages Selon les espèces présentées

Chaque terrarium est muni d'une ouverture, soit par le dessus (ouverture à glissière), soit par l'arrière (porte PVC à charnières). Ces ouvertures sont accessibles uniquement depuis le couloir de service commun à l'aquarium et au terrarium, donc à accès uniquement pour le personnel autorisé.

Terrariums d'élevage en cuisine centrale

- Terrariums de 50 x 50 x 50 cm contenance de 200 individus *Gromphadorrhina* à plus de 1000 pour les *Blaptica* / contreplaqué marine de 10 mm d'épaisseur
- Ampoule de 60W par enceinte d'élevage / température de 30°C (+/- 5°C)
- 2 grilles fines de 15 x 5 cm sur 2 parois opposées des bacs
- Equipés de cartons à œufs empilés pour supports et cachettes aux insectes.

Chauffage

Mode de chauffage	néant pour la plupart des espèces. Spots de 40 à 100 W possible
Mode de régulation	par programmeur (spots allumés en journée pendant 12 h)

Eclairage

Mode d'éclairage	tubes fluorescents de 36 W disposés au dessus des bacs
Régulation	par programmeur (éclairage de 12h / jour)

Ventilation

Mode de gestion	air pulsé entrant, sortie passive par grilles de 10 cm de diamètre
Régulation	débit d'arrivée d'air contrôlé par vannes réglables

Hygrométrie

Mode de gestion	manuelle
Régulation	pulvérisations régulières selon les besoins des espèces

Aménagement du milieu : branches, écorces, végétaux secs ou vert (nourriture et autres).

Dispositif de sécurité

Agents de sécurité effectuant des rondes 24 h/24 dans le parc. Renfort d'agents dédiés à la surveillance lors de manifestations ou les jours de grandes affluences.

Alimentation

Boisson : abreuvoirs à disposition selon les espèces, pulvérisation régulières sur le décor

Régime alimentaire : très variable selon les espèces

Type aliment	Poids	Fréquence	Mode administration
Feuillage frais : ronces, chêne, troène, chèvrefeuille (pour phasmes)	Environ 1 kg / bac	1 fois / semaine	Branches feuillues disposées dans les bacs, la base des tiges placées dans un récipient d'eau
Bananes (pour cétoines adultes)	100 g	tous les 2 jours	Coupées dans leur longueur et disposées au sol
Terreau de feuilles (pour larves de cétoines)	5 kg	1 à 2 fois / mois	Remplacement de l'ancien terreau
Son de blé (pour blattes)	50 g / bac	Tous les 2 jours	Disposé dans une coupelle
Fruits (pour blattes)	100 g / bac	Tous les 2 jours	Déposés au sol
Insectes : blattes (pour les mantes)	1 insecte / mante	1 fois / semaine	Manuelle avec une pince

Compléments alimentaires et vitaminés : rarement distribués. Pollen, Nekton Rep

Conservation des aliments :

Aliment	Provenance	Fréquence livraison	Lieu conservation	Mode de préparation
feuillage	Parc + Parc de Vaugrenier	1 fois / semaine	Local de service des aquariums	manuelle avec sécateur
fruits et légumes	Canavèse	1 fois/ semaine	réfrigérateur cuisine volières rapaces	manuelle
Son de blé	Dietex	1 fois / mois	Local quarantaine sèche	manuelle
Insectes	Parc	production interne	Local quarantaine sèche	Manuelle avec pince

Reproduction

Les reproductions internes permettent le renouvellement permanent du cheptel de sorte que des individus soient toujours présents en présentation, malgré la faible espérance de vie de la plupart des espèces.

En cas de surpopulation ou de risque de surpopulation à venir, il est aisé de ne pas permettre l'incubation des œufs.

Les soins apportés à la reproduction d'insectes-proies (blattes) permettent de fournir l'alimentation des animaux du parc consommateurs de ces insectes.

Entretien du milieu

Nettoyage des enceintes

	Fréquence	Moment d'intervention	Modalités
Vitres	Tous les jours	avant le nourrissage	Nettoyage au SanoPure
Parois	Une fois par semaine	avant le nourrissage	nettoyage & désinfection
Substrat	Tous les jours	avant le nourrissage	entretien journalier
Gamelle	Une fois par semaine	avant le nourrissage	nettoyage & désinfection en cuisine centrale
Locaux	tous les jours	après le nourrissage	nettoyage & désinfection

Soins aux animaux

Concours d'un vétérinaire : attachement du vétérinaire du parc Alexandre BONACCORSO

Matériel de capture et de contention : la plupart des arthropodes inoffensifs (phasmes, cétoines) peuvent être manipulés à mains nues. Pour d'autres, sont utilisés des gants (en latex, ou en cuir épais et remontant sur les bras), de longues pinces en métal, de petites épauettes d'aquariophilie. Des boîtes plastiques transparentes servent à la contention et/ou déplacement des animaux.

Locaux de quarantaine : des terrariums séparés, situés dans l'espace de quarantaine sèche, permettent d'isoler des spécimens entrants en vue de quarantaine, ou d'en isoler d'autres susceptibles d'être porteurs de maladie.

Principales maladies

Virales	Différents virus mal identifiés
Bactériennes	Infections cutanées, autres maladies générales mal identifiées
Parasitaires	Parasites externes (acariens) et internes (nématodes) ; infections fongiques
Nutritionnelles	Possibles mais rares
Autres	Mauvaises mues (cas fréquent), rétention d'œufs

Traitements principaux

Maladies	Traitements préconisés	Posologie et durée
Virales	Aucun ; isolement des souches infectées	néant
Bactériennes	Aucun ; isolement des souches infectées. Eventuellement pommade cicatrisante antibiotique en cas d'infections cutanées (mygales)	FlammazineR, une application par jour pendant 10 jours
Parasitaires	Ectoparasites : retrait manuel Mycoses cutanées : pommades antimycosiques	Opération à renouveler plusieurs fois
Problèmes de mues	Augmenter l'hygrométrie	Opération ponctuelle

Mesures sanitaires lors d'introduction : les nouveaux arrivants seront placés en quarantaine afin d'observer le comportement et l'état général, vérifier que les animaux sont indemnes de pathologies susceptibles de se transmettre.

Mesures sanitaires permanentes : vérifier la prise de nourriture, contrôler la charge parasitaire (acariens externes).

Mesures de prophylaxie médicale : de façon générale, l'observation quotidienne des arthropodes permet de déceler rapidement un problème de santé sur les animaux.

Dossier sanitaire : main courante et dossier sanitaire tenus à jour et disponible sur site

Déchets

Nature	Volume annuel actuel	Stockage	Destination
Restes d'aliments	2.5 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Emballages (DIB)	75 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Déchets vétérinaires	0.25 L	Conteneur vétérinaire	Centre hospitalier
Rejets des animaux	100 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération

Eau

Origine eau	Volume annuel consommé à ce jour	Caractérisation eaux usées	Prétraitement	Destination eaux usées
Eau potable	1,3 m ³	Eaux vannes	aucun	Station HALIOTIS

Remarques / pistes d'amélioration

La présentation d'arthropodes au public a été adaptée à l'actuel certificat de capacité de Mr Bonaccorso. Les espèces non-couvertes par son certificat de capacité sont dorénavant toutes parties au parc de Besançon.

Le local d'élevage des arthropodes destinés à la fois au repeuplement des présentations et à l'alimentation complémentaire de certaines espèces du parc est intégré à la cuisine centrale pour des raisons de commodités et de suivis journaliers.

2.15 L'aquarium

La section aquarium du Parc Phoenix est située dans une partie de la serre. Les visiteurs y accèdent par une porte coupe feu située à proximité de l'enclos des flamants roses. Le couloir de service pour l'accès d'entretien est commun à celui des terrariums. Il est composé de 10 aquariums de tailles variées. Y sont présentées des espèces d'eau douce et des espèces d'eau de mer.

Certaines espèces sont par ailleurs présentées :

- dans le lac extérieur du parc : Carpes de l'Amour et carpes argentées,
- dans le lac de la serre centrale : Esturgeons, Ide doré, Poissons rouges,
- dans le bassin de la serre Louisiane : Carpes koï, Poissons rouges.

Seul l'esturgeon de Sibérie est inscrit à l'annexe B du règlement n°338/97 du Conseil Européen.

Parmi les espèces présentées figurent la rascasse volante et le requin chien à bandes, espèces considérées comme dangereuses au titre de l'arrêté du 21 novembre 1997.

Le nombre d'individus eau de mer et eau douce de poissons sauvages est aujourd'hui de 228. D'après l'état actuel des aquariums et des possibilités de répartition des espèces, la population maximale de poissons faune sauvage pouvant être présentée est de 400 individus.

M SONNET Frédéric est le capacitaire pour les poissons et invertébrés d'eau de mer (tropicale et méditerranéenne) ainsi que pour les poissons d'eau douce froide présentés dans cet aquarium.

Les espèces présentées auparavant au parc et non couvertes par le certificat de capacité de M SONNET ont été transférées à l'aquarium du Zoo de Montpellier le 1^{er} avril 2014.

L'aquarium du Parc Phoenix

Population des poissons d'eau douce du Parc

Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Actinopterygii	Acipenseriformes	Acipenseridae	Acipenser	<i>Acipenser baerii</i>
Actinopterygii	Cypriniformes	Cyprinidae	Ctenopharyngodon	<i>Ctenopharyngodon idella</i>
Actinopterygii	Cypriniformes	Cyprinidae	Hypophthalmichthys	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>
Actinopterygii	Cypriniformes	Cyprinidae	Leuciscus	<i>Leuciscus idus</i>

Espèce	Origine géographique	Individus	Origine des individus
<i>Acipenser baerii</i> (esturgeon sibérien)	Sibérie	3	pisciculture Boely (Mézières) - don particulier
<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Amour blanc)	Asie	30	don particulier
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (carpe argentée)	Chine	20	don particulier
<i>Leuciscus idus</i>	Ide dorée	15	pisciculture Boely (Mézières)

Population des poissons d'eau de mer du Parc

Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Actinopterygii	Perciformes	Acanthuridae	Acanthurus	<i>Acanthurus triostegus</i>
Actinopterygii	Perciformes	Acanthuridae	Paracanthurus	<i>Paracanthurus hepatus</i>
Actinopterygii	Perciformes	Acanthuridae	Zebрасoma	<i>Zebрасoma flavescens</i>
Actinopterygii	Perciformes	Acanthuridae	Zebрасoma	<i>Zebрасoma veliferum</i>
Actinopterygii	Perciformes	Apogonidae	Pterapogon	<i>Pterapogon kauderni</i>
Actinopterygii	Tetraodontiformes	Balistidae	Odonus	<i>Odonus niger</i>
Actinopterygii	Tetraodontiformes	Balistidae	Rhinecanthus	<i>Rhinecanthus aculeatus</i>
Actinopterygii	Perciformes	Cirrhitidae	Neocirrhites	<i>Neocirrhites armatus</i>
Actinopterygii	Tetraodontiformes	Diodontidae	Diodon	<i>Diodon holacanthus</i>
Actinopterygii	Perciformes	Ephippidae	Platax	<i>Platax orbicularis</i>
Actinopterygii	Anguilliformes	Muraenidae	Echidna	<i>Echidna nebulosa</i>
Actinopterygii	Anguilliformes	Muraenidae	Gymnothorax	<i>Gymnothorax grisea</i>
Actinopterygii	Anguilliformes	Muraenidae	Gymnomuraena	<i>Gymnomuraena zebra</i>
Actinopterygii	Perciformes	Pomacanthidae	Centropyge	<i>Centropyge bicolor</i>
Actinopterygii	Perciformes	Pomacanthidae	Centropyge	<i>Centropyge bispinosus</i>
Actinopterygii	Perciformes	Pomacanthidae	Centropyge	<i>Centropyge loriculus</i>
Actinopterygii	Perciformes	Pomacanthidae	Centropyge	<i>Centropyge flavissima</i>
Actinopterygii	Perciformes	Pomacanthidae	Pomacanthus	<i>Pomacanthus chrysurus</i>
Actinopterygii	Perciformes	Pomacentridae	Amphiprion	<i>Amphiprion clarkii</i>
Actinopterygii	Perciformes	Pomacentridae	Amphiprion	<i>Amphiprion frenatus</i>
Actinopterygii	Perciformes	Pomacentridae	Amphiprion	<i>Amphiprion ephippium</i>
Actinopterygii	Perciformes	Pomacentridae	Amphiprion	<i>Amphiprion ocellaris</i>
Actinopterygii	Perciformes	Pomacentridae	Amphiprion	<i>Amphiprion sebae</i>
Actinopterygii	Perciformes	Pomacentridae	Chromis	<i>Chromis viridis</i>
Actinopterygii	Perciformes	Pomacentridae	Microspathodon	<i>Microspathodon chrysurus</i>

Actinopterygii	Perciformes	Pomacentridae	Microspathodon	<i>Dascyllus trimaculatus</i>
Actinopterygii	Perciformes	Pomacentridae	Stegastes	<i>Stegastes partitus</i>
Actinopterygii	Perciformes	Scatophagidae	Scatophagus	<i>Scatophagus argus</i>
Actinopterygii	Scorpaeniformes	Scorpaenidae	Pterois	<i>Pterois volitans</i>
Actinopterygii	Perciformes	Siganidae	Siganus	<i>Siganus puellus</i>
Actinopterygii	Perciformes	Monodactylidae	Monodactylus	<i>Monodactylus argenteus</i>
Chondrichthyes	Carcharhiniformes	Triakidae	Triakis	<i>Triakis scyllium</i>

Espèce	Origine géographique	Individus	Origine des individus
<i>Acanthurus triostegus</i> (chirurgien bagnard)	Zone indopacifique	1	Nguyen International (Kingersheim)
<i>Paracanthurus hepatus</i> (chirurgien bleu à palette)	Zone indopacifique	1	don particulier
<i>Zebrasoma flavescens</i> (chirurgien jaune)	Océan pacifique	18	Nguyen International (Kingersheim)
<i>Zebrasoma veliferum</i> (chirurgien rayé)	Océan pacifique, indien, mer rouge	5	Nguyen International (Kingersheim)
<i>Pterapogon kauderni</i> (Apogon de Kaudern)	Mer de l'Indonésie	20	Nguyen International (Kingersheim)
<i>Odonus niger</i> (baliste noir)	Mer rouge, Océan indien	1	Nguyen International (Kingersheim)
<i>Rhinecanthus aculeatus</i> (baliste picasso clair)	Zone indopacifique	1	Nguyen International (Kingersheim)
<i>Neocirrhites armatus</i> (poisson faucon)	Océan pacifique	1	don particulier
<i>Diodon holacanthus</i> (poisson porc épïc)	Atlantique Ouest	1	Nguyen International (Kingersheim)
<i>Platax orbicularis</i>	Zone indopacifique, mer rouge	6	Nguyen International (Kingersheim)
<i>Echidna nebulosa</i> (murène étoilée)	Zone indopacifique, mer rouge	2	Océania (Nice)
<i>Gymnothorax grisea</i> (murène grisée)	Sud-Ouest Pacifique	1	Océania (Nice)
<i>Gymnomuraena zebra</i> (murène zébrée)	Mer rouge, Océan indien	1	Océania (Nice)
<i>Centropyge bicolor</i> (poisson ange nain bicolore)	Nouvelle Guinée, grande barrière Australie	1	Nguyen International (Kingersheim)
<i>Centropyge bispinosus</i> (poisson ange nain violet)	Océan pacifique, indien, atlantique	1	Nguyen International (Kingersheim)
<i>Centropyge loriculus</i> (poisson ange nain flamboyant)	Océan pacifique oriental	1	don particulier
<i>Centropyge flavissima</i> (poisson ange nain jaune)	Océan Indien, Océan Pacifique	1	Nguyen International (Kingersheim)
<i>Pomacanthus chrysurus</i> (poisson ange à queue jaune)	Océan pacifique	1	Nguyen International (Kingersheim)
<i>Amphiprion clarkii</i> (poisson clown de clark)	Ouest de l'Indopacifique	5	Marine Laboratory (Monaco)
<i>Amphiprion frenatus</i> (poisson clown rouge)	Zone indopacifique	2	Marine Laboratory (Monaco)
<i>Amphiprion ephippium</i> (poisson clown à selle)	Est de l'Océan Indien	3	don particulier
<i>Amphiprion ocellaris</i> (poisson clown à ocellles)	Océan Indien, archipel Indo-Australien, Philippines	15	don particulier
<i>Amphiprion sebae</i> (poisson clown de Séba)	Mer d'Arabie - Ouest Indonésie	10	Marine Laboratory (Monaco)

<i>Chromis viridis</i> (demoiselle verte)	Zone indopacifique	20	Nguyen International (Kingersheim)
<i>Microspathodon chrysurus</i> (demoiselle à queue jaune)	Caraïbes	1	don particulier
<i>Dascyllus trimaculatus</i> (demoiselle à 3 points)	Zone indopacifique, Mer rouge	10	Nguyen International (Kingersheim)
<i>Stegastes partitus</i> (demoiselle bicoloré)	Atlantique occidental	2	Marine Laboratory (Monaco)
<i>Scatophagus argus</i>	Zone indopacifique	5	Nguyen International (Kingersheim)
<i>Pterois volitans</i> (rascasse volante)	Océan pacifique, est de l'Océan Indien	1	Nguyen International (Kingersheim)
<i>Siganus puellus</i> (poisson lapin)	Océan Indo-Ouest Pacifique	1	Nguyen International (Kingersheim)
<i>Monodactylus argenteus</i> (poisson lune argenté)	Mer rouge	20	Marineland (Antibes)
<i>Triakis scyllium</i> (requin chien à bandes)	Océan pacifique	1	Nguyen International (Kingersheim)

Cohabitation avec d'autres espèces / risques : associations d'espèces établies en fonction des biotopes et des répartitions géographiques. Cohabitations existantes en milieu naturel donc limitation des problèmes au sein des aquariums

Danger pour l'homme : rascasse volante et requin chien à bande figurant à l'arrêté du 21 novembre 1997

Biologie : la biologie de chaque espèce est présentée au dessus de l'aquarium concerné sur des écrans numériques

Description de la zone de présentation

Plan et photos : voir annexe I17

Nature de l'installation : 10 aquariums + couloir de service, cuisine et cuve de préparation d'eau de mer

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur	Volume eau
Aquarium n°1	1.5m	2m	1m	3 m ³
Aquarium n°2	2,50 m	1,25 m	2 m	6,25 m ³
Aquarium n°3	1,9 à 2,25 m	1,60 m	1,60 m	5,30 m ³
Aquarium n°4	2,75 m	0,78 m	2 m	4,30 m ³
Aquarium n°5	1,50 m	2 m	2 m	6 m ³
Aquarium n°6	3 m	1,50 m	2 m	9 m ³
Aquarium n°7	2m	4.5m	1.2m	10.8 m ³
Aquarium n°8	6,25 m	0,55 à 2,10 m	2 m	12 m ³
Aquarium n°9	1m	3m	1m	3 m ³
Aquarium n°10	3 m	1,25	2 m	7,5 m ³

Matériaux	Sol	Parois
Aquarium	substrats	béton
Couloir de service	carrelage	parpaing enduit
Cuisine	carrelage	parpaing enduit - faïence
Cuve eau mer	résine	résine

Chaque aquarium est ouvert sur le haut avec accès grâce à des échelles (ou escabeaux) depuis le couloir de service ou depuis les 2 locaux techniques.

Chauffage

Mode chauffage	de	réchauffeurs électroniques verticaux pour piscine, en titane, avec affichage digital - placé après les pompes de circulation - 8 chauffages de 3 kW, 5 chauffages de 6 kW - débit minimum 5 m ³ /h - ELECRC engineering marque Red Line
Mode régulation	de	modulation de la température en fonction des aquariums : climatisation réversible (chaud-froid) + réchauffeurs électriques titane en soutien par grand froid

Eclairage

Mode d'éclairage	tubes fluorescents marque Sylvania projecteur Disano 1170 Argon
Régulation	projecteur HQI 400 W ampoule de 10000 degrés Kelvin blanche tube fluorescent 58 W ou 36 W actinique (bleu) ou lumière du jour

Dispositif de sécurité

contrôle par vidéosurveillance relié au PC Sécurité 24h/24.

une caméra en entrée de la galerie technique

un protocole de sécurité est mis en place pour l'intervention des soigneurs (voir étude des dangers)

Alimentation

Régime alimentaire

Espèces	Type aliment	Poids	Fréquence	Mode administration
Herbivores	mélange légumes broyés	fonction des espèces et périodes de l'année	tous les 2 jours sauf dimanche	de façon homogène dans les bacs
Carnivores	filets poisson en morceaux, grosses crevettes, moules		tous les 2 jours sauf dimanche - 2 à 3 fois par semaine pour gros prédateurs	à la pince
Omnivores	mélange légumes broyés, moules, artémias, krill		tous les 2 jours sauf dimanche	de façon homogène dans les bacs

Compléments vitaminés : cure de vitamines une fois par an pour les prédateurs (Aquavit Shark)

Conservation des aliments :

Aliment	Provenance	Fréquence livraison	Lieu conservation	Mode de préparation
Poissons, crevettes, moules ...congelées	St Laurent	1 fois / mois	local dédié - congélateur + frigo	décongélation lente dans eau à 25°C pendant 2 h
Légumes frais	Canavèse		frigo	ajout aux rations
Vitamines	St Laurent	1 fois / an	au sec dans local dédié	ajout manuel aux rations

Reproduction

La reproduction des poissons et invertébrés n'est pas systématique car les structures présentes ne permettent pas un élevage intensif. Les bacs d'ensemble de présentation au public ne favorisent pas la reproduction (cas général des bacs de présentation de poissons d'eau de mer). Seules quelques espèces se reproduisent. Les petits sont laissés dans les bacs avec les adultes. Si une reproduction est envisagée, le couple reproducteur est isolé dans un bac de réserve et les petits élevés à part. Cela permet de repeupler certains bacs ou de faire des échanges avec d'autres aquariums.

Pour les coraux, cela se fait par bouturage dans le bac de présentation ou d'élevage.

Entretien du milieu

Nettoyage des aquariums (hors renouvellement eau)

	Fréquence	Moment d'intervention	Modalités
Substrat	permanent	24h/24h	filtration bio-mécanique
	1 fois par an	avant nourrissage	remuer le substrat de surface (perche)
Pré-filtres	1 fois par mois	après nourrissage	entretien manuel à l'eau claire
Ecumeurs	2 fois par semaine	après nourrissage	entretien manuel à l'eau claire
Vitres	tous les jours	avant nourrissage	nettoyage au SanoPure
	tous les 2 jours	avant nourrissage	nettoyage manuel avec aimant
Galerie technique	1 fois par jour	après nourrissage	entretien journalier
	1 fois par semaine	après nourrissage	nettoyage & désinfection

Soins aux animaux

Concours d'un vétérinaire : attachement du vétérinaire du parc Alexandre BONACCORSO

Matériel de capture et de contention

Epuisettes de différentes tailles, filets, cuves, bacs de transport pour les poissons, gants en Dyneema, gants à usage unique, combinaison étanche.

Locaux de quarantaine : présence dans les locaux de service des aquariums de 5 bacs de quarantaine avec système de filtration tournant même lors d'absence de poissons

Principales maladies et traitements principaux (voir détail en annexe I17)

Mesures sanitaires lors d'introduction :

1. Chaque animal est placé dans une cuve avec son eau de transport dans laquelle il va subir un changement d'eau par goutte à goutte, ce qui permet d'éviter les chocs thermiques et physico-chimiques. L'eau de transport est stérilisée à la javel puis jetée (avec eaux vannes).

2. Une fois le changement d'eau effectué, l'animal est placé dans son bac de quarantaine où il pourra recevoir un traitement préventif adapté. C'est aussi pendant cette période que l'acclimatation s'effectue, notamment au niveau alimentaire.

Les bacs d'acclimatation et de quarantaine sont placés dans la galerie technique, à l'écart des visiteurs.

Mesures sanitaires permanentes : protocole d'intervention des soigneurs adaptés au maintien d'une hygiène parfaite, nettoyage et entretien journalier des aquariums et des galeries techniques.

Mesures de prophylaxie médicale : Tous les pensionnaires de l'aquarium sont observés quotidiennement pour repérer d'éventuels problèmes car leur comportement reflète leur état de santé.

Les animaux présentant des problèmes peuvent être isolés dans les bacs de la zone de quarantaine.

Ils y seront observés plus fréquemment, notamment lors de la distribution de nourriture. Cela permet de déceler d'éventuels problèmes physiques, de domination ou des symptômes de maladies.

Si l'animal nécessite des soins, le vétérinaire est consulté. Les traitements dans les aquariums de présentation sont au maximum évités pour ne pas perturber leur équilibre général.

Dossier sanitaire : main courante et dossier sanitaire tenus à jour et disponible sur site

Déchets

Nature	Volume annuel actuel	Stockage	Destination
Restes d'aliments	2.5 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Emballages (DIB)	75 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Déchets vétérinaires	0.25 L	Conteneur vétérinaire	Centre hospitalier
Renouvellement d'eau par débordement des trop-pleins	260 m ³	néant	Eaux usées vers Haliotis

Eau

Origine et volume

Origine eau	Volume annuel consommé à ce jour	Caractérisation eaux usées	Prétraitement	Destination eaux usées
Eau potable	1 500 m ³	Eaux non domestiques	aucun	Station HALIOTIS
Eau potable	300 m ³ pour bassin serre Louisiane	Eaux non domestiques	aucun	Eaux pluviales

Renouvellement, filtration, stérilisation, oxygénation

Renouvellement	Eau douce : en continu, goutte à goutte 10 L/heure Eau de mer : 5 m ³ /semaine pompes de circulation qualité eau de mer à amorçage automatique type centrifugeuse refoulante et aspirante (9 pompes débit 10 à 12 m ³ /h et 2 pompes débit 30 m ³ /h) - moteur 0,55 kW avec pré-filtre type astral en PVC, pression service 1,2 bars
Filtration	- drains en fond de bacs avec substrat de gros graviers (20 à 40 mm) et sable (calcaire ou non suivant si le bac est en eau de mer ou pas). - exhausteur : envoi d'air dans un tube PVC immergé verticalement ce qui crée une circulation d'eau grâce aux bulles d'air. Sursaturation de l'eau en oxygène et diffusion dans le bac - écumeur : filtration mécanique par injection d'air dans une colonne où l'eau circule de façon circulaire. Retire les matières organiques liquides avant leur dissolution totale dans l'eau
Stérilisation UV	marque UV-RER modèle DOM55R - débit 17 m ³ /h - lampes 2x55 W - dosage UV 30 mJ/cm ² (mJ = milli Joules) - efficacité 100%
Oxygénation	Soufflante mono étagée (sans huile) - débit nominal 100 à 150 m ³ /h - triphasé 400 V - puissance 900 W
Préparation eau de mer	Eau osmosée et sel synthétique - mélange dans cuve en béton résiné de 5 000 litres avec pompe de 15 000 L/h pour mélange et envoi de l'eau dans châteaux d'eau (stockage) - dosage 125 kg de sel pour 5 000 L

La qualité de l'eau est aujourd'hui régulièrement contrôlée par des tests de colorimétrie pour le pH, le taux de sel et la quantité de NO³⁻ (10 fois par mois).

Un schéma de principe du renouvellement et de filtration est fourni en annexe I17.

Remarques / pistes d'amélioration

Le local de stockage des aliments et la cuisine doivent être tenus très soigneusement. Les espèces de poissons ont évolué à la vue du certificat de capacité de M SONNET, avec le départ de la grande majorité de poissons d'eau douce. Un protocole d'analyse d'eau est mis en place avec un suivi sur fichier excel : suivi hebdomadaire des teneurs en pH, NO₂⁻, NO₃⁻, KH, TH et PO₄⁻ pour une meilleure anticipation des défauts d'équilibre dans les aquariums (voir extrait en annexe I17).

2.16 Le lac

Le Parc Phoenix a été conçu, au moment de sa création, autour de 2 espaces clés : la serre et le lac. Le lac occupe une superficie d'environ 5500 m² pour un volume d'environ 7000 m³ et une surface de berge d'environ 1 000 m². A son arrivée au parc, le visiteur découvre un large parvis donnant sur le lac et le musée d'art asiatique sur sa droite. C'est donc ce lac qui donne la 1^{ère} impression au visiteur : il se doit, comme pour chacun des enclos, d'être exemplaire en termes de qualité de ses eaux, d'entretien et de conditions de vie offertes aux animaux.

Ce lac est fréquenté par une douzaine d'espèces d'oiseaux : canards, cygnes et pélicans. Ceux-ci sont éjointés et sont donc pensionnaires permanents du parc. Ils peuvent trouver refuge sur les berges du lac.

Parmi ces oiseaux, aucun n'est considéré comme dangereux au titre de l'arrêté du 21 novembre 1997, ni repris en annexe par le règlement 338/97. Le Tadorne de Belon et le Pélican blanc sont protégés au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009.

Le cygne noir argenté et le cygne polonais ainsi que les canards présentés sont des espèces domestiques au sens de l'arrêté du 11 août 2006 et rentre de ce fait dans le certificat de capacité domestique de M CAUCHETEUX, qui détient par ailleurs un certificat de capacité pour les espèces suivantes : le Tadorne de Belon, l'Oie à tête barrée et le Pélican blanc.

Le lac du Parc Phoenix

Population du lac

Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Aves	Péléciformes	Pélécinidés	Pelecanus	<i>Pelecanus onocrotalus</i>
Aves	Ansériformes	Anatidés	Tadorna	<i>Tadorna tadorna</i>
Aves	Ansériformes	Anatidés	Anser	<i>Anser indicus</i>
Aves	Ansériformes	Anatidés	Cygnus	<i>Cygnus olor var. immutabilis</i>
Aves	Ansériformes	Anatidés	Cygnus	<i>Cygnus atratus var. argentea</i>
Aves	Ansériformes	Anatidés	Anas	<i>Anas platyrhynchos var. dom</i>
Aves	Ansériformes	Anatidés	Anas	<i>Anas bahamensis var. argentea</i>
Aves	Ansériformes	Anatidés	Aix	<i>Aix sponsa var. alba</i>
Aves	Ansériformes	Anatidés	Aix	<i>Aix galericulata var. alba</i>
Aves	Ansériformes	Anatidés	Cairina	<i>Cairina moschata var. dom</i>

Espèce	Origine géographique	M	F	Total	Origine des individus
<i>Pelecanus onocrotalus</i> (Pélican blanc)	Eurasie méridionale	1		1	Phenix Equipement
<i>Tadorna tadorna</i> (Tadorne de Belon)	Eurasie	4	1	5	don particulier
<i>Anser indicus</i> (Oie à tête barrée)	Asie centrale	1	0	1	don particulier
<i>Cygnus olor immutabilis</i> (Cygne polonais)	Eurasie		10	10	Animal Diffusion
<i>Cygnus atratus argentea</i> (Cygne argenté)	Australie		10	10	Animal Diffusion
<i>Anas platyrhynchos domestica</i> (Canard colvert)	Eurasie	8	8	16	don particulier
<i>Anas bahamensis argentea</i> (Pilet argenté)	Amérique du Sud	2	0	2	don particulier
<i>Aix sponsa domestica</i> (Canard carolin)	Amérique du Nord	2	1	3	don particulier
<i>Aix galericulata domestica</i> (Canard mandarin)	Asie du Sud-Est	5	1	6	don particulier
<i>Cairina moschata domestica</i> (Canard de Barbarie)	Amérique du Sud	2	5	7	don particulier

Cohabitation entre les espèces / risques : le risque est relativement limité au vu de la taille de leur espace de vie dédié et de la tranquillité des berges, nombreuses à ne pas être visitables par la clientèle du parc.

Danger pour l'homme : aucune espèce figurant à l'arrêté du 21 novembre 1997

Biologie : cygnes et canards mesurant de 25 à 170 cm (le mandarin étant l'espèce la plus petite, le cygne polonais étant la plus grande) - oiseaux vivant en famille ou en groupe - se nourrissent de végétaux divers, mollusques, crustacés ou larves d'insectes. Le pélican est un gros oiseau de 140 à 175 cm et 270 à 360 cm d'envergure, il pèse de 10 à 11 kg. La poche située sous son bec lui permet de pêcher jusqu'à 4 kg de poisson. Cette poche lui sert également à réguler la température de son corps. Très bon planeur, cet oiseau place son nid dans des amas de roseaux, sur un banc de sable ou sur un rocher.

Description de la zone de présentation

Plan et photos : voir annexe I18

Nature de l'installation : lac artificiel sur bache étanche

<u>Dimensions</u>	Surface	Profondeur max	Volume eau
Lac et berges	5 507 m ²	120 cm	5 500 m ³

<u>Matériaux</u>	Sol	Parois
Lac et berges	bâche étanche berges en terre végétalisée	barrière en bois, hauteur = 1,10 m panneaux grillagés de 1,1 m de haut résistance I/V=6,15 cm ³ (inviolabilité) mailles de 200 x 50 mm et fil de 5 mm

L'étanchéité de la bâche est un point clé de la problématique de risque de pollution du milieu "eau" par le lac et ses habitants. S'agissant d'un lac artificiel totalement déconnecté du réseau hydraulique, son alimentation se fait : par les eaux de pluie ou par des remplissages ponctuels en cas de forte baisse du niveau.

M GODFROID, responsable du pôle technique, ne constate un besoin d'apport d'eau dans le lac qu'en période de forte chaleur. Les seules pertes d'eau du lac semblent donc être des pertes liées à l'évaporation.

La bâche ne présente donc pas à ce jour de signe de fuite.

Accès pour soins : barque en polypropylène et accès aux berges relativement aisé pour les soigneurs-animaliers.

Chauffage

Mode de chauffage	Sans objet
-------------------	------------

Eclairage

Mode d'éclairage	Sans objet
------------------	------------

Aménagement du milieu : berges composées de diverses plantations de rivage. Talus artificiels retenant les pentes abruptes des berges à fortes déclivités. Bras d'eau contournant une île artificielle.

Dispositif de sécurité

Contrôle par vidéosurveillance relié au PC Sécurité 24h/24 : l'emplacement des caméras de sécurité figure sur les plans fournis en annexe de l'étude des dangers.

Il n'y a pas de rambarde tout autour du lac - une rambarde a été installée sur la partie Nord-Est du lac, là où le dénivelé est le plus important (plus d'un mètre, à pic). Sur le reste de la périphérie, l'existence d'une pente douce ou de marches permettant au public de se rapprocher des berges ne justifie pas la mise en place d'un tel dispositif de sécurité.

Les récentes visites de commission de sécurité n'ont relevé aucun risque de chute autour du lac.

Alimentation

Régime alimentaire

Espèces	Type aliment	Poids	Fréquence	Mode administration
Anatidés	expansés canards	5 kg	tous les jours	distribution manuelle
Pélican	truites	1 kg	tous les jours	distribution manuelle

Compléments vitaminés : Nekton S

Conservation des aliments :

Aliment	Provenance	Fréquence livraison	Lieu conservation	Mode de préparation
Expansés canards	Dietex	1 fois / mois	bacs à graines de la cuisine volières psittacidés	dosette et seau
Nekton S	St Laurent	1 fois / mois	local vétérinaire	Incorporé dans les expansés
Truites surgelées	St Laurent	1 fois / mois	congélateur de la cuisine des loutres	décongélation lente 1 fois par jour au réfrigérateur

Reproduction

Selon les préconisations faites par le capacitaire et le vétérinaire, le Parc pourrait être amené à des solutions contraceptives appropriées. Possibilité de retirer les œufs afin d'éviter l'incubation. Cela entraîne une recherche permanente des lieux de pontes habituels.

Entretien du milieu

Nettoyage du lac (hors renouvellement eau)

	Fréquence	Moment d'intervention	Modalités
Berges accessibles	tous les jours	après le nourrissage	entretien journalier

Soins aux animaux

Concours d'un vétérinaire : attachement du vétérinaire du parc Alexandre BONACCORSO

Matériel de capture et de contention : gants latex ou gants de soudeur doublés de gants latex, large filet plombé et grande épuisette. La capture se doit d'être rapide afin d'éviter le stress généré par une mauvaise organisation. De plus, si l'on rate la capture, celle-ci sera reportée au lendemain pour des raisons d'alarmes de ces espèces avec adaptation de leur distance de fuite habituelle.

Locaux de quarantaine : quarantaine extérieure

Principales maladies des Anatidés

Virales	adénovirus, influenza aviaire, sarcoma/leucosis virus, virus West Nile, maladie de Marek, paramyxovirus (dont maladie de Newcastle), poxvirus (variole aviaire), entérites et hépatites virales
Bactériennes	Borrelia, Campylobacter, Escherichia coli, Pasteurella (choléra aviaire), Pseudomonas, Salmonella, Clostridium (dont botulisme), Mycobacterium (tuberculose aviaire), Chlamydia
Parasitaires	Ectoparasitoses, coccidioses et autres protozooses, nombreuses helminthoses digestives et respiratoires
Nutritionnelles	Goutte, lipidose hépatique, maladie rénale, hypocalcémie/hypovitaminose D3, obésité
Autres	Déshydratation, blessures, malformations congénitales, troubles de la reproduction (rétention d'œuf)

Principales maladies des Pélicanidés :

Virales	adénovirus, influenza aviaire, sarcoma/leucosis virus, virus West Nile, maladie de Marek, paramyxovirus (dont maladie de Newcastle), poxvirus (variole aviaire)
Bactériennes	Campylobacter, Escherichia coli, Pasteurella (choléra aviaire), Pseudomonas, Salmonella, Clostridium (dont botulisme), Mycobacterium (tuberculose aviaire), Chlamydia
Parasitaires	Ectoparasitoses, coccidioses et autres protozooses, nombreuses helminthoses digestives et respiratoires
Nutritionnelles	Goutte, lipidose hépatique, maladie rénale, hypocalcémie/hypovitaminose D3, obésité
Autres	Déshydratation, blessures, morsures, malformations congénitales, troubles de la reproduction (rétention d'œuf)

Traitements principaux

Maladies	Traitements préconisés	Posologie et durée
Endoparasites	Fenbendazole (Panacur 2,5%), Lévamisole (Capizol)	Panacur 5-15mg/kg/j ou 50 mg/l d'eau de boisson Capizol 12-14ml/l d'eau de boisson 3 jours de suite puis à nouveau 3 semaines plus tard
Ectoparasites	Ivermectine (Ivomec) attention toxique pour poissons du plan d'eau	200-500 µg/kg, 2 fois à 11 jours d'intervalle
Coccidioses	Sulfadiméthoxine (metoxyl)	Metoxyl 1,6 à 2 ml/l d'eau de boisson, 5 à 7 jours
Maladies bactériennes	Antibiotiques adaptées à l'agent infectieux	Posologies variables selon molécules

Mesures sanitaires lors d'introduction : les nouveaux arrivants seront placés en quarantaine afin d'observer le comportement et l'état général ainsi que les fèces.

Mesures sanitaires permanentes : vérifier les conflits éventuels entre les espèces d'anatidés - le manque éventuel d'appétit – l'eau du lac et les berges sont maintenus propres quotidiennement par le service technique et le service nettoyage en plus de l'entretien journalier effectué par les soigneurs-animaliers

Mesures de prophylaxie médicale : de façon générale, l'observation quotidienne des anatidés permettra de déceler un problème de santé, surtout lors du nourrissage. En effet, c'est l'observation des individus ne venant pas se nourrir qui permet de reconnaître un ou des comportements suspects.

Dossier sanitaire : main courante et dossier sanitaire tenus à jour et disponible sur site

Autres mesures :

2 campagnes antiparasitaires en hiver et au printemps en alternant les traitements pour le pélican

Déchets

Nature	Volume annuel actuel	Stockage	Destination
Restes d'aliments	55 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Emballages (DIB)	1650 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Déchets vétérinaires	5.5 L	Conteneur vétérinaire	Centre hospitalier
Rejets des animaux	2200 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération

Eau

Origine et volume

Origine eau	Volume annuel consommé à ce jour	Caractérisation eaux usées	Prétraitement	Destination eaux usées
Eau brute	922 m ³	pas de sortie sauf évaporation	sans objet	réseau d'eaux usées en cas de trop plein

Renouvellement, filtration, oxygénation

Renouvellement	En cas de baisse du niveau (évaporation estivale), de l'eau brute peut être apportée dans le lac en complément
Filtration	2 filtres à sable de 4 m ³ - pompe rincée une fois par jour
Oxygénation	L'eau du lac est en permanence entraînée dans un circuit permettant sa réoxygénation : voir schéma et plan en annexe

La qualité de l'eau a été contrôlée le 19 novembre 2013 par prélèvement et analyse effectués par NCA Observatoire du Développement Durable et le laboratoire Carso de Lyon : un protocole de suivi biennuel sera mis en place. Les résultats sont biens en deca des moyennes admissibles par la station Haliotis et nous conforte sur la bonne qualité de nos eaux.

Remarques / pistes d'amélioration

La clôture délimitant et séparant l'île des temps révolus du lac central doit être supprimée pour des raisons de commodité de vie et éviter que certains anatidés se retrouvent coincés entre deux berges.

