



Conservatoire du littoral

PLAN DE GESTION DU SITE DES ETANGS DE VILLEPEY POUR LA PERIODE 2008/2013



PARTIE I : DIAGNOSTIC DU SITE, BILAN ET EVALUATION DU PRECEDENT PLAN DE
GESTION

Septembre 2006



Introduction

Les étangs de Villepey sont situés sur le littoral varois, sur la commune de Fréjus. D'une surface de 255 ha, le site comprend des milieux naturels diversifiés (lagune, boisement, roselière...) parfois créés ou remaniés par les activités humaines (anciennes gravières, secteurs cultivés et pâturés...). Ces étangs sont riches d'une faune et d'une flore patrimoniales.

Créé par la loi du 10 juillet 1975, le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres est un établissement public chargé de mener une politique foncière de sauvegarde de l'espace littoral, de préservation des sites et des équilibres écologiques. En 1980, le Conservatoire du Littoral a lancé une procédure pour l'acquisition des Etangs de Villepey, qui s'est achevée en 2005.

Ces étangs constituent avec les Salins d'Hyères, l'une des rares zones humides littorales entre la Camargue et la frontière italienne. Leur acquisition par le Conservatoire du Littoral a permis de les soustraire à la forte pression urbaine du littoral. Cependant, outre la maîtrise foncière, la restauration et la préservation du patrimoine naturel du site impliquent la mise en place d'une gestion concertée des milieux naturels et de l'accueil du public.

Selon les textes constitutifs du Conservatoire du Littoral, la gestion des terrains acquis est assurée par les collectivités locales concernées ou par des associations avec l'accord des communes ou encore par d'autres organismes concernés. La ville de Fréjus s'est vue confiée la gestion des étangs de Villepey. Une convention a été mise en place entre le Conservatoire et la commune, définissant le cadre juridique de cette mission.

Les étangs de Villepey ont fait l'objet d'un premier plan de gestion en 1996. Ce dernier est un outil pratique visant à optimiser l'efficacité et les moyens mis en œuvre. D'une durée de cinq ans, le précédent plan de gestion est arrivé à son terme en 2001. Afin de permettre la pérennisation des multiples fonctions du site tout en respectant la richesse du milieu et les équilibres écologiques, le Conservatoire du Littoral a mandaté le bureau d'étude Biotope pour réaliser un bilan et une évaluation de la gestion conduite, un diagnostic écologique du site, déterminer les objectifs de gestion et définir un nouveau programme d'actions sur 5 ans, pour la période 2008-2013.

L'enjeu essentiel de cette étude est de concilier ouverture au public et préservation de la richesse naturelle du site. Un programme d'actions cohérent devra permettre de conserver, voire d'accroître, la valeur patrimoniale de ce site, et d'améliorer l'accueil du public, tout en veillant à la sécurité des usagers.

Ce premier rapport rend donc compte des résultats et analyses correspondant à l'évaluation du précédent plan de gestion, à l'état des lieux du site et à l'identification de ses enjeux, ainsi qu'à la définition des objectifs de gestion.

Sommaire

I.	METHODOLOGIE GENERALE.....	10
I.1.	PHASES DE L'ETUDE.....	10
I.2.	L'EQUIPE.....	10
I.3.	RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE ET INTEGRATION DES DONNEES EXISTANTES.....	11
I.3.1.	Sources cartographiques.....	11
I.3.2.	Sources réglementaires.....	11
I.3.3.	Sources bibliographiques.....	15
I.4.	PROSPECTIONS DE TERRAIN.....	16
I.4.1.	La flore et les habitats naturels.....	16
I.4.2.	La faune.....	18
I.5.	CONSULTATIONS DE PERSONNES RESSOURCE.....	21
II.	PRESENTATION DU SITE.....	23
II.1.	GENERALITES.....	23
II.1.1.	Situation géographique et description générale du site d'étude.....	23
II.1.2.	Statut foncier et réglementaire.....	23
II.1.3.	Fonctions et dessertes du site.....	25
II.1.4.	Zonages de protection et inventaires réglementaires.....	26
II.1.5.	Paysage.....	30
II.2.	HISTORIQUE DU SITE.....	31
II.2.1.	Archéologie.....	31
II.2.2.	Un passé industriel qui a marqué le paysage.....	31
II.2.3.	Historique des projets relatifs au site.....	33

III.	DIAGNOSTIC.....	36
III.1.	CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU MILIEU	36
III.1.1.	Conditions climatiques	36
III.1.2.	Contexte géologique, hydrogéologique et pédologique.....	37
III.1.3.	Fonctionnement hydraulique	38
III.1.4.	Etat des milieux aquatiques	40
III.2.	DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	43
III.2.1.	La flore et les habitats.....	43
III.2.2.	La faune	61
III.2.3.	Synthèse et bioévaluation	84
III.3.	LE MILIEU HUMAIN	104
III.3.1.	La fréquentation du site.....	104
III.3.2.	Usages en cours sur le site	105
III.4.	SYNTHESE DES ENJEUX DU SITE	113
IV.	FONCTIONNEMENT ACTUEL DU SITE	116
IV.1.	LA GESTION DU SITE	116
IV.1.1.	Les organismes intervenant dans la gestion du site.....	116
IV.1.2.	La gestion courante.....	118
IV.1.3.	Les bâtiments et les équipements existants.....	120
IV.1.4.	Les suivis annuels et la veille scientifique	121
IV.2.	COMMUNICATION ET ANIMATION SUR LE SITE	122
IV.2.1.	L'image des étangs à travers les supports de communication.....	122
IV.2.2.	Les manifestations	127
IV.2.3.	Les animations nature et chantiers nature	128
IV.2.4.	La perception du site.....	129
IV.3.	LES PROJETS EN REFLEXION	130

IV.4.	LES PROBLEMATIQUES PRESENTES SUR LE SITE	133
IV.4.1.	Les problématiques liées aux usages du site.....	133
IV.4.2.	Les problématiques liées aux milieux naturels et au paysage	140
V.	BILAN ET EVALUATION DU PRECEDENT PLAN DE GESTION	146
V.1.	BILAN.....	146
V.1.1.	Bilan des actions prévues dans le précédent plan de gestion	146
V.1.2.	Synthèse budgétaire	152
V.2.	EVALUATION.....	155
V.3.	REEVALUATION DES OBJECTIFS DU SITE.....	158
V.3.1.	Rappels des principes de gestion des sites du Conservatoire du Littoral.....	158
V.3.2.	Analyse des objectifs à long terme du précédent plan de gestion et proposition des orientations de gestion.....	159
V.3.3.	Les perspectives de gestion du site	161

Liste des cartes, des tableaux et des figures

CARTES :

Carte 1 : Localisation des transects et des points d'écoute réalisés lors de l'inventaire des chiroptères.....	18
Carte 2 : Délimitation du site d'étude.....	23
Carte 3 : Présentation des localités du site des étangs de Villepey	23
Carte 4 : Les inventaires et protections du patrimoine naturel.....	26
Carte 5 : Fonctionnement hydraulique des étangs de Villepey	38
Carte 6, 7, 8, 9 : Les habitats naturels présents sur les étangs de Villepey	43
Carte 10 : Les espèces protégées présentes sur le site	43
Carte 11 : Localisation des gîtes potentiels de chauves-souris présents sur les étangs de Villepey	61
Carte 12 : Enjeux entomologiques par secteur	103
Carte 13 : Les usages en cours sur le site.....	105
Carte 14 : Bâtiments et équipements présents sur le site	120
Carte 15 : Espèces invasives observées en 2006	142

TABLEAUX :

Tableau 1 : Atlas et listes rouges utilisés pour la bioévaluation.....	14
Tableau 2 : Conditions météorologiques des nuits d'inventaires des chauves-souris.....	18
Tableau 3 : Dates et conditions météorologiques des prospections de terrain pour les insectes.....	20
Tableau 4 : Liste des zonages de protection et d'inventaires du patrimoine naturel.....	29
Tableau 5 : Liste des espèces de chauves-souris contactées, nombre de contacts cumulés par soirée	63
Tableau 6 : Les espèces végétales patrimoniales présentes sur le site.....	84
Tableau 7 : Les habitats naturels d'intérêt communautaire présents sur le site.....	85

Tableau 8 : Statuts de conservation des chiroptères observés sur le site ou à proximité	87
Tableau 9 : Liste des espèces remarquables de mammifères terrestres du site.....	88
Tableau 10 : Liste des espèces remarquables d'oiseaux nicheurs dans les formations boisées	89
Tableau 11 : Liste des espèces remarquables d'oiseaux nicheurs dans les formations arbustive et de fourrés	89
Tableau 12 : Liste des espèces remarquables d'oiseaux nicheurs dans les milieux ouverts anthropisés	90
Tableau 13 : Liste des espèces remarquables d'oiseaux nicheurs dans les phragmitaies, typhaies et les milieux humides	91
Tableau 14 : Liste des espèces remarquables d'oiseaux nicheurs dans les formations de talus et des berges verticales	91
Tableau 15 : Liste des espèces remarquables d'oiseaux ne nichant pas sur le site, mais exploitant ses ressources en période de nidification	91
Tableau 16 : Liste des espèces remarquables d'oiseaux exploitant les ressources du site en période d'hivernage ou lors de haltes migratoires	93
Tableau 17 : Liste des espèces remarquables d'amphibiens et de reptiles du site.....	98
Tableau 18 : Liste des espèces remarquables de poissons du site	98
Tableau 19 : Liste des espèces patrimoniales d'insectes	102
Tableau 20 : Synthèse des enjeux présents sur le site	113
Tableau 21 : Caractéristiques des bâtiments présents sur le site	120
Tableau 22 : Bilan des articles de presse locaux et nationaux publiés sur Villepey.....	124
Tableau 23 : Liste des espèces invasives	143
Tableau 24 : Bilan par thématiques des actions prévues dans le précédent plan de gestion	147

FIGURES :

Figure 1 : Schéma d'évolution des étangs de Villepey de 1955 à 1989 (CEMAGREF).....	32
Figure 2 : Localisation en 1995 des entreprises anciennement implantées sur le site de Villepey	33
Figure 3 : Bilan annuel des financements.....	153
Figure 4 : Répartition des financements des organismes en fonction du type de dépenses	153

Figure 5 : Distribution du budget annuel (de 1998 à 2005) par type d'opérations154

Table des annexes

Annexe 1 : Liste de l'ensemble des espèces d'oiseaux observées sur les étangs de Villepey et aux alentours.....	171
Annexe 2 : Tableau de synthèse des entretiens.....	177
Annexe 3 : Réglementation du site des étangs de Villepey.....	178
Annexe 4 : Cartes et fiches descriptives des zonages de protection et d'inventaire du patrimoine naturel	179
Annexe 5 : Liste de l'ensemble des espèces floristiques observées sur les étangs de Villepey	180
Annexe 6 : Evaluation des enjeux pour chacune des espèces animales régulièrement présentes sur le site	189
Annexe 7 : Tableau synthétique entomologique.....	197
Annexe 8 : Conventions avec les organismes travaillant ou organisant des activités sur le site	200
Annexe 9 : Statuts de l'association Semailles 83	201
Annexe 10 : Jugement du 2/12/1999 (parcs de stationnement, huttes de chasseurs) .	202
Annexe 11 : Liste des actions prévues par le précédent plan de gestion	203
Annexe 12 : Missions des Gardes du Littoral	210

Glossaire des abréviations

APB (ou APPB) : Arrêté de Protection de Biotope

APPMA : Association pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique

BRGM : Bureau de Recherche Géologique et Minière

CBNM : Conservatoire Botanique National Méditerranée

CEEP : Centre d'Etudes des Ecosystèmes de Provence

CELRL : Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres ou Conservatoire du Littoral

CERPAM : Centre d'Etudes et de Réalisations Pastorales des Alpes Méditerranée

CSP : Conseil Supérieur de la Pêche

DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

DDE : Direction Départementale de l'Équipement

DIREN : Direction Régionale de l'Environnement

EID : Entente Interdépartementale de Démoustication

FSD : Formulaire Standard de Données

IARE : Institut des Aménagements Régionaux de l'Environnement

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

LPO : Ligue de Protection des Oiseaux

MRE : Maison Régionale de l'Eau

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

ONF : Office National des Forêts

PJJ : Prévention Judiciaire de la Jeunesse

SCP id : Société du Canal de Provence

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

I. METHODOLOGIE GENERALE

I.1. PHASES DE L'ETUDE

Le Plan de Gestion s'effectue en plusieurs phases, dont les trois premières sont présentées dans ce rapport :

✓ Phase de diagnostic. Il s'agit d'une approche globale du territoire, comprenant un bilan écologique, une analyse des usages du site et une mise en évidence des enjeux actuels principaux.

✓ Phase d'évaluation du précédent plan de gestion. Le bilan des actions prévues par le précédent plan de gestion et l'analyse des comités de gestion, permettent d'évaluer la gestion passée du site, son avancement et son efficacité. Cette analyse permettra de déterminer la pertinence et la nécessité d'une redéfinition des objectifs du précédent plan de gestion au regard des enjeux actuels.

✓ Phase de définition des orientations et des objectifs de gestion selon l'intérêt patrimonial et fonctionnel des milieux. Ils dépendent du patrimoine naturel du site, de son fonctionnement écologique, comme de ses potentialités. La volonté du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, propriétaire des étangs de Villepey, est prise en compte, ainsi que l'avis de la ville de Fréjus, gestionnaire du site. L'ensemble des contraintes corrélé à ces différents aspects constitue une trame de fond pour la définition des différents objectifs.

✓ Phase de développement du plan de gestion. Les objectifs de gestion débouchent sur un ensemble d'actions techniques de gestion. Le plan de gestion est élaboré pour 5 ans : 2008-2013. Chaque action est individualisée et décrite avec précision dans une fiche. La localisation de l'action est spécifiée avec le type d'aménagement recommandé, ainsi que les moyens humains et techniques nécessaires. Les coûts d'investissement et de fonctionnement sont estimés sur la durée de l'application du plan de gestion.

I.2. L'EQUIPE

Une équipe pluridisciplinaire a été constituée pour étudier les aspects faunistiques, floristiques, hydraulique et de gestion.

- Mathias Prat, directeur d'étude,
- Julie Borgel, chef de projet,
- Nicolas Georges, botaniste et phytosociologue,
- Matthieu Geng, ornithologue et herpéthologue,
- Benjamin Adam, ichtyologue et hydrobiologiste,
- Thomas Menut, entomologiste,

- Alexandre Haquart, chiroptérologue.

I.3. RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE ET INTEGRATION DES DONNEES EXISTANTES

Une étape documentaire a permis de faire le bilan des connaissances sur le site et d'orienter l'étude de terrain vers la recherche d'éléments définis potentiellement présents et patrimoniaux.

I.3.1. SOURCES CARTOGRAPHIQUES

- ✓ carte IGN au 1/25000^{ème} ;
- ✓ documents Mapinfo fournis par le Conservatoire du Littoral en convention avec Biotope ;
- ✓ photographies aériennes de l'IGN fournies par le Conservatoire du Littoral en convention avec Biotope.

I.3.2. SOURCES REGLEMENTAIRES

La réglementation internationale

- ✓ Espèces inscrites à l'Annexe I de la **directive Oiseaux 79/409/CEE** ;
- ✓ Espèces prioritaires inscrites à l'Annexe II et espèces inscrites aux Annexes II, IV et V de la **directive Habitats 92/43/CEE du 22 mai 1992** :
 - Annexe II. Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation,
 - Annexe IV. Espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte,
 - Annexe V. Espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;
- ✓ Espèces inscrites aux Annexes II et III de la convention de Bernes relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, du 19 septembre 1979 :
 - Annexe II. Espèces strictement protégées,
 - Annexe III. Espèces protégées dont l'exploitation est réglementée ;
- ✓ Espèces inscrites à l'Annexe I de la convention de Bonn sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage, décision 82/461/CEE :

- Annexe II. Espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées ;
- ✓ Espèces inscrites à la Convention de Washington relative au commerce international des espèces de la faune et de la flore sauvages menacées d'extinction, du 3 mars 1979 :
 - Annexe I : Espèces menacées d'extinction immédiate par le commerce,
 - Annexe II : Espèces menacées risquant l'extinction. Elles doivent faire l'objet d'un permis d'exportation,
 - Annexe III : Espèces déclarées par la Communauté Européenne comme en danger sur son territoire.

La protection des espèces sur le territoire national

La protection des espèces est basée sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné. Il importe de distinguer les philosophies de protection très différentes s'agissant des différents groupes faunistiques et de la flore.

Pour la flore, les listes d'espèces protégées, qui indiquent des espèces rares et/ou en danger, sont de deux catégories :

- une liste nationale indiquant les espèces protégées sur l'ensemble du territoire français.
- des listes régionales ou départementales, complétant la liste nationale dans le territoire de référence.

Si le référentiel géographique diffère entre ces deux types de listes, le niveau de protection final est rigoureusement le même. Il est interdit de détruire ou même de déplacer les espèces concernées. La prise en compte de ces espèces est donc de la plus haute importance pour un projet d'aménagement.

Pour la faune, la problématique est très différente selon les groupes.

✓ Pour les **insectes**, la problématique est assez proche de la flore concernant le choix des espèces de la liste : il s'agit d'espèces considérées comme rares (mais ce n'est pas toujours vrai, certaines espèces sont protégées principalement en raison de l'intérêt important qu'elles suscitent auprès des collectionneurs).

Comme pour les plantes, l'implication réglementaire vis à vis d'un projet d'aménagement est forte. Cela provient du fait que le nouvel arrêté de protection des insectes (datant du 16 décembre 2004) stipule que, pour les espèces protégées : « Sont interdit sur tout le territoire national et en tout temps la destruction, l'altération ou la dégradation de leurs œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la préparation aux fins de collections d'individus ou, qu'ils

soient vivant ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ».

✓ Pour les **reptiles et les amphibiens**, toutes les espèces sont protégées. Aucune considération de rareté n'est intervenue dans la définition des listes.

Cependant, comme pour les plantes et les insectes, l'implication réglementaire vis à vis d'un projet d'aménagement est forte. Cela provient du fait que le nouvel arrêté de protection des reptiles et amphibiens (datant du 16 décembre 2004) stipule que, pour les espèces protégées : « Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, l'altération ou la dégradation, la destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'individus ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ».

✓ Pour les **mammifères**, un arrêté fixe plusieurs listes d'espèces protégées à différents titres. Cela va du plus strict (pas de destruction ou d'altération des individus, sous quelque forme que ce soit) au moins contraignant (interdiction du colportage, de la vente et de l'achat).

✓ Pour les **poissons**, il a été fixé une liste d'espèces pour laquelle sont interdits : la destruction ou l'enlèvement des œufs (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope).

Ainsi, si on ne se situe pas en APB, les contraintes réglementaires découlant de cette liste pour un projet d'aménagement sont faibles.

✓ Pour les **oiseaux**, les espèces protégées le sont vis à vis de la chasse. On devrait donc plutôt dire "espèces non chassables" à la place d'espèces protégées. Aucune considération de rareté n'est intervenue dans la définition de la liste. Ces listes ne sont donc d'aucune utilité lors d'un projet d'aménagement.

Enfin, l'arrêté du 9 juillet 1999 fixe une liste de vertébrés protégés, menacés d'extinction en France en raison de la faiblesse observée ou prévisible de leurs effectifs, et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département. Cet arrêté est très important, car, pour les espèces qu'il liste, les individus sont protégés. La présence d'une espèce listée par cet arrêté est donc une contrainte importante pour les projets d'aménagement.

Protections nationales et régionales

Flore : Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national définie par l'Arrêté ministériel du 20 janvier 1982 (publié au J.O. du 13 mai 1982), puis modifiée par l'arrêté du 31 août 1995. **Liste des espèces végétales protégées en région PACA** définie par l'Arrêté ministériel du 9 mai 1994.

Insectes : Arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national, modifié par l'Arrêté du 16 décembre 2004.

Reptiles et amphibiens : Arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur le territoire national, modifié par l'Arrêté du 16 décembre 2004.

Mammifères : Listes des espèces protégées définies par l'Arrêté ministériel du 17 avril 1981, modifié plusieurs fois (dernière modification majeure : Arrêté du 16 décembre 2004).

Poissons : Liste des espèces protégées définie par l'Arrêté ministériel du 8 décembre 1988. Arrêté du 25 janvier 1982 concernant la protection de l'Esturgeon européen.

Oiseaux : Liste des espèces protégées définie par l'Arrêté ministériel du 17 avril 1981 (publié au J.O. du 19 mai 1981), modifiée plusieurs fois, puis complétée par l'Arrêté ministériel du 5 mars 1999 (publié au J.O. du 7 mars 1999).

Vertébrés : Liste des vertébrés protégés, menacés d'extinction en France en raison de la faiblesse observée ou prévisible de leurs effectifs, et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département. Arrêté du 9 juillet 1999.

La patrimonialité des espèces

La situation juridique prévalant pour la protection des insectes, des reptiles, des amphibiens et des oiseaux nous amène à utiliser d'autres listes de référence pour évaluer la rareté des espèces (les listes d'espèces protégées ne reflétant pas ce critère). Ainsi, l'utilisation de l'inventaire de la faune menacée en France, de livres rouges, listes rouges régionales (voire départementales quand elles existent) est nécessaire.

Ces livres et listes répertorient les espèces suffisamment connues (dans leur biologie et leur répartition actuelle et ancienne) selon leur degré de rareté (nombre de stations connues, taille des populations, etc.). Plusieurs statuts sont distingués suivant l'état de précarité des espèces concernées (en danger d'extinction, rare, vulnérable, statut indéterminé, etc.).

Le tableau suivant présente les principaux textes et listes rouges utiles pour l'évaluation patrimoniale des relevés de terrain :

Tableau 1 : Atlas et listes rouges utilisés pour la bioévaluation

	Niveau Mondial	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional ou départemental
Flore			Livre Rouge de la flore menacée de France (Olivier et al. 1995)	Flore déterminante en PACA (CBNM)

	Niveau Mondial	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional ou départemental
Insectes	Liste rouge mondiale IUCN Red List of	Listes rouges européennes (Koomen et Helsdingen, 1996) Liste des espèces d'insectes saproxyliques utiles à l'identification des forêts d'importance internationale dans le domaine de la conservation de la nature. Conseil de l'Europe, 1989, N°42 (liste révisée par Good et speight en 1996)	Livre Rouge de la faune menacée de France (M.N.H.N., 1995) Liste rouge nationale des odonates (Dommanget, 1995) Les orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines Biogéographiques (Sardet E. Et Defaut B., 2004)	Listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur
Reptiles et Amphibiens	Threatened Animals. (Baillie & Groombridge, 1996).	Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Societas Europaea Herpetologica, 1997) Amphibiens et reptiles menacés en Europe (Honegger, 1978)	Inventaire de la faune menacée de France (MNHN, 1994)	Atlas de répartition des Reptiles et des Amphibiens de Provence. (Cheylan, en prep.)
Oiseaux		Liste des espèces menacées à l'échelle européenne et statut de conservation de tous les Oiseaux d'Europe (Tucker & Heath, 1994).	Les Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et priorités (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999)	Liste Rouge des oiseaux nicheurs dans la région Provence – Alpes - Côte d'Azur. Faune de Provence (CEEP, 1992)

I.3.3. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les publications (articles, études et thèses) mises à disposition du public et nécessaires à la rédaction de la présente étude ont été recueillies auprès des différents organismes compétents tels que la Direction Régionale de l'Environnement PACA (DIREN), le Conservatoire du Littoral, le Bureau de Recherche Géologiques et Minières (BRGM), Météo France, l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE)... Ces documents portent sur l'histoire, la pression anthropique, les facteurs physiques, le paysage, l'écologie, la faune et la flore, la gestion passée, l'aménagement et la situation socio-économique du département du Var et de la commune de Fréjus. La liste des ouvrages consultés et des données utilisées figure à la fin de ce rapport.

Pour la préparation des expertises du milieu naturel, les atlas nationaux de répartition des espèces, catalogues, listes rouges, guides de terrains, forums naturalistes sur Internet, articles et publications diverses ont été utilisés.

Sources bibliographiques spécifiques à la flore

Pour la flore, nous nous sommes basés sur la réglementation nationale, régionale et départementale, ainsi que sur certaines listes d'espèces. Il s'agit de la liste rouge de la flore menacée de France et celle de la liste des espèces patrimoniales de la région PACA et du département du Var (Conservatoire Botanique National de Porquerolles).

L'ancien plan de gestion, la cartographie d'espèces protégées réalisée par le CBNM, et l'expertise écologique réalisée en 1996 par M. Cambrony et Mme Seidenbinder ont été utilisés pour réaliser l'expertise botanique.

Sources bibliographiques spécifiques aux insectes

Nous avons tenu compte de la revue naturaliste Biocosme Mésogéen, ainsi que de différents bulletins nationaux (l'Entomologiste, bulletins des sociétés linnéenne, Alexanor, etc.). Quelques publications traitent de ce secteur (Ponel 1987 et 1988). Par ailleurs, plusieurs articles parlent de milieux assez similaires comme l'étang du Canet (Mazel, 1993) ou le littoral de la Réserve Naturelle du Mas Larrieu (Defaut, 1998).

Nous avons aussi consulté les atlas nationaux de répartition d'insectes, comme celui des odonates (Dommanget, 1993) ou celui sur les orthoptères (Voisin, 2003). La consultation du catalogue des orthoptères de Kruseman (1982 et 1988) montre une bonne prospection dans ce département pour les orthoptères, et notamment de cette zone humide proche de Saint-Aygulf.

Enfin, nous avons consulté Daniel Grand (spécialiste des odonates) et Philippe Ponel, auteur d'une étude entomologique du site en 1987.

I.4. PROSPECTIONS DE TERRAIN

Le bilan écologique repose sur une expertise de la faune, de la flore et des habitats naturels de l'aire d'étude.

Des études sur la flore patrimoniale, l'avifaune et l'herpétofaune, sont effectuées chaque année, respectivement par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen (Annie Aboucaya), Var Nature (Denis Huin) et Reptil'Var (André Joyeux) à la demande du Conservatoire du Littoral et de la Ville de Fréjus. Les experts de Biotope ont réalisé en 2006 la cartographie des habitats naturels et des inventaires préliminaires sur les chiroptères et l'entomofaune.

L'étude des différents groupes a permis l'élaboration de cartes localisant les espèces patrimoniales, ainsi que les habitats naturels.

I.4.1. LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS

L'échelle de cartographie est le 1/10 000^{ème}. Les habitats ont été délimités à partir des orthophotoplans, puis complétés et renseignés au cours des prospections de terrain.

Ces prospections ont été réalisées en juin 2006, période favorable à la détermination des habitats naturels. Étant donné leur nature et la configuration générale du site, la zone d'étude a été parcourue à pied, afin d'effectuer des recherches fines permettant de révéler les différents faciès d'habitats et de mettre en évidence les espèces végétales patrimoniales. La végétation de certains secteurs non accessibles, tels que les îlots, a été extrapolée par observation aux jumelles et photo-interprétation. Les données bibliographiques disponibles ont également été prises en compte.

La flore

La flore a été identifiée au moyen des flores nationales de références (Coste, 1900-1906 et Fournier, 1947). La nomenclature employée pour nommer les espèces est celle de la Base de Données Nomenclature de la Flore de France (BDNFF-V3) de Benoît BOCK, mise à disposition par le réseau des botanistes francophones *Tela Botanica*.

Les espèces végétales intéressantes, remarquables, protégées, ou envahissantes, observées au cours de nos inventaires, ont été localisées au moyen de l'outil GPS ou directement sur orthophotoplan. Cet inventaire n'est pas exhaustif et vient en complément des données déjà existantes. La localisation des espèces végétales patrimoniales et des espèces invasives observées au cours des prospections ou issues de la bibliographie est présentée sur des cartes dans la suite du rapport.

Les habitats naturels

Nous avons principalement procédé à des relevés phytocénologiques dans chaque type d'habitats naturels (sauf milieux anthropisés), c'est-à-dire que l'ensemble de la flore constituant la végétation typique de l'habitat a été relevée. Les habitats naturels d'intérêt communautaire et prioritaires ont été caractérisés sur la base de ces relevés et des conditions écologiques stationnelles. La bibliographie a servi de base à cette analyse (précédent plan de gestion, rapport d'expertise, FSD...).

La nomenclature et la codification employées pour identifier les habitats d'intérêt communautaire et prioritaires sont celles du manuel d'interprétation EUR 15 (Commission européenne-DG. Environnement, 1999). Des précisions ont été apportées par l'utilisation de la typologie CORINE Biotopes (Bissardon et al., 1997). Cette typologie a également été employée pour caractériser l'ensemble des autres habitats naturels présents. Enfin, la classification phytosociologique des habitats est précisée à la suite des dénominations issues des Cahiers d'Habitats (Collectif, 2002 et 2005) ou du Prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004).

Limites méthodologiques

L'inaccessibilité de certaines zones entraîne des incertitudes sur la végétation présente. Les habitats cartographiés sur les îlots doivent être considérés comme potentiels, ces secteurs pourront faire l'objet d'études complémentaires. De plus, la forte fréquentation des hauts de plage en réduit l'accessibilité.

Enfin, la période d'investigation permet de déterminer dans de bonnes conditions l'ensemble des habitats, mais elle n'est pas toujours favorable à l'observation de l'ensemble des plantes patrimoniales.

I.4.2. LA FAUNE

I.4.2.1. Les chiroptères

Recherche et visite du gîte

Au sein du site d'étude, nous avons rechercher les gîtes potentiels des chiroptères : ponts, arbres creux, galeries souterraines, ruines...

Cette recherche comprend plusieurs étapes complémentaires :

- Analyse des cartes au 1/25 000ème.
- Enquête auprès du gestionnaire ou des habitants du site le cas échéant.
- Contrôle des bâtiments, ponts, galeries souterraines et autres gîtes les plus favorables.
- Evaluation du potentiel en gîte arboricole (la recherche de ce type de gîte demande un gros investissement).

Ecoute et analyse des ultrasons

Carte 1 : Localisation des transects et des points d'écoute réalisés lors de l'inventaire des chiroptères

L'inventaire a été réalisé à l'aide d'un **détecteur d'ultrasons** (modèle D 240 X ; Pettersson), qui permet d'apprécier le son en hétérodyne et en expansion de temps. Les espèces ont été identifiées sur le terrain ou, pour les cas litigieux, enregistrées et analysées grâce au logiciel BATSOUND Pro version 3.31.

Cette technique permet d'obtenir à la fois des données qualitatives (espèces) et quantitatives (densité d'animaux en chasse sur un secteur donné). Ce système permet d'identifier au mieux 25 espèces sur les 33 que comprend la faune française.

Des **transects** ont été réalisés le long de linéaires. Ces transects permettent de bien couvrir la zone d'étude et de définir les zones à plus forte biodiversité sur le site.

Des **points d'écoute** fixe de près de 15-20 minutes ont été réalisés aux endroits les plus propices pour les chauves-souris ou les plus caractéristiques des milieux présents. Ces points d'écoute permettent de caractériser la fréquentation du site par les chauves-souris.

Calendrier, moyens humains, météo

Deux nuits d'inventaire ont été réalisées les 9 juin et 4 septembre 2006, en compagnie de M. Alain ABBA qui connaît bien le site d'étude. La météo des deux soirées était favorable au bon déroulement de l'inventaire.

Tableau 2 : Conditions météorologiques des nuits d'inventaires des chauves-souris

Date	Ciel	Vent	Température en début de nuit
09/06/2006	Dégagé	nul	17°C
04/09/2006	Dégagé	nul	21°C

1.4.2.2. Les oiseaux

Méthodologie

Deux visites de terrains (en mai 2006) nous ont permis d'identifier les différents habitats d'espèces et de compléter les suivis précis réalisés par Denis Huin entre 1995 et 2005.

Ces suivis sont réalisés par l'observation directe ou l'écoute des chants et cris lors de transects sur l'ensemble de la zone. En certains endroits, densément occupés par les oiseaux en nidification, des stations plus ou moins longues ont permis d'identifier les territoires et les différents couples.

Définition de la zone d'étude et des listes d'espèces concernées

Les étangs de Villepey font partie d'un éco-complexe rassemblant plusieurs grandes entités interconnectées qui sont la « basse vallée de l'Argens », la « baie de Fréjus » et la « zone urbaine de Fréjus ». De nombreuses espèces se déplacent entre celles-ci. La présence ou l'absence de certaines espèces sur les étangs dépend donc aussi de facteurs extérieurs. Dans le cadre du plan de gestion, nous nous contenterons de traiter la problématique étangs de Villepey.

Les étangs de Villepey et leurs alentours sont considérés comme un « haut-lieu » de l'ornithologie varoise. De ce fait, une importante pression d'observation existe depuis une vingtaine d'années. La grande variété d'habitats, leur importante richesse et la position géographique (littoral varois) sont à l'origine d'une diversité spécifique très élevée. En effet, ce sont 266 espèces d'oiseaux (Cf. tableau en annexe) qui ont été observées sur les étangs en 20 ans. Dans cette liste, un certain nombre d'espèces sont rares, voire très occasionnelles, nous n'en tiendrons donc pas compte dans le bilan. Elle contient également des espèces exclusivement marines qui seront également exclus du bilan.

Enfin, une partie des espèces a été observée sur l'ancienne base aéronavale qui jouxte le territoire des étangs. Compte tenu de la proximité des sites, il est probable qu'une partie du cortège présent sur l'ancienne base se soit reporté sur les étangs, lors de la modification des milieux générée par la création de la base nature. Ces observations seront donc intégrées au bilan.

1.4.2.3. Les amphibiens et les reptiles

Une visite de terrain et la consultation d'André JOYEUX (association Reptil'Var) qui a réalisé les différents inventaires herpétologiques sur le site de Villepey, nous ont permis

d'identifier les principaux enjeux du site. Une documentation spécifique à l'herpétofaune a été consultée et a servi de base à l'analyse des données. L'ensemble des inventaires présents dans ce rapport a été réalisé par André Joyeux.

Les batraciens ont été recensés en période de reproduction (fin d'hiver, début de printemps), leurs chants permettent alors de les localiser facilement et de les identifier. Pour cela, plusieurs visites nocturnes par temps pluvieux, période maximale d'activité de ce groupe, ont permis des prospections efficaces.

Les reptiles ont été recherchés au cours d'itinéraires diurnes, de points fixes d'observation aux jumelles et à la longue-vue et de recherches sous les pierres.

La Cistude d'Europe et la Tortue de Floride ont été étudiées spécifiquement à partir d'un protocole strict de piégeage basé sur la technique de capture-marquage-recapture.

I.4.2.4. Les insectes

Les groupes d'insectes recherchés sont les odonates (libellules), les orthoptères (criquets, sauterelles et grillons) et les rhopalocères (papillons de jour). Ils sont représentatifs de l'ensemble des groupes d'insectes, et ont l'avantage d'être bien connus. L'étude des coléoptères, très intéressante, est malheureusement consommatrice en temps et n'a pu être initiée dans ce cadre.

Les inventaires entomologiques avaient pour but de bien appréhender les cortèges entomologiques présents. Un effort particulier a été fait pour les espèces dites patrimoniales et/ou rares.

Date de prospection

Les inventaires entomologiques ont eu lieu sur 3 journées entre mai et juin 2006.

Tableau 3 : Dates et conditions météorologiques des prospections de terrain pour les insectes

Dates	Durée	Commentaires
27 et 28 mai 2006	2 jours	Beau temps, 27°C environ, vent faible
30 juin 2006	1 jour	Temps estival, 28°C environ, vent nul

Méthodes de captures utilisées

Pour les inventaires, différentes méthodes de captures ont été utilisées en fonction du groupe d'insecte recherché :

- Capture au filet, pour attraper les insectes volants (papillons, libellules, orthoptères) et battage de la végétation (orthoptères) ;
- Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour identifier les différents milieux et les insectes (libellules, papillons, orthoptères) ;
- Chasse à la vue et à l'aide de jumelles pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ;

- Reconnaissance auditive (orthoptères).

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe d'insectes. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination).

Limites méthodologiques

Trois journées de prospection ne suffisent pas à dresser un inventaire exhaustif des insectes réellement présents, même parmi les groupes choisis. Certaines espèces de par leur rareté, leur faible effectif ou leur cycle larvaire pouvant durer plusieurs années, peuvent passer inaperçues. La superficie importante de la zone d'étude est un autre paramètre contraignant.

Il reste du rôle de l'expert de se faire un avis des cortèges probables d'insectes selon le type d'habitat, en fonction du temps dont il dispose.

I.5. CONSULTATIONS DE PERSONNES RESSOURCE

En complément des informations recueillies au cours de la recherche bibliographique et des prospections de terrains, les principaux acteurs identifiés sur le territoire ont été consultés. Il s'agit d'experts reconnus ou de personnes ayant une connaissance particulière de la zone étudiée. Cette phase permet d'accéder à des informations précieuses et inédites par rapport à la bibliographie (inventaires non publiés, études d'amateurs éclairés, observations ponctuelles, problématiques locales...). Elle permet également de prendre connaissance de la perception du site par les acteurs locaux, et de bénéficier de l'expérience de personnes qui ont déjà été confrontées à des problématiques du même ordre.

La synthèse des entretiens se trouve en annexe de ce document. Les personnes et organismes consultés sont :

- M. Christian DESPLATS, responsable de la Délégation PACA du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres
- M. SOCCOJA, adjoint au Maire de la ville de Fréjus, pêcheur professionnel sur Villepey
- Mme SABBAAH, responsable du service espaces naturels, débroussaillage et forêts de la ville de Fréjus
- M. TEXIER, garde du littoral, chargé de la gestion du site de Villepey au service espaces naturels de la ville de Fréjus
- M. RABET, garde du littoral, service cadre de vie de la ville de Fréjus et chasseur sur le site
- M. PARENT, garde du littoral, service cadre de vie de la ville de Fréjus
- M. GELEZUINAS, chef de la police municipale de la ville de Fréjus

- M. LUHERN, responsable adjoint de la brigade équestre de la ville de Fréjus
- M. FRAS, Direction Départementale de l'Équipement du Var - Affaires Maritimes
- M. DURIER, Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du Var - Police de l'Eau
- M. NIVEAU, chef de la brigade départementale du Var du Conseil Supérieur de la Pêche
- M. MATHIEU, responsable de brigade - Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
- Mme ABOUCAYA, chargée de mission Var/Bouches du Rhône - Conservatoire Botanique National Méditerranéen
- M. HUIN, Var'Nature et Conservatoire Régional des Espaces Naturels de PACA (CEEP)
- M. JOYEUX, herpétologue - association Reptil'Var
- M. GUITARD, responsable de l'antenne Draguignan-Fréjus de la Ligue de Protection des Oiseaux
- M. BURY, ornithologue et photographe
- M. BALESTRACCI, président de la Société Communale de Chasse la fréjusienne
- M. DANCETTE, président de la gaule de l'Esterel
- Mme PIERREHUGUES, présidente de l'association Semailles 83 et M. TESSIER, responsable du jardin
- M. SENES, agriculteur sur le site
- M. ARNAUD, éleveur et berger (troupeau d'ovins)
- M. MACAIRE, directeur du camping de St Aygulf
- Mme FRADJ, directrice du camping le grand Calme
- Mme Michel, directrice du camping le pont d'Argens
- M. RIGOTTI, responsable des Etablissements RIGOTTI, exploitant de cannes de Provence

II. PRESENTATION DU SITE

II.1. GENERALITES

Les étangs de Villepey font parties d'un ensemble de sites naturels acquis par le Conservatoire du Littoral, auquel appartiennent également les Salins d'Hyères, une partie de la plaine des Maures et de nombreux autres sites. Le site est localisé sur la commune de Fréjus, sur le littoral varois. Il s'agit d'une des dernières lagunes littorales entre la Camargue et les Alpes-Maritimes.