2.17 Les cuisines

Les cuisines du secteur animalier sont au nombre de 5, dont une principale et 4 annexes :

	Localisation	Aliments stockés	Mode de stockage & préparation
Cuisine centrale	dans la serre	fruits & légumes insectes proies	2 réfrigérateurs colonnes terrariums d'élevages 1 plonge
Cuisine aquariums	local des aquariums	aliments pour poissons	1 congélateur coffre 1 plonge
Cuisine loutres	local des loutres	truites surgelées	1 congélateur coffre 1 réfrigérateur de décongélation lente
Cuisine psittacidés	volières des perroquets	souris surgelés poulets surgelés granulats & graines	1 congélateur coffre 1 réfrigérateur de décongélation lente bacs à graine dans local dédié 1 plonge
Cuisine « ouistitis »	volière des chloroptères	néant	1 plonge

Les cuisines sont entretenues d'après les modalités suivantes :

- entretien journalier : une fois par jour après les nourrissages,
- nettoyage et désinfection : une fois par semaine après les nourrissages – à l'exception de la cuisine des psittacidés pour laquelle le rythme est journalier.

2.18 Le local vétérinaire

M BONACCORSO, vétérinaire du Parc, agencera son local (situé dans les parties techniques des volières psittacidés) pour y exercer ses fonctions (voir plan en annexe I8) : contrôle régulier de l'état de santé des animaux, programme de surveillance des maladies, confirmation et déclaration des maladies à déclaration obligatoire suite aux examens post-mortem y étant pratiquées.

A cette fin, le local sera équipé :

- d'un point d'eau,
- d'un plan de travail en inox,
- d'un réfrigérateur,
- d'un second plan de travail,
- d'espaces de rangement.

Les échantillons et cadavres seront stockés selon les modalités suivantes :

Nature des échantillons	Mode de conservation	Lieu de conservation	Durée de conservation
Cadavres	congélation	congélateur local dédié – volière A	selon passage société d'équarrissage
Prélèvements d'organes			

La destruction des cadavres est assurée par l'établissement équarisseur SARVAL AZUR.

M BONACCORSO est susceptible de stocker des produits médicamenteux vétérinaires temporairement, suite à ordonnances (obligation de délivrances de celles-ci pour l'acquisition de tels produits) dans son local. Exemple : lors des prophylaxies ou traitement particulier (marché produits vétérinaires dédié), ainsi que des produits vétérinaires à usage courant :

Type de produit	Usage	Volume	Lieu de stockage
Aluspray	Désinfectant / cicatrisant	220 mL	Local vétérinaire
Vétédine	Désinfectant / cicatrisant	1 L	Local vétérinaire
Négérol	Désinfectant / cicatrisant	400 mL	Local vétérinaire
Ocryl	Solution oculaire	135 mL	Local vétérinaire
Panacur	Antiparasitaire	2,5 L	Local vétérinaire
Capizol	Antiparasitaire	250 mL	Local vétérinaire
Tonivit	Complément multivitaminé	25 mL	Local vétérinaire

Les déchets vétérinaires sont stockés dans des collecteurs récupérateurs de déchets médicaux et/ou perforants d'une capacité de 9 litres conformes aux normes NFX 30-500, placés dans le local vétérinaire. Cette fourniture est assurée par la société TAMO et la filière de reprise légale est le CHU de NICE (volume annuel estimé à 50 litres aujourd'hui).

2.19 Les espaces de quarantaine

2.19.1 L'espace de quarantaine extérieur

Cet espace permet d'accueillir en quarantaine :

- toutes les espèces d'oiseaux présentées au parc
- toutes les espèces de mammifères présentées au parc.

Cet espace est situé à l'arrière de la serre côté Nord, dans une zone inaccessible au public (cour de service). On y accède par une porte en acier verrouillée par canon à clés dont seuls les animaliers et les agents de sécurité sont dotés.

Un plan de cette quarantaine est fourni en annexe I19.

Nature de l'installation : cages grillagées de 4 à 50 m² munies de sas d'entrées, fermeture sécurisée et matériel de contention, couloir central

Dimensions	Largeur	Profondeur	Hauteur
Cage n°1	2 m	3 m	3 m
Cage n°2	3 m	3 m	3 m
Cage n°3	3 m	3 m	3 m
Cage n°4	4 m	3 m	3 m
Cage n°5	13 m	3 m	3 m

Matériaux

	Sol	Parois
Cages	béton + sciure de bois	panneaux grillagé inox maille 10 x 10 mm - fil de 2 mm

Chauffage

Mode de chauffage	inexistant
-------------------	------------

Eclairage

Mode d'éclairage	inexistant
------------------	------------

Aménagement du milieu : piquets de ronds-lisses en bois disposés horizontalement et verticalement / sciure de bois au sol

Dispositif de sécurité

Contrôle par vidéosurveillance relié au PC Sécurité 24h/24

Caméra placée en hauteur sur le mur du bâtiment des bureaux administratifs avec vue prédominante sur toute la partie des dites quarantaines.

Entretien du milieu

Nettoyage des cages et du couloir

	Fréquence	Moment d'intervention	Modalités
Cages	tous les jours	avant le nourrissage	entretien journalier
	1 fois par semaine	l'après-midi	nettoyage & désinfection
Couloir	tous les jours	après le nourrissage	nettoyage & désinfection

Déchets

Nature	Volume annuel actuel	Stockage	Destination
Restes d'aliments	20 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Emballages (DIB)	600 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Déchets vétérinaires	2 L	Conteneur vétérinaire	Centre hospitalier
Rejets des animaux	800 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération

La sciure, éliminée et remplacée après chaque période de quarantaine est reprise par la filière spécialisée en traitement des effluents gérée par la Métropole NCA (société OREDUI).

Eau

Origine eau	Volume annuel consommé à ce jour	Caractérisation eaux usées	Prétraitement	Destination eaux usées
Eau potable	138,5 m ³	Eaux non domestiques	aucun	Réseau eaux usées

Remarques / pistes d'amélioration

L'ensemble de cette quarantaine a été récemment (après le départ de tous les rapaces) nettoyé et désinfecté entièrement. Y est appliqué dorénavant le protocole de quarantaine revu et corrigé, basé sur le nettoyage et la désinfection régulière et la mise en place de sciure de bois évacuée chaque semaine en cas de présence animale et de différentes espèces croisées.

Le raccordement des eaux usées de cette quarantaine vers le réseau d'eaux usées public a été effectué début 2014.

Il est également prévu en complément du grillage existant, la confection de séparations en panneaux de PVC entre chacune des cages dans l'année 2014, ainsi que la mise en place de séparations en panneaux PVC entre chacune des cages en complément du grillage existant.

2.19.2 L'espace de quarantaine intérieure

Cet espace de quarantaine se situe dans une des sections de la serre, à l'arrière de la présentation des Caïmans, dont la porte d'entrée est la même, pour des raisons de sécurité. Ce couloir de service remplit aujourd'hui la fonction suivante de quarantaine des reptiles du parc.

Nature de l'installation : couloir chauffé par tubes traversant placés sous des étagères acier, point d'eau, prises de courant pour adjonction de points chauffants et/ou lampes UV supplémentaires

Tortues aquatiques : aquaterrariums de différentes dimensions / eau + pierres plates surélevées

Tortues terrestres : terrariums de différentes dimensions / mélange d'écorce de pin et de sciure

Iguanes : cage de 2 m³ / mélange d'écorce de pin et de sciure + branchage en hauteur

Caïmans (petits) : aquaterrariums de différentes dimensions / eau + pierres plates surélevées

Dispositif de sécurité

Contrôle par vidéosurveillance relié au PC Sécurité 24h/24

Caméra placée en hauteur sur le côté droit de la serre des Caïmans avec vue prédominante sur toute la partie haute du couloir de service de cette quarantaine.

Entretien du milieu

Nettoyage de la quarantaine intérieur

	Fréquence	Moment d'intervention	Modalités
Terrariums & aquaterrariums	tous les jours	avant le nourrissage	entretien journalier
	1 fois par semaine	l'après-midi	nettoyage & désinfection
Couloir	tous les jours	après le nourrissage	nettoyage & désinfection

Déchets

Nature	Volume annuel actuel	Stockage	Destination
Restes d'aliments	5 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Emballages (DIB)	150 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Déchets vétérinaires	0.5 L	Conteneur vétérinaire	Centre hospitalier
Rejets des animaux	200 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération

Eau

Origine eau	Volume annuel consommé à ce jour	Caractérisation eaux usées	Prétraitement	Destination eaux usées
Eau potable	40 m ³	Eaux non domestiques	aucun	Station HALIOTIS

Remarques / pistes d'amélioration

Cet espace pourrait être réorganisé afin d'obtenir des terrariums et des aquaterrariums reliés les uns aux autres afin d'obtenir une quarantaine homogène et moins disparate qu'à l'heure actuelle. Des solutions de petites filtrations d'eau adaptées aux aquaterrariums pourraient être envisagées.

3 - Description des locaux techniques, bureaux, caisses

3.1 Transformateurs

Il existe deux postes moyenne tension 20 000 volts avec transformateur basse tension :

- un en sous-sol des bureaux du parc,
- un sous la fontaine centrale.

Ces installations sont vérifiées annuellement par les techniciens de Schneider Electric (voir derniers consuels en annexe II).

3.2 Groupe électrogène

Le Parc Phoenix dispose d'un groupe électrogène de 160 kVA, situé en sous-sol des bureaux, avec un contrat de maintenance comportant une visite de contrôle annuelle. Le pôle technique procède de plus à une vérification de son fonctionnement une fois par mois (mise en route pendant 30 minutes). Il est de plus sous contrat de maintenance avec la société Europ Elec, sous traité par Cap Energie.

Ce groupe permet de pallier les coupures de courant accidentelles intervenant dans le Parc.

Le pôle technique a constaté ces dernières années 4 à 5 coupures par an sur une durée moyenne de 1 à 2 heures. Exceptionnellement, le groupe électrogène peut fonctionner pendant 24 heures si besoin.

Ce groupe électrogène utilise du diesel, stocké en cuve de 1000 litres à l'extérieur des bureaux. Cette cuve n'a pas aujourd'hui de cuve de rétention en cas de fuite accidentelle, mais est équipée d'un détecteur de fuite.

Le pôle technique dispose d'un 2^{ème} groupe électrogène de 13 kVA stocké dans la cour de service pour les divers petits travaux dans le parc nécessitant des coupures de courant.

3.3 Chaufferie

La chaufferie du parc se trouve en sous-sol des bureaux. Elle a été totalement mise à neuf en 2004. Elle comporte 2 chaudières au gaz de ville de 1 100 kW bridées à environ 80% de leur puissance, à 940 kW et 815 kW.

Elles comportent un réseau primaire et un réseau secondaire (évaporation puis condensation). Un schéma de fonctionnement ainsi que les consuels sont fournis en annexe II.

Cette chaufferie permet le chauffage de la serre. Dans le même local existe un ballon d'eau chaude pour la serre à 20-24 °C.

3.4 Traitement de l'eau

En sous-sol des bureaux, se trouve un local de traitement de l'eau potable destiné à la brumisation de la serre.

Le traitement de l'eau se fait par un système d'osmose inverse avec filtre à charbon et adoucisseur. Les pastilles de sel (chlorure de sodium) utilisées dans ce dispositif sont stockées dans ce même local sur palette. Les sacs vides sont stockés dans un bac plastique puis évacués vers un circuit de recyclage (6 à 10 sacs par semaine). La quantité de sel stockée est d'environ 625 kg.

Le système d'osmose fonctionne comme le précise le schéma ci-dessous :

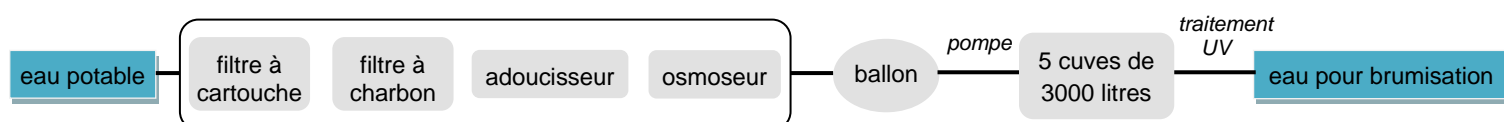


Figure 2 : schéma de traitement des eaux de brumisation

Ce dispositif permet le traitement d'un volume maximum de 15 m³ par jour. L'eau traitée est envoyée vers le système de brumisation de la serre (dispersion de fines gouttelettes d'eau froide). Le volume traité quotidiennement est en règle générale bien en deçà des 15 m³ maximums.

3.5 Système de recirculation des eaux

Sous la fontaine, se trouvent divers locaux techniques accueillant les systèmes de pompes permettant :

- de faire circuler l'eau du lac (effet torrent, reprise vers les rigoles...),
- de réaliser les effets de la fontaine,
- de réaliser l'effet cascade entre la fontaine centrale et le lac,
- de filtrer l'eau du lac et l'eau de la fontaine.

3.5.1 Local de filtration

Le local de filtration est équipé de 4 filtres :

	Eau traité	Volume du filtre	Volume d'eau traité	Caractéristique filtre
Filtre 1	eau d'arrosage		volume arrosage parc	filtre à tamis
Filtre 2	eau du lac	4 m ³	40 m ³ /h	filtre à sable
Filtre 3	eau du lac	4 m ³	40 m ³ /h	filtre à sable
Filtre 4	eau de la fontaine	4 m ³	40 m ³ /h	filtre à sable

Tableau 1 : filtres sous-fontaine, caractéristiques et usages

Le sable des filtres à sable est renouvelé tous les 2 ans. Ces filtres utilisent en tout 4 couches de sable de granulométries différentes. Les deux filtres destinés à la filtration de l'eau du lac fonctionnent en alternance.

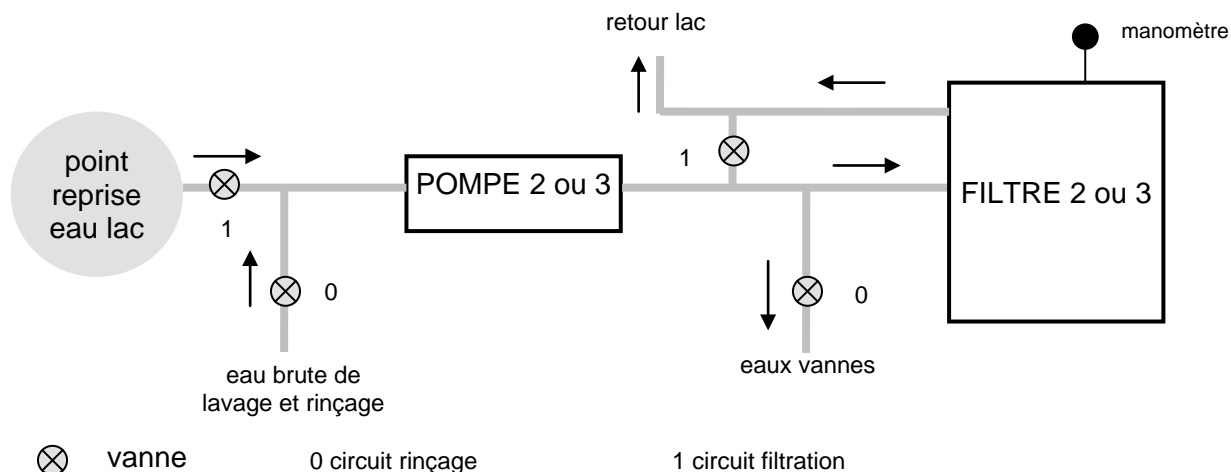


Figure 3: schéma de filtration des eaux du lac

3.5.2 Local de pompage

Le local de pompage permet :

- de pomper l'eau du lac pour la rediriger vers le torrent, vers la rivière des tortues de Floride via les rigoles ainsi que vers un point de rejet direct au lac,
- de pomper l'eau du lac pour filtration et retour au lac,
- de pomper l'eau de la fontaine pour la filtrer et la renvoyer vers la fontaine.

Le tableau ci-dessous précise les caractéristiques des pompes :

	Puissance	Débit	Origine eau	Destination eau
Pompe 1	15 kW	121 m ³ /h	fontaine	filtre fontaine -fontaine
Pompe 2	15 kW	121 m ³ /h	lac	filtre lac - lac
Pompe 3	15 kW	121 m ³ /h		
Pompe 4	18,5 kW	250 m ³ /h	lac	torrent, caniveaux et rivière tortues, rejet direct lac
Pompe 5	18,5 kW	250 m ³ /h		
Pompe 6	18,5 kW	250 m ³ /h		
Pompe 7	18,5 kW	250 m ³ /h		

Tableau 2 : pompes de circulation des eaux du lac et de la fontaine

Dans ce local, on constate par ailleurs une sortie des eaux de la nappe du Var : cette eau est dirigée vers une fosse située à l'extrémité des locaux puis rejetée aux égouts.

3.5.3 Effet fontaine

Un local est réservé aux pompes permettant de créer l'effet fontaine de la fontaine centrale. Ces pompes présentent les caractéristiques suivantes :

	Puissance	Débit
Pompe 1	2,2 kW	40 m ³ /h
Pompe 2	4 kW	65 m ³ /h
Pompe 3	7,5 kW	50-207 m ³ /h
Pompe 4	15 kW	50-475 m ³ /h

Tableau 3 : pompes de l'effet fontaine centrale

L'effet de cycle des pompes a été supprimé, elles marchent toutes en même temps. Il subsiste uniquement une coupure des grands jets verticaux en cas de grand vent.

3.5.4 Fosse et effet cascade

La fosse située au fond des locaux accueille deux pompes pour la reprise de l'eau de la fosse entre fontaine et lac : ces pompes d'une puissance de 18,5 kW créent l'effet cascade entre fontaine et lac.

3.5.5 Fontaine musicale

Le Parc Phoenix a mis en place une fontaine musicale avec déclenchement toutes les heures grâce à 14 pompes d'une puissance de 2,2 kW. Elles sont situées dans un local juxtaposé à la fontaine.

3.6 Locaux de stockage

Sous la fontaine, plusieurs locaux de stockage sont présents :

- un local de stockage dédié au pôle végétal : étiquettes, pots, divers petit matériel,
- un local de stockage utilisé par la société gérant le snack du parc : boissons, produits d'entretien,

Il est envisagé de déplacer ce local, les locaux techniques adjoints sont en effet sensibles et il est préférable que seul le personnel du parc y ait accès.

- un local dédié au pôle animalier : petit matériel, congélateur contenant des cadavres de tortues de Floride (à titre conservatoire aujourd'hui),
- un local technique accueillant la VMC double flux des locaux,
- une zone de stockage d'acide et de soude (sur bacs de rétention individuels) destiné au nettoyage du bassin de la fontaine (acide chlorhydrique) et à l'équilibrage du pH de ce bassin (soude). Le volume maximum stocké est à ce jour de 200 litres. Un dispositif de rinçage des yeux a été placé à proximité. Ces produits seront repris par la société OREDUI d'ici fin 2014 et ne seront ensuite plus employés ni stockés sur le Parc.

Par ailleurs, le pôle technique dispose d'un local de stockage de son matériel situé en sous-sol des bureaux. Il n'y a pas dans ce local de matériaux inflammables. Les peintures sont stockées dans un local dédié à côté de la chaufferie avec ventilation efficace vers l'extérieur.

Un compresseur est stocké en extérieur, dans la cour de service. Il est utilisé pour le gonflage des pneus et le nettoyage. Il présente une puissance de 4 kW et délivre une pression de 10 bar.

3.7 Locaux fréquentés par le personnel du parc

3.7.1 Les caisses

A son arrivée au parc, le public passe par la caisse. Le personnel de caisse dispose d'un local avec vitre donnant sur l'entrée du public. Ce local comporte un lavabo et un sanitaire. Les eaux usées issues de ce local sont dirigées vers le réseau collectif d'assainissement côté Promenade des Anglais.

En cas de forte affluence, une 2^{ème} caisse peut être ouverte en zone centrale de l'entrée, dans une cabine mobile.

3.7.2 Les bureaux

L'ensemble du personnel du parc dispose de bureaux dans un bâtiment administratif situé côté Nord du parc.

Le Parc Phoenix partage ce bâtiment avec d'autres services de la Mairie de Nice.

En plus des locaux techniques situés en sous-sol, le parc dispose de bureaux, d'une salle de réunion et d'une petite cuisine. Le PC sécurité se trouve à proximité de ces bureaux. Le personnel partage les sanitaires situés au 1^{er} étage et au 2^{ème} étage du bâtiment et comprenant 4 wc + 1 wc PMR (Personne à Mobilité Réduite).

Au sous-sol, le personnel dispose de vestiaires, hommes et femmes avec chacun une douche et un wc. Une 3^{ème} douche est en projet. De plus, ils disposent d'une buanderie avec lave linge et sèche linge pour le lavage sur place de leur équipement de sécurité.

Le pôle sécurité dispose d'une douche séparée à proximité du local de traitement des eaux.

Les déchets administratifs recyclables (papiers, cartons), collectés par la société ATALIAN, sont quantifiés ci-dessous pour l'année 2012 :

Relevé mensuel par tonnes												2012
Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL
0,05	0	0	0,05	0,15	0,05	0,06	0	0,06	0,11	0,19	0,10	0,82

Tableau 4 : tonnage du tri sélectif administratif 2012

Le compteur d'eau potable comptabilisant l'eau consommée par les bureaux inclut l'eau consommé par le système d'osmose, par la serre et par l'aquarium. Il est donc difficile d'en tirer le volume consommé de façon directe par les bureaux.

3.8 Équipements publics

3.8.1 Sanitaires publiques

Le public venant visiter le parc a accès à plusieurs blocs sanitaires :

- à l'entrée du parc : 1 bloc femme avec 1 lavabo, 1 wc et 1 wc PMR - 1 bloc homme avec 1 lavabo, 1 wc et 1 wc PMR,
- associé au jardin d'enfant : 1 wc homme, 1 wc femme, 1 wc PMR, 4 wc enfants et 1 table à langer,
- dans la serre : 1 bloc femme avec 1 lavabo, 2 wc et 1 wc PMR - 1 bloc homme avec 1 lavabo, 1 wc , 2 urinoirs et 1 wc PMR,
- sanitaires du bâtiment administratif : 1 bloc femme avec 2 lavabos, 3 wc - 1 bloc homme avec 2 lavabos, 2 wc.

3.8.2 Snack

Le Parc Phoenix dispose d'un snack placé à proximité de la pyramide et inclus dans la même butte. La gestion de ce snack a été confiée par délégation de service public à la SARL Martingo.

Le snack sert des boissons chaudes et froides ainsi que des sandwiches et des viennoiseries. Le matériel présent sur place est le suivant : un frigo, un lave vaisselle, une machine à café, un micro-onde, une friteuse et une crêpière.

Le snack dispose d'un point d'eau pour le rinçage des légumes et des tasses. La majorité de la vaisselle utilisée est de la vaisselle jetable. Le lave vaisselle tourne deux à trois fois par jour. La quantité d'eau utilisée annuellement est de 133 à 184 m³. Les eaux usées rejoignent le réseau collectif des eaux vannes.

Le snack dispose également d'un local de stockage en sous-sol de la fontaine pour les boissons et les produits d'entretien. Les fournisseurs du snack livrent des denrées une fois par semaine par camion.

Les déchets produits sont de natures diverses :

- déchets organiques (épluchures de légumes notamment, restes de repas) et emballages non recyclables,
- emballages alimentaires recyclables : plastiques et cartons,
- huiles usagées.

Les huiles de friture sont reprises par la société Azureole. Le responsable du snack n'a pas été en mesure de fournir une évaluation des volumes de déchets produits par son activité.

3.9 Suivi des équipements techniques

M Thierry GODFROID a mis en place en début d'année 2013 un système de tableau excel et de fiches pour le contrôle journalier ou hebdomadaire des installations techniques du Parc : sanitaires, climatisation et chauffage, systèmes de filtration, système d'osmose et groupe électrogène.

A l'issue de ces contrôles, un planning de travaux est mis en place sur la semaine. Pour les travaux plus lourds, M GODFROID met également en place un planning pour l'année 2013 pour coordonner les différents corps de métier de son équipe (électricien, plombier, maçon, peintre).

A noter que depuis 2012, l'équipe technique, polyvalente, réalise une très grosse partie des travaux sur le Parc, notamment pour le pôle animalier (réalisation du nouvel enclos des tortues du Sahel par exemple, participation à la réalisation de la nouvelle volière). Cette équipe a également refait entièrement les rambardes des 3 grandes passerelles du Parc et les rambardes au dessus de la pyramide.

Ce travail en interne permet à la fois des gains financiers mais également une meilleure articulation et compréhension des besoins des pôles animalier et floral.

Les gravats produits par le pôle technique sont stockés en cours de service dans une benne commune à tous les services. Celle-ci est vidée par le service de collecte de la Ville de Nice en fonction des travaux. Ils sont transportés vers les différents points de stockage et de valorisation existants sur le territoire de la métropole.

Le nettoyage des différents locaux techniques est assuré par les agents du pôle technique, à raison d'une fois par semaine a minima et selon le protocole fourni en annexe II.

4 - Description de l'activité du pôle floral

Le pôle floral est responsable de l'entretien de l'ensemble des espaces verts du Parc Phoenix et de la serre.

4.1 La collection florale du parc et la serre

Le Parc Phoenix est un écrin de verdure qui abrite plus de 2 500 espèces de plantes dont certaines sont réputées rares. Elles sont pour une bonne partie implantées dans la serre du Parc : sur 7 000 m² et 25 m de haut. Six climats tropicaux et subtropicaux y sont reconstitués.

4.1.1 Les espèces présentes

L'ensemble des espèces recensées par la CITES (Convention sur le Commerce International des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction) présentes dans le Parc et la serre sont présentées en annexe III. On recense entre autres une quarantaine d'espèces d'Orchidées ainsi qu'une vingtaine d'espèces d'Aloès.

Mme GUERIN, responsable du pôle et directrice adjointe du parc, souhaite mettre en place une véritable démarche d'inventaire botanique du Parc, démarche jusqu'alors inexistante au Parc Phoenix. C'est un travail long et fastidieux qui va être mis en place dans les années à venir.

4.1.2 Les climats de la serre et le système de brumisation

La serre est divisée en 6 sections présentant un climat bien particulier : zone centrale, serre Fougères, serre Louisiane, serre des Iguanes, serre Australe et serre des Orchidées.

La gestion climatique de la serre fait appel à 3 systèmes indépendants.

Système	Zones gérées	Mode de régulation
Ventilation	6 sections	gestion des ouvrants en toiture à partir de 25°C
Brumisation	Serre centrale et serre Fougères	2 compresseurs + 2 sondes Brumisation de l'eau osmosée Hygrométrie entre 80 et 90%
Chauffage	6 sections	6 automates, 6 sondes, 6 vannes 3 voies Température visée 20°C

Tableau 5 : mode de gestion des climats de la serre

La toiture de la serre était en mauvais état au moment du démarrage de la présente étude. Elle présentait un certain nombre de fuites. Des travaux ont été effectués en 2013 pour la ré-étanchéifier.

4.2 Le personnel et les prestataires

4.2.1 Le personnel du parc

Le pôle floral du Parc Phoenix compte 9 jardiniers titulaires, 2 adjoints, 1 responsable de pôle, 3 apprentis, 1 contrat CUI (contrat unique d'insertion). Ils ont accès aux vestiaires situés sous les bureaux du Parc. Chacun est équipé de matériel de protection individuel.

Le personnel du parc réalise les travaux suivants :

- binage, bêchage, piochage, nivelage, ratissage, motoculteur, débroussaillage,
- arrosage, soufflage,
- petite taille, plantation, tronçonnage.

Mme GUERIN, responsable du pôle floral, fait un état des lieux des végétaux du parc deux fois par semaine avec les salariés. Elle établit alors les priorités d'intervention.

Tous les salariés du parc ont reçu une formation sur la sécurité des travaux végétaux et la sécurisation des chantiers. Pour les gros travaux, ils interviennent de préférence en dehors des heures d'ouverture du parc.

4.2.2 Les délégataires de service

Le Parc Phoenix a délégué une partie de l'entretien du parc à des sociétés extérieures :

Société	Travaux en délégation	Volume horaire d'intervention	Plan de Prévention
ESAT (Etablissement et Service d'Aide par le Travail)	soufflage des allées, remplacement des poubelles	14 600 h / an	Plan de prévention annuel (PPA)
Botanica	tonte des pelouses, élagage	1 000 h / an	PPA
Californie jardins	tonte des pelouses	140 h / an	PPA
France élagage	taille des palmiers	140 h / an	PPA
Azur jardins	abattage et élagage arbres	< 140 h / an	PPA
ETNA	travaux acrobatique en serre	< 140 h / an	PPA
Delattre arrosage	création et réparation arrosage automatique	< 140 h / an	PPA
Gondolfo	essouchement	< 140 h / an	PPA
Pasero	traitement des végétaux	< 140 h / an	Sans Objet
Racine	fournitures d'auxiliaires	< 140 h / an	Sans Objet
Agro-diagnostic	suivi phytosanitaire	192 h / an	Sans Objet
ISS	plantation de gros végétaux	< 140 h / an	PP à la demande

Tableau 6 : délégations de service entretien parc floral

Pour chaque société prestataire, un plan de prévention est mis en place dès lors que les travaux sont considérés comme dangereux (définis par arrêté du 19 mars 1993) ou que l'opération représente un total d'heures de travail prévisible d'au moins 400 heures sur un an (voir annexe III).

Par ailleurs, la Direction des Espaces Verts de la Ville de Nice est chargée de la gestion des plantes en pots pour les expositions, spectacles et conférences. La Direction des Espaces verts se doit de respecter, dans le cadre de son intervention dans le Parc Floral, son Document Unique. L'animateur des Espaces Verts veille à préciser le champ d'intervention de ses équipes, en y incluant les interventions dans le Parc Phoenix, parc de la Ville de Nice.

4.3 Locaux de stockage et matériel

Le pôle floral dispose d'un petit local de stockage sous la fontaine. Y est stocké du petit matériel : pots, soucoupes et étiquettes.

Ce pôle stocke également de la terre végétale, du terreau, dans une sous-pente extérieure de la serre côté Sud-Est (zone inaccessible au public) : 11 m³ de terreau, terre de bruyère, tourbe et écorces de pin ainsi que des engrais organo-minéraux utilisés en agriculture biologique (0,54 m³).

Le stock de carburant est placé à l'arrière de la serre, à proximité de la quarantaine extérieure. Les bidons sont placés dans une niche en béton fermé par un grillage muni d'une serrure. Les bidons sont placés sur une grille en dessous de laquelle se trouve une cuve en béton pour récupérer d'éventuelles fuites.

Type de carburant	Volume	Utilisation
Super 98 essence	11 jerricans 20 L	Matériel agricole (débroussailleuse, souffleur, tronçonneuse)
Gasoil	2 jerricans de 20 L	Tracteur agricole

Tableau 7 : stock de carburant lié à l'activité du pôle floral

Un stockage de gaz est par ailleurs présent dans un box de stockage fermé d'une grille à côté de la zone de quarantaine extérieure.

Type de gaz	Volume bouteille	Utilisation
Propane	13 kg	élévateur

Tableau 8 : stock de gaz lié au pôle floral

Un hangar matériel est dédié au pôle floral en sous-sol des bureaux (voir plan en annexe III). Ce hangar est divisé en 2 zones :

- une zone au fond du local pouvant être fermée par une grille et un cadenas : on y trouve un atelier avec un établi, divers petits matériels de jardinerie ainsi que du dégrissant et de la graisse en tube.

Les produits sont maintenus dans leur emballage d'origine. Etant donnée leur nature et les quantités stockées, ce stockage ne présente pas de risque particulier.

- une zone de stockage de matériel tel que tondeuse, petit tracteur et remorque ainsi que les produits suivants :

Produit	Volume	Utilisation
Huiles moteur et chaîne	194 L	Matériel pôles technique et floral
Liquide de refroidissement	215 L	Petit entretien véhicules Parc

Tableau 9 : produits stockés dans le hangar du pôle floral

Les huiles et le liquide de refroidissement sont placés dans des bacs de rétention. Le local est ouvert sur l'extérieur et donc parfaitement aéré.

4.4 Traitements et entretien du parc

La politique du Parc Phoenix est celle établie par la Ville de Nice, à savoir "Zéro Phyto" dans pratiquement tous les jardins publics et ce, dans le cadre de l'agenda 21. Le pôle floral utilise donc des produits auxiliaires : huile blanche (insecticide, acaricide), bacille (insecticide)....

Une partie des travaux d'entretien étant réalisée en régie, le pôle floral a dû trouver un équilibre entre les travaux réalisés par les salariés du parc et ceux réalisés par les entreprises extérieures et ce, en fonction des budgets annuels alloués au pôle.

Le tableau présenté en annexe III recense les produits stockés dans le local phytosanitaire, le hangar du pôle floral, la cour de service et une sous-pente de la serre : produits phytosanitaires naturels, engrais ou autres, amendements organiques, huiles diverses.

4.4.1 Engrais et amendements utilisés

Environ 40 m³ d'amendements organiques sont utilisés chaque année sur le Parc pour la fertilisation des massifs, gazon et arbres. Des fertilisants complets minéraux (azote, phosphore, potassium) sont également utilisés sur gazon à hauteur de 1,1 m³ par an.

Ces engrais et amendements sont stockés dans la cour de service, à droite du portail coulissant, sous abri et sous une sous-pente de la serre côté Sud-Est (inaccessible au public).

4.4.2 Traitements phytosanitaires

Depuis 3 ans, le Parc Phoenix n'utilise plus de produits phytosanitaires "classiques". Le Parc utilise des produits alternatifs, stockés dans le local phytosanitaire. Le volume utilisé annuellement est d'environ 0,07 m³.

4.4.3 Local phytosanitaire

Un local phytosanitaire a été mis en place à proximité du local de stockage de matériel du pôle floral. Il s'agit d'un local en kit pré-fabriqués avec bacs de rétention et ventilation ainsi qu'affichage des consignes de sécurité. Un point d'eau est disponible à proximité en cas de besoin de rinçage.

4.4.4 Gestion des déchets

Les déchets des espaces verts sont stockés dans des bennes placées dans la cour de service.

Le volume annuel de déchets verts est estimé à 590 m³. Ils sont enlevés une fois par semaine par la société SITA (marché public) et livrés au Centre de valorisation organique du SMED (Syndicat Mixte d'Élimination des Déchets) situé à Carros Le Broc.

Les déchets d'emballage des divers produits de traitement sont évalués à 1,1 m³ par an. Ils sont également stockés dans une benne dédiée puis repris par la société OREDUI comme déchets dangereux (DDD) ou déchets toxiques en quantité dispersée (DTQD).

4.4.5 Gestion de l'eau

Le pôle floral utilise de l'eau provenant du :

- réseau d'eau potable : pour la brumisation dans la serre,
- réseau d'eau brute : pour l'arrosage du parc et dans la serre, pour l'alimentation en eau du plan d'eau central de la serre.

Un compteur a été mis en place sur la conduite principale d'eau brute en juillet 2013. Le volume consommé jusqu'alors permet d'évaluer la consommation annuelle pour l'arrosage à 34 000 m³.

Concernant les consommations d'eau potable, le Parc est équipé de 5 compteurs, alimentant les secteurs suivants :

N° compteur	Emplacement	Secteur alimenté	Volume consommé 2013
D08UG025683	Bureau Cassin	Sanitaires bâtiment administratif Douche personnel technique Système osmose Chaufferie Serre Bassin carpe koï - aquarium - caïman - lac serre	5 351
D11UD128469	Trottoir Cassin	Bassin à loutres	53
D02WG016324	Bureau Cassin	Snack	138
D08TD358248	Parking bus	Volière psittacidés Fontaine à boire Sanitaire jardins d'enfants	6 462
D09JD270261	Trottoir Cassin	Bâtiment caisse Sanitaires entrée Arrosage Parvis	1 386
TOTAL PARC			13 390 m ³

Tableau 10 : Consommations d'eau potable 2012 du Parc Phoenix

A noter que pour 2 de ces compteurs, M GODFROID dispose d'un compteur électronique consultable en temps réel. Il s'agit du compteur de la volière des psittacidés et des sanitaires du jardin d'enfants et du compteur du snack. Ce suivi en continu a permis à M GODFROID de détecter plusieurs fuites et d'intervenir rapidement, permettant ainsi des économies d'eau.

Un compteur électronique a également été récemment mis en place (2013) sur le compteur alimentant le système de brumisation, compteur de la ligne la plus utilisée pour le Parc.

5 - Participation aux actions de conservation des espèces animales

L'arrêté du 25 mars 2004 fixant les règles générales de fonctionnement et les caractéristiques générales des installations des établissements zoologiques impose que "aux fins de contribuer à la conservation de la diversité biologique, les établissements participent" à la recherche et/ou à la formation et/ou à l'échange d'informations et/ou à la reproduction en captivité, au repeuplement et à la réintroduction d'espèces.

"A intervalles réguliers, n'excédant pas 3 ans, l'exploitant de l'établissement fournit au préfet un rapport faisant état des actions entreprises" en terme de conservation. Ce rapport a été établi par M CAUCHETEUX en août 2012 et est joint en annexe IV.

5.1 Actions de recherche

Le Parc Phoenix accueille de nombreux stagiaires, lors de leur cursus universitaire ou en vue de l'obtention du certificat de capacité. Les derniers travaux de recherche réalisés au parc sont les suivants :

- Etude de la croissance des larves au cours du cycle de développement de l'insecte chez *Dynastes hercules hercules* (espèce protégée) en 2007,
- Prélèvements de venins de mygales pour la recherche de composés actifs par l'équipe du professeur Emmanuel Bourinet (CNRS Montpellier) en 2011.

Les cadavres d'animaux font l'objet d'un examen post-mortem par le vétérinaire du Parc. Ils sont selon les cas conservés ou confiés au service d'équarrissage. Les cadavres d'espèces rares, menacées ou protégées sont tenus à disposition des institutions à caractère scientifique ou pédagogique (muséum d'histoire naturelle notamment).

5.2 Actions de formation

Le Parc Phoenix participe à la formation pour l'acquisition de qualifications en matière de conservation en accueillant des stagiaires :

- sessions annuelles de formation d'étudiants de Master Pro II en Médiation et Ingénierie Culturelle : historique du Parc et rôle de son pôle pédagogique,
- contrat d'apprentissage d'une étudiante de master Pro II en Gestion de l'Environnement et Développement Durable (GEDD) : mise en place d'une démarche environnementale selon la norme ISO 14001 au Parc Phoenix en 2010,
- stage en vue de l'obtention d'un certificat de capacité de M RECHER du 28 juin au 4 juillet 2012 pour certaines espèces de reptiles.

5.3 Actions d'échanges d'informations

Le Parc Phoenix contribue à la diffusion d'informations concernant l'élevage, la biologie des espèces présentes par des échanges avec les autres centres d'élevage d'espèces animales non domestiques.

Le réseau professionnel des capacitaires leur permet de mettre en commun leurs connaissances avec les capacitaires d'autres parcs zoologiques français ou européens.

M CAUCHETEUX a réussi à faire intégrer le parc Phoenix en tant que membre de l'Association Nationale des Parcs Zoologiques. Il rejoint ainsi les 90 parcs les plus importants de France.

5.4 Actions de reproduction en captivité

Ce même réseau de professionnel s'étoffe lors des échanges d'animaux destinés à favoriser la reproduction d'espèces en captivité.

Le Parc Phoenix a eu la chance d'assister à la naissance de 3 portées de Loutres d'Europe en 2008, 2010 et 2011. Trois jeunes ont ensuite été confiées au centre de réintroduction des cigognes et des loutres de Hunawihir en Alsace.

Concernant les wallabys de Bennet, 3 naissances ont eu lieu en 2012 au Parc Phoenix. Afin de favoriser les échanges génétiques, certains de ces individus devraient partir pour le Parc du Moulin de Monfrange à ESPET (32) et pour le zoo de MONACO.

Concernant l'insectarium, étant donnée la faible durée de vie de la plupart des insectes, ceux-ci sont reproduits sur place pour assurer le renouvellement permanent de la présentation, sans avoir à procéder à des entrées régulières de nouveaux animaux. Ainsi, l'insectarium est autosuffisant et certaines souches d'insectes (phasmes notamment) sont présents sur place depuis de nombreuses années.

6 - Information du public sur la biodiversité

Les établissements zoologiques "doivent promouvoir l'éducation et la sensibilisation du public en ce qui concerne la nature, la biologie des espèces et la conservation de la diversité biologique".

6.1 Informations sur les espèces présentes

Le Parc Phoenix a mis en place, pour chaque espèce présente des panneaux d'information conformes à l'article 58 de l'arrêté du 25 mars 2004. (voir fiches en annexe IV)

6.2 Cycles de conférence et d'exposition

6.2.1 Locaux

Le Parc Phoenix dispose de plusieurs salles d'exposition :

- 3 salles dans le bâtiment d'entrée du Parc,
- 1 grande salle dans la serre (salle Emeraude).

La serre comporte également une salle de réunion (salle Topaze) pouvant accueillir des formations, des conférences.

Des spectacles, des conférences sont régulièrement organisés dans la grande salle de conférence de la serre (salle Linné).

Toutes ces salles sont équipées de caméras vidéo de contrôle et d'alarmes incendie. Le pôle sécurité du Parc Phoenix veille à la mise en sécurité du public qui fréquente ces salles. Les salles Linné et Topaze sont équipées d'un extracteur d'air.

6.2.2 Programmation

Le pôle communication et le pôle commercial du Parc Phoenix sont chargés :

- de la location des salles et espaces d'exposition ou conférence du Parc,
- de la programmation de quelques conférences et manifestations : en partenariat avec des associations, en faisant venir des expositions à titre gratuit ou exceptionnellement de façon payante.

Le Parc Phoenix est en effet une vitrine intéressante pour les artistes, qui ont ici accès à un espace inédit et à un public très large.

Nous joignons en annexe les programmes des 3 dernières années (annexe IV). Le Parc accueille chaque année :

- un salon des champignons en partenariat avec l'association des Naturalistes de Nice et des Alpes Maritimes (fin octobre),
- un salon des minéraux en partenariat avec l'association des Naturalistes de Nice et des Alpes Maritimes (mi-novembre),
- un festival *Explorimages* en partenariat avec l'association A.G.E.F.I.I.S.A.: festival d'images de natures et d'aventures (début novembre),
- des conférences programmées sur l'année sur la biodiversité en partenariat avec le centre de *Découverte du Monde Marin*.

Mme VICINI, chargée de la programmation des expositions veille à maintenir un fil directeur avec des thématiques florales, animalières ou éco-citoyennes : exemple en 2012 avec "Humainement Singe" exposition de photos associée à des conférences scientifiques.

Elle choisit également des expositions purement artistiques de grande qualité (accueil des sculptures de Maître Li notamment).

Le Parc Phoenix est par ailleurs en train de mettre en place une exposition permanente sur le thème des chauves-souris dans la salle sous pyramide. Mme VICINI fera évoluer cette exposition au fil des ans pour conserver son attractivité.

6.3 Action pédagogique

6.3.1 L'objectif du pôle pédagogique

Depuis 7 ans, le Parc Phoenix a mis en place une cellule pédagogique pour répondre à son devoir d'information du public sur la biodiversité. Deux personnes y sont dédiées et y travaillent à plein temps.

La cellule pédagogique est chargée d'accueillir les écoles avec des animations pédagogiques, d'accueillir les groupes en visites guidées, de réaliser les panneaux d'information sur les plantes, de réaliser l'étiquetage des plantes, de contribuer à la formation des professeurs des écoles en partenariat avec l'inspection académique, de répondre aux différentes demandes d'animations, de mettre en place des animations temporaires pour les scolaires en lien avec les expositions scientifiques présentées, de réaliser des documents d'aide à la visite pour les scolaires, dans la mesure de ses possibilités d'accueil.

Ainsi, dès l'année scolaire 2006-2007, les classes des écoles primaires de l'agglomération niçoise ont été reçues grâce à la mise en place d'animations spécifiques adaptées à leur niveau et correspondant aux programmes scolaires.

6.3.2 Les animations

La cellule pédagogique a mis en place des animations dédiées aux écoles primaires sur les thèmes suivants :

- la classification des animaux,
- la reproduction,
- les régimes alimentaires des animaux du Parc,
- les oiseaux,
- des ateliers tactiles sur les animaux et sur les plantes,
- l'adaptation des plantes aux climats,
- l'origine des plantes utilisées par l'homme,
- une animation "savoir et observer".

Des animations ont également été développées pour les classes de maternelles :

- classification des animaux,
- visite des animaux avec panier magique,
- les plantes utiles,
- les arbres au cours des saisons.

Ces animations sont proposées d'octobre à juin. Elles se déroulent sur 2 heures environ, pour moitié en salle, pour moitié dans le parc pour les classes d'école primaire. Elles ne durent qu'une heure pour les grandes et moyennes sections de maternelles.

Ces animations accueillent en moyenne 1 450 élèves de primaire par an (voir tableau des statistiques en annexe IV). Les animations les plus demandées sont :

- l'atelier tactile animaux : toucher certains animaux inoffensifs (phasmes, grillons, criquets, blattes, cétoines), apprendre leur cycle de vie, leur rôle dans la nature et leur respect; dans la serre, visite des tortues et du bassin des carpes koï,
- l'atelier régimes alimentaires : vocabulaire associé, observation de ce que mangent les animaux du parc, dissection de pelotes de rapaces,
- l'atelier classification des animaux : en fonction de la présence de plumes, poils, écailles, nombre de pattes....

Ces animations devront évoluer en fonction des supports pédagogiques disponibles. Le départ des rapaces notamment implique de trouver des alternatives.

6.3.3 Les moyens à disposition

La cellule pédagogique dispose d'une salle pédagogique dans le bâtiment d'entrée pour accueillir les classes et ranger son matériel pédagogique. Elle est équipée de tables, chaises, d'un tableau, d'un vidéoprojecteur, ainsi que tout le matériel nécessaire aux animations.

6.3.4 Les animations du pôle floral

Depuis le mois de février 2013, un centre de documentation a été mis en place au Parc Phoenix en collaboration avec la BMVR de Nice (bibliothèque municipale à vocation régionale). M BOUSQUAINAUD, médiateur culturel, est chargé de renseigner le public.

Les jardiniers botanistes du Parc organisent des visites guidées pour les étudiants et les adultes, en collaboration avec M. BOUSQUAINAUD.

III - PROJETS D'AVENIR DU PARC PHOENIX

Le Parc Phoenix est historiquement un parc floral. Il a été agrémenté au fil des ans d'espèces de la faune sauvage. La volonté de la Ville de Nice est de conserver un parc aux espèces floristiques remarquables agrémenté de perles de la diversité animalière.

La Ville de Nice se veut modeste dans ses projets immédiats pour le Parc Phoenix :

- mise en cohérence des capacités techniques existantes et des espèces présentes,
- amélioration des conditions et des modalités d'élevage des espèces déjà présentes,
- mise en œuvre d'un projet emblématique accessible techniquement et économiquement : accueil de ouistitis dans une structure existante.

1 - Projets animaliers

1.1 Départs et changements d'espèces

1.1.1 Des départs incontournables

M CAUCHETEUX a fait partir de nombreuses espèces pour que le Parc Phoenix soit à jour pour régulariser sa situation administrative, par la présentation d'espèces en corrélation avec les certificats de capacité.

Ont ainsi été transférés dans d'autres structures zoologiques dûment capacitaires :

- tous les rapaces,
- tous les arthropodes sans capacité (mygales...),
- tous les oiseaux sans capacité (anatidés, ara macao...),
- tous les reptiles sans capacité (dragon d'eau chinois...),
- tous les poissons sans capacité (raies motoro...).

1.1.2 Des changements d'espèces accompagnés de suivi de qualité des eaux

⇒ **Les loutres**

Le Parc Phoenix présente actuellement au public des Loutres d'Europe. Ces animaux sont peu actifs en journée. C'est pourquoi le Parc souhaite faire partir ces loutres vers le centre de réintroduction de Hunawahr.

M CAUCHETEUX, capacitaire pour les loutres d'Asie (*Aonyx cinereus*), envisage la venue de cette espèce, en lieu et place des loutres d'Europe. Cette espèce figure à l'annexe B du règlement 338/97.

Leur lieu de vie demeurera inchangé, tout comme les modalités d'élevage, d'entretien et de suivi sanitaire défini pour les loutres d'Europe. L'enclos sera suffisamment dimensionné pour 4 loutres d'Asie contrairement à l'espèce actuellement présentée (voir justificatif en annexe VI).

Des analyses périodiques de la qualité des eaux du bassin à loutres seront mises en place :

- un suivi hebdomadaire du pH par test colorimétrique,
- une analyse complète bi-annuelle : bactériologie et chimie de l'eau.

⇒ **Les caïmans / les crocodiles**

Le Parc Phoenix accueille aujourd'hui 1 mâle et 1 femelle de caïman à lunettes. Cette espèce est réputée pour son mauvais caractère et son agressivité. Afin de présenter un groupe de plusieurs individus (maximum 10) au public, le Parc Phoenix souhaite voir partir les caïmans pour accueillir à leur place des crocodiles du Nil (*Crocodylus niloticus*). Cette espèce figure à l'annexe A du règlement 338/97.

Leur lieu de vie demeurera inchangé, tout comme les modalités d'élevage, d'entretien et de suivi sanitaire défini pour les caïmans. Seront en revanche mises en place des analyses périodiques de la qualité des eaux du bassin :

- un suivi hebdomadaire du pH par test colorimétrique,
- une analyse complète annuelle : bactériologie et chimie de l'eau.

L'enclos actuel sera suffisamment dimensionné pour 10 individus maximum (voir détail en annexe VI).

1.2 Déplacements d'espèces et amélioration des conditions de présentation

1.2.1 Nouvel enclos des wallabies

L'enclos des wallabies accueille aujourd'hui 8 individus sur une surface de 90 m². Le public peut actuellement faire le tour complet de l'enclos et les animaux n'ont aucune zone de refuge à l'abri des regards.

M CAUCHETEUX a conçu un nouvel enclos pour ces marsupiaux. Ils seront logés dans un espace clos à l'air libre de 630 m² avec accès à deux abris de 30 m² (voir plan en annexe V1). Cet enclos pourra accueillir jusqu'à 30 wallabies adultes.

	Matériaux
Enclos	Pelouse végétale - panneaux grillagés de 1,20 m de haut, maille 30 x 30, fil de 3,5 mm
Abri	Parois : panneaux grillagés de 1,20 m de haut Sol : pelouse végétale Toiture : passerelle pont actuel

Tableau 11 : matériaux enclos des wallabies

L'accès à l'enclos se fera par deux portes en acier ceinturant des panneaux grillagés formant un sas d'entrée donnant sous la passerelle-pont. La première porte sera fermée à clé et permettra de pénétrer dans l'enclos par la deuxième porte verrouillée également. Ce dispositif permettra de ne pas pouvoir entrer directement dans l'enclos sans fermeture vis-à-vis du public.

Modalités de gestion abri	
Chauffage	Aucun
Eclairage	Naturel
Ventilation	Ventilation naturelle
Entretien	Nettoyage manuel de l'enclos - ramassage des déjections et des restes d'aliments

Tableau 12 : gestion de l'abri des wallabies

La conception de l'accès assure la sécurité des soigneurs et interdit toute évasion d'animaux.

Les volumes de déchets produits et leur nature ne seront pas modifiés. Il n'y a pas de production d'eau usée dans cet enclos entièrement végétalisé. Les gamelles seront nettoyées dans la cuisine des psittacidés.

1.2.2 Agrandissement de l'enclos des flamants roses

Des modifications seront également apportées à l'enclos des flamants roses. Celui-ci verra sa taille doubler en s'étendant de l'autre côté du pont situé au dessus du plan d'eau de la serre centrale.

Des barrières en bois d'une hauteur de 1,10 m seront ajoutées pour délimiter l'enclos (voir plan en annexe V2). La distance disponible pour la course (5 m) des flamants roses demeurera insuffisante pour que ceux-ci puissent s'envoler (oiseaux non éjointés).

Les modalités d'élevage, d'entretien du milieu et de suivi sanitaire seront inchangées.

1.2.3 Nouvelle répartition des espèces de psittacidés

La volière actuelle des aras chloroptères (volière C) sera réaménagée pour les ouistitis. Les espèces de psittacidés seront réaffectées dans les 5 cages de la volière principale. Le perroquet gris du Gabon rejoindra également cette volière :

N° cage	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Cage 1	<i>Amazona aestiva</i> <i>Amazona autumnalis</i>	Amazone diadème Amazone à front bleu
Cage 2	<i>Psittacula krameri manillensis</i>	Perruche à collier
Cage 3	<i>Ara ararauna</i> <i>Ara Chloropterus</i>	Ara bleu et jaune Ara chloroptère
Cage 4	<i>Psittacus erithacus</i>	Perroquet gris du Gabon
Cage 5	<i>Cacatua sulfurea</i>	Cacatoès soufré

1.2.4 Réaménagement de l'accueil des tortues d'Hermann

Les tortues d'Hermann seront déplacées dans l'ancien enclos des wallabies. L'abri existant sera conservé. Un bac à eau à niveau constant sera mis en place. Le sol de l'enclos sera fait de terre végétale, de cailloux et de végétation adventive du Var. (voir annexe V3)

1.2.1 Réaménagement de l'aquarium

L'aquarium de la serre comporte aujourd'hui 10 bacs. M SONNET a obtenu son certificat de capacité en avril 2014.

En conséquence, l'aquarium ne subira pas de modification majeure. Le capacitaire veillera au bon entretien des bacs, du couloir de service et des animaux. Il veillera également à ce que seuls des poissons de la faune domestique soient présents dans le bassin de la serre Louisiane.

La répartition des espèces dans les bacs demeurera celle indiquée au II -2.15.

Un protocole d'analyse d'eau est mis en place avec un suivi sous forme de fichier excel pour les données hebdomadaires de suivi des teneurs en pH, CO₂, NO₂⁻, NO₃⁻, KH, TH et PO₄⁻. Ce nouvel outil permettra de surveiller au mieux le milieu de vie des poissons et d'effectuer les ajustements nécessaires.

La justification constructive de part la population actuelle et envisagée, ainsi que la zootechnie employée et les volumes dédiés sont validés par le Musée Océanographique de Monaco, par le MARINELAND d'Antibes (par le biais de leur capacitaire) ainsi que par le dossier présenté et apprécié par la commission nationale consultative pour la faune sauvage.

1.3 Le projet ouistitis

La volonté de M CAUCHETEUX est de présenter de petites espèces menacées de disparition emblématiques dans des structures préexistantes. Le choix de l'espèce a été conditionné par :

- la présence d'un capacitaire à même d'en assurer la responsabilité,
- la présence de structures adaptables à l'espèce en question sans investissement lourd.

⇒ Motivation du projet

La nouvelle espèce introduite sera le *Callithrix jacchus* ou ouistiti à toupets blancs. Le choix d'une espèce de primate donnera au Parc Phoenix un nouvel axe fort de communication et lui permettra de jouer pleinement son rôle de conservation des espèces et de sensibilisation du public à la sauvegarde des milieux.

La volière actuelle des aras du Parc Phoenix s'adaptera facilement à l'accueil de ces animaux. Il est en effet primordial de leur préparer un lieu de vie satisfaisant leurs besoins biologiques et les protégeant des dangers extérieurs, tout en respectant un dossier sanitaire étendu et en assurant la sécurité des visiteurs.

M. CAUCHETEUX est capacitaire pour du genre *Callithrix*.

Il a établi la liste des adaptations à mettre en œuvre dans la volière des aras pour accueillir ces nouveaux pensionnaires.

⇒ **Présentation de l'espèce**

Le ouistiti à toupets blancs est originaire du Nord-Est du Brésil. C'est le plus commun des ouistitis. Son habitat est varié, de la forêt tropicale à la savane en passant par la mangrove, la forêt primaire, les plantations, les jardins et les parcs.

Ce primate est un animal très actif. Arboricole, il se nourrit de fruits doux et sucrés ainsi que d'insectes. Vivant par groupe de 7 à 8 individus, ce sont des animaux monogames. Le groupe est placé sous l'autorité d'un couple dominant. En captivité, des cas d'infanticide et de cannibalisme sont avérés.

Le ouistiti commun est très utilisé dans la recherche biomédicale. Se laissant domestiquer sans mal, c'est un animal de compagnie recherché. Il est classé à l'annexe B du règlement 338/97.

Les ouistitis au Parc Phoenix

Population du Parc

Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce
Mammifères	Primates	Callitrichidae	Callithrix	<i>Callithrix jacchus</i>

Espèce	Origine géographique	Mâle	Femelle	Population maximale
<i>Callithrix jacchus</i>	Brésil	1	1	12

Cohabitation avec d'autres espèces / risques : aucune - groupe formé selon l'équilibre de l'espèce

Danger pour l'homme : espèce dangereuse au titre de l'arrêt du 21 novembre 1997 - aucun danger sérieux - risques contenus de zoonoses

Biologie : primate arboricole frugivore et insectivore - poids de 240 à 320 g - 20 cm de long + queue de 28 cm - reproduction possible 2 fois par an

Description de la zone de présentation

Plan : voir annexe V4

Nature de l'installation : enclos type volière (intégrée à un abri intérieur et une cuisine)

Dimensions	Longueur	Largeur	Hauteur
Enclos extérieur	6 m	5 m	2,5 à 4,8 m
Abri ouistitis	3,5 m	2,5 m	2,8 m
Cuisine	4 m	2 m	2,8 m

Matériaux

	Sol	Mur	Toiture
Enclos extérieur	écorce de pin	panneaux grillagés maille 4 X 4 cm – fil de 4 mm + parois vitrées avec cadres de 2 m de hauteur sur toute la périphérie	
Abri	dalle béton + carrelage	Paroi vitrée méthacrylate - encadrement PVC	dalle béton armée
Cuisine	dalle béton + carrelage	béton armé enduit	dalle béton armée

L'accès à l'enclos se fait par une porte vitrée méthacrylate fermée à clé depuis la cuisine. Ce dispositif permet de vérifier la situation des animaux avant de rentrer.

Chauffage

Mode de chauffage	extérieur: aucun dispositif de chauffage abri : thermo-coupleur fixé à 22°C - 2 points chauffants par convecteur pour choix de préférence thermique à 35 °C
-------------------	--

Eclairage

Mode d'éclairage	extérieur : aucun dispositif d'éclairage abri : tubes néon et puits de lumière dans la cuisine
------------------	---

Hygrométrie

Mode de gestion	enclos extérieur sans dispositif de régulation abri : objectif 65 à 75 % - dosage de l'eau de lavage
-----------------	---

Ventilation

Mode de ventilation	aucun dispositif de ventilation extérieur abri : 2 ouvertures pour le passage intérieur - extérieur des animaux (diamètre 15 cm)
---------------------	---

Aménagement du milieu : nombreux supports non ferreux simulant l'environnement naturel - nombreux branchages de diamètres différents non coordonnés, grosses ficelles tendues verticales (recréant les racines adventives), corde en chanvre mi-tendue à l'horizontale (chemins principaux)

Dispositif de sécurité

garde corps existant autour du projet prévenant les parois vitrées
contrôle par vidéosurveillance relié au PC sécurité 24h/24

Alimentation

Boisson : l'eau de boisson sera contenue dans des abreuvoirs pipettes type rongeurs. Elle sera remplacée tous les jours. Les plateaux en inox seront remplacés et nettoyés à chaque passage

Régime alimentaire

Type aliment	Poids	Fréquence	Mode administration
Fruit (kaki, raisin, kiwi, banane, datte, figue, pruneau)	poids d'aliment équivalent à l'individu (300g) pour préférentiel et choix alimentaire	nourrissage matin en 2 passage : 9h00 - fruit cake ou gomme 11h30 - fruits frais	cachés dans l'enclos ou lâchés d'insectes vivants
Fruit cake pour tamarins (poudre prête à l'emploi - Mazuri)			
Gomme arabique (exsudat de sève - Sniff)			
Insectes (grillons, blattes, vers de farine)			

Compléments vitaminés : Le complément vitaminique se fera une fois par semaine dans l'eau de boisson. On prendra soin de se conformer à la demande importante en protéines et en vitamine D3

Conservation des aliments :

Aliment	Provenance	Fréquence livraison	Lieu conservation	Mode de préparation
Fruits frais	Canavèse	1 fois / mois	frigo volière psittacidés	coupés frais
Fruit cake	Saint Laurent	1 fois / mois	cuisine ouistiti	déposés sur plateau
Gomme arabique	Saint Laurent	1 fois / mois	cuisine ouistiti	déposés sur plateau
Insectes	élevage parc	continu	quarantaine sèche	vivants

Reproduction

Selon les préconisations faites par l'ensemble des parcs où la reproduction est effective, le Parc pourrait être amené à des solutions contraceptives appropriées.

Entretien du milieu

Nettoyage de l'enclos et des locaux

	Fréquence	Moment d'intervention	Modalités
Enclos	tous les jours	au moment du nourrissage	entretien journalier
	2 fois par an	1 fois au printemps et 1 fois en automne	pulvérisation bactéricide
Gamelles	tous les jours	avant le nourrissage	nettoyage & désinfection en cuisine des loutres
Abris & cuisine dédiée	tous les jours	après le nourrissage	entretien journalier
	1 fois par semaine		nettoyage & désinfection
			l'abri est séché par le radiant

Soins aux animaux

Concours d'un vétérinaire : attachement du vétérinaire du parc Alexandre BONACCORSO

Matériel de capture et de contention

La conception de l'abri permettra une contention rapide et sécurisée grâce à des coulisses de séparations s'intégrant directement dans les tubes grillagés fixés dans la continuité des 2 passages. Une trappe d'accès permettra la capture à l'aide de gants. Par précaution, il y aura à disposition un petit filet plein type psittacidés.

Locaux de quarantaine

Le projet sera constitué par l'aménagement d'une partie petits primates en annexe des quarantaines extérieures actuelles.

Principales maladies

Virales	rage, herpès B, herpes virus, hépatites virales, rétrovirus, filovirus
Bactériennes	tuberculose, entérobactéries (salmonelles, shigelles, Yersinia...)
Parasitaires	protozoaires et helminthes digestifs, teigne, gale et divers parasites externes
Nutritionnelles	déséquilibres et allergies alimentaires, carences en vitamine D3 et acide folique, défaut d'apport protéique
Autres	blessures, pathologies dues au stress (automutilation...), occlusions intestinales, prolapsus rectal, tumeurs, hypertension et problèmes cardiaques

Traitements principaux

Maladies	Traitements préconisés	Posologie et durée
virales curables	traitement de soutien antibactérien	variable
tuberculose	aucun	dépistage / euthanasie
bactériennes curables	antibiotiques	variable
parasitaires	Flagyl, Panacur, Némisol, Sélamectine	Panacur 50mg/kg/j pendant 3 jours, à renouveler, Stronghold chat 45 mg en spot on
nutritionnelles	apport de vitamines et minéraux	apport régulier
blessures	soins locaux, chirurgie	variable

Mesures sanitaires lors d'introduction : Les nouveaux animaux arrivants au parc seront soumis à une période de quarantaine obligatoire, tout en mettant en place des analyses, contrôles et une surveillance continue.

Mesures sanitaires permanentes : la désinfection des mains des agents sera garantie par la présence d'un distributeur mural de solution hydro-alcoolique. L'entretien régulier et rigoureux des installations est gage de bon état sanitaire.

Mesures de prophylaxie médicale : elles se feront au niveau des fèces uniquement en entretien afin de contenir le stress éventuellement infligé, conséquence de leur fragilité. Les vaccinations ne seront envisagées qu'après ordonnance du vétérinaire du parc.

Dossier sanitaire : main courante et dossier sanitaire tenus à jour et disponible sur site

Déchets

Nature	Volume annuel estimé	Stockage	Destination
Restes d'aliments	8 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Emballages (DIB)	400 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération
Déchets vétérinaires	2 L	Conteneur vétérinaire	CHU Nice
Rejets des animaux	500 L	Collecteurs à déchets	Usine incinération

Eau

L'eau utilisée est ici de l'eau potable et de l'eau brute pour :

- nettoyage des locaux : estimation annuelle 40 m³ d'eau brute,
- abreuvement des animaux : estimation annuelle 0,5 m³ d'eau potable.

2 - Description des améliorations à apporter aux locaux techniques

De petites améliorations peuvent être apportées aux équipements techniques.

2.1 Sécurisation du stockage de fioul

En 1^{er} lieu, M GODFROID va faire changer la cuve à fuel de 1 000 litres servant à l'alimentation du groupe électrogène principal. La nouvelle cuve, d'un volume identique ou inférieur, sera placée au même endroit que l'ancienne mais équipée d'une double paroi pour éliminer tout risque de fuite de carburant à ce niveau.

2.2 Suivi de chantiers

Les fichiers et outils de suivi des interventions et des équipements mis en place par M GODFROID début 2013 vont s'étoffer, se rationaliser au fil du temps pour améliorer leur efficacité.

Il sera également mis en place un planning conjoint des interventions des différents pôles sur le Parc, afin que les interventions importantes (élagage, abattage et travaux techniques par exemple) ne se court circuitent pas.

2.3 Compteurs d'eau

Le Parc Phoenix utilise à la fois de l'eau brute en provenance de la Vésubie et de l'eau potable distribuée par Veolia. L'eau potable consommée est comptabilisée, depuis 2013, par l'intermédiaire de 3 compteurs électroniques. Ces compteurs permettent un suivi des consommations en temps réel.

Cela permet des détections de fuite plus rapides et donc des économies d'eau.

Par ailleurs, le Parc Phoenix a récemment équipé la conduite principale de fourniture d'eau brute d'un compteur volumétrique pour pouvoir quantifier les volumes d'eau brute consommés.

3 - Actions de conservation des nouvelles espèces accueillies

Le Parc Phoenix poursuivra sa participation à des actions de recherche et de formation. Le réseau professionnel du chef de pôle animalier ainsi que des autres capacitaires permet en outre des échanges d'informations et contribue à l'amélioration des connaissances relatives aux espèces détenues.

Le Parc Phoenix a déjà obtenu des naissances de loutres. Une fois l'autorisation d'ouverture obtenue, les capacitaires pourront mettre en place des programmes de reproduction, en lien avec d'autres parcs. Ils se rapprocheront pour cela des Programmes d'Elevage Européen (EEP). Cette démarche pourra être entreprise notamment pour les lémuriers.

L'objectif des EEP est de maintenir les effectifs d'espèces rares à un niveau suffisant, permettant la sauvegarde de leurs caractères génétiques en faisant circuler à travers toute l'Europe les jeunes nés en captivité. L'objectif est de maintenir plus de 90% de la variabilité génétique sur 200 ans. Cela passe par une parfaite connaissance de l'évolution génétique et démographique des populations dans les structures zoologiques et par l'application d'une gestion coordonnée de ces populations.

La conservation *ex situ* ne peut se projeter dans le long terme sans que des actions de conservation soient entreprises directement sur le terrain, dans le lieu de vie de l'espèce en danger, *in situ*.

Les Parcs Zoologiques Européens abritent 23 espèces et sous-espèces de lémuriens dont 5 espèces nocturnes (Johann, 2010). Certaines espèces ne sont représentées que par quelques individus (grand hapalémur) d'autres plus abondantes comptent plusieurs centaines d'individus (lémur vari) voire plus d'un millier (lémur catta).

Le Vari noir et blanc est bien représenté dans les parcs zoologiques européens (plus de 650 individus dans plus de 170 parcs). L'EEP concernant cette espèce est gérée par le parc zoologique de BANDHOLM.

4 - Information du public et projets pédagogiques

Les animaux captifs sont de puissants "ambassadeurs" pour la sensibilisation du grand public et dans les écoles. Des messages forts sur la nécessaire préservation de la biodiversité et des milieux, sur les menaces pesant sur les espaces présentés seront ainsi mis en place.

Les nouveaux panneaux d'information du public seront construits de façon pédagogique et sur des supports ludiques pour permettre leur appropriation par le plus grand nombre. Les informations y figurant seront validées par le capitaine en charge de l'espèce et/ou par le muséum d'histoire naturelle.

La cellule pédagogique devra adapter ses animations aux nouvelles espèces présentes dans le parc. Les nouveaux programmes seront préparés conjointement entre les capitaines et les responsables pédagogiques. Des animations seront proposées autour des loutres, des perroquets et aras ainsi que des ouistitis et des varis. Une part plus importante sera donnée à l'information sur la préservation des milieux et la protection de la nature.

Des visites guidées pourront être également construites sur les thèmes du camouflage, des nouveaux animaux de compagnies, des espèces menacées ou des arbres.

Certaines animations pourront par ailleurs être adaptées aux petites sections de maternelle.

Raisons des choix du projet

I - MOTIVATIONS TECHNIQUES

1 - Choix historiques

Depuis 1991 et la première autorisation d'ouverture, le Parc Phoenix a accueilli de nombreuses nouvelles espèces. Il n'y a pas eu de réel choix technique pour toutes les espèces. En effet la majorité d'entre elles sont arrivées au Parc par des saisies de douanes ou des dépôts de particulier en caisse du Parc. C'est notamment le cas pour :

- plusieurs familles d'arthropodes,
- les tortues,
- les iguanes,
- les flamants roses,
- les caïmans.

Les responsables animaliers successifs ont étoffé la collection de poissons et d'arthropodes notamment pour une présentation cohérente et pédagogique aux visiteurs. Ces animaux ne demandaient pas de grosses structures d'accueil, des enclos ont été aménagés dans la serre pour les recevoir.

Le choix des autres espèces présentées aux visiteurs s'est fait progressivement, en fonction des contraintes techniques d'espace et des orientations choisies pour l'information du public :

- grues royales : arrivées en 1998, courantes en captivité, ces grues sont venues compléter la diversité des espèces d'oiseaux présentes au Parc ; la création de leur enclos n'a demandé que la mise en place d'une simple clôture,
- caïmans : arrivés en 2004 suite à une saisie de douanes, le choix de cette espèce a été motivé par la présence d'un secteur de la serre non exploité et idéal pour accueillir ce type de crocodiliens sans travaux importants,
- kookaburra : arrivés début 2012, ces oiseaux profitent d'une portion de la serre à leur mesure. Auparavant dénommée, "serre papillons", elle permet d'accueillir ces espèces dans des conditions idéales et crée pour le public un espace inédit où l'observation est privilégiée,
- nandous : le 1^{er} nandou est arrivé au Parc Phoenix en 1995 - cette espèce a une espérance de vie élevée en captivité et représente ici la famille des Rhéidés, famille d'oiseaux impressionnante pour les visiteurs,
- porcs-épics : arrivés au Parc en 2007, cette espèce a été choisie pour illustrer la problématique de la viande de brousse - son enclos a été aménagé dans un cratère pré-existant avec mise en place de clôture, la différence d'altitude permettant de tenir les visiteurs à distance de cette espèce aux piquants redoutables,
- loutres : arrivées en 2007 sous l'impulsion et la volonté hiérarchique, leur enclos a été conçu, pensé, réalisé pour elles. Cette espèce illustre la préoccupation de conservation et de sensibilisation des visiteurs à la dégradation des milieux aquatiques,
- wallabies : arrivés en 2010, ces marsupiaux permettent d'un point de vue pédagogique d'illustrer la diversité des modes de reproduction,
- lémuriens : M CAUCHETEUX souhaitait introduire au Parc des animaux de la famille des primates pour accentuer l'attractivité vis-à-vis des visiteurs mais surtout relancer le rôle de conservation du Parc. Les Varis sont arrivés au parc en 2013 suite à une saisie de douane, et sous l'égide de la DDPP, plus rapidement que prévu.

2 - Retrouver une cohérence dans un projet modeste

La présente demande d'autorisation d'ouverture et d'autorisation au titre des ICPE correspond d'une part à une régularisation de la situation du Parc Phoenix et d'autre part à une anticipation des projets à moyen terme du Parc.

Le Parc Phoenix, qui se positionnait comme un parc floral agrémenté de perles de la diversité animale, est aujourd'hui confronté à l'obligation de régularisation en tant que structure zoologique conformément à la législation.

Le Parc souhaite ainsi mettre en cohérence les espèces accueillies avec les structures d'accueil, les compétences techniques de ses salariés et les certificats de capacité.

C'est pourquoi un certain nombre d'espèces ont quittées le parc et pourquoi d'autres vont ou sont en train d'être déplacés dans des espaces repensés pour elles.

Le projet présenté dans le chapitre précédent se justifie par les éléments techniques suivants :

Elément de projet	Justification technique	
Accueil de loutres d'Asie	Expérience du capacitaire	Activité diurne de l'espèce
Accueil de crocodiles du Nil	Expérience du capacitaire	Facilité d'élevage et de constitution d'un groupe
Evolution de la population d'anatidés	En fonction des espèces figurant au certificat de capacité de M CAUCHETEUX	Limitation des espèces de la faune sauvage
Nouvel enclos des nandous (réalisé en 2013)	Mise en sécurité en utilisant les structures existantes (haie faisant office de 2 ^{ème} barrière dans l'enclos)	
Nouvel enclos des Wallabis	Extension de la surface disponible et mise en place d'un abri vis à vis des visiteurs	
Nouvel enclos des tortues d'Hermann	Exploitation de l'espace laissé libre par les wallabis et extension de leur espace de vie	
Agrandissement enclos flamants roses	Impression d'espace donnée aux visiteurs - exploitation de l'espace du plan d'eau de la serre existant	
Volière des psittacidés	Certificat de capacité de M CAUCHETEUX	Exploitation de la volière existante et libre après départ des rapaces en 2013
Terrarium	Certificat de capacité de M BONACCORSO	Exploitation des terrariums existants
Aquarium	Certificat de capacité de M SONNET	

L'annexe VI présente les références bibliographiques et techniques utilisées pour le dimensionnement des enclos de toutes les espèces du parc.

Les projets présentés ci-dessus constituent une rationalisation et une mise en conformité des installations du Parc. Une fois ces projets mis en œuvre, le Parc Phoenix pourra se concentrer sur un nouveau projet emblématique : l'accueil de ouistitis.

Dans cet écrin de biodiversité, il apparaît opportun d'accueillir des représentants de la biodiversité de la famille des primates. Tout en renforçant l'attractivité du Parc, l'accueil de ouistitis permettra de relancer le rôle pédagogique et de conservation du Parc. Les enjeux liés aux habitats de ces espèces seront exploités pour informer le public sur l'importance de la protection et de la préservation des habitats sauvages.

Les choix techniques en terme de création de l'enclos pour cette espèce doit tenir compte de leurs besoins biologiques et permettre de stimuler les individus pour les encourager à exprimer des comportements naturels et diminuer le stress lié à la captivité. La conception de l'enclos est donc basée sur les références suivantes :

- "Husbandry Guidelines for Common Marmoset" - Sam Elise FREEBURN,
- "Lemur Husbandry Manual" - Kelly TAYLOR.

II - MOTIVATIONS ECONOMIQUES

Les projets à mettre en place ont tous été pensés dans un souci d'économie, à la fois dans les investissements et dans le fonctionnement.

En effet, les adaptations à réaliser pour le bien-être des animaux déjà présents au Parc s'appuient sur les structures existantes et ne demanderont que des travaux d'aménagement qui pourront être réalisés en interne par l'équipe technique. Le chiffrage suivant peut être établi :

- l'acquisition non-lucrative se fera par don ou mise en dépôt d'autres parcs zoologiques,
- aménagement de l'enclos des nandous : 1 000 €
- nouvel enclos des wallabis : 15 000 €
- achats de nids bûches pour psittacidés : 2 000 €
- achats d'abreuvoirs automatiques : 500 €
- agrandissement de l'enclos des flamants roses : 1 000 €
- aménagement du terrarium : 1 500 €
- achats de matériels de contention complémentaires : 3 000 €
- achats de matériels et de consommables d'analyse des eaux : 2 000 €
- aménagement de l'enclos des ouistitis : 15 000 €
- aménagement du local vétérinaire et de l'annexe de conservation des cadavres : 2 500 €

L'investissement global à réaliser sur l'aspect animalier du Parc est de 43 500 €.

Tous ces aménagements permettront de plus, si ce n'est une augmentation significative, une stabilisation de la fréquentation du Parc aux alentours des 500 000 visiteurs par an.

D'autre part, le Parc Phoenix a mis en œuvre ces dernières années une politique d'investissement permettant des économies en termes de fonctionnement de la structure :

- économies d'eau : compteurs électroniques permettant la détection de fuite et la réparation rapide des conduites et robinetteries,
- économies de gaz grâce à des chaudières neuves,
- économies d'électricité grâce au process d'osmose mis en place pour l'eau de brumisation,
- emploi de techniciens compétents pour le pôle technique avec réalisation de la grande majorité des travaux en interne (ponts du parc par exemple).

Analyse de l'état initial du site

I - PRESENTATION DU MILIEU NATUREL

Ce dossier d'étude d'impact doit démontrer les impacts de tous les projets du Parc Phoenix réalisés depuis son autorisation d'ouverture en 1991 et des projets à venir sur l'environnement du site.

L'état initial présenté s'attachera au maximum à reprendre des données de 1991. Il s'avère difficile, pour certaines thématiques, de retrouver des données correspondant à cette période. Dans tous les cas les données présentées seront datées.

1 - Aspects paysagers

La topographie de la ville de Nice, fortement prononcée, se décompose du Sud vers le Nord en une large baie ouverte sur la Méditerranée, un amphithéâtre collinaire la surplombant et deux vallées irriguées à l'Est et à l'Ouest par deux fleuves : le Paillon et le Var.

Le littoral, en forme de baie, est une entité spécifique, vitrine de la Ville, très densément peuplée. Les vallées du Paillon et du Var présentent peu de contraintes topographiques et sont des espaces fortement urbanisés ou en cours d'urbanisation.

Le Parc Phoenix se trouve au cœur d'une zone urbaine, la ZAC de l'Arenas. Cette ZAC a été construite au début des années 90. Nichée à l'arrière de l'aéroport, cette ZAC fait la jonction entre l'embouchure du Var à l'Ouest et la baie des Anges à l'Est.

Le côté Nord de l'Arénas est occupé par l'ancienne nationale 7 (devenue D6007 - Boulevard Cassin) et la voie ferrée. La perception rapprochée le long du boulevard Cassin est limitée par les immeubles de bureaux et autres constructions de niveaux R+7. Le paysage est donc ici très minéral.

Côté Sud de l'Arénas, on retrouve la promenade des Anglais et les installations de l'aéroport. Ce côté offre une perception plus végétale que le côté Nord du fait de plantations nombreuses. L'absence d'immeuble de grande hauteur laisse une perspective plus ouverte vers le centre de Nice et la mer, bien que celle-ci ne soit pas visible à cet endroit. A l'extrémité Est de l'Arénas, la perspective s'ouvre vers la Baie des Anges.

Les installations du Parc Phoenix ne sont que peu visibles depuis le boulevard Cassin et la promenade des Anglais : seule la grande serre laisse percevoir sa toiture. Les bureaux du Parc bordent quant à eux la contre-allée de l'avenue des Floraties. Entourée de grilles de couleur verte, les plantations du Parc Phoenix forment un îlot de verdure dans cette zone minérale.

2 - Géomorphologie et occupation des sols

La zone de l'Arénas se trouve à la fois sur le delta du Var et sur la bande côtière littorale. La topographie générale est donc très plane. Avant le remaniement des terrains, cette zone présentait une pente d'à peine 0,1 % dans le sens Ouest-Est et de 0,3% dans le sens Nord-Sud.

Un relevé topographique de la zone a été réalisé en 1997, après urbanisation. Celui-ci est joint pour information en annexe VI. Ce relevé topographique montre une pente générale de 0,05% dans le sens Nord- Sud et de 0,3% dans le sens Ouest-Est à l'échelle de l'enceinte du Parc Phoenix.

L'ensemble de la zone de l'Arénas est urbanisée depuis le début des années 1990. On y trouve des immeubles de bureaux, des hôtels associés à la zone aéroportuaire mais aussi une école de commerce et un lycée hôtelier, le musée des Arts Asiatiques et un parc automobile. Quelques immeubles d'habitations sont également incorporés à cette zone d'affaire.

Au sein du Parc Phoenix, les surfaces se composaient au début des années 90 :

- du bâtiment de l'entrée sur 715 m²,
- de la volière des rapaces sur 345 m²,
- du bâtiment accueillant les bureaux sur 1 000 m²,
- de la serre sur 7 000 m²,

soit une surface de bâtiment d'environ 9 060 m² sur les 70 621 m² du parc. Le bâti représentait donc à l'époque moins de 13% de la surface du parc.

Depuis l'autorisation initiale du parc, deux structures ont été construites dans le parc : la volière des aras (54 m²) et l'abri associé à l'enclos des loutres (35 m²). La surface bâtie n'a donc augmenté que de 0,10 %.

La surface totale des enclos (y compris de plein air) et des structures bâties représentent aujourd'hui environ 10 470 m² soit 14,8 % de la surface du parc. Le reste du parc est occupé par le lac (10%) et par des cheminements et espaces verts (75,2 %).

3 - Sols, sous-sols et risques naturels

3.1 Substrat géologique

La plaine du Var constitue la zone frontière entre deux zones structurales intensément plissées, les arcs subalpins de Nice (à l'Est) et de Castellane (à l'Ouest), et l'avant-pays tabulaire solidaire du socle provençal.

La basse vallée du Var, creusée à la limite de ces unités, résulte de l'évolution plio-quadernaire des paysages alpins lors des variations eustatiques (variation du niveau des mers) et des réajustements tectoniques.

Le cycle le plus important pour comprendre la nature du sous-sol de la zone Arénas-Aéroport de Nice débute avec la glaciation würmienne (relative à la quatrième période glaciaire) au Pléistocène supérieur (80 000 ans environ). Cet âge glaciaire est à l'origine d'un surcreusement de la vallée du Var entaillant les poudingues (roches constituées par des cailloux roulés, liés entre eux par un ciment naturel) du delta pliocène, et du dépôt sur une épaisseur de 20 à 40 m, des graviers et sables fluviatiles du Pléistocène.

Ensuite, la transgression flandrienne, commencée il y a environ 18 000 ans entraîne le remplissage de la vallée würmienne par des sédiments fluvio-marins d'âge holocène (période la plus récente du Quaternaire).

Les terrains sur lesquels est implanté le Parc Phoenix sont ainsi constitués de ces alluvions récentes et actuelles indifférenciées, déposées par le Var au cours de l'ère quaternaire.