II.1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET DESCRIPTION GENERALE DU SITE D'ETUDE

Carte 2 : Délimitation du site d'étude

Carte 3 : Présentation des localités du site des étangs de Villepey

Les Étangs de Villepey sont situés dans la basse vallée de l'Argens, en bordure nord-ouest des petites Maures et ouest du golfe de Fréjus. Ce milieu naturel fait exception sur le littoral entre la Camargue et l'Italie, du fait de l'importante urbanisation de la Côte d'Azur.

D'une superficie de 255 ha, le site comprend des milieux naturels diversifiés (lagune, boisement, roselière) parfois créés ou remaniés par les activités humaines (anciennes gravières, secteurs cultivés ou pâturés...). Ils sont enclavés entre la colline fortement urbanisée de Saint-Aygulf au sud, une zone agricole et un ancien secteur industriel au nord. Les limites du site sont comprises entre la mer, l'Argens, et la route départementale 7 (même si une parcelle appartient au CELRL au delà de la D7). Les voies de circulation et les parkings contribuent à artificialiser le site.

II.1.2. STATUT FONCIER ET REGLEMENTAIRE

II.1.2.1. Statut foncier

Les étangs de Villepey constituent un milieu remarquable ayant un fort intérêt écologique. Localisé au cœur d'un pôle touristique majeur, il était menacé par l'avancée de l'urbanisation et se voit soumis à une fréquentation croissante. Sa protection est directement liée à la maîtrise foncière de l'espace. Par conséquent, le Conservatoire du Littoral a choisi d'acquérir les terrains en engageant une procédure de Déclaration

d'Utilité Publique (DUP) dès 1980. Elle s'est achevée en 2005, après que 255 ha aient été acquis par le Conservatoire du Littoral.

II.1.2.2. Statuts administratifs et réglementaires

La réglementation locale

Le site est soumis à une réglementation spécifique au site naturel protégé des étangs de Villepey (Arrêté municipal d'août 2003). La réglementation figure en annexe de ce rapport.

La réglementation liée à la prévention des incendies

- ✓ Décret relatif aux incendies (n° 2002-679 du 29 avril 2002) ;
- ✓ Circulaires relatives à la prévention des incendies de forêt (en particulier, la Circulaire DGFAR/SDFB/C2004-5007 du 26 mars 2004 sur les principes directeurs de l'élaboration des plans de protection contre les incendies, et la Circulaire DERF/SDF/C2002-3017 du 24 septembre 2002 sur la détermination des territoires prioritaires d'intervention et de débroussaillage) ;
- ✓ Arrêté préfectoral du 19 juin 2002 sur la modalité d'application de la prévention des incendies dans le département.

En application des textes réglementaires relatifs aux interventions de débroussaillage (arrêté préfectoral du 5 avril 2004, arrêté municipal du août 2003) et de la réglementation de l'emploi du feu dans le Var (arrêté préfectoral du 5 avril 2004), la ville de Fréjus a mis en place entre autres une campagne exigeant un débroussaillage d'une profondeur de 100m aux abords des constructions ou autres installations de toute nature.

La réglementation des activités halieutiques

La réglementation ne fixe pas de limite de salure des eaux pour séparer le domaine maritime du domaine fluvial dans le Var, sauf pour le fleuve Gapeau. En l'absence d'arrêté ministériel, le trait de côte marque donc la limite entre le domaine fluvial et le domaine maritime. A ce titre, on peut considérer que les étangs de Villepey font partis du domaine fluvial. Une carte de pêche est donc nécessaire pour pêcher sur les étangs (M. Niveau, chef de la brigade départementale du Var du CSP et M. Durier, service police de l'eau de la DDAF 83 - com.pers.).

Tout pêcheur professionnel en eau douce doit détenir un droit de pêche et adhérer à l'association agréée départementale ou interdépartementale de pêcheurs professionnels en eau douce dans laquelle il exerce son activité. Les marins pêcheurs professionnels qui pratiquent la pêche en eau douce doivent également adhérer à ce type d'association, se

soumettre à la réglementation qui y correspond, et s'acquitter de la taxe piscicole adéquate. (M. Niveau, chef de la brigade départementale du Var du CSP - com.pers.)

II.1.3. FONCTIONS ET DESSERTES DU SITE

Les étangs de Villepey représentent un atout touristique important au sein de la ville de Fréjus. Ils accueillent un public varié tout au long de l'année, la période estivale générant le principal flux touristique. Le site est bordé par quatre campings, tandis qu'une dizaine sont présents aux alentours. Un centre équestre est également implanté au nord, à proximité du secteur du Pas des Vaches.

Les étangs sont situés entre deux axes de circulation importants. Le site est traversé du nord au sud par la RN98, isolant le secteur des Esclamandes et la plage de Saint-Aygulf du reste du site. Cette voie de communication constitue un axe majeur de circulation entre Fréjus et Saint-Aygulf, et le seul accès à la plage. La D7, reliant Saint-Aygulf à Roquebrune-sur-Argens, longe le site sur sa partie ouest, et sépare une parcelle actuellement exploitée pour la production de feuillage d'eucalyptus. Elle représente également une frontière entre les étangs et le camping « Le grand calme ». Cette voie longe la rive sud du Claveled. Le « chemin des étangs » fait la jonction entre la RN98 et la D8 par le nord des étangs. Il permet d'accéder au camping « Le provençal ».

Le site présente actuellement quatre aires de stationnement le long de la RN98 : le parking de la lagune situé au Perrusier, le parking de la Galiote à proximité du pont du grau, le parking du bord de mer en face de celui du Perrusier, le parking privé de l'Estel. Leur fonction est de limiter le stationnement anarchique des véhicules le long des axes de circulation. De plus, divers dispositifs de protection le long de la RN98 permettent d'empêcher en grande partie la pénétration des véhicules à moteur sur le site et protègent donc les milieux naturels.

Le parking du Perrusier est ouvert en été et payant. Il est situé sur les terrains du Conservatoire du Littoral, ses recettes sont donc affectées à la gestion des étangs de Villepey. C'est également le cas d'une cinquantaine de places de stationnement du parking du bord de mer.

II.1.4. ZONAGES DE PROTECTION ET INVENTAIRES REGLEMENTAIRES

Sources : Données du site de la DIREN PACA (www.paca.ecologie.gouv.fr)

Carte 4 : Les inventaires et protections du patrimoine naturel

II.1.4.1. Inventaires d'espaces naturels remarquables

Il s'agit pour l'essentiel des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), des Espaces Naturels Sensibles des départements (ENS), ainsi que des zones remarquables portées dans la charte d'un Parc Naturel Régional.

Ces inventaires existent dans chacune des régions françaises. S'il n'existe aucune contrainte réglementaire au sens strict par rapport à leur prise en compte, ils ont un rôle de « porter à connaissance ». Au-delà de l'aspect strictement juridique, ces inventaires comportent de précieuses indications sur la qualité des milieux naturels. Pour ce type d'inventaire, le site n'est concerné que par des ZNIEFF.

Les ZNIEFF

L'inventaire des ZNIEFF est un recensement national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère chargé de l'Environnement. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine naturel de la France. L'inventaire identifie, localise et décrit les territoires d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats naturels. Il organise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore. La validation scientifique des travaux est confiée au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel et au Muséum National d'Histoire Naturelle. L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe.

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF :

✓ les **ZNIEFF de type I**, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;

✓ les **ZNIEFF de type II** qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

L'inventaire ZNIEFF de première génération a été édité en 1988. Son actualisation est en cours. Les nouvelles données apportent :

- l'intégration des données scientifiques supplémentaires.
- un changement d'échelle (passage au 1/25 000^{ème}).
- une précision dans la définition et l'argumentation des zones.

Les ZNIEFF de 2^{ème} génération n'ont pas encore été validées, mais les documents de travail sont consultables à titre informatif.

Cas de la zone d'étude

Cf. Annexe 4 – ZNIEFF de 1ère génération : Fiche de la ZNIEFF I 8392Z00 « Etangs de Villepey »

La ZNIEFF de type I n°18392Z00 « Etangs de Villepey » couvre la totalité de la zone d'étude. Ce territoire présente une zone humide côtière à l'embouchure de l'Argens, très intéressante du fait de sa grande diversité de milieux humides de salures variables. Cette caractéristique justifie son surnom de Petite Camargue de la Côte d'Azur. Cette ZNIEFF met en évidence aussi bien des intérêts avifaunistiques et entomologiques que floristiques.

Cf. Annexe 4 – ZNIEFF de 2ème génération : Fiche de la ZNIEFF II 83-140-100 « Etangs de Villepey et Esclamandes »

La ZNIEFF de type II de 2^{ème} génération n°83-140-100 « Etangs de Villepey et Esclamandes » couvre une grande partie du site (84%), à l'exception de deux zones périphériques (les parcelles agricoles au nord du site et une parcelle au sud de la D7). Elle correspond à la ZNIEFF de type I de 1^{ère} génération précédemment décrite, cette dernière ayant tout de même été réduite d'une quarantaine d'hectares.

Cf. Annexe 4 – ZNIEFF de 2ème génération : Fiche de la ZNIEFF 83-139-100 « Vallée de l'Argens »

Cette zone porte sur l'ensemble de l'Argens, principal cours d'eau du Var. Il borde la zone d'étude en limite nord.

Cf. Annexe 4 – ZNIEFF marine de 1ère génération : Fiche de la ZNIEFF marine 83M52 « Herbier de Cymodocées de Fréjus »

La ZNIEFF marine, d'une superficie de 180 ha, borde le site sur sa partie littorale. L'herbier, situé entre 3 et 12 mètres couvre 30 ha environ et produit une quantité importante d'oxygène qui améliore la qualité des eaux. Il joue un rôle dans le maintien du sédiment le long du littoral et la conservation de la plage.

Cf. Annexe 4 – ZNIEFF marine de 2^{ème} génération : Fiche de la ZNIEFF marine 83-027-000
« Herbier de Cymodocées de Fréjus »

Cette zone correspond à la ZNIEFF précédemment décrites, légèrement plus étendue au sud. Un herbier à *Posidonia oceanica* est présent dont la limite inférieure est à 17 mètres de profondeur. Cet herbier est en régression depuis 1985 mais semblait se stabiliser en 2001. La zone est assez turbide en raison notamment de l'arrivée de plusieurs cours d'eau.

La ZNIEFF de type II de 1^{ère} génération « Massif des Maures » (n°8357P00), reconduite et légèrement modifiée en 2^{ème} génération (n°83-200-100), jouxte l'ouest des étangs de Villepey.

II.1.4.2. Protection réglementaire

Paradoxalement, le site ne bénéficie d'aucune protection au niveau national telle que les Réserves Naturelles Nationales (RNN), les Réserves Naturelles Volontaires (RNV) ou Régionales (RNR), les Réserves de Biosphère, les Arrêtés de Protection de Biotope (APB), les Parcs Nationaux, les Sites classés ou inscrits.

II.1.4.3. Zonages de conservation

Le réseau Natura 2000

L'Union Européenne a mis en place deux directives, l'une en 1979 et l'autre en 1992, afin de donner aux Etats membres un cadre et des moyens pour assurer le maintien de la biodiversité en Europe. L'application des directives « Oiseaux » et « Habitats » permet la mise en place d'un réseau écologique européen cohérent de sites naturels, appelé « Réseau Natura 2000 ».

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique formé par les ZPS et les ZSC dans l'objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne. Dans ce réseau, les Etats membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les habitats et les espèces d'intérêt communautaire. En France, la mise en oeuvre du réseau Natura 2000 passe par l'élaboration concertée, site par site, de documents de planification appelés « Documents d'Objectifs ».

La Directive 79/409/CE du Conseil des Communautés européennes du 2 avril 1979, dite directive « Oiseaux », a été modifiée par la directive du 8 juin 1994. Elle concerne la conservation des oiseaux sauvages et prévoit la protection des habitats nécessaires à la survie d'espèces d'oiseaux considérés comme rares ou menacés à l'échelle de l'Europe et inscrites en annexe de la directive.

Chaque pays de l'Union Européenne doit classer en Zone de Protection Spéciale (ZPS) les sites les plus importants pour la conservation des habitats des espèces. Un inventaire

scientifique des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) a été mené en France, il sert de base à la définition des ZPS. Les ZPS sont des zones constitutives du réseau Natura 2000, désignées par arrêté ministériel en application de la directive « Oiseaux ».

La Directive 92/43/CEE du Conseil des Communautés européennes du 21 mai 1992, dite directive « Habitats », concerne la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Elle comprend notamment une Annexe I (types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation), une Annexe II (espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation), et une Annexe III relative aux critères de sélection des sites.

La première étape de la désignation de sites a été l'inventaire des sites éligibles à l'intégration du réseau Natura 2000. C'est pour partie sur la base de cet inventaire que sont définies les propositions de Sites d'Importance Communautaire (pSIC), transmises par chaque Etat membre à la Commission européenne. Celle-ci sélectionne dans la liste de sites proposés les Sites d'Importance Communautaire (SIC). Ces sites sont ensuite désignés en Zones Spéciales de Conservation (ZSC) par arrêté ministériel.

Cas de la zone d'étude

Cf. Annexe 4 : Fiche du pSIC n°FR9301627 « Embouchure de l'Argens ».

Le site d'étude est concerné par un site proposé d'importance communautaire (pSIC).

Le pSIC n° FR9301627 « Embouchure de l'Argens » couvre la quasi-intégralité de la zone d'étude (98%). Cette zone humide côtière est le lieu d'échanges entre eaux douces et marines qui induisent une diversité de milieux humides de salinités différentes. Le site constitue un éco-complexe remarquable, composé de prés salés, vasières, dunes, forêts caducifoliées et de résineux, ou encore de prairies humides.

II.1.4.4. Synthèse des zonages de conservation et d'inventaire présents sur la zone d'étude

Le tableau suivant reprend les différents zonages de protection et d'inventaire qui concernent le site des étangs de Villepey :

Tableau 4 : Liste des zonages de protection et d'inventaires du patrimoine naturel

Type de zonages	Numéro	Nom	Surface totale (ha)	% de la zone d'étude concerné par le zonage
ZNIEFF I – 1 ^{ère} génération	8392Z00	Etangs de Villepey	250 ha	100%
ZNIEFF II – 2 ^{ème} génération	83-140-100	Etangs de Villepey et Esclamande	210 ha	84%

Type de zonages	Numéro	Nom	Surface totale (ha)	% de la zone d'étude concerné par le zonage
ZNIEFF marine – 1 ^{ère} génération	83M52	Herbier de Cymodocées de Fréjus	180 ha	En bordure du site, le long de la côte
ZNIEFF II marine – 2 ^{ème} génération	83-027-000	Herbier de Cymodocées de Fréjus	182 ha	En bordure du site, le long de la côte
ZNIEFF II – 2 ^{ème} génération	83-139-100	Vallée de l'Argens	2839 ha	Correspondant à l'Argens, bordant le site
pSIC	FR9301627	Embouchure de l'Argens	1379 ha (13% en domaine maritime)	98%

II.1.5. PAYSAGE

Selon la cartographie établie par la DIREN PACA, les étangs de Villepey appartiennent à la famille paysagère de la Provence cristalline. Ils sont intégralement compris dans l'entité paysagère « Basse Vallée de l'Argens ».

Le site est caractérisé par un ensemble de plans d'eau, appartenant à un complexe lagunaire édifié par le fleuve Argens sur le golfe de Fréjus. Les étangs sont dominés au sud-ouest par le massif des petites Maures. Ils sont enclavés entre la colline fortement urbanisée de Saint-Aygulf au sud et une zone agricole et anciennement industrielle au nord. Le site constitue une des rares coupures à l'urbanisation dense, développée tout au long du littoral du Var et des Alpes-Maritimes.

Les limites du site sont comprises entre le trait de côte, la berge de l'Argens, et la route départementale 7. Les voies de circulation et les parkings contribuent à artificialiser le site.

II.2. HISTORIQUE DU SITE

II.2.1. ARCHEOLOGIE

Depuis l'antiquité, le paysage de la basse vallée de l'Argens a beaucoup évolué. En effet, elle occupait une ria¹, qui s'étendait jusqu'au pied du Rocher de Roquebrune et dont le comblement progressif a eu lieu à une époque très récente de l'holocène. Des recherches ont montré qu'à l'âge de bronze le rivage se trouvait à plus de 4km en arrière du trait de côte actuel. Le comblement du port de Fréjus, implanté en rive gauche du delta de l'Argens, est lié à la même dynamique.

Un vide archéologique existe au sein de la basse vallée de l'Argens, explicable par un recouvrement sédimentaire des indices archéologiques prouvant la présence de bâtiments. Il est également possible que cette vallée n'ait pas été occupée à l'époque antique pour des raisons encore inconnues.

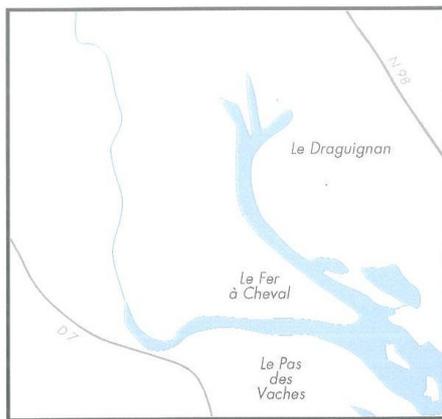
De façon plus localisée au sein du delta de l'Argens, correspondant entre autres aux étangs de Villepey, le passage d'un milieu marin à une lagune est mis en évidence. Des recherches sont en cours pour préciser la chronologie des différents états du paysage du delta. Ces études contribueront à la compréhension de l'histoire de la basse vallée de l'Argens dans son ensemble.

II.2.2. UN PASSE INDUSTRIEL QUI A MARQUE LE PAYSAGE

Sources : Plan de gestion de 1996 (enquête réalisée d'avril à décembre 1995 auprès des différents usagers du site), comités de gestion postérieurs à 1996, entretiens réalisés en 2006.

L'intervention humaine sur les étangs de Villepey a joué un rôle considérable dans la formation paysagère du site. Une grande partie des plans d'eau du site sont d'anciennes gravières, tels que le Défend et le Claveled, au contraire de la lagune qui est naturelle. Cette évolution des plans d'eau du site est présentée par la figure suivante, issue du précédent plan de gestion :

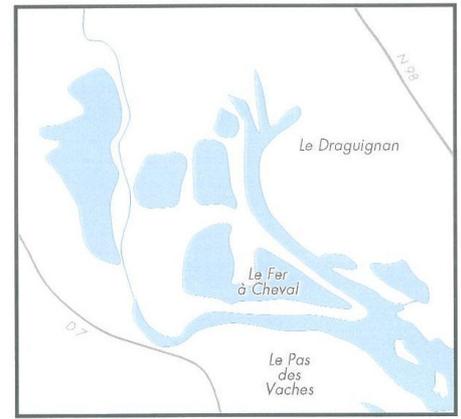
¹ Embouchure fluviale envahie par la mer généralement à la suite de la transgression holocène. Elle est caractérisée par une faible sédimentation qui a laissé à peu près intacts les rivages issus de la transgression.



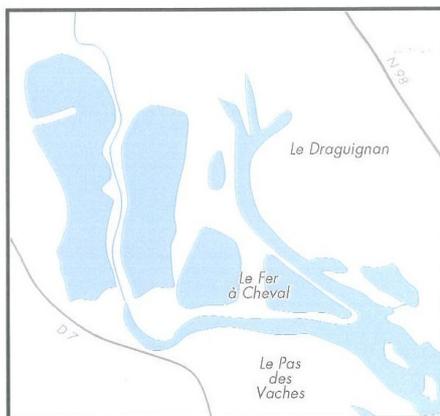
1955



1960



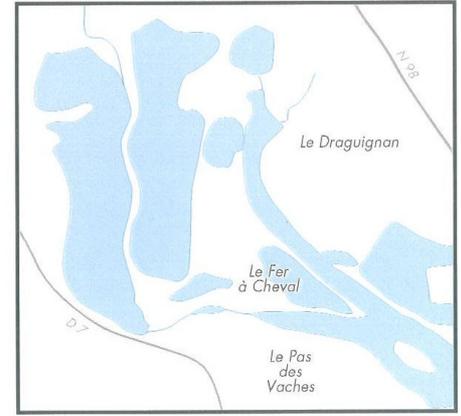
1971



1977



1982



1989

LES ETANGS DE VILLEPEY

5-Schéma d'évolution
(source : CEMAGREF) IARE 1996

Figure 1 : Schéma d'évolution des étangs de Villepey de 1955 à 1989 (CEMAGREF)

Différents types d'activités industrielles ont été implantées sur le site sur une cinquantaine d'hectares. Les anciens emplacements des dernières entreprises en activités sont présentés sur la figure suivante :

- STCM est une entreprise de travaux publics,
- COGEMAT une entreprise de négoce de matériaux,
- GSM (Groupe sablière moderne) réalisait des extractions de sable,
- Express Béton était une centrale béton.

Les extractions de matériaux ont débutés dans les années 1960. La dernière entreprise (Express Béton) a quitté le site en 2002.



Figure 2 : Localisation en 1995 des entreprises anciennement implantées sur le site de Villepey

La remise en état des sites a été réalisée à la charge des anciens exploitants. Seule la réhabilitation d'une partie du secteur occupée par la société STCM n'est pas achevée : un enrobé de béton est présent sur la moitié de la zone.

Ces activités ont laissé derrière elles une friche industrielle et des milieux profondément modifiés. De plus, la cessation d'activités a engendré indirectement pendant une période des dépôts illégaux d'ordures (encombrants, gravats...) relativement importants. Ce problème existe encore ponctuellement aujourd'hui le long du chemin des étangs.

L'exploitation des gravières a néanmoins permis la création de milieux intéressants d'un point de vue écologique et touristique.

En plus des activités industrielles, le site a accueilli la décharge municipale de Fréjus dans les années 70-80, sur les secteurs du Perrusier et des Esclamandes. Les déchets sont aujourd'hui recouverts par le sol et la végétation. Les travaux réalisés dans ces zones ont systématiquement mis à jour des déchets (creusement des lônes).

II.2.3. HISTORIQUE DES PROJETS RELATIFS AU SITE

De nombreux projets, rarement mis en œuvre, se sont succédés sur les étangs de Villepey. Divers études ont donc été réalisées, mais peu ont abouties à la réalisation d'aménagements sur le site.

Dans un souci de clarté, seuls les projets principaux sont présentés dans les paragraphes suivants.

✓ En 1978, le Syndicat intercommunal pour l'aménagement de l'Argens envisage la création d'une base littorale de Loisirs et de Nature. Bien que le projet n'ait pas vu le jour, les études réalisées dans ce cadre ainsi que les axes de réflexion ont été repris dans des projets ultérieurs.

✓ En 1987, une étude coordonnée par le Centre d'Etude des Ecosystèmes de Provence (CEEP) a mis en évidence les potentialités naturelles du site et les secteurs les plus intéressants, par des inventaires floristiques et faunistiques. Cette étude a permis la proposition d'aménagements pour l'ouverture au public des étangs de Villepey. Diverses propositions ont abouti, tels que les travaux relatifs à la réhabilitation du cordon dunaire ou la mise en place d'animations pédagogiques. Cette étude soulignait également la nécessité d'un comité pour gérer les étangs de Villepey, ce qui a été fait en 1992 avec la mise en place d'un comité de gestion se réunissant une fois par an. Il semble donc que cette étude ait été un élément déclencheur pour la gestion et la préservation du site.

✓ En 2004, la Société du Canal de Provence a réalisé une étude hydrobiologique sur le site.

Des projets d'aménagements hydrauliques ont également été proposés :

✓ La construction d'un barrage anti-sel au niveau du fer à cheval, dont l'étude date de 1984.

✓ L'Institut des Aménagements Régionaux et de l'Environnement (IARE) a réalisé plusieurs études concernant le fonctionnement hydrique du site, à la demande du Conservatoire du Littoral. Ces études, et en particulier celle de novembre 1993, ont abouti à la création de îlons entre les différents plans d'eau, et particulièrement au creusement d'un chenal entre l'étang des Esclamandes et l'embouchure de l'Argens. Ces aménagements ont permis une amélioration notable de la qualité des eaux des étangs de Villepey.

✓ En 1995, l'étude préliminaire d'un schéma d'aménagement a été réalisée par le CETE Méditerranée. Les aménagements proposés concernaient essentiellement le remodelage physique du site, en relation directe avec la présence d'industries. Ce document a servi de référence à un cahier des charges liant le Conservatoire du Littoral et l'entreprise chargée de l'exploitation et du réaménagement des lieux.

Certains projets n'ont pas encore été réalisés, mais peuvent être réalisés ou pris en compte dans le futur :

✓ Projet de création d'une piste cyclable reliant le port de Fréjus à Saint-Aygulf (Conseil Général du Var, 2001),

✓ Etude pour la mise en place d'un lieu de sensibilisation et d'information du public sur l'environnement et l'écologie du site, appelé « La maison du Delta » (Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres. Urbanis, 1995)

✓ Etude de faisabilité pour l'installation d'une manade (CERPAM, 2002)

✓ Enfin, en octobre 1996, une expertise écologique a été réalisée (Cambrony, Seidenbinder, 1996) dans un cadre d'un réaménagement écologique. Cette étude ne semble pas avoir été prise en compte dans le plan de gestion de novembre 1996. Par conséquent, la définition des enjeux du site de cette présente étude tiendra compte des conclusions de ce rapport.

III. DIAGNOSTIC

Cette partie est consacrée au recueil et à l'analyse des informations issues de la bibliographie, des entretiens, des inventaires et des suivis réalisés sur le site, afin d'en déterminer les enjeux écologiques et humains principaux.

III.1. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU MILIEU

III.1.1. CONDITIONS CLIMATIQUES

Source : Météo France – station de référence Toulon

Le département du Var est soumis à un climat méditerranéen caractérisé par :

- une irrégularité des précipitations se manifestant entre autres par des orages violents de pluie, voire de grêle,
- des vents souvent forts,
- une longue durée d'ensoleillement annuelle et des températures élevées.

De l'ensemble de ces caractéristiques résulte une sécheresse estivale.

La hauteur moyenne de précipitations annuelles sur la période 1971-2000, à Toulon, est de 683,1mm. La période estivale (juin à août) est caractérisée par de faibles précipitations, induisant de fortes sécheresses. Le mois de juillet présente une pluviométrie moyenne minimale de 7,1mm. En revanche, la saison automnale est caractérisée par de fortes pluies, avec une pluviométrie maximale s'élevant à 108,2mm.

La température moyenne annuelle à Toulon est de 16,2°C. La moyenne annuelle des minima est 12°C, celle des maxima est 20,4°C. Le mois le plus chaud correspond au mois d'août, avec une température moyenne de 29,7°C. Le mois le plus froid est janvier avec 6,2°C. Les jours de gel sont quasiment inexistantes.

Enfin, la région est sous l'influence de deux régimes de vents dominants : le mistral, vent sec de secteur Nord-Ouest, et des vents doux et humides de secteur Est. De plus, le secteur est soumis aux brises de mer diurnes et aux brises de terre nocturnes. La vitesse moyenne du vent annuelle est de 4,5m/s.

III.1.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE, HYDROGEOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE

Source : IARE, 1996. *Plan de gestion des Etangs de Villepey. Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres,*

Les étangs sont situés au pied des petites Maures, au cœur d'une dépression qui a été le siège d'accumulations de dépôts sédimentaires d'origine fluviale ou marine en fonction des crues du fleuve Argens et des transgressions marines.

Les étangs sont entourés par des sols de type sodiques², sur alluvions limoneuses de l'Argens à l'ouest, et sur alluvions fluviales et marines entre les étangs et l'estuaire de l'Argens.

La structure géologique se compose de différents types de strates. Les dix premiers mètres sont caractérisés par des sédiments fins sableux d'origine marine, entrecoupés d'apports fluviaux plus ou moins grossiers, renfermant localement des argiles et des vases. Cette couche superficielle a été exploitée de nombreuses années sur le site.

Des éléments argilo-sableux semi-perméables composent la strate entre 10 et 20 mètres de profondeur, puis les 30 à 40 mètres suivants sont constitués de sables grossiers et de graviers à matrice argilo-limoneuse d'origine fluviale. Des argiles pliocènes sont présentes plus en profondeur.

Deux nappes aquifères existent au niveau du site :

- la première se situe dans les sables fins très perméables avec un niveau voisin de celui des étangs (soit légèrement au-dessus du niveau de la mer en saison humide),
- la deuxième est localisée dans les sables grossiers profonds.

² Définition : Faibles quantités de sels solubles neutres, grande quantité d'ions sodium ; Ce type de sol est le plus affecté par les sels et le plus dégradé. Il présente une dispersion des particules du sol et des pores obstrués, ces phénomènes augmentent avec la profondeur. L'absence de larges pores dans les sols dispersés rend le sol peu perméable. Le taux d'infiltration est tellement réduit que l'eau tend à former des flaques. Ce type de sol est dit engorgé.

III.1.3. FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE

Carte 5 : Fonctionnement hydraulique des étangs de Villepey

Les zones humides du site de Villepey appartiennent à deux types selon la typologie SDAGE. Certains plans d'eau correspondent en effet aux « zones humides artificielles » (plans d'eau issus de l'extraction de matériaux) et d'autres aux « marais et lagunes côtiers » (lagune). Ces types de zones humides ont théoriquement des fonctionnements hydrauliques différents. Cependant, celles-ci sont imbriquées à Villepey et subissent toutes les influences de petits bassins versants, de la mer et surtout de l'Argens. Leur fonctionnement hydraulique doit donc être analysé dans son ensemble.

Cinq masses d'eaux plus ou moins homogènes peuvent être décrites dans ce système. Du bras de l'étang à la mer on trouve :

- ✓ deux grands plans d'eau profonds (>10m) aux berges abruptes (le Défend et le Claveled), qui sont issus de l'extraction de matériaux ;
- ✓ un ensemble de petits plans d'eau situés entre les deux précédents et la lagune, assez peu profonds (la gravière STCM, la gravière « de lavage », la gravière de la pointe du fer à cheval...), qui sont également issus de l'extraction de matériaux ;
- ✓ la lagune, de profondeur assez faible, qui possède deux bras et que certains auteurs considèrent comme l'ancienne embouchure de l'Argens, actuellement située un peu plus au nord ;
- ✓ le plan d'eau du Perrussier, profond, aux berges remaniées en 2004, qui est issu de l'extraction de matériaux ;
- ✓ le plan d'eau des Esclamandes, de profondeur modérée, également issu de l'extraction de matériaux.

Les entrées d'eau dans le système proviennent :

- ✓ de la lône reliant la gravière des Esclamandes à l'Argens (apports d'eau douce réguliers, mais fonction du débit de l'Argens et de l'état d'ensablement de son embouchure. L'orientation de la lône, créée récemment pour favoriser les déplacements d'eau dans le système afin d'améliorer la qualité de l'eau, favorise les entrées d'eau douce) ;
- ✓ des crues de l'Argens (apports d'eau douce plus ou moins importants en fonction de l'intensité de la crue et de l'état d'ensablement de l'embouchure du fleuve) ;
- ✓ de la mer (apports d'eau salée lors des tempêtes/marées barométriques → entrée d'eau dans la lagune par le grau de Saint-Aygulf, et dans le plan d'eau des Esclamandes par la lône qui la relie à l'Argens via l'embouchure du fleuve) ;

- ✓ des petits bassins de surface (apports d'eau douce par le Reydisart et le bras de l'étang. Ces apports sont toutefois modérés en raison du faible débit de ces cours d'eau la majeure partie du temps) ;
- ✓ des précipitations et du ruissellement diffus (apports d'eau douce limités) ;
- ✓ des nappes salées et douces (apports d'eau douce et d'eau salée, qui restent toutefois faibles au regard des apports de surface, - GEOMIDI, 1981 - le fond des plans d'eau est probablement assez colmaté et la transmissivité des alluvions de la plaine et du cordon littoral assez faible).

Les sorties d'eau se font vers :

- ✓ l'Argens (retour d'une partie des eaux de crue dans le lit du fleuve lors de la décrue) ;
- ✓ la mer (retour d'une partie de l'eau de la lagune en mer à la fin des tempêtes/marées barométriques, et sortie d'une partie des eaux de crues de l'Argens par le grau de Saint-Aygulf) ;
- ✓ la nappe ;
- ✓ l'atmosphère (évapotranspiration, qui peut être très importante en été).

Enfin, des échanges ont lieu au sein du système constitué par les différentes masses d'eau car toutes sont en connexion les unes avec les autres par des chenaux plus ou moins larges, et que ces connexions ont été améliorées suite aux propositions d'aménagement faites dans les années 90 (IARE, 1993). Les travaux réalisés ont consisté en l'ouverture de nouvelles lônes et au curage de celles qui existaient déjà.

Perturbations du fonctionnement hydraulique subsistantes :

- ✓ régulation des crues de l'Argens par le barrage de Carcès ;
- ✓ baisse du niveau de la nappe de l'Argens en raison de l'augmentation des prélèvements pour l'irrigation et l'alimentation en eau potable ;
- ✓ urbanisation et comblement de la partie amont du bras de l'étang (point d'alimentation du bras de l'étang) ;
- ✓ comblement de la zone du grau par engraissement de la plage de la Galiote (accumulation de sable entre la jetée du port et les digues de la plage de Saint-Aygulf) ;
- ✓ consolidation du pont de la RN98 par la construction d'une dalle en béton qui rehausse le niveau du sol et interdit le creusement naturel du grau ;
- ✓ réduction des échanges par percolation à travers le lido suite à l'engraissement de la plage de Saint-Aygulf et suite à la construction de la RN98 ;

✓ ensablement de l'embouchure de l'Argens (régulation des crues de l'Argens, dépôt d'un bouchon de sable suite au creusement du chenal par les services municipaux).

III.1.4. ETAT DES MILIEUX AQUATIQUES

L'état des milieux aquatiques des étangs de Villepey ne peut être défini de manière globale étant donné les particularités de chacun des hydrosystèmes qui les composent (SCP id, MRE, 2004).

Cinq masses d'eaux plus ou moins homogènes peuvent être décrites :

Le bras de l'étang

Le bras de l'étang est un des milieux les plus doux rencontré sur la zone étudiée. Sa salinité est faible à moyenne comme le confirment les analyses effectuées en 1993, 2004 et 2006 (IARE, SCP id, MRE et M. Texier, Ville de Fréjus).

Les sédiments du bras de l'étang qui étaient anoxiques en 1993, avec des phénomènes d'eutrophisation marqués de la colonne d'eau (proliférations végétales), étaient peu réduits en 2004, ce qui indique une certaine oxygénation des sédiments. Malgré une richesse toujours importante en azote et en matière organique, il semble donc que le bras de l'étang soit en cours de restauration (SCP id, MRE, 2004).

Cette restauration est toutefois ralentie par le fait que ce bras n'est plus en communication avec le Fournel et l'Argens, et donc que la circulation des eaux est presque totalement arrêtée. La communication entre le Fournel, l'Argens et le Bras de l'étang a en effet été supprimée lors de l'installation de la station de filtration du Fournel.

Le Défend et le Claveled

Ces deux grands et profonds plans d'eau possèdent une salinité moyenne, variant entre 5 et 8 ‰. Ils sont les seuls à recevoir des apports directs du bassin versant (via le Reydisart et le bras de l'étang), et ne sont que très peu reliés aux autres plans d'eau (on peut considérer que leur confinement est important).

En 1993, aucune accumulation de matière organique n'était constatée, et leurs sédiments sableux, étaient considérés comme globalement de bonne qualité. En 2003/2004, l'étude SCP id/MRE conclue à la présence de sédiments très réduits, anoxiques, et à un milieu très riche en azote et matière organique, accueillant un nombre très faible d'invertébrés benthiques. Concernant la qualité de la colonne d'eau, l'étude de 1993 signalait l'absence de signes d'eutrophisation et une bonne homogénéisation de la colonne d'eau, tandis que celle de 2004 souligne la présence d'une flore algale très importante, se traduisant par des très faibles transparences de la colonne d'eau.

L'ensemble de ces éléments porte à conclure que les plans d'eau ont tendance à s'enrichir (eutrophisation). Ils gardent en effet la mémoire des apports successifs du bassin versant, même si les plus importants ont été éliminés ou fortement réduits, en

particulier les rejets des nombreux campings. Du fait de leurs profondeurs, ils présentent aussi une véritable stratification thermique et chimique qui concourt également à l'enrichissement constaté.

L'ensemble de petits plans d'eau situés entre les deux précédents et la lagune

Ces petits plans d'eau possèdent une salinité variable, moyenne à élevée, de 7 à 20 ‰ (IARE, 1993 et SCP id, MRE, 2004). Ce sont des milieux intermédiaires entre les milieux plutôt doux et la lagune.

Ils sont riches en faune et en flore, bien que les espèces rencontrées, notamment pour le phytoplancton, témoignent d'une accumulation de matière organique assez élevée et d'une présence importante d'éléments nutritifs (azote, phosphore...). De plus, cette situation intermédiaire entre milieux saumâtres et doux peut aussi avoir pour conséquence des phénomènes physico-chimiques de floculation de matière organique et d'éléments nutritifs (phosphore en particulier), directement utilisables par la faune et la flore.

Les sédiments sont globalement privés d'oxygène et dépourvus de vie endogée³.

La lagune

L'étude IARE de 1993 indique que la lagune était le plan d'eau le plus salé avec l'ancienne gravière des Esclamandes (salinité élevée, environ 20-22 ‰). Elle était en effet directement alimentée en eau de mer par le grau de Saint-Aygulf (lors des tempêtes et des marées barométriques) et par percolation à travers le cordon littoral. Or, les mesures effectuées en 2003/2004 (étude SCP id/MRE) montrent une salinité plus faible, qui peut être qualifiée de « moyenne » (entre 6 et 10 ‰). Ces mesures sont d'ailleurs confirmées par celles réalisées par M. Texier (Ville de Fréjus) en 2006. Il semble donc que la salinité de la lagune ait baissé, ceci probablement en raison :

- ✓ de l'apport d'eau douce régulier en provenance de l'Argens via l'ancienne gravière des Esclamandes (creusement d'une lône dont l'entrée est orientée dans le sens du courant et ensablement de l'embouchure de l'Argens facilitant les entrées d'eau dans l'ancienne gravière),

- ✓ de la diminution des apports d'eau salée (comblement de la zone du grau par accumulation de sable entre la jetée du port et les digues de la plage de Saint-Aygulf, consolidation du pont de la RN98 par la construction d'une dalle en béton qui rehausse le niveau du sol et interdit le creusement naturel du grau, réduction des échanges par percolation à travers le lido suite à l'engraissement de la plage de Saint-Aygulf et suite à la construction de la RN98).

³ Endogé : Désigne ce qui vit à l'intérieur d'un substrat, dans le sol.

En ce qui concerne les sédiments, la lagune est une zone d'accumulation de matière organique importante. Cette dernière a des origines multiples, plus ou moins anciennes, naturelles et artificielles (débouché des eaux pluviales, eaux de ruissellement, rejets directs, laisses de posidonies en provenance de la mer et apportées lors des tempêtes, et plus anciennement apports du bras de l'étang). Les sédiments sont moyennement réduits et très riches en azote et phosphore. Actuellement, leur anoxie ne gagne sans doute que rarement et momentanément la colonne d'eau (anoxie limitée à la proximité du sédiment en période estivale). Les crises dystrophiques des années 90 (désoxygénation totale avec nuisances olfactives fortes) semblent avoir disparues.

La lagune est donc un milieu en cours de restauration (SCP id, MRE, 2004), et bien que le nombre d'espèces phytoplanctoniques reste faible, il existe une certaine recolonisation en invertébrés benthiques témoignant de la reprise de la vie dans ce milieu.