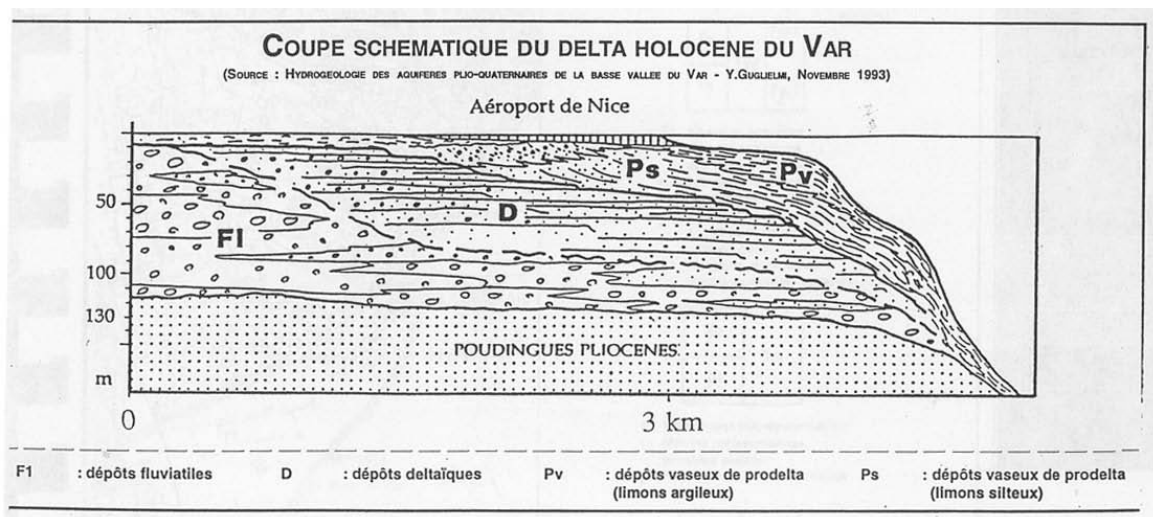


Figure 4 : coupe schématique du delta holocène du Var

Au-dessus des sables et graviers fluviatiles du Pléistocène, deux horizons ont été identifiés dans la série des dépôts deltaïques d'âge holocène :

- les plus anciens présentent une alternance de sables fins et de limons silteux,
- les plus récents sont des vases très fines, constituées de limons silteux et argileux.

Une couche récente de sédiments sablo-vaseux couronne les sédiments holocènes, en bordure du talus sous-marin ; elle peut atteindre 10 m d'épaisseur et être relativement instable.

3.2 Risques sismiques

3.2.1 Définitions

L'évaluation de l'aléa sismique revient à quantifier la possibilité, pour un site ou une région, d'être exposé à une secousse sismique de caractéristiques données.

Les paramètres les plus couramment employés sont :

- l'intensité macrosismique, estimée en un lieu donné à partir de l'ensemble des effets engendrés par la secousse sismique, sur la population, les ouvrages et l'environnement physique (mouvement des terrains, etc...),
- les paramètres de mouvement du sol : accélération, vitesse, déplacement, spectre du signal temporaire.

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire en 5 zones de sismicité croissante en fonction de l'occurrence des séismes.

Ancienne terminologie	Nouvelle terminologie	Définition
Zone 0	Zone 1	aléa sismique très faible - pas de prescription parasismique
Zone Ia	Zone 2	aléa sismique faible
Zone Ib	Zone 3	aléa sismique modérée
Zone II	Zone 4	aléa sismique moyenne
Zone III	Zone 5	aléa sismique forte

Pour les zones de sismicité 2 à 5, des règles de constructions parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

3.2.2 Contexte local

D'après la carte du zonage sismique de la France (voir annexe IX), la région de Nice est classée en zone 4, relative à une sismicité moyenne. Ce zonage signifie qu'au moins un séisme destructeur majeur a été constaté ou que 4 ou 5 séismes graves (intensité VIII) se sont produits en 1 000 ans.

La Méditerranée se trouve au contact entre la plaque euro-asiatique et la plaque africaine : la faille Ligure, qui longe les côtes jusqu'à Hyères, est responsable des principales secousses.

Les séismes les plus marquants pour la côte niçoise sont :

- en 1564, le tremblement de terre dit "de Nissart" d'intensité X à l'épicentre, détruisit l'arrière-pays Niçois. Une dizaine de villages furent totalement détruits. Près d'un millier de personnes périrent ensevelies sous les ruines des maisons. De nombreux glissements de terrain amplifièrent les dégâts ou en provoquèrent,
- en 1887, le séisme de Ligurie (région italienne) d'intensité X provoqua d'importants dégâts et fit de nombreuses victimes principalement en Italie mais aussi quelques unes en France. Le foyer était situé en mer au large entre Diano Marina et Impéria. Dans les Alpes-Maritimes, les quartiers situés en bordure des cours d'eau sur les terrains alluvionnaires ont connu d'importants dégâts à Nice et à Menton.

Dans des proportions moindres, mais plus récemment, il est possible de citer les épisodes sismiques du 26 décembre 1989 (magnitude 4,5 sur l'échelle de Richter), de novembre 1999 (3,5 sur l'échelle de Richter), du 26 février 2012 (4,8 sur l'échelle de Richter) et du 04 octobre 2012 (4,2 sur l'échelle de Richter).

3.2.3 Actions préventives

L'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite "à risque normal" définit les règles applicables en zone d'aléa moyen. Jusqu'alors, ces règles étaient édictées par le décret du 14 mai 1991. Cet arrêté établit une classification des bâtiments en fonction des risques encourus en cas de séisme.

Les constructions doivent ainsi respecter les normes NF EN 1998-1 de septembre 2005, NF EN 1998-3 de décembre 2005, NF EN 1998-5 de septembre 2005, dites « règles Eurocode 8 » accompagnées des documents dits « annexes nationales » des normes NF EN 1998-1/NA de décembre 2007, NF EN 1998-3/NA de janvier 2008, NF EN 1998-5/NA d'octobre 2007 s'y rapportant.

La construction parasismique permet de renforcer la résistance des bâtiments et de réduire considérablement le nombre de victimes. Toutes les constructions nouvelles, y compris les maisons individuelles, doivent respecter les normes parasismiques. Une information au niveau des permis de construire est effectuée sur l'obligation de respecter ces règles.

La Ville de Nice a participé au programme "GEMGEP" en collaboration avec le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et le Ministère de l'Équipement des Transports et du Logement, qui a permis de préciser les méthodes de définition de l'aléa et de la vulnérabilité et qui a été clôturé par un colloque sur le risque sismique en avril 2005.

De plus, la Ville de Nice a participé au programme européen RISK UE. Cette approche a permis de mieux prendre en compte l'ensemble des problèmes posés lors de l'occurrence d'un tremblement de terre et de donner des éléments de décision aux maires des villes de la bordure méditerranéenne. Ce programme s'est terminé par un symposium final à Nice en avril 2004.

A ce jour, les PPR-Sismiques (Plans de Prévention des Risques) en sont au stade de la recherche opérationnelle, avec une forte implication du ministère de l'écologie sur ce sujet. Le ministère de l'écologie a fait de Nice un site pilote pour la recherche opérationnelle. Depuis 15 ans ont été réalisés trois projets de recherche dans les Alpes-Maritimes, dont un projet européen, réalisé en association avec la ville de Nice. Ces travaux permettront d'élaborer un PPR sismique à moyen terme et d'étendre progressivement la méthode à l'ensemble de la zone urbanisée.

3.3 Mouvements de terrains

3.3.1 Caractérisation

Les mouvements de terrain peuvent être de plusieurs natures :

- éboulement de terrain : phénomènes rapides ou événementiels mobilisant des éléments rocheux plus ou moins homogènes avec peu de déformation préalable d'une pente abrupte jusqu'à une zone de dépôt,
- glissement de terrain : déplacement de terrains meubles ou rocheux le long d'une surface de rupture,
- affaissement de terrain : phénomène lent et progressif, résultant de comblements spontanés ou non de vides souterrains laissés par une exploitation minière,
- reptation et ravinement léger : mouvements lents de la couche mince et souple du sol posée sur une couche plus dure, de faible intensité.

Tous ces phénomènes sont liés à l'érosion et aux phénomènes météorologiques qui fragilisent les sous-sols.

3.3.2 Contexte local

Une carte de qualification des aléas géologiques a été élaborée sur le territoire de la ville de Nice.

Quatre types de zones ont été définies :

- des zones non exposées,
- des zones modifiées par l'homme,
- des zones d'aléa limité,
- des zones d'aléa de grande ampleur.

La zone de l'Arénas où se trouve le Parc Phoenix n'est pas exposée aux risques de mouvements de terrain.

4 - Le réseau hydrographique

4.1 Masses d'eau, bassins versants et réseau hydrographique

4.1.1 Bassins versants

Le Parc Phoenix se trouve sur la bassin versant du Paillon et Côtiers Est (voir carte en annexe X). Toutefois, il est en bordure du bassin versant du Var et utilise des eaux provenant de ce bassin, notamment de la Vésubie.

⇒ Bassin du Var

Le Var prend naissance sur le versant Sud du Col de la Cayolle à 1 780 mètres d'altitude. Il s'écoule sur une distance de 110 km et se jette dans la Méditerranée entre Nice et Saint Laurent du Var. Son bassin versant couvre une superficie de 2 822 km². Ses principaux affluents sont la Tinée, la Vésubie et l'Estéron. Le Parc Phoenix utilise de l'eau de la Vésubie notamment pour l'arrosage.

Les altitudes varient du niveau de la mer jusqu'à plus de 3 000 mètres. La forme du bassin est à peu près rectangulaire et ses dimensions sont légèrement inférieures à 70 km dans la direction Est-Ouest et à 75 km dans la direction Nord-Sud. La pente du sol peut atteindre de fortes valeurs (plus de 20%) dans certaines parties du bassin.

⇒ Bassin du Paillon et côtiers Est

Le bassin du Paillon et côtiers Est s'étend sur 290,6 km².

Le Paillon prend naissance dans les Préalpes Niçoises puis traverse l'agglomération niçoise avant de se jeter dans la Méditerranée au centre de la Baie des Anges. Formé de 5 affluents (le Paillon des Contes, de l'Escarène, de Nice, de Levens et du Lagnet), le bassin du Paillon draine environ 250 km². Le bassin versant est très compact et fortement accidenté.

Ces cours d'eau présentent une alternance forte entre des étiages extrêmement faibles et persistants pouvant aller jusqu'à l'à sec et des crues soudaines et violentes.

De petits fleuves côtiers sont de plus associés au bassin du Paillon et côtiers.

4.1.2 Masses d'eau SDAGE

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Rhône Méditerranée a redéfini les masses d'eau superficielles, leur état et leur objectif de qualité.

Le Parc Phoenix est ainsi concerné par les masses d'eaux suivantes :

N° masse d'eau	Nom	Statut	Etat écologique		Etat chimique	
			Etat 2009	Objectif bon état	Etat 2009	Objectif bon état
FRDR78b	Le Var de Colomars à la mer	fortement modifiée	médiocre (continuité, morphologie)	2021	bon état	2015
FRDR80	La Vésubie du ruisseau de la Planchette à la confluence avec le Var	naturelle	bon état	2015	bon état	2015

Tableau 13 : masses d'eau superficielles de la zone d'étude

Le Parc Phoenix se trouve par ailleurs à proximité de la mer, et plus précisément de la masse d'eau côtière de Port Antibes - Port de commerce de Nice : masse d'eau naturelle en bon état écologique et en bon état chimique. L'objectif de bon état est fixé à 2015.

4.2 Qualité des eaux superficielles et côtières

Le réseau de surveillance mis en place pour le suivi de la qualité de l'eau dispose de stations sur le Var et sur la Vésubie. Les plus proches géographiquement sont les suivantes (voir carte en annexe X) :

- station 06213000 le Var à Nice, située au niveau du pont de l'autoroute A8 en rive gauche,

- station 06212100 la Vésubie à Utelle (4), située en amont de la station de pompage, à l'aval du Cros d'Utelle.

Les fiches de synthèse de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée sur l'état des eaux au niveau de ces stations sont retranscrites ci-dessous :

Années	Bilan oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ETAT ECOLOGIQUE	POTENTIEL ECOLOGIQUE	ETAT CHIMIQUE
2011	TBE	NC	BE	BE	Ind	BE	BE	TBE	BE		Fort		MED	BE
2010	TBE	NC	BE	BE	Ind	BE	Ind	TBE	Ind		Fort		MED	BE
2009	TBE	NC	TBE	TBE	Ind	BE	BE	TBE	Ind		Fort		MED	BE
2008	TBE	NC	TBE	BE	Ind	BE	TBE	BE	Ind		Fort		MED	BE
2007	TBE	NC	TBE	BE	Ind	BE	TBE	TBE	BE		Fort		MED	BE
2006	BE	NC	BE	BE	Ind	BE	TBE	TBE	BE		Fort		MED	BE
2005	BE	NC	TBE	BE	Ind	BE	BE	TBE			Fort		MED	BE

Tableau 14 : état des eaux de la station le Var à Nice 2005 - 2011

Années	Bilan oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ETAT ECOLOGIQUE	POTENTIEL ECOLOGIQUE	ETAT CHIMIQUE
2011	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	TBE	TBE	BE			BE		BE
2010	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	TBE	TBE	BE			BE		BE
2009	TBE	TBE	TBE	TBE	Ind	BE	TBE	TBE	BE			BE		BE
2008	BE	TBE	TBE	TBE	Ind	BE	TBE	TBE	BE			BE		BE
2007	BE	TBE	TBE	BE	Ind		TBE	BE	BE			BE		
2006	TBE	TBE	Ind	BE	Ind									

Tableau 15 : état des eaux de la station la Vésubie à Utelle (4) 2006 - 2011

Légende :

Etat écologique

TBE	Très Bon Etat
BE	Bon Etat
MOY	Etat moyen
MED	Etat médiocre
MAUV	Etat mauvais
Ind	Etat indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NFT90-354)
NC	Non concerné
	Absence de données

Etat chimique

BE	Bon Etat
MAUV	Non atteinte du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

Ces fiches de synthèse montrent entre 2005/2006 et 2011 que :

- la qualité du Var dans sa partie aval est bonne d'un point de vue chimique mais médiocre d'un point de vue écologique du fait de fortes pressions sur la morphologie du fleuve. Les valeurs de turbidité et de matières en suspension sont également ponctuellement fortes.
- la qualité de la Vésubie à Utelle est en revanche bonne à la fois d'un point de vue écologique et chimique.

La surveillance du littoral se fait sur la base de 4 réseaux valorisés par la base Ifremer Quadrige :

- REMI : réseau de contrôle microbiologique,
- REPHY : réseau de surveillance du phytoplancton et des phycotoxines,
- ROCCH : réseau d'observation de la contamination chimique,
- REBENT : réseau benthique.

Les points de surveillance les plus proches de Nice sont : le point ROCCH n°009 au Golfe de la Napoule et le point REPHY n°058 à Villefranche.

Ce point de suivi du phytoplancton montre en 2011 une flore peu abondante malgré une concentration plus importante au mois d'avril. Le point ROCCH du Golfe de Napoule a montré en 2011 des concentrations toujours inférieures aux seuils réglementaires.

Ce secteur du littoral présente donc globalement une bonne qualité.

4.3 Alimentation en eau potable

L'alimentation en eau potable de la ville de Nice et de son agglomération est gérée par le service de l'eau de Nice Côte d'Azur. La communauté de communes a ainsi en charge à la fois la protection de la ressource, la maintenance des ouvrages, leur exploitation, le suivi de la qualité de l'eau et la maîtrise du prix.

Le service de l'eau est assuré en régie communautaire sur 9 communes. Sur les 18 autres communes de l'agglomération, le service est assuré à travers 6 contrats de délégation de service public. La commune de Nice est quant à elle gérée en délégation de service public à la société Véolia Environnement avec un contrat arrivant à échéance au 06/11/2017.

Le service de l'eau de Nice Côte d'Azur alimente plus de 574 000 habitants, pour une consommation de 43,28 millions de m³ d'eau en 2010, dont 64% pour la commune de Nice.

Les principales ressources de la communauté sont l'eau de la Vésubie (64,7% des volumes prélevés) et l'eau de la nappe du Var (20,5% des volumes prélevés). La ville de Nice est en majorité desservie par de l'eau provenant du captage de la Vésubie à Saint-Jean-la-Rivière et traité à l'usine de Super Rimiez (voir carte des ressources en eau de Nice Côte d'Azur en annexe X).

A noter qu'une partie de l'eau prélevée dans la Vésubie à Saint-Jean-la-Rivière est utilisée comme eau brute, notamment par les services d'espace vert des communes de l'agglomération. C'est cette ressource qui est utilisée par le Parc Phoenix pour l'arrosage de ses espaces verts. Le volume total d'eau brute prélevé pour usage sans traitement à Saint-Jean-la-Rivière était de 11,86 millions de m³ en 2010. Le Parc Phoenix ne dispose pas à ce jour de compteur sur la conduite d'eau brute utilisée pour l'arrosage et autres usages du Parc. Le volume consommé en eau brute ne peut donc pas être quantifié aujourd'hui.

La qualité de l'eau potable est contrôlée à la fois au niveau des ressources prélevées, sur l'eau produite et sur le réseau de distribution.

Libellé	Bilan Nice Côte d'Azur 2010	Nice
Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées (pour la microbiologie)	99,26%	99,30%
Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées (paramètres physico-chimiques)	99,84%	99,80%
Paramètres	Seuil et unité	Nice

Dureté	°F	8,1 à 35,5
Calcium	mg/l	31 à 116
Magnésium	mg/l	3,5 à 15,6
Pesticides totaux	0,5 µg/l	0
Nitrates	50 mg/l	0 à 7,6
Sodium	200 mg/l	2,9 à 18,1
Potassium	mg/l	0 à 2,2
Chlorures	250 mg/l	2,3 à 28
Sulfates	250 mg/l	37,9 à 169
Fluorures	1 500 µg/l	110 à 200

Tableau 16 : qualité de l'eau potable distribuée à Nice en 2010

La consommation d'eau potable du Parc Phoenix a été en 2012 de 11 046 m³.

4.4 Stations d'épuration

La Métropole Nice Côte d'Azur compte 19 stations d'épuration de taille et de process très différents. La zone d'activité de l'Arénas est reliée à la station de Nice « HALIOTIS ». Cette station exploitée par Suez Environnement possède une capacité de 650 000 Equivalents Habitants.

Cette station a été mise en service en 2006 et présente un débit de référence de 220 000 m³/jour. En 2010, le débit entrant moyen était de 100 972 m³/jour pour une production de boues de 15 035 t MS/an.

Cette station est conforme à la réglementation. Des travaux de réhabilitation de la filière de décantation des boues ont été entrepris en 2011 avec mise en place de flottateurs.

Le traitement de l'eau est effectué par dégrillage, dessablage, déshuilage et tamisage avant traitement biologique (boues activées forte charge). Les boues sont récupérées après décantation et clarification.

Ces boues sont ensuite épaissies puis conditionnées sur filtre-pressé. Les boues sont ensuite à 38% épandues, à 5% déchargées et à 57% incinérées.

Les rejets en sortie de la station d'épuration d'Haliotis se font en mer à une distance importante des côtes.

Le tableau ci-dessous présente les moyennes mensuelles et annuelles des rejets de la station d'épuration de Nice pour les années 2007, 2009 et 2010.

Date	DB05 (demande biologique en oxygène à 5 jours) (m ³ /j)	DCO (demande chimique en oxygène) (Kg/j)	MES (matières en suspension) (Kg/j)	MP (phosphore organique et minéral) (Kg/j)	NR (azote organique et ammoniacal) (Kg/j)
2010	1 658,996	6 396,305	1 983,729		
2009	1 410,264	6 054,998	1 613,991		
01-12-2007	1 717	7 208	2 061	230	3 173
01-11-2007	1 431	6 066	1 664	195	3 272
01-10-2007	1 688	6 690	2 034	231	3 536
01-09-2007	1 494	5 913	1 760	274	3 547
01-08-2007	907	4 777	1 009	197	3 338
01-07-2007	1 464	5 844	1 719	253	3 383
01-06-2007	1 275	5 237	1 386	217	3 281
01-05-2007	1 366	5 869	1 443	233	3 325
01-04-2007	1 386	5 740	1 514	195	3476
01-03-2007	1 109	5 361	1 230	176	3 500
01-02-2007	1 171	5 461	1 155	178	3 565
01-01-2007	1 313	5 994	1 395	214	3 669

Tableau 17 : moyennes mensuelles et annuelles eau rejetée 2007, 2009 et 2010 station Haliotis

A l'ouest de la Zone d'Activité de l'Arénas, en rive droite de la basse vallée du Var se situe le point de rejet de la Station d'épuration de Saint Laurent du Var. Ce rejet influe sur la qualité des eaux de l'embouchure du Var. Cette station est plus restreinte puisqu'elle ne concerne que 80 000 équivalents habitants.

4.5 Eaux pluviales

Tout projet soumis à permis de construire ou d'aménager doit comporter les ouvrages nécessaires pour collecter et évacuer les eaux pluviales conformément aux prescriptions réglementaires en vigueur sur la commune (article UD4 et N4 du PLU de la ville de Nice).

Les eaux pluviales collectées sur le Parc Phoenix ne reçoivent pas de traitement particulier, elles sont dirigées vers le réseau d'eau pluviale de la Ville avant d'être rejetées en mer au large de la Baie des Anges.

4.6 Risques d'inondation

4.6.1 Régime hydraulique du Var

Le Var présente un régime hydrologique complexe lié à deux alimentations différentes :

- alpestre, de type nival en amont,
- méditerranéen pluviale, sur le cour inférieur.

La formation des crues dans le bassin du Var est prédominante en période d'automne, caractérisée par une courte durée intense. L'inondation de novembre 1994 est l'un des évènements hydrologiques les plus spectaculaires enregistrés dans la vallée du Var.

Le pic de débit a été estimé à 3 500 m³/s. Deux principaux barrages construits dans le lit du fleuve ont été détruits entraînant de fortes inondations. Les dommages ont été particulièrement importants, spécialement pour les grosses infrastructures telles que l'aéroport et les bâtiments publics construits le long des berges (centre administratif départemental, etc.).

De nouvelles inondations ont eu lieu en 2000. Les données ci-dessous correspondent à la station de mesure Y6442010 sur le Var à Nice au Pont Napoléon III. Sur 39 ans, le régime hydrologique présente la forme suivante :

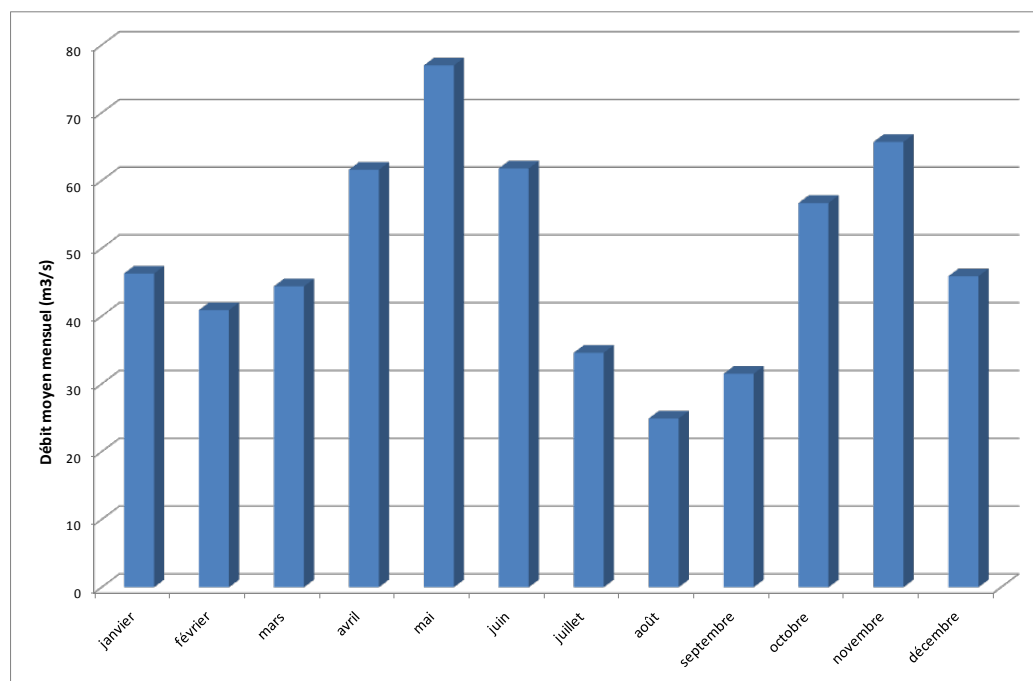


Figure 5 : régime hydrologique du Var à Nice sur 39 ans

Le régime du var est caractérisé au niveau de cette station par les valeurs extrêmes suivantes :

	Débit caractéristique (m ³ /s)
QMNA5 (débit mensuel minimal période de retour 5 ans)	14 m ³ /s
QIX (débit instantané maximum)	
crue quinquennale	1 300 m ³ /s
crue décennale	1 700 m ³ /s
crue cinquantennale	2 400 m ³ /s
débit maximum instantané crue 1994	3 770 m ³ /s

Tableau 18 : valeurs extrêmes de débit du Var à Nice

4.6.2 Le PPRI Basse Vallée du Var

Le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles de la Basse Vallée du Var a été approuvé par le préfet des Alpes Maritimes le 18 avril 2011. Pour ce PPR, les hypothèses retenues en aval de la confluence avec l'Estéron sont les suivantes :

- crue décennale de 2 050 m³/s,
- crue centennale de 3 500 m³/s,
- crue de référence de 3 800 m³/s,
- crue extrême de 5 000 m³/s.

Au titre de ce PPRI, la zone de l'Arénas se trouve en zone bleue B6 et dans la zone dite du grand Arénas. Le risque lié aux inondations dans ce secteur est faible. La carte du zonage du PPRI ainsi que les parties de règlement applicables sont fournis en annexe X.

5 - Hydrogéologie

5.1 Masses d'eau souterraines

La zone d'étude se trouve au niveau de la masse d'eau souterraine "Alluvions du Var et Paillons".

N° d'eau	masse	Nom	Etat quantitatif		Etat chimique	
			Etat 2009	Objectif bon état	Etat 2009	Objectif bon état
FRDG328		Alluvions du Var et Paillons	bon état	2015	bon état	2015

Tableau 19 : masse d'eau souterraine concernée par la zone d'étude

Cette masse d'eau couvre une superficie de 34 km² le long de la plaine du fleuve Var et des Paillons.

5.1.1 La nappe du Var

La nappe alluviale du Var est constituée d'alluvions grossières surmontées de limons d'âge quaternaire. On distingue :

- les alluvions anciennes, en général d'épaisseur faible (5 à 10 m) avec une granulométrie grossière. Elles sont localement recouvertes par des sables et des limons éoliens,
- les alluvions récentes : globalement homogènes, il s'agit de dépôts torrentiels d'origine détritique, essentiellement graveleux et sableux (en alternance) sur une épaisseur de 90 à 100 m en moyenne. Localement, des couches argilo-vaseuses peu perméables s'intercalent. Vers l'aval, les alluvions deviennent plus hétérogènes avec la présence de niveaux plus fins rendant ainsi l'aquifère multicouche dans ce secteur. Ces alluvions reposent d'amont en aval sur des calcaires, des marnes puis des poudingues.

Ces poudingues forment les collines niçoises. Globalement, on retrouve les poudingues en rive gauche, tandis qu'en rive droite s'étendent des formations détritiques continentales. L'épaisseur des poudingues en aval peut être très importante (500 m à la Manda et 400 à Nice).

Le Jurassique constitue le substratum de cet ensemble.

Cette nappe est alimentée par les infiltrations directes des précipitations, par des infiltrations des eaux du Var (50% des apports), par des apports des Poudingues (circulation lente, 27% des apports) et par des apports des calcaires Jurassiques (circulation lente).

La nappe alluviale est unique dans sa partie amont puis se divise à l'approche de la mer en plongeant sous une épaisse couche d'argile, pour former localement des nappes superposées plus ou moins captives.

5.1.2 La nappe des Paillons

On distingue 3 aquifères alluviaux principaux :

- Paillon de Comtes (branche Nord-Ouest),
- Paillon de l'Escarène (branche Nord-Est),
- Paillon de Nice (tronçon commun, Sud).

La masse d'eau concerne principalement le dernier tronçon. Il s'agit d'un remplissage alluvial caillouteux et limoneux dans un contexte marno-calcaire avec des variations longitudinales. Dans la partie amont, on trouve une nappe d'accompagnement unique assez étroite, tandis qu'à l'aval, où on observe un élargissement de la vallée, un cloisonnement apparaît (suite au remblaiement du delta).

Ces alluvions ont également pour substratum le Jurassique.

5.2 Qualité des eaux souterraines

Même si des produits phytosanitaires et des nitrates ont été décelés sur les captages, leur quantité peut être considérée comme négligeable et surtout les mesures récentes ne mettent en évidence aucun signe de dégradation. Des pollutions aux solvants chlorés sont décelées ponctuellement en aval des sites industriels. Les teneurs en nitrate présentent une tendance à la baisse. Le maximum enregistré est de 19,8 mg/l. La qualité de l'eau est bonne malgré la densité et la proximité de sources de pollution. Ce phénomène est vraisemblablement lié aux échanges rapides qui ont lieu avec le cours d'eau (dilution).

La nappe du Var est classée comme aquifère sensible. Cette vulnérabilité particulièrement accrue du fait de la position aval du site, d'un contexte urbain, et de l'origine lointaine et multiple des eaux, est toutefois à nuancer au regard de la présence à diverses profondeurs de niveaux imperméables d'argiles et de vases. La nappe superficielle ne bénéficie, elle, d'aucune protection naturelle contre les infiltrations polluantes.

5.3 Quantité d'eaux souterraines

Les volumes prélevés dans la nappe du Var sont importants : 44 milliers de m³ prélevés en 2001 dont 32 milliers pour l'alimentation en eau potable (AEP) et 5,8 milliers de m³ pour l'irrigation. Les prélèvements sont stables pour l'AEP, en baisse pour l'irrigation mais en hausse pour l'industrie (4 milliers de m³).

Il y a eu par le passé des variations du niveau de la nappe en relation avec les extractions de matériaux dans le lit du Var. La mise en place de seuils sur le fleuve a permis de retrouver un niveau stable. Il est cependant difficile d'appréhender l'évolution future de la nappe car cela dépend également des conditions climatiques (fréquence et intensité des crues qui permettent la recharge, niveaux de sécheresse). Notons que la quantité d'eau disponible n'a pas encore posé de problème dans le cadre de l'AEP des communes.

Le réseau de suivi quantitatif de la nappe du Var dispose de plusieurs piézomètres, dont les 2 piézomètres suivants (voir carte en annexe X) :

- piézomètre 09994X0148/P4 lieu-dit "Saint Isidore" à NICE,
- piézomètre 09994X0538/PZ_PLF lieu-dit "Plateaux Fleuris" à SAINT LAURENT DU VAR.

Le graphique ci-dessous illustre :

- la variation saisonnière du niveau de la nappe en corrélation avec les débits du fleuve Var,
- la non dégradation de l'état quantitatif de la nappe dont le niveau piézométrique n'a pas connu de baisse significative depuis le milieu des années 1990.

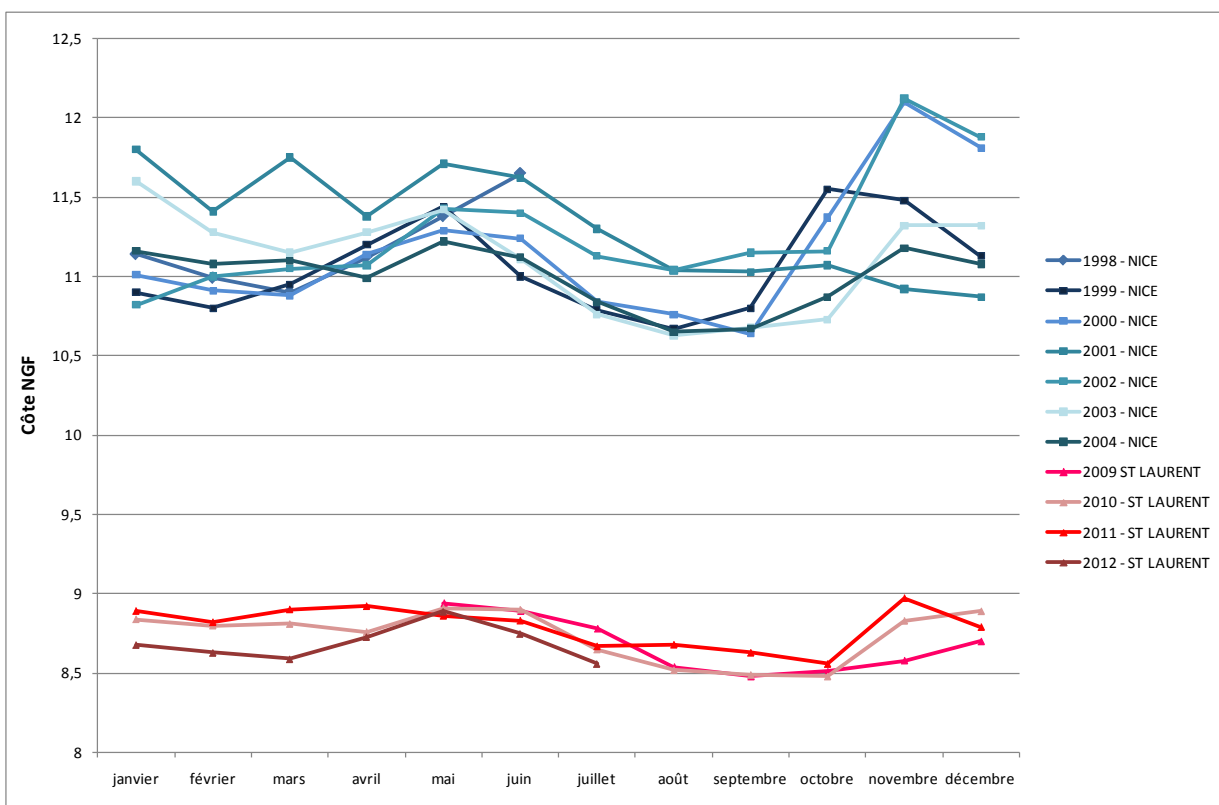


Figure 6 : Niveau piézométrique moyen mensuel de la nappe du Var

6 - Le climat

Le bassin de la Méditerranée est caractérisé par le contact de masses d'air polaire et tropicale qui se traduit par l'alternance d'une saison pluvieuse en période froide et d'une saison sèche en période chaude. La température annuelle moyenne de 16° et une pluviométrie annuelle moyenne de 733 mm dissimulent une inégale répartition des températures et des précipitations pendant le cycle saisonnier.

L'influence maritime joue un rôle important de régulateur thermique dans les Alpes-Maritimes qui contribue au climat modéré du pays niçois. En outre, on observe l'alternance de flux nocturnes et diurnes évoluant dans les vallées du Var et du Paillon de la terre vers la mer en nocturne et de la mer vers la terre sous forme de brise rafraîchissante en période diurne empêchant la formation de la brume des vallées.

⇒ En période hivernale

En janvier, la température moyenne se situe à 9,2°C, tandis qu'on enregistre le maximum de précipitations au mois d'octobre. Ce phénomène s'explique par l'arrivée de l'air froid du centre de l'Europe qui atteint les eaux relativement chaudes de la Méditerranée.

Cette interaction de l'air froid au contact d'une mer chaude explique la genèse de la dépression dans le Golfe de Gênes. Celle-ci engendre les flux dominants d'Est qui atteignent la région niçoise.

⇒ En période estivale

Sur une période sèche de juillet à septembre, la température moyenne inter annuelle atteint 22,9°C pouvant s'accompagner de précipitations intermittentes dont la hauteur moyenne atteint 12,1 mm en juillet. Cette phase de l'évolution thermique est liée à l'anticyclone des Açores qui détermine le beau temps sur la Côte d'Azur et le déficit pluviométrique.

nombre de jours	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	total annuel
gelée	0,7	0,3	0,1									0,3	1,4
> 25°C		0,1			1,8	11,2	27,1	29,3	13,8	1,3			84,6
brouillard	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3				0,2	0,1	0,1		1,4
orage	0,8	1,3	1,2	1,7	2,3	2,8	2,4	3,5	3,6	3,8	2,7	1,3	27,4
grêle	0,1	0,1		0,1		0,1			0,1	0,1		0,1	0,7
neige	0,4	0,6	0,1									0,1	1,2

Tableau 20 : données météorologiques station Nice aéroport 1981 - 2010

6.1 La pluviométrie

La zone littorale est soumise à l'alternance des brises maritimes et continentales. Cela se traduit par une baisse de degré hygrométrique en fin de nuit, et au contraire, une montée forte à partir de 17 heures, surtout en hiver.

Les phénomènes hygrométriques : soleil, chaleur, sécheresse sont modérés dans leurs effets par un degré d'humidité relativement élevé (75 % de moyenne annuelle) grâce auquel la flore peut se maintenir malgré une pluviométrie inégalement répartie dans le temps.

La moyenne annuelle de précipitations sur 30 ans est de 733 mm.

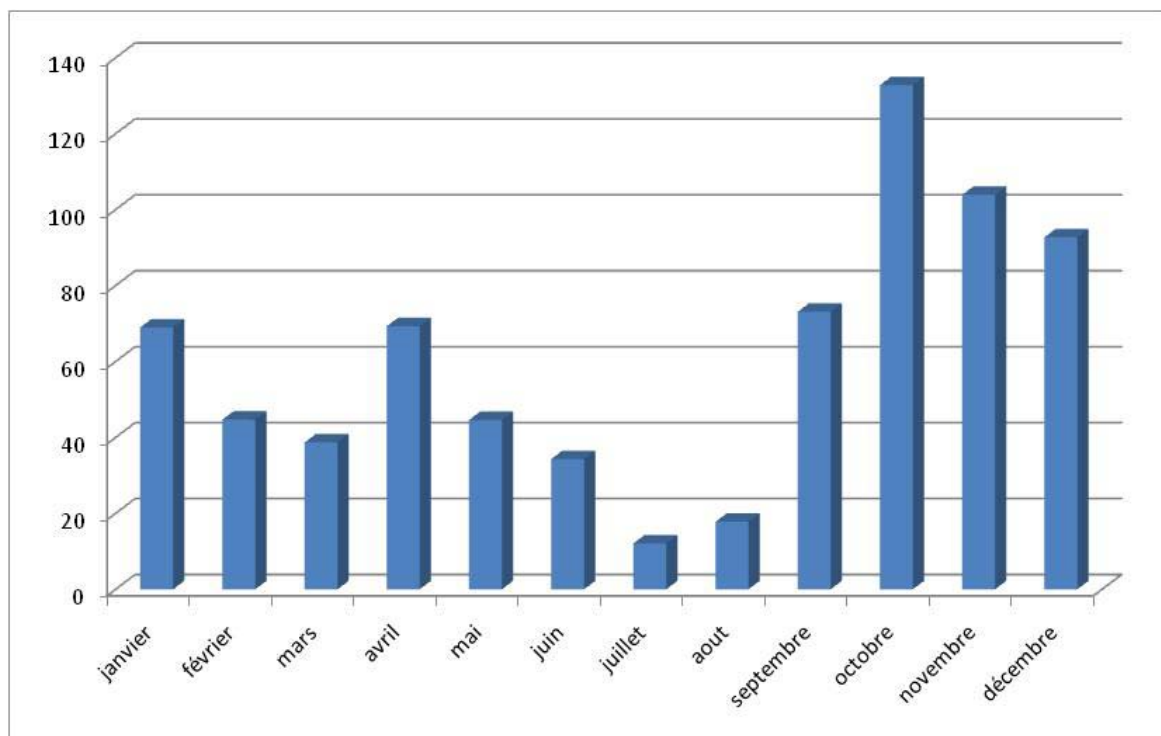


Figure 7 : moyennes mensuelles de précipitation de 1981 à 2010 station Nice aéroport

6.2 Les températures

Les relevés de température entre 1981 et 2010 à la station météo de l'aéroport Nice Côte d'Azur donnent les résultats suivants :

- température moyenne quotidienne du mois le plus froid : 9,2°C (janvier),
- température moyenne quotidienne du mois le plus chaud : 24,1°C (août),
- température minimale moyenne annuelle : 12,4°C,
- température maximale moyenne annuelle : 19,6°C,
- température moyenne inter annuelle : 16°C.

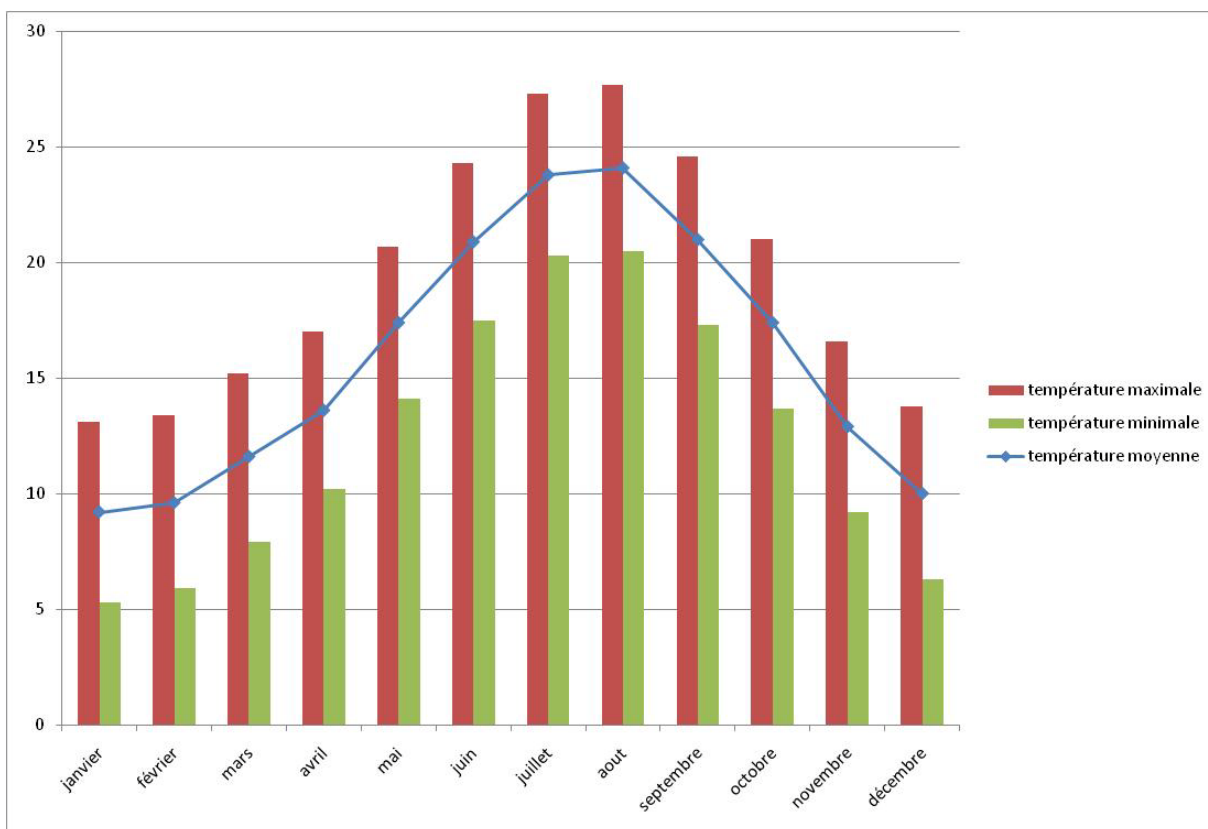


Tableau 21 : températures à la station de Nice aéroport 1981-2010

6.3 Les vents

Les données sont issues de la station de Nice aéroport, exploitée par Météo-France, située à proximité immédiate du Parc Phoenix. Le tableau des fréquences et vitesses est fourni en XI.

6.3.1 Directions des vents

La rose des vents reste à peu près similaire tout au long de l'année quelle que soit la saison. Les vents de secteur Nord, Nord-Ouest renforcent cependant leur prédominance en automne et en hiver (de septembre à février).

Les coups de vent fort, des secteurs Est et Sud-Ouest, apparaissent principalement au printemps (de mars à mai).

6.3.2 Vitesses et fréquences

Les vents calmes ou très faibles (vitesse inférieure à 2 m/s) ne représentent que 8% des cas environ, sur une année moyenne.

Les vents faibles à modérés (vitesse de 2 à 4 m/s) représentent 64% des cas et viennent en majorité du secteur Nord, Nord-Ouest.

Les vents assez forts (vitesse de 5 à 8 m/s) représentent 24% des cas et viennent principalement des secteurs Est et Nord à Nord, Nord-Ouest.

Les vents forts (vitesse supérieure à 8 m/s) viennent principalement des secteurs Est et Sud-Ouest. Les rafales peuvent souffler jusqu'à 32 m/s (maximums constatés en août 1992 et en décembre 1999).

6.4 Les risques orageux et le phénomène de brises

On caractérise la sévérité orageuse d'une région par son niveau kéraunique. Celui-ci est par définition « le nombre de jours par an où le tonnerre a été entendu ».

En France, le niveau kéraunique est de l'ordre de 20. Il est supérieur à 30 dans les régions montagneuses des Alpes, du Massif Central, des Pyrénées et inférieur à 15 dans les régions côtières de la Normandie et de la Bretagne.

Dans la région de Nice, le niveau kéraunique est important : 27,3 en moyenne entre 1981 et 2010.

Les brises sont des vents locaux, à alternance diurne. Elles résultent d'une différence de température dans les basses couches de l'atmosphère.

Deux types de brise peuvent se rencontrer dans la zone d'étude en raison de la proximité de la mer d'une part, et de la présence de la vallée du Paillon d'autre part :

- les brises littorales (brise de mer en alternance avec les brises de terre) ;
- les brises orographiques (brises de vallée en alternance avec les brises de montagne).

Ces phénomènes entraînent des mouvements de masses d'air pouvant avoir une influence notable sur la qualité de l'air.

7 - Les milieux, la faune et la flore

L'ensemble des zones remarquables évoquées ci-dessous est cartographié en annexe XII. Cette annexe présente également dans le détail les caractéristiques des milieux et espèces rencontrés sur le secteur d'étude. Est également présentée dans cette annexe la synthèse de la Notice Natura 2000.

7.1 Le patrimoine naturel remarquable : les ZNIEFF

Le programme ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) a été initié par le ministère de l'environnement en 1982, il a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance des milieux naturels sur l'ensemble du territoire national, métropole et départements d'outre-mer. La prise en compte d'une zone dans le fichier ZNIEFF ne lui confère aucune protection réglementaire particulière.

Ces zones d'inventaire ont toutefois servi de base pour la définition des zones de protection associées au réseau Natura 2000.

Les ZNIEFF les plus proches du Parc Phoenix se trouvent à environ 6 km de celui-ci, à l'exception du Var situé à 1,6 km. Le tableau ci-dessous récapitule les principales caractéristiques et emplacement de ces zones d'inventaire.

Nom de la zone	Superficie	Type habitats	Intérêt naturaliste	Communes concernées	Distance au parc Phoenix
ZNIEFF terrestre Type I					
Mont Alban - Mont Boron	79,76 ha	Relief calcaire - habitats thermoméditerranéens	Milieu marqué par forte fréquentation humaine	Villefranche, Nice	7 km
Vallon de Lingostière	130,73 ha	Fonds de vallons à canyons étroits avec forte hygrométrie	Espèces montagnardes et subtropicales d'intérêt patrimonial régional	Nice	5,6 km
Vallée et gorges de la Cagne	934,54 ha	Fonds de vallons ombragés, prairies humides, plateaux chauds et ensoleillés	Intérêt patrimonial élevé	Bézaudun-les Alpes, Cagnes sur mer, Coursegoules, La Gaule, Saint-Jeannet, Vence	7 km
Massif de Biot	774,82 ha	Lande acidophile, pelouses humides	Intérêt patrimonial exceptionnel	Biot, Roquefort les Pins, Villeneuve-Loubet	7,6 km
Grande Corniche et Plateau de la Justice	1041,54 ha	Plateaux et versants plus ou moins abrupts - étages du thermo au supraméditerranéen	Intérêt patrimonial majeur	Nice, La Trinité, La Turbie, Villefranche, Eze	9,6 km

ZNIEFF terrestre Type II					
Mont Vinaigrier - Observatoire	196,95 ha	Plateaux et versant relativement abruptes	Intérêt patrimonial majeur	La Trinité, Nice, Villefranche	7,9 km
Le Loup	251,24 ha	Cours d'eau salmonicole 1 ^{ère} et 2 ^{ème} catégories	Intérêt faunistique élevé	12 communes dont Cagnes sur mer	6,5 km
Le Var	1 719,78 ha	Gorges amont, biotopes humides de basse vallée	Intérêt faunistique et floristique élevé	31 communes dont Nice	1,2 km
ZNIEFF maritime Type II					
Nord-Est de la Rade de Villefranche	55,03 ha	Herbiers de phanérogames	Zone dégradée, présence algues vertes	Villefranche, Saint-Jean-Cap-Ferrat	8,7 km
Du Cap de Nice à la Point Madame	64,11 ha	Zones rocheuses, herbiers, tombants et zones profondes sablo-vaseuses	Intérêt patrimonial élevé	Nice	6 km

Tableau 22 : Zones d'inventaire ZNIEFF à proximité du Parc Phoenix

7.2 Les zones de protection réglementaire

Il n'y a pas de réserve naturelle dans ce secteur. Il existe en revanche deux zones sous Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) dans un rayon de 10 km. Leurs caractéristiques sont reprises dans le tableau ci-dessous :

Nom de la zone	Superficie	Espèces protégées	Communes concernées	Distance au Parc Phoenix
Falaises de la Riviera	408 ha	Nivéole de Nice, Ophrys de Bertoli, Crocus de Ligurie, Camélie à 3 coques, Lavatère maritime... Trichodrome échelette, Grand-Duc d'Europe, Monticole bleu, Faucon pèlerin Lézard ocellé, des murailles, vert, Couleuvre d'Esculape, Phyllodactyle d'Europe, Hémidactyle verruqueux, Spéléomante de Strinati	La Turbie, Eze, Villefranche, Beaulieu, Cap d'Ail	9,3 km
Vallons de Saint Pancrace, de Magnan, de Lingostière et des Vallières	122 ha	10 espèces végétales protégées	Nice, Colomars	5,6 km

Tableau 23 : zones en APPB à proximité du Parc Phoenix

7.3 Les zones de protection contractuelles : sites Natura 2000

7.3.1 Rappels réglementaires

Le réseau Natura 2000 est la traduction concrète de l'application de 2 Directives Européennes : la Directive Oiseaux de 1979 et la Directive Habitat de 1992. Le réseau est constitué de ZSC (Zones Spéciales de Conservation) et de ZPS (Zones de Protection Spéciale).

Les ZPS sont définies en application de la Directive Oiseaux. Ce sont des sites maritimes et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction d'espèces d'oiseaux sauvages figurant sur une liste arrêtée par le ministre chargé de l'environnement ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des espèces d'oiseaux migrateurs.

Les ZSC sont définies en application de la Directive Habitats. La désignation des SIC (Sites d'Importances Communautaires) par chaque pays membre constitue la 1^{ère} étape de création des ZSC. Les ZSC sont des sites maritimes et terrestres qui comprennent des habitats naturels ou des habitats d'espèces de faune et de flore sauvages dont la liste est fixée par arrêté du ministre en charge de l'environnement et dont la rareté, la vulnérabilité ou la spécificité justifient la désignation de telles zones et par là même une attention particulière.

Chaque zone Natura 2000 est munie d'un DOCOB (Document d'Objectif) faisant un état des lieux de la zone et fixant des objectifs de gestion. Le dispositif contractuel s'articule autour de quatre outils :

- les Mesures Agri-Environnementales : sur les milieux agricoles, cet outil permet de financer des pratiques favorables à la biodiversité du site. Ces contrats ont une durée de 5 ans,
- le Contrat Natura 2000 : pour les milieux non-agricoles, ce contrat permet de financer jusqu'à 100% de travaux de restauration et/ou d'entretien des milieux naturels. Il a une durée minimale de 5 ans,
- la Charte Natura 2000 : le signataire s'engage à respecter des pratiques en accord avec les objectifs de conservation du site pendant une durée de 5 ou 10 ans. Elle n'ouvre pas droit à rémunération. Pour les parcelles agricoles, la charte est signée par le propriétaire et l'exploitant,
- les signataires de ces contrats peuvent bénéficier d'une exonération de la Taxe Foncière sur le Non Bâti (TFNB) durant la durée de leur engagement. Cette perte pour les collectivités est compensée par l'Etat.

7.3.2 Zones ZSC, ZPS et SIC du secteur d'étude

La désignation des sites Natura 2000 sur le secteur d'étude présente aujourd'hui le niveau d'avancement suivant :

Nom de la zone	Type de zone	Surface	Arrêté de désignation	Avancement DOCOB	Communes concernées	Habitats majeurs	Distance au parc
Corniches de la Riviera	ZSC	1610,97 ha	02/06/2010	En cours	9 communes dont Nice	Falaises, mares, fourrés, parcours, forêts	7 km
Vallons obscurs de Nice et Saint Blaise	SIC	452,50 ha	20/11/2012	En animation	9 communes dont Nice	Landes, broussailles, forêt caducifoliée, rochers intérieurs	5,6 km
Rivière et gorges du Loup	SIC	3523,50 ha		En animation	12 communes dont Cagnes sur mer	Forêt caducifoliée, mixtes, résineux, landes	6,5 km
Baie et Cap d'Antibes, Iles de Lerins	SIC	13597,66 ha		En cours	Large de Cagnes sur Mer, Antibes, Cannes	Mer, bras de mer, galets, falaises, forêt	6,5 km
Cap Ferrat	SIC	8958,76 ha		Absent	Large de Nice, Villefranche, Eze...	Mer, bras de mer	6,7 km
Basse Vallée du Var	ZPS	640,50 ha	03/03/2006	En cours	15 communes dont Nice	Rivières et estuaires, vasières, lagunes	1,2 km
Préalpes de Grasse	ZPS	23113,31 ha	10/03/2006	En animation	20 communes dont Cagnes sur Mer	Pelouses sèches, steppes, rochers intérieurs	6,5 km

Tableau 24 : liste des sites ZSC, ZPS et SIC du secteur d'étude

Parmi ces sites et au vue des distances géographiques, seul le site désigné Natura 2000 de la Basse Vallée du Var peut être considéré comme dans la zone d'influence du Parc Phoenix. Il est par conséquent présenté plus en détail dans le paragraphe ci-dessous.

7.3.3 Zone Natura 2000 « Basse Vallée du Var »

Le périmètre d'étude est concerné par la ZPS n°FR9312025 dite de la Basse Vallée du Var.

Cette ZPS constitue le site Natura 2000 « Basse Vallée du Var », désignée par arrêté ministériel en date du 3 mars 2006 et dont le DOCOB (Document d'Objectifs) est en cours d'écriture. Le porteur de projet pour celui-ci est le Conseil Général des Alpes Maritimes.

⇒ **Etat des lieux**

Ce site Natura 2000 est constitué d'habitats de rivières et estuaires soumis à la marée, de vasières et bancs de sables ainsi que de lagunes. Il inclut le lit mineur du fleuve Var dans sa partie aval, jusqu'à l'embouchure marine. Il s'agit de la plus grande zone humide littorale de la Côte d'Azur.

Le site abrite près de 150 espèces d'oiseaux dont 36 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire parmi lesquels figurent notamment : l'Aigrette garzette, l'Avocette élégante, le Balbuzard pêcheur, le Bihoreau gris, le Flamant rose, le Pluvier doré ou encore la Sterne pierregarin.

Malgré un contexte très marqué par les aménagements humains, ce site rassemble plusieurs types de milieux naturels (vasières, bancs de galets, eaux libres) rares par ailleurs dans le département. Ceci confère au site un caractère attractif pour l'avifaune, notamment pour les oiseaux d'eau. Ainsi, la basse vallée du Var :

- constitue une étape importante pour de nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs, qui y trouvent des conditions propices à leur repos et leur alimentation après la traversée de la Méditerranée, ainsi qu'une voie de pénétration dans le massif alpin.
- permet la nidification de plusieurs espèces d'oiseaux d'eau de forte valeur patrimoniale : Sterne pierregarin, Sterne naine, Blongios nain, etc.
- constitue un site important d'hivernage pour certains oiseaux d'eau, notamment la Mouette mélanocéphale.

⇒ **Vulnérabilité**

Le principal point de vulnérabilité de ce site correspond au dérangement des secteurs de nidification (des sternes notamment), dû à une fréquentation humaine non maîtrisée.

⇒ **Situation vis à vis du Parc Phoenix**

Le parc Phoenix se trouve à 1,2 km à vol d'oiseaux de ce site remarquable. La sécurisation des enclos des oiseaux du Parc doit interdire toute fuite d'oiseaux de la faune sauvage vers ce site. En retour cette sécurisation doit également éviter toute entrée d'oiseaux dans le Parc, pour éviter tout risque sanitaire.

En revanche, en aucun cas, l'activité du Parc Phoenix ne peut porter préjudice aux milieux présents dans la Basse Vallée du Var et notamment aux sites de nidification de celle-ci.

7.3.4 Terrains du Conservatoire d'Espaces Naturels

Le Conservatoire d'Espaces Naturels de Provence Alpes Côte d'Azur (CEN PACA) est une association à but non lucratif d'intérêt général. Il regroupe scientifiques et naturalistes de compétences diverses.

Le CEN participe à la connaissance des milieux en effectuant des inventaires écologiques et des études scientifiques. Il participe également à la protection et à la gestion des sites naturels en acquérant des terrains remarquables ou en passant des conventions de gestion avec les propriétaires. Il participe par ailleurs à la sensibilisation et à l'information du public.

Dans le secteur concerné par le présent état des lieux, le CEN a signé une convention de gestion avec l'Observatoire de la Côte d'Azur depuis 1989. Le site concerné est à cheval sur les communes de Nice et La Trinité. Ce site de 36 ha est divisé en 4 grands milieux : un plateau de pelouses rases, une oliveraie, un versant Est boisé de pins, frênes et charmes ainsi qu'un versant Ouest couvert de garrigues.

Il s'agit du dernier refuge de la végétation caractéristique des écosystèmes sub-littoraux des Alpes Maritimes. C'est également une zone intéressante du point de vue entomologique (station à *Ophrys aurélia*).

Ce site se trouve à 8 km du Parc Phoenix.

7.4 Continuité écologique, trame verte et bleue

La trame verte et bleue, définie dans les lois Grenelle I et II, est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements auxquels des dispositions législatives reconnaissent cette compétence et, le cas échéant, celle de délimiter ou de localiser ces continuités.

Le décret du 29 décembre 2012 relatif à cette trame verte et bleue précise la définition de celle-ci. Il met en place le contenu et la procédure d'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique.

L'ensemble de ces zonages techniques et réglementaires n'a de sens que s'il existe des axes de communication entre chaque région d'intérêt patrimonial permettant des échanges et évitant l'isolement des populations animales et végétales. En effet différents processus écologiques sont responsables de la présence ou l'absence des espèces sur tel ou tel site. La fragmentation des habitats est une cause importante de la régression de la biodiversité.

Le PLU (Plan Local d'Urbanisme) de la Ville de Nice a fait l'état des lieux de la trame verte et bleue. Le Parc Phoenix ne fait pas partie de cette trame, étant un parc floral urbain. Il demeure toutefois un espace vert relai.

Les fragilités de la trame verte et bleue sur le territoire de la Ville de Nice ont été identifiées comme :

- liées au développement urbain (consommation d'espace, pollutions diverses, fragmentation),
- des ruptures de continuités (dans les vallons obscurs notamment),
- la présence d'espèces envahissantes,
- la pression urbaine dans les vallons, dans la vallée du Var et sur les collines.

II - PRESENTATION DU MILIEU HUMAIN

1 - L'environnement socio-économique de la commune et du Parc

1.1 Données démographique

Préfecture du département des Alpes Maritimes, Nice est la 2^{ème} ville de Provence Alpes Côte d'Azur. Le recensement 2010 fait état de 347 105 habitants. La population de l'aire urbaine est quant à elle de 1 000 275 habitants.

Depuis les années 1970, le nombre d'habitants de la ville de Nice n'évolue presque plus : le solde migratoire, relativement élevé, est en effet compensé par l'accroissement naturel négatif dû à la forte proportion de personnes âgées.

1.2 Environnement économique

La Ville de Nice doit sa croissance essentiellement au tourisme et à l'évolution de son secteur marchand (9 200 commerces). Les activités administratives jouent également un rôle important dans l'économie de la ville.

Nice se tourne par ailleurs vers les activités de recherche et développement, notamment au sein de la technopole de Sophia-Antipolis.

Nice centre aujourd'hui son essor économique sur le développement durable, un aménagement urbain maîtrisé et concerté, les nouvelles technologies et la santé ainsi que l'indépendance énergétique.

La Ville de Nice se trouve aujourd'hui au cœur de l'Opération d'Intérêt National Eco-Vallée. Cette opération, soutenue par l'Etat, vise à mettre en place à l'échelle de la plaine du Var, un projet ambitieux de modèle d'aménagement et d'urbanisme, conjuguant économie et écologie. Il vise également, dans les 30 ans à venir, à modifier en profondeur la structure économique de la métropole et les modes de déplacement et d'habitat.

Dans le cadre de l'OIN Eco-Vallée, le quartier de l'Arénas est amené à grandir : il doit devenir un centre international d'affaires intégrant mixité urbaine et éco-exemplarité. Le site existant de 10 ha sera étendu de 51 ha pour accueillir un parc des expositions ainsi qu'un pôle multimodal avec connexion de l'aéroport international aux lignes TGV, TER et au réseau de tramway. Le Grand Arénas représente ainsi 15 000 emplois potentiels dans les commerces, services et activités tertiaires et environ 400 logements supplémentaires.

1.3 Environnement immédiat du Parc Phoenix

Un plan de localisation du Parc Phoenix au 1/2500^e permet de décrire avec précision les alentours proches (rayon de 200 mètres) du Parc Phoenix : voir annexe XIII.

Les différentes installations entourant le Parc Phoenix sont :

- plusieurs immeubles d'habitation,
- plusieurs immeubles d'activité tertiaire et des sièges de grands banques,
- des services de proximité : petits commerces, pharmacie, médecins, dentistes, point presse, école maternelle, une station service,
- l'église Notre Dame de Lourdes,
- l'EDHEC (école de commerce) et le lycée hôtelier Paul Augier,
- le parc auto de l'Arénas,
- plusieurs hôtels (Etap-Hotel, Campanile, Novotel, Ibis),
- le musée des Arts Asiatiques,
- l'aéroport Nice Côte d'Azur.

2 - Les voies de circulation

2.1.1 Réseau routier

Le Parc Phoenix est situé à l'entrée Ouest de Nice. Le Parc est entouré au Nord par le boulevard René Cassin et au Sud par la Promenade des Anglais. L'avenue des Floralies contourne l'ensemble du parc et dessert les Parkings.

Les accès sont :

- autoroute A8 sortie n°50 puis route de Grenoble et boulevard René Cassin ;
- depuis le centre de Nice par la Promenade des Anglais ou la voie rapide P. Mathis.

Les lignes de bus n°9, 10 et 23 desservent également le Parc Phoenix.

2.1.2 Réseau ferré

Au Nord du Parc, à environ 500 m, se trouve la Gare de Nice Saint Augustin sur l'axe ferroviaire Nice - Marseille. Les trains express régionaux s'y arrêtent régulièrement tout au long de la journée.

2.1.3 Structures aéroportuaires

L'aéroport Nice Côte d'Azur est situé immédiatement au Sud du Parc de l'autre côté de la Promenade des Anglais. Les premières pistes (atterrissage) sont situées à environ 200 mètres des limites du Parc. Les pistes les plus éloignées, qui sont utilisées pour le décollage, des appareils sont situées à environ 280 et 500 mètres.

L'aéroport se situe au cœur de la Côte d'Azur, à 10 minutes du centre-ville, à 20 minutes du parc-technopôle de Sophia-Antipolis et des principales zones à concentration d'activités et d'entreprises.

L'accès à l'autoroute A8, à 2 minutes de l'aéroport, permet ensuite de rejoindre en moins d'une heure les principales villes de la Côte d'Azur (Cannes, Antibes, Grasse, Menton, Monaco).

L'impact de l'aéroport sur son environnement est très important (trafics routiers, bruits, etc.). En effet, l'aéroport de Nice est le 2^{ème} aéroport français international. Il a accueilli plus de 10 millions de passagers en 2011. 68 destinations directes réparties dans 28 pays du monde entier sont accessibles depuis la Côte d'Azur.

La liaison Nice-Paris est desservie par près de 40 vols quotidiens et la liaison Nice-Londres par une vingtaine de vols quotidiens.

3 - L'environnement culturel et touristique

3.1 Les monuments historiques

Le secteur géographique du Parc Phoenix et de ses alentours ne comportent aucun bâtiment classé au titre des Bâtiments de France.

Sur la commune de Nice, il y a cependant de nombreux monuments historiques classés. Les monuments les plus proches du Parc Phoenix sont :

- Villa Les Palmiers et son parc (7, avenue de Fabron) : 2,5 km
- Villa Furtado, ancienne Villa des Officiers (121, rue de France) : 4 km
- Abbaye de Roseland (44, boulevard Napoléon III) : 3,5 km
- Villa El Patio (27, boulevard du Parc Impérial) : 5,5 km

Il faut par ailleurs noter, en face du Parc Phoenix, située à l'Est sur le boulevard René Cassin l'Eglise Notre Dame de Lourdes (monument non classé).

3.2 Les sites inscrits et sites classés

L'inscription est la reconnaissance de l'intérêt d'un site dont l'évolution demande une vigilance toute particulière. C'est un premier niveau de protection pouvant conduire à un classement.

Le classement est une protection très forte destinée à conserver les sites d'une valeur patrimoniale exceptionnelle ou remarquable. Le classement a pour objectif principal de maintenir les lieux en l'état. La conservation y est la règle, la modification l'exception. Au sein d'un site inscrit, le but est de favoriser une évolution harmonieuse de l'espace ainsi protégé. L'inscription entraîne l'obligation de ne procéder qu'à des travaux d'exploitation courante, sauf déclaration préalable en mairie.

La ville de Nice compte 2 sites classés et 6 sites inscrits. Ils sont recensés dans le tableau ci-dessous :

Sites classés				
Nom	Date de classement	Superficie	Communes concernées	Distance au Parc Phoenix
Mont Alban, Mont Boron, Domaine Publique maritime	28/10/1993	185 ha	Nice, Villefranche	7 km
Colline du Château de Nice	24/12/1935	16 ha	Nice	5,5 km

Sites inscrits				
Nom	Date d'inscription	Superficie	Communes concernées	Distance au Parc Phoenix
Port de Nice et abords	02/01/1942	37 ha	Nice	5,6 km
Ensemble inscrit au quartier Cimiez à Nice	12/01/1942	5 ha	Nice	7,2 km
Façades, élévations et toitures des immeubles situés quartier des Ponchettes à Nice	15/05/1944	5 ha	Nice	4,9 km
Terrasse de l'avenue Bieckert et abords à Nice	08/08/1945		Nice	5,6 km
Ensemble urbain "Garibaldi-Masséna" à Nice	30/09/1966	51 ha	Nice	4,9 km
Littoral de Nice à Menton	20/03/1973	9 426 ha	14 communes dont Nice	3 km

Tableau 25 : sites inscrits et sites classés de Nice

Aucun des sites classés ou inscrits n'est visible depuis le Parc Phoenix. Les zones de protection se trouvent à plus de 3 km. Le Parc n'est pas visible depuis les sites classés et inscrits.

3.3 Les équipements culturels

La Ville de Nice compte une vingtaine de musées. Parmi eux, se trouve le musée des Arts Asiatiques, à proximité immédiate du Parc Phoenix. Fondé sur un choix d'œuvres emblématiques évoquant l'esprit des cultures asiatiques, mêlant arts de cour et expressions populaires ou tribales, les collections du musée réconcilient des genres traditionnellement éclatés entre musées d'histoire, d'ethnographie et des arts décoratifs, tout en s'intéressant aussi à certaines créations contemporaines.

Au cœur même des collections, les spectacles d'arts vivants comme les Vendredis de l'Asie, les démonstrations des Gestes d'Asie, les cérémonies du thé hebdomadaire, prolongent et enchantent la visite-promenade en ce lieu serein.

La ville de Nice est par ailleurs une ville riche d'événements culturels, de lieux de spectacles (théâtres, opéras, salles de concert). La programmation culturelle y est intense, rythmée et éclectique.

3.4 Jardin Botanique

Le jardin botanique de la ville de Nice se situe sur la corniche Fleurie à environ 1,25 km du Parc Phoenix.

Lieu de promenade et de découverte, ce parc municipal créé en 1983, présente plus de 3500 espèces sur 3 hectares. Situé à flanc de colline, il offre une vue remarquable sur l'embouchure du Var avec un vaste panorama des Alpes à l'Estérel.

Aujourd'hui, 3 500 espèces de plantes, essentiellement méditerranéennes, sont présentées dans ce jardin. La flore méditerranéenne compte 15 000 espèces pour le seul Bassin méditerranéen et quelques 30 000 ont été recensées dans des pays bénéficiant du même climat.

L'originalité du jardin vient de la présentation d'une partie de ses collections : la reconstitution des paysages typiques des climats méditerranéens du monde. Ainsi, l'Afrique du Sud, l'Australie méridionale, le Mexique, la Grèce, l'Espagne, Chypre, l'Estérel et dernièrement le Proche-Orient sont autant de zones à traverser lors de la visite qui garantit un dépaysement total.

3.5 Les chiffres du tourisme

La ville de Nice est naturellement largement pourvue en structures hôtelières permettant d'accueillir au fil des saisons les quelques 4 millions de touristes annuels.

En 2008, la ville comptait 171 hôtels pour 9 698 chambres, répartis dans toutes les catégories. 59% des hôtels niçois sont classés 3 ou 4 étoiles. La ville compte plus de 350 restaurants.

52% des touristes sont étrangers. Un séjour sur 5 est consacré au tourisme d'affaires. Nice accueille chaque année 3,6 millions de touristes de loisirs représentant 90% du marché touristique niçois.

4 - L'environnement agricole, forestier et maritime

4.1 Les espaces agricoles niçois

La place de l'agriculture est aujourd'hui résiduelle sur les communes du littoral. Sa fonction de "coupure verte" d'urbanisation est en revanche primordiale.

Pour la commune de Nice, la superficie agricole utile est de 226 ha au Recensement Général Agricole de l'année 2000, soit 3% de la surface totale. Les cultures d'appellations A.O.C. bien que n'occupant pas une surface importante, se maintiennent et progressent légèrement : les vignes A.O.C. Bellet occupent 55 ha et l'A.O.C. "Olives niçoises" couvre l'ensemble du territoire communal.

La floriculture souffre de la concurrence hollandaise mais la labellisation des cultures locales permet son maintien et sa renommée. Les chiffres des autres filières ainsi que ceux du cheptel reflètent l'absence de tradition d'élevage, plus développé dans l'arrière pays.

Les chiffres montrent également le vieillissement de la population agricole : 53.5 % des chefs d'exploitation ont plus de 55 ans. En 2000, on recensait 357 chefs d'exploitation sur la commune pour 327 exploitations. La dynamique économique alliée au coût du foncier pénalise la reprise des exploitations.

Aujourd'hui, l'agriculture niçoise est une agriculture intensive, à haute valeur ajoutée, faiblement consommatrice d'espace avec une surface moyenne de 4600 m² pour l'horticulture, 6100m² pour le maraîchage et moins de trois hectares pour la viticulture.

Le nombre d'exploitations a baissé de 65 % entre 1979 et 2000 et la superficie a diminué de 77 % durant la même période.

Les espaces agricoles et à potentialités agricoles doivent être conservés pour répondre à des objectifs économiques et sociaux. Ces espaces jouent également un rôle en matière de paysage, de coupure d'urbanisation et de prévention des risques naturels.

Ils sont principalement situés dans la plaine du Var, sur les collines Nord-Ouest et sur le versant Ouest du Mont Gros. Ils sont donc à bonne distance de la zone urbanisée de l'Arénas et du Parc Phoenix.

4.2 Les espaces boisés et forestiers niçois

Les espaces boisés sont bien développés sur les collines niçoises et dans les vallons. Ces espaces ont une dimension à la fois sociale et paysagère. Ils jouent un rôle important dans la protection des sols. Le continuum boisé a été identifié dans la trame verte de la Ville de Nice. Le maillage qu'ils constituent est renforcé par les parcs et jardins de l'espace urbain.

4.3 L'espace maritime

Le littoral de Nice s'étend sur 8 km, de l'embouchure du Var à la Pointe Madame. Il forme un système sédimentologique fermé à ses 2 extrémités par 2 promontoires : le Cap de Nice à l'Est et le promontoire artificiel sur lequel est installé l'aéroport à l'Ouest.

Il est transformé sur 38,99% de sa longueur, 58,10% si l'on tient compte de tous les ouvrages maritimes. Le littoral niçois est néanmoins caractérisé par une grande richesse faunistique et floristique (voir recensement ZNIEFF).

Les plages, constituées de galets, s'étendent sur 4,5 km. Les sites "aménagés" du Port et de l'aéroport de Nice constituent des équipements nécessaires au développement économique de la Ville et du département. Ils ont profondément modifié le paysage et le fonctionnement de l'estran.

5 - Urbanisme et servitudes

La Ville de Nice a établi son Plan Local d'Urbanisme en décembre 2010. Le Parc Phoenix se trouve à cheval sur deux zones de ce PLU (voir plan en annexe XIV) :

- zone Nj : zone naturelle correspondant aux jardins, aux cimetières et aux terrains de sports,
- zone Udf : zone de développement correspondant à la partie urbaine de l'Arénas.

Les prescriptions du PLU sont à additionner aux prescriptions édictées dans le Plan de Prévention des Inondations de la Basse Vallée du Var (côte d'implantation, obligation d'alerte et plan de secours) et dans le Plan d'Exposition aux Bruits de l'aéroport.

5.1 Zone naturelle Nj

Cette zone englobe la majeure partie du Parc Phoenix : ensemble des espaces verts extérieurs, lac extérieur, enclos des loutres, wallabis et cochons d'Inde, volière des rapaces, enclos des porcs-épics et volière des aras ainsi que le projet d'enclos des lémuriens.

Le PLU autorise dans cette zone :

- les constructions et installations, y compris les ICPE, à condition d'être liées aux activités de loisir, aux jardins publics et de ne pas remettre en cause la vocation du jardin ou de l'aménagement paysager,
- l'installation de systèmes solaires thermiques ou photovoltaïques ou de tout dispositif individuel de production d'énergie renouvelable, ou de récupération d'eau, installés sur les bâtiments (serres comprises),
- les constructions à destination d'habitat, à condition d'être liés au gardiennage,
- les constructions, ouvrages et installations destinées au service public et d'intérêt collectif de stationnement, y compris en sous-sol,
- les constructions, ouvrages et installations destinées à l'animation et à l'attraction du site : buvette, kiosque, manège...,
- les aménagements paysagers,
- les affouillements et exhaussements de sols liés à la mise en valeur du lieu ou à une activité autorisée dans le secteur,
- les voies d'accès,
- les structures légères liées à l'environnement et à la protection animale dans la limite de 10 m² de SHOB.

Le PLU établit également des prescriptions relatives à la voirie, aux accès, aux réseaux, aux distances d'implantation et aux aspects extérieurs.

5.2 Zone de développement Udf

Cette zone englobe la partie du Parc Phoenix comportant la serre, le bâtiment administratif, le jardin d'enfants ainsi que le bâtiment d'accueil des visiteurs.

Le PLU définit pour la zone Udf des prescriptions relatives :

- aux accès et voiries,
- aux dessertes par les réseaux,
- à l'implantation des constructions en limite de l'emprise publique, par rapport aux limites séparatives (construction possible en limite sur hauteur de construction inférieure à 6 m),
- la hauteur des constructions autorisées : jusqu'à 34 m,
- aux stationnements.

5.3 Respect des prescriptions du PLU

Conformément au PLU, les bâtiments du Parc Phoenix sont raccordés au réseau d'eau potable, au réseau d'eaux usées ainsi qu'au réseau d'eaux pluviales.

Les accès se font depuis des voiries publiques. Les voiries d'entrée et de sortie sont adaptées et sécurisées pour l'ensemble des usagers. Leur dimensionnement permet un accès rapide des services de secours.

Les aires de stationnement aménagées dans le parc pour les bus et pour les véhicules des salariés du parc répondent aux exigences du PLU pour les bureaux.

6 - Qualité de l'air et plan climat

6.1 Réseau de suivi de la qualité de l'air

Air PACA assure la surveillance de la qualité de l'air de la Région Provence Alpes Côte d'Azur. C'est une structure associative agréée par le ministère en charge de l'environnement. Air PACA regroupe les collectivités territoriales, services de l'Etat et établissements publics, les industriels, les associations de protection de l'environnement et de consommateurs ainsi que des personnalités qualifiées et/ou des professionnels de santé.

Le département des Alpes Maritimes dispose de 13 stations permanentes réparties principalement sur la frange littorale, où se trouve la majeure partie de la population (voir carte en annexe XV). Ces stations ont des typologies différentes liées à certains critères tels que la densité de population, la densité du trafic, la proximité des sources de pollution, etc. Les polluants mesurés sont également adaptés à l'environnement proche.

Les stations de mesure fixes sont complétées par des mesures ponctuelles et des modèles numériques permettant de réaliser des prévisions et des cartographies de plus en plus fiables.

Typologie des stations	Objectifs
Station de proximité	Trafic : exposition de la population située à proximité Industrielle : niveau maximal de pollution à proximité d'une source industrielle (75% de la pollution devant être d'origine industrielle)
Station urbaine	Suivi du niveau moyen d'exposition de la population aux phénomènes de pollution atmosphérique dits de fond dans les centres urbains
Station périurbaine	Suivi du niveau moyen d'exposition de la population à des maxima de pollution photochimique à la périphérie du centre urbain.
Station rurale régionale	Surveillance, dans les zones rurales, de l'exposition de la population et des écosystèmes à la pollution de fond notamment photochimique
Station d'observation	Maintenues pour des raisons historiques, de recherche, de connaissance de l'exposition de la population dans des situations spécifiques

Tableau 26 : typologie des stations de mesure de la qualité de l'air

La station la plus proche du Parc Phoenix est la station Nice Aéroport. La mesure de la qualité de l'air sur et autour de l'aéroport Nice Côte d'Azur répond à une préoccupation locale de la population.

6.2 Typologie de pollution

6.2.1 Sources éventuelles de polluants de l'air sur un aéroport

Le tableau ci-dessous présente les sources éventuelles de polluants de l'air sur et aux alentours d'un aéroport avec les principaux polluants émis. Au vue de la situation géographique du Parc Phoenix, ce sont les principaux polluants susceptibles de se trouver dans l'air dans le périmètre du parc.

Sources	Principaux polluants émis (liste non exhaustive)
Trafic aérien (aviation commerciale, aviation générale, hélicoptères)	NO _x , CO, HC (Hydrocarbures imbrûlés), SO ₂ , fumées
Au poste de stationnement : groupe auxiliaire de puissance ou groupe électrogène	NO _x , CO, HC, SO ₂
Avitaillement (évaporation de carburant)	COV
Maintenance des moteurs	NO _x , CO, HC, SO ₂
Stockage du carburant (évaporation des cuves)	COV
Dégivrage (solvants)	COV
Atelier de peinture	COV
Véhicule de services	NO _x , CO, HC, SO ₂ , fumées, Pb (selon le carburant)
Transport des employés, passagers, visiteurs, fret	NO _x , CO, HC, SO ₂ , fumées, Pb (selon le carburant)
Centrale électrique (gaz, fioul, charbon)	NO _x , CO, HC, SO ₂ , fumées

Tableau 27 : sources de pollution de l'air à proximité de l'aéroport

6.2.2 Niveaux à respecter

Les niveaux d'émission des polluants sont fixés par les arrêtés ministériels du 17 août 1998, du 22 juillet 2004, du 7 juillet 2009 et les décrets du 15 février 2002 et du 12 novembre 2003.

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques des niveaux d'émissions à respecter pour les différents polluants atmosphériques (CO : monoxyde de carbone - NO : monoxyde d'azote - NO₂ : dioxyde d'azote - NO_x : oxydes d'azote - O₃ : ozone - SO₂ : dioxyde de soufre - PM10 : particules fines de diamètre inférieur à 10 µm).

Polluant	Objectif Qualité	Valeur limite	Dépassements autorisés	Seuil d'information	Seuil d'alerte
SO₂	50 µg/m ³ moyenne / an	125 µg/m ³ moyenne / j	3 jours/ an	300 µg/m ³ moyenne sur 1h	500 µg/m ³ moyenne sur 1h 3h consécutives
	20 µg/m ³ moyenne du 01/10 au 01/03	350 µg/m ³ moyenne / h	24 heures/ an		
NO₂	40 µg/m ³ moyenne / an	40 µg/m ³ moyenne / an		200 µg/m ³ moyenne sur 1h	400 µg/m ³ moyenne sur 3h
		200 µg/m ³ moyenne / h	175 heures /an		
CO	10 mg/m ³ moyenne / 8h				
COV (benzène)	2 µg/m ³ moyenne / an	5 µg/m ³ moyenne / an			
Pb	0,25 µg/m ³ moyenne / an	0,5 µg/m ³ moyenne / an			
O₃	120 µg/m ³ moyenne sur 8h	120 µg/m ³ moyenne sur 8h	25 jours /an	180 µg/m ³ moyenne sur 1h	- 240 µg/m ³ moyenne sur 1h sur 3h consécutives - 300 µg/m ³ moyenne sur 1h sur 3h consécutives - 360 µg/m ³ moyenne sur 1h
PM10	30 µg/m ³ moyenne / an	40 µg/m ³ moyenne / an		50 µg/m ³ moyenne sur 24 h	80 µg/m ³ moyenne sur 24 h
		50 µg/m ³ moyenne / j	35 jours/an		

Tableau 28 : valeurs limites des émissions gazeuses

Air PACA a établi des indices de qualité de l'air dont la définition est donnée ci-dessous. Une valeur de 8 correspond généralement aux niveaux d'information à la population et la valeur 10 aux seuils d'alerte.