Le plan d'eau des Esclamandes

Ce plan d'eau, qui était avec la lagune le plus salé dans les années 90 (salinité élevée de 10 à 20 ‰ - IARE, 1993), est actuellement presque doux (salinité <4 ‰ en 2004 - SCP id, MRE ; <3 ‰ en 2006 - M. Texier, ville de Fréjus). Il est en effet sous l'influence directe de l'Argens, avec lequel il est relié depuis quelques années par une lône d'environ 200/300m de longueur (l'apport d'eau douce régulier en provenance de l'Argens est favorisé par l'entrée de la lône orientée dans le sens du courant et par l'ensablement de l'embouchure de l'Argens). De plus, les relations avec les autres étangs ne peuvent se faire que via une autre lône beaucoup plus longue (environ 1 km), envahie par la végétation aquatique dans sa partie en eau, et qui traverse une roselière importante avant de rejoindre la lagune.

Tout comme la lagune, ce plan d'eau est une zone d'accumulation de matière organique importante. Ses sédiments sont également moyennement réduits et très riches en azote et phosphore. Les crises dystrophiques des années 90 semblent aussi avoir disparues. Cette ancienne gravière semble donc en cours de restauration, bien que le nombre d'espèces phytoplanctoniques reste faible et qu'aucun taxon d'invertébré benthique n'ait été trouvé en 2003 (SCP id, MRE, 2004).

Conclusion

Si l'on analyse le fonctionnement des hydrosystèmes dans leur ensemble, il convient de souligner deux points :

✓ Il existe un clivage important entre les milieux littoraux et les milieux profonds. Les premiers, plus salés, sont peuplés d'espèces assez résistantes aux variations de salinité. Les relations avec le milieu marin, même si elles se font peu ou mal via le grau sous la RN 98 et au travers du cordon dunaire, leur confèrent des potentialités de renouvellement supérieures semble-t-il à celles des milieux plus profonds qui sont confinés et plus doux. Ces derniers sont le lieu de phénomènes auto-entretenus qui contribuent à leur enrichissement. Toutefois, les espèces qui les colonisent sont plus sensibles aux variations de salinité qu'au phénomène d'eutrophisation.

✓ Les intrusions d'eau de l'Argens lors de l'ensablement de son embouchure sont un phénomène majeur qui a des conséquences importantes sur les écosystèmes. La montée brusque du niveau des eaux dans les étangs (jusqu'à 1 m en 24h) peut :

- entraîner la submersion de zones de reproduction de l'avifaune,
- permettre l'accès à des espèces aquatiques à des zones isolées en situation normale...,
- provoquer une inversion du gradient de salinité (par déplacement et transfert de masses d'eau).

Tout cela occasionne des bouleversements considérables, dont il conviendrait d'appréhender tous les avantages et inconvénients, ainsi que le caractère naturel ou artificiel.

III.2. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

III.2.1. LA FLORE ET LES HABITATS

Carte 6, 7, 8, 9 : Les habitats naturels présents sur les étangs de Villepey

III.2.1.1. La flore

Carte 10 : Les espèces protégées présentes sur le site

Les inventaires réalisés en 2006 (prospections en vue de la cartographie des habitats et visite de terrain avec A. Aboucaya du Conservatoire Botanique National de Porquerolles) ne sont pas exhaustifs. Ils viennent en complément des inventaires régulièrement effectués par le CBNM. Afin de lister l'ensemble des espèces végétales observées sur la zone d'étude depuis 1979, un travail bibliographique a été réalisé, (tableau présenté en annexe). 399 espèces ont été recensées, correspondant à environ 10% de la flore départementale, dont font parties 27 espèces rares et/ou protégées. Une nouvelle station d'*Euphorbia peplis* a été répertoriée.

A partir des données bibliographiques et des prospections de 2006, une cartographie des espèces patrimoniales a été réalisée. Certaines espèces ont été localisées de façon approximative ou ne l'ont pas été du tout, du fait du manque de précisions de certaines informations bibliographiques. Les observations de 2006 ont un figuré propre afin de les différencier des localisations issues des données bibliographiques.

III.2.1.2. Approche globale de la végétation du site d'étude

Le site est caractérisé par des paysages à caractère « naturel » (milieu lagunaire, un cordon dunaire ou boisements), et par des paysages plus marqués par les activités

humaines (parcelles agricoles, friches industrielles). Vingt habitats naturels ont été identifiés sur le site, auxquels il faut ajouter les habitats d'origine anthropique, tels que les plantations ou les cultures.

La forte fréquentation du site, liée notamment à la plage et à la proximité des campings, génère un impact non négligeable sur les habitats naturels. D'autre part, la reprise de la végétation sur les anciennes zones industrielles est encourageante, des mosaïques, des roselières, des fourrés à Tamaris et des peuplements à Canne de Plie y ont été répertoriés.

L'ensemble de ces milieux est présenté dans les paragraphes suivants sous forme de fiches synthétiques, classées selon quatre grands ensembles de végétation : les milieux littoraux, les milieux halophiles, des milieux humides non halophiles et les milieux terrestres secs, auxquels il faut ajouter la lagune.

III.2.1.3. La lagune

Intitulé(s) CORINE Biotopes	Lagunes	
Code(s) CORINE Biotopes	21	
Natura 2000 (Code Eur15)	Lagunes méditerranéennes (1150)	
Phytosociologie	<i>Ruppia maritima</i> (supposé)	
Physionomie / Structure	<p>La lagune se définit comme une zone côtière en eaux salées, envasées, isolées par un cordon de sable de la mer et montrant des fluctuations du niveau d'eau plus ou moins marqué au cours de l'année. Ce milieu est souvent bordé et colonisé par la roselière.</p> <p>Sur le site, la nature de la lagune est difficile à cerner du fait des importants changements réalisés dans le passé. De plus, le dysfonctionnement hydraulique génère des variations de salinité.</p> <p>Lors des prospections de terrain, la végétation aquatique a été identifiée comme peu développée et peu diversifiée. Les <i>Ruppia</i> caractéristiques des eaux saumâtres n'ont pas été observées. D'après le CBNM, cette végétation est potentielle sur le site d'étude. De plus, l'expertise écologique de 1996 (Cambrony et Seidenbinder) évoque la présence de <i>Zanichellia palustris</i> (autre espèce typique de la lagune) dans le Défend.</p> <p>Il semblerait que l'habitat observé soit le faciès à <i>Potamogeton pectinatus</i>, défini dans les cahiers d'habitats, inféodé à une salinité faible et stable.</p>	
Conditions écologiques	Eau plus ou moins saumâtre	
Plantes typiques	<p><i>Potamogeton pectinatus</i></p> <p>Les espèces halophiles identifiées sont essentiellement présentes au sud du site.</p>	

Plantes patrimoniales	<i>Zannichellia palustris</i> , <i>Ruppia maritima</i>
Etat de conservation	Les eaux des étangs de Villepey perdent progressivement leur salinité, entraînant la dégradation de l'habitat.
Intérêt de l'habitat	Prioritaire au titre de la Directive Habitats Fonctionnalité écologique importante : zone d'alimentation et halte migratoire pour l'avifaune Habitat d'espèces végétales patrimoniales
Localisation	La cartographie présente l'ensemble des plans d'eau, mais il n'est pas possible dans l'état des connaissances de localiser précisément la limite entre eaux saumâtres et eaux douces. Les zones les plus salées, où les espèces halophiles sont présentes, sont localisés au sud du site.

III.2.1.4. Les milieux littoraux

Laisses de mer

Intitulé(s) CORINE Biotopes	Végétation annuelle des laisses de mer	
Code(s) CORINE Biotopes	17.2	
Natura 2000 (Eur15)	Laisses de mer des côtes méditerranéennes (1210)	
Phytosociologie	<i>Euphorbia peplis</i>	
Physionomie / Structure	<p>Cet habitat est le premier type de végétation terrestre des cordons dunaires. Il est peu représenté sur le site, seulement en quelques secteurs très ponctuels. Typiquement, ces formations se caractérisent par une végétation basse, ouverte, très largement dominées par les espèces annuelles qui croissent sur les dépôts organiques rejetés par la mer (laisses). Le recouvrement est souvent faible.</p> <p>Le manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 15 indique que les habitats entrant dans la dénomination « Végétation annuelle des laisses de mer » sont identifiés par le code CORINE Biotope 17.2. Les végétations que nous avons observées sur le cordon dunaire des Esclamandes se développent surtout sur substrat sableux et doivent logiquement être codées 16.12. Leur composition floristique et les conditions écologiques observées sont toutefois celles retenues dans les cahiers d'habitats côtiers (2005), nous considérons donc cet habitat (16.12) comme étant d'intérêt communautaire.</p>	
Conditions écologiques	Substrat sableux, plus ou moins enrichi en débris apportés par la mer	
Plantes typiques	<i>Euphorbia peplis</i> , <i>Salsola kali</i> , <i>Cakile maritime</i> , <i>Atriplex prostrata</i>	
Plantes patrimoniales	<i>Euphorbia peplis</i>	

Euphorbia peplis (Biotope, 2006)

Etat de conservation	Une nouvelle station d' <i>Euphorbia peplis</i> a été observée au nord du cordon dunaire longeant les Esclamandes. L'état de conservation est donc en cours d'amélioration.
Intérêt de l'habitat	Intérêt communautaire. Intérêt du fait de son extrême raréfaction dans la région. Sur le site d'étude, cet intérêt est accentué par la présence d' <i>Euphorbia peplis</i> , espèce protégée au niveau national et prioritaire sur la Liste Rouge française.
Localisation	Les deux stations les plus caractéristiques se situent à l'extrême nord de la plage des Esclamandes et légèrement au sud de l'Estel.

Végétation dunaire

Le site présente deux types de végétation dunaire : les dunes mobiles embryonnaires et les dunes blanches. Les dunes blanches restent très ponctuelles, seuls quelques secteurs d'*Ammophila arenaria* ont été inventoriés.

Intitulé(s) CORINE Biotopes	- Dunes embryonnaires méditerranéennes - Dunes blanches de la Méditerranée	
Code(s) CORINE Biotopes	- 16.2112 - 16.2122	
Natura 2000 (Code Eur15)	- Dunes mobiles embryonnaires méditerranéennes (2110-2) - Dunes mobiles à <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>australis</i> des côtes méditerranéennes (2120-2)	
Phytosociologie	<i>Ammophillion australis</i>	
Physionomie / Structure	Ces formations côtières constituent les premiers stades dunaires. Elles sont caractérisées par une végétation herbacée graminéenne moyenne, ouverte, dominée par des espèces vivaces. Elles présentent une seule strate, avec un recouvrement peu important. Concernant les dunes blanches, des plages de sable nu persistent entre les touffes d'Oyat. Sur le site de Villepey, cet habitat se limite à quelques stations d'Oyat qui permettent de justifier l'identification de l'habitat « dunes blanches ». Ces habitats se développent de façon linéaire ou en frange plus ou moins continue.	
Conditions écologiques	Les dunes embryonnaires se forment immédiatement au contact des laisses de mer, sur pente faible ou nulle. Le substrat se compose de sables, à granulométrie fine à grossière, parfois de laisses organiques, occasionnellement baigné par les vagues au moment des tempêtes. La végétation est adaptée à la sécheresse et à la mouvance du substrat (espèces « fixatrices »). Les dunes blanches se développent au contact des dunes embryonnaires ou des laisses de mer, sur un substrat sableux essentiellement minéral, soumis à l'action directe du vent et des embruns. Ces deux types de végétation sont adaptés et favorisés par un enfouissement régulier lié au saupoudrage éolien de sable à partir du haut de plage.	

Plantes typiques	- <i>Eryngium maritimum</i> , <i>Medicago marina</i> , <i>Otanthus maritimus</i> - <i>Ammophila arenaria subsp australis</i> , <i>Euphorbia paralias</i> , <i>Pancratium maritimum</i>
Plantes patrimoniales	<i>Euphorbia peplis</i> , <i>Pancratium maritimum</i> , <i>Silene nicaensis</i> , <i>Eryngium maritimum</i> , <i>Echinophora spinosa</i> , <i>Otanthus maritimus</i>
Etat de conservation	Les aménagements réalisés, comme la pose de ganivelles ou la réalisation de sentiers bien délimités, ont permis une remarquable stabilisation et un développement du cordon dunaire, ainsi que sa recolonisation par les peuplements spécifiques qui font son originalité. Cependant, la mise en défend de certaines zones par des ganivelles peut entraîner une fermeture du milieu avec le développement d'espèces halonitrophiles banales.
Intérêt de l'habitat	Intérêt patrimonial fort. Cet habitat est morcelé, instable et donc fragile. De plus, il recèle des espèces remarquables telles que l'Euphorbe péplis, espèce protégée nationalement (PN) et prioritaire sur la Liste Rouge française. De plus, ce groupement joue un rôle essentiel puisqu'il assure l'ancrage du cordon dunaire.
Localisation	Le cordon dunaire se limite au secteur des Esclamandes.

III.2.1.5. Les milieux halophiles

Zones nues

Intitulé(s) CORINE Biotopes	Vasières et bancs de sable sans végétation	
Code(s) CORINE Biotopes	14 pro parte	
Natura 2000 (Code Eur15)	sans objet	
Phytosociologie	sans objet	
Physionomie / Structure	Ces zones se caractérisent par des étendues sans végétation, sur lesquelles sont visibles des dépôts de sel.	Zones nues en premier plan
Conditions écologiques	Ces secteurs présentent un sol sablo-limoneux, compact, inondé périodiquement. Il peut s'assécher et se craqueler en été, et présenter des efflorescences salines. Sur le site, les zones nues sont souvent associées aux prés salés et aux fourrés halophiles.	
Plantes typiques	Aucune espèce végétale n'a été observée sur ces zones	
Plantes patrimoniales	Aucune plante patrimoniale identifiée	
Etat de conservation	sans objet	
Intérêt de l'habitat	Rôle de l'habitat pour la fonctionnalité et la biodiversité locale	

Localisation	Ces étendues vierges de végétation ont été observées sur le secteur du « Pas des Vaches », dans sa partie non boisée.
--------------	---

Fourrés halophiles méditerranéens

Deux faciès sont représentés sur le site : les sansouires ou fourrés à Salicorne, et les fourrés à Obione faux-pourpier, décrits en parallèle ci-dessous.

Intitulé(s) CORINE Biotopes	- Tapis d' <i>Arthrocnemum perennis</i> - Fourrés méditerranéens à Pourpier marin et <i>Arthrocnemum fruticosi</i>
Code(s) CORINE Biotopes	- 15.611 - 15.616
Natura 2000 (Code Eur15)	Fourrés halophiles méditerranéens (1420)
Phytosociologie	<i>Salicornion fruticosae</i>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Sansouires (îlots de végétations au milieu des zones nues)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Fourrés à Obione faux pourpier</p> </div> </div>
Physionomie / Structure	<p>Les fourrés halophiles méditerranéens (1420-2) sont constitués d'une végétation vivace basse à moyenne, fermée à subouverte. Ils sont dominés par une végétation frutescente sous-arbustive et crassuléscente de salicornes vivaces des marais salés maritimes. Le recouvrement est souvent très important. Sur le site, les fourrés à Salicorne forment souvent une première ceinture de végétation, suivi par les fourrés à Obione faux-pourpier.</p> <p>Ces formations sont caractérisées par des tapis de végétations denses, formés par un cortège d'espèces peu diversifié. Les fourrés halophiles sont souvent en contact avec les prés salés. Les zones de jonction sont caractérisées par une association à <i>Halimione portulacoides</i> et <i>Juncus acutus</i>.</p>
Conditions écologiques	<p>Ces formations sont liées à des contraintes écologiques fortes : salinité élevée, inondations et sécheresse.</p> <p>Cette formation se développe sur les vases salées, en bordure des étangs, en zones inondées une grande partie de l'année (jusqu'aux niveaux atteints par le flot salé au moment des tempêtes hivernales). Elle indique un milieu sursalé lié aux phénomènes d'évaporation des eaux saumâtres.</p> <p>Le substrat correspond aux zones nues décrites précédemment, c'est-à-dire un sol généralement assez compact, limoneux et grisâtre, pouvant fortement s'assécher et se craqueler en été, et présenter des efflorescences salines.</p>

Plantes typiques	<i>Sarcocornia perennis</i> , <i>Halimione portulacoides</i> , <i>Juncus acutus</i> , <i>Artemisia caerulescens</i>
Plantes patrimoniales	Aucune plante patrimoniale identifiée
Etat de conservation	Sur le site, cet habitat est peu représenté, mais son état de conservation est relativement bon. Regroupant des associations végétales qui correspondent à des végétations permanentes, il ne présente pas de dynamique particulière. Cependant, la pérennité de cette formation est conditionnée par les conditions écologiques, et est menacée par le changement de la salinité de l'eau. Elle est également menacée par la dynamique résultant de l'expansion des roselières.
Intérêt de l'habitat	Cet habitat est une zone de reproduction et/ou d'alimentation de certaines espèces d'oiseaux. Cet habitat est rare à l'ouest du Rhône.
Localisation	Ces faciès sont localisés principalement sur la zone nord-est du « Pas des Vaches » et globalement sur la partie sud-est du site, où le taux de salinité semble le plus élevé. Les fourrés à <i>Obione faux-pourpier</i> sont également présents au nord du « Fer à cheval ».

REMARQUE : Cet habitat, et notamment le faciès à *Salicornia*, peut se trouver en contact avec des végétations pionnières à *Salicornia* annuelles, d'un intérêt écologique majeur. Elles constituent un habitat d'intérêt communautaire, du fait de leur rareté sur le littoral varois. Ces formations ont été anciennement observées sur le site au niveau de la zone d'implantation de l'entreprise GSM. Cette zone n'a pu être inventoriée lors de la prospection de terrain, étant aujourd'hui entourée d'eau. Cet habitat est donc potentiel sur le site d'étude.

Prés salés méditerranéens

Trois faciès de prés salés méditerranéens sont présents sur le site.

Intitulé(s) CORINE Biotopes	- Prés salés méditerranéens à <i>Juncus maritimus</i> et <i>Juncus acutus</i> - Prés méditerranéens halo-psammophiles - Prés salés à chiendent et armoise
Code(s) CORINE Biotopes	- 15.51 - 15.53 - 15.57
Natura 2000 (Code Eur15)	- Prés salés méditerranéens (1410)
Phytosociologie	- <i>Juncetalia maritimi</i>



Prés halo-psammophiles (en arrière plan)



Prés salés à Juncus

<p>Physionomie / Structure</p>	<p>Ces formations sont caractérisées par une végétation herbacée moyenne à haute, de type prairial. Elles sont parfois dominées floristiquement et physionomiquement par les joncacées.</p> <p>Les trois types de prés salés se distinguent par une physionomie différente, induite par des cortèges floristiques différents. Les deux premiers correspondent au sous type d'habitat 1410-2 « prés salés méditerranéens des hauts niveaux ».</p> <p>Le faciès le plus représenté correspond aux prés salés à <i>Juncus acutus</i> ou <i>Juncus maritimus</i>, aussi bien localisé en arrière dunes qu'en bordure d'étangs. Cette formation est caractérisée par une végétation diversifiée plus ou moins éparse où sont présents <i>Carex extensa</i> et <i>Limonium narbonense</i>. Sur le site, ce faciès peut se développer en mosaïque avec <i>Elymus elongatus</i>.</p> <p>Les deux autres types de végétations forment des tapis végétaux relativement homogènes. Les prés halo-psammophiles se définissent ici comme des zones monospécifiques à <i>Spartine bigarrée</i> (<i>Spartina versicolor</i>), et forment des amas denses de végétation. Ils sont dispersés sur le site.</p> <p>Les zones à chiendent et armoise sont pauvres et mêlées aux zones de roseau. L'armoise est présente uniquement en périphérie des formations, au contact des sansouires. Par conséquent, ce faciès n'est pas retenu comme habitat d'intérêt communautaire.</p> <p>Le recouvrement de l'ensemble de ces habitats est assez important.</p>
<p>Conditions écologiques</p>	<p>Les prés salés méditerranéens se développent sur des zones subissant un marnage irrégulier, sur substrats sablo-limoneux ou limono-sableux. Le niveau d'engorgement et la salinité du substrat peuvent varier fortement selon la position topographique, la présence de suintements phréatiques et le niveau d'assèchement estival.</p> <p>Les exigences écologiques varient selon le type d'habitat considéré.</p>
<p>Plantes typiques</p>	<p><i>Juncus acutus</i>, <i>Juncus maritimus</i>, <i>Elymus sp.</i>, <i>Spartina versicolor</i>, <i>Carex extensa</i></p>
<p>Plantes patrimoniales</p>	<p><i>Euphorbia terracina</i>, <i>Elytrigia elongata</i>,</p>
<p>Etat de conservation</p>	<p>Etat de conservation bon, mais la pérennité de ces formations est menacée par la dynamique du roseau.</p>
<p>Intérêt de l'habitat</p>	<p>Ces habitats présentent une valeur paysagère intéressante au bord des étangs. De plus, les prés salés méditerranéens regroupent un ensemble de faciès diversifiés. Cette diversité leur confère une forte valeur patrimoniale, grâce à une multitude de conditions stationnelles.</p> <p>Ces formations peuvent accueillir un ensemble d'espèces patrimoniales.</p> <p>De plus, le site présente des stations d'<i>Euphorbia terracina</i>.</p>

Localisation	<p>Les prés à <i>Juncus acutus</i> et <i>Juncus maritimus</i> sont disséminés sur le site, aussi bien en arrière dune, qu'en bordure d'étangs.</p> <p>Les formations à Spartine restent très diffuses sur le site, n'étant présentes que sur quelques zones. Une formation monospécifique est présente sur une parcelle de superficie restreinte au nord-est du « Pas des Vaches », sur un îlot à l'extrême sud du site. La Spartine a également été observée, mêlée aux roseaux, en bordure ouest de la RN98, derrière le parking du Perrusier.</p> <p>Les prés salés à chiendent et armoise sont localisés uniquement sur un secteur au nord-est du « Pas des Vaches ».</p> <p>Ces différents faciès sont généralement mêlés sur une même zone. De plus, ils sont souvent en contact direct, voire en association avec les fourrés halophiles.</p>
--------------	--

III.2.1.6. Les milieux humides non halophiles

Ripisylve de l'Argens

Intitulé(s) CORINE Biotopes	Galeries de Peupliers provenço-languedociennes	
Code(s) CORINE Biotopes	44.612	
Natura 2000 (Code Eur15)	Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i> - peupleraies blanches (92A0- 6)	
Phytosociologie	<i>Populion albae</i>	
Physionomie / Structure	Ce type d'habitat est typique de la région méditerranéenne. Il est essentiellement composé de grands feuillus, tels que le peuplier blanc qui domine la strate arborescente.	
Conditions écologiques	Ce type de végétation prospère sur les levées alluvionnaires des cours d'eau nourries par des limons de crues. L'habitat est localisé sur des pentes douces jusqu'au rivage. Les sols se définissent comme alluviaux légèrement évolués.	
Plantes typiques	<p>Strate arborée : <i>Populus albae</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus angustifolia</i></p> <p>Strate arbustive : <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Laurus nobilis</i>, <i>Ficus carica</i></p> <p>Strate herbacée : <i>Hedera helix</i>, <i>Rubus sp.</i>, <i>Smilax aspera</i>, <i>Rubia peregrina</i>, <i>Brachypodium sylvaticum</i>, <i>Tamus communis</i></p>	
Plantes patrimoniales	Aucune plante patrimoniale identifiée	
Etat de conservation	<p>La partie située à l'est de la RN98 est en mauvais état de conservation, car elle est seulement constituée par un mince rideau d'arbres. De plus, elle est soumise à une pression humaine forte. Seule la strate arborée est présente.</p> <p>En revanche, la ripisylve située à l'ouest de la RN, est en très bon état de conservation. Elle occupe un secteur assez vaste. Les différentes strates, chacune relativement dense, sont composées d'espèces typiques.</p> <p>Le nettoyage du sous-bois, quelque soit la technique, est à proscrire car il appauvrirait les strates inférieures.</p>	

Intérêt de l'habitat	Un des premiers rôles de la ripisylve est le maintien des berges par son système racinaire. Elle joue également un rôle de régulation des crues (évapotranspiration). De plus, elle constitue le gîte de nombreuses espèces animales.
Localisation	Elle se situe sur la partie nord du secteur d'étude. La ripisylve la plus riche est localisée à l'ouest de la RN98.

Fourrés de Tamaris

Intitulé(s) CORINE Biotopes	Fourrés de Tamaris ouest-méditerranéens	
Code(s) CORINE Biotopes	44.8131	
Natura 2000 (Code Eur15)	Galeries riveraines à Tamaris (92D0-3)	
Phytosociologie	<i>Tamaricion africanae</i>	
Physionomie / Structure	Ce peuplement peut atteindre 2 à 4 mètres de hauteur, avec un recouvrement de 50 à 80%, assuré essentiellement par les Tamaris qui bordent la lagune. La strate herbacée est souvent très pauvre.	
Conditions écologiques	<p>D'après les cahiers d'habitats forestiers, le sous-type considéré est inféodé au cours d'eau à régime d'oued, restant à sec une partie de l'année. Durant l'autre période de l'année, la rivière présentera un débit variable mais constant. Cette définition exclue également les formations liées aux rivières à cours permanent. Les fourrés de Tamaris sont également liés à des eaux légèrement salées, d'origine maritime, pénétrant dans le cours d'eau inférieur du ruisseau. Ils supportent de notables variations de salinité.</p> <p>Cependant, des avis d'experts et d'organismes, tel que le CSRPN, assimileraient à l'habitat 92D0-3 des faciès inféodés à des conditions écologiques moins strictes, comme les fourrés à Tamaris liés à des cours d'eau permanents.</p> <p>Par conséquent, les conditions écologiques nécessaires à l'expression de cet habitat sont réunies, du fait de la présence de la lagune. Les fourrés présents sur le site de Villepey peuvent donc être considérées d'intérêt communautaire.</p>	
Plantes typiques	<i>Tamarix gallica</i> , <i>Tamarix africana</i> , <i>Phragmites australis</i> , <i>Juncus acutus</i>	
Plantes patrimoniales	<i>Tamarix africana</i>	
Etat de conservation	Les fourrés de Tamaris sont bien représentés sur le site de Villepey. Ils sont composés d'arbres de belle taille, certainement âgés.	

Intérêt de l'habitat	<p>Du fait de la grande rareté de cet habitat, et de sa faible étendue au niveau national, ces formations sont considérées comme ayant un grand intérêt patrimonial. Cet intérêt est accentué par la présence de <i>Tamaris africana</i> sur le site, seule station de France comprenant un peuplement abondant de cette espèce (CEEP, Barbero et Loisel, 1987).</p> <p>Les Tamariseraies sont des associations en limite d'aire en Provence, d'où cet intérêt fort, même si leur cortège floristique est très appauvri par rapport à leurs homologues ibériques et corses (Loisel, 1976).</p> <p>De plus, ces habitats offrent un grand nombre de niches favorables à la faune et la flore.</p> <p>Enfin, ils ont un intérêt majeur dans la fixation des berges des sols salés.</p>
Localisation	<p>Les peuplements du Pas des Vaches, le long de la lagune, peuvent être définis comme des fourrés à Tamaris, tout comme l'ensemble des peuplements en bord d'étangs, sous forme de bosquets.</p>

REMARQUE : Une étude antérieure de la végétation (Aboucaya, 1995) répertorie les fourrés thermoméditerranéens à *Arundo plinii* et les classe sous le même code CORINE Biotopes (44.8131) que les fourrés à Tamaris, précédemment décrits. Or, les cahiers d'habitats ne mentionnent pas la présence de la Canne de Pline au sein de la liste des espèces caractéristiques des fourrés riverains méridionaux.

Nous avons donc localisé cette espèce, protégée au niveau régional, et non le faciès d'habitat qu'elle peut constituer. La ville de Fréjus abrite les seules stations de cette espèce de la région PACA.

Roselières

Sur le site, deux types de roselières peuvent être identifiées : les roselières liées au milieu humide et celles inféodées aux milieux terrestres.

Intitulé(s) CORINE Biotopes	- Phragmitaie inondée - Phragmitaie sèche
Code(s) CORINE Biotopes	- 53.111 - 53.112
Natura 2000 (Code Eur15)	sans objet
Phytosociologie	<i>Phragmitetalia australis</i>



Roselière inondée



Roselière sèche

Physionomie / Structure	<p>Les roselières se caractérisent par une végétation de quelques mètres de hauteur. Elles sont habituellement pauvres en espèces, voire monospécifique.</p> <p>Sur le site, les roselières inféodées aux milieux humides forment des liserés étroits sur les berges des étangs. Les autres types peuvent s'étendre sur de vastes superficies et former des tapis uniformes.</p> <p>Dans tous les cas, le recouvrement reste important et la dynamique du roseau est forte sur l'ensemble du site.</p>
Conditions écologiques	<p>Les roselières inféodées aux milieux humides croissent dans des eaux stagnantes ou à écoulement lent, de profondeur fluctuante. Elles peuvent se développer en milieu saumâtre, la baisse de la salinité n'occasionnerait pourtant pas leur disparition.</p> <p>Les phragmitaies dites « sèches » sont inféodées à des sols secs une grande partie de l'année.</p>
Plantes typiques	<p>Les roselières sont souvent définies comme des milieux pauvres en espèces, avec une végétation dominées par une espèce : <i>Phragmites australis</i>.</p> <p>Toutefois, les bandes minces formées aux bords des étangs peuvent abriter des espèces telles que <i>Iris pseudoacorus</i> et <i>Typha angustifolia</i>.</p> <p>De plus, les roselières sèches sont souvent envahies par d'autres espèces.</p>
Plantes patrimoniales	<p><i>Thalictrum mediterraneum subsp. morisonii</i></p>
Etat de conservation	<p>sans objet</p>
Intérêt de l'habitat	<p>Malgré le fait que cet habitat n'ait pas un intérêt communautaire, les roselières inondées assurent un rôle majeur au sein du fonctionnement écologique des lagunes et abritent une faune aquatique spécifique. Elles sont un lieu de nidification privilégié pour les oiseaux.</p> <p>En revanche, les roselières sèches ne présentent pas d'intérêt écologique majeur, avec toutefois la nidification de certains passereaux, et ne doivent pas être assimilées à des milieux humides.</p>
Localisation	<p>Les roselières sont uniformément réparties sur l'ensemble du site, et couvrent une grande superficie.</p> <p>L'ensemble des plans d'eau du site de Villepey présente des berges colonisées par les roseaux.</p> <p>Le roseau colonise de façon importante les pelouses à <i>Brachypodium phoenicoides</i>, et de façon générale l'ensemble du site.</p>

Prairies humides

Intitulé(s) CORINE Biotopes	Prairies humides méditerranéennes hautes	
Code(s) CORINE Biotopes	37.4	
Natura 2000 (Code Eur15)	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes de <i>Molinio-Holoschoenion</i> (6420)	
Phytosociologie	<i>Holoschoenetalia vulgaris</i>	
Physionomie / Structure	Cet habitat est caractérisé par une végétation dense dominée par de hautes herbes. Sur le site d'étude, le Choin domine fortement et donne l'aspect caractéristique de ces prairies humides. Etant à l'interface avec les habitats de prés salés, des espèces halophiles sont présentes.	
Conditions écologiques	L'habitat occupe fréquemment des dépressions sur substrats variés, inondables en hiver, s'asséchant plus ou moins en période estivale.	
Plantes typiques	<i>Schoenus nigricans</i> , <i>Elymus sp.</i>	
Plantes patrimoniales	Aucune espèce patrimoniale identifiée	
Etat de conservation	Moyen, du fait de la présence d'espèces halophiles, liée à la situation de l'habitat (interface avec les prés salés). La zone potentielle au niveau des platelages est fortement perturbée par l'utilisation d'engins mécaniques lourds ou agressant le sol lors des débroussailllements liés au risque incendie.	
Intérêt de l'habitat	Cet habitat est d'intérêt communautaire. Il n'est représenté que ponctuellement sur le site.	
Localisation	Cet habitat n'a été observé qu'à l'est du platelage, sur le secteur du Pas des Vaches. Le secteur du sentier botanique proprement dit abrite certainement cet habitat, mais nous n'avons pu l'identifier du fait du débroussaillage effectué par le camping voisin. Il est donc défini comme potentiel sur ce secteur.	

III.2.1.7. Les milieux terrestres secs

Gazons à brachypode de Phénicie

Intitulé(s) CORINE Biotopes	Gazons à Brachypode de Phénicie	
Code(s) CORINE Biotopes	34.36	
Natura 2000 (Code Eur15)	sans objet	
Phytosociologie	<i>Brachypodietalia phoenicoidis</i>	
Physionomie / Structure	Cette formation se définit par une végétation prairiale, relativement fermée, caractérisée par une strate herbacée haute et dominée par <i>Brachypodium phoenicoides</i> .	
Conditions écologiques	Elle apparaît le plus souvent en situation post-culturale sur les sols profonds. Ce sont des végétations sèches, sur des sols eutrophes.	
Plantes typiques	<i>Brachypodium phoenicoides</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Holcus lanatus</i> , <i>Piptatherum miliaceum</i>	
Plantes patrimoniales	Aucune plante patrimoniale identifiée	
Etat de conservation	sans objet	
Intérêt de l'habitat	Cet habitat ne présente pas d'intérêt floristique majeur, mais contribue à fixer les terres.	
Localisation	Ces prairies se situent essentiellement au niveau des zones entretenues par le camping « Le pont d'Argens », aux Esclamandes ; et sur les parcelles au nord du mas rose, au nord ouest du site.	

Garrigues à cistes

Intitulé(s) CORINE Biotopes	Garrigues à Cistes
Code(s) CORINE Biotopes	32.433
Natura 2000 (Code Eur15)	sans objet
Phytosociologie	<i>Cistion ladanifera</i>

Physionomie / Structure	Ces formations se caractérisent par une végétation arbustive, souvent basse, dominée par les cistes. Elles occupent de faibles surfaces, au contact des pinèdes.
Conditions écologiques	Les formations de Villepey montrent un caractère acidiphile et occupent les secteurs les mieux drainés.
Plantes typiques	<i>Cistus monspeliensis</i> , <i>Cistus albidus</i> , <i>Cistus salviifolius</i> , <i>Asphodelus fistulosus</i>
Plantes patrimoniales	Aucune plante patrimoniale identifiée
Etat de conservation	Ces formations sont peu typiques sur le site.
Intérêt de l'habitat	sans objet
Localisation	Ces garrigues sont présentes au « Pas des Vaches », en périphérie de la pinède, mais reste ponctuelles. Les formations ne présentent pas une bonne typicité de l'habitat sur le site.

Pinède

Intitulé(s) CORINE Biotopes	Bois de pins méditerranéens	
Code(s) CORINE Biotopes	42.8 (42.823 x 42.8332 x 42.843)	
Natura 2000 (Code Eur15)	Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques (9540)	
Phytosociologie	<i>Quercion ilicis</i>	
Physionomie / Structure	<p>Cet habitat peut se définir comme un bois méditerranéens de pins thermophiles. Ce sont des plantations établies depuis longtemps à l'intérieure de l'aire de répartition, avec une strate inférieure similaire à celle des formations paraclimatiques.</p> <p>D'après le précédent plan de gestion de 1996, la pinède présente au Pas des Vaches serait d'origine anthropique. Les grands boisements pouvant être considérés comme relativement âgés, nous choisissons de suivre les informations incluses dans le Formulaire Standard de Données du site des étangs de Villepey, et de classer les formations présentes en tant qu'habitat d'intérêt communautaire 9540.</p> <p>Le site présente une mosaïque de sous type d'habitat (9540-1 x 9540-2 x 9540-3) par la présence des pins parasols, des pins maritimes et des pins d'Alep.</p> <p>Cette formation est caractérisée par un milieu relativement fermé.</p>	
Conditions écologiques	Sensibles aux faibles températures	
Plantes typiques	<i>Pinus pinea</i> , <i>Pinus pineaster</i> , <i>Pinus halepensis</i> , <i>Quercus ilex</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Pistacia lentiscus</i>	

Plantes patrimoniales	Serapias parviflora, Serapias neglecta, Romulea spp.
Etat de conservation	Bon état de conservation
Intérêt de l'habitat	La pinède est un habitat d'intérêt communautaire et possède un intérêt paysager marqué sur le site d'étude.
Localisation	Pas des Vaches

Frênaie thermophiles

Intitulé(s) CORINE Biotopes	Bois de frênes thermophiles	
Code(s) CORINE Biotopes	41.86	
Natura 2000 (Code Eur15)	Frênaiies thermophiles à <i>Fraxinus angustifolia</i> (91B0)	
Phytosociologie	inconnu	
Physionomie / Structure	<p>Cet habitat est difficile à appréhender étant donné qu'il n'est pas décrit dans les cahiers d'habitats. De plus, il n'est que sommairement présenté dans la typologie CORINE Biotopes. L'identification de cet habitat reste donc très délicate. Enfin, cet habitat est mentionné dans le FSD du site, mais sa réelle présence en France est encore débattue.</p> <p>Nous avons considéré que les formations de Frênes à feuilles étroites non mures appartiennent potentiellement à cet habitat. Elles correspondent à une végétation de frênes colonisant les zones les plus sèches de préférence, notamment les pelouses à Brachypode de Phénicie.</p>	
Conditions écologiques	Formations non alluviales, non installés en ravins	
Plantes typiques	<i>Fraxinus angustifolia</i>	
Plantes patrimoniales	Aucune plante patrimoniale identifiée	
Etat de conservation	inconnu	
Intérêt de l'habitat	Rôle de l'habitat pour la fonctionnalité et la biodiversité locale	
Localisation	Trois parcelles au nord du site	

III.2.1.8. Les autres habitats

Peuplements de Canne de Provence

Ce sont des formations méditerranéennes très hautes d'*Arundo donax* (code CORINE 53.62), de plusieurs mètres de hauteur, très pauvres en espèces, voire monospécifiques. Le recouvrement végétal est important, mais assuré essentiellement par la Canne de Provence. Cet habitat ne présente pas d'intérêt écologique particulier. Au contraire, la Canne de Provence est une espèce exotique envahissante qui colonise les milieux naturels et qu'il est difficile d'éradiquer.



Peuplement de Canne de Provence, envahie par le Chèvrefeuille du Japon

La Canne de Provence est présente sur l'ensemble du site.

Ronciers

Les ronciers (code CORINE 31.831) sont des habitats dominés par *Rubus* sp.. Ils correspondent à des stades de transition.

Cette végétation est essentiellement présente au nord du site, au niveau des anciennes plantations.

Les ronciers se développent également ponctuellement sur l'ensemble du site.

Zones liées aux plantations et cultures

L'ensemble du site est ponctué par des alignements d'arbres (code CORINE 84.1), notamment de cyprès exotiques. Ils sont visibles sur le secteur des Esclamandes, au Draguignan et en limite nord-ouest du site, aux abords de la « Résidence du Campeur ». Ils ont anciennement été plantés en tant que haies brise-vent et sont néfastes pour le milieu naturel.



Plantation d'eucalyptus, aux abords du camping le « grand calme »

Le paysage est également façonné par des bosquets (code CORINE 84.3) ponctuant l'ensemble du site.

Les activités agricoles et pastorales sont à l'origine de cultures (Blé dur, Ray gras), de jachères et de prairies plantées de luzerne (code

CORINE 82). Elles sont essentiellement concentrées au nord du chemin des étangs et au Draguignan. Les parcelles pâturées ne sont plus semées.

L'extrême ouest de la zone d'étude est marqué par des plantations d'eucalyptus (code CORINE 83.322), souvent abandonnées ou peu entretenues. Les parcelles concernées sont situées le long de la D7 sur sa partie est au voisinage du mas rose, et aux abords du camping « Le grand calme », à l'ouest du même axe de circulation.