Indice	PM10	NO ₂	O ₃	SO ₂
10 - très mauvais	80 +	400 +	240 +	500 +
9 - mauvais	65-79	275-399	210-239	400-499
8 - mauvais	50-64	200-274	180-209	300-399
7 - médiocre	42-49	165-199	150-179	250-299
6 - médiocre	35-41	135-164	130-149	200-249
5 - moyen	28-34	110-134	105-129	160-199
4 - bon	21-27	85-109	80-104	120-159
3 - bon	14-20	55-84	55-79	80-119
2 - très bon	7-13	30-54	30-54	40-79
1 - très bon	0-6	0-29	0-29	0-39

Tableau 29 : définition des indices de qualité de l'air Air PACA

6.3 Qualité de l'air local

6.3.1 Campagne de mesures 2001-2004 Nice Aéroport

Plusieurs campagnes de mesures de la qualité de l'air ont été réalisées entre décembre 2001 et février 2004 à l'intérieur et à proximité de la plateforme de l'aéroport.

Cette étude a permis de donner un premier aperçu de la qualité de l'air sur et autour de la plateforme aéroportuaire de Nice et l'impact des activités aériennes sur son environnement.

⇒ Oxydes d'azote

Ainsi, les mesures des oxydes d'azote réalisées en extérieur aux abords de la piste ont souligné, la forte influence des émissions polluantes du pôle urbain de Nice. Ceci se traduit notamment par des augmentations durant les pointes de trafic routier domicile travail.

En revanche, les variations de l'activité aérienne ne se sont pas faites ressentir sur les mesures.

Globalement, les résultats semblent montrer que les oxydes d'azote émis par les avions sont noyés dans la masse de ceux émis par l'ensemble du pôle urbain de Nice d'où la difficulté de quantifier la part de l'activité aéronautique sur ce polluant.

⇒ Ozone

En ce qui concerne les mesures extérieures d'ozone, des dépassements de seuil d'information ont été enregistrés au cours des deux campagnes estivales. Ce résultat n'est pas spécifique au site de l'aéroport. En effet, l'ozone est un polluant régional (PACA est la région française la plus affectée par ce polluant) dont la provenance peut être lointaine. De plus, l'ozone étant un polluant dit secondaire, sa formation dépend de facteurs météorologiques (ensoleillement) et de multiples sources polluantes (voiture, évaporation de solvants, avion, etc.).

Quantitativement, les mesures en ozone rencontrées sur l'aéroport sont représentatives des niveaux enregistrés en périphérie du pôle urbain de Nice.

⇒ COV

Les mesures extérieures en COV par des capteurs passifs montrent l'impact de la pollution automobile notamment en ce qui concerne les BTX (Benzène Toluène Xylène). Les concentrations les plus fortes en benzène se trouvent à proximité de la circulation automobile.

En revanche, ce sont les sites les plus aérés et les plus éloignés du pôle urbain qui souffrent le moins de la pollution en benzène (piste).

Là encore, les résultats n'ont pas montré de corrélation directe entre les teneurs en COV et les variations de l'activité aéroportuaire. Hormis le benzène, les concentrations en COV sont restées faibles.

Au final, les mesures en extérieur n'ont pas permis de trouver une relation claire entre pollution et trafic aérien.

6.3.2 Qualité de l'air à Nice 2010-2012

Les 3 stations du réseau AirPACA de Nice sont :

- station trafic de Nice Pellos située rue du Général Hoche, à 27 m de haut, en service depuis décembre 1993,
- station urbaine de Nice Ouest Botanique située au jardin botanique à 136 m de haut, en service depuis juillet 1998,
- station d'observation de Nice Aéroport située à 2 m d'altitude, en service depuis août 2005.

Les deux graphiques ci-dessous reprennent les données de qualité de l'air de ces 3 stations entre début 2010 et fin 2012.

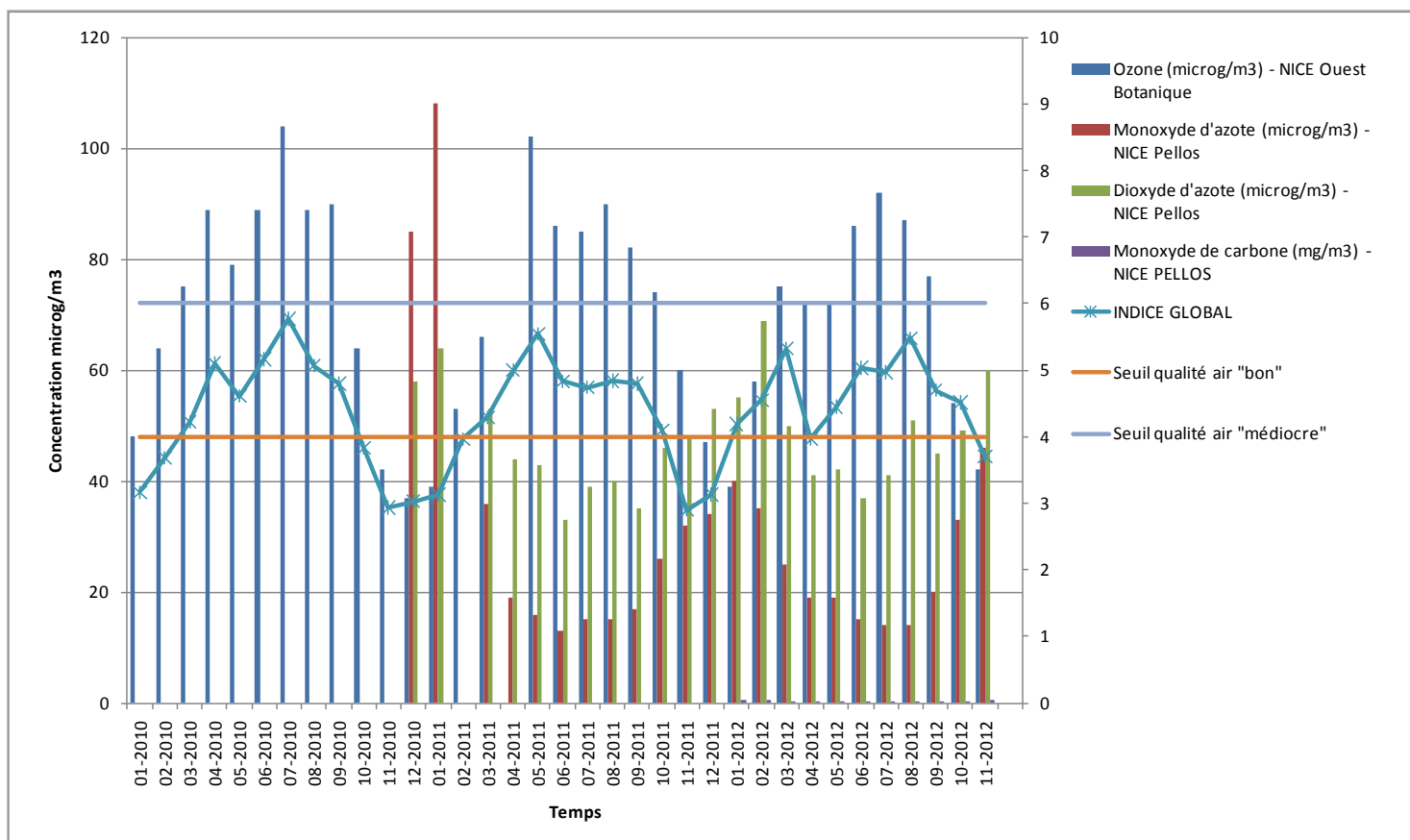


Figure 8 : qualité de l'air station Nice Pellos et Nice Ouest Botanique de 2010 à 2012

Entre 2010 et 2012, l'indice de qualité de l'air sur l'agglomération de Nice est globalement bon. Les graphiques ci-dessus font apparaître des moyennes mensuelles. Dans le détail, l'indice de qualité de l'air a été médiocre 177 jours en 3 ans, soit 16,2% du temps. Il a été mauvais seulement 2 jours en 3 ans.

Les pics de pollution se répartissent entre avril et septembre. Ils correspondent à des pics d'ozone. On constate en effet une relation inverse entre évolution des taux d'ozone et des taux des autres polluants : les maximums de dioxyde et monoxyde d'azote sont constatés en période hivernale.

Les objectifs de qualité et valeurs limite des polluants suivis n'ont jamais été dépassés ces 3 dernières années. En tout état de cause, les seuils d'information et d'alerte de la population n'ont jamais été atteints.

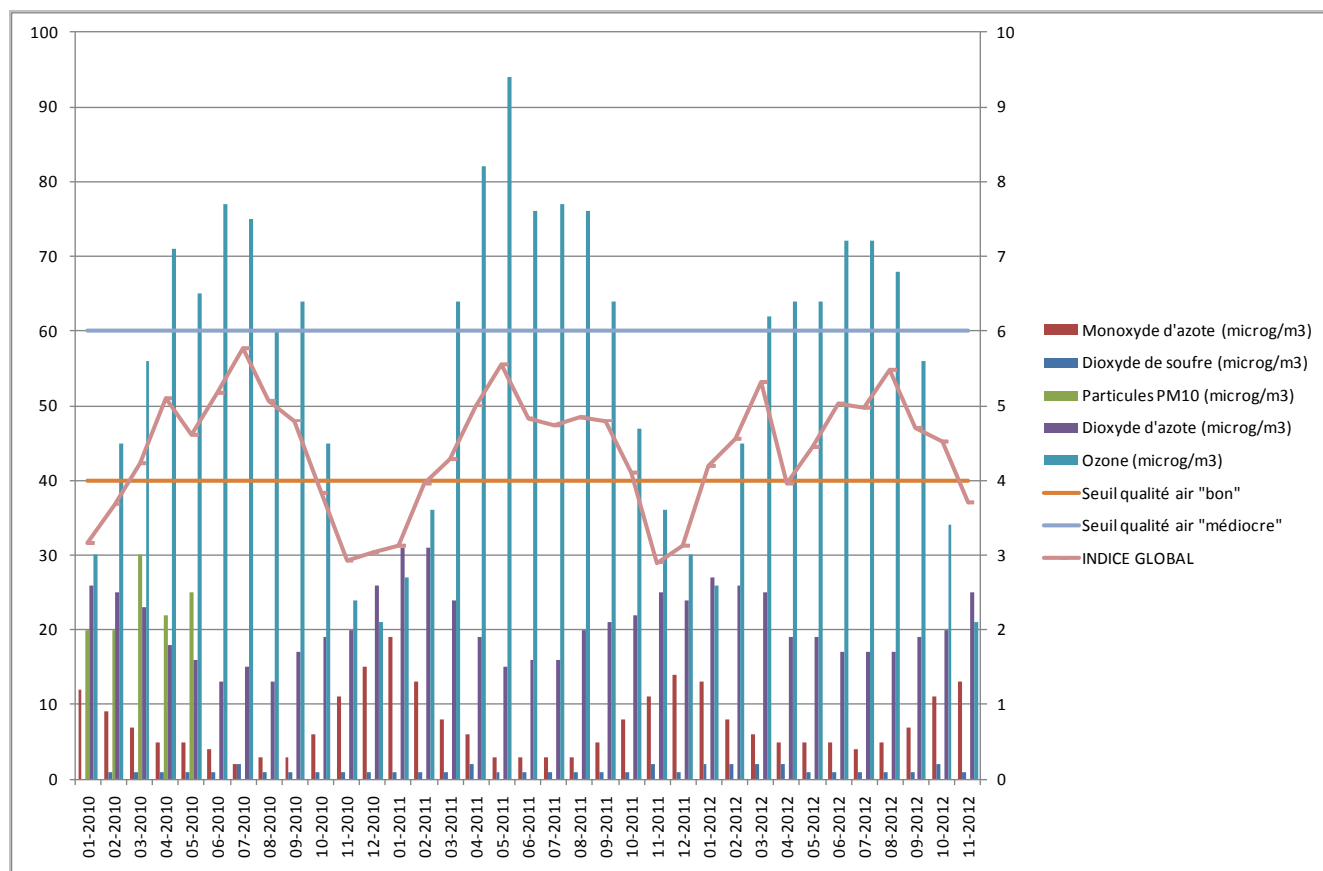


Figure 9 : qualité de l'air station Nice Aéroport de 2010 à 2012

6.4 Plan climat

Le Plan Climat Énergie Territorial (PCET) est un projet d'implication des collectivités dans la gestion locale des problématiques énergétiques et climatiques. Il doit définir, dans le champ de compétences des collectivités, les objectifs stratégiques et opérationnels permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et d'adapter le territoire aux impacts du changement climatique. L'objectif est une réduction de 20% des émissions de CO₂ à l'horizon 2020.

Le diagnostic des émissions de GES établi en décembre 2011 tient compte à la fois des émissions directes et indirectes. Sont pris en compte les gaz suivants : dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄), protoxyde d'azote (N₂O), hexafluorure de soufre (SF₆), hydro fluorocarbures (HFC), hydro chlorofluorocarbures (HCFC).

Les postes d'émissions sont répartis en 6 catégories : énergie, immobilisations, déchets directs, hors énergie, déplacements, intrants. Les émissions ont été calculées pour chaque catégorie, par direction de la Ville de Nice. Le Parc Phoenix appartient à la direction dénommée comme "culture" dans ce diagnostic et qui produit les quantités de GES suivantes :

Poste d'émission	Caractérisation	teq CO ₂ produite	répartition
Energie	électricité	2 772 teq CO ₂	17 792 545 kWh/an
	gaz naturel		7 473 096 kWh/an
	fioul		71 798 kWh/an
	chauffage		45 904 766 kWh/an
Déplacements	domicile - travail	3 723 teq CO ₂	746 teq CO ₂
	professionnels		194 teq CO ₂
	visiteurs		2 783 teq CO ₂
	fret		
Intrants	consommables, fournitures, papier, repas, produits phytosanitaires	75 teq CO ₂	
Immobilisations	Amortissements véhicules, bâtiments, outils informatiques	258 teq CO ₂	
Hors énergie	Fuites de gaz frigorigènes	130 teq CO ₂	
Déchets directs		160 teq CO ₂	
Total			7 118 teq CO ₂

Tableau 30 : émissions de GES par la section "culture" de la Ville de Nice

Le bilan de la direction "culture", n'inclus pas les phytosanitaires. Ils sont inclus dans la direction technique (2 teq CO₂).

Le PCET Ville de Nice - Nice Côte d'Azur est en cours de concertation. Quatre groupes de travail ont été mis en place pour établir ce plan :

- GT1 : construction durable et réhabilitation du bâti - amélioration de la performance énergétique des bâtiments, développement des énergies renouvelables, à la fois sur les secteurs résidentiels et tertiaires,
- GT2 : croissance verte et solidaire - amélioration du cadre de vie, valorisation des éco-entreprises, développement de l'éco-tourisme, création de services à la population, réflexion sur modes de production et de consommation responsable,
- GT3 : collectivités exemplaires - démarches énergie-climat des collectivités, maîtrise de l'énergie dans le patrimoine public, production d'énergie renouvelable, sensibilisation des agents,
- GT4 : vulnérabilités du territoire face aux changements climatiques, hausse des tarifs de l'énergie - impacts sur le territoire, les activités, les milieux, la population, notion de précarité énergétique.

7 - Etat des lieux sonore

7.1 Le contexte sonore Nice Côte d'Azur

Le Parc Phoenix est implanté dans un secteur à multiples activités. Les principales nuisances viennent du :

- trafic aérien de l'aéroport Nice Côte d'Azur,
- trafic routier : autoroute A8, routes départementales D6098 (Promenade des Anglais, D6202, D95),
- trafic ferroviaire.

La Directive Européenne 2002/49/CE sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, et sa transposition dans le Code de l'Environnement, demandent à toutes les grandes agglomérations urbaines de réaliser une cartographie du bruit sur leur territoire ainsi qu'un plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE).

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de Nice Côte d'Azur a été approuvé le 10 mai 2011 pour la période 2010-2015. L'objectif du plan est la prévention des effets du bruit, leur réduction si nécessaire et la protection des zones calmes.

Les valeurs limites d'exposition au bruit des différentes sources sonores sont définies comme suit :

Valeur Limite, en dB (A)	Ln (nuit)	Lden
Route et/ou LGV	62	68
Voie ferrée conventionnelle	65	73
Aérodromes	-	55
Activités industrielles	60	71

Tableau 31 : valeurs limites définies par arrêté du 04 avril 2006 pour l'exposition aux bruits

Des cartes de dépassement de ces seuils ont ainsi pu être constituées avant mise en place des actions de réduction et de prévention. Plusieurs types de mesures ont été définis :

- mesures de planification urbaine,
- mesures relatives aux déplacements,
- mesures d'aménagement de voirie,
- actions sur la propagation du bruit,
- sensibilisation, communication, concertation.

7.2 Le Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport Nice Côte d'Azur

Comme tous les aéroports, l'aéroport de Nice est doté d'un PEB visant à maîtriser le droit de construire aux abords de l'aéroport. Celui-ci a été approuvé par arrêté préfectoral le 08 février 2005.

Un suivi du bruit lié à l'activité aéroportuaire est réalisé en 10 points de mesure. Les chiffres clés de ce suivi sont fournis en annexe XVI. Entre 2010 et 2011, l'émergence du bruit des avions paraît stabilisée. A proximité immédiate de l'aéroport, au niveau de l'immeuble California Park, les niveaux sonores constatés en 2011 étaient les suivants :

- Ld - niveau sonore entre 6h et 18h : 59,7 dB(A),
- Le - niveau sonore entre 18h et 20h : 59,3 dB(A),
- Ln - niveau sonore entre 22h et 06h : 48,8 dB(A)
- Lden niveau sonore sur 24h : 60,7 dB(A).

Le Plan de Gêne Sonore de l'aéroport définit les zones dans lesquels les bâtiments, individuels ou collectifs, peuvent bénéficier de l'aide à l'insonorisation.

Le Parc Phoenix se trouve en zone C du PEB. Cette zone C correspond à une zone dite de bruit modéré. Dans cette zone, la construction de maisons individuelles non groupées et les opérations de réhabilitation et de réaménagement urbain sont autorisées mais à condition qu'elles n'entraînent pas d'augmentation de la population soumise aux nuisances sonores.

8 - Etat des lieux de la gestion des déchets

8.1 Volumes de déchets

Sur le territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur, 4 centres opérationnels se partagent la collecte des déchets ménagers ou assimilés. En 2011, 335 920 tonnes de déchets ont été collectés, soit 2,6% de plus qu'en 2010 avec une forte hausse des tonnages de bois et de gravats.

64% de ces déchets trouvent une valorisation énergétique. 7% des déchets proviennent de la collecte sélective des verres, papiers et emballages. 22% de ces déchets sont collectés en déchetterie. Enfin 7 % sont des encombrants enlevés sur la voie publique.

déchets ménagers	2009	2010	2011
<i>ordures ménagères</i>	208 669	214808	215505
<i>emballages</i>	7036	6847	7281
<i>verre</i>	9471	9849	9602
<i>papier</i>	7540	8470	8580
<i>gravats</i>	21215	24764	30370
<i>métaux</i>	3609	2961	3154
<i>végétaux</i>	11491	13266	13784
<i>encombrants</i>	40007	42056	41713
<i>déchets électriques électroniques</i>	760	872	985
<i>bois</i>	1775	3196	4592
<i>déchets dangereux des ménages</i>	279	308	354
total	311 852	327 397	335 920

Tableau 32 : tonnages des déchets ménagers collectés sur la métropole Nice Côte d'Azur entre 2009 et 2011

Le volume de déchets ménagers collectés a augmenté de 2,6% entre 2010 et 2011. Les apports en déchetterie ont augmenté de 14,3% entre ces deux années. Le taux de tri sélectif a également progressé de 6,3%.

déchets non ménagers	2009	2010	2011
<i>cartons</i>	1898	2128	2167
<i>marchés</i>	2614	2872	2758
<i>miroitiers</i>	170	184	201
<i>autres</i>	2178	2525	2594
<i>services communaux et publics</i>	13467	13913	14534
total	20327	21622	22254

Tableau 33 : tonnages des déchets non ménagers collectés sur la métropole Nice Côte d'Azur entre 2009 et 2011

Comme pour les déchets ménagers, les déchets des commerçants, artisans, entreprises insérés dans le tissu urbain, ou des déchets des établissements publics ont vu leur volume augmenter de 2,9 % entre 2010 et 2011.

8.2 Destination des déchets

Les différents types de déchets produits sur la métropole sont traités de la façon suivante :

- valorisation énergétique des ordures ménagères dans l'unité d'incinération située dans le quartier de l'Ariane. Cette unité gère également les boues de la station d'épuration Haliotis ainsi que des déchets industriels banals et des déchets hospitaliers,
- valorisation organique des ordures ménagères au Centre de Valorisation Organique du Broc pour 3 communes de la métropole,
- recyclage des emballages ménagers via le centre de tri Valco à Cannes et au Broc,
- reprise et transformation des papiers et cartons par la société EMCO,
- reprise et transformation du verre par la société Eco-Emballages,
- traitement des encombrants et des déchets de marchés par la société Sita Sud au centre de tri et de valorisation de Nice-Ariane,
- valorisation des déchets de miroiteries et autres déchets industriels par la société Véolia.

Il existe en outre 10 déchetteries sur le territoire de la métropole. Les déchets qui y sont collectés sont orientés vers des filières de valorisation appropriées.

Matériau	Repreneur	Destination
Déchets verts	Valsud	Centre de compostage de Carros (06)
Ferrailles	Purfer	Négoce de matières premières secondaires
Gravats propres	Sita Sud	Installation de stockage du vallon des Tenchurades (06)
Batterie	Purfer	Recylex, Arnas (69) - Sctm, Toulouse (31)
Piles	Sofovar	SNAM, Saint Quentin Fallavier (38)
Autres DDM ¹	Chimirec	Scori Atlantique, Oriolles (16); Labo services, Givors (69); Chimirec PPM, La Roche Clermault (37); Tredi Hombourg, Ottmarsheim (68); Tredi Salaire, Saint Maurice l'Exil (38)
D.E.E.E ²	GEM froid	Sud Est Purfer, Marignane (13)
	GEM Hors	Assainissement Purfer, Carros (06)
	PAM	Triade, Rousset (30)
	Ecrans	Immark, Beaucaire (30)
Pneumatique	Alliapur, Eco PHU	Négoce de matières premières secondaires
Bois	Veolia	Sit Mauro Saviola, Mortara (Italie)

Tableau 34 : filières de valorisation des déchets apportés en déchetterie - rapport annuel 2011 Métropole Nice Côte d'Azur

III - CONCLUSION : PRINCIPAUX ENJEUX IDENTIFIES SUR LE TERRITOIRE

Le Parc Phoenix se trouve dans un paysage urbain, îlot de verdure dans la zone d'affaires de l'Arénas. Il reste peu visible depuis les routes qui l'encadrent.

A cheval entre le delta du Var et la bande cotière, le Parc Phoenix se trouve en dehors des zones de risque de mouvement de terrain mais est soumis, comme toute la Ville de Nice, à un risque sismique moyen. Ses constructions doivent donc respecter des normes parasismiques.

Alimenté en eau potable par la nappe du Var et par le cours de la Vésubie, le Parc Phoenix se trouve dans la zone d'aléa faible du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la vallée du Var. Le Var et la Vésubie présentent une bonne qualité chimique.

La nappe du Var, en interaction permanente avec le fleuve, ne présente pas de problème de qualité, ni de quantité. Elle est toutefois vulnérable du fait de l'absence de protection vis à vis des infiltrations polluantes.

Le climat méditerranéen de la ville de Nice impose au Parc Phoenix des contraintes d'exploitation en période de grand vent. Ce même climat a permis l'établissement de milieux caractéristiques remarquables. Le site Natura 2000 de la basse vallée du Var se trouve à 1,2 km du Parc Phoenix. Ce site accueille des oiseaux d'un grand intérêt patrimonial.

Le contexte humain dans lequel s'inscrit le Parc Phoenix peut être synthétisé par les grands traits suivants :

- un projet d'urbanisation d'ampleur avec l'agrandissement prévu de la zone de l'Arénas,
- des grandes voies de circulation routière, autoroutière et une voie ferroviaire,
- la proximité immédiate de l'aéroport international de Nice,
- un tourisme prenant une grande place dans l'économie de la Ville,
- des contraintes d'urbanisme calquées sur l'activité de la zone permettant l'adaptation des infrastructures à l'activité de l'ICPE accueillant de la faune sauvage,
- une qualité de l'air pouvant être dégradée en période estivale par de fortes concentrations en ozone,

¹ DDM : Déchets Dangereux des Ménages

² D.E.E.E : Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques

- un objectif affiché de réduction des émissions de GES de 20% à l'horizon 2020,
- des nuisances sonores résultant de l'addition des différents moyens de transport (routes, voie ferrée et aéroport),
- des volumes de déchets croissants s'accompagnant d'une sensibilisation au tri.

L'environnement urbain du Parc Phoenix est ainsi marqué par les enjeux suivants :

- conserver une bonne qualité de l'eau et maîtriser les volumes consommés,
- conserver et accentuer dans la zone de l'Arénas des relais de la trame verte,
- prendre la mesure des effets du changement climatique et contribuer à la réduction des émissions de GES à travers une diminution des consommations d'énergie, de la production de déchets et une rationalisation des transports,
- stabiliser les émissions sonores et diminuer l'exposition aux bruits de la population, majoritairement vis à vis des transports avec effet concomitant sur la qualité de l'air.

**Impacts sur l'environnement et
mesures prises pour supprimer,
réduire ou compenser les
inconvenients**

Le présent chapitre a pour objectif :

- d'analyser les effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet du Parc Phoenix sur l'environnement, et notamment sur les principaux enjeux identifiés dans le chapitre précédent,
- de présenter les mesures prévues par le pétitionnaire pour éviter les effets négatifs notables du projet, pour réduire les effets qui n'ont pu être évités et pour compenser les effets n'ayant pu être suffisamment réduits.

L'analyse des impacts s'entend sur l'ensemble des projets animaliers réalisés ou à venir depuis l'autorisation initiale d'exploiter du Parc Phoenix en 1991.

La hiérarchisation des risques est établie d'après le principe suivant :

Probabilité / Gravité	faible	moyenne	grave	très grave
Peu probable	Impact non notable		Impact notable	
Probable	Impact non notable	Impact notable		Impact très notable
Très probable	Impact non notable	Impact notable	Impact très notable	

Tableau 35 : hiérarchisation des risques liés à l'environnement

L'effet du Parc Phoenix peut également être positif de part sa vocation de parc floral et zoologique.

I - LE PAYSAGE ET L'OCCUPATION DES SOLS

1 - Méthodes utilisées pour évaluer les effets

L'impact paysager du Parc Phoenix est analysé au niveau des visions lointaines et rapprochées. Différents éléments d'appréciations sont inclus dans le dossier :

- * les caractéristiques des bâtiments (voir partie II -2 -),
- * le plan de situation au 1/2000^{ème} (voir annexe XIII), indiquant l'implantation des bâtiments et les constructions avoisinantes,
- * le relevé topographique au 1/500^{ème} et l'approche paysagère (voir annexe VI).

2 - Impacts prévisibles du projet

Les installations du Parc Phoenix sont très peu visibles depuis les voies routières qui l'entourent. La perception est inchangée depuis la création du parc : un espace clos d'une grille verte dans lequel on entrevoit des plantations et la toiture de la serre.

Les enclos réalisés depuis 1991 en dur se réduisent à la volière des aras et à l'enclos des loutres. Ceux-ci sont masqués dans le parc et invisibles depuis l'extérieur.

L'enclos des lémuriers, caché sur l'île des temps perdu, est également masqué par les plantations existantes et par la clôture du parc. Il n'y a pas d'autres travaux prévus dans l'enceinte du parc à court, moyen ou long terme, en dehors des travaux d'entretien et de rénovation de la toiture de la serre.

Il n'y a donc pas d'impact négatif du projet sur l'environnement paysager. Le Parc Phoenix continue à remplir son rôle initial d'espace vert dans le milieu urbain de l'Arénas. Son impact devient positif dès lors que les plantations, l'effet d'îlot de verdure est accentué.

3 - Mesures prises

Il n'y a pas lieu d'établir de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation pour l'aspect paysager et occupation des sols.

II - LE SOUS-SOL, LES SOLS ET LES RISQUES NATURELS

1 - Méthodes utilisées pour évaluer les effets

L'analyse des effets du projet s'appuie sur l'étude de :

- la sensibilité du milieu aux pollutions et aux phénomènes d'érosion ou de mouvements de terrain,
- la présence de produits polluants éventuels et leur lieu de stockage (annexe XVII).

Produits	Quantités stockées	Localisation stockage
Fuel	1000 litres	enterré devant bâtiment administratif
Carburants divers	260 litres	cour de service
Huiles et liquides divers	410 litres	hangar pôle floral
Terres et terreaux	11520 litres	cour de service, sous pente serre
Engrais et produits de traitement	151 litres	local phytosanitaire
Peintures et solvants	855 litres	local sous bâtiment administratif
Sels	2000 litres	local sous bâtiment administratif
Acide et soude	40 litres	local sous fontaine
Produits d'entretien	110 litres	local couloir salle Linné

Tableau 36 : produits polluants présents sur site

Les risques liés à la sismicité de la région niçoise sont évalués dans l'étude des dangers.

2 - Impacts prévisibles du projet

La zone de l'Arénas n'est pas exposée aux risques de mouvement de terrain. Il ne peut y avoir d'impact du projet du Parc Phoenix sur la stabilité des sols de la zone.

En revanche, la présence de produits polluants liquides (fuel et autres carburants, produits de traitement espaces verts, huiles) peut entraîner une pollution des sols.

Impact	Gravité	Probabilité	Niveau impact	Temporaire ou permanent
Pollution des sols par des carburants, des huiles et des produits de traitement	faible	probable	Non notable	temporaire

Tableau 37 : impacts prévisibles du projet sur les sols

Les volumes stockés demeurent limités (environ 16,5 m³). En cas de fuite, la pollution serait donc elle aussi restreinte.

3 - Mesures prises

Thème	Mesure envisagée	Impact supprimé, réduit ou compensé
Pollution des sols	Changement de la cuve à fuel du groupe électrogène : achat d'une cuve double paroi	Suppression des risques de fuite non collectées
	Présence d'une cuve de rétention béton sous tous produits liquides	
	Stockage des produits alternatifs (traitement biologique) dans un local phytosanitaire	
	Suppression des traitements phytosanitaires et donc des stocks de produits	Suppression de la source du risque

Tableau 38 : mesures prises pour supprimer les impacts négatifs sur les sols

L'ensemble des produits liquides polluants est stocké dans des cuves munies de capacités de rétention adaptées. Ces mesures permettent de rendre non notable le risque de pollution accidentelle des sols dans l'enceinte du Parc Phoenix.

III - L'EAU DE SURFACE ET L'EAU SOUTERRAINE

1 - Méthode utilisée pour évaluer les effets

Le Parc Phoenix utilise deux sources d'eau :

- l'eau potable du réseau de la Ville de Nice en grosse majorité alimenté par la Vésuvie (64%) et par la nappe d'eau du Var (20,5%),
- l'eau brute pompée dans la Vésuvie.

	eau potable			eau brute hors arrosage parc et serre		
	usage	volume annuel estimé 2013	volume projet (effectif maximum)	usage	volume annuel estimé 2013	volume projet (effectif maximum)
enclos loutres	cuisine	53,0 m3	60,0 m3	bassin, nettoyage	2100,0 m3	2100,0 m3
enclos wallabies				abreuvement, nettoyage	72,0 m3	196,0 m3
enclos Cochons d'Inde				abreuvement, nettoyage	36,0 m3	36,0 m3
enclos des ouistitis (PROJET)	cuisine, abreuvement		0,5 m3	nettoyage		40,0 m3
enclos des lémuriers PROJET 2013	abreuvement		3,0 m3	nettoyage		30,0 m3
volière des psittacides PROJET 2013	cuisine, abreuvement	128,0 m3	140,0 m3	nettoyage	180,0 m3	180,0 m3
enclos porcs-épics				abreuvement, nettoyage	46,0 m3	115,0 m3
enclos grues				abreuvement, nettoyage	41,0 m3	41,0 m3
enclos nandous				abreuvement, nettoyage	41,5 m3	70,0 m3
lac central				nettoyage, compensation EP	922,0 m3	922,0 m3
enclos caïmans				recyclage, nettoyage	525,0 m3	525,0 m3
enclos tortues terrestres	abreuvement	5,7 m3	8,0 m3			
lac de la serre / flamants roses				recyclage, compensation EP	2000,0 m3	2000,0 m3
bassin serre Louisiane	recyclage, compensation EP	300,0 m3	300,0 m3			
terrarium iguanes	abreuvement	0,5 m3	1,0 m3	nettoyage	0,5 m3	0,5 m3
kookaburra	abreuvement	0,5 m3	2,5 m3	nettoyage	10,0 m3	10,0 m3
terrarium	vaporisation, nettoyage	1,3 m3	1,3 m3			
aquarium	recyclage eau douce et mer	1500,0 m3	1500,0 m3			
quarantaine extérieure	abreuvement, nettoyage	138,5 m3	140,0 m3			
quarantaine intérieure	nettoyage, abreuvement	40,0 m3	40,0 m3			
local vétérinaire	nettoyage	40,0 m3	40,0 m3			
cuisine centrale	préparation, nettoyage	105,0 m3	105,0 m3			
chaufferie	création climats serre	5152,0 m3	5152,0 m3			
brumisation serre						
sanitaires	sanitaire	5787,5 m3	6000,0 m3			
snack	vaisselle, préparations	138,0 m3	138,0 m3			
total usages parc	eau potable	13390,0 m3	13631,3 m3	total usages eau brute	5974,0 m3	6265,5 m3

Tableau 39 : usages de l'eau dans le Parc Phoenix actuels et en projet

Un schéma de principe des arrivées et des évacuations d'eau figure en annexe XVIII.

Depuis juillet 2013, il existe un compteur général sur les arrivées d'eau brute utilisées pour l'arrosage, le bassin des loutres, le bassin des caïmans, le renouvellement de l'eau des lacs (central et serre) ainsi que l'abreuvement de nombreux animaux. Entre juillet 2013 et mars 2014, la consommation a été de 26 432 m³, soit une consommation annuelle estimée à 39 648 m³.

Les consommations d'eau potable sont suivies par 5 compteurs. Les récents travaux de stage pour la mise en place d'une démarche ISO 14001 font état des consommations des années passées :

	bureaux, serre	bassin loutres	snack	volières, jardins d'enfants	caisse, arrosage parvis	TOTAL
2005	17808 m3	1749 m3	98966 m3	20430 m3	1101 m3	140054 m3
2006	13344 m3	3003 m3	10292 m3	10519 m3	2511 m3	39669 m3
2007	13962 m3	3238 m3	46463 m3	11819 m3	2711 m3	78193 m3
2008	13349 m3	2746 m3	27694 m3	31876 m3	1994 m3	77659 m3
2009	14040 m3	11798 m3	579 m3	16343 m3	2111 m3	44871 m3
2012	8234 m3	226 m3	133 m3	1457 m3	1396 m3	11446 m3
2013	5351 m3	53 m3	138 m3	6462 m3	1386 m3	13390 m3

Tableau 40 : consommations d'eau potable entre 2005 et 2013

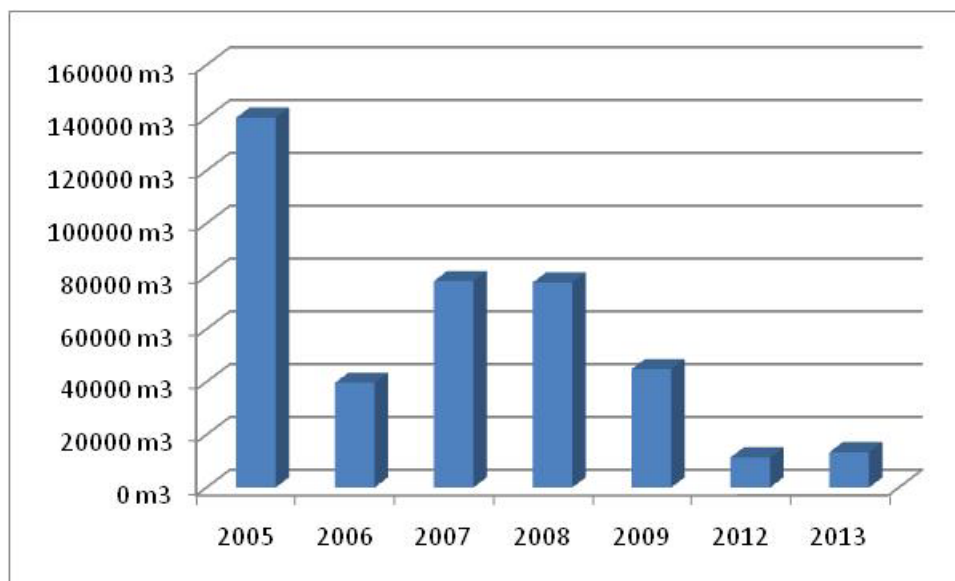


Figure 10 : évolution des consommations d'eau potable du Parc Phoenix

On constate une forte diminution des consommations d'eau potable depuis 2005. On constate néanmoins une grande variation d'une année sur l'autre (forte diminution en 2006 avant nouvelle augmentation en 2007). La consommation s'est néanmoins stabilisée depuis 2012 entre 11 000 et 14 000 m³ par an.

L'évaluation des impacts tient compte :

- de la nature des eaux usées rejetées dans le réseau d'eaux usées de la Ville de Nice : eaux usées non domestiques, avec pour particularité la présence de matières fécales et urines d'animaux de la faune sauvage, ainsi que de résidus vétérinaires et de résidus de produits de nettoyage,
- des volumes d'eaux usées produits et de leur destination, volumes extrapolés aux effectifs maximums demandés,
- des possibles fuites de produits polluants liquides,
- des possibles pollutions chroniques liées aux traitements des espaces verts,
- du mode de gestion de la vidange périodique du lac central à mettre en place.

L'analyse des impacts s'attache aux activités et pratiques postérieures à l'autorisation d'exploiter de 1991.

2 - Impacts prévisibles du projet

2.1 Modalités de gestion et sources de pollution

2.1.1 Gestion des eaux usées

⇒ Nature des eaux usées

Conformément aux prescriptions du document d'urbanisme, les eaux usées issues du Parc Phoenix sont dirigées vers la station d'épuration HALIOTIS.

Une convention stipulant les conditions d'acceptation des rejets des eaux usées du Parc Phoenix vers cette station d'épuration est mise en place (voir annexe XVIII).

Il existe 3 collecteurs principaux des eaux usées du Parc : 2 côté promenade des Anglais et 1 côté boulevard René Cassin (voir plan réseau en annexe XVIII, ajouter coordonnées GPS).

L'analyse de ces eaux permet de les caractériser de manière précise (voir analyse en annexe XVIII).

La nature de ces eaux usées peut être qualifiée d'après les produits et usages présents dans le Parc Phoenix :

- des sanitaires publics et administratifs produisant des eaux vannes de type eaux vannes domestiques,
- le snack produit des eaux ménagères de type domestique - les huiles de friture étant évacuées vers une filière propre,
- des produits de nettoyage et de désinfection normalisés EN, pouvant être employés par des particuliers,
- des eaux usées à la sortie des enclos accueillant des animaux de la faune sauvage et domestique : eaux de type eaux vannes peu chargées étant donnée la taille des espèces concernées - présence éventuelle de résidus de produits vétérinaires et de vecteurs de zoonoses (prise en compte dans l'étude des risques sanitaires),
- sels issus du système d'osmose et de la fabrication d'eau de mer des aquariums.

Les apports d'eaux usées du Parc Phoenix à la station d'Haliotis respectent les caractéristiques définies par le gestionnaire de la station à savoir :

Paramètre	Valeur limite arrêté 2 février 1998	Valeur seuil Haliotis	Analyse du 27/06/2013
MEST (matières en suspension)	600 mg/L	1 000 mg/L	< 2 mg/L
DBO5 (demande biologique en oxygène)	800 mg/L	800 mg/L	< 3 mg/L
DCO (demande chimique en oxygène)	2 000 mg/L	1 000 mg/L	57 mg/L
Azote total	150 mg/L	150 mg/L	1,7 mg/L (NO ₃ ⁻)
Phosphore total	50 mg/L	50 mg/L	< 0,3 mg/L
pH		5,5 à 8,5	7,6
Conductivité		1,5 mS/cm	0,844 mS/cm
Température		30 °C	17,4 °C
Microtox		10 UT	< 1 UT
Hydrocarbures totaux		10 mg/L	< 0,2 mg/L
Substances extractibles à l'Hexane		100 mg/L	< 2 mg/L

Tableau 41 : valeurs limites caractéristiques des eaux usées

La nature des eaux usées produites n'a guère évolué depuis 1991, si ce n'est l'apport des eaux de mer des aquariums et des déjections supplémentaires de la faune sauvage.

Par ailleurs, les eaux usées produites dans le futur enclos des ouistitis sont aujourd'hui dirigées vers le réseau d'eaux pluviales et ne bénéficient d'aucun traitement. Des travaux seront réalisés pour remédier à cette situation (voir Tableau 42).

⇒ **Volume des eaux usées**

Le volume d'eaux usées produites est estimé dans le tableau ci-dessous.

Depuis 1991, les éléments suivants ont augmenté la production d'eaux usées du Parc Phoenix :

- accueil des mammifères, des reptiles, des arthropodes, des poissons, des grues, des nandous, des aras et projets à moyen terme pour l'accueil des ouistitis,
- augmentation de la fréquentation du parc de 100 000 visiteurs par an à 467 000 (2012).

origine eaux usées	réseau eau usées	réseau eaux pluviales
enclos loutres	2160,0 m3	
enclos des ouistitis		0,5 m3
volière des psittacidés	320,0 m3	
enclos caïmans	525,0 m3	
lac de la serre	2000,0 m3	
bassin carpes koï	300,0 m3	
terrarium iguanes	0,5 m3	
oiseaux semi-liberté	10,0 m3	
terrarium	1,3 m3	
aquarium	1500,0 m3	
quarantaine extérieure	138,5 m3	
quarantaine intérieure	40,0 m3	
local vétérinaire	40,0 m3	
cuisine centrale	105,0 m3	
lac central (trop plein)	200,0 m3	
sanitaires	6000,0 m3	
snack	138,0 m3	
total	13478,3 m3	0,5 m3

Tableau 42 : estimation du volume d'eaux usées produites pour des effectifs maximum en projet

Les eaux usées aujourd'hui dirigées vers le réseau d'eaux pluviales devront être redirigées vers le réseau d'eaux usées. Le volume maximum d'eaux usées produit sur le Parc et à terme traité par la station Haliotis sera donc de 13 500 m³ par an auxquels s'ajouteront 4 000 m³ de vidange du lac à mettre en place de façon périodique tous les 8 ans.

2.1.2 Gestion des eaux pluviales

⇒ **Volumes des eaux pluviales**

Les surfaces imperméabilisées depuis l'autorisation d'ouverture de 1991 sont restreintes aux surfaces des nouveaux enclos sur dalle étanche (couvert ou non) à savoir :

- la volière des aras (cuisine et abri) : 24 m²,
 - l'enclos des loutres : 36 m²,
 - l'enclos des cochons d'Inde : 81 m²,
 - projets à moyens termes : 36 m²,
- soit une surface totale de 177 m².

Au titre de la loi sur l'eau, une procédure de déclaration doit être menée dès lors que l'on imperméabilise une surface de plus de 1 ha et de moins de 20 ha. Cette imperméabilisation ne relève donc pas de la loi sur l'eau.

La pluviométrie annuelle sur la ville de Nice est de 733 mm / an. La surface imperméabilisée dans le périmètre du Parc est de 23 339 m² (surfaces de toitures, parvis, parking et cheminements dallés). Le volume annuel d'eaux pluviales produit est donc en moyenne de 17 107 m³.

Pour un évènement pluvial décennal, le débit ruisselé sur la zone du Parc peut être estimé d'après la formule suivante :

$$I \text{ (mm/min)} = a(T) \times d^{-b(T)}$$

Où I est l'intensité de la pluie en mm/min

a (T) et b (T) les coefficients de Montana pour la ville de Nice fonction de T période de retour d durée de la pluie en min

Le calcul a été effectué pour une pluie d'une période de retour de 10 ans, sur une durée de pluie d'une heure :

Site	
%Imp	33%
Surface (ha)	7,0621
Période de retour (T, en années)	10
Durée de la pluie (entre 15 et 120 minutes)	60
a(T)	5,181
b(T)	0,45
Intensité (mm/min)	0,820815464

Evénement pluvial		Site avant projet	
Période de retour (T, en années)	10	%Imp	33%
Durée de la pluie (h)	1	Surface (ha)	7,0621
a(T)	5,181	Débit ruisselé (m3/s)	0,319
b(T)	0,45	Débit ruisselé (L/s)	318,8
Intensité (mm/min)	0,82		

⇒ Destination des eaux pluviales

L'ensemble des eaux pluviales du Parc est collecté de manière séparative vers le réseau d'eaux pluviales de la Ville de Nice, et ce conformément aux prescriptions du PLU. Elles rejoignent le collecteur principal situé Boulevard René Cassin puis sont rejetées en mer au large de la baie des Anges.

Les eaux pluviales ne sont à ce jour pas recyclées (arrosage par exemple). Il n'y a pas aujourd'hui de système de décantation des eaux pluviales avant leur rejet dans le réseau de la Ville, ni de système de disconnexion en cas de pollution accidentelle.

Par ailleurs, une partie des eaux usées générées sur le Parc, sont aujourd'hui reliées au réseau d'eaux pluviales et non au réseau d'eaux usées (voir tableau ci-avant). Des travaux doivent donc être entrepris rapidement pour remédier à cette situation.

2.1.3 Nature des produits polluants

Les produits polluants (liquides ou solubles) stockés sur le site du Parc Phoenix et susceptibles d'occasionner une pollution accidentelle des eaux, de surface ou souterraine après infiltration sont les suivants :

Produits	Quantités stockées	Localisation stockage
Fuel	1000 litres	enterré devant bâtiment administratif
Carburants divers	260 litres	cour de service
Huiles et liquides divers	410 litres	hangar pôle floral
Terres et terreaux	11520 litres	cour de service, sous pente serre
Engrais et produits de traitement	151 litres	local phytosanitaire
Peintures et solvants	855 litres	local sous bâtiment administratif
Sels	2000 litres	local sous bâtiment administratif
Acide et soude	40 litres	local sous fontaine
Produits d'entretien	110 litres	local couloir salle Linné

Le pôle floral n'emploie presque plus de produits phytosanitaires depuis 3 ans. Des produits alternatifs de traitement dits "biologiques" sont utilisés pour remplacer les fongicides et acaricides. Des insecticides de synthèse sont encore utilisés, à raison de 4 litres par an.

Les engrais employés sont majoritairement d'origine naturelle. Seuls trois engrais de synthèse sont employés pour les apports en magnésium et en fer. Leur usage et quantités stockées sont restreints : 11 litres de produits ayant une toxicité reconnue pour les milieux aquatiques sont utilisés par an (voir détails en annexe III). Leur effet écotoxicologique a été spécifié dans cette même annexe (données issus des fiches de sécurité et de la bibliographie en ligne).

2.2 Analyse des impacts qualitatifs

⇒ Pollution par des déjections non maîtrisables

Les enclos extérieurs des porcs-épics, des wallabis, des grues, des nandous, des psittacidés, des lémurins et des ouistitis accueillent des animaux sur des sols en sable lavé : les eaux pluviales lessivent les déjections produites sur ces enclos.

Les effluents non maîtrisables s'infiltrent ainsi à travers la couche de sable et le sous-sol. Ces infiltrations peuvent être source de pollution de la nappe du Var sous-jacente.

	Effectif max	Production N annuelle	Production P annuelle
Porcs Epics	5	1,0 kg N	0,7 kg P
Wallabis	30	6,0 kg N	4,2 kg P
Grues	2	0,4 kg N	0,3 kg P
Lémuriens	10	2,0 kg N	1,4 kg P
Ouistitis	12	2,4 kg N	1,7 kg P
Total		13,8 kg N	9,7 kg P

Tableau 43 : estimation de la charge annuelle maximale des effluents non maîtrisables produits sur site

Les quantités de produits polluants (N et P) contenus dans ces effluents sont très limitées. Les plus gros animaux étant les wallabis et les nandous, d'un poids maximum de 30 kg, les productions sont estimées au plus à 0,20 uN et 0,14 uP par tête.

⇒ Pollution par des eaux usées non domestiques

A condition de respecter les valeurs limites d'admission des eaux usées traitées par la station Haliotis, les eaux usées produites sur le Parc Phoenix et dirigées vers la station de traitement ne sont pas une source de pollution importante. Dans les faits, la station Haliotis absorbe le flux sortant du Parc depuis sa création.

En revanche, les eaux usées dirigées vers le réseau d'eaux pluviales peuvent constituer une pollution chronique des eaux superficielles et des eaux côtières puisque non traitées de façon systématique par la station Haliotis. Le volume concerné est toutefois minime suite aux travaux effectués ces 2 dernières années.

Thèmes	Impacts	Gravité	Probabilité	Niveau impact	Temporaire ou permanent
Pollution des eaux de surface	Pics de pollution dans les eaux usées évacuées vers la station Haliotis	moyenne	probable	notable	temporaire
	Pollution chronique des eaux pluviales par des eaux usées non domestiques	faible	probable	non notable	permanent
	Fuite de produits polluants lessivés par des eaux de pluie	faible	peu probable	non notable	temporaire
	Pollution chronique par des produits de traitement des espaces verts	faible	probable	non notable	permanent
Pollution des eaux souterraines	Fuite de produits polluants - infiltration vers nappe du Var	faible	probable	non notable	temporaire
	Pollution chronique par des produits de traitement des espaces verts et effluents non maîtrisables	moyenne	probable	non notable	permanent

Tableau 44 : impacts prévisibles du projet sur la qualité des eaux

⇒ Pollution par des eaux pluviales

Les eaux pluviales collectées dans l'enceinte du Parc qui sont dirigées vers le réseau public d'eaux pluviales sont des eaux de ruissellement sur les toitures, le parking du personnel et les zones de cheminement du parc.

Au même titre que les eaux pluviales de la zone urbaine périphérique, ces eaux pluviales peuvent être chargées en matières en suspension et hydrocarbures (gaz d'échappement, usure des pneus), en quantité toutefois moindre que pour les eaux des voiries et immeubles voisins.

⇒ Pollution par des produits polluants

Les volumes de produits polluants stockés sur site ainsi que des produits de traitements d'espace vert sont limités du fait de la politique zéro phyto mise en place par la Ville de Nice.

Les risques de pollution chronique de la nappe ou des eaux superficielles, ou de pollutions accidentelles liées à des fuites sont donc réduits.

La proximité de la nappe du Var (visible dans la fosse sous fontaine et dans la fosse de la serre) doit amener à des mesures de protection renforcées dans ces secteurs.

2.3 Analyse des impacts quantitatifs

Il n'y a pas de sensibilité majeure du milieu en termes de répartition des ressources et de déficit hydrique.

Le volume total d'eau brute non traité, prélevé dans la Vésubie est de 11,86 millions de m³ en 2010. Or volumes d'arrosage, le volume d'eau brute consommé par le Parc Phoenix est de 6 266 m³ environ en projet soit 0,05 % du volume global prélevé dans la Vésubie. Les volumes d'arrosage étaient existants au moment de la 1^{ère} autorisation d'ouverture. Le parc floral pré-existait en effet.

Le projet du Parc Phoenix correspond donc à 0,05% du volume global d'eau brute prélevée dans la Vésubie.

Les volumes d'eau potable, issus de la nappe du Var ou du cours de la Vésubie, consommés par le Parc Phoenix, ont fortement diminué ces dernières années (moins 70% entre 2006 et 2012). Les consommations d'eau du Parc représentent 0,025% de l'eau consommée par l'ensemble de l'agglomération Nice Côte d'Azur. Considérant ces données, l'impact du projet du Parc sur les quantités d'eau potable consommées est nul. Les niveaux piézométriques et le régime hydrologique de la Vésubie ne peuvent être perturbés par les activités du Parc.

Thèmes	Impacts	Gravité	Probabilité	Niveau impact	Temporaire ou permanent
Quantité d'eau souterraine	Baisse du niveau piézométrique	moyenne	peu probable	non notable	permanent
Quantité d'eau superficielle	Concurrence avec d'autres usages de l'eau potable	moyenne	peu probable	non notable	permanent

Tableau 45 : impacts prévisibles du projet sur la quantité des eaux

3 - Mesures prises

3.1 Réduction de l'impact qualitatif

Thèmes	Mesures envisagées	Impacts supprimés, réduits ou compensés
Pollution des eaux de surface	Analyse de la qualité des eaux usées produites : DBO ₅ , DCO, MEST, PT, NT - suivi bi-annuel	Réduction et maîtrise des risques de pollution transférée à la station Haliotis
	Modification des réseaux d'eaux usées : redirection des eaux sortant du secteur nord de la serre et de la quarantaine, des eaux de l'enclos des loutres et du trop-plein du lac	Réduction de la pollution des eaux pluviales
	Modification des réseaux d'eaux usées : redirection des eaux sortant de l'enclos des ouistitis	
Pollution des eaux de surface et souterraines	Changement de la cuve à fuel du groupe électrogène : achat d'une cuve double paroi	Suppression des risques de fuite non collectées
	Présence d'une cuve de rétention béton sous tous les produits liquides	Suppression des risques de fuite non collectées
	Suppression des traitements phytosanitaires et engrais de synthèse et donc des stocks de produits	Suppression de la source du risque
	Stockage des produits alternatifs (traitement biologique) dans un local phytosanitaire	Suppression des risques de fuite non collectées
	Suppression de l'emploi de soude et d'acide	Suppression des risques de pollution liés à ces produits

Tableau 46 : mesures prises pour supprimer ou réduire les impacts négatifs sur la qualité des eaux

Le lac central du Parc Phoenix n'a été vidangé qu'une seule fois. L'équipe du Parc souhaite mettre en place un protocole systématique de vidange et de désenvasement du lac tous les 8 ans. Ce lac étant entièrement artificiel et déconnecté de tout réseau hydrographique, sa vidange n'est pas soumise à déclaration au titre de la loi sur l'eau (rubrique n°3.2.4.0).

En effet, les eaux du lac seront pompées de façon progressive par une société extérieure et transférées pour traitement vers la station Haliotis. Une démarche de délégation de service public sera prochainement lancée par le Parc Phoenix pour la réalisation de cette vidange d'ici 2 ans. Les modalités techniques de cette vidange devront être définies en accord avec la société retenue. La vidange aura lieu entre le 1^{er} décembre et le 31 mars. Les boues récupérées au fond du lac pourront être traitées par incinération après séchage.

Le lac sera rempli juste après sa vidange, avec de l'eau en provenance de la Vesubie (eau brute). Les poissons seront naturellement récupérés pendant la vidange. Celle-ci permettra une régulation de la population piscicole du lac.

Entre 2013 et début 2014, le Parc Phoenix a réalisé les investissements suivants :

- analyse de la qualité des eaux usées (DBO5, DCO, MEST, PT, NT) dans les 3 collecteurs principaux,
- mise en place d'un réseau d'eaux usées entre l'enclos des loutres et le collecteur des sanitaires du bâtiment d'entrée du Parc (avril 2014),
- mise en place d'un réseau d'eaux usées entre le trop plein du lac et le collecteur des sanitaires du bâtiment d'entrée du Parc (avril 2014),
- mise en place d'un réseau d'eaux usées entre le secteur Nord de la serre, l'unité de quarantaine extérieure et le collecteur du bâtiment administratif (2014).
- changement de la cuve à fuel : achat d'une cuve de 1 000 litres à double paroi (1^{er} semestre 2014).

Après réalisation de ces travaux, le Parc Phoenix a mis en place une réflexion pour la réfection du réseau d'eaux pluviales souillées issues de l'enclos des ouistitis, eaux qui devront être acheminées vers le réseau d'eaux usées ou traitées sur place.

Par ailleurs, dans le cadre de l'étude des dangers, le Parc Phoenix engage une étude de faisabilité pour la mise en place d'une procédure de confinement des eaux pluviales en cas d'incendie ou de rejet accidentel de produits polluants.

3.2 Réduction de l'impact quantitatif

Le Parc Phoenix se doit, comme tout consommateur, de veiller à rationaliser et réduire ses consommations d'eau.

Thèmes	Mesures envisagées	Impacts supprimés, réduits ou compensés
Economies d'eau potable	Mise en place d'un compteur électronique avec suivi de consommation en temps réel - compteur principal serre	Réduction des consommations d'eau potable par prévention des fuites
Economies d'eau brute	Mise en place d'un compteur volumétrique sur arrivée principale d'eau brute	Suivi annuel des consommations - alerte sur hausses de consommations - réduction des consommations d'eau brute

Tableau 47 : mesures prises pour supprimer ou réduire les impacts négatifs sur la quantité des eaux

Des économies d'eau peuvent encore être réalisées malgré les réelles baisses déjà observées concernant l'eau potable. Les principaux axes d'amélioration sont :

- la consommation d'eau dans la serre et les bureaux : compteur électronique mis en place en 2013 pour un meilleur suivi des éventuelles fuites,
- la consommation d'eau brute pour l'arrosage : quantification restant à réaliser et suivi à effectuer pour trouver des leviers de rationalisation (horaires d'arrosage, types de buses des circuits automatiques...).

Les nouveaux compteurs ont été mis en place en 2013. Tous les mois, un relevé des consommations est effectué. Un bilan sera fait et des directives de consommations seront prises à l'issue de 6 mois d'observation.

Le Parc Phoenix se fixe ici comme objectif une consommation annuelle maximale de :

- 14 000 m³ d'eau potable,
- 40 000 m³ d'eau brute (dont 34 000 m³ de volume d'arrosage).

4 - Inondabilité de la zone

4.1 Méthodes utilisées pour évaluer les effets

L'évaluation des effets tient compte de la vulnérabilité de la zone en termes d'inondation. Le Parc Phoenix se trouve en zone d'aléa faible du PPRI de la Basse Vallée du Var.

Les impacts liés à une période d'inondation seront fonction :

- des produits polluants stockés,
- de la cote de référence d'inondation (soit entre 5 et 6 m NGF) par rapport à la topographie du Parc.

La carte fournie en annexe XIX montre les zones du Parc Phoenix dont la cote NGF se trouve en dessous de la cote de référence du PPRI. On constate que :

- les bureaux administratifs et locaux techniques ainsi que le bâtiment d'accueil se trouvent au dessus de la cote de référence,
- à l'exception de l'enclos des loutres, les enclos extérieurs accueillant des animaux de la faune sauvage (y compris les volières), se trouvent au dessus de la cote,
- une partie de la serre se trouve en dessous de la cote de référence, et en particulier la zone accueillant l'enclos des caïmans et le pourtour de l'enclos des tortues du Sahel. Le plan d'eau central des flamants roses peut également prendre quelques centimètres,
- la cour de service du Parc et le parking bus se trouvent en dessous de la cote de référence,
- les locaux techniques sous fontaine sont quant à eux inondables, du fait de la remontée de la nappe du Var : un pompage existe à demeure pour évacuer les eaux excédentaires.

L'installation du Parc Phoenix pourra avoir un impact sur l'environnement en cas d'inondation si des produits polluants venaient à s'écouler dans les zones inondées. Les produits présents dans les zones situées sous la cote de référence sont les suivants :

Produits	Quantités stockées	Localisation stockage
Carburants divers	260 litres	cour de service
Terres et terreaux	11520 litres	cour de service, sous pente serre
Engrais et produits de traitement	151 litres	local phytosanitaire
Acide et soude	40 litres	local sous fontaine

Ces produits sont stockés dans des locaux dédiés surélevés, hors de portée d'une montée des eaux, à l'exception des terres et terreaux. Les locaux sous-fontaine sont équipés d'une pompe à demeure permettant l'évacuation des remontées de nappe.

4.2 Impacts prévisibles du projet

Une crue exceptionnelle du Var peut provoquer une inondation de certaines zones du Parc. Les locaux techniques sont protégés de ce phénomène, à l'exception : de l'enclos des loutres et de celui des caïmans. Toutefois, la présence d'eau dans ces locaux ne sera pas de nature à provoquer une pollution.

Les conditions de stockage des carburants et des produits de traitement dans la cour de service (surélévation) permettent également d'éviter tout risque de pollution des eaux d'inondation.

L'activité du Parc Phoenix n'a donc pas d'impact sur les phénomènes d'inondation et les pollutions associées : impact non notable (gravité faible - évènement peu probable).

4.3 Mesures prises

Il n'y a pas lieu d'établir de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation pour l'aspect pollution liée à une inondation.

IV - LES ESPACES NATURELS REMARQUABLES

1 - Méthode utilisée pour évaluer les effets

Une installation classée peut par son activité, avoir des effets négatifs sur la biodiversité et les habitats naturels. L'impact d'une telle installation dépend de la présence d'habitats et d'espèces remarquables et de leur sensibilité.

L'exploitation d'une installation classée peut avoir un impact négatif via deux modalités :

- par la destruction d'habitats,
- par la perturbation directe ou indirecte des espèces présentes.

L'installation classée du Parc Phoenix se trouve à plus de 6 km de tout site remarquable, à l'exception notable de la zone Natura 2000 de la Basse Vallée du Var, située à 1,2 km à vol d'oiseau (voir notice Natura 2000 en annexe XII).

Cet espace est remarquable par la variété d'espèces d'oiseaux qu'il accueille pour des périodes de nidification et/ou d'hivernage. Etroitement liés à la vallée du Var et à son embouchure, ce sont surtout les sites de nidification qui sont vulnérables au dérangement.

2 - Impacts prévisibles du projet

Le projet du Parc Phoenix, de 1991 à aujourd'hui et pour les années à venir, ne peut en aucun cas causer de dégradation des habitats existants dans la Basse Vallée du Var. Le seul vecteur de perturbation des oiseaux y séjournant serait l'évasion d'oiseaux de la faune sauvage venant trouver refuge dans ce secteur.

Les espèces envahissantes que sont les tortues de Floride pourraient également avoir un impact sur les populations des milieux aquatiques. Toutefois leur milieu de vie au sein du Parc (rivière reliée au lac) est totalement déconnecté du réseau hydraulique naturel.

Tout est fait dans l'organisation du Parc Phoenix pour minimiser les risques d'évasion d'un animal de la faune sauvage. Le risque d'évasion est par conséquent minime. Les oiseaux séjournant sur le lac sont éjointés et incapables de sortir du Parc.

Impacts	Gravité	Probabilité	Niveau impact	Temporaire ou permanent
Perturbation des populations naturelles	moyenne	Peu probable	Non notable	permanent

Tableau 48 : impacts prévisibles du projet sur les habitats et populations naturelles

De plus, un oiseau évadé ne pourrait à lui seul perturber le milieu. Les espèces d'oiseaux présentes au Parc ne sont pas des espèces invasives.

3 - Mesures prises

Les mesures prises en cas d'évasion d'un animal de la faune sauvage sont détaillées dans l'étude des dangers associée à cette étude. Les animaliers du Parc mettront en œuvre les procédures adéquates pour capturer les oiseaux ou autres animaux évadés.

A noter qu'à l'inverse, les animaux hébergés dans le Parc doivent être protégés de la prédation éventuelle d'animaux extérieurs au Parc. Des mesures en ce sens sont présentées dans l'étude des dangers.

V - LES EMISSIONS SONORES ET OLFACTIVES

1 - Le bruit

1.1 Méthode utilisée pour évaluer les effets

La méthode utilisée pour évaluer les effets du projet du Parc Phoenix sur l'environnement sonore se base sur :

- un inventaire des sources sonores "nouvelles" liées au projet du Parc,
- un calcul de l'émergence globale théorique tenant compte de l'environnement sonore existant du Parc et suivi dans le cadre du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de Nice Côte d'Azur et du Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport Nice Côte d'Azur.

1.1.1 Sources sonores liées à l'activité du Parc

Les principales sources de bruits sur l'exploitation du Parc Phoenix sont (voir localisation en annexe XX) :

- le groupe électrogène,
- les pompes situées en local sous fontaine,
- les chaudières,
- le système de brumisation de la serre,
- le matériel de jardinage du pôle floral (tondeuse, tronçonneuse...),
- les systèmes de filtration et recyclage des eaux pour les enclos loutres, caïmans, bassin des carpes coï et aquarium,
- les animaux du parc : uniquement les psittacidés,
- les circulations de camions de livraison en cour de service.

Source de bruit	Niveau de bruit	Période d'émission	Durée d'émission journalière	Fréquence
Groupe électrogène 1	72 dB(A)	7h - 22h	0,5 h	1 fois / mois
Groupe électrogène 2	72 dB(A)	7h - 22h	1h	1 fois / jour hors week-end
Pompes sous fontaine	79,3 dB(A)	24 h sur 24 h	24 h	Tous les jours
Chaudières	76 dB(A)	24 h sur 24 h	24 h	Tous les jours
Système de brumisation	64 dB(A)	24 h sur 24 h	24 h	Tous les jours
Matériel de jardinage	90 dB(A)	7h - 22h	1 h	1 fois / jour hors week-end
Filtration / renouvellement en 4 emplacements	70 dB(A)	24 h sur 24 h	24 h	Tous les jours
Psittacidés	50 dB(A)	7h - 22h	5 h par tranches de quelques minutes	Tous les jours
Livraisons	70 dB(A)	7h - 22h	10 minutes	1 fois / semaine

Tableau 49 : Sources de bruits sur le site

1.1.2 Rappel réglementaire

La réglementation indique que le niveau sonore des bruits en provenance des ICPE ne doit pas compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou constituer une gêne pour sa tranquillité.

A cet effet, son émergence doit rester inférieure aux valeurs présentées dans le tableau ci-dessous (arrêté du 23 janvier 1997) :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible pour la période de 7h à 22h sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période de 22h à 7h ainsi que dimanches et jours fériés
> 35 dB(A) et < ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
> 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

L'émergence est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant lorsque l'installation fonctionne et celui du bruit résiduel lorsque l'installation ne fonctionne pas. Par ailleurs, le bruit en limite de propriété ne doit pas excéder :

- 70 dB(A) sur la période de jour,
- 60 dB(A) de nuit,

sauf si le bruit résiduel de la période considérée est supérieur à cette limite.

1.1.3 Calcul de l'émergence globale

L'émergence globale est calculée en 5 points (4 en limite du Parc et un calcul dans la serre) identifiés sur la carte fournie en annexe XX. Le niveau de bruit ambiant est considéré à 48,8 dB(A) en période nocturne et à 59,7 dB(A) en période diurne au vue des données de suivi sonore disponibles sur la zone.

Le détail du calcul est fourni en annexe XX. Ce calcul est établi d'après la méthodologie décrite dans le livret "Evaluation de l'impact sonore des porcheries" publié par l'Institut Technique du Porc en 1996.

Le niveau sonore calculé ici est un niveau sonore équivalent considérant toutes les émissions sonores susceptibles d'être présentes.

Il tient compte d'une atténuation des bruits en fonction de la distance au point d'émission et d'une atténuation du bruit lié à la situation en intérieur de certaines sources de bruits (atténuation a minima de 40 dB(A) par la présence des parois du local). Un bâtiment faisant obstacle à la propagation des bruits entre la source et le point de calcul permet une atténuation de 4 dB(A) au minimum.

Le tableau ci-dessous récapitule les niveaux sonores équivalents calculés en limite de propriété et dans la serre :

Point	7h-22h		22h-7h	
	Niveau sonore	Emergence	Niveau sonore	Emergence
E1	59,8 dB(A)	0,1 dB(A)	48,8 dB(A)	0,0 dB(A)
E2	60,8 dB(A)	1,1 dB(A)	48,8 dB(A)	0,0 dB(A)
E3	60,6 dB(A)	0,9 dB(A)	48,8 dB(A)	0,0 dB(A)
E4	60,0 dB(A)	0,3 dB(A)	48,8 dB(A)	0,0 dB(A)
E5	59,7 dB(A)	0,0 dB(A)	48,8 dB(A)	0,0 dB(A)

Tableau 50 : Niveaux sonores en limite de site

Le détail du calcul montre que le niveau sonore en limite du site ne dépasse jamais les 70 dB(A) en journée et les 60 dB(A) de nuit.

1.2 Impacts prévisibles du projet

L'activité du Parc Phoenix respecte les seuils réglementaires d'activité sonore. Les principales sources de bruit sont situées en bâtiment. Les sources de bruit extérieures se réduisent à un groupe électrogène utilisé ponctuellement, aux chants ou cris des oiseaux, ainsi qu'aux outils de jardinage.

Compte tenu du contexte sonore du Parc (réseau routier, réseau ferroviaire, aéroport), le Parc Phoenix est un îlot de verdure paisible. Son activité n'a pas d'impact sonore sur l'environnement urbain proche (gravité faible, événement peu probable : impact non notable).

Toutefois, le Parc Phoenix mettra en place, via une procédure de marché public, les campagnes de mesures réglementaires déterminées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement. Ainsi, des mesures des niveaux sonores de l'établissement seront réalisées tous les 4 ans conformément aux prescriptions de l'arrêté pré-cité.

1.3 Mesures prises

Il n'y a pas lieu d'établir de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation pour l'aspect émissions sonores.

2 - Les odeurs

2.1 Méthode utilisée pour évaluer les effets

L'analyse des impacts potentiels de l'exploitation du Parc Phoenix est basée sur :

- l'inventaire des sources de nuisances olfactives présentes,
- sur le potentiel de dispersion de ces odeurs.

Les sources d'odeurs désagréables dans l'enceinte du Parc Phoenix sont les déjections animales : au sein des enclos ou sur leur lieu de stockage.

Les nuisances olfactives sont occasionnées par des émissions de gaz, à savoir ammoniac (NH_3) et sulfure d'hydrogène (H_2S). Ces molécules résultent de la dégradation des déjections, essentiellement en absence d'oxygène. Cette absence d'oxygène est particulièrement marquée lorsque la gestion des déjections se fait sous forme liquide ce qui n'est pas le cas au Parc Phoenix.

L'exploitation du Parc Phoenix ne demande pas l'emploi de produits naturels ou de synthèse odorants.

2.2 Impacts prévisibles du projet

Dans un établissement de présentation au public de faune sauvage, le risque d'odeur est très limité mais non nul. L'impact est plus ou moins important en fonction :

- de la conception des enclos et notamment de leur ventilation,
- de l'entretien des enclos et de la bonne gestion des déjections,
- du mode de stockage des déjections.

Au Parc Phoenix, la gestion est la suivante :

- les enclos sont pour la plupart extérieurs, hormis pour ceux situés dans la serre : ces derniers sont ventilés naturellement par les ouvertures existantes dans les cages. La serre est elle-même ventilée en permanence : il n'y a donc pas d'accumulation de gaz susceptibles d'occasionner une gêne olfactive,
- les enclos sont entretenus et maintenus dans un parfait état de propreté : les déjections sont récupérées chaque jour, dans un souci d'hygiène et de propreté des enclos pour une présentation au public de qualité,
- les déjections sont aujourd'hui stockées dans des bennes à ordures ménagères et ne sont pas séparées des autres déchets dits "ménagers".

Ces bennes sont stockées dans la cour de service à l'écart du public. Toutefois, les employés du Parc et de l'entreprise intervenant pour la collecte de ces ordures sont confrontés à des bennes malodorantes. L'enlèvement des ordures a lieu une fois par semaine.

Le nombre d'animaux ayant augmenté sur le Parc de façon significative depuis 1991, le volume de déjections stockés avant enlèvement est donc significativement plus élevé (0,76 m³ par semaine).

Thèmes	Impacts	Gravité	Probabilité	Niveau impact	Temporaire ou permanent
Nuisances olfactives	Nuisance pour les employés et entreprises extérieures	faible	probable	non notable	temporaire

Tableau 51 : impacts prévisibles du projet sur les odeurs

2.1 Mesures prises

La suppression des émissions d'odeurs à la source n'est pas possible ici : les animaux sont présents et produisent des déjections. Les nuisances olfactives peuvent en revanche être réduites : elles le sont par la bonne ventilation des bâtiments et l'entretien quotidien des enclos.

La gestion et le stockage des déjections peuvent en revanche être améliorés. C'est le sens de la mesure envisagée par le Parc Phoenix et décrite ci-dessous :

Thèmes	Mesures envisagées	Impacts supprimés, réduits ou compensés
Réduction des nuisances olfactives	Mise en place d'une benne à clapet dédiée au stockage des déjections animales et des sables souillés - benne entreposée dans la cour de service pour enlèvement une fois par semaine par la société Veolia	Réduction des nuisances olfactives au stockage de part l'étanchéité de la benne

Tableau 52 : mesures prises pour réduire les impacts olfactifs

VI - LA QUALITE DE L'AIR ET LE CLIMAT

1 - Méthode utilisée pour évaluer les effets

Les effets de l'activité du Parc Phoenix sur la qualité de l'air et le climat seront ici appréciés sur la base des émissions potentielles de Gaz à Effet de Serre, de façon directe ou indirecte. Ainsi, nous examinerons les postes d'émissions suivants :

- le poste énergie : consommations d'électricité, de gaz, de fioul et mode de chauffage,
- les déplacements liés à l'activité du Parc : déplacement des visiteurs et des employés,
- consommations d'intrants : produits de traitement utilisés, aliments achetés, consommables de bureau,
- les immobilisations : véhicules du Parc, état des bâtiments et du parc informatique,
- les déchets produits et leurs modalités de gestion.

1.1 Consommations d'énergie et chauffage

Les consommations du Parc en termes d'électricité, de gaz et de fuel sont les suivantes pour les dernières années :

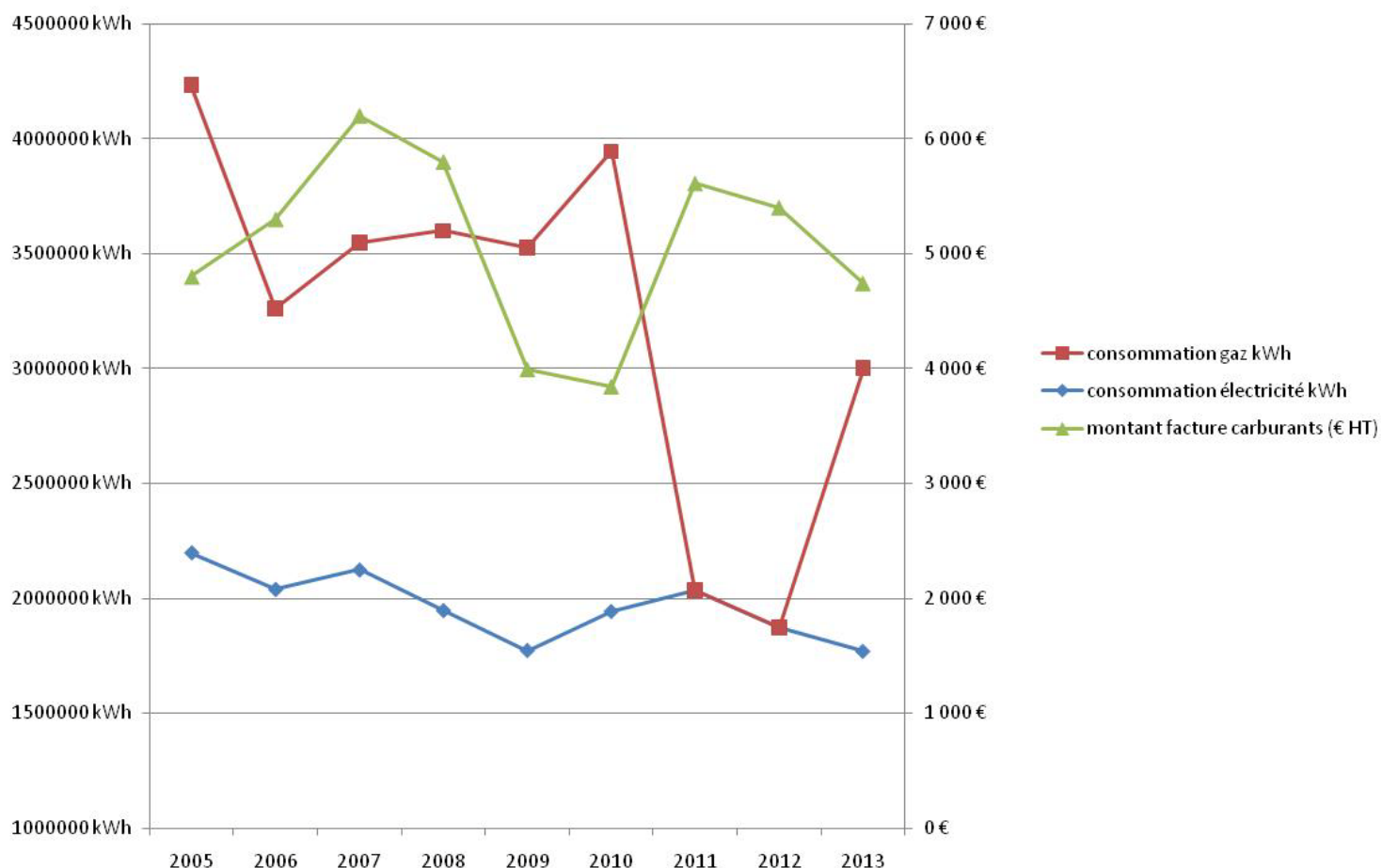


Figure 11 : consommations énergétiques du Parc Phoenix entre 2005 et 2013

Nous n'avons pas de référence de consommation énergétique du Parc en 1991. Toutefois il est important de noter les tendances suivantes :

- baisse de la consommation électrique continue entre 2005 et 2009 grâce à la mise en place d'ampoules basse consommation et au remplacement du système d'hygiénisation de l'eau de brumisation (système par osmose inverse beaucoup moins énergivore que les 2 compresseurs à air utilisés auparavant), puis nouvelle hausse en 2010 et 2011 avant une baisse continue depuis 2012,

- baisse importante de la consommation de gaz entre 2005 et 2006 dû fait du changement de l'une des chaudières et d'un hiver particulièrement doux, puis nouvelle hausse de la consommation liée à des hivers plus rudes et à la mauvaise isolation de la serre,

- forte baisse des consommations de carburants en 2009 puis nouvelle hausse en 2010 et 2011. La consommation de carburants est à nouveau à la baisse en 2012 et 2013.

A noter l'absence de données pour 2011 et 2012 pour les consommations de gaz, le contrat ayant été transféré à la société DALKIA, rendant difficile l'accès aux données.

Les points de rejets atmosphériques associés aux consommations énergétiques ont été reportés sur les plans en annexe XVII. Un contrôle périodique du fonctionnement de la chaudière est réalisé tous les 2 ans conformément à la réglementation. Le pôle technique du Parc tient notamment à jour un livret de chaufferie tel que défini dans l'arrêté du 2 octobre 2009 relatif au contrôle des chaudières dont la puissance nominal est supérieure à 400 kW et inférieure à 20 MW.

1.2 Déplacements liés au Parc

Le Parc Phoenix a accueilli 442 233 visiteurs en 2013 contre 100 000 dans les années 1990. Le projet du Parc s'est donc accompagné d'une forte augmentation de la circulation des visiteurs autour du parc.

Les visiteurs du Parc ont la possibilité d'emprunter divers moyens de transport :

- à pied pour les personnes du quartier de l'Arénas,
- en vélo avec le réseau vélo bleu de la métropole Nice Côte d'Azur disposant de 3 stations autour du Parc,
- la voiture ou le deux-roues, avec plusieurs parkings accessibles à proximité du Parc,
- 4 lignes de bus,
- la future ligne de tramway Ouest-Est (mise en service 1^{ère} phase fin 2017),
- la ligne SNCF avec arrêt à la gare St Augustin.

Le diagnostic du Plan de Déplacement Urbain de Nice indique une part de transports collectifs de 10% pour l'ensemble des ménages, la voiture conservant une part de 46 %. La part de la marche reste importante avec 38 %. Le vélo quant à lui ne compte que pour 1% des déplacements.

1.3 Consommations d'intrants

Les intrants "consommés" par l'activité du Parc Phoenix sont présentés dans le tableau ci-dessous. Afin d'évaluer l'impact du projet animalier du parc depuis sa création en 1991, seuls les intrants directement liés à l'activité animalière du Parc sont pris en compte. Nous ne tiendrons pas compte des consommables de bureau.

Type d'intrants	Dénomination	Volume annuel
Aliments	aliment sec pour herbivores St Laurent	550 kg
	aliment sec pour rongeurs	915 kg
	aliments oiseaux Kaytee / psittacidés	210 kg
	aliment oiseaux Lundi / flamants, anatidés	3600 kg
	Nekton S	110 kg
	Nekton R	20 kg
	aliments mammifères piscivores	25 kg
	poissons	2020 kg
	viande, rongeurs	1750 kg
	luzerne et foin	1750 kg
	fruits et légumes	3000 kg
	terreau feuilles	100 kg
	Produits d'entretien	liquide vaisselle
nettoyant vitres ecolabel		20 L
nettoyant anti-calcaire ecolabel		10 L
sanospray		30 L
sanogerme		25 L
sanoderme		5 L
lotion aseptyl		10 L
Matériel d'entretien	éponges	150
	frange espagnole	5
	microfibres	40
	gants latex	2000
	sacs poubelle	1400
	balai	8
	grattoir	5
	brosse à main	5
	brosse vaisselle	5
	pelle et balayette	3
	seau et essoreur	5
Intrants espaces verts		42000 L

Tableau 53 : intrants utilisés annuellement par le Parc Phoenix

Les animaux du Parc Phoenix consomment 14 tonnes d'aliments par an. Les volumes de produits d'entretien correspondent aux produits indispensables au maintien de la bonne hygiène des enclos (110 litres). Les produits de traitement et les engrais utilisés pour les espaces verts du Parc sont en très grande majorité des produits utilisés en Agriculture Biologique.