Les bosquets confèrent un intérêt écologique faible, mais néanmoins existant, car ils forment des corridors biologiques pour la petite faune. Les prairies et les jachères sont des lieux de nourrissage pour l'avifaune. Les cultures pourraient abriter un cortège d'espèces messicoles intéressantes à condition que l'utilisation de produits phytosanitaires soit fortement limitée.

Zones fortement anthropisées

Les activités industrielles ont laissé des traces au sein du paysage des étangs de Villepey, et la réhabilitation d'une zone n'a pas été achevée (ancienne zone d'implantation de l'entreprise STCM). Un enrobé de béton est encore visible sur la moitié de cette parcelle (code CORINE Biotopes : 86.4).



Enrobé de béton



Friche aux abords de la ferme des Esclamandes

A cette zone s'ajoute une surface non négligeable de terrains en friche (code CORINE 87.1), marquant particulièrement le paysage des Esclamandes. Le secteur étudié est également ponctué par des zones rudérales (code CORINE 87.2) et urbanisées (code CORINE 86), qui ne présentent pas d'intérêt écologique.

III.2.2. LA FAUNE

III.2.2.1. Les chiroptères

Carte 11 : Localisation des gîtes potentiels de chauves-souris présents sur les étangs de Villepey

Les gîtes

Les prospections réalisées en journée ont permis d'évaluer la potentialité du site en gîtes pour les chauves-souris et de localiser quelques gîtes occupés :

❖ **Les Blockhaus**

Deux Blockhaus sont situés dans la ripisylve du fleuve Argens, au nord du site :

✓ Petit blockhaus : cet ouvrage est trop petit et trop lumineux pour accueillir des chauves-souris

✓ Gros blockhaus : l'ouvrage est fermé par une grille favorable au passage des chauves-souris mais la fréquentation par les chiroptères n'a pas pu être contrôlée. L'ouvrage ne semble pas fréquenté (pas d'observation de guano). L'abri est trop aéré et lumineux. Néanmoins, moyennant quelques aménagements, cet ouvrage peu devenir très attractif. Les volumes disponibles et la localisation sont très favorables pour des Oreillardes, des Rhinolophes ou des Murins à oreilles échanquées.



❖ **Les ponts**

Quatre ponts ont été contrôlés :

- ✓ Pont de la N98, plage de Galiote : aucunes fissures favorables (pont en béton).
- ✓ Pont de la N98 sur l'Argens : quelques anfractuosités (pont en béton) mais difficile à contrôler en raison du niveau d'eau.
- ✓ Pont de la N98 sur le Reyran : pont en béton avec des drains présentant de nombreuses traces de fréquentation par les chauves-souris. Site fréquenté en été d'après M. Alain ABBA.
- ✓ Pont de la D7 sur le cours d'eau du Reydisard : buse en béton d'environ 3 m de diamètre. Une fissure au centre avec des traces d'urines et des chrysalides de Nyctéribies (parasites typiques des chiroptères).

❖ Les bâtiments

L'essentiel du potentiel en gîtes de ce secteur réside dans les bâtiments, maisons d'habitations et pavillons qui entourent le site. Les espèces les plus communes inventoriées sur Villepey sont susceptibles d'occuper des bâtiments (sous les tuiles, derrière les volets, dans les caissons de stores, les vieux joints de dilatation...).

A l'intérieur du site, la maison du garde localisée près de l'Argens était occupée en juin 2006 par des pipistrelles dont l'espèce n'a pas été déterminée (cris, crottes, témoignage du garde).

❖ Les arbres

Les anfractuosités d'arbres utilisées par les chauves-souris se situent généralement dans des troncs ou des branches dont le diamètre est supérieur à 15 cm. Les feuillus sont préférés aux résineux, mais les vieux pins peuvent être utilisés lorsqu'ils sont fendus ou cassés par le vent. Lorsqu'ils sont morts et encore sur pied, les plaques d'écorces décollées font office de gîtes (photo ci-contre). Les trous de pics et les enchevêtrements de lierre sont également très favorables.



C'est en automne que les gîtes arboricoles sont le plus utilisés par les chauves-souris. A cette époque les mâles sont territoriaux et occupent des gîtes individuels où ils tentent d'attirer de petits harems de femelles.

Plusieurs secteurs présentent des potentialités intéressantes pour les gîtes arboricoles. Les plus remarquables se situent au niveau de la ripisylve de l'Argens et du lieu dit « le Pas des Vaches ».

Les espèces fréquentant les étangs de Villepey

❖ Analyse globale

Les nuits de prospections ont permis de détecter la présence de 11 espèces sur le périmètre d'étude. Il s'agit du Grand Rhinolophe, du Murin de Daubenton, de la Noctule de Leisler, de la Sérotine commune, de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle soprane, de la Pipistrelle de Kuhl, de la Pipistrelle de Nathusius, du Vespère de Savi et du Molosse de Cestoni. Une onzième espèce est présente mais n'a pas pu être précisément déterminée (Murin à oreilles échancrées ou Murin de Capaccini). D'autres espèces sont potentielles, notamment le Minoptère de Schreibers et l'Oreillard méridional.

Malgré l'urbanisation environnante, les étangs de Villepey sont donc une zone humide assez riche en chauves-souris, puisque près de la moitié des espèces présentes dans le Var y ont été inventoriées en seulement deux nuits de prospection.

Le statut des espèces rencontrées sur le site est encore à préciser.

Tableau 5 : Liste des espèces de chauves-souris contactées, nombre de contacts cumulés par soirée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	09/06/06	04/09/06	Total	Fréquence moyenne de contact
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		1	1	0,24
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	6	26	32	7,77
Murin indéterminé	<i>Myotis sp.</i>		1	1	0,24
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	4		4	0,97
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>		1	1	0,24
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4	85	89	21,62
Pipistrelle soprane	<i>Pipistrellus pigmaeus</i>	7	34	41	9,96
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	6	6	12	2,91
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>		4	4	0,97
Pipistrelle de Kuhl ou de Nathusius	<i>Pipistrellus kuhli</i> ou <i>Pipistrellus nathusii</i>	170	214	384	93,28
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	8	1	9	2,19
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	3	1	4	0,97
Nombre de contacts total		208	374	582	

La fréquence moyenne de contacts est exprimée en nombre de contacts par heure.

❖ Les espèces rencontrées

Le Grand Rhinolophe est inscrit en annexe II de la Directive Habitats. Autrefois commun partout en France, cette espèce a subi un très fort déclin, bien qu'elle soit encore présente dans la plupart des régions. C'est une espèce typique des paysages agricoles traditionnels (en mosaïque). Elle gîte généralement dans les combles sombres et tranquilles des grands bâtiments, ainsi que dans les cavités souterraines. Cette espèce vole en général au ras de la végétation, à l'abri de la lumière, ce qui la rend particulièrement sensible aux collisions par les voitures. Elle se nourrit de gros insectes qu'elle chasse de préférence dans les zones pâturées par les vaches et les chevaux, mais également sur des prairies permanentes et dans les ripisylves.

Le grand Rhinolophe est rare dans le Var. Une petite colonie est connue sur le moyen cours de l'Argens. Seuls quelques individus ont été observés au cours des 10 dernières années, dans les massifs des Maures et de l'Esterel.

Sur Villepey, un individu a été vu et entendu en transit au niveau de la clairière du Pas des Vaches, près de la D7. Cette observation est très intéressante pour le secteur. Dans une optique de conservation, il serait intéressant d'améliorer les connaissances sur cette espèce et notamment de localiser ses gîtes.

Le **Murin de Daubenton** est une espèce commune partout en France. Il est inféodé aux zones humides et chasse des insectes aquatiques au dessus de l'eau, parfois des alevins. En été il occupe souvent des fissures de ponts, parfois des caves humides, des arbres creux ou fendus. A cette époque les femelles forment des colonies de reproduction généralement en plaine, tandis que les mâles migrent sur l'amont des rivières dans les secteurs moins favorables. Ils hivernent dans des cavités souterraines. Les déplacements saisonniers sont de l'ordre de 100 à 150 km et les déplacements nocturnes, entre gîte et territoire de chasse, de 1 à 20 km.

Le Murin de Daubenton est commun sur la plupart des rivières du Var. Il se reproduit notamment sur l'Argens.

Sur le site de Villepey, le Murin de Daubenton a régulièrement été contacté en chasse sur les pourtours de l'étang ainsi que sur l'Argens. L'espèce se reproduit certainement dans le secteur. Le pont de la D98 est à contrôler en journée, il est vraisemblable qu'il soit fréquenté par cette espèce.

Des signaux de **Murin indéterminé** ont été entendus début septembre au Pas des Vaches. Il s'agissait soit de **Murin à oreille échanquée**, soit de **Murin de Capaccini**. Ces deux espèces ont des signaux sonars en recouvrement. Elles sont toutes les deux potentielles sur le secteur. Il serait intéressant de confirmer leur présence, car elles sont assez rares et inscrites en Annexe II de la Directive Habitats. Le Murin à oreilles échanquées chasse préférentiellement en milieu forestier. Le Murin de Capaccini est une espèce liée aux zones humides qui exploite les mêmes milieux que le Murin de Daubenton.

La Noctule de Leisler est une espèce médio-européenne que l'on peut trouver partout en France, mais généralement en faible densité. Elle possède un vol rapide et assez haut (entre 20 et 100 m de haut) et chasse au dessus des grands massifs forestiers, des zones humides et des villages éclairés. C'est une espèce forestière qui gîte dans les arbres creux, parfois dans les toitures des grands bâtiments. C'est également une espèce migratrice dont le record de déplacement connu est de 1500 km.

Au printemps et en automne, une arrivée massive d'individus de cette espèce se remarque chaque année en Provence. Dans le Var cette espèce est omniprésente mais très mal connue.

Sur Villepey la Noctule de Leisler a été contacté 4 fois en chasse au dessus des étangs début juin. Elle n'a pas été contactée début septembre. Les étangs de Villepey sont potentiellement une étape de migration pour cette Noctule. Des écoutes complémentaires seraient nécessaires au début du printemps et en automne.

La **Sérotine commune** est une grande espèce de chauve-souris assez rependue en France. Elle gîte dans les grands bâtiments, dans les toitures, derrière les volets, parfois dans les fissures des falaises et les grands arbres creux. Elle fréquente tous les types de

milieux mais préfère les milieux ouverts, semi-ouverts et les lisières où elle capture de gros insectes comme les hannetons ou d'autres coléoptères.

Elle est assez commune dans le Var. Plusieurs grandes colonies de reproduction sont connues, au niveau de la plaine du Muy notamment.

Sur le site de Villepey, la Sérotine n'a été contactée qu'une fois en transit au niveau du Pas des Vaches.

La **Pipistrelle commune** est une petite espèce anthropophile très commune partout en France. Elle gîte généralement dans les bâtiments, derrière les volets, dans l'isolation des toitures, les fissures de maçonnerie... Les colonies de reproduction sont localisées dans les grosses fermes, les hameaux, les villages et les zones pavillonnaires, plus rarement en ville.



Cette espèce a une tendance forestière. Des individus isolés ou en petits groupes peuvent se réfugier dans les arbres creux ou fendus. Opportuniste, elle chasse dans les secteurs riches en petits insectes volants, notamment autour des lampadaires mais également au dessus des zones humides, à l'aplomb des falaises et en lisière forestière. Elle évite les secteurs arides.

L'espèce est très commune dans le Var, mais elle est absente des agglomérations de la côte et laisse la place à la Pipistrelle de Kuhl.

Sur le site de Villepey, la Pipistrelle commune a principalement été contactée en automne, en densités assez faibles comparé à d'autres zones humides comme la Camargue ou le cours moyen de l'Argens.

Pipistrelle soprane (ou Pipistrelle pygmée) est une cousine très proche de la Pipistrelle commune, à tel point que la distinction entre ces deux espèces n'est faite que depuis 1999. Son statut en France est encore mal connu. Elle est très abondante sur le littoral méditerranéen, notamment au niveau des rivières et des marais côtiers (Camargue et étangs du Languedoc-Roussillon). Les colonies de reproduction connues sont localisées dans de grands bâtiments (toitures, volets, bardages de bois) et peuvent accueillir plusieurs centaines d'individus. En dehors de la période de mise bas, les animaux sont disséminés en petits groupes, souvent dans les arbres.

La Pipistrelle soprane est la troisième espèce la plus commune sur le site Villepey. Elle a notamment été entendue au niveau de la ripisylve de l'Argens et du bois du Pas des Vaches.

La **Pipistrelle de Kuhl** est une espèce anthropophile très commune en France, mais absente des départements du nord-est. Elle gîte dans les fissures des bâtiments, sous les

tuiles, dans les génoises des villas, les joints de dilatation des immeubles... Elle a une tendance plus citadine que la Pipistrelle commune. Elle chasse notamment autour des lampadaires en bordure d'agglomération, mais peut se rencontrer dans tout type de milieux, y compris les plus arides en zone méditerranéenne.

En Provence, c'est l'espèce la plus commune dans les départements du littoral. Des inventaires réalisés dans des contextes périurbains (Marseille, Cannes) ont montré que la Pipistrelle de Kuhl est largement dominante dans les grosses agglomérations de la côte.

Sur les étangs de Villepey, la Pipistrelle de Kuhl est l'espèce la plus abondante. Elle est très commune au niveau de la D7, le long du bois du Pas des Vaches et au nord-ouest à proximité des campings.

La **Pipistrelle de Nathusius** est une espèce migratrice qui se reproduit dans le nord-est de l'Europe et hiverne sur les côtes méditerranéennes et atlantiques. Son statut et ses mouvements migratoires sont encore mal connus, en raison du recouvrement des critères acoustiques de son sonar avec ceux de la Pipistrelle de Kuhl. Elle gîte principalement dans les arbres (trous de pics, fissures et enchevêtrements de lierres) et chasse au dessus des zones humides (cours d'eau et marais). Les femelles sont migratrices et peuvent parcourir plus de 1200 km. Les mâles sont sédentaires. En Camargue, on observe deux vagues de migration : une au printemps entre début mars et mi-avril, l'autre en automne, entre mi août et fin septembre.

Dans le Var, les observations de cette espèce ont principalement été faites sur l'Argens au printemps et en automne.

Sur le site, des cris sociaux ont été entendus sur l'Argens au niveau du pont de la N98. Des signaux sonars ont également été relevés dans une clairière du bois du Pas des Vache. Les étangs de Villepey sont vraisemblablement une étape de migration pour la Pipistrelle de Nathusius. D'autres écoutes seraient nécessaires aux mois de mars et d'avril.

Le Vespère de Savi est une espèce méditerranéenne thermophile localement commune dans le sud-est de la France. Elle gîte dans les fissures des falaises, parfois derrière les volets des bâtiments, et peut chasser en altitude (entre 5 et 50 m de haut). En Provence, elle est généralement commune à proximité des zones de falaises (calanques, gorges calcaires, falaises maritimes, Alpes du Sud) mais peut également occuper de grands bâtiments isolés (colonies derrière les volets).

Sur le site, le Vespère de Savi a été contacté plusieurs fois au printemps comme en automne.

Le **Molosse de Cestoni** est une espèce assez méditerranéenne, localement abondante dans le quart sud-est de la France et en Corse. C'est une des plus grandes espèces françaises. Elle gîte dans les fissures des hautes falaises, des grands immeubles, des

vieux bâtiments et parfois des ponts. Elle chasse en altitude (50 à 150m) au dessus des zones humides, ripisylves, fleuves et étangs, souvent au dessus des monuments éclairés, des villes et des villages, parfois en crête. Elle peut s'éloigner de plusieurs dizaines de kilomètres de son gîte pour aller chasser. C'est vraisemblablement une espèce qui peut réaliser de grands déplacements saisonniers.

Sur les étangs de Villepey, le molosse a été contacté en juin et en septembre, mais il ne s'agissait à chaque fois que d'un individu en transit.

Fonctionnalité du site pour les chiroptères

La plupart des espèces de chiroptères sont sédentaires à l'échelle de la région ou du département. Elles ont un mode d'occupation du territoire « transmuant » et se déplacent en fonction des saisons et des disponibilités alimentaires qu'offrent les différents milieux. Dans ce cycle annuel, les zones humides jouent un rôle essentiel pour beaucoup d'espèces, notamment en zone méditerranéenne où l'eau est rare.

La diversité des espèces rencontrées sur les étangs de Villepey montre que ce secteur est encore en connexion avec la plaine de l'Argens et le Massif des Maures malgré l'urbanisation environnante.

Le temps passé pour réaliser cette étude est insuffisant pour bien évaluer le statut des différentes espèces et le rôle des étangs pour les populations de chauves-souris.

Afin de préserver la fonctionnalité de ce site, une étude des connexions paysagères serait à réaliser. Elle permettrait de visualiser le déplacement des animaux et d'envisager des actions de protections éventuelles.

III.2.2.2. Les autres mammifères

Aucune prospection spécifique des populations de mammifères n'a été réalisée en 2005. Les données récoltées sont bibliographiques et issues d'une étude du CEEP de 1987 (P. Vidal, 1987). Les données ont été récoltées à partir de l'analyse de pelotes de rejections de rapaces nocturnes chassant sur les étangs de Villepey, ainsi que de recherches d'indices sur le terrain.

18 espèces de mammifères sont présentes sur les étangs de Villepey, réparties dans différents milieux :

- Belette (*Mustela nivalis*)
- Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*)
- Campagnol provençal (*Pitymys duodecimcostatus*)
- Ecureuil roux (*Sciurus vulgarie*)
- Fouine (*Martes foina*)
- Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)
- Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)
- Mulot sylvestre (*Apodemus silvaticus*)
- Musaraigne des jardins (*Crocidura suaveolens*)
- Musaraigne musette (*Crocidura russula*)
- Pachyure étrusque (*Suncus etruscus*)
- Ragondin (*Myocastor coypus*)
- Rat noir (*Rattus rattus*)
- Renard roux (*Vulpes vulpes*)
- Sanglier (*Sus scrofa*)

- Souris domestique (*Mus musculus domesticus*)
- Surmulot (*Rattus norvegicus*)
- Taupe (*Talpa europaea*)

Plusieurs espèces sont intimement liées aux milieux humides et aux cours d'eau. On retrouve le très commun Ragondin (espèce exotique envahissante - cf. chapitre sur les problématiques du site) et le remarquable Campagnol amphibie, espèce souvent inféodée à un réseau hydrologique de taille modeste. Il vit près des berges des canaux/cours d'eau pourvus de végétation dense et profite des prairies environnantes qui sont d'excellentes zones d'alimentation pour lui (graines, racines...). Il présente de belles populations sur le site et ne semble pas subir pour l'instant de compétition avec le Ragondin. On le retrouve partout autour des lônes et des gravières de Villepey.

Les milieux terrestres sont moins favorables aux mammifères, en particulier à la grande faune, d'une part en raison de la faible surface de milieu boisé sur le site et d'autre part parce que le réseau hydrologique constitue un obstacle à leurs déplacements. Parmi les espèces chassées, le Lapin de Garenne et le Sanglier sont bien présents sur le site.

Les carnivores sont bien représentés à Villepey : Renard roux, Fouine, Belette et Hérisson d'Europe, en raison du grand nombre de leur proies.

Les micromammifères existant sur le site sont principalement des espèces très tolérantes (Mulet, Souris domestique, Musaraigne musette). Le Pachyure étrusque (ou Musaraigne étrusque) est également présent à Villepey. Ce très petit mammifère (1,5 à 2 g pour 6 cm), fréquente les lieux secs et chauds des garrigues, mais aussi les habitations et les friches.

III.2.2.3. Les oiseaux

Les étangs de Villepey et leurs alentours sont un « haut-lieu » de l'ornithologie varoise. De ce fait, une importante pression d'observation existe depuis une vingtaine d'années. La grande variété d'habitats, leur importante richesse et la position géographique (littoral varois) sont à l'origine d'une diversité spécifique très élevée. En effet, ce sont 266 espèces d'oiseaux (Cf. tableau en Annexe 1) qui ont été observées sur les étangs en 20 ans. Dans cette liste, un certain nombre d'espèces sont rares, voire très occasionnelles, ou encore exclusivement marines, nous n'en tiendrons donc pas compte dans le bilan.

D'autre part, certaines espèces ont été observées sur l'ancienne base aéronavale qui jouxte Villepey. Compte tenu de la proximité des sites, il est probable qu'une partie du cortège présent sur l'ancienne base se soit reportée sur les étangs, lors de la modification des milieux générée par la création de la base nature.

Bilan sur les populations d'oiseaux

Quarante-cinq espèces d'oiseaux nichent sur les étangs de Villepey acquis par le Conservatoire du Littoral. D'autre part, au moins vingt-sept espèces d'oiseaux exploitent les étangs de Villepey en période de nidification, sans pour autant nicher sur le site.

Enfin, plus de 107 espèces d'oiseaux exploitent couramment les ressources du site au cours de haltes migratoires ou en hivernage (cf. chapitre Bioévaluation).

❖ **Formations boisées (ripisylve, de conifères et de feuillus)**

Certaines espèces ont impérativement besoin de zones boisées pour nicher. On les retrouve plus particulièrement dans les boisements au sud du site, dans les secteurs ayant quelques bosquets et dans la ripisylve de l'Argens au nord. Une partie de ces espèces utilise des habitats plus ouverts pour se nourrir. Douze espèces, dont six font partie des listes rouges européenne, nationale ou régionale, nichent dans ces milieux sur le territoire des étangs de Villepey, dont le Lorient d'Europe (dans la ripisylve), deux espèces de pics (le Pic épeichette et le Pic vert), la Tourterelle des bois et un cortège de passereaux (Mésanges, Merle noir, Rougegorge familier...).

Le Rollier d'Europe est présent sur le site en période de migration. Cette espèce, inféodée pour la nidification aux grands arbres et ripisylves, et pour son alimentation (présence d'insectes) aux zones ouvertes à semi-ouvertes, n'est pas nicheuse sur les étangs de Villepey, mais est bien présente dans la ripisylve de l'Argens plus au nord.

❖ **Formations arbustive et de fourrés**

Dix espèces, dont une en liste rouge régionale, sont nicheuses dans ces habitats, aux étangs de Villepey. Elles sont réparties sur le site, partout où des arbustes et des fourrés sont présents.

Le cortège d'oiseaux exploitant ce milieu est essentiellement constitué de passereaux, dont le plus remarquable est l'Hypolaïs polyglotte.

En hivernage et pendant les deux périodes de migration, ce cortège est complété par d'autres passereaux exploitant cet habitat et se nourrissant souvent dans les milieux ouverts.

❖ **Milieux ouverts anthropisés (friches et jachères, zones de pâturage et de fauche, zones de cultures, bâtiments agricoles, bois d'eucalyptus)**

On retrouve cet habitat sur les zones de pâturage au nord du site et dans les différentes parcelles en friche à l'ouest de la zone. Sept espèces, dont cinq appartenant à des listes rouges européenne, nationale ou régionale, sont nicheuses dans cet habitat, aux étangs de Villepey.

Ces milieux sont également particulièrement importants pour toute un cortège d'espèces qui viennent s'y nourrir, que ce soit des migrateurs, des hivernants ou des espèces nichant à proximité des terrains du Conservatoire du Littoral (rapaces nocturnes, alouettes, moineaux, hirondelles et martinets...).

❖ **Phragmitaies, typhaies et milieux humides (roselières, vasières, sansouires...)**

Ce sont les habitats qui possèdent la plus grande patrimonialité pour l'avifaune. Ils concernent l'ensemble des zones en roselière (sèche ou humide), les zones de vasières,

les zones de sansouires, les zones humides mixtes et les quelques Tamaris présents dans ces milieux.

Onze espèces nichent dans ces habitats aux étangs de Villepey. Parmi elles, quatre font parties de listes rouges, et deux sont inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux : le Blongios nain et la Lusciniole à moustache. Au moins deux couples de Blongios nichent dans les roselières du Défend et des Esclamandes. De nombreux contacts de Lusciniole (observations, chants, cris...) ont été relevés dans la zone de roselière située le long de l'ancien passage du Reydissart, soulignant la présence d'au moins trois couples. Un oiseau a été entendu et observé dans la roselière bordant le Défend, laissant supposer que l'endroit abritait un 4^{ème} couple.

Neuf espèces en liste rouge, dont six sont inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux, fréquentent ponctuellement le site sans y nicher. Il s'agit de deux limicoles, l'Echasse blanche et l'Avocette élégante, qui se nourrissent principalement dans les petites zones de vasière de la lagune, de deux ardéidés, l'Aigrette garzette et le Héron pourpré, se nourrissant dans des eaux un peu plus profondes, du Busard des roseaux (fréquent en migration et en hivernage, et reste de plus en plus à la fin du printemps) et de la Mouette mélanocéphale. En plus de ces espèces très remarquables, des limicoles (chevaliers) utilisent également les vasières.

Enfin, une trentaine d'espèces sont hivernantes ou font des haltes migratoires dans ces milieux, sur les étangs de Villepey. Vingt-quatre espèces sont en listes rouges, parmi elles quatre sont inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux, comme le Butor étoilé.

❖ **Cordon dunaire et milieux ouverts sur sol salé**

Peu ou pas d'espèces nichent dans les cordons dunaires du nord-est des étangs de Villepey. Cette zone et la plage limitrophe accueillent cependant quelques espèces de laridées venant se nourrir ou s'en servant comme reposoir : le Goéland leucophaé, la Mouette rieuse et la Mouette mélanocéphale et les sternes. Elle accueille plus rarement quelques limicoles venant se nourrir en hiver sur la plage.

❖ **Talus et berges verticales**

Seul, le Guêpier d'Europe exploite les talus et les berges des plans d'eau du site pour se reproduire. Cette espèce patrimoniale migratrice est, cependant, peu présente sur les étangs (juste quelques couples), en raison notamment de l'absence de secteurs qui lui soient vraiment favorables.

Le Martin pêcheur d'Europe niche sur les berges de l'Argens au nord et nord-est des étangs. Cependant, il est courant, particulièrement en hiver, de le voir pêcher sur le site.

Tendances évolutives des cortèges d'oiseaux entre 1995 et 2005

Les différents cortèges d'oiseaux ont assez peu évolués entre 1995 et 2005. La diversité spécifique est restée relativement stable. Cependant, un certain nombre d'effectifs a changé. Certaines espèces ont vu leur augmenter, comme la Rousserole effarvate (de 4 à 11 couples), le Cisticole des joncs (de 22 à 35 couples) et la Bouscarle de Cetti (de 7

à 19 couples), d'autres l'ont vu baisser, comme la Bergeronnette grise (de 3 à 1 couple) et le Bruant proyer (de 12 à 7 couples).

Le Busard des roseaux fréquente de manière plus assidue le site de Villepey. Très commun en migration, plusieurs oiseaux passent au printemps et en automne. Le prolongement de la période d'observation du Busard des roseaux à la fin du printemps ces dernières années est à remarquer, ce qui laisse présager d'une potentialité de nidification. D'autre part, l'hivernage est de plus en plus régulier (1 à 2 oiseaux présents sur le site).

Enfin, l'Alouette calandrelle, espèce nicheuse dans les années 90, a disparu de Villepey. Ce petit passereau des milieux ouverts nichait dans les prairies de l'ancienne base aéronavale. Malheureusement, cette petite population ne s'est pas déplacée sur les terrains du Conservatoire du Littoral lorsque les milieux de ex-BAN ne lui ont plus été favorables, et semble avoir disparue.

III.2.2.4. Les amphibiens et les reptiles

Quatre espèces d'amphibiens et onze espèces de reptiles (dont une potentielle) se reproduisent sur les terrains du Conservatoire du Littoral aux étangs de Villepey. Cette diversité indique la « bonne santé herpétologique » du site. En effet, si le site de Villepey compte de façon certaine 14 espèces d'amphibiens et reptiles, le département du Var en comprend 33. **Le site abrite donc 42,4 % de l'herpétofaune varoise**, ce qui constitue un résultat honorable pour une superficie aussi réduite, même comparé aux anciens salins d'Hyères, pourtant d'une surface de 900 hectares.

Parmi ces espèces, notons plus particulièrement le **Crapaud calamite**, bien présent sur le site, notamment sur l'ancienne zone STCM, au centre du site, bien qu'il ait été peu observé en 2005 (en l'absence de condition météorologique favorable, il peut sauter une, voire plusieurs saisons de reproduction, or c'est la période où il est le plus facilement localisable). C'est une espèce pionnière dont l'habitat terrestre est typiquement constitué d'une végétation assez rase, alternant avec des zones de sol nu (ce à quoi correspond tout à fait la zone STCM). Ces habitats sont toujours caractérisés par un fort ensoleillement au sol et par la présence de proies dans la végétation basses. Les sites de pontes sont des mares souvent temporaires, des bassins de carrière, des bas marais alcalins dont les pannes dunaires⁴, des flaques ou des ornières inondées...

Les prospections et les données récentes indiquent un bon état de la population de **Cistude d'Europe** sur le site. Cette espèce fréquente principalement les mares, les étangs, les rivières à cours lents et fonds boueux, les ruisseaux sur sols rocheux, les fossés, les roubines, voire même les mares temporaires ou les milieux légèrement saumâtres. Ces milieux sont abondants à Villepey. On retrouve deux noyaux de population de Cistude. Le premier est localisé vers le Bras de l'Etang et le second à l'embouchure du Reydissart. Ces milieux ont un bon potentiel d'habitats de reproduction que les deux populations mettent à profit. Les résultats du suivi réalisé en 2006 sont peu

⁴ Pannes dunaires = dépressions humides intradunales ou lettes dunaires humides.

exploitables, ils devront être complétés par les données récoltées en 2007 pour mieux cerner l'évolution des deux noyaux de population de Cistude d'Europe sur le site.

Les différents inventaires confirment également la présence de la Tortue de Floride, espèce exotique envahissante (cf. chapitre sur les problématiques du site).

Enfin, le **Lézard ocellé** semble avoir disparu du site, mais des habitats potentiels de cette espèce existent encore à Villepey. Le Lézard ocellé fréquente les biotopes arides, les collines exposées au soleil, les terrains secs et rocheux à végétation rase et éparse ou encore la garrigue à chêne kermès. Les milieux semi-ouverts des étangs de Villepey lui sont donc encore favorables.

III.2.2.5. Les poissons

En octobre et décembre 2003 des campagnes de pêche aux filets ont été réalisées sur l'étang du Défend et sur la lagune, ainsi qu'une pêche électrique effectuée sur la lône reliant l'Argens à la gravière des Esclamandes (SCP id, MRE, 2004).

Les résultats obtenus montre que :

- ✓ Les mullets (probablement les mullets porc, doré et à grosse tête) dominant d'une manière écrasante le peuplement piscicole tant au niveau des effectifs que des biomasses et cela sur l'ensemble de la zone d'étude ;
- ✓ Le peuplement piscicole de la lagune ne s'individualise pas du reste des étangs (ultra dominance des mullets), si ce n'est en hiver (capture d'une sole) ;
- ✓ L'arrivée du bras de l'étang dans les plans d'eau du Défend et Claveled permet d'augmenter la diversité piscicole avec l'apparition d'espèces d'eau douce comme la Carpe, le Gardon, la Brème commune, etc. ;
- ✓ La lône reliant l'Argens à la gravière des Esclamandes est le milieu aquatique qui présente la plus grande diversité avec 10 espèces capturées en octobre et 7 en décembre. Ce constat est logique car cette lône est en connexion directe avec l'Argens et dans une moindre mesure avec la mer, milieux très riches en espèces de poissons ;
- ✓ La lône reliant l'Argens à la gravière des Esclamandes permet la colonisation des plans d'eau par des espèces d'eau douce, d'eau salée, d'eau saumâtre et enfin par les espèces migratrices (en particulier l'Anguille, qui peut ainsi coloniser la zone d'étude à tous les stades et notamment au stade civelle⁵ en hiver).

La liste des espèces contactées lors des pêches au filet et électriques réalisées en 2003 est la suivante :

- Mulet sp. (Défend, lagune, lône Esclamandes, entrée bras de l'étang)
- Carpe (lône Esclamandes, Défend)

⁵ Civelle : Jeune anguille, de la taille d'un gros ver, ainsi nommée à la fin de sa période larvaire, et qui, venant des Bermudes et de la mer des Sargasses, pénètre dans les eaux douces continentales.

- Brème commune (entrée bras de l'étang, Défend)
- Perche soleil (entrée bras de l'étang, lône Esclamandes)
- Rotengle (Défend)
- Black-bass à grande bouche (entrée bras de l'étang)
- Gardon (entrée bras de l'étang)
- Loup (lône Esclamandes, entrée bras de l'étang)
- Chevaine (lône Esclamandes)
- Tanche (lône Esclamandes)
- Athérine/Joël (lône Esclamandes)
- Anguille (lône Esclamandes)
- Gambusie (lône Esclamandes)
- Carassin commun (lône Esclamandes)
- Gobie sp. (lône Esclamandes)
- Sole (lagune)

Un certain nombre d'autres espèces, présentes sur la partie aval de l'Argens et en mer peuvent se retrouver occasionnellement et temporairement dans les plans d'eau (Cambrony et Seidenbinder, 1996 et MRM et Barral, 2002). Il s'agit :

- ✓ d'espèces dulçaquicoles (Truite arc-en-ciel, Brème bordelière, Ablette, Barbeau méridional, Poisson chat, Perche commune et Sandre) ;
- ✓ d'espèces marines immigrantes (Daurade royale, Plie) ;
- ✓ d'espèces sédentaires euryhalines⁶ (Gobie tacheté, Gobie buhotte, Blennie paon, Syngnathe) ;
- ✓ d'espèces marines occasionnellement de passage (Rouget, Saupe, Marbré, Sar commun, alevins de Sardine, Gobie noir...).

Les espèces patrimoniales

❖ Anguille

Cette espèce a été contactée dans la lône des Esclamandes et est potentiellement présente pratiquement partout dans les plans d'eau (phase de développement en eau douce, reproduction en mer).

Statuts de l'Anguille :

- Liste des espèces de poissons représentées dans les eaux douces et saumâtres du bassin Rhône-Méditerranée : Espèce vulnérable, en déclin
- Livre rouge des espèces menacées de poissons d'eau douce de France : Espèce Vulnérable
- Directive « Habitats » : Non
- Protection nationale : Non

L'intérêt patrimonial fort de l'Anguille provient du fait que c'est une espèce en fort déclin partout sur son aire de répartition, en raison de facteurs défavorables agissant en

⁶ Capable de résister à d'importantes variations de salinité du milieu marin

synergie (surexploitation des juvéniles - les civelles, dégradation/pollution des habitats, obstacles à la migration, introduction d'un parasite...).

❖ **Barbeau méridional**

Cette espèce est potentiellement présente de façon temporaire dans les milieux les plus doux (en provenance de l'Argens, via la lône des Esclamandes ou lors des crues), mais ne s'y reproduit pas.

Statuts du Barbeau méridional :

- Liste des espèces de poissons représentées dans les eaux douces et saumâtres du bassin Rhône-Méditerranée : Espèce sensible, à protéger
- Livre rouge des espèces menacées de poissons d'eau douce de France : Espèce Rare
- Directive « Habitats » : Annexes II et V
- Protection nationale : Oui

L'intérêt patrimonial fort du Barbeau méridional provient du fait que c'est une espèce à répartition limitée, rare au niveau européen, dont l'aire de répartition actuelle tend à se fragmenter et à se réduire.

Bien que les individus présents dans la partie littorale de l'Argens soient souvent de grande taille (Hiribarne, com. pers. *in* Cambrony et Seidenbinder, 1996), l'espèce n'est réellement abondante sur l'Argens qu'en amont de Roquebrune.

❖ **Alose feinte du Rhône**

Enfin, il convient de signaler sur la partie aval de l'Argens la présence jusqu'en 1997 (dernières observations) de l'Alose feinte du Rhône, espèce migratrice qui vit en mer et vient se reproduire en eau douce. C'est une espèce très patrimoniale qui, en raison de la présence de seuils infranchissables pour elle sur le cours de l'Argens, ne semble plus pouvoir se reproduire sur ce fleuve (aucune zone de frayère potentielle n'a été identifiée entre l'embouchure et le seuil du Verteil qui est le premier obstacle infranchissable à la remontée de l'espèce - MRM et Barral, 2002). Les interventions éventuelles sur l'embouchure de l'Argens devront donc prendre en compte la présence éventuelle de cette espèce et sa migration.

Statuts de l'Alose feinte du Rhône :

- Liste des espèces de poissons représentées dans les eaux douces et saumâtres du bassin Rhône-Méditerranée : Espèce vulnérable, en déclin
- Livre rouge des espèces menacées de poissons d'eau douce de France : Espèce Vulnérable
- Directive « Habitats » : Annexes II et V
- Protection nationale : Oui

Conclusion

Comme le signalaient Cambrony et Seidenbinder en 1996, la présence d'espèces d'eau douce sur la zone d'étude est une curiosité dans la mesure où l'origine de ces animaux et les possibilités qu'ils s'y reproduisent ne sont pas clairement établies.

Ni la fédération de pêche du Var, ni l'Association de pêche de Fréjus n'a financé de repeuplement piscicole des gravières. Les poissons actuellement présents ont pu être entraînés de l'Argens vers les étangs lors de violentes crues, où « entrer » via la lône des Esclamandes, et y subsister selon leur affinité pour la salinité ambiante. Des introductions « sauvages » par des pêcheurs ne sont toutefois pas à exclure. D'autre part, l'abondance temporaire de certains carnassiers est probablement liée à la fuite de poissons provenant de l'étang des châteaux de Villepey, qui en plusieurs occasions a fait l'objet de réempoissonnements surdensitaires.

Quoi qu'il en soit, malgré l'adoucissement des milieux constaté depuis quelques années, l'apparition d'un peuplement équilibré de poissons d'eau douce sur la zone d'étude semble se heurter à deux problèmes majeurs : les fortes variations de salinité qui occasionnent des bouleversements importants des milieux aquatiques, et le manque de zones de frayères. Ainsi, quelques espèces euryhalines et qui ne se reproduisent pas forcément sur la zone d'étude dominant fortement (mulets, Carpe, Anguille, Perche soleil, Black-bass, Athérine, Gambusie).

La présence de poissons marins sur la zone d'étude, qui peuvent trouver dans la lagune un milieu favorable pour leur reproduction, leur nutrition ou leur grossissement semble actuellement faible, et n'est pas favorisée par :

- ✓ l'adoucissement de la lagune ;
- ✓ la difficulté de la circulation entre la lagune et la mer via le grau de Saint-Aygulf ;
- ✓ la difficulté de la circulation entre la lagune et la mer via le plan d'eau des Esclamandes (ensablement de l'embouchure de l'Argens, lône reliant le plan d'eau à la lagune longue et très végétalisée).

III.2.2.6. Les insectes

Le bord de mer

Le littoral strict ou la plage de sable sans végétation n'est pas colonisé par l'entomofaune que nous avons étudiée : il peut y avoir quelques spécimens de libellules ou de criquets, mais ce sont alors des individus erratiques⁷ en recherche d'habitats favorables. Le bord de mer correspond aussi à une voie sans issue pour des espèces ayant l'habitude de se déplacer ou d'entreprendre des petites migrations ; ceci explique les fortes

⁷ Qui erre, qui n'a pas de localisation fixe.

concentrations de libellules migratrices (*Sympetrum fonscolombei*) qu'il peut y avoir certains étés.

Aucune laisse de mer (composé d'algues, de bois flottés, parfois de déchets plastiques, puis de petites accumulations de sable) n'a été observée. Cet habitat très particulier est nécessaire au développement de certains diptères et hémiptères, et est le lieu de chasse de coléoptères carabidés. L'enlèvement régulier des lasses de mer par les services municipaux détruit donc un habitat favorable à un cortège entomologique spécifique.

Milieux en eaux : étangs, lagunes, gravières et fleuve Argens

❖ Les milieux stagnants

La lagune et l'étang des Esclamandes possèdent deux caractéristiques limitantes pour les libellules : une salinité non négligeable et des pentes très douces qui créent de grandes zones d'assec⁸ estival. Ceci rend impossible la plupart des développements larvaires d'insectes, notamment des libellules.

Le Claveled et le Défend sont quant à eux trop profonds, avec des berges trop raides pour le développement larvaire de ces insectes. Les 5 espèces observées sur les bords de ces plans d'eau sont en faible quantité, et peu de comportements reproducteurs ou de pontes ont été notés. Leur indigénat strict est donc incertain, d'autant que ces insectes volent bien et aiment se déplacer à la recherche de nouveaux sites. Toutes sont des espèces banales, ubiquistes et résistant à un certain taux de salinité et d'eutrophisation : *Ischnura elegans*, *Cercion lindenii*, *Orthetrum cancellatum*, *Platycnemis latipes*...

Notons tout de même une fréquentation plus importante que lorsque Ph. Ponel a réalisé son étude en 1987, période où la pollution des eaux était plus forte. Il est donc possible qu'une amélioration soit en cours. D'autres données (Cambrony et Seidenbinder, 1996) indiquent la présence proche (autour du Reydisart) de quelques espèces à fort pouvoir de colonisation (et de déplacement) : *Anax parthenope*, *Sympetrum fonscolombii*. Elles pourraient tout à fait se trouver sur la zone d'étude, mais leur reproduction est peu sûre.



Le Claveled



La Lagune

⁸ Zone asséchée

Les milieux vaseux exondés et salés sont aussi l'habitat de petits coléoptères courant au sol (carabidés, staphylinidés, etc.) qui peuvent s'avérer typiques de ces formations, voire assez localisés ou rares (Ponel, 1987) : *Dyschirius apicalis*, *Tachys scutellaris*, etc. Les rives des Esclamandes et de la lagune sont donc importantes.

Remarque 1 : Une des rares espèces des zones humides salées (la seule pouvant vivre dans des eaux franchement saumâtres) est *Lestes macrostygma*. Cette espèce semble maintenant limitée dans sa répartition à quelques stations en Camargue pour le littoral méditerranéen. Les citations dans l'Hérault sont anciennes d'un demi-siècle, celles du Vaucluse sont liées à une migration sans suite il y a près de deux décennies, et celles de l'Aude n'ont pas été confirmées. Elle n'a jamais été citée dans le Var. Cependant, cette espèce étant connue pour ses migrations soudaines certaines années, il est toujours intéressant d'exercer une veille à Villepey.



Rive vaseuse sur la gravière des Esclamandes

Remarque 2 : En revanche, il peut y avoir un certains nombres de crustacées de milieux humides semi temporaires, qu'il peut être intéressant d'étudier.

❖ Le fleuve Argens

4 espèces communes d'odonates (dont *Sympetrum sanguineum*) fréquentent les berges dégradées de ce cours d'eau, avec un gradient décroissant vers son embouchure. Là encore, il est probable que la salinité soit un facteur limitant. Il n'y a pas à attendre beaucoup de ce milieu pour les libellules.



L'Argens à son embouchure

Le cordon dunaire littoral

La dune embryonnaire est limitée à la première moitié nord (est) du site. Elle est réduite en surface (à peine 30 mètres de largeur), et ce sur un linéaire de 800 m environ, séparé en 2 parties. Elle est en revanche assez bien protégée des piétinements ou de la fréquentation canine. Les oyats sont clairsemés en haut de dune, mais la végétation arrière dunaire est assez dense. Cette dune est en phase de reconstitution après avoir quasiment disparue. Ce secteur dunaire étant un des rares du département, il est évident que la recolonisation par une entomofaune spécialisée est longue, voire presque impossible dans le cas d'insectes aptères (ou à faible pouvoir de colonisation). L'isolement est accentué par la forte urbanisation de part et d'autre de ce site. Ces éléments expliquent en grande partie la relative pauvreté de la faune des orthoptères, pourtant situés dans leur domaine de prédilection (des milieux secs, bien drainés et chauds) : le **cortège des milieux sableux du cordon dunaire** existe mais n'est pas complet : *Dociostaurus genei/jagoi*, *Acrida hungarica*, et dans une moindre mesure

Sphingonotus caeruleans, *Oedipoda caerulea*. Il manque les espèces comme *Platycleis sabulosa*, *Calephorus compressicornis*. D'autres taxons thermophiles ajoutent de la diversité : *Calliptamus barbarus*, *Decticus albifrons*, *Ephippiger ephippiger* et *Tettigonia viridissima*. Notons que ces 3 dernières sauterelles affectionnent plus particulièrement les buissons hauts, donc une végétation déjà plus développée.

Les densités sont faibles (comparé à d'autres sites inventoriés en Roussillon par exemple). Largement remaniés, ces habitats sont donc quand même accueillants pour



Le cordon littoral et ses dunes de petite taille

cette faune, d'autant qu'ils ne semblent pas avoir été recouverts par la mer lors des tempêtes.

Les rhopalocères sont peu représentés dans ce type de milieu : à peine 5 ou 6 espèces banales (dont *Aricia agestis*, *Melitaea didyma* et *Thymelicus actaeon*, assez thermophiles) peuvent y vivre, même si une petite quinzaine viendra tôt ou tard butiner les fleurs de cette formation.

Remarque : un criquet que nous avons trouvé, *Aiolopus thalassinus*, vient d'être décrit comme une nouvelle espèce, *Aiolopus puissant* (Defaut, 2005). Cette nouvelle espèce semble remplacer la première dans le milieu méditerranéen (en France, en Espagne et au Maroc). Elle est mentionnée de « Saint-Aygulf, arrière dune » dans cette publication, ce qui correspond très probablement au lieu de notre prospection.

Les Milieux ouverts herbacés

❖ Friches herbacées et gazons à brachypode dominant

Ces milieux thermophiles à strate herbacée sont ceux où les rhopalocères et les orthoptères sont généralement les mieux représentés. Ce n'est pas forcément le cas ici (à l'est de la RN 98, jusqu'en bordure de l'Argens) du fait d'une diversité floristique moyenne ou d'un recouvrement dense des graminées. A peine 5 espèces d'orthoptères et de rhopalocères communes ont été observées, avec de faible biomasse. Cette formation non spécifique, située près de la mer, reçoit les vents marins et les embruns salés qui limitent ces insectes.



❖ Jeune friche issue de l'ancienne carrière

L'ancienne carrière GSM au nord du Draguignan comporte une autre friche plus anthropique. Après un travail superficiel d'extraction et de décompactage du sol, une friche pionnière très clairsemée s'est installée progressivement. Elle est encore peu structurée, mais assez fleurie (la floraison est rapide, le milieu étant très drainant). Elle est envahie par endroit par du Genêt à balais en formation dense. L'entomofaune est assez diversifiée avec 8 espèces d'orthoptères dont la Decticelle des sables (*Platycleis sabulosa*), la Truxale occitane (*Acrida hungarica*), l'Oedipode soufrée (*Oedaleus decorus*), etc. Les densités sont au moins supérieures à celles rencontrées ailleurs sur le site.

9 espèces de rhopalocères (dont quelques taxons de passage comme *Vanessa cardui*, *Colias croceus*) explorent cette surface, ce qui, là encore, est supérieur à bien des milieux, même si le résultat est assez faible.



Ancien site de la carrière GSM : friche éparse



❖ Les pâtures

Les grandes surfaces pâturées au nord du site sont très monotones d'un point de vue floristique (parce qu'anciennement ensemencées) ; elles le sont aussi pour l'entomofaune qui peine à coloniser cet habitat. Quelques rhopalocères sont de passage, en quête de rares fleurs à butiner, et exceptionnellement 3 espèces d'orthoptères de milieux prairiaux sont présentes, communes partout en France. Seule la sauterelle *Ruspolia nitidula* est à noter, dans quelques uns des fossés en bord de chemin.

En bordure de l'Argens, au nord du site, une prairie anciennement pâturée et entourée de lisières forestières présente un beau potentiel d'accueil des orthoptères et des rhopalocères. Une dizaine d'espèces d'orthoptères sont présentes, dont deux à retenir :



Pâturage anciennement ensemencé

✓ *Rhacocleis poneli*, une sauterelle de friche humide considérée comme rare et très localisée, actuellement en expansion probable sur le pourtour méditerranéen. Elle est présente ici autour d'une petite dépression (une mare envahie par une roselière) en belle quantité (plusieurs dizaines vus le 30 juin 2006) ;



Prairie anciennement pâturée

Petite dépression, habitat de Rhacocleis poneli

✓ Le grillon *Trigonidium cicindeloides*, également en friche sub-humide, en bordure de ripisylve dans les herbes hautes.

Une dizaine de papillons de jour sont aussi présents, sans grande originalité. Certaines espèces possèdent de belles populations (*Maniola jurtina*, *Melanargia galathea*).

❖ Les cultures

Il existe encore sur le site quelques grandes surfaces cultivées en céréales (blé). Traitées par des produits phytosanitaires, elles ne sont que d'un faible intérêt pour les insectes, tout au plus possèdent-elles un cortège appauvri d'espèces ubiquistes et résistantes et des insectes de passage. Moins il y a de refuges, de prairies de transition (jachère ou terre au repos), de haies, de bosquets et de murets, et plus pauvres sont ces cortèges. Aucune espèce patrimoniale n'est à espérer, sauf éventuellement dans de grands arbres isolés en bordure de parcelles.



Les habitats forestiers

Ils ne sont pas intéressants pour les odonates, orthoptères ou les rhopalocères. En revanche, ils sont largement exploités par les coléoptères, diptères, hémiptères et hyménoptères, à l'origine d'une diversité et d'une biomasse nécessaire au dynamisme de la chaîne trophique.

❖ La ripisylve de l'Argens

Elle n'est bien représentée qu'au nord, avec une épaisseur de plusieurs mètres et de beaux spécimens de vieux arbres, parfois morts et couchés. Sans avoir étudié la faune des insectes saproxylophages, il nous semble évident que l'habitat est très accueillant. Le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) signalé dans la fiche du pSIC « Embouchure de l'Argens » est très probable dans ce secteur, puisqu'il affectionne particulièrement les feuillus.

Quelques buprestidés du genre *Anthaxia* ont été observés.

❖ La pinède du Pas des Vaches

Elle est âgée et possède donc un bon potentiel pour les insectes saproxylophages. Toutefois, peu d'entre eux sont inféodés aux résineux. L'attractivité de ce bois et sa valeur pour l'entomofaune sont donc limitées.

Secteur de la plantation d'eucalyptus

Ce secteur est assez particulier dans le sens où se mélangent un milieu herbacé thermophile hétérogène et des plantations d'arbres non indigènes (eucalyptus et mimosas). Une biomasse importante a cependant été remarquée parmi les rhopalocères, les orthoptères et surtout les coléoptères xylophages. Sans réaliser d'inventaire proprement dit, 6 espèces de cérambycides ont été observées en quelques minutes, ainsi que plusieurs buprestidés, attirés probablement par la quantité de bois mort ou déperissant.

Les 16 espèces d'orthoptères observées représentent la diversité maximum inventoriée cette année à Villepey. Deux groupes peuvent être distingués :

✓ Un ensemble thermophile et de milieux ouverts, classique en zone méditerranéenne, mais ici assez complet : *Acrotylus sp*, *Aiolopus strepens*, *Calliptamus barbarus*, *Euchorthippus pulvinatus*, *Oedaleus decorus*, *Oedipoda caerulescens*, *Pezotettix giornae*,



Une souche très certainement colonisée par des coléoptères saproxylophages



✓ Un ensemble là encore assez complet de sauterelles de buisson dense, avec *Tylopsis liliifolia*, *Platycleis tessellata*, *Decticus albifrons*, *Ephippiger ephippiger*, *Tettigonia viridissima*, *Pholidoptera femorata* et *Sepiana sepium*. Ces deux dernières n'ont été observées qu'ici.

Une petite mante plutôt terrestre, *Ameles* sp (probablement *A spallanzania*) est intéressante à noter ici.

Suivant la même tendance, les 10 papillons de jour représentent une bonne valeur comparée aux autres secteurs du site, même si cela reste faible en valeur absolue. Remarquons les 3 mélitées (*Melitaea didyma*, *Melitaea phoebe* et *Mellicta athalia*) certes communes mais traduisant un certain dynamisme du milieu.



Plantation de mimosa



Plantation d'eucalyptus

Les sansouires et les Prés salés

Du fait de leur haute teneur en sel, les sansouires (rares et localisées sur le site) ne sont pas favorables aux insectes en général, notamment aux orthoptères et aux rhopalocères. Ne subsistent que les quelques espèces solides et adaptables, ou quelques espèces spécialisées. Par exemple, une étude des coléoptères (Ponel, 1987) a déjà permis de révéler quelques taxons remarquables (*Cicindela lunulata*, *Cicindela paludosa*, *Acupalpus elegas*, *Orthidus cribratus*).

Dans les prés salés qui occupent l'ouest de la lagune et les quelques îlots de cette même étendue, la couverture herbeuse sont le refuge d'espèces moins spécialisées. L'hygrométrie est un facteur influençant les hôtes trouvés, comme les deux sauterelles non observées ailleurs : *Metriopectera fedtschenkoi azami* et *Conocephalus discolor*. Alors que la deuxième est une espèce très commune dès qu'un habitat humide présente des joncs (dans lesquels les femelles pondent), la première est une espèce rare dont l'aspect patrimonial sera développé dans le chapitre « bioévaluation ». Sa répartition est étonnante, limitée à un seul îlot. Sa densité est correcte (une bonne dizaine de mâles entendus sur ¼ d'hectare, mais sa vulnérabilité est réelle en cas d'inondation (tempête par exemple). Sa distribution sur ce seul îlot reste une énigme, puisque la partie en eau qui la sépare du reste du site, très peu profonde, n'est pas une limite pour les prédateurs

éventuels. De plus, la structure végétale et la composition floristique de cet habitat ne diffèrent pas des milieux salés proches.



Sansouire



Pré salé

III.2.3. SYNTHÈSE ET BIOÉVALUATION

Cette évaluation est basée sur les listes rouges européennes, nationales et régionales, les Directives Oiseaux et Habitats, mais également sur les potentialités du site en terme d'habitat d'espèces et le contexte géographique.

III.2.3.1. La flore et les habitats naturels

Espèces végétales patrimoniales présentes

Carte 9 : La flore remarquable présente

La liste des espèces patrimoniales potentiellement présentes sur le site de Villepey a été établie à partir de la bibliographie, des entretiens et des inventaires réalisés en 2006. 7 espèces protégées au niveau national et 14 au niveau régional ont été recensées, 3 figurant dans la liste rouge de la flore menacée de France. 6 espèces supplémentaires ont un degré de rareté régional (source CBNM). Au total, c'est donc 27 espèces patrimoniales qui ont été recensées sur le site de Villepey.

Tableau 6 : Les espèces végétales patrimoniales présentes sur le site

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Rareté	Milieux préférentiels	Localisation	Source
Alpiste bleuâtre	<i>Phalaris coerulescens</i> Desf.		Rare	Culture, friche		bibliographie
Asperge maritime	<i>Asparagus maritimus</i> (L.) Miller	PR	Rare	Sables littoraux et dunes	Dispersée sur l'ensemble du site	prospections 2006
Canne de Pline	<i>Arundo plinii</i> Turra	PR LR	Vulnérable	Marais, zone inondable	Dispersée sur le secteur des Esclamandes	prospections 2006
Chiendent allongé	<i>Elytrigia elongata</i> (Host.) Nevski subsp. <i>elongata</i>	PR	Rare	Prés salés	Pas des Vaches, bordure des étangs	bibliographie
Diotis maritime	<i>Otanthus maritimus</i> (L.) Hoffmanns. & Link	PR	Vulnérable	Dune embryonnaire	Dunes des Esclamandes	bibliographie
Épiaire maritime	<i>Stachys maritima</i> Gouan	PR	En danger	Sables, milieux côtiers	Dunes des Esclamandes	bibliographie
Euphorbe de Terracine	<i>Euphorbia terracina</i> L.	PR	Rare	Lieux sablonneux et milieux ouverts	Essentiellement aux Esclamandes	prospections 2006
Euphorbe péplis	<i>Euphorbia peplis</i> L.	PN LR	Vulnérable	Laises de mer	Dunes embryonnaires	prospections 2006
Gaillet grêle	<i>Galium aparine</i> L. subsp. <i>tenerum</i> (scheich.) Coutinho		Menacée	Friches		bibliographie
Limodore de Trabut	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Schwartz subsp. <i>trabutianum</i> (Batt.) Rouy		Vulnérable	Lisières forestières	Pas des Vaches et îlots de la lagune	bibliographie
Lis de mer	<i>Pancratium maritimum</i> L.	PR	Rare	Dunes embryonnaire, sables littoraux	Dunes des Esclamandes	prospections 2006
Ophrys splendide	<i>Ophrys splendida</i> Götz & Reinhard		Rare	Pelouses, lisières		bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Rareté	Milieus préférentiels	Localisation	Source
Orchis à feuilles lâches	<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) Bateman, Pridgeon & Chase subsp. <i>laxiflor</i>	PR	Rare	Prés humides	Pas des Vaches	bibliographie
Orchis odorant	<i>Anacamptis coriophora</i> (L.) Bateman, Pridgeon & Chase subsp. <i>fragrans</i> (Pollini) Bateman, Pridgeon & Chase	PN	Rare	Bois sablonneux et prés humides	Pas des Vaches	bibliographie
Palmier nain	<i>Chamaerops humilis</i> L.	PN LR	Vulnérable	Sporadique	Pas des Vaches	bibliographie
Panais épineux	<i>Echinophora spinosa</i> L.	PR	Vulnérable	Dune embryonnaire	Dunes des Esclamandes	prospections 2006
Panicot maritime	<i>Eryngium maritimum</i> L.	PR	En danger	Dune embryonnaire	Dunes des Esclamandes	prospections 2006
Pigamon de Méditerranée	<i>Thalictrum morisonii</i> C. C. Gmelin subsp. <i>mediterraneum</i> (Jordan) P.W. Ball		Vulnérable	Zones humides, roselières	Ouest du site	prospections 2006
Pulicaire de Sicile	<i>Pulicaria sicula</i> (L.) Moris	PR		Bords des chemins, prés humides		bibliographie
Romulée à petites fleurs	<i>Romulea columnae</i> Sebastiani & Mauri	PR	Assez rare et nom menacée	Sables littoraux et dunes	Pas des Vaches et derrière l'Estel	bibliographie
Ruppie maritime	<i>Ruppia maritima</i> L. subsp. <i>maritima</i>	PR	En danger	Lagune	potentielle	bibliographie
Sérapias à petites fleurs	<i>Serapias parviflora</i> Parl.	PN	Assez rare et non menacée	Bois sablonneux et prés humides	Pas des Vaches	bibliographie
Sérapias négligé	<i>Serapias neglecta</i> De Not.	PN	Ni rare, ni menacée	Bois sablonneux et prés humides	Pas des Vaches	bibliographie
Silène de Nice	<i>Silene nicaeensis</i> All.		Rare	Dunes embryonnaires	Dunes des Esclamandes	prospections 2006
Tamaris d'Afrique	<i>Tamarix africana</i> Poiret	PN	Rare	Bordure des étangs	Pas des Vaches	bibliographie
Vigne sauvage	<i>Vitis vinifera</i> L. subsp. <i>sylvestris</i> (C.C. Gmelin) Hegi	PN	Vulnérable	Ripisylve	Secteur des Esclamandes	bibliographie
Zanichellie des marais	<i>Zannichellia palustris</i> L. subsp. <i>pedicellata</i> (Wahlenb. & Rosén) Arcangeli	PR	En danger	Lagune	Lagune	bibliographie

Légende : PN : protection nationale, PR : protection régionale, LR : livre rouge de la flore menacée de France.

Les habitats naturels

Carte 4, 5, 6, 7 et 8 : Les habitats naturels présents sur les étangs de Villepey

13 habitats d'intérêt communautaire, dont un prioritaire, les lagunes méditerranéennes, ont été recensés sur le site de Villepey.

Tableau 7 : Les habitats naturels d'intérêt communautaire présents sur le site

Habitat naturel	Code CORINE Biotopes	Code Natura 2000	Statut	Commentaire
Lagunes méditerranéennes	21	1150	Habitat prioritaire	Habitat potentiel
Végétation annuelle des laisses de mer	17.2	1210	Habitat d'intérêt communautaire	Cet habitat est représenté seulement par quelques stations ponctuelles sur le site
Dunes embryonnaires méditerranéennes	16.2112	2110-2	Habitat d'intérêt communautaire	
Dunes blanches de la méditerranée	16.2122	2120-2	Habitat d'intérêt communautaire	Seule l'existence de quelques stations d'Oyat justifie la présence de cet habitat sur le site
Tapis d' <i>Arthrocnemum perennis</i>	15.611	1420	Habitat d'intérêt communautaire	

Habitat naturel	Code CORINE Biotopes	Code Natura 2000	Statut	Commentaire
Fourrés méditerranéens à pourpier marin et <i>Arthrocnemum fruticosi</i>	15.616	1420	Habitat d'intérêt communautaire	
Prés salés méditerranéens à <i>Juncus maritimus</i> et <i>Juncus acutus</i>	15.51	1410	Habitat d'intérêt communautaire	
Prés méditerranéens halopsammophiles	15.53	1410	Habitat d'intérêt communautaire	
Prés salés à chiendent et armoise	15.57	-	-	Cet habitat n'a pas été retenu comme étant d'intérêt communautaire car <i>Artemisia caerulescens</i> n'est présente qu'en périphérie des zones concernées
Ripisylve de l'Argens : Galeries de Peupliers provenço-languedociennes	44.612	92A0- 6	Habitat d'intérêt communautaire	
Fourrés de Tamaris ouest-méditerranéens	44.8131	92D0-3	Habitat d'intérêt communautaire	Cet habitat a été identifié sur le site en suivant les dires d'experts
Prairies humides méditerranéennes hautes	37.4	6420	Habitat d'intérêt communautaire	Cet habitat est présent à l'interface avec les habitats de prés salés, ou est potentiellement présent sur des zones débroussaillées
Bois de pins méditerranéens	42.8	9540	Habitat d'intérêt communautaire	Considérant le boisement comme âgés, il est possible de classer ces formations en tant qu'habitat d'intérêt communautaire, même si il est d'origine anthropique
Bois de frênes thermophiles	41.86	91B0	Habitat d'intérêt communautaire	Cet habitat est difficile à appréhender étant donné qu'il n'est pas décrit dans les cahiers d'habitats

Conclusion

Les étangs de Villepey constituent la principale station (en terme de superficie) pour toutes les formations végétales typiques des milieux humides salés rencontrés à l'est du Rhône (Cambrony et Seidenbinder, 1996) et représente donc un paysage remarquable sur le plan départemental.

En dépit d'une superficie restreinte, le site propose une diversité d'habitats naturels. Les végétations littorales et halophiles sont particulièrement intéressantes du fait de leur rareté sur le plan départemental et régional. De plus, les formations dunaires sont fortement soumises aux pressions anthropiques. D'autre part, les habitats inféodés aux milieux salés sont en danger d'extinction si la salinité des étangs continue à diminuer.

Les secteurs les plus riches sont le Pas des Vaches et le cordon dunaire des Esclamandes.

Depuis quelques années, le site a connu divers changements. Les aménagements réalisés, comme la pose de ganivelles ou la délimitation de sentiers, ont permis une remarquable stabilisation et un développement du cordon dunaire. Suite aux changements de la salinité des eaux, la dynamique résultante du roseau est importante, et les formations où domine ce dernier couvrent une partie importante du site. Enfin, la réhabilitation des secteurs des anciennes entreprises a permis de reconstituer des paysages « naturels » sur les zones anciennement exploitées.

III.2.3.2. Les chiroptères

L'évaluation des enjeux pour le site est présentée de la façon suivante :

	Enjeu très fort à fort
	Enjeu moyen à fort
	Enjeu assez faible à faible

Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées au niveau national (voir tableau suivant).

Sur les étangs de Villepey, le Grand Rhinolophe est une espèce d'intérêt patrimonial, elle est classée comme vulnérable dans le Livre Rouge de la Faune menacée en France et en annexe II de la Directive Habitats. Elle n'a été contactée qu'une fois en automne (en deux soirées de prospection), son statut reste donc à définir. Le secteur du Pas des Vache est favorable à l'activité nocturne de cette espèce.

Le Murin de Capaccini, le Murin à oreilles échancrées et le Minioptère de Schreibers sont également des espèces sensibles ou vulnérables, classées en annexe II de la Directive Habitats. Leur présence est très probable sur Villepey, car des populations existent plus en amont dans la plaine de l'Argens ou dans le massif des Maures. Leur présence n'a pas pu être identifiée avec certitude.

Tableau 8 : Statuts de conservation des chiroptères observés sur le site ou à proximité

Nom français	Nom latin	PN	DH 2	DH 4	SB	SR	LR	LRM	Présence sur le site	Enjeux pour le site
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X	X	Rr, ST	V	V	LR : dc	Présent	
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	X		X	Rr, ST	S	S		Présent	
Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccini</i>	X	X	X	Rr, ST	V	S	V	Potentiel	
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X	X	Rr, ST	V	V	VU	Potentiel	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X		X	Rr, ST	S	S		Présent	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X		X	Mr	V	V	LR, nt	Présent	
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	X		X	Rr, ST	S	S		Présent	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X		X	Rr,ST	S	S		Présent	
Pipistrelle soprane	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	X		X	Rr, ST	S			Présent	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	X		X	Rr, ST	S	S		Présent	
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X		X	Mr	S	S		Présent	
Oreillard gris ou méridional	<i>Plecotus austriacus</i>	X		X	Rr, ST	S	S		Potentiel	
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersi</i>	X	X	X	Rr, ST	V	V	LR, nt	Potentiel	
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	X		X	Rr, ST	S	R		Présent	

Abréviations : PN – espèces protégées au niveau national, DH 2 – espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitat, DH 4 – espèces inscrites à l'annexe IV de la directive Habitats, SB – Statut biologique, SR – statut de conservation régional, LR – Liste rouge pour la France, LRM – Liste rouge mondiale.

Légendes : Rr – reproducteur, Mr – migrateur, ST – sédentaire transhumant, R – rare, V – vulnérable, S – à surveiller, I – statut inconnu, PC – peu commun, C – commun, LR -- faible risque (dc : dépendant de mesures de conservation, nt : quasi menacé)

La diversité des espèces rencontrées sur les étangs de Villepey montre que ce secteur est encore en connexion avec la plaine de l'Argens et le Massif des Maures, malgré l'urbanisation environnante. 11 à 12 espèces ont été contactées en deux nuits de prospection, ce qui révèle une richesse assez importante en secteur péri-urbain, notamment dans le cadre d'une pression d'inventaire assez faible. Le site a donc un intérêt assez important pour les chiroptères, grâce à la diversité des milieux notamment humides qu'il comporte. De plus, le site pourra être facilement amélioré en terme de

gîtes pour les chiroptères (aménagement des blockhaus, maintien des arbres morts sur pied).

III.2.3.3. Les autres mammifères

Le site ne présente pas une richesse mammalogique terrestre importante. Seules trois espèces doivent retenir notre attention :

- ✓ Le Campagnol amphibie présente de belles populations sur les étangs de Villepey et ne semblent pas subir pour l'instant de problèmes de compétition avec le Ragondin. Inféodé aux milieux humides, sa présence dépend surtout de leur maintien et de l'existence d'une nourriture diversifiée (espèce herbivore).
- ✓ La Belette est commune sur Villepey. On la retrouve dans les champs, les prés, les jardins, les friches et particulièrement en milieu forestier. La divagation des chiens peut porter préjudice aux portées de ce petit mammifère.
- ✓ Le Hérisson d'Europe, espèce protégée qui se contente de zones de quiétude et de milieux riches en insectes et en caches (buissons, broussailles, tas de bois mort ou de feuilles, vieux murs) pour se nourrir et se reproduire.

Tableau 9 : Liste des espèces remarquables de mammifères terrestres du site

Espèces	Protection	Liste Rouge française	Présence sur le site	Enjeux pour le site
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Protégé		présent	
Belette (<i>Mustela nivalis</i>)	Chassable	AS	potentiel	
Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)			présent	

Légende : AS : A Surveiller

III.2.3.4. Les oiseaux

Les espèces nicheuses

Quarante-cinq espèces d'oiseaux au minimum nichent sur le site de Villepey.

❖ Formations boisées (ripisylve, conifères et feuillues)

Les quelques zones boisées et surtout la ripisylve de l'Argens constituent un habitat particulièrement riche et sensible.

Les principaux enjeux avifaunistiques de ces milieux concernent l'Engoulevent d'Europe qui a besoin, en plus de zones boisées pour la nidification, d'espaces ouverts ou semi-ouverts pour son alimentation.

D'autre part, deux espèces de pic sont présentes : le Pic vert et surtout le Pic épeichette qui vit dans les ripisylves en général et dont les effectifs sont importants dans celle de l'Argens en particulier.

La Tourterelle des bois niche régulièrement dans cette même ripisylve, tout comme le Lorient d'Europe que l'on retrouve essentiellement dans ce milieu particulièrement fragile et peu étendu en PACA.

L'Epervier d'Europe exploite également ce milieu.

Enfin, la ripisylve est favorable à la nidification de la Huppe fasciée, dont les populations sont en déclin en France et en PACA, et qui vient régulièrement se nourrir sur ce territoire. Cette espèce emblématique voit ces habitats disparaître et ses populations décliner.

Tableau 10 : Liste des espèces remarquables d'oiseaux nicheurs dans les formations boisées

Espèces	Statut			Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeux pour le site
	NE	M	H						
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	NE	M		Protégée	X	D	AS	AS	
Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	NE	M	H	Protégée					
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	NE	M		Protégée		ND	D	D	
Lorient d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>)	N	M		Protégée				AS	
Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	NS			Protégée				AS	
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	NS			Protégée		D	AS		
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	NE	M		Chassable		D	D	AS	

Légende : NS : Nicheur Sédentaire ; NE : Nicheur, visiteur d'été ; M : Migrateur ; H : Hivernant ; AS : à Surveiller ; R : rare ; D : en Déclin

❖ Formations arbustive et de fourrés

Se sont essentiellement des passereaux qui nichent dans ce milieu. Parmi eux, seul l'Hypolaïs polyglotte est peu abondante en région PACA et représente un enjeu pour le site.

Tableau 11 : Liste des espèces remarquables d'oiseaux nicheurs dans les formations arbustive et de fourrés

Espèce	Statut			Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeux pour le site
	NE	M	H						
Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>)	NE	M		Protégée				AS	

Légende : NS : Nicheur Sédentaire ; NE : Nicheur, visiteur d'été ; M : Migrateur ; H : Hivernant ; AS : A Surveiller

❖ Milieux ouverts anthropisés (friches et jachères, zones de pâturages et de fauchages, zones de culture, eucalyptus, haies)

Les milieux ouverts anthropisés représentent une ressource alimentaire pour de nombreuses espèces. Ils sont l'habitat de nidification de quelques passereaux, dont une

partie voit ses effectifs diminuer en région PACA. Il s'agit du Bruant proyer, du Cisticole des joncs et du Moineau friquet.

La Caille des blés constitue également un enjeu sur les étangs de Villepey. Cette espèce, typique des formations herbacées, connaît un fort déclin en Europe, mais également en France, souffrant principalement de la dégradation de ces habitats et de l'intensification de l'agriculture.

En 2006, l'Hirondelle rousseline a été trouvée nicheuse sous le pont du Reyran, à proximité immédiate du site (source : A. Abba).

Le Petit-duc scops, rapace nocturne migrateur dont la majorité des populations françaises est concentrée dans le bassin méditerranéen, exploite également ce milieu.

Tableau 12 : Liste des espèces remarquables d'oiseaux nicheurs dans les milieux ouverts anthropisés

Espèces	Statut			Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeux pour le site
	NS	M	H						
Bruant proyer (<i>Miliaria calandra</i>)	NS	M	H	Protégée				AS	
Caille des blés (<i>Coturnix coturnix</i>)	NE	M	HO	Chassable		V	AP	D	
Cisticole des joncs (<i>Cisticola juncidis</i>)	NS	M		Protégée				AS	
Hirondelle rousseline (<i>Hirundo daurica</i>)	NE	M		Protégée		ND	V	AS	
Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>)	NE	M	H	Protégée		ND	AS	AS	
Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>)	NE	M		Protégée		D	AS	D	
Tarier pâtre (<i>Saxicola torquata</i>)	NE	M	H	Protégée		D	AP		

Légende : NS : Nicheur Sédentaire ; NE : Nicheur, visiteur d'été ; M : Migrateur ; H : Hivernant ; D : en Déclin ; AS : A Surveiller ; AP : A Préciser ; V : Vulnérable

❖ Phragmitaies, typhaies et milieux humides (roselières, vasières, sansouire, fourrés à tamaris...)

Les milieux humides, qu'ils soient salés ou doux, constituent les enjeux principaux des étangs de Villepey pour l'avifaune, en raison de leur rareté dans le département du Var et de leur forte diminution partout en France.

Ils accueillent deux espèces nicheuses très patrimoniales qui sont le Blongios nain et la Lusciniole à moustaches. Le Blongios occupe des marais d'eau douce et saumâtre à roselière et chasse dans les trous d'eau. Ses effectifs français et européen sont en fort déclin. La Lusciniole à moustache, quant à elle, est une espèce typiquement méditerranéenne, particulièrement rare. Elle fréquente préférentiellement les vieilles phragmitaies de grande étendue. Pour ces deux espèces, la présence d'une phragmitaie est essentielle.

Deux passereaux représentent également un enjeu : la Rousserole turdoïde et le Cisticole des joncs. La Rousserole turdoïde exploite les grandes phragmitaies et voit ses

populations en forte régression dans la plupart des régions françaises. Le Cisticole des joncs est une espèce à la capacité d'adaptation plus importante, car elle se reproduit aussi bien en phragmitaie que dans des friches peu humides. Sur Villepey, sa population a tendance à augmenter. Cependant, son statut reste fragile car elle est très dépendante des conditions météorologiques (supporte mal le froid).

Tableau 13 : Liste des espèces remarquables d'oiseaux nicheurs dans les phragmitaies, typhaies et les milieux humides

Espèces	Statut			Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeux pour le site
	NE	M	H						
Blongios nain (<i>Ixobrychus minutus</i>)	NE	M		Protégée	X	V	E	E	
Cisticole des joncs (<i>Cisticola juncidis</i>)	NS	M		Protégée				AS	
Cygne tuberculé (<i>Cygnus olor</i>)	NS	M	H	Protégée		ND	R	V	
Lusciniole à moustaches (<i>Acrocephalus melanopogon</i>)	NS	M	H	Protégée	X	ND	R	D	
Rousserolle turdoïde (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	NE	M		Protégée		ND	D	D	

Légende : NS : Nicheur Sédentaire ; NE : Nicheur, visiteur d'été ; M : Migrateur ; H : Hivernant ; E : en Danger ; AS : A Surveiller ; R : rare ; D : en Déclin ; V : Vulnérable ; ND : Non Déterminer

❖ Talus et berges verticales

Seule une espèce d'oiseau exploite cet habitat sur les étangs de Villepey : le Guêpier d'Europe. La grande majorité des populations françaises de cette espèce est concentrée dans le Bassin méditerranéen. Bien que les populations européennes soient considérées en déclin, il semble que les effectifs français soient plutôt en augmentation (environ 400 couples dans le Var). Sur Villepey, seuls quelques couples de cette espèce emblématique se reproduisent chaque année.

Tableau 14 : Liste des espèces remarquables d'oiseaux nicheurs dans les formations de talus et des berges verticales

Espèces	Statut		Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeux pour le site
	NE	M						
Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	NE	M	Protégée		D	AS	AS	

Légende : NE : Nicheur, visiteur d'été ; M : Migrateur ; D : en Déclin ; AS : A Surveiller

Les espèces ne nichant pas sur le site, mais exploitant ses ressources

Au moins vingt-sept espèces d'oiseaux exploitent les étangs de Villepey en période de nidification, sans pour autant nicher sur le site.

Tableau 15 : Liste des espèces remarquables d'oiseaux ne nichant pas sur le site, mais exploitant ses ressources en période de nidification

Espèces	Statut sur le site	Fréquence d'observation	Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeux pour le site
---------	--------------------	-------------------------	------------	----------------------------	--------------------	--------------------	------------------	---------------------

					N	H	N	H	N	H	
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	S	Courant	Protégée	X	ND		AS		AS	AS	
Avocette élégante (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	E, M	Ponctuel	Protégée	X	L		L	AS	AS		
Bruant zizi (<i>Emberiza cirius</i>)	S	Courant	Protégée						AS		
Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)	S, M	Courant	Protégée	X	ND		AS		AS	AS	
Chevalier gambette (<i>Tringa totanus</i>)	S	Courant	Chassable		D		R	R	E	E	
Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	S	Courant	Protégée		ND		R		AS	AS	
Echasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>)	E, M	Courant	Protégée	X	ND		AS		AS	AS	
Effraie des clochers (<i>Tyto alba</i>)	S	Courant	Protégée		D		D		D	D	
Héron garde-bœufs (<i>Bubulcus ibis</i>)	S	Courant	Protégée		ND		AS		AS	AS	
Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>)	E	Courant	Protégée	X	V		D		D		
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbica</i>)	E, M	Courant	Protégée						AS		
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	E, M	Courant	Protégée		D		D	ND	AS	AS	
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	E, M	Courant	Protégée						AS		
Martinet pâle (<i>Apus pallidus</i>)	E, M	Courant	Protégé		ND		R		AS		
Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	S	Courant	Protégée	X	D		AS		AS		
Mouette rieuse (<i>Larus ridibundus</i>)	M, H	Courant	Protégée						D	D	
Mouette mélanocéphale (<i>Larus melanocephalus</i>)	S	Ponctuel	Protégé	X	ND		R		D	D	
Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	E, H	Courant	Protégée						AS	AS	

Légende : E : Estivant, non nicheur ; S : Sédentaire et non nicheur sur le site ; M : Migrateur ; H : Hivernant ; E : en Danger ; AS : A Surveiller ; R : rare ; AP : A Préciser ; D : en Déclin ; V : Vulnérable ; L : Localisé ; ND : Non Déterminer

Parmi ces espèces, un certain nombre sont des individus non nicheurs (juvéniles, immatures ou individus sans site de reproduction), les autres nichent en périphérie et viennent profiter des ressources alimentaires que propose le site.

Les deux espèces ayant le plus d'intérêt sur le site sont toutes deux liées aux roselières. Le Héron pourpré, héron migrateur, niche prioritairement dans ce milieu, fréquentant de préférence les phragmitaies denses et étendues. Les populations de cette espèce semblent en fort déclin en France et en Europe. Le Busard des roseaux, quant à lui, voit sa population française augmenter. Cependant, comme la majorité des grands rapaces et malgré une capacité d'adaptation assez importante, il reste dépendant des sites d'accueil

pour la nidification. Ces deux espèces sont régulièrement observées sur les étangs et pourraient y nicher prochainement, à condition que le milieu ne se détériore pas.

Le deuxième enjeu concerne un groupe d'espèces liées aux milieux humides et aux vasières. Il rassemble deux ardéidés, quatre limicoles et un laridé. Toutes ces espèces viennent se nourrir sur les petites vasières et les zones en eau des étangs peu profonds. Une amélioration de la capacité d'accueil, par augmentation des étendues de vasière, pourrait permettre à certaines espèces de nicher sur le site. Toutefois, le site possède déjà des zones favorables à la nidification de ces espèces, mais il est possible que le fréquent dérangement au printemps (promenades hors sentier, divagation des chiens) fasse échouer les tentatives.

On notera la présence de deux espèces d'hirondelles (les 5 espèces d'hirondelle présentes en France sont observables sur le site), du Martinet pâle et de l'Effraie des clochers qui nichent en périphérie, le plus souvent dans des bâtiments et viennent se nourrir sur le site. Les hirondelles et le martinet sont dépendants de la quantité d'insectes volants sur le site, tandis que l'Effraie exploite sa richesse en micromammifères.

Une population importante de Martin pêcheur d'Europe est installée en amont de l'embouchure de l'Argens et vient parfois se nourrir dans les étangs.

Les espèces migratrices et hivernantes

Plus de 107 espèces d'oiseaux exploitent couramment les ressources du site au cours de haltes migratoires ou en hivernage.

Tableau 16 : Liste des espèces remarquables d'oiseaux exploitant les ressources du site en période d'hivernage ou lors de haltes migratoires

Espèces	Statut sur le site	Fréquence d'observation	Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge Europe		Liste rouge France		Liste rouge PACA		Enjeux pour le site
					N	H	N	H	N	H	
Aigle botté (<i>Hieraaetus pennatus</i>)	M	Ponctuel	Protégée	X	R		R		AS		
Alouette calandrelle (<i>Calandrella brachydactyla</i>)	M	Rare	Protégée	X	V		AS		D		
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	H	Courant	Chassable		V		I		AS	AS	
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	M	Courant	Protégée	X	V		AS		D	D	
Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>)	M	Rare	Protégée		ND		ND		AS	AS	
Balbusard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>)	M	Rare	Protégée	X	R		V				
Bécasse des bois (<i>Scolopax rusticola</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable			V	AS	AP	D	D	
Bécasseau cocorli (<i>Calidris ferruginea</i>)	M	Ponctuel	Protégée								
Bécasseau maubèche (<i>Calidris canutus</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable			L		V			
Bécasseau minute (<i>Calidris minuta</i>)	M, H	Rare	Protégée			ND		R			
Bécasseau sanderling (<i>Calidris alba</i>)	M, H	Rare	Protégée			ND		AS			
Bécasseau variable (<i>Calidris alpina</i>)	H	Courant	Protégée		V			D			

Espèces	Statut sur le site	Fréquence d'observation	Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge Europe		Liste rouge France		Liste rouge PACA		Enjeux pour le site
					N	H	N	H	N	H	
Bécassine des marais (<i>Gallinago gallinago</i>)	M, H	Rare	Chassable		ND		E	AS		AS	
Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	M	Ponctuel	Protégée	X	D		AS		AS	AS	
Bruant fou (<i>Emberiza cia</i>)	H, M	Ponctuel	Protégée		V		AS		AS	AS	
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	H, M	Ponctuel	Protégée		ND		AS		AS	AS	
Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	M	Rare	Protégée	X	V		D		D		
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	M	Rare	Protégée	X	ND		AS		AS	AS	
Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	M, H	Courant	Protégée	X	V		AS	AS	AS	AS	
Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>)	H	Ponctuel	Protégée	X	V		V		D	D	
Canard chipeau (<i>Anas strepera</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable		V		V	L	E	E	
Canard pilet (<i>Anas acuta</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable		V			AS			
Canard siffleur (<i>Anas penelope</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable			ND		AS		AS	
Canard souchet (<i>Anas clypeata</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable		ND		R	AS	AS	AS	
Chevalier aboyeur (<i>Tringa nebularia</i>)	M	Courant	Chassable			ND		NE			
Chevalier arlequin (<i>Tringa erythropus</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable			ND		NE			
Chevalier culblanc (<i>Tringa ochropus</i>)	M	Courant	Protégée		ND			NE			
Chevalier sylvain (<i>Tringa glareola</i>)	M	Ponctuel	Protégée								
Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>)	M	Rare	Protégée	X	V		R		AS	AS	
Circaète Jean-le-blanc (<i>Circateus gallicus</i>)	M	Ponctuel	Protégée	X	R		R		AS		
Combattant varié (<i>Philomachus pugnax</i>)	M	Rare	Chassable		ND			V			
Coucou geai (<i>Clamator glandarius</i>)	M	Ponctuel	Protégée		ND		R		AS		
Courlis cendré (<i>Numenius arquata</i>)	H, M	Courant	Chassable			D	AS	D			
Courlis corlieu (<i>Numenius phaeopus</i>)	M	Rare	Chassable			ND		NE			
Crabier chevelu (<i>Ardeola ralloides</i>)	M	Rare	Protégée	X	V		V		AS		
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	H, M	Courant	Protégée		D		AS				
Faucon émerillon (<i>Falco columbarius</i>)	H, M	Ponctuel	Protégée	X		ND		V			
Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>)	M	Ponctuel	Protégée		ND		ND		AS		
Faucon kobez (<i>Falco vespertinus</i>)	M	Rare	Protégée						AS		
Fauvette passerinette (<i>Sylvia cantillans</i>)	M	Ponctuel	Protégée						AS		
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	H, M	Ponctuel	Protégée	X	V		AS		AS		
Flamant rose (<i>Phoenicopterus ruber roseus</i>)	H	Ponctuel	Protégée	X	L		L	NE		AS	
Fuligule milouin (<i>Aythya ferina</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable		ND		D	ND	AS	AS	
Fuligule morillon (<i>Aythya fuligula</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable		ND		R	ND	D	D	
Fuligule nyroca (<i>Aythya nyroca</i>)	H, M	Ponctuel	Protégée	X	V		NE	NE			
Gobemouche gris (<i>Muscicapa striata</i>)	M	Ponctuel	Protégée		D		AS		AS		
Gorgebleue à miroir (<i>Luscinia svecica</i>)	M, H	Ponctuel	Protégée	X	L		NE				
Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax</i>)	M, H	Courant	Chassable						AS	AS	

Espèces	Statut sur le site	Fréquence d'observation	Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge Europe		Liste rouge France		Liste rouge PACA		Enjeux pour le site
					N	H	N	H	N	H	
<i>carbo</i>)											
Grand Gravelot (<i>Charadrius hiaticula</i>)	M	Courant	Protégée		ND		V	AS			
Grande Aigrette (<i>Egretta alba</i>)	H, M	Courant	Protégée	X	ND		V	V	E	E	
Grèbe à cou noir (<i>Podiceps nigricollis</i>)	H	Courant	Protégée		ND		R	ND	AS	AS	
Grèbe huppé (<i>Podiceps cristatus</i>)	H	Courant	Protégée						AS	AS	
Grive draine (<i>Turdus viscivorus</i>)	H, M	Courant	Chassable						AS	AS	
Grive litorne (<i>Turdus pilaris</i>)	H, M	Courant	Chassable						AS	AS	
Guifette moustac (<i>Chlidonias hybridus</i>)	M	Ponctuel	Protégée	X	D		AS		AS	AS	
Guifette noire (<i>Chlidonias niger</i>)	M	Rare	Protégée	X	D		V				
Hibou des marais (<i>Asio flammeus</i>)	M	Rare	Protégée	X	V		V	V		AS	
Hirondelle de rivage (<i>Riparia riparia</i>)	M	Rare	Protégée		D		AS		AS		
Huïtrier pie (<i>Haematopus ostralegus</i>)	H	Ponctuel	Chassable		ND		R		D		
Locustelle luscinoïde (<i>Locustella luscinioides</i>)	M	Rare	Protégée		ND		D		AS		
Marouette ponctuée (<i>Porzana porzana</i>)	M	Rare	Protégée	X	ND		E		AS		
Marouette poussin (<i>Porzana parva</i>)	M	Rare	Protégée	X	ND		V				
Martinet pâle (<i>Apus pallidus</i>)	M	Rare	Protégée		ND		R		AS	AS	
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	M	Ponctuel	Protégée	X	V		AS		E	E	
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	M	Ponctuel	Protégée	X	ND		AS		E	E	
Nette rousse (<i>Netta rufina</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable		D		E	V	E	E	
Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	M	Rare	Protégée	X	V		D		AS	AS	
Oie cendrée (<i>Anser anser</i>)	M	Rare	Chassable		ND		V	R	E	E	
Phragmite aquatique (<i>Acrocephalus paludicola</i>)	M	Rare	Protégée	X	E				D		
Phragmite des joncs (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	M	Rare	Protégée		ND		AP				
Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>)	M	Courant	Protégée		V		D		D		
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	M	Courant	Protégée	X	D		D				
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	M	Courant	Protégée	X	V		AS	V			
Plongeon catmarin (<i>Gavia stellata</i>)	H	Rare	Protégée	X		V		AS			
Pluvier argenté (<i>Pluvialis squatarola</i>)	H, M	Rare	Chassable			ND		AS			
Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>)	M, H	Courant	Chassable	X		ND					
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	M, H	Courant	Protégée						E		
Puffin yelkouan (<i>Puffinus yelkouan</i>)	H	Ponctuel	Protégée		ND		R		AS	AS	
Râle d'eau (<i>Rallus aquaticus</i>)	M, H	Ponctuel	Chassable		ND		AP		E		
Rémiz penduline (<i>Remiz pendulinus</i>)	M	Ponctuel	Protégée		ND		V				
Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>)	M	Courant	Protégée	X	D		R		AS		
Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	M	Ponctuel	Protégée		V		AP		D		

Espèces	Statut sur le site	Fréquence d'observation	Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge Europe		Liste rouge France		Liste rouge PACA		Enjeux pour le site
					N	H	N	H	N	H	
Sarcelle d'été (<i>Anas querquedula</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable		V		E		E		
Sarcelle d'hiver (<i>Anas crecca</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable		ND		R	AS		AS	
Sterne caugek (<i>Sterna sandvicensis</i>)	M, H	Courant	Protégée	X	D		L		AS		
Sterne hansel (<i>Gelochelidon nilotica</i>)	M	Ponctuel	Protégée	X	E		R		E		
Sterne naine (<i>Sterna albifrons</i>)	M	Ponctuel	Protégée	X	D		R		AS		
Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>)	M	Courant	Protégée	X	ND		ND				
Tadorne de Belon (<i>Tadorna tadorna</i>)	H, M	Ponctuel	Protégée						AS		
Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)	M	Ponctuel	Protégée		ND		D		AS	AS	
Tarin des aulnes (<i>Carduelis spinus</i>)	H	Courant	Protégée		ND		R		AS		
Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>)	M	Ponctuel	Protégée		D		D		AS		
Tournepiere à collier (<i>Arenaria interpres</i>)	H, M	Ponctuel	Protégée								
Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	M	Courant	Protégée		ND		AP		AS		
Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	H	Courant	Protégée					D	AS	AS	
Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>)	M, H	Courant	Chassable		ND		D				

Légende : E: Estivant, non nicheur ; M: Migrateur ; H: Hivernant ; E: en Danger ; AS: A Surveiller ; R: rare ; AP: A Préciser ; D: en Déclin ; V: Vulnérable ; L: Localisé ; ND: Non Déterminer ; I: Indéterminée, mais présumé menacée

Un nombre important d'espèces exploite, plus ou moins fréquemment, les ressources alimentaires et les lieux de quiétude (abris, zone de repos...) du site lors de pose migratoire ou en période d'hivernage.

Trois espèces présentent un fort enjeu sur le site : l'Alouette calandrelle, le Butor étoilé et le Busard Saint-Martin. La grande majorité des populations françaises d'Alouette calandrelle se retrouve dans le bassin méditerranéen. Elle fréquente les zones d'aspect steppique et est maintenant très rare en France. Historiquement nicheuse sur l'ancienne base aéronavale, elle n'a pas été observée en nidification sur Villepey depuis quelques années. Depuis peu, le Butor étoilé fréquente régulièrement les étangs de Villepey. Espèce typiquement inféodée aux roselières de grande étendue, il est particulièrement rare en France. Villepey est certainement le seul site du Var où l'espèce est régulièrement présente. Enfin, le Busard Saint-Martin chasse sur le site toute la période d'hivernage et lors des périodes de migration. La bibliographie a depuis longtemps prouvé l'importance de la ressource alimentaire disponible en période d'hivernage et pour la réussite de reproduction.

Le flamant rose, espèce particulièrement emblématique, est maintenant irrégulièrement observé aux étangs avec de petits effectifs et pour de brefs séjours. Les raisons de sa régression sur le site sont sûrement la baisse de la salinité (plus de disponibilité alimentaire). Villepey constituait auparavant une étape lors des mouvements

internuptiaux des Flamands roses de la Camargue vers l'Afrique de l'ouest et l'est du bassin méditerranéen.

Le site de Villepey est une zone refuge lors des hivers très rigoureux, lorsque l'avifaune des secteurs littoraux, comme la Camargue, subit une forte mortalité (gel des zones humides). Certains individus trouvent refuge aux étangs de Villepey qui peuvent ensuite servir de base pour la recolonisation des secteurs fortement impactés par le froid.

Plusieurs groupes d'espèces présentent un enjeu moyen. Dix-huit espèces de limicoles, trois espèces d'ardéidés, deux espèces de grèbes et trois espèces de sternes exploitent les vasières et pêchent dans les eaux libres. Les étangs de Villepey sont la dernière zone du département du Var proposant ce type de milieu, d'où leur importance.

Cinq espèces de passereaux présentent également un enjeu moyen. Deux espèces d'alouette (Alouette des champs et Alouette lulu) exploitent les espaces ouverts et les friches. Deux espèces dépendent directement des roselières (Phragmite des joncs et Rémiz penduline). Enfin, la Pie-grièche écorcheur a besoin de milieux ouverts pour chasser et de zones de buissons pour nicher.

L'Édicnème criard se reproduit un peu plus au nord du site. Quelques individus exploitent le site au cours de haltes migratoires, ou lors des rassemblements post-nuptiaux.

Enfin, le Rollier d'Europe niche dans la ripisylve de l'Argens, en amont de Villepey. Il fait de nombreuses haltes migratoires sur le site.

III.2.3.5. Les amphibiens et les reptiles

Les étangs de Villepey présentent une bonne richesse herpétologique, favorisée par le gradient écologique et la gestion raisonnée des milieux. Sur l'ensemble de l'herpétofaune, trois espèces doivent particulièrement retenir notre attention et pourraient faire l'objet de mesures d'aménagement accompagnées de suivis spécifiques pour en vérifier l'impact :

- ✓ La Cistude d'Europe est l'élément phare en matière de conservation. Les deux noyaux de population semblent en bonne santé mais des études plus poussées permettraient, notamment par la méthode de capture-marquage-recapture (CMR), de quantifier leurs effectifs tout en analysant finement les paramètres démographiques.

- ✓ Le Lézard ocellé doit être prospecté spécifiquement dans les zones lui correspondant écologiquement, telles que la Sablière. Dans l'hypothèse de sa disparition du secteur, une réintroduction pourrait être envisagée.

- ✓ Le Crapaud calamite doit être à nouveau recherché car son absence lors de l'étude peut résulter des conditions météorologiques défavorables à sa reproduction, seule phase propice à sa prospection.

Tableau 17 : Liste des espèces remarquables d'amphibiens et de reptiles du site

Espèces	Liste Rouge française	Législation européenne		Présence sur le site	Enjeux pour le site
		Directive habitats	Conventions		
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	AS		Berne 3	présent	
Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>)	AS	An. 4	Berne 2	présent	
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	AS	An. 4	Berne 2	présent	
Grenouille rieuse (<i>Rana ridibunda</i>)	AS	An. 5	Berne 3	présent	
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	V	An. 2	Berne 2	présent	
Tarente (<i>Tarentola mauritanica</i>)	AS		Berne 3	présent	
Lézard vert (<i>Lacerta bilineata</i>)	AS	An. 4	Berne 2	présent	
Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>)	V		Berne 2	potentiel	
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	AS	An. 4	Berne 2	présent	
Orvet (<i>Anguis fragilis</i>)	AS		Berne 3	potentiel	
Couleuvre à échelons (<i>Rhinechis scalaris</i>)	AS		Berne 3	présent	
Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	AS		Berne 3	présent	
Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	AS		Berne 3	présent	
Couleuvre à collier (<i>Natrix natrix</i>)	AS		Berne 3	potentiel	

Légende : V : espèce Vulnérable ; AS : espèce à Surveiller ; AN. x : Annexe classant le taxon dans la Directive Habitats-Faune-Flore du 21/5/92 ; Berne x : annexe classant le taxon dans la Convention de Berne du 19/9/79.

III.2.3.6. Les poissons

Les espèces patrimoniales de poissons présentes sur le site sont :

Tableau 18 : Liste des espèces remarquables de poissons du site

Espèces	Protection	Directive Habitats	Liste des espèces de poissons représentées dans les eaux douces et saumâtres du bassin Rhône-Méditerranée	Livre rouge des espèces menacées de poissons d'eau douce de France	Enjeux pour le site
Anguille (<i>Anguilla anguilla</i>)	Non	Non	Espèce vulnérable, en déclin	Vulnérable	
Alose feinte du Rhône (<i>Alosa fallax</i>)	Oui	Annexes II et V	Espèce vulnérable, en déclin	Vulnérable	

III.2.3.7. Les insectes

Les odonates

Ce groupe est faiblement représenté du fait de la salinité. On pourra attendre un peu plus des habitats d'anciennes gravières si une gestion favorable est mise en place.

Les orthoptères

Il existe une bonne diversité dans ce groupe (32 espèces contactées) essentiellement liée à la variété des habitats ouverts, secs, humides, salés ou non et dunaires.

Toutefois, les catalogues de Kruseman (1982 et 1988) indiquent sur ce site de Villepey une diversité spécifique très importante recensée depuis le début du siècle. Ainsi, 46 taxons ont été trouvés sur les communes de Saint-Ayguf et Fréjus, quand ils ne proviennent pas directement de Villepey.

Il faut donc constater une forte régression de la diversité, liée à la perte de qualité et la surface des habitats naturels. L'exemple le plus frappant est la quasi disparition des espèces liées aux sols sablonneux et dunaires, les sols nus et les bas marais arrière dunaires : *Platycleis intermedia*, *Oedipoda charpentieri*, *Calephorus compressicornis* (actuellement classée en statut 2 dans la liste rouge correspondant au domaine méditerranéen, qui signifie : « espèce fortement menacée d'extinction »), *Paracinema tricolor*, *Chorthippus jucundus*, *Conocephalus dorsalis*, *Calliptamus wattenwilianus*, *Dociostaurus marocanus*. On peut aussi mentionner quelques espèces localisées aujourd'hui non revues : *Gryllomorpha uclensis*, *Sepiana sepium*, *Tetrix ceperoi* et *Tetrix depressa*.

Quelques espèces méritent tout de même d'être signalées en raison de leur relative rareté :

✓ Le grillon *Trigonidium cicindeloides*, découvert cette année dans une prairie en bordure de la ripisylve de l'Argens. Il est en limite de répartition continentale en Provence-Alpes-Côte d'Azur, et ne compte pas beaucoup de station en France (sauf en Corse).

✓ La sauterelle *Metrioptera fedtschenkoi azami*, dont la seule station à Villepey est sur un îlot à végétation halophile.

✓ La sauterelle Decticelle varoise (*Racocleis poneli*) colonise les friches humides non loin de la ripisylve de l'Argens au nord de Villepey.

✓ Dans une moindre mesure, la sauterelle *Platycleis sabulosa*.

✓ *Calephorus compressicornis*, une espèce patrimoniale du cordon dunaire, signalée de Villepey il y a plus de 50 ans et aujourd'hui disparue.



Remarque : présence proche de la Magicienne dentelée (*Saga pedo*, sauterelle), protégée en France. La consultation de l'enquête nationale 2004/2005 sur la Magicienne dentelée (coll., 2005), nous a permis de recueillir une mention récentes proches de la zone d'étude : FREJUS (83) [1 adulte au niveau de la Maison forestière de la Louve, PERES Jean-jacques, 12/08/05]. Des prospections de nuit au mois de juillet sont assez efficaces pour mettre en évidence cette espèce à l'activité franchement nocturne.

Les Rhopalocères

Plus sensible aux dégradations de leur environnement, les rhopalocères ne sont actuellement pas très diversifiés sur le site de Villepey. Les biomasses sont également assez faibles, sauf dans les prairies en bord d'Argens au nord du site et paradoxalement dans le secteur horticole des plantations d'eucalyptus.

✓ Concernant nos inventaires de 2006, retenons seulement la présence du Pacha à deux queues (*Charaxes jasius*), noté comme « remarquable » dans le dossier technique de l'inventaire des ZNIEFF PACA. Un seul individu a été noté en vol au niveau du Pas des Vaches. L'Arbousier, plante-hôte de sa chenille, est à rechercher sur le site. Ce n'est pas une espèce rare en zone méditerranéenne française.

✓ nous avons également noté dans l'étude de Ph. Ponel (1987) la présence de la Diane (*Zerynthia polyxena*), papillon protégé en France. Nous n'avons pas recherché cette espèce précoce, dont la chenille vit sur *Aristolochia rotunda*. D'après Ph. Ponel (com. pers.), elle était assez fréquente sur le site, mais elle n'a pas été localisée avec précision. Les adultes restent en général près de leur plante nourricière qui est à rechercher sur le site. Par ailleurs, la consultation de l'enquête nationale 2006 sur cette même espèce (coll., 2005) n'indique rien sur les communes proches.



Le Pacha à deux queue



La Diane

(www.cicloamici.it/farfalle_di_puglia.htm)

Les autres groupes

❖ Les coléoptères

Nous ne les avons pas étudié, mais ils ont été en partie inventoriés par Ph. Ponel en 1987. Sur les 170 espèces



Cicindela lunulata

vues, au moins 12 sont considérées comme patrimoniales. Certaines fréquentent les sansouires du Pas des vaches, les dunes, les berges exondées ou les bois pour le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*, protégé en France), espèce saproxylophage. Pour ce dernier, il nous semble que seule la partie de ripisylve au nord du site correspond en effet à un habitat de cette espèce, en plus des quelques vieux arbres mourants, dispersés sur la zone d'étude.

❖ Remarques sur le groupe des hétérocères

Une étude a été menée durant de nombreuses années entre 1975 et 1990 par R. Mazel (1993), et a concerné la prospection au piège lumineux des papillons de nuit (hétérocères) le long du littoral du Roussillon, similaire à la zone étudiée ici. Très complète, cette étude portant sur un vaste groupe (plus de 6500 espèces en France) a permis de dégager des éléments écologiques très fiables :

✓ 243 espèces ont été identifiées sur ce littoral, dont 27 espèces ne vivent que sur ce littoral, dans les Pyrénées-Orientales. **Il existe donc, en plus d'un fond de peuplement ubiquiste, une spécificité importante d'insectes liés aux zones côtières** (espèces paludicoles, d'eau douce, des zones humides, espèces psammophiles⁹ ou à tendance sabulicole¹⁰, espèces des zones salées).

✓ les stations inventoriées, malgré l'aspect extérieur parfois très proche les unes des autres, ont montré des différences notables de peuplements.

Cette étude tend donc à démontrer la grande particularité de ces milieux littoraux ouest méditerranéens.

Peslier (1999) a également publié les résultats d'un inventaire très complet réalisé sur la réserve naturelle du Mas Larrieu (Pyrénées-Orientales) entre 1993 et 1998. Les chiffres sont encore plus remarquables, et peuvent servir de point de réflexion pour notre zone d'étude :

✓ 433 espèces dont :

- une espèce protégée (*Proserpinus proserpina*), également trouvé par Mazel (1993) sur une autre station similaire.
- 3 nouvelles espèces pour le département des Pyrénées-Orientales.
- plus d'une dizaine d'espèces rares en France.

Pour confirmer cet état de fait, signalons qu'une étude semblable a été effectuée dans les Alpes-Maritimes (Boireau, Billi & Braconnot, 1993) au niveau des zones humides de l'étang littoral de Vaugrenier, un des derniers habitats de ce type de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur ayant gardé un peu de fonctionnalité. Les résultats sont aussi éloquentes, puisque près de 225 espèces d'hétérocères ont été dénombrées, avec plus d'une dizaine de taxons rares à très rares dans ce département (parfois la première mention), quand ce n'est pas en France.

⁹ Qui vit dans les interstices des grains de sable ou qui se développe sur les sols sablonneux

¹⁰ Qui vit, qui croît dans le sable

Le secteur des étangs de Villepey étant une des 3 zones littorales naturelles marécageuses sableuses et halophiles de la région (avec les marais d'Hyères et l'étang de Vaugrenier dans les Alpes-Maritimes), il est fort probable qu'il possède une faune d'hétérocères très originale et diversifiée. D'ailleurs, une prospection sur l'ancienne Base Aéronavale (Ponel 1995) non loin de Villepey met en évidence plus de 200 hétérocères, dont l'espèce protégée *Proserpinus proserpina*. **Il est donc probable que les habitats de Villepey soient très intéressants pour les hétérocères qui reste à inventorier.**

Synthèse globale

Tableau 19 : Liste des espèces patrimoniales d'insectes

Élément patrimonial	Localisation sur le site	Protection, statut de rareté, commentaires sur la population mise en évidence, dangers
Odonates		
Faible diversité et biomasse : les milieux saumâtres ne conviennent pas à ces insectes. Les étangs doux sont trop profonds et leurs berges trop raides.		
Orthoptères		
Forte diversité (32 espèces) mais biomasse assez faible. Beaucoup de taxons signalés au siècle dernier non revus, témoignent de la dégradation des habitats (en qualité et surface).		
Decticelle varoise (<i>Rhacocleis poneli</i>)	Une station (voir carte de sensibilité entomologique) : - friche humide en bordure d'une petite mare, proche de la ripisylve de l'Argens au nord du site de Villepey	Classée 3 en liste rouge nationale (espèce menacée, à surveiller) et 2 dans le domaine méditerranéen (espèce fortement menacée d'extinction). Espèce déterminante pour les ZNIEFF en PACA. Cette espèce est actuellement localisée dans quelques départements français : le Var, les Alpes-Maritimes (Biotope, 2004 et 2005), mais aussi plus récemment le Vaucluse et les Bouches-du-Rhône (Mossot, 2001) et, curieusement, les Pyrénées-Orientales (Koch, en cours). Son statut est douteux : introduite accidentellement ou autochtone ? Les recherches de ces dernières années tendent à la considérer comme peu rares, voire en expansion rapide dans son aire.
Decticelle des ruisseaux (<i>Metrioptera fedtschenkoi azami</i>)	Une station (voir carte de sensibilité entomologique) : - friche humide en bordure d'une petite mare, proche de la ripisylve de l'Argens, au nord du site de Villepey	Classée 2 en liste rouge nationale et 2 dans le domaine méditerranéen (espèce fortement menacée d'extinction) Espèce déterminante pour les ZNIEFF en PACA. Strictement localisée à 4 départements méditerranéens en France. Pourrait être un peu moins rare (mais localisée autour de la Camargue gardoise, et de Arles). Population localisée à un seul îlot sur Villepey, où la densité est assez bonne. Se maintient depuis plus de 20 au moins.
Grillon des jonchères (<i>Trigonidium cicindeloides</i>)	Une station (voir carte de sensibilité entomologique) : - prairie haute en bordure de la ripisylve de l'Argens au nord du site de Villepey	Classée 1 en liste rouge nationale et dans le domaine méditerranéen (espèce proche de l'extinction), sauf en Corse, assez commune Espèce notée « remarquable » dans le document des inventaires des ZNIEFF PACA. Sa répartition en France se limite à deux départements de PACA (Var et Alpes-Maritimes) et à la Corse, avec un maximum de localité dans les Alpes-Maritimes. Quelques individus observés, mais sans recherche exhaustive. Une population est vraisemblablement fixée.
Decticelle des sables (<i>Platycoleis sabulosa</i>)	Une station (voir carte de sensibilité entomologique) : - friche de recolonisation sur l'ancien site d'exploitation de gravière GSM	Classée 3 en liste rouge nationale et dans le domaine méditerranéen (espèce fortement menacée, à surveiller). 8 à 9 départements méditerranéens en France. Quelques individus observés.
Papillons de nuit (données issues de bibliographie)		
Fort potentiel si l'on analyse la bibliographie de milieux similaires, en Provence-Alpes-Côte d'Azur ou Languedoc-Roussillon. Le site proche (de la Base Aéronavale) confirme ceci avec notamment l'espèce protégée <i>Proserpinus proserpina</i> .		
Papillons de jour		

Élément patrimonial	Localisation sur le site	Protection, statut de rareté, commentaires sur la population mise en évidence, dangers
Diversité et biomasse assez faible sur ces milieux assez dégradés.		
Pacha à deux queues (<i>Charaxes jasius</i>)		Espèce notée « remarquable » dans le document des inventaires ZNIEFF PACA. Population impossible à estimer avec 1 individu observé.
Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>)	signalée dans l'étude de Ph. Ponel (1987) sans localisation sur Villepey	Espèce protégée en France. Espèce déterminante pour les ZNIEFF en PACA. Pas d'estimation possible, mais limitée à la répartition sur le site de sa plante-hôte <i>Aristolochia rotunda</i> .
Coléoptères (données issues de bibliographie)		
Forte diversité (170 espèces au minimum) et au moins 12 espèces patrimoniales : <i>Dyschirius luticola</i> , <i>Cicindela lunulata</i> , <i>Cicindela paludosa</i> , <i>Acupalpus elegans</i> , <i>Orthidus cribratus</i> , <i>Cardiophorus exaratus</i> , <i>Xanthomus pellucidus</i> , <i>Psammodytes basalis</i> , <i>Lionychus albonotatus</i> , <i>Anomala devota</i> , <i>Acalles dromedarius</i> , <i>Cerambyx cerdo</i> . Les coléoptères colonisent tous les milieux, et beaucoup seraient encore à prospecter (tamaris, chemins berges salées exondées, etc.)		

Synthèse par secteurs

Carte 12 : Enjeux entomologiques par secteur

Nous avons attribué aux différents secteurs prospectés des « notes » correspondant à la qualité entomologique réelle constatée ou potentielle :

0 : aucune valeur entomologique ;

1 : faible valeur entomologique (un peu de diversité, faible patrimonialité des espèces, fonctionnalité et dynamisme faible ;

2 : valeur entomologique moyenne, et/ou bonne potentialité des habitats ;

3 : forte valeur entomologique : diversité correcte, bonne fonctionnalité des habitats, présence d'espèces patrimoniales (ou fortement potentielles) ;

4 : très forte valeur entomologique : forte diversité, cortèges complets, fonctionnalité intacte, bonne valeur patrimoniale.

III.3. LE MILIEU HUMAIN

III.3.1. LA FREQUENTATION DU SITE

La localisation du site de Villepey, au cœur d'un tissu urbain dense constitué par les villes littorales de Fréjus, St-Aygulf, St-Raphaël et Ste-Maxime, est à l'origine d'une fréquentation locale importante. A celle-ci s'ajoute la fréquentation touristique bien plus importante, mais néanmoins fortement localisée dans le temps (essentiellement estivale) et l'espace (plages).

III.3.1.1. Une fréquentation locale

En 1999, la ville de Fréjus comptait 46 801 habitants, représentant une densité de 458 hab/km². En comparaison, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur compte 144 hab/km². Fréjus montre donc une densité de population relativement élevée, liée à sa localisation littorale. De plus, le nombre d'habitants de Fréjus a augmenté de 13% de 1990 à 1999, et a quasiment doublé depuis 1968.

La fréquentation annuelle des étangs de Villepey est essentiellement constituée par des habitants de Fréjus et des environs, qui viennent de façon régulière sur le site mener des activités de détente, de loisir et de découverte des milieux naturels : promenade, course à pied, observations naturalistes, chasse, pêche...

Les lieux les plus fréquentés correspondent aux secteurs des Esclamandes en raison de sa proximité à la plage, et au « Pas des Vaches ». Tout au long de l'année, ce dernier est essentiellement fréquenté par des personnes s'intéressant à la découverte de la nature, en raison de son intérêt écologique marqué et de la présence d'équipements facilitant cette activité : sentier d'interprétation et observatoire ornithologique.

III.3.1.2. Une fréquentation estivale importante

La proximité des plages entraîne une augmentation considérable de la fréquentation estivale, avec localement une surfréquentation à proximité des plages et le long des accès. Cette importante fréquentation reste essentiellement cantonnée en bordure de la mer.

Une fréquentation touristique naturaliste est également observée, principalement au printemps et en automne. Elle est directement liée aux attraits du site et non à la plage, et se concentre au Pas des Vaches.

Une étude de la fréquentation a été réalisée en août 2005, sur trois secteurs du site : l'observatoire au « Pas des Vaches », les Esclamandes et l'étang du Défend. Une diminution de la fréquentation a été mise en évidence en corrélation avec l'éloignement à

la plage. De plus, une différenciation des objectifs de fréquentation a été observée en fonction des secteurs :

- le « Pas des Vaches » serait un lieu prisé par des personnes en recherche de nature et de tranquillité,
- les Esclamandes serait un lieu de passage pour se rendre aux plages,
- le Défend serait plutôt visité par des pêcheurs amateurs.

La population locale et touristique exerce une forte pression sur les étangs. En effet, ils sont perçus comme zones adaptées pour la détente, la pratique sportive et la découverte des milieux naturels. Les attentes et besoins des personnes fréquentant le site diffèrent néanmoins d'une période de l'année à une autre.

III.3.2. USAGES EN COURS SUR LE SITE

Carte 13 : Les usages en cours sur le site

Jusque dans les années 1960, les activités menées sur le site étaient traditionnelles (agriculture, pâturage, chasse et pêche). Les usages se sont progressivement diversifiés avec, entre autre, l'installation de plusieurs entreprises d'extraction de sable, puis le développement du tourisme sur les étangs et les plages.

III.3.2.1. Activités professionnelles

Activités agricoles et pastorales...

Avant l'implantation des entreprises d'extraction, l'emplacement des étangs du Claveled et du Défend était occupé par des prairies pâturées.

Des vignes, puis des vergers, se sont succédées sur la zone du Perrusier, aujourd'hui à l'abandon.

Quatre types d'activités agricoles subsistent sur le site : les cultures céréalières ou d'oléagineux (colza), l'élevage ovin, la production de feuillage d'eucalyptus et l'apiculture.

❖ Cultures

M. Sénès est agriculteur sur le site depuis 1985. Une convention a été établie avec le Conservatoire du Littoral, comprenant un cahier des charges sur les pratiques agricoles à mener sur le site. Son exploitation s'étend sur 26 hectares au nord du site d'étude. M. Sénès considère avoir des pratiques raisonnées. Toutefois, l'absence de plantes messicoles met en évidence un usage important de produits phytosanitaires.

Sur le site, il cultive des céréales, tel que le blé dur, et des oléagineux (colza). Un traitement par an avec un désherbant sélectif homologué est effectué sur les cultures de blé, et un traitement fongicide le complète en cas de besoin. Les cultures de colza et de

sorgho nécessitent un traitement sélectif après le semis, un apport de fumure végétale et éventuellement un traitement. L'agriculteur sème entre octobre et novembre.

Les deux tiers de ces parcelles que M. Sénès entretient sont en jachères « faune sauvage » ou jachère classique, depuis trois ans. Les jachères « faune sauvage » sont semées sur 3% de leur surface. Les autres jachères ne sont pas semées. L'ensemble de ces parcelles sont « broyées » au mois de juin. Il serait bénéfique pour la faune locale (nidification) que cette opération soit réalisée fin juillet. De plus, la convention entre M. Sénès et le Conservatoire du Littoral stipule clairement qu'il ne doit pas intervenir avant le 15 août, il ne doit pas non plus utiliser de fongicide, d'herbicide ou d'insecticide sans l'accord écrit du CELRL (ce qui n'a jamais été fait).

L'autorisation a été donnée en 2005 de façon exceptionnelle de semer une des jachères en blé.

L'agriculteur part à la retraite dans quelques années, aucun repreneur n'a pour l'instant été identifié.

❖ **Pastoralisme**

Une convention a été mise en place entre le Conservatoire du Littoral et M. Arnaud, éleveur ovin. Elle contient un cahier des charges dont l'objectif est d'adapter les pratiques pastorales à la préservation du patrimoine naturel. M. Arnaud travaille sur le site depuis une vingtaine d'années. Les terrains pâturés, d'une superficie de près de 15 hectares, sont situés au bord de l'Argens, au nord des étangs.

En période automnale, 800 à 900 ovins pâturent sur le site. La convention autorise le pastoralisme du 1^{er} novembre au 30 juin, sauf pour les jachères dont la limite de pâturage est le 15 février. Au printemps, le nombre de brebis est variable en fonction du fourrage présent. Le site n'est pas pâturé en période estivale du fait du départ des brebis en alpage. L'éleveur n'utilise aucun engrais.

M. Sénès met à disposition de M. Arnaud une de ces parcelles avant le labourage pour que les brebis puissent venir pâturer. Des problèmes se posent en terme de calendrier : les dates de labourage idéales correspondent à la période novembre/décembre, les parcelles devraient donc être pâturée avant, ce qui n'est pas toujours possible en fonction de la date de retours d'estives des brebis.

❖ **Production de feuillage d'eucalyptus**

Des parcelles à proximité du camping « Le Grand Calme » et du « Mas rose » sont plantées d'eucalyptus. Ces parcelles ne sont ni débroussaillées, ni entretenues, l'exploitant vient juste prélever des feuillages de façon irrégulière. Un courrier a été envoyé à M. Vivès lui enjoignant d'entretenir les parcelles qu'il exploite. Ce courrier n'a pas eu d'effet.

Aucune convention n'a été mise en place avec l'exploitant car son activité ne sera pas pérennisée. La culture de plantes exotiques envahissantes, tel que l'eucalyptus, est en contradiction avec les objectifs de préservation du patrimoine naturel du Conservatoire du Littoral. D'autant plus que l'absence d'entretien des parcelles génère un fort risque

incendie. Son activité devra donc s'arrêter dès que la vocation de ces parcelles aura été décidée.

Le camping le Grand calme a débroussaillée une partie de la parcelle bordant ses terrains, conformément à la réglementation sur le risque incendie, ce qui a diminué d'environ 35% la surface en eucalyptus.

❖ Vergers

Des vergers occupent une parcelle restreinte sur le secteur du Perrusier. Cette plantation de cognassiers n'est plus entretenue.

❖ Apiculture

Une quarantaine de ruches sont implantées depuis septembre 2006 dans une parcelle au nord du site, près du secteur pâturé. En retour de la mise à disposition des terrains par le Conservatoire du Littoral, une ruche pédagogique transparente sera exposée à la ferme des Esclamandes. L'apiculteur assurera des animations périodiques pour expliquer son fonctionnement aux groupes scolaires.

Activités liées au tourisme : structures d'hébergement et de restauration

❖ Campings

L'ensemble des campings jouxtant les étangs de Villepey accueillent environ 10 000 personnes. En considérant l'ensemble des établissements alentours, le nombre d'estivants peut atteindre 20 000 personnes, constituant principalement une fréquentation familiale.

Trois campings sont limitrophes de la propriété du Conservatoire du Littoral :

Le camping « Le Grand Calme » existe depuis 25 ans sur la commune. Il accueille près de 2000 familles sur six mois, soit environ 8000 personnes.

Le camping de St Aygulf est présent depuis une quarantaine d'années. Ses capacités d'accueil sont de près de 4200 personnes. La plupart des clients en période estivale ne s'intéressent pas aux étangs, mais aux plages. Ils passent sous le pont pour s'y rendre. Le camping mène une politique de végétalisation de ses terrains et plante environ 300 arbres sur l'année, essentiellement des peupliers, des tamaris et des frênes.

Le camping du Pont d'Argens est installé à Fréjus depuis 35 ans, et il a une capacité d'accueil de 1500 personnes sur 500 emplacements. La fréquentation est essentiellement de type familiale et internationale. Les clients se rendent à la plage par les Esclamandes.

Ces établissements sont fermés en période hivernale.

❖ Centres équestres

Le centre équestre de St-Aygulf jouxte le sud du site.

Le « ranch du Capitou », centre situé à Fréjus, organise des promenades touristiques sur le site de Villepey. Cette activité devrait s'achever au cours de l'été 2006 (cf. paragraphe « problématiques »).

Le centre équestre de la Tourrache, situé aux abords du Reyran, réalise des sorties sur le site en dépit de la réglementation et de l'interdiction qui lui a été signalée.

❖ **Kiosques**

Ces structures légères de restauration sont implantées de façon saisonnière sur les plages. Elles sont au nombre de 3, situées sur la plage des Esclamandes.

Un acte d'engagement concernant les conditions de circulation et de stationnement a été mis en place. Il permet aux gérants d'approvisionner les kiosques en voiture et de stationner un véhicule sur le site, à un emplacement précis. Cette autorisation n'est valable que du 1^{er} juin au 15 septembre (convention en annexe). La concession sera renouvelée en 2008.

Activité de pêche professionnelle traditionnelle

L'activité de pêche professionnelle se pratique du 1^{er} octobre au 1^{er} avril dans les étangs. D'après M. Soccoja, pêcheur professionnel sur le site et adjoint au Maire de Fréjus, les ressources actuelles du site permettent au plus à cinq pêcheurs de pratiquer leur activité. Aujourd'hui, trois personnes pêchent sur le site. L'activité reste ponctuelle sur le site.

Le maillage des filets est adapté pour des prises de poissons d'un poids minimum de 600 g, à l'exception des jolles et anguilles.

Le changement de la faune piscicole, dû à la diminution du taux de salinité de l'eau, a des conséquences sur cette activité. Le nombre de pêcheurs professionnels pourrait diminuer dans les prochaines années.

Des doutes subsistent par rapport au statut (domaine fluvial/domaine maritime) des étangs de Villepey. Il semblerait qu'ils fassent partie du domaine fluvial, ce qui change de cadre de pratique de la pêche professionnelle (cf. chapitre problématiques – réglementation).

L'exploitation de Canne de Provence

Depuis fin 1995, en accord avec le Conservatoire du Littoral, une entreprise fabriquant des hanches pour des instruments de musique à vent est autorisée à prélever parcimonieusement des cannes de Provence sur le site. Ces cannes sont intéressantes du fait de leur faible diamètre, lié aux difficiles conditions écologiques des Esclamandes. Elles sont de très bonne qualité.

M. Rigotti, l'exploitant, serait intéressé par l'exploitation d'une parcelle de 2 ou 3 hectares afin de réaliser une plantation de cannes. En contrepartie, il est prêt à gérer une parcelle du site dans un but écologique. Son exploitation n'aurait pas d'impact sur le milieu naturel alentour, la canne ne se propageant que par ses rhizomes. De plus, aucun

pesticide ni désherbant n'est utilisé. Enfin, ce type de culture n'a pas de besoin en eau important. L'impact principal de la culture serait essentiellement paysager. Sa proposition est à l'étude.

III.3.2.2. Activités de détente et de loisirs

Activités récréatives

La promenade et la détente sont des activités relativement importantes sur les étangs de Villepey. Des activités sportives tel que le jogging et le cyclisme sont également menées sur le site.

D'après la réglementation et bien que cela ne soit pas signalé sur le site, les sentiers sont réservés exclusivement aux piétons. Malgré l'interdiction qui n'est signalée qu'au Pas des Vaches, des cyclistes et des cavaliers viennent sur le site (cf. chapitre sur les problématiques).

Une zone sanctuaire a été mise en place pour limiter la pénétration du public dans les milieux naturels. Elle correspond à la zone centrale du site, délimitée par le sentier périphérique qui borde les étangs.

La pêche amateur

L'association la « Gaule de Fréjus » regroupe près de 900 adhérents. 200 pêcheurs viennent pêcher sur l'Argens, et une centaine essentiellement sur les étangs de Villepey.

Des doutes subsistent par rapport au statut des étangs de Villepey (cf. chapitre sur les problématiques – réglementation). Un permis de pêche est néanmoins nécessaire sur les étangs de Villepey (M. Niveau, chef de la brigade départementale du Var du CSP et M. Durier, service police de l'eau de la DDAF 83 - com.pers.).

Sur le site, la réglementation autorise la pêche depuis les berges accessibles par un sentier balisé. Les espèces les plus couramment pêchées sont les carpes et les mulets en période hivernale, ainsi que les black-bass plus tard en saison. La pêche des anguillons est interdite.

D'après le précédent plan de gestion, les principaux lieux de pêche étaient les berges de la lagune (à proximité du grau, en bordure de la RN 98 et depuis les îlots), l'ancien bras des étangs et le secteur des Esclamandes. Les informations actuelles sont contradictoires, les zones les plus fréquentées étant le Claveled et le Défend. La fréquentation des pêcheurs diminuerait aux Esclamandes du fait de l'interdiction de l'accès avec des véhicules à moteur, et de l'augmentation du nombre de personnes utilisant cet espace comme un lieu de rencontre.

Un projet de convention avec la société de pêche « La Gaule de Fréjus » est en cours de réalisation sur les étangs de Villepey. Les articles qui devront figurer dans la convention

stipuleront les lieux de pêche autorisés, la nécessité d'une carte de pêche, et les obligations des pêcheurs par rapport à l'entretien des berges (convention en annexe).

La chasse

Des battues aux sangliers, la chasse aux oiseaux d'eau et aux migrateurs sont menées sur les étangs de Villepey.

A l'ouverture de la chasse, une centaine de chasseurs sont présents. Une trentaine pratiquent régulièrement leur activité sur l'ensemble de la période de chasse. Le nombre de chasseurs décroît progressivement dans le Var.

La réserve de chasse est délimitée sur la carte des usages, mais elle n'a pas de valeur juridique. La chasse en barque est interdite. Les chasseurs se postent sur les rives et au niveau des huttes de chasses (quatre existent sur le site).

La société de chasse réalise chaque année des lâchers de repeuplement de 61 ou 64 canards sur l'ensemble du site. Ces lâchers sont réalisés fin février ou début mars. Ils n'ont pu être effectués en 2006, du fait des risques liés à la grippe aviaire.

Des battues sont réalisées au « Pas des Vaches » pour réguler les populations de sangliers. Une vingtaine de personnes sont présentes. En moyenne, 7 ou 8 battues sont organisées par an (suivant la demande des gardes du littoral affectés au site). Ces battues n'ont pas de caractère officiel.

Activités naturalistes

Des sorties naturalistes sont organisées (cf. fonctionnement actuel du site – communication et animation). De plus, des personnes viennent à titre individuel sur le site, afin d'observer les milieux naturels et la faune qu'ils abritent. Au regard du flux touristique généré par la plage, ces activités sont plus réduites.

La LPO est une association de protection de la nature, dont les activités sont essentiellement liées à l'avifaune. Elle organise tout au long de l'année des sorties de sensibilisation et de connaissance des milieux naturels et de l'avifaune sur les étangs de Villepey. Ces animations touchent un public varié (scolaire, grand public...). L'antenne de Draguignan organise 7 sorties par semestre. Des sorties informelles supplémentaires sont réalisées. L'association participe également aux Journées Mondiales des Zones Humides. Sur l'année, il est possible d'atteindre une trentaine de sorties, limitées généralement à douze participants. La LPO de Nice réalise également des sorties naturalistes sur le site. De plus, la LPO participe aux chantiers Nature organisés par le service gestionnaire de la ville de Fréjus (campagnes d'arrachages de plantes invasives avec des scolaires), dans le but de sensibiliser les enfants à l'environnement.

Activités liées à la plage

Un grand nombre de personnes viennent passer leurs vacances à Fréjus pour profiter des plages. Cela génère un engorgement des voies de circulation en été. Certains secteurs du site reliant les zones d'hébergement aux plages sont dégradés par le piétinement.

Des activités de baignade, de détente ou sportives sont menées sur les plages. Le kite-surf¹¹ est également pratiqué sur la plage des Esclamandes. Au niveau des Esclamandes, le naturisme est autorisé de juin à septembre, mais il est pratiqué toute l'année. L'arrêté municipal concernant le kite-surf, le naturisme et l'accès des chiens à la plage, figure en annexe.

Modélisme

L'association Model Air Club a été autorisée par le CELRL à pratiquer le modélisme. Seul l'usage des bateaux à voile miniatures radiocommandés est autorisé sur une zone de loisir délimitée par des bouées. De plus, le modélisme ne peut être pratiqué que dans le cadre de cette association.

III.3.2.3. Activités associatives

Semilles 83

Cette association a sollicité la mise à disposition d'un terrain et d'une partie des bâtiments des Esclamandes, afin de mettre en place une activité de réinsertion par la création et l'entretien d'un potager, la cuisine, la fabrication artisanale de canisses et d'autres objets en bois (nichoirs). Ces actions permettent d'atteindre un double objectif : la réinsertion des personnes en difficulté par le biais de ces différents ateliers, et la possibilité pour ces personnes de bénéficier de ressources naturelles issues de leur propre travail. Les statuts de l'association sont présentés en annexe.

L'association a à disposition 2000 m² de terrain, sur lesquels 1000 m² de jardin sont actuellement cultivés. Aucun engrais, ni pesticide ne sont utilisés. Les seuls apports sont constitués par le fumier de cheval de la brigade équestre de la ville. L'association souhaite s'orienter vers la culture de variétés anciennes. Une activité pédagogique est proposée aux scolaires sur la découverte du potager, et aux adultes pour l'acquisition de notions d'agriculture biologique et d'économie solidaire.

La convention passée avec le CELRL et la ville de Fréjus permet la mise en disposition du bâtiment attenant à la ferme des Esclamandes, où ont été réaménagés la cuisine, la salle

¹¹ Le kite-surf est un sport de traction qui se pratique sur l'eau. Sport nautique à part entière, il consiste à être tracté par un cerf-volant, appelé aile, et à glisser sur une planche de surf de taille souvent réduite.

de bain, la chambre et l'atelier. L'association peut également utiliser une partie de la ferme pour les ateliers, et la grande salle de réunion.

Association en projet : les Amis des étangs

La création de cette association est à l'étude. Le but du projet est de sensibiliser des personnes à la valeur naturelle des étangs et de les mobiliser financièrement. L'objectif de cet organisme est de devenir une aide financière pour la gestion et l'aménagement du site. Par cette association, il sera également possible d'accepter les legs et les dons, ce qui n'est pas possible aujourd'hui.

III.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX DU SITE

Tableau 20 : Synthèse des enjeux présents sur le site

Cette synthèse permet de mettre en évidence des enjeux principaux issus du diagnostic écologique et humain.

Une hiérarchisation est réalisée au sein de chaque catégorie d'enjeux, ce qui permettra à terme de prioriser les objectifs et actions proposées. Des oppositions peuvent exister entre les objectifs de préservation de différents groupes (insectes, oiseaux, flore...), un choix devra donc être fait, en fonction des priorités identifiées, lors de la définition des orientations de gestion.

Les tableaux ci-dessous présentent la synthèse des enjeux priorisés et classés par thématique.

Milieu physique

Enjeux forts	
Qualité de l'eau	Bonne qualité des eaux grâce aux aménagements hydrauliques (alimentation par l'Argens via les Esclamandes principalement)
Salinité de l'eau	Présence d'eaux encore légèrement saumâtres dans la lagune mais régression de la salinité depuis la mise en connexion des étangs et de l'Argens

Milieu naturel

Enjeux forts	
Flore	Présence de 7 espèces protégées nationalement (une sur liste rouge nationale) dont 1 inféodée au milieu salé, 1 aux milieux littoraux, 3 aux bois sablonneux et humides et 1 à la ripisylve. Présence de 14 espèces protégées régionalement (une sur liste rouge nationale) dont 3 inféodées aux milieux salés (dont 2 espèces aquatiques), 7 aux milieux littoraux, 2 aux prés humides, 1 au lieu sablonneux et ouverts, ainsi que la Canne de Pline (seule la ville de Fréjus accueille cette espèce dans le Var). Le Pas des Vaches abrite 5 espèces orchidées protégées et/ou rares.
Habitats naturels	1 habitat prioritaire : la lagune, en danger en raison de la baisse de la salinité 12 habitats communautaires, dont : - 3 inféodés aux milieux littoraux, même si les laisses de mer et les dunes blanches ne sont que relictuelles ; - 5 inféodés aux milieux salés ; - 3 représentant des milieux boisés : ripisylve, pinède et frênaie ; - les prairies humides.

Oiseaux	<p>Une très grande richesse spécifique : 45 espèces nicheuses, 27 espèces venant s'y nourrir en période de nidification, 107 espèces en hivernage ou au cours de haltes migratoires</p> <p>Une des seules haltes migratoires de la côte méditerranéenne entre la Camargue et l'Italie</p> <p>Des espèces d'intérêt fort :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blongios nain et Lusciniole à moustaches, sp. nicheuses dans les roselières - Busard des roseaux et Héron pourpré, se nourrissant dans les roselières - Alouette calandrelle, Butor étoilé (roselière) et Busard St-Martin, hivernants sur le site <p>Des milieux humides ayant un fort intérêt : des espèces à fort enjeu dans les roselières, et un cortège diversifié de limicoles exploitant les zones humides saumâtres.</p> <p>Un rôle de zone refuge en cas d'hiver rigoureux.</p>
Reptiles	<p>Site abritant plus de 42% de l'herpétofaune varoise.</p> <p>Présence de la Cistude d'Europe, citée en annexes II et IV de la Directive Habitat et vulnérable sur la liste rouge nationale et protégée au niveau national.</p> <p>Présence potentielle du Lézard ocellé, protégé au niveau national (non observé sur le site depuis 1996) espèce à très forte valeur patrimoniale.</p>
Amphibiens	<p>Présence du Crapaud calamite, protégé, cité en annexe II de la convention de Berne, en annexe II et IV de la Directive Habitat et sur la liste rouge nationale : espèce à surveiller.</p>
Orthoptères	<p>Forte diversité (32 espèces) mais biomasse assez faible. Beaucoup de taxons signalés au siècle dernier non revus, témoignent de la dégradation des habitats.</p> <p>4 espèces très patrimoniales dans les friches et les prairies hautes : la Decticelle varoise, la Decticelle des ruisseaux, le Grillon des jonchères, la Decticelle des sables.</p>
Coléoptères	<p>Forte diversité (170 espèces au minimum) et au moins 12 espèces patrimoniales.</p> <p>Les coléoptères colonisent tous les milieux, et beaucoup seraient encore à prospecter (tamaris, chemins berges salées exondées, etc.)</p>
Hétérocères	<p>Fort potentiel. Le site proche de la Base Aéronavale confirme ce potentiel avec notamment l'espèce protégée <i>Proserpinus proserpina</i>.</p>
Enjeux moyens à assez forts	
Chiroptères	<p>11 à 12 espèces contactées, des potentialités de gîtes.</p>
Mammifères terrestres	<p>Une richesse mammalogique peu élevée, mais quelques espèces patrimoniales (Campagnol amphibie, Hérisson d'Europe, Belette).</p>
Rhopalocères	<p>Diversité et biomasse assez faible sur ces milieux assez dégradés, mais présence de deux espèces patrimoniales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacha à deux queues, espèce remarquable dans la liste des ZNIEFF PACA ; - Diane, espèce protégée, déterminante pour les ZNIEFF PACA.
Poissons	<p>Présence de l'Anguille, espèce vulnérable en déclin, potentielle sur l'ensemble des plans d'eau du site.</p> <p>Présence jusqu'en 1997 de l'Alose feinte du Rhône, espèce vulnérable en déclin, en annexe II et V de la Directive Habitats.</p> <p>En dehors de ces espèces, l'enjeu halieutique est plutôt humain lié aux espèces commercialisées. Le site est pour l'instant peu favorable à la reproduction des espèces halieutiques qu'elles soient d'eau douce ou salée.</p>
Enjeux faibles	

Odonates	Faible diversité et biomasse : les milieux saumâtres ne conviennent pas à ces insectes. Les étangs doux sont trop profonds et leurs berges trop raides.
----------	---

Milieu humain

Enjeux forts	
Paysage	<p>Cadre de nature contrastant avec l'urbanisation forte des agglomérations de Fréjus et Saint-Raphaël</p> <p>Mosaïques de milieux terrestres et aquatiques remarquables</p> <p>Un des seuls sites de la côte entre la Camargue et l'Italie présentant un véritable cordon dunaire</p>
Socio-économique	<p>Site à forts enjeux touristiques (plagistes, promeneurs, naturalistes...)</p> <p>Site générant des activités économiques et sociales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombreuses activités professionnelles liées au tourisme : camping, équitation, kiosque - Activités agricoles - Pêche professionnelle - Activités liées à l'insertion professionnelle, à l'aide à l'éducation...

IV. FONCTIONNEMENT ACTUEL DU SITE

L'objectif de ce chapitre est d'identifier le fonctionnement et les moyens humains et matériels actuels. Ce travail permettra ensuite de proposer les actions opérationnelles, adaptées au mode de fonctionnement du site ou proposant des améliorations.

IV.1. LA GESTION DU SITE

IV.1.1. LES ORGANISMES INTERVENANT DANS LA GESTION DU SITE

Le Conservatoire du Littoral, propriétaire du site

Le Conservatoire du littoral, membre de l'Union Mondiale pour la Nature (UICN), est un établissement public créé en 1975. Il mène une politique foncière visant à la protection définitive des espaces naturels et des paysages sur les rivages maritimes et lacustres. Il acquiert des terrains fragiles ou menacés à l'amiable, par préemption, ou exceptionnellement par expropriation. Des biens peuvent également lui être donnés ou légués. Le Conservatoire du Littoral a achevé l'acquisition des terrains des étangs de Villepey en 2005.

Après avoir fait les travaux de remise en état nécessaires, il confie la gestion des terrains aux communes, à d'autres collectivités locales ou à des associations pour qu'ils en assurent la gestion dans le respect des orientations arrêtées. Avec l'aide du Comité de gestion et du Comité scientifique, il détermine la manière dont doivent être aménagés et gérés les sites qu'il a acquis pour la préservation et la restauration des milieux naturels, et définit les utilisations, notamment agricoles et de loisirs, compatibles avec ces objectifs.

Une fois l'acquisition réalisée, le Conservatoire intervient à deux niveaux :

- ✓ élaboration d'un plan de gestion qui s'appuie sur un bilan écologique et fixe les objectifs à atteindre pour assurer une préservation satisfaisante du site ;
- ✓ réalisation des travaux de réhabilitation : fixation des dunes, ouvrages de gestion de l'eau...

Le CELRL veille également au maintien des activités traditionnelles et préserve les usages locaux participant à la gestion du site. Concernant les étangs de Villepey, des conventions ont été mises en place avec un agriculteur, un éleveur, une entreprise fabriquant des hanches d'instruments de musique, ou encore avec une association de réinsertion.

La ville de Fréjus, gestionnaire du site

En application de la loi de 1975, la gestion des sites acquis par le Conservatoire est confiée en priorité à une collectivité locale. Ainsi, la gestion du site de Villepey a été confiée à la ville de Fréjus.

Une convention de gestion a été mise en place entre le CELRL et la ville de Fréjus. Elle définit les objectifs de la gestion, les obligations respectives des parties signataires, les principes de gestion, la nature des ressources et produits, les modalités de résiliation et la durée de la présente convention.

La ville de Fréjus assure l'ensemble des missions d'entretien courant du site, de surveillance, de gardiennage et d'accueil du public. Ces missions nécessitent la mise en œuvre, non seulement de moyens financiers, mais aussi de moyens humains.

La gestion du site est assurée par le service espaces naturels, débroussaillage et forêts de Fréjus, sous la direction de Mme Sabbah. M. Texier, garde du littoral, est responsable du site des étangs de Villepey.

Deux autres gardes du littoral, appartenant au service cadre de vie de la ville de Fréjus, travaillent sur le site : M. Rabet, contremaître principal et M. Parent, agent technique. Ils ont des missions diversifiées : entretien courant du site, surveillance, information et sensibilisation du public, répression des infractions, etc.

D'autres services de la ville interviennent de façon plus ponctuelle sur le site : police municipale, brigade équestre...

Le comité de gestion

Un Comité de gestion des étangs de Villepey a été institué en 1991. Il est présidé par le Conservatoire du Littoral et regroupe les principaux acteurs du site (gestionnaire, administrations, Conseil Régional, Conseil Général, collectivités locales, usagers, scientifiques...). Ce comité donne l'orientation de la gestion, fixe en concertation les objectifs du site et décide du budget et des actions à mener chaque année.

Il est le lieu d'échanges d'expériences entre usagers du site et permet la prise en compte de points de vue diversifiés.

Le comité scientifique

Un Comité scientifique a été mis en place en 2000. Il a pour mission d'améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel du site, et d'assister le comité de gestion pour atteindre les objectifs de restauration et de préservation des milieux naturels et des espèces qu'ils abritent.

Il comprend les scientifiques travaillant ou ayant une bonne connaissance du site :

- Conservatoire Botanique National Méditerranéen (CBNM – Annie ABOUCAYA) ;
- Conservatoire Régional des Espaces Naturels de PACA (CEEP – Denis HUIN) ;

- Association Reptil'Var (André JOYEUX) ;
- Ligue de Protection des Oiseaux (LPO – Karel STRAATMAN) ;
- Ville de Fréjus – service espaces naturels, débroussaillage et forêts (Mme SABBAH et Patrice TEXIER) ;
- Ville de Fréjus – service cadre de vie (MM. RABET et PARENT, gardes du littoral).

IV.1.2. LA GESTION COURANTE

La gestion courante regroupe l'ensemble des actions réalisées régulièrement par l'équipe du site pour permettre son entretien et l'accueil du public dans de bonnes conditions, sans dommage pour les milieux naturels et les espèces qu'ils abritent.

Surveillance, réglementation et sensibilisation

Cf. Annexe 3 : réglementation du site

La surveillance consiste avant tout en une sensibilisation du public vis-à-vis du patrimoine naturel des étangs de Villepey et de la réglementation existante.

La surveillance est essentiellement assurée par les gardes du littoral. La brigade équestre n'intervient plus que ponctuellement sur le site.

Aucune surveillance n'est assurée après 16h, ni le week-end et les jours fériés. Elle est néanmoins nécessaire durant ces périodes propices aux infractions (cf. chapitre problématique).

❖ Les gardes du Littoral

M. Rabet et M. Parent, gardes du littoral, assurent l'entretien courant du site, la surveillance, l'information et la sensibilisation du public. La surveillance constitue 80% de leur temps de travail en période estivale. Ils sont assermentés et peuvent dresser des procès verbaux aux personnes en infraction.

Ils travaillent de 7h30 à 16h, quatre jours et demi par semaine, soit un vendredi sur deux. Ces horaires ne sont pas adaptés à la surveillance du site (cf. chapitre problématique).

❖ La brigade équestre

Elle a été créée en 1990 sur Villepey, afin d'assurer une mission de surveillance sur les parkings et les plages. La brigade équestre fonctionnait uniquement en période estivale sur Villepey (3 mois). En 1995, la mission de la brigade est élargie à l'ensemble de la ville, tout au long de l'année. Elle intervient néanmoins essentiellement sur la base nature. Depuis trois ans, le temps de surveillance sur le site de Villepey a diminué, se limitant au maximum à deux visites par semaine. De plus, les secteurs surveillés sont moins étendus (essentiellement la plage et les Esclamandes).

En plus d'un rôle dissuasif face aux infractions, leur mission consiste à établir un contact avec les utilisateurs du site et à les sensibiliser à la réglementation existante et au respect des sites qu'ils utilisent.

Les gardes équestres de la police municipale patrouillent de 8h à 20h, et peuvent être sollicités jusqu'à 24h lors de manifestations particulières.

Entretien des équipements

Les gardes du littoral assurent l'entretien courant du site. Ils effectuent les petits travaux de réparation des barrières, des ganivelles et de la signalétique. Ils réalisent également l'entretien des sentiers et le débroussaillage des alentours des équipements (panneaux...).

Démoustication

La Communauté d'Agglomération qui procède à la démoustication sur les communes de Fréjus et St-Raphaël fait intervenir une entreprise, sous contrôle du service des espaces naturels de la ville de Fréjus. L'EID a réalisé une étude des gîtes larvaires en 2004, ce qui permet un traitement ciblé antilarvaire au Bti (Bacille de Thuringe, *Bacillus thuringiensis israelensis*) sur les étangs de Villepey. Ce type de traitement nécessite un suivi fin des gîtes larvaires. Ceux-ci dépendent plus de l'ensablement de l'embouchure de l'Argens (et donc les inondations) que des pluies.

Gestion des déchets

Lorsque des dépôts de déchets sont observés, ils sont rapidement exportés hors du site.

Entretien des plages

L'entretien des plages est réalisé par le service du cadre de vie de la ville de Fréjus. La prise en compte des milieux naturels n'est pas encore intégrée dans les méthodes de nettoyage (maintien des laisses de mer, passage à distance des ganivelles, export des déchets...).

Les hauts de plage s'ensablent très vite, les dunes avancent et se forment relativement rapidement. Ce phénomène souligne l'efficacité des ganivelles. La mairie souhaite néanmoins conserver les surfaces de plage actuelles pour les usagers. Le passage des engins de nettoyage est donc réalisé à proximité immédiate des ganivelles.

Suite à ce même phénomène d'ensablement rapide, les ganivelles sont régulièrement ensevelies au niveau des Esclamandes. Elles doivent donc être fréquemment remplacées.

IV.1.3. LES BATIMENTS ET LES EQUIPEMENTS EXISTANTS

Carte 14 : Bâtiments et équipements présents sur le site

Les bâtiments existants

D'une façon générale, les bâtiments présents sur le site lors de l'acquisition des terrains par le Conservatoire du Littoral peuvent être conservés, à condition qu'ils présentent une valeur architecturale ou historique, et qu'ils trouvent un usage compatible avec la qualité du site. Tous les autres sont destinés à être détruits.

Treize bâtiments ont été détruits sur le site, comprenant huit anciens bâtiments industriels. Sept bâtiments ont été maintenus. Certains de ces bâtiments sont en assez mauvais état, et la plupart ne sont pas reliés au réseau de collecte des eaux usées de la ville.

Tableau 21 : Caractéristiques des bâtiments présents sur le site

Nom du bâtiment	Localisation	Etat général	Electricité	Eau potable et assainissement	Utilisation actuelle/projet
Mas rose	Est du site	Bon état mais étanchéité de la toiture à revoir	Oui, mais devra être mis aux normes s'il est destiné à accueillir du public	Oui, état de l'assainissement non connu	Projet d'un centre d'écovolontariat
Mas attenant au Mas rose	Est du site	Des travaux sont nécessaires	Oui	Oui, non raccordé au réseau de collecte – puit perdu	Hébergement de M. Coster
Ferme des Esclamandes	Secteur des Esclamandes	Etat moyen	Oui	Oui	Utilisation partielle des bâtiments par « Semailles 83 » Projet d'écomusée
Mas attenant à la ferme des Esclamandes	Secteur des Esclamandes	Assez bon état	Oui	Oui, non raccordé au réseau de collecte – puit perdu	Utilisation actuelle des locaux par « Semailles 83 »
Local agricole	Curebéasse	Sans objet	Non	Non	Utilisation par l'agriculteur pour le dépôt du matériel agricole
Ferme Desmuth	Nord Est du site, bord de l'Argens	Bon état	Oui	Oui, non raccordé au réseau – puit perdu	Hébergement de M. Coomans
Maison Brassloff	Nord Est du site	Mauvais état intérieur	Oui	Non, non raccordé au réseau de collecte – puit perdu	Projets de gîte d'étape et d'un centre d'insertion social

Le cadre d'utilisation de ces bâtiments doit être clarifiée. La convention liant la ville de Fréjus et le CELRL précise que les personnes logées sur le site doivent être affectées à sa gestion et à son entretien, ce qui n'est pas le cas actuellement. Seule une astreinte téléphonique est assurée en soirée par les personnes logeant sur les lieux.

Les équipements en place

Carte 14 : Bâtiments et équipements présents sur le site

Une cartographie présente les localisations de l'ensemble des panneaux et des équipements en place.

❖ La signalétique

Suite à l'ancien programme d'actions, des panneaux et un balisage des sentiers ont été mis en place. Ils comprennent :

- 20 panneaux d'entrée de site
- 4 panneaux d'accueil
- 25 bornes, essentiellement placées aux intersections des sentiers
- 9 poteaux directionnels
- 6 panneaux de description des milieux naturels (sentier d'interprétation)
- 14 panneaux d'interdiction d'accès

Cette signalétique est peu claire et dégradée en plusieurs endroits.

❖ Les équipements

Un observatoire de l'avifaune a été créé au niveau de la lagune, à proximité de la vasière où se nourrissent les limicoles.

Dans le cadre de la réalisation du sentier pédagogique, des platelages ont été mis en place pour traverser les prairies humides du Pas des Vaches sans les dégrader et pour faciliter le déplacement des promeneurs.

5 passerelles ont également été installées, permettant un parcours continu le long des étangs. Une passerelle a été mise en place à proximité du Mas rose pour la journée d'inauguration du sentier. La fermeture du passage ou la suppression de cette passerelle sera décidée en fonction de l'usage du Mas rose.

Les autres types d'équipements, tels que des bancs ou des équipements sportifs, sont inexistantes sur le site. C'est en effet une volonté du propriétaire et du gestionnaire de conserver le caractère naturel du site. Des poubelles et des toilettes publiques ne sont présentes que sur la plage.

IV.1.4. LES SUIVIS ANNUELS ET LA VEILLE SCIENTIFIQUE

Etudes naturalistes

Depuis 2005, un suivi de la population de Cistude d'Europe est réalisé dans les étangs de Villepey par l'association Reptil'Var (André Joyeux) et par le service gestionnaire de la ville de Fréjus (Patrice Texier). Ces suivis font suite à l'inventaire herpétologique effectué en 2004.

Des suivis ornithologiques sont réalisés sur les étangs depuis 2003 par VarNature (Denis Huin). Ils ont été effectués sur les oiseaux hivernants et migrateurs. Les études se poursuivront en automne/hiver 2006 et en 2007 à la même période.

Des suivis botaniques annuels sont assurés par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (Annie Aboucaya) et par le service gestionnaire de la ville de Fréjus.

Etudes physico-chimiques

Depuis 2006, les étangs de Villepey font parties du « pôle relais lagune PACA », récente extension du « pôle relais Lagunes méditerranéennes », issu du Plan National d'Actions pour les Zones Humides. Il vise tout particulièrement à développer les échanges d'expériences entre gestionnaires et utilisateurs des lagunes. Les missions de ce pôle relais sont « recueillir et mettre à disposition des connaissances », « promouvoir une gestion durable » et « participer aux mesures de gestion nationale ».

Des suivis physico-chimiques sont réalisés depuis 2003 (uniquement la salinité pour l'instant) et entrent dès à présent dans le cadre de la charte du Réseau Interrégional des Gestionnaires de Lagunes. Un protocole strict devra être suivi, avec notamment une vérification officielle du matériel utilisé. Les données seront mises à disposition du pôle relais. Ces suivis sont actuellement réalisés par le service gestionnaire de la ville de Fréjus.

IV.2. COMMUNICATION ET ANIMATION SUR LE SITE

La communication est essentielle dans les espaces naturels ouverts au public, notamment lorsque la fréquentation est importante et les usages diversifiés. Elle a plusieurs objectifs :

- Sensibiliser le public à la préservation des milieux naturels et à la nécessité de leur gestion ;
- Favoriser le développement de comportement respectueux des milieux naturels et des autres usagers ;
- Améliorer l'accueil du public en proposant des informations sur le fonctionnement des écosystèmes et sur les espèces qui en font parties.

Plusieurs moyens de communication ont été développés sur le site (plaquettes, film, sorties nature, manifestations...) à destination de différents publics (scolaires, grand public, naturalistes...).

IV.2.1. L'IMAGE DES ETANGS A TRAVERS LES SUPPORTS DE COMMUNICATION

La communication concernant les étangs de Villepey a été réalisé au travers de différents types de supports.

Les plaquettes de communication

Trois plaquettes ont été réalisées à destination d'un large public. La dernière, datant de 2004, a été éditée en 10 000 exemplaires entre 2004 et 2005.

La plus ancienne est très sommaire. Son objectif principal est de générer des comportements respectueux des milieux naturels. Elle transmet peu d'informations sur les étangs, mais insiste sur leur richesse naturelle et présente les oiseaux les plus emblématiques ou facilement observables. Elle informe également de la présence de la brigade équestre et insiste donc sur la surveillance du site. Cette plaquette a aussi pour objectif de sensibiliser la population internationale fréquentant le site, car le texte est traduit en quatre langues (français, anglais, allemand et italien).

En 1996, un nouveau dépliant est réalisé sous la forme d'un triptyque. Il insiste plus sur les aspects naturels du site et sa richesse écologique et souligne que les étangs constituent un vaste espace protégé. Le fond est plus riche et diversifié. Cette brochure offre une présentation générale de la richesse des milieux et du fonctionnement écologique, du Conservatoire du Littoral et des objectifs de gestion, de la faune présente et en particulier de l'avifaune. En complément, deux cartes sont fournies, l'une sur le site et l'autre donnant les indications pour s'y rendre. Enfin, la réglementation des étangs de Villepey est reprise par des symboles, plus rapidement compréhensibles qu'un long texte. La plaquette est toujours à destination d'un large public, mais seul le public francophone est visé.

Le dépliant le plus récent, datant de 2004, reprend les textes et informations précédemment citées. Seuls la charte graphique et le format ont été modifiés.

Une autre brochure, proposant une présentation des « Espaces Nature » de Fréjus, a été réalisée en 2001 par la ville. Elle contient une brève description du site de Villepey, valorisant là aussi la protection des milieux et leur richesse écologique. La présence d'aménagement pour favoriser la découverte des milieux naturels par le public est également signalée (observatoire, sentier d'interprétation).

La réalisation d'un livret pédagogique de présentation de Villepey est en cours depuis 2004.

Sentier d'interprétation

Le sentier d'interprétation créé en 2000 comporte 7 panneaux, 1 panneau présentant le parcours et 6 panneaux thématiques : le matorral à ciste, la prairie humide, la pinède, la forêt riveraine, les tamaris et la lagune.

Le premier panneau présente le circuit grâce à un plan, les différentes thématiques abordées le long du sentier, la faune que l'on peut observer et la réglementation au moyen de pictogrammes.

Chaque panneau thématique comporte des informations globales sur le milieu présenté, sur son fonctionnement écologique et sa dynamique, et présente les espèces qui en sont caractéristiques ou qui le fréquentent souvent.

Les explications données sont claires et simples, destinées à un large public. Malgré la présence de dessins sur les panneaux thématique, le texte prend beaucoup de place, il gagnerait à être réduit et plus illustré (schémas, photographies...). Peu d'explications sont données sur le fonctionnement des milieux naturels, et notamment sur la lagune responsable en grande partie de la valeur du site.

Les articles de presses locale et nationale

Une cinquantaine d'articles sont parus ces dix dernières années. Ils traitent de cinq thématiques principales :

- généralité sur le site, valorisation de l'image de nature ;
- sensibilisation, sorties pédagogiques, manifestation ;
- aménagement et gestion du site ;
- la faune et la flore ;
- association de réinsertion sociale.

La majorité d'entre eux sont publiés dans des journaux quotidiens tels que Var matin, ou dans des magazines édités par la ville de Fréjus (Fréjus infos, Objectif Nature).

En 2005, le nombre des communiqués a fortement augmenté : 14 articles sont parus, soit 28% des articles de ces dix dernières années.

Le tableau suivant expose l'ensemble des articles publiés, classés par thématiques.

Tableau 22 : Bilan des articles de presse locaux et nationaux publiés sur Villepey

Thématiques	Références de l'article	Synthèse
Généralités sur les étangs de Villepey Valorisation de l'image de nature du site (7 articles)	Juin 1993 : Un site d'exception : les étangs de Villepey ; <i>Objectif Nature n°15</i> (Bulletin édité par le service Environnement et Forêt de la mairie de Fréjus) Avril 1994 : Villepey : un site à protéger ; <i>Objectif Nature n° 25</i> (Bulletin édité par le service Environnement et Forêt de la mairie de Fréjus) Mars 1997 : Fréjus : l'environnement d'abord. Villepey c'est gagné ; <i>Fréjus, le magazine trimestriel n°21</i> 26 août 1999 : Fréjus : Villepey paradis nature ; <i>Nice matin</i> Mars/Avril 2002 : Etangs de Villepey : nature conquise ; <i>Fréjus infos</i> Août 2003 : Les étangs de Villepey : un espace naturel exceptionnel ; <i>Fréjus infos</i> Septembre 2005 : Saint-Aygulf : les étangs de Villepey – une beauté sauvage à préserver.	Ces communiqués de presse insistent sur l'image du site, cadre de nature au sein de l'agglomération Fréjus/St Aygulf. Ils présentent les étangs comme une richesse à préserver. De plus, il est mis en évidence la réussite de la ville de conjuguer le développement urbain à la protection de l'environnement. Ces documents sont essentiellement conçus pour promouvoir ce cadre de nature, la protection des étangs étant énoncé explicitement comme un élément essentiel du développement touristique de Fréjus, donc un atout économique. Depuis 1993, date du premier article de presse mis à disposition, ce type de communiqués est paru annuellement (excepté 1995, 1996 et 2004).
Sensibilisation Sorties pédagogiques Manifestations (14 articles)	21 juin 1999 : Visite guidée aux étangs de Villepey ; <i>VAR MATIN - nice matin</i> (date non connue) : L'heure de la « récré » verte. 2000: La biodiversité en images ; <i>VAR MATIN - nice matin</i> 18 mars 2000 : Nettoyage de printemps (encart pour les dates). Avril 2000 : Conseils du petit Tom vert (dates des sorties « Découverte Nature ») ; <i>Fréjus infos</i> Août 2000 : Conseils du petit Tom vert (informations sur le sentier d'interprétations, sur les plages) 15 novembre 2000 : Chaud devant : encart sur la réalisation d'un film documentaire aux étangs de Villepey et sur la mise en place d'une charte de sauvegarde des étangs passée entre le Conservatoire du Littoral, la ville de Fréjus et certains campings 13 juillet 2002 : Etangs de Villepey : une plaquette, une cassette ; <i>VAR MATIN - nice matin</i> 30 janvier 2004 : Gérard Klein à la découverte du Var ; <i>VAR MATIN - nice matin</i> 1 février 2004 : Trois jours pour découvrir les étangs de Villepey ; <i>VAR MATIN - nice matin</i> 8 février 2004 : Villepey : un site en perpétuelle évolution ; <i>Nice matin</i> 2005 : 3^{ème} journées internationales des zones humides (encart pour informations sur le programme de la manifestation) ; <i>Fréjus infos</i> 2005 : Etangs de Villepey : 2000 visiteurs aux journées des zones humides 20 mai 2005 : Etangs de Villepey : une nouvelle balade guidée.	Sur les 14 articles concernant cette thématique, 5 sont parus en 2000. Cette année est marquée par la réalisation de courts communiqués donnant des dates des sorties, ou des informations ponctuelles. Le nombre des articles de presse a augmenté en 2004 et 2005. Ces derniers présentent les sorties naturalistes organisées par l'office du tourisme et encadrées par des guides naturalistes, ainsi que les journées mondiales des zones humides qui se tiennent, en février, sur le site de Villepey depuis 2003.
Aménagement & Gestion du site (21 articles)	Novembre 1998 : Villepey attend son budget 1999: Dame nature y est reine 2 octobre 1999 : 37 arbres à abattre ; <i>Var matin</i> 13 janvier 2000 : Fréjus reconstruit sa dune et ouvre un sentier d'interprétation ; <i>Environnement local n°48</i> 2000 : Etangs de Villepey : la balade s'organise ; <i>Var matin</i> Novembre/Décembre 2000 : Conservatoire du Littoral, délégation PACA – les étangs de Villepey à Fréjus ; <i>Mer & Littoral n°43</i> 23 mai 2001 : Villepey : ouverture d'un premier sentier ; <i>var ou nice matin ??</i> 18 novembre 2001 : Vingt ans d'efforts et d'aménagements ; <i>VAR MATIN - nice matin</i> 2002 : Villepey rendu a sa nature 7 novembre 2002 : Villepey reprend ses droits ; <i>Nice matin</i> 20 novembre 2002 : La crue menace les étangs de Villepey 17 avril 2003 : Le sentier de Villepey ouvert à la « circulation » ; <i>Nice matin</i> 18 avril 2003 : Chaud devant : Encart sur la réglementation liée aux vélos sur Villepey ; <i>Nice matin</i> Juin 2003 : Expériences menées sur différents sites (au sujet de la démoustication) ; <i>Garde du Littoral n°49</i> Avril 2003 : Les berges de Villepey : un paradis pour les oiseaux ; <i>Fréjus infos</i> 16 novembre 2004 : Les étangs de Villepey au microscope 1 mars 2005 : Grippe aviaire – Surveillance accrue aux étangs de Villepey 20 mai 2005 : Plage des Esclamandes : feu vert au parking ; <i>Nice matin</i> 11 juillet 2005 : Saint-Aygulf : un parking entre plage et mer ; <i>Nice matin</i> 4 novembre 2005 : Grippe aviaire – premières mesures de protection 5 novembre 2005 : Villepey : 253000 euros pour préserver les étangs	Depuis près de 10 ans, cette thématique rassemble un nombre plus important d'articles de presse que les autres. Depuis 1998, des articles paraissent chaque année sur les aménagements et la gestion du site. Ils traitent essentiellement du départ des entreprises (STCM, GSM...), de la réalisation d'une boucle de randonnée autour du site et de l'aménagement d'un sentier pédagogique. Les nombreux articles de 2000 à 2003 correspondent à la création et l'inauguration du sentier de randonnée et du parcours pédagogique au Pas des Vaches. Le départ des entreprises a également eu lieu à cette période. En 2005, 5 articles sont parus sur les étangs de Villepey. Ils traitent de l'aménagement et l'ouverture d'un nouveau parking (parking du bord de mer au Perrusier), et de la problématique de la grippe aviaire.
La faune et la flore (4 articles)	1979 : Les étangs de Villepey ; <i>Nos amis les oiseaux</i> 1 décembre 2002 : Un patrimoine botanique rare Avril 2003 : Les plantes envahissantes : une plaie pour les variétés indigènes ; <i>Fréjus infos</i> 30 mai 2005 : Les cistudes heureuses à Villepey	Les articles traitant spécifiquement de la flore et faune sont rares. De plus, ces communiqués sont récents, à l'exception du dossier réalisé par l'Association Régionale pour la Protection des Oiseaux et de la Nature en 1979.
Association de réinsertion sociale (5 articles)	4 juillet 2001 : Au jardin de la vie retrouvée ; <i>Nice matin</i> Janvier 2005 : Protection des jeunes protection de la nature ; <i>Nice matin</i> 21 mai 2005 : Fréjus cultive la solidarité ; <i>Var matin</i> 29 novembre 2005 : Délinquance des mineurs – L'avenir par la réparation pénale ; <i>Var matin</i> 30 novembre 2005 : Délinquance des mineurs – Remobiliser les jeunes partis sur la mauvaise pente ; <i>Var Matin</i>	Les articles concernant activités liées à la réinsertion sociale sont parues essentiellement en 2005. Ils concernent les chantiers nature effectués par des jeunes en mesures de réparation, mais aussi les activités des associations « les amis de Paola » et de « Semailles 83 ».

Brochure du Conservatoire du Littoral (pas de date)

Dans le cadre du « Répertoire des sites protégés par le Conservatoire du Littoral », les Etangs de Villepey sont présentés dans le fascicule 24 des « Rivages de Provence-Alpes-Côte d'Azur ». Après une présentation globale des étangs, l'historique du site et la description du milieu naturel sont exposés. Cette dernière traite de l'hydrologie, de la végétation et de la faune locale. Enfin, les grands axes de gestion du milieu sont présentés, ainsi que les dates clés relatives à l'acquisition des terrains par le Conservatoire du Littoral.

Le site internet

Un site internet sur les étangs de Villepey est consultable à partir du site de la ville de Fréjus (www.frejus.fr), en choisissant le volet tourisme puis la rubrique « patrimoine » et « Nature ».

Une carte schématique du site permet d'en repérer les accès, les limites et les principaux lieux-dits. Chacun des milieux typiques du site est décrit, tels que les dunes, la lagune, les sansouires... Une vue panoramique est proposée pour quelques-uns d'entre eux. En complément, une brève présentation des espèces animales et végétales est consultable, illustrée par des photographies.

La réglementation est présentée sous forme de pictogramme, parfois complétés par un texte concis.

Enfin, ce site internet donne la possibilité aux visiteurs de laisser un message et leurs coordonnées. Les coordonnées de l'office du tourisme et de P. Texier, gestionnaire du site dépendant du service espaces naturels de la ville de Fréjus, sont également transmises.

Supports audiovisuels

En 2000, le Conservatoire du Littoral a fait réaliser un film documentaire sur les étangs de Villepey. Les différentes phases d'aménagement du site sont présentées, avec le démantèlement des entreprises industrielles et la réhabilitation écologique de milieux, la destruction de bâtiments, les animations nature... Ce film retrace plusieurs années de vie du site, constituant un témoignage de son évolution. Il souligne sa richesse et sa valeur écologique.

En janvier 2004, l'émission télévisée « Va savoir » présentée par Gérard Klein et diffusée sur France 5, a été tournée aux étangs de Villepey. Ce programme, d'une durée de 30 minutes, a permis de valoriser le site et la gestion mise en œuvre.

Conclusion

L'ensemble de ces supports de communication insiste sur le caractère naturel des étangs de Villepey et leur richesse faunistique et floristique. Ils véhiculent fortement l'image du site auprès du public et contribuent à l'image de qualité environnementale de la ville de Fréjus.

Quelques remarques peuvent néanmoins être faites :

✓ D'une façon générale, les supports de communication n'ont qu'un seul niveau de lecture et sont à destination du grand public. Ils ne peuvent satisfaire des personnes recherchant des informations plus approfondies. Sur un site aussi complexe, il serait pertinent de donner des informations sur son fonctionnement (échanges entre mer et lagune, dysfonctionnement, atterrissement naturel des plans d'eau, les ceintures de végétation...) et sur sa gestion (explication du rôle du garde du littoral, présentation des objectifs de la gestion conservatoire...).

✓ D'autre part, l'aspect « homme dans la nature » n'est pas ou peu abordé, malgré l'histoire du site et de ses usages traditionnels. Des activités humaines traditionnelles ont existé et existent encore sur le site, il serait intéressant de les présenter et de montrer leur participation à la gestion des milieux naturels.

✓ Enfin, les étangs de Villepey ont un important potentiel de communication de par leur localisation périurbaine (public touché important) et la diversité de milieux qu'ils renferment, notamment en zones humides. Une présentation plus approfondie des problématiques environnementales serait intéressante pour la sensibilisation du public : raréfaction des zones humides, démoustication (nourriture pour l'avifaune et les chauves-souris/nuisance pour l'homme), risque incendie et origine de la biodiversité méditerranéenne, pression urbaine et consommation d'espaces naturels...

IV.2.2. LES MANIFESTATIONS

Divers types de manifestations liées aux milieux naturels, culturelles ou sportives, sont mises en place sur le site des étangs de Villepey :

✓ Depuis 2004, diverses animations sont organisées sur les étangs de Villepey à l'occasion de la Journée Mondiale des Zones Humides qui a lieu sur l'ensemble du territoire français le 2 février de chaque année. Une exposition et des conférences sont réalisées dans une salle de la Ferme des Esclamandes et des visites guidées sont menées sur le site. De nombreux organismes participent à cette manifestation. En 2006, l'opération a permis d'accueillir près de 1500 personnes sur trois jours, dont 450 scolaires. Ce type de manifestation est essentiel pour la sensibilisation du public aux milieux naturels et à l'environnement. Cette action devrait être poursuivie les prochaines années.

✓ Le « Roc d'Azur », la plus grande manifestation européenne de VTT, passe à proximité des étangs de Villepey, parfois même sur le site. Cette année, le parcours devrait éviter les étangs. Pour les prochaines années, la participation à ce rassemblement est en réflexion, avec la proposition d'un circuit évitant les secteurs sensibles.

✓ La Journée du Patrimoine de Pays a eu lieu le 18 juin 2006 sur les étangs de Villepey, organisée par la ville de Fréjus, en partenariat avec l'association de Semailles

83, et en accord avec le Conservatoire du Littoral. Cette manifestation permet la mise en place d'animations variées sur les étangs de Villepey, avec la participation de nombreuses associations et des professionnels. De multiples activités étaient proposées : exposition d'outils de charpenterie de marine, atelier sur l'apiculture, ateliers de fabrication traditionnelles de canisses et de balais de roseau, démonstration d'outils traditionnels d'exploitation de Canne de Provence, présentation du jardin de solidarité, organisation d'ateliers de calligraphie, des expositions, des visites guidées naturalistes et des promenades à cheval. La thématique de la Journée du Patrimoine de Pays était liée aux activités proposées sur les étangs. La manifestation ne sera peut-être pas reconduite en 2007 car la thématique sera moins adaptée (rues et chemins).

IV.2.3. LES ANIMATIONS NATURE ET CHANTIERS NATURE

La sensibilisation à l'environnement est essentielle pour la préservation du patrimoine naturel d'un site tel que les étangs de Villepey, du fait de sa localisation au cœur d'un pôle touristique majeur et de sa forte fréquentation.

Les animations nature

En 1999 et 2000, la récréation verte a permis la sensibilisation de plusieurs classes sur les déchets et les espaces naturels, aux étangs de Villepey et à la base nature.

Des sorties nature étaient auparavant régulièrement réalisées par Patrice Texier. Au moins une animation par mois était proposée sur le site pour le public scolaire et périscolaire (environ 20 par an). Une seconde sortie mensuelle était organisée sur l'ensemble de la commune (2 par an concernaient les étangs de Villepey) pour le grand public : « les sorties découverte nature ». En complément, des visites guidées pour un public spécialisé comme les non voyants, les enfants handicapés, diverses associations et des centres de formation, étaient organisées sur demande. Le nombre de ces sorties a fortement diminué pour des raisons de temps. Cinq ou six sorties par an ont été maintenues à l'attention des scolaires, d'association ou de centres de formation. Elles durent en moyenne trois heures.

Aujourd'hui, des animations hebdomadaires de sensibilisation à l'environnement et à la découverte des milieux naturels sont organisées de mai à octobre par l'Office de Tourisme, avec l'accord du Conservatoire du Littoral. Des guides naturalistes indépendants, Marjorie Ughetto et Denis Huin, sont conventionnés par l'Office de Tourisme. Ces sorties sont payantes, achetées par l'Office du Tourisme et revendues au public au prix de 5 euros pour les adultes. Chaque visite accueille une trentaine de personnes. Un bilan montre que le public est constitué de locaux et d'estivants.

Différentes sorties sont également mises en place par des associations locales de protection de la nature tels que la LPO (cf. chapitre sur les usages du site). Ces associations ne sont pas conventionnées.

Les « chantiers nature »

Les « Chantiers nature » sont réalisés en collaboration avec différents organismes.

❖ La Prévention Judiciaire de la Jeunesse (PPJ) :

Une convention (cf. annexe) a été mise en place entre cet organisme et la ville de Fréjus, pour l'entretien des espaces naturels de la ville, les étangs de Villepey étant le lieu d'intervention privilégié. Les chantiers organisés sont liés à l'entretien des milieux naturels (débroussaillage, lutte contre les plantes invasives...) ou à des travaux d'aménagements divers (installation et réparation de clôtures, de panneaux...). L'objectif des chantiers est fixé en fonction de la charge de travail des équipes municipales.

Ce partenariat permet d'assurer en théorie des interventions 2 jours par semaine ou des chantiers plus importants sur plusieurs jours. Mais le calendrier d'intervention est parfois aléatoire du fait de la présence incertaine de jeunes en mesures de réparation.

❖ Le Groupe de Recherche, d'Action, de Prévention, d'Education Spécialisée et d'Accueil (GRAPESA)

Plusieurs chantiers ont été organisés avec cette association : le réaménagement de la ferme des Esclamandes en 1998 et du bâtiment annexe du Mas Rose en 2000, avec des jeunes en formation professionnelle.

Deux chantiers ont été organisés en 2006. Ils concernent des jeunes de quartiers défavorisés. Une convention doit être passée pour pérenniser cette collaboration.

❖ La Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) et les Scolaires

L'année dernière, trois chantiers réalisés par des scolaires ont été organisés en collaboration avec la LPO. Ils ont permis l'arrachage de l'ensemble de la population de Griffes de sorcière, espèce exotique extrêmement envahissante sur le littoral méditerranéen.

Les scolaires concernés correspondent essentiellement aux classes de cours moyens (CM1 et CM2) et de collèges.

❖ Semailles 83

L'association participe ponctuellement à des chantiers nature.

IV.2.4. LA PERCEPTION DU SITE

La perception du site par les usagers est diversifiée et parfois très éloignée des messages diffusés par les supports de communication et les animations. Comme tout espace approprié par différents publics et usagers, les attentes par rapport au site et à son devenir sont variées et parfois peu compatibles avec les objectifs de préservation du patrimoine naturel.

Deux regards et attentes extrêmes peuvent être caractérisés sur le site :

✓ Le point de vue « homme sans nature » : le site est perçu comme n'étant pas entretenu, à l'abandon, « pas propre ». Ces personnes ne voient pas l'intérêt de « laisser sauvage » autant d'espace. Elles souhaitent que le site soit aménagé sur le mode espace vert. Dans ce cas, l'accueil du grand public prime sur la préservation des espaces naturels et des espèces qu'ils abritent.

✓ Le point de vue « nature sans homme » : toutes les activités causant des dérangements de la faune ou de ses observateurs, ou des dégradations de la flore doivent disparaître. L'objectif du site est de préserver les espèces sauvages et de reconstituer le fonctionnement naturel du site, en limitant au maximum les activités humaines, en contrepartie de tous les espaces littoraux urbanisés dans la région.

Entre ces deux points de vue extrêmes existe toute une palette d'avis. Les habitudes existant sur le site de concertation, d'échanges entre usagers et de confrontation des opinions favorisent l'émergence d'un point de vue majoritaire : la préservation du site et de sa richesse naturelle par la mise en place d'une fréquentation modérée et le maintien des pratiques traditionnelles respectueuses de l'environnement. De plus, le site est très attractif de par l'image de nature véhiculée, et participe par cela à la renommée touristique de Fréjus.

IV.3. LES PROJETS EN REFLEXION

Le site a vu se succéder un nombre considérable de projets, réalisés ou non (cf. historique du site). Certains sont repris et améliorés et de nouveaux projets apparaissent, plus ou moins concrets et avancés.

L'écomusée (ferme des Esclamandes)

Le projet de création d'un écomusée à la ferme des Esclamandes s'appuie sur l'ancien projet de « Maison du Delta ». Ses objectifs principaux sont l'accueil du public et la diffusion de connaissances sur les espaces naturels et l'histoire locale. C'est un outil de transmission de l'identité locale, à partir de la valorisation des traditions et des savoir-faire locaux. Ce projet permet de replacer l'homme dans l'espace naturel des étangs de Villepey, et de faire le lien entre le patrimoine naturel du site et activités humaines traditionnelles.

Le projet concernerait principalement les étangs de Villepey, mais aussi l'Est Var. Des partenariats seraient développés avec les musées d'art et de traditions populaires locaux. L'objectif est de mettre en scène les savoir-faire in situ et l'utilisation des objets anciens, voire de les recréer.

Le projet est d'autant plus intéressant que l'Est Var dispose d'un patrimoine naturel et paysager exceptionnel qui n'est pour l'instant valorisé par aucune structure d'accueil du type maison de la nature / écomusée.

Les activités envisagées sont :

- Accueil et information du public (scolaires, enfants, adultes)

- Présentation d'anciens métiers, de savoir-faire agricoles (arboriculture d'espèces anciennes, culture de plantes tinctoriales...), de pêche, de pratiques culinaires, vestimentaires...
- Ateliers pédagogiques et ludiques intérieurs et extérieurs
- Expositions et conférences thématiques
- Salle "multimédia" et projection de films et de diaporamas
- Point de départ de visites guidées et d'animations nature
- Vente et prêt de matériel de découverte de la nature

Les associations locales culturelles et de protection de l'environnement pourront bénéficier de cet outil et développer les activités de la structure. Semailles 83 participera activement à ce projet, actuellement à l'essai sur quelques ateliers et lors des différentes manifestations décrites plus haut.

La première étape de ce projet est la réalisation des travaux (aménagement et mise aux normes) de la ferme des Esclamandes. L'étape suivante est la mise en place des équipements, de la muséographie, et le développement des partenariats pour le fonctionnement de la structure. Le coût total estimé est de 150 000 € à 200 000 € environ.

Plusieurs partenaires financiers ont déjà manifesté leur intérêt pour ce projet : le Conseil Régional, le Conseil Général, l'Agence de l'Eau. D'autres partenaires publics et privés pourront être sollicités.

Création d'une manade (Esclamandes et Draguignan)

Le projet vise à installer une manade de bovins et de chevaux de race camarguaise pour le pâturage des prairies des Esclamandes et du Draguignan, et à développer des activités liées à la manade. Cette activité pourra être présentée à l'écomusée.

Il s'agit d'utiliser le pâturage extensif en tant qu'outil de gestion répondant à des critères écologiques. Le pâturage sur les secteurs peut être fait sans semis ni intrants. Il limite en outre les plantes exotiques envahissantes présentes (*Lonicera japonica* notamment). La fréquentation diffuse sur les Esclamandes pourrait en outre être maîtrisée, grâce à l'aspect dissuasif des vaches camarguaises.

De plus, d'un point de vue culturel et touristique, cette opération aurait un fort impact sur l'image du site et de la commune. Le développement d'activités autour de ce projet devra néanmoins se faire dans le respect des milieux naturels, notamment en terme d'augmentation de la fréquentation.

Un manadier camarguais est disposé à participer au projet et à être conventionné par le Conservatoire du Littoral. Il ne serait par contre présent que de façon ponctuelle sur le site.

Le coût estimé de ce projet est d'environ 40 000 €. Un toril (permettant de réceptionner les animaux), une arène et l'isolation des terrains (clôtures 5 fils, fossé) sont nécessaires. Une étude de faisabilité a déjà été réalisée par le CERPAM.

Création d'un centre d'écovolontariat (Mas rose)

Actuellement en plein essor, l'écovolontariat consiste à s'engager dans un projet de conservation de la nature ou lié à la protection de l'environnement, aux côtés d'une équipe de professionnels travaillant sur ces thématiques.

Le projet consiste donc à accueillir des volontaires majeurs français ou étrangers pour travailler gratuitement sur les espaces naturels de la ville (principalement Villepey, mais aussi sur la base nature, les massifs forestiers des Maures et de l'Estérel), en compensation d'un logement temporaire sur le site. Des chantiers d'écovolontariat peuvent être organisés toute l'année ou de manière plus ponctuelle (ex : écovolontaires en été). Un dossier d'accueil de volontaire est en cours dans le cadre du Service Volontaire Européen (1 an de mise à disposition).

Le bâtiment concerné par le projet est le Mas rose. Il nécessite quelques travaux : mise aux normes électriques et isolation de la toiture. Le mobilier est également à acquérir.

Le coût des travaux est estimé à 10 000 €. Le volontaire SVE (Service Volontaire Européen) représente un coût de 5 000 € la première année et peut être subventionné à hauteur de 100 % les autres années. Dès septembre 2006, deux volontaires allemands des associations Semailles 83 et les Amis de Paola devraient être accueillis dans le bâtiment annexe du Mas Rose, en échange d'une participation à la vie du site.

Ouverture d'un gîte d'étape (ferme « Brassloff »)

L'objectif de ce projet est de proposer un logement temporaire pour randonneurs, ornithologues, et autres amoureux de la nature. Aucun gîte d'étape n'existe sur l'Est Var. Il pourra apporter une ressource financière complémentaire pour la gestion du site.

Le bâtiment concerné par le projet est la Ferme « Brassloff ». Il n'est actuellement pas entretenu. Une réhabilitation sera nécessaire pour la mise en place du projet, ainsi que l'acquisition de mobilier.

Le coût estimé du projet est de 35 000 €.

Ouverture d'un centre d'insertion sociale (ferme « Brassloff »)

L'objectif de ce projet est de développer un partenariat avec une association de réinsertion, qui permettrait la constitution d'une équipe aidant pour l'entretien du site, encadrée par un animateur pédagogique, et logée sur le site.

Le bâtiment concerné est la ferme « Brassloff ».

L'association « Habitat et Humanisme » est prête à assurer les travaux de réfection du bâtiment mis à disposition en contrepartie d'une exploitation de celui-ci sur du long terme (20 ou 30 ans). Une autre association de réinsertion serait chargée du fonctionnement et de l'encadrement des personnes accueillies, qui participeraient à la gestion du site en fonction des besoins de la ville de Fréjus.

L'intérêt premier est la réinsertion par le travail sur un site naturel de personnes en difficulté. De plus, la réalisation de ce projet permettrait un renforcement de l'équipe de terrain, sans surcoût financier pour la commune.

Le coût du projet est nul. Il nécessite néanmoins un encadrement important des personnes accueillies et une bonne coordination entre les associations intervenant et la ville de Fréjus.

Mise en place de passerelles

La ville de Fréjus a prévu l'installation de deux passerelles afin de réaliser une connexion piétonne entre la base nature de Fréjus et les étangs de Villepey. Ce projet risque de générer une augmentation de la fréquentation qui ne doit pas se faire au détriment de la préservation des milieux naturels.

Les projets de Semailles 83

L'association « Semailles 83 » qui occupe la ferme des Esclamandes, souhaite mettre en place des ateliers faisant revivre d'anciens métiers. Cette association travaillera en collaboration avec le gestionnaire sur la concrétisation du projet d'écomusée.

Un collecteur d'eaux pluviales devrait être installé sur la toiture de la ferme des Esclamandes. Il permettra d'arroser le jardin. Une solution devra être trouvée pour remédier à l'absence d'assainissement du bâtiment attenant à la ferme des Esclamandes. L'installation de toilettes sèches dans la ferme des Esclamandes permettra de sensibiliser le public sur les méthodes alternatives écologiques et sur le gaspillage d'eau.

Un autre projet est en cours concernant la vente sur le site de produits issus des activités du jardins et des ateliers, labellisés « chardon bleu », en partenariat avec le CELRL.

IV.4. LES PROBLEMATIQUES PRESENTES SUR LE SITE

IV.4.1. LES PROBLEMATIQUES LIEES AUX USAGES DU SITE

IV.4.1.1. Surveillance et réglementation

De façon générale, la surveillance ne permet actuellement pas d'assurer la préservation du site. Elle n'est pas assurée le week-end et les jours fériés, ni la semaine après 16H, en raison du manque de personnel et des horaires non adaptées.

La présence des gardes Nature a permis de réduire les infractions à la réglementation, mais de nombreux points ne sont pas encore résolus :

- des véhicules à moteur pénètrent sur le site,
- certains partenaires ne respectent pas les conventions,
- les pêcheurs amateurs et de nombreux autres usagers ne respectent pas les sentiers,
- les cyclistes viennent sur le site bien qu'ils ne soient pas autorisés.

Les gardes du littoral peuvent dresser des procès verbaux en cas d'infraction. Cette procédure nécessite un suivi important en relation avec le procureur. Malgré les infractions constatées, cette procédure n'est pas mise en place par les gardes qui surveillent le site.

De plus, la réglementation n'est affichée dans son intégralité à aucun endroit du site.

Cyclisme

Il semble nécessaire de modifier la réglementation afin de l'adapter au site et à ses enjeux réels. Par exemple, seuls les cyclistes sportifs et ceux qui font du VTT dérangent les autres usagers (vitesse excessive), la faune et dégrade la flore (sortie des sentiers pour faire du vélo tout terrain), au contraire de la promenade en vélo qui pourrait être autorisée (vitesse modérée, sur les sentiers sauf les platelages).

Domaine fluvial/domaine maritime

Des doutes subsistent quant au statut des étangs de Villepey. Leurs taux de salinité sont variables, leurs eaux sont saumâtres à douces. Or, la réglementation ne fixe pas de limite de salure des eaux pour séparer le domaine maritime du domaine fluvial dans le Var, sauf pour le fleuve Gapeau. En l'absence d'arrêté ministériel, le trait de côte marque donc la limite entre le domaine fluvial et le domaine maritime. A ce titre, on peut considérer que les étangs de Villepey font partis du domaine fluvial. Une carte de pêche est donc nécessaire pour pêcher sur les étangs (M. Niveau, chef de la brigade départementale du Var du CSP et M. Durier, service police de l'eau de la DDAF 83 - com.pers.).

Les éléments précédents impliquent des changements pour les pêcheurs professionnels venant sur le site, car tout pêcheur professionnel en eau douce doit détenir un droit de pêche et adhérer à une association agréée départementale ou interdépartementale de pêcheurs professionnels en eau douce. Les marins pêcheurs professionnels qui pratiquent la pêche en eau douce doivent également adhérer à ce type d'association, se soumettre à la réglementation qui y correspond, et s'acquitter de la taxe piscicole adéquate. Les pêcheurs professionnels de Villepey devraient donc, soit créer une nouvelle association, soit adhérer à l'Association Interdépartementale des Pêcheurs Professionnels en Eau Douce du Bas Rhône (M. Niveau, chef de la brigade départementale du Var du CSP - com.pers.).

IV.4.1.2. Signalétique, équipements et bâtiments

Signalétique et équipements

Les usagers du site remarquent de façon récurrente que la signalétique présente est peu claire. Le balisage n'est pas assez visible ni assez fréquent.

Le nombre de sentiers sauvages se créant régulièrement est important, le balisage de chaque croisement engendre donc un travail considérable.

Les panneaux d'entrée de site et de présentation des actions de gestion, telle que la réhabilitation des dunes, sont globalement en mauvais état (nombreuses inscriptions). Les actes de vandalisme sont nombreux, notamment au niveau du Pas des Vaches, où les panneaux d'interdictions d'accès aux vélos sont régulièrement endommagés.

Les ganivelles mises en place pour reconstituer le cordon dunaire ou pour canaliser la fréquentation en fermant certains espaces dégradés sont elles aussi fréquemment détruites.

Enfin, les dates d'ouverture du portail du Pas des Vaches (15 septembre au 1^{er} juin) à proximité du camping de St Aygulf soulèvent des désaccords. Cette fermeture permet de limiter le flux de touristes souhaitant uniquement accéder à la plage (dérangement de la faune, dégradations de la végétation, sécurité du camping et risque incendie au Pas des Vaches...).

Bâtiments

Une grande partie des bâtiments présents sur le site ne sont pas conformes en terme de réseau électrique et de raccordement au réseau d'eaux usées (cf. paragraphe lié à la pollution des milieux).

De plus, le cadre d'utilisation de ces bâtiments doit être clarifiée. La convention liant la ville de Fréjus et le CELRL précise que les personnes logées sur le site doivent être affectées à sa gestion et son entretien. Ce qui n'est pas le cas actuellement. Seule une astreinte téléphonique est assurée en soirée par les personnes logeant sur les lieux.

IV.4.1.3. Stationnement et circulation

Le site présente une fréquentation estivale très importante qui engendre de gros problèmes de stationnement.

En 1997, les parkings existants sur les terrains du CELRL ont été fermés du fait de leur illégalité. Seuls les parkings de la ville sont restés en place : le parking de la galiote (proche du Grau) et celui du bord de mer. En 2005, le parking de la lagune (Perrusier) a été recréé sur les terrains du Conservatoire du Littoral, avec une capacité d'accueil de 500 places. Un parking privé est également présent au niveau de l'Estel plage.

L'ensemble de ces parcs de stationnement est payant en période estivale de fin juin à début septembre, sauf la lagune qui l'est du 1^{er} juillet au 31 août. Le tarif des parkings de la ville et de la lagune est 4,5 euros et celui du parking privé de l'Estel est 6 euros. Les recettes du parking de la lagune sont utilisées pour la gestion des étangs de Villepey car il est localisé sur les terrains du CELRL. Elles s'élèvent à environ 50000 euros. De plus, il a été récemment remarqué qu'une cinquantaine de places du parking de bord de mer étaient situées sur les terrains du CELRL. Par conséquent, une recette issue de ce parking de près de 10000 euros sera également affectée à la gestion du site.

Malgré la présence de ces parkings, le stationnement anarchique est très important, principalement au niveau du chemin des étangs. La pression touristique est tellement forte que le stationnement illégal reste considérable, bien que les parkings payants ne soient pas complets et malgré une verbalisation fréquente de la part des policiers municipaux. Néanmoins, le stationnement anarchique le long de la RN98 qui présentait d'importants problèmes de sécurité a été résolu.

La mise en sécurité du site par rapport à la circulation est à améliorer sur certain secteur, en particulier au niveau du chemin des étangs. De nombreux piétons empruntent cette piste goudronnée, le sentier de randonnée n'étant pas distinct du chemin des étangs sur une portion de 300m. Les véhicules circulent relativement vite et la visibilité est restreinte en certains points, rendant le secteur dangereux pour les piétons, les cyclistes et les automobilistes eux-mêmes.

IV.4.1.4. Gestion du risque incendie

D'après la législation, les campings ont obligation de débroussailler à leur frais les abords de leur établissement sur une bande de 100 m.

D'une façon générale, les techniques de débroussaillage employées par les campings sont peu favorables aux milieux naturels, voire les dégradent fortement. Le débroussaillage est réalisé sans export des produits de débroussaillage ou de fauche, engendrant un enrichissement du milieu naturel et l'appauvrissement des cortèges floristiques. Il est même arrivé qu'une station d'Asperge maritime soit recouverte d'un dépôt de bois pulvérisé.

Sur le sentier du Pas des Vaches, en bordure du camping de St Aygulf, l'impact négatif sur les milieux naturels est renforcé par le passage répété d'engins lourds.

De plus, les débroussaillages génèrent un dérangement de la faune en raison des dates d'entretien défavorables.

Du désherbant est utilisé sur une bande autour du camping du Pont d'Argens, ce qui génère une dégradation de la végétation et une pollution des sols.

En 2006, malgré un cahier des charges strictes définis par le service gestionnaire, les campings poursuivent leurs pratiques en s'abritant derrière leur responsabilité de mise en sécurité par rapport au risque incendie, au détriment des milieux naturels.

Enfin, la présence d'eucalyptus sur le site, tout comme de mimosas, accentue le risque incendie.

IV.4.1.5. Problématiques liées aux activités de loisirs

Marche et promenade

La fréquentation importante entraîne localement une dégradation des habitats naturels. En effet, certains visiteurs préfèrent se promener en dehors des sentiers, et ouvrent de nouveaux cheminements. Lorsque d'autres personnes les empruntent, ils deviennent de véritables sentiers secondaires qui ne sont souvent pas discernables du sentier principal. La création de sentiers secondaires et la divagation autour du sentier principal entraînent une dégradation des habitats naturels par piétinement de la végétation et un tassement, voire une érosion du sol. De plus, elles engendrent un dérangement de la faune, et particulièrement de l'avifaune.

Les promeneurs sont souvent accompagnés de leurs chiens. Ceux-ci peuvent causer des dérangements de la faune sauvage lorsqu'ils ne sont pas tenus en laisse, notamment quand ils vont dans les étangs et les roselières.

Activités liées à la plage

La plage attire un grand nombre de vacanciers. Elle doit donc être entretenue régulièrement. Les engins mécaniques ont un effet négatif très marqué sur les habitats littoraux et en particulier sur les lasses de mer. Leur passage en limite des ganivelles empêche toute installation du cortège floristique inféodé à ce milieu.

Ces habitats sont également touchés par le piétinement en haut de plage, voire à l'intérieur des ganivelles.

Activités sportives

Les cyclistes ne sont pas autorisés sur le site, mais cette interdiction n'est pas respectée. En effet, du fait de sa difficulté d'application, elle n'est pas affichée sur le site à l'exception du Pas des Vaches.

De façon générale, les sportifs tels que les joggers et les cyclistes gênent les promeneurs sur les platelages et les portions de sentier étroites.

Le kite-surf et le jet ski sont cantonnés à des secteurs bien distincts des baigneurs. Des personnes pratiquant ces sports auraient pourtant dérangés les baigneurs.

Malgré l'interdiction des embarcations sur les plans d'eau de Villepey, des personnes ont été vues en canoë sur les étangs.

Activité cynégétique

Cette activité génère un dérangement de la faune, notamment de l'avifaune des étangs. Des centaines de foulques étaient présentes sur l'étang du Claveled, à proximité de la maison Dru, lorsque le secteur n'était pas chassé, ce qui n'est plus le cas actuellement. Les chiens de chasse causent également des dérangements, voire des destructions, de l'avifaune en pénétrant dans les roselières et les étangs.

De plus, des promeneurs se sont plaints de tirs à proximité des sentiers.

Les battues de sangliers sont organisées de façon pratiquement hebdomadaire. Leur efficacité est peu importante. Leur nombre doit tenir compte de la population de sangliers estimée et du dérangement occasionné sur la faune. Les battues ne devraient pas dépasser une toutes les trois semaines.

Une passerelle est mise en place durant la période de chasse, avec l'accord du CELRL, pour permettre aux chasseurs d'accéder à la partie centrale du site, dans la zone sanctuaire. Des promeneurs l'empruntent malgré l'interdiction de pénétration du public dans cette zone.

Les huttes de chasse sont présentes en bordure des étangs, entre le Claveled et le Défend et au niveau du Perrusier. Le tribunal a jugé qu'elles étaient illégales en 1999 (jugement en annexe). Leur démolition doit donc être envisagée.

Des personnes pratiquent ponctuellement le braconnage : chasse aux sangliers de nuit, chasse en barques (qui sont interdites sur le site), chasse aux limicoles.

Pêche de loisirs

Les pêcheurs ne se limitent pas aux sentiers balisés sur le site.

De plus, un braconnage est réalisé sur le site et sur l'Argens : pêche de nuit, braconnage de bar franc sur le pont de l'Argens, braconnage à l'épervier (filet lancé à la main) aux embouchures de l'Argens et du Reyran.

L'association « La Gaule de Fréjus » considère qu'elle a des baux de pêche au niveau de l'Argens, ce qui est contesté par le Conservatoire du Littoral car l'acquisition des terrains s'est fait par expropriation.

Equitation

En accord avec le gestionnaire, le centre équestre du Capitou a été autorisé à faire un circuit de promenade sur le secteur des Esclamandes en 2006. Cependant des problèmes se posent sur l'entrée de véhicules à l'intérieur du site et sur la fréquentation des chevaux sur la plage et dans la ripisylve de l'Argens. Au regard de ces problématiques et conformément à la réglementation existante, une décision du comité de gestion devra être prise sur la pérennité de cette activité.

De plus, le centre équestre de la Tourrache, situé aux abords du Reyran, réalise des sorties sur le site en dépit de la réglementation et de l'interdiction qui lui a été signalée. La présence de chevaux est régulièrement observée sur le secteur du Perrusier, vraisemblablement issus d'un autre centre équestre. Les cavaliers traversent les roselières en dehors des sentiers, engendrant une dégradation de la végétation et un dérangement de la faune.

IV.4.1.6. Problématiques liées aux activités professionnelles

Activités agricoles et pastorales

Bien que ces activités permettent de gérer le site, et conservent des milieux ouverts favorables à la faune et à la qualité paysagère du site, certaines pratiques sont défavorables :

✓ L'agriculteur utilise des intrants (phytosanitaires, amendements), ayant un impact sur les milieux naturels, notamment sur le cortège floristique (espèces messicoles absentes) et entomologique (insectes presque absents des cultures), et sur la qualité de l'eau.

✓ La mise en jachère de certaines parcelles est bénéfique à la faune, mais les dates de fauche pratiquée par l'agriculteur, non conformes à son cahier des charges, ne sont pas adaptées au cycle de vie des espèces présentes (nidification de l'avifaune).

Plantations d'eucalyptus

Une plainte du camping « le Grand Calme » a été déposée en raison du risque d'incendies généré par ces plantations. Grâce au débroussaillage réglementaire réalisé par le camping, le risque incendie est bien réduit sur la bande de 100 m jouxtant le camping.

De plus, l'eucalyptus est une espèce exotique envahissante et acidifiant les sols. Elle génère donc une dégradation des milieux naturels.

Camping

Les limites entre le camping de St Aygulf et le site du Conservatoire du Littoral sont litigieuses. Le camping a posé une barrière qui empiète sur les terrains du Conservatoire du Littoral et sur lesquels se trouve notamment la piste. D'après le gérant actuel, un accord oral aurait été passé entre le CELRL et l'ancien gérant de l'établissement, précisant que la piste était intégrée à la propriété du camping.

Le gérant souhaite également remplacer la clôture existante, afin de limiter les intrusions sur ses terrains.

IV.4.1.7. Activités illégales

Installation de gens du voyage

Certaines parcelles au nord du site et le secteur des Esclamandes sont concernés par l'installation de gens du voyage, malgré la présence d'un emplacement spécifique sur la commune de Fréjus. Cette occupation cause une dégradation des milieux naturels (piétinement, écoulement d'eaux usées, eaux de vaisselles...) incompatible avec les objectifs du CELRL. Le site est confronté chaque année à ces intrusions, plus ou moins importantes.

Lieux de rencontres

Le site de Villepey est devenu un lieu de rencontre pour des personnes. Le secteur le plus concerné est celui des Esclamandes du côté nord de la N98. Cette fréquentation engendre une dégradation des milieux naturels par piétinement et jets de déchets. De plus, elle pose problème notamment vis-à-vis de la fréquentation familiale qui se rend sur les étangs ou à la plage. Ce type de fréquentation s'étend depuis 2/3 ans sur les secteurs du Perrusier, STCM, du Draguignan. De graves problèmes de mœurs ont été relatés. Les personnes sont très organisées et indiquent les heures de présence des gardes.

Pontons sur l'Argens

A l'ouest du pont de l'Argens, la présence de pontons en mauvais état sur les berges génère des problèmes de sécurité. Plus d'une vingtaine d'embarcations sont présentes le long de ces berges, sans aucun accord ne soit passé avec le CELRL ou la mairie. Le devenir de ces barques et des quais vétustes devra être défini.

Le camping de l'étoile d'Argens a mis en place des bateaux-navettes reliant ses terrains aux Esclamandes, permettant un accès direct du camping aux plages. Le quai d'accostage a été mis en place illégalement aux Esclamandes. L'absence d'entretien du quai pose des problèmes de sécurité supplémentaires.

IV.4.2. LES PROBLEMATIQUES LIEES AUX MILIEUX NATURELS ET AU PAYSAGE

IV.4.2.1. Disfonctionnement hydraulique

De grands travaux hydrauliques ont été effectués sur le site. Malgré ces aménagements, les échanges entre la mer et les étangs sont très faibles, ce qui entraîne une diminution de la salinité des eaux, et des modifications importantes sur l'écosystème du site.

Le grau n'est pas fonctionnel, les échanges avec la mer étant quasiment inexistant. La création du port de St Aygulf et d'infrastructures en épis le long du littoral a modifié les courants et engendré l'ensablement du grau. Depuis 2003, une ouverture