1.4 Immobilisations

Les bâtiments administratifs ont été rénovés récemment et le parc informatique renouvelé. La serre en revanche nécessite d'importants travaux de réfection de sa toiture : celle-ci présente en effet de nombreuses infiltrations d'eau. Une 1^{ère} tranche de travaux pour la partie située au dessus de la salle Linné a été effectuée en 2013.

Le Parc Phoenix dispose de véhicules pour l'activité de ses agents :

- 4 véhicules électriques,
- 1 tracteur,
- 1 chariot élévateur,
- 1 transpalette.

1.5 Déchets

Les déchets produits par le Parc Phoenix sont gérés de la manière suivante :

type de déchets	volume effectif max	stockage	fréquence reprise	transporteur	destination finale
restes d'aliments	1,0 m3	benne ordure ménagères	1 fois par jour	VEOLIA	Usine incinération Ariane
emballages (DIB) animaliers	29,6 m3	benne ordure ménagères	1 fois par jour	VEOLIA	Usine incinération Ariane
tri sélectif déchets visiteurs	150,0 m3	poubelles de tri dans le Parc	1 fois par semaine	ESATITUDE	SIVADES Cannes
tri sélectif verre	3,0 m3	poubelles de tri dans le Parc	2 fois par an	OI Manufacturing	Béziers, Labégude
déchets vétérinaires	0,1 m3	collecteurs-récupérateurs	2 fois par an	vétérinaire	CHU Nice
rejets d'animaux	39,4 m3	benne ordure ménagères	1 fois par jour	OREDUIE	Centre OREDUIE Grasse
déchets verts	590,0 m3	benne dédiée	1 fois par semaine	SITA	Centre de compostage Carros
déchets emballage produits traitement espaces verts	1,1 m3	benne dédiée	2 fois par an	OREDUIE	Centre OREDUIE Grasse
cartons	300,0 m3	benne recyclage	1 fois par mois	ATALIAN	reprise par papeterie EMIN
papiers	3,2 m3	benne recyclage	1 fois par mois	ATALIAN	reprise par société EMCO
gravats, pots peinture...	7,2 m3	benne dédiée	1 fois par mois	OREDUIE	Centre OREDUIE Grasse

Tableau 54 : volumes maximums et modalités de gestion des déchets du Parc

En plus de ces volumes de fonctionnement "quotidien", le Parc doit gérer périodiquement le renouvellement des substrats de sable des différents enclos. Ce sable est souillé par des déjections d'animaux de la faune sauvage. La reprise par une société spécialisée de ces sables devra être envisagée dans un prochain appel d'offre.

2 - Impacts prévisibles du projet

Il ne nous a pas été possible de recenser les valeurs et volumes d'émissions de GES lors de l'autorisation préfectorale d'ouverture du Parc Phoenix en 1991. L'impact du projet est donc apprécié en fonction des pratiques actuelles du Parc et des mesures mises en œuvre ces dernières années.

Les projets animaliers du Parc Phoenix se sont nécessairement accompagnés de l'augmentation du volume des déchets produits, de l'augmentation des intrants utilisés, de l'augmentation des déplacements de visiteurs et des salariés, ainsi que de l'augmentation des consommations énergétiques globales.

Toutefois, le Parc Phoenix a fait de réels efforts ces dernières années pour limiter l'impact de son activité sur la qualité de l'air et le climat :

- changement de la chaudière,
- mise en place du système d'osmose pour le traitement des eaux de brumisation de la serre,
- passage à une politique zéro phyto et réduction des intrants pour les espaces verts,
- acquisition de véhicules électriques et mise en place d'ampoules basse consommation.

Au vue de ces éléments, l'impact des projets du Parc sur la qualité de l'air et du climat peut être qualifié de la façon suivante :

Thèmes	Impacts	Gravité	Probabilité	Niveau impact	Temporaire ou permanent
GES électricité, chauffage, gaz	Contribution à l'effet de serre	moyenne	probable	notable	permanent
GES véhicules	Contribution à l'effet de serre	faible	peu probable	non notable	permanent
GES par intrants	Contribution à l'effet de serre	faible	probable	non notable	permanent
GES des déchets	Contribution à l'effet de serre	moyen	probable	notable	Permanent

Tableau 55: impacts prévisibles du projet sur la qualité de l'air

3 - Mesures prises

L'impact des projets du Parc a été limité par les mesures déjà mises en œuvre et citées ci-dessus. Toutefois, il reste un impact notable de cette activité sur la qualité de l'air. Les mesures suivantes pourront être prises pour réduire cet impact :

Thèmes	Mesures envisagées	Impacts supprimés, réduits ou compensés
Réduction des consommations énergétiques	Reprise de la verrière de la serre et isolation	Réduction des consommations de gaz pour le chauffage de la serre
	Suivi annuel des consommations énergétiques	Alerte en cas de dépassement des consommations maximums, recherche des causes et remédiation
Amélioration de la gestion des déchets	Mise en place d'une benne à clapet dédiée au stockage des déjections animales et des sables souillés - benne entreposée dans la cour de service pour enlèvement une fois par semaine	Amélioration de la valorisation des déchets
	Mise en place d'un marché de service public pour la reprise des sables des enclos tous les 4 ans	
	Reprise des déchets vétérinaires par le CHU de Nice	Sécurisation de la filière des déchets

Tableau 56 : mesures prises pour réduire les impacts sur la qualité de l'air et du climat

Des bennes de tri sont déjà disponibles pour les visiteurs du parc en plus des bennes d'ordures ménagères. La sensibilisation au tri pourra être accentuée par des affichages et de l'information au visiteur.

Un marché a été récemment signé avec la société OREDUIE pour la reprise des déchets dangereux ou déchets toxiques en quantité dispersée (DTQD) à savoir excréments animaux, pots, peintures, déchets phytosanitaires.

D'après les consommations des dernières années, des objectifs de consommations maximums peuvent être fixés pour l'activité du Parc Phoenix :

- Consommation annuelle maximale de fuel : 6 000 litres
- Consommation annuelle maximale d'électricité : 2 000 000 kW
- Consommation annuelle maximale de gaz : 1 800 000 kW

La surveillance annuelle des consommations (d'après relevés et factures) permettra de mettre le personnel du Parc en alerte en cas de dépassement de ces consommations. Le service technique recherchera alors les causes de ces dépassements et veillera à remédier aux causes de gaspillage énergétique.

VII - ENVIRONNEMENT ECONOMIQUE ET COMMODITES DU VOISINAGE

1 - Méthodes utilisées pour évaluer les effets

Les impacts de l'activité du Parc Phoenix sont ici évalués de façon purement qualitative, au vu de l'activité économique et du contexte humain du Parc. Le Parc Phoenix se trouve dans une zone urbanisée, accueillant à la fois des bureaux d'affaires, des hôtels et des immeubles d'habitation avec de petits commerces de proximité.

Le Parc Phoenix est né avec la zone de l'Arénas. Il en est le poumon vert. L'activité d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement pourrait toutefois perturber l'activité économique de la zone ou la quiétude des habitants.

2 - Impacts prévisibles du projet

L'activité animalière du Parc Phoenix s'est développée depuis les années 1990 en même temps que s'est développé l'Arénas, son quartier d'affaire et ses relations avec la zone aéroportuaire.

Le Parc Phoenix représente un véritable atout pour cette zone : il est un poumon vert, un lieu de détente, une parenthèse pour le travailleur et une chance pour l'habitant permanent. Ce Parc n'occasionne pas de nuisance olfactive ou de bruit. Il est au contraire prêt à accueillir les salariés de la zone, les visiteurs d'un jour, les habitants pour une pause calme, colorée et dépaysante.

La nuit, les lumières du Parc sont très réduites : éclairage décoratif bleu et blanc de la serre, projecteurs lumineux d'ambiance et enseigne lumineuse du Parc côté Promenade des Anglais. Etant donné le contexte urbain de la zone et l'intensité des éclairages des voies publiques, les éclairages propres au Parc ne sont pas source de gêne lumineuse pour les riverains.

3 - Mesures prises

Il n'y a pas lieu d'établir de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation pour l'impact du Parc vis à vis de son environnement économique et social, son impact étant jugé ici positif.

VIII - CONFORMITE DU PROJET AVEC LES PROGRAMMES ET PLANS

1 - SDAGE et SAGE

1.1 Le SDAGE Rhône Méditerranée Corse

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée est entrée en vigueur le 17 décembre 2009. Il fixe pour la période 2010-2015 les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la Directive Cadre sur l'Eau..

Le SDAGE fixe les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques, ainsi que des objectifs de qualité à atteindre d'ici à 2015. Pour cela, huit orientations fondamentales ont été retenues :

- la prévention : privilégier prévention et intervention à la source pour plus d'efficacité,
- la non dégradation : concrétiser la mise en oeuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques,
- la vision sociale et économique : intégrer les dimensions sociale et économique dans la mise en oeuvre des objectifs environnementaux,
- la gestion locale et l'aménagement du territoire : organiser la synergie des acteurs pour la mise en oeuvre de véritables projets territoriaux de développement durable,
- la lutte contre les pollutions : en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé,
- des milieux fonctionnels : préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques,
- le partage de la ressource : atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,
- la gestion des inondations : gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

Le paragraphe I -4.1.2 et le paragraphe I -5 - détaille les objectifs de qualité des eaux superficielles et souterraines concernant le secteur du Parc Phoenix. Le SDAGE s'accompagne d'un programme de mesures et d'un programme de surveillance. Pour la zone d'étude, les axes des mesures 2010-2015 sont les suivants :

- restauration du fonctionnement des milieux aquatiques (continuité biologique, morphologique, maintien de la biodiversité),
- amélioration de la gestion quantitative de la ressource en eau par le biais de la limitation des prélèvements pour l'eau potable et l'agriculture,

- lutte contre les polluants organiques issus des rejets urbains qui altèrent la qualité des cours d'eau méditerranéens et des lagunes,
- lutte contre les pollutions diffuses issues de pratiques agricoles et urbaines (espaces verts) et du lessivage des surfaces (toits, routes).

Les mesures déjà mises en place et envisagées par le Parc Phoenix dans le cadre d'une bonne gestion de la ressource en eau vont dans le sens des objectifs et des programmes de mesures du SDAGE :

- mise en place de compteurs électroniques avec relevé des consommations en temps réel sur les conduites d'eau potable,
- mise en place d'un compteur sur la conduite d'eau brute,
- mise en place d'une politique zéro phyto,
- capacités de rétention existantes sous les stockages de produits polluants (carburants, produits de traitement, huiles, ...),
- mise en place d'analyses d'eau sur les eaux usées issues du Parc,
- mise en place d'une convention avec la station de traitement des eaux Haliotis,
- travaux sur les réseaux de collecte des eaux usées,
- récupération d'une partie des eaux de pluie pour l'arrosage du Parc.

1.2 Le SAGE Nappe et Basse Vallée du Var

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Nappe et Basse Vallée du Var a été adopté le 07 juin 2007. Depuis le 31 mai 2010, l'animation du SAGE a été transférée au Conseil Général des Alpes Maritimes.

L'objectif global du SAGE est de favoriser les tendances au retour du faciès méditerranéen du lit du Var en valorisant les ressources souterraines et de développer la connaissance du fonctionnement dynamique de la vallée pour l'inscrire dans toutes les démarches de gestion de l'eau et d'aménagement du territoire.

Pour répondre à cet objectif, le SAGE a retenu les orientations stratégiques suivantes pour l'ensemble du bassin :

- accélérer le retour du transport solide, par l'abaissement urgent et maîtrisé des seuils,
- optimiser les interventions sur la végétation,
- définir et réserver sur le bassin versant des espaces à vocation SAGE,
- sensibiliser les populations,
- prévenir la pollution.

Le Parc Phoenix se trouve sur l'espace défini comme "l'espace nappe" dans le SAGE. Sur cet espace, la problématique principale est la préservation de la ressource en eau souterraine du fait de la pollution ou de la pénurie engendrée par la pression urbaine et économique, par la sécheresse et par le mauvais fonctionnement physique du lit du Var. Sur cet espace, les préconisations du SAGE sont les suivantes :

- afficher des objectifs de qualité,
- mieux connaître les nappes souterraines pour mieux les préserver (suivi qualitatif et quantitatif, étude de la nappe profonde, étude de l'impact des évolutions climatiques sur le niveau de nappe),
- réserver des espaces pour l'usage eau potable,
- sécuriser l'alimentation en eau potable (actualisation des périmètres de protection des captages),
- lutter contre toutes les sources de pollution,
- préserver la fonction de protection et d'échange du sol en contact avec la nappe,
- garantir le bon fonctionnement des réseaux d'assainissement,
- accompagner les entreprises artisanales et agricoles dans la mise en œuvre de nouvelles pratiques respectueuses de la ressource.

Les mesures citées dans le paragraphe précédent, déjà mises en place ou envisagées par le Parc Phoenix vont dans le sens d'une préservation de la ressource et des objectifs du SAGE Nappe et Basse Vallée du Var.

2 - Les autres plans nationaux ou territoriaux

Le tableau ci-dessous reprend les plans et programmes à prendre en compte dans l'évaluation du projet du Parc Phoenix :

Plan ou programme	Référence	Implication pour le Parc Phoenix
Schéma de mise en valeur de la mer	SCOT Nice Côte d'Azur	Sans objet
Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnées	PDIPR Alpes Maritimes	60 itinéraires en Pays Côtiers - sans objet à proximité du Parc
Plan national de prévention de la production des déchets	Plan national février 2004	Responsabilité de la gestion des déchets
Plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés	PEDMA des Alpes Maritimes du 20 décembre 2010	Réduction des déchets, valorisation et tri
Plan régional d'élimination des déchets industriels spéciaux	PREDIS Provence Alpes Côte d'Azur - 1 ^{er} août 1996	Connaissance des déchets dangereux, filière collecte dédiée
Plan Régional d'Élimination des Déchets d'Activités de Soins	PREDAS Provence Alpes Côte d'Azur - 6 janvier 1997	
Plan d'action pour le milieu marin	Arrêté inter-préfectoral du 21 décembre 2012	Sans objet

Tableau 57 : Plans et programmes nationaux

Ces plans définissent des objectifs en termes de gestion des déchets, ménagers et assimilés mais également des déchets dangereux : ces objectifs ont été pris en considération et les mesures établies pour réduire et gérer les déchets du Parc vont dans leur sens (voir paragraphe VI -1.5).

3 - Le Plan Local d'Urbanisme et autres plans de Nice Côte d'Azur

3.1 Le Plan Local d'Urbanisme de Nice

La Ville de Nice a établi son Plan Local d'Urbanisme en décembre 2010. Le Parc Phoenix se trouve à cheval sur deux zones de ce PLU (voir plan en annexe X) :

- zone Nj : zone naturelle correspondant aux jardins, aux cimetières et aux terrains de sports,
- zone Udf : zone de développement correspondant à la partie urbaine de l'Arénas.

La compatibilité de l'activité du Parc et de ses projets a été étudié dans l'état initial de l'environnement paragraphe II -5 -.

3.2 Les Plans et programme de la Métropole

Plan ou programme	Référence	Implication pour le Parc Phoenix
Schéma de Cohérence Territoriale	SCOT Nice Côte d'Azur en cours d'élaboration	Sans objet
Plan de déplacement urbain	PDU Nice Côte d'Azur en cours d'élaboration	Sans objet
Schéma de transports	Schéma Nice Côte d'Azur du 04 décembre 2009	Amélioration desserte transports collectifs
Schéma global de stationnement	Ville de Nice 2011-2015	Sans objet
Plan local biodiversité	Nice Côte d'Azur	Politique zéro pesticide et zéro engrais chimique - éducation à la biodiversité

Contrat de Baie D'Azur	Contrat de Baie Antibes - Cap d'Ail du 23 janvier 2012	Gestion des eaux usées
Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement	PPBE Nice Côte d'Azur	Planification urbaine, déplacements
Plan Climat Energie Territorial	PCET Nice Côte d'Azur en cours d'élaboration	Sans objet
Plan de Prévention des Risques d'Inondation	PPRI Basse Vallée du Var du 18 avril 2011	Contraintes de construction

Tableau 58 : Plans et programmes territoriaux

L'ensemble de ces plans et programmes ont été pris en compte dans l'étude de l'état initial et les mesures déjà prises ou envisagées par le Parc Phoenix pour réduire son impact sur l'environnement vont dans le sens de ces différentes programmations.

IX - NOTIONS D'EFFETS CUMULES

L'étude d'impact, telle que définie dans l'article R122-5 du Code de l'Environnement, doit comporter une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R214-6 et d'une enquête publique,
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du code l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Concernant le projet du parc Phoenix, les autres projets existants à proximité sont les suivants :

Projet	Emplacement	Date avis autorité environnementale	Interaction avec le projet du Parc Phoenix
Dépôt pétrolier	Aéroport Nice	Non sollicité	Prise en compte dans l'étude des dangers de ce nouveau dépôt pétrolier
Ligne de Tramway Est-Ouest	Nice	03/11/2011	Contribution à la diminution des GES émis par les déplacements de visiteurs
Voie de 40 m	Nice	07/04/2011	Sans objet

Tableau 59 : projets et effets cumulés

Les projets connus à ce jour n'ont pas d'interaction directe avec le projet du Parc Phoenix. Le projet de ligne de Tramway sera un plus pour le parc en terme de desserte. Le futur dépôt pétrolier de l'aéroport constituera en revanche un risque supplémentaire. La présence du Parc et de la zone urbaine sera prise en compte dans l'étude des dangers de ce nouveau dépôt.

Etude des meilleures techniques disponibles

Les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) s'inscrivent dans le cadre de la Directive IPPC (prévention et réduction intégrées de la pollution). Cette directive européenne vise à atteindre un niveau élevé de protection de l'environnement grâce à une prévention et une réduction intégrées de la pollution issue des activités industrielles et agricoles. Cette directive, qui s'intéresse aux installations existantes et nouvelles, prend en compte les rejets dans les différents milieux (eau, air et sol) mais aussi la gestion des déchets et de l'énergie. A noter que la Directive IPPC ne concerne pas directement les Installations Classées de la rubrique 2140.

Pour permettre une mise en oeuvre plus facile des MTD, celles-ci ont été synthétisées dans des BREF sectoriels ou transversaux. Il s'agit des documents de référence qui doivent servir aux autorités nationales pour fixer les valeurs limites de rejets dans le cadre de la directive IPPC.

Les BREF sont répartis par secteurs d'activité et rassemblent, dans un même document : un état des lieux technico-économique du secteur ; un inventaire des techniques mises en oeuvre dans le secteur au moment de la rédaction du BREF, un inventaire des consommations et émissions associées ; une présentation des techniques éligibles au statut de MTD ; une présentation des MTD retenues et des performances environnementales associées (c'est-à-dire les niveaux d'émissions atteints grâce à la mise en place des MTD ; une présentation des techniques émergentes.

Pour les parcs zoologiques, il n'existe pas de BREF sectoriel. En revanche, les MTD présentées dans les BREF transversaux suivants peuvent être examinés :

- BREF aspects économiques et effets multi-milieux,
- BREF principes généraux de surveillance,
- BREF émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac,
- BREF efficacité énergétique.

I - ASPECTS ECONOMIQUES ET EFFETS MULTI-MILIEUX

Le BREF Aspects économiques et effets multi-milieu en date du 04 octobre 2007 se veut un outil de travail pour aider les installations à prendre en compte les conflits entre plusieurs effets environnementaux contradictoires, et les aspects économiques.

Il définit une démarche globale d'évaluation des impacts :

- évaluation des impacts globaux sur l'environnement et la santé,
- calcul des coûts,
- coûts et effets des différentes options comparés pour établir une hiérarchie entre options,
- étude de la viabilité économique.

La démarche adoptée dans l'étude d'impact s'inspire de la méthode définie dans ce BREF.

II - PRINCIPES GENERAUX DE SURVEILLANCE

Le BREF principes généraux de la surveillance en date du 10 décembre 2007, constitue un guide pour valider les obligations de surveillance en terme d'émissions.

Au vue de l'activité du Parc et de l'évaluation des impacts de l'installation réalisée précédemment, il peut ici être préconisé, en s'inspirant de ce BREF, de mettre en place un tableau de surveillance, incluant les éléments suivants :

- résultats des analyses bi-annuelles des eaux usées en sortie du Parc, mise en relation avec les valeurs limites d'émission de la station Haliotis,

- volumes des différentes catégories de déchets produits et repris par un transporteur : inscription des volumes mensuels de déchets et analyse de l'évolution interannuelle des volumes produits,
- consommations mensuelles de gaz et d'électricité avec analyse de l'évolution des consommations,
- consommations mensuelles d'eau potable et d'eau brute avec analyse de l'évolution de la consommation.

Ce suivi des consommations énergétiques et des émissions d'eaux usées et de déchets, est une véritable contrainte pour l'exploitant qui doit y consacrer du temps. La création de cette banque de données doit toutefois permettre, avec une analyse pertinente, de valoriser le temps qui y sera consacré en permettant l'émission d'alertes et l'évolution des pratiques.

III - EMISSIONS DUES AUX STOCKAGE DE MATIERES DANGEREUSES

Le BREF Emissions dues aux stockages des matières dangereuses définit des principes généraux pour éviter et réduire les émissions. Les matières dangereuses présentes sur le site du Parc Phoenix sont les suivantes : fuel et autres carburants, gaz, produits de traitement des espaces verts, acide et soude.

Les principes généraux édictés par le BREF concernent la conception du réservoir : inspection et entretien périodique des stockages, choix de l'emplacement, réduction des émissions pouvant être liées à des accidents ou incidents.

Tous les stockages de produits dangereux détenus par le Parc Phoenix sont localisés dans des locaux interdits d'accès au public. Les salariés sont formés à la manipulation de ces produits. Ils sont de plus en quantité faible et leur stockage est associé à des dispositifs de rétention. Des moyens de lutte contre l'incendie sont prévus pour les incendies impliquant les locaux concernés.

IV - EFFICACITE ENERGETIQUE

Le BREF Efficacité énergétique est un BREF transversal qui vise à donner des orientations pour la conception, la maintenance et la surveillance des dispositifs consommateurs d'énergie. Il préconise la mise en place d'un véritable système de management de l'efficacité énergétique.

L'installation du Parc Phoenix est consommatrice d'énergie : électricité, gaz et fuel. Dans le cadre de la surveillance de cet Etablissement Recevant du Public, l'ensemble des systèmes consommateurs d'énergie sont surveillés étroitement (chaufferie, système d'osmose inverse, groupe électrogène, pompes, climatisation, éclairages, transformateurs).

Les récents investissements du Parc (changement de la chaudière, système d'osmose) vont dans le sens d'économies d'énergie.

Conditions de remise en état du site après exploitation

Le code de l'Environnement, stipule que les exploitants doivent indiquer, dans le cadre de la réalisation du dossier d'étude d'impact, les conditions de remise en état du site après cessation d'activité. Ainsi, l'exploitation ne devra plus présenter de dangers ou de nuisances pour l'environnement et les personnes.

Dès la cessation d'activité, des mesures préventives seront mises en place concernant les différentes sources de dangers et de nuisances recensées. L'exploitant s'engage également à effectuer un suivi des conditions d'évolution du site après son arrêt d'exploitation.

L'exploitant notifiera au Préfet la date de cessation d'activité du site d'exploitation trois mois au minimum avant la date de cet arrêt.

Nous soulignons que la cessation d'activité concerne ici uniquement la cessation de la présentation au public d'animaux de la faune sauvage. La vocation de parc floral et de mise à disposition de salle d'expositions ou de conférence du Parc Phoenix n'est pas concernée par les présentes dispositions.

I - ORGANISATION DU DEPART DES ANIMAUX

En cas de décision de cessation d'activité de la présentation d'animaux de la faune sauvage, la 1^{ère} mesure à prendre sera l'organisation du départ de ces animaux. L'exploitant en charge devra trouver un ou des établissements à même d'accueillir ces animaux et dûment capacitaires. La procédure à suivre sera la même que pour des dons à des structures zoologiques :

Les titres fournis pour les espèces figurant en Annexe (I) ou (II) A du 338/97 sont :

- Dérogation à l'interdiction de transport cerfa n° 11629-01 (arrêté du 19 février 2007)
- Certificat de marquage cerfa n°12446-01 (arrêté du 10 août 2004)
- Attestation de cession cerfa n° 14367-01
- Documents CITES (Certificat intracommunautaire) attestant l'origine de l'individu

Les titres fournis pour les espèces figurant en Annexe (II) B du 338/97 sont :

- Attestation de cession cerfa n° 14367-01
- Documents CITES (si l'origine est extra UE) attestant l'origine de l'individu

Les titres fournis pour les espèces figurant dans les arrêtés fixant les listes des animaux protégés sur l'ensemble du territoire français et guyanais sont :

- Dérogation à l'interdiction de transport cerfa n° 11629-01 (arrêté du 19 février 2007)
- Certificat de marquage cerfa n°12446-01 (arrêté du 10 août 2004)
- Attestation de cession cerfa n° 14367-01
- Documents CITES (si l'origine est extra UE) attestant l'origine de l'individu

Tous les animaux de la faune sauvage devront être enregistrés en sortie dans des inventaires permanents (cerfa n° 07-0362) doublé du livre journal (cerfa n° 07-0363) dont les copies seront à la fois à conserver pendant 10 ans par la ville de Nice et à fournir aux parcs réceptionnaires et lors de contrôles pendant et à la fin des transferts (au titre de l'arrêté du 25 octobre 1995).

II - MISE EN SECURITE DU SITE

Une fois les animaux de la faune sauvage partis, le Parc Phoenix devra sécuriser les installations inexploitées, ou leur trouver une nouvelle fonction.

Les installations suivantes devront être sécurisées :

- enclos des loutres : le bassin sera vidé et l'accès à l'enclos restera fermé à clé; le système de filtration des eaux pourra être revendu,

- enclos des porcs-épics, des nandous, des grues : ces enclos pourront être rouverts au public en tant qu'espaces floraux. L'abri des porcs-épics sera auparavant désinfecté. Le sable des enclos sera également évacué vers une filière de traitement,
- enclos des wallabis : il pourra lui aussi être rouvert au public en tant qu'espace en herbe après ramassage des déjections et désinfection de l'abri,
- enclos des caïmans : le bassin sera vidé; l'ensemble de l'enclos sera désinfecté, les sables seront évacués vers une filière de traitement; le système de filtration sera vendu; cet espace pourra ensuite être réaffecté au pôle floral,
- terrarium des iguanes : il sera vidé, désinfecté puis vendu,
- enclos des flamands roses : le sable de la plage sera évacué vers une filière de traitement,
- enclos des tortues terrestres : les substrats seront évacués vers une filière de traitement, les enclos seront désinfectés, les équipements (lampes) seront vendus,
- aquarium et terrarium : tous les aquariums seront vidés, tout comme les terrariums - l'accès à cette zone de la serre sera condamnée,
- enclos des ouistitis, des lémuriers et des psittacidés : après le départ des animaux, les substrats de ces enclos seront évacués vers des filières de traitement, puis désinfectés. Ces enclos seront maintenus fermés à clé.

Les locaux de stockage des aliments et vitamines des animaux seront vidés : les aliments périmés seront jetés à la poubelle, les autres pourront être repris par les fournisseurs.

Les locaux de quarantaine et le local vétérinaire seront vidés et désinfectés. Le matériel vétérinaire sera transmis à un cabinet vétérinaire. Les terrariums de quarantaine seront vendus.

Après cessation de l'activité, un bilan synthétique exposant les mesures mises en œuvre sera remis au préfet.

Estimation du coût des mesures de protection

Ressource à protéger	Travaux envisagés	Échéance	Montant travaux	Budget annuel alloué
Sols	Cuve à fuel double paroi	2014	16500 € HT	
Eau	Analyse des eaux usées	bi-annuel		4500 € HT
	Analyse des eaux aquarium, bassin crocodiles et enclos loutres	bi-annuel		500 € HT
	Reprise eaux usées enclos loutre et trop plein du lac	2013	19790 € HT	
	Reprise des eaux usées quarantaine extérieure	terminée	9300 € HT	
	Reprise du réseau eaux usées serre	terminée	13000 € HT	
	Reprise eaux usées enclos ouistitis	2015	3000 € HT	
	Compteur électronique sur compteur serre	2013	2282 € HT	
	Compteur volumétrique sur conduite eau brute	2013	2282 € HT	
Odeurs	Benne à clapet	fin 2014	prise en charge Nice Agglomération	
Bruits	Campagne de mesures sonores tous les 4 ans	2016		2000 € HT
Ressources énergétiques, gestion déchets	Travaux isolation serre	fin 2013	125000 € HT	
	Reprise des déjections animales par entreprise agréée	fin 2014	prise en charge Nice Agglomération	

TOTAL :	191 154 € H.T. d'investissement travaux 5 500 € H.T. d'analyses annuelles diverses
----------------	---

Analyse des méthodes

Ce chapitre vise à présenter les méthodes utilisées pour établir l'état initial de l'étude d'impact ainsi que pour l'analyse des effets du projet sur l'environnement. Il décrira également les difficultés rencontrées au cours de l'étude.

I - METHODES UTILISEES

L'établissement de l'état initial est basé sur la bibliographie existante et mise à disposition par les administrations, les associations de protection de l'environnement ou les entreprises privées.

L'état initial concernant les polluants produits par le Parc Phoenix (volumes de déchets, eaux usées produites...) a été établi selon les informations et les données de suivi existantes au Parc.

L'analyse des effets du projet a été proportionnée à l'enjeu et à la dimension de l'installation. C'est pourquoi certains effets n'ont été évalués que de façon qualitative au vue du faible enjeu constitué par l'activité du Parc (effets sonores notamment).

II - DIFFICULTES RENCONTREES

La 1^{ère} difficulté a été d'établir un état initial tenant compte de l'état de l'environnement au moment de la 1^{ère} autorisation d'ouverture du Parc. Certaines informations ont pu être répertoriées. Toutefois, la majeure partie des éléments figurant dans l'état initial datent des années 2000.

L'ensemble des équipes du Parc a été mobilisé pour construire cette demande d'autorisation. Malgré cela, certains aspects de l'étude ont été difficiles à compléter du fait de l'absence de données internes et du temps de latence engendré par les procédures de marché public :

- volumes d'eau brute consommés,
- qualité des eaux usées produites,
- précision des plans de réseaux,
- volumes de déchets produits.

La démarche de demande d'autorisation d'exploiter a été l'occasion pour le Parc Phoenix d'une importance revue des procédures, des moyens et des objectifs. De nouveaux marchés publics seront passés, de nouveaux systèmes de mesure seront mis en place, pour une gestion rigoureuse et durable de l'installation.

Annexes de l'étude d'impact

I. Descriptifs des enclos 2014

- I1. Enclos des loutres**
- I2. Enclos des wallabis**
- I3. Enclos des lémuriens**
- I4. Enclos des cochons d'Inde**
- I5. Enclos des porcs epics**
- I6. Enclos des grues**
- I7. Enclos des nandous**
- I8. Volières des psittacidés et local vétérinaire**
- I9. Serre du kookaburra**
- I10. Enclos des flamants roses**
- I11. Rivière des tortues de Floride**
- I12. Enclos des tortues du Sahel**
- I13. Enclos des tortues d'Hermann**
- I14. Enclos des caïmans à lunettes**
- I15. Terrarium des Iguanes verts**
- I16. Le terrarium**
- I17. L'aquarium**
- I18. Le lac**
- I19. Les cuisines et les espaces de quarantaine**

II. Installations techniques - consuels, plans

III. Pôle floral : espèces présentes, locaux et moyens

IV. Actions de conservation des espèces, programmes des conférences et expositions, actions pédagogiques

V. Projets animaliers du Parc Phoenix

- V1. Nouvel enclos des Wallabies**
- V2. Extension enclos flamants roses - plan serre**
- V3. Nouvel enclos des tortues d'Hermann**
- V4. Enclos des ouistitis**

VI. Justifications techniques de conception des enclos

VII. Perception paysagère et relevé topographique

VIII. Extrait de la carte géologique de Nice

IX. Zones d'aleas sismiques et géologiques

- X. Hydrographie, masses d'eau, alimentation en eau potable, PPRI Basse Vallée du Var, cartographie et règlement
- XI. Données météorologiques
- XII. Contexte naturel patrimonial – Notice Natura 2000
- XIII. Contexte économique du Parc
- XIV. Plan local d'urbanisme
- XV. Qualité de l'air local
- XVI. PPBE et réseau de suivi du bruit
- XVII. Cartographie des stockages de produits polluants
- XVIII. Réseaux eau potable, eaux pluviales et eaux usées - convention Haliotis
- XIX. Inondabilité du Parc Phoenix
- XX. Carte des émissions sonores du Parc Phoenix

Liste des cartes et tableaux

CARTE 1 : CARTE D'EXPOSITION AU BRUIT NICE COTE D'AZUR (SOURCE AUDITORIUM)	168
FIGURE 1 : EVOLUTION DE LA FREQUENTATION DU PARC PHOENIX ENTRE 2003 ET 2013.....	23
FIGURE 2 : SCHEMA DE TRAITEMENT DES EAUX DE BRUMISATION	112
FIGURE 3: SCHEMA DE FILTRATION DES EAUX DU LAC	113
FIGURE 4 : COUPE SCHEMATIQUE DU DELTA HOLOCENE DU VAR	139
FIGURE 5 : REGIME HYDROLOGIQUE DU VAR A NICE SUR 39 ANS	146
FIGURE 6 : NIVEAU PIEZOMETRIQUE MOYEN MENSUEL DE LA NAPPE DU VAR.....	149
FIGURE 7 : MOYENNES MENSUELLES DE PRECIPITATION DE 1981 A 2010 STATION NICE AEROPORT	150
FIGURE 8 : QUALITE DE L'AIR STATION NICE PELLOS ET NICE OUEST BOTANIQUE DE 2010 A 2012	165
FIGURE 9 : QUALITE DE L'AIR STATION NICE AEROPORT DE 2010 A 2012	166
FIGURE 10 : EVOLUTION DES CONSOMMATIONS D'EAU POTABLE DU PARC PHOENIX	177
FIGURE 11 : CONSOMMATIONS ENERGETIQUES DU PARC PHOENIX ENTRE 2005 ET 2013	190
TABLEAU 1 : FILTRES SOUS-FONTAINE, CARACTERISTIQUES ET USAGES.....	112
TABLEAU 2 : POMPES DE CIRCULATION DES EAUX DU LAC ET DE LA FONTAINE	113
TABLEAU 3 : POMPES DE L'EFFET FONTAINE CENTRALE	113
TABLEAU 4 : TONNAGE DU TRI SELECTIF ADMINISTRATIF 2012	115
TABLEAU 5 : MODE DE GESTION DES CLIMATS DE LA SERRE.....	117
TABLEAU 6 : DELEGATIONS DE SERVICE ENTRETIEN PARC FLORAL	117
TABLEAU 7 : STOCK DE CARBURANT LIE A L'ACTIVITE DU POLE FLORAL	118
TABLEAU 8 : STOCK DE GAZ LIE AU POLE FLORAL	118
TABLEAU 9 : PRODUITS STOCKES DANS LE HANGAR DU POLE FLORAL	118
TABLEAU 10 : CONSOMMATIONS D'EAU POTABLE 2012 DU PARC PHOENIX	120
TABLEAU 11 : MATERIAUX ENCLOS DES WALLABIES	125
TABLEAU 12 : GESTION DE L'ABRI DES WALLABIES	125
TABLEAU 13 : MASSES D'EAU SUPERFICIELLES DE LA ZONE D'ETUDE	142
TABLEAU 14 : ETAT DES EAUX DE LA STATION LE VAR A NICE 2005 - 2011	143
TABLEAU 15 : ETAT DES EAUX DE LA STATION LA VESUBIE A UTELLE (4) 2006 - 2011	143
TABLEAU 16 : QUALITE DE L'EAU POTABLE DISTRIBUEE A NICE EN 2010.....	145
TABLEAU 17 : MOYENNES MENSUELLES ET ANNUELLES EAU REJETEE 2007, 2009 ET 2010 STATION HALIOTIS.....	145
TABLEAU 18 : VALEURS EXTREMES DE DEBIT DU VAR A NICE	147
TABLEAU 19 : MASSE D'EAU SOUTERRAINE CONCERNEE PAR LA ZONE D'ETUDE	147
TABLEAU 20 : DONNEES METEOROLOGIQUES STATION NICE AEROPORT 1981 - 2010	150
TABLEAU 21 : TEMPERATURES A LA STATION DE NICE AEROPORT 1981-2010	151
TABLEAU 22 : ZONES D'INVENTAIRE ZNIEFF A PROXIMITE DU PARC PHOENIX.....	153
TABLEAU 23 : ZONES EN APPB A PROXIMITE DU PARC PHOENIX	153
TABLEAU 24 : LISTE DES SITES ZSC, ZPS ET SIC DU SECTEUR D'ETUDE	154
TABLEAU 25 : SITES INSCRITS ET SITES CLASSES DE NICE	159
TABLEAU 26 : TYPOLOGIE DES STATIONS DE MESURE DE LA QUALITE DE L'AIR.....	162
TABLEAU 27 : SOURCES DE POLLUTION DE L'AIR A PROXIMITE DE L'AEROPORT	163
TABLEAU 28 : VALEURS LIMITES DES EMISSIONS GAZEUSES	163
TABLEAU 29 : DEFINITION DES INDICES DE QUALITE DE L'AIR AIR PACA	164
TABLEAU 30 : EMISSIONS DE GES PAR LA SECTION "CULTURE" DE LA VILLE DE NICE	167
TABLEAU 31 : VALEURS LIMITES DEFINIES PAR ARRETE DU 04 AVRIL 2006 POUR L'EXPOSITION AUX BRUITS	169
TABLEAU 32 : TONNAGES DES DECHETS MENAGERS COLLECTES SUR LA METROPOLE NICE COTE D'AZUR ENTRE 2009 ET 2011	170
TABLEAU 33 : TONNAGES DES DECHETS NON MENAGERS COLLECTES SUR LA METROPOLE NICE COTE D'AZUR ENTRE 2009 ET 2011	170
TABLEAU 34 : FILIERES DE VALORISATION DES DECHETS APPORTES EN DECHETTERIE - RAPPORT ANNUEL 2011 METROPOLE NICE COTE D'AZUR	171
TABLEAU 35 : HIERARCHISATION DES RISQUES LIES A L'ENVIRONNEMENT.....	174
TABLEAU 36 : PRODUITS POLLUANTS PRESENTS SUR SITE	175

TABLEAU 37 : IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET SUR LES SOLS.....	175
TABLEAU 38 : MESURES PRISES POUR SUPPRIMER LES IMPACTS NEGATIFS SUR LES SOLS	175
TABLEAU 39 : USAGES DE L'EAU DANS LE PARC PHOENIX ACTUELS ET EN PROJET	176
TABLEAU 40 : CONSOMMATIONS D'EAU POTABLE ENTRE 2005 ET 2013	177
TABLEAU 41 : VALEURS LIMITES CARACTERISTIQUES DES EAUX USEES	178
TABLEAU 42 : ESTIMATION DU VOLUME D'EAUX USEES PRODUITES POUR DES EFFECTIFS MAXIMUM EN PROJET	179
TABLEAU 43 : ESTIMATION DE LA CHARGE ANNUELLE MAXIMALE DES EFFLUENTS NON MAITRISABLES PRODUITS SUR SITE	181
TABLEAU 44 : IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET SUR LA QUALITE DES EAUX.....	181
TABLEAU 45 : IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET SUR LA QUANTITE DES EAUX	182
TABLEAU 46 : MESURES PRISES POUR SUPPRIMER OU REDUIRE LES IMPACTS NEGATIFS SUR LA QUALITE DES EAUX	182
TABLEAU 47 : MESURES PRISES POUR SUPPRIMER OU REDUIRE LES IMPACTS NEGATIFS SUR LA QUANTITE DES EAUX.....	183
TABLEAU 48 : IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET SUR LES HABITATS ET POPULATIONS NATURELLES	185
TABLEAU 49 : SOURCES DE BRUITS SUR LE SITE.....	186
TABLEAU 50 : NIVEAUX SONORES EN LIMITE DE SITE	187
TABLEAU 51 : IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET SUR LES ODEURS	189
TABLEAU 52 : MESURES PRISES POUR REDUIRE LES IMPACTS OLFACTIFS	189
TABLEAU 53 : INTRANTS UTILISES ANNUELLEMENT PAR LE PARC PHOENIX.....	192
TABLEAU 54 : VOLUMES MAXIMUMS ET MODALITES DE GESTION DES DECHETS DU PARC	193
TABLEAU 55: IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET SUR LA QUALITE DE L'AIR	193
TABLEAU 56 : MESURES PRISES POUR REDUIRE LES IMPACTS SUR LA QUALITE DE L'AIR ET DU CLIMAT	194
TABLEAU 57 : PLANS ET PROGRAMMES NATIONAUX.....	197
TABLEAU 58 : PLANS ET PROGRAMMES TERRITORIAUX.....	198
TABLEAU 59 : PROJETS ET EFFETS CUMULES	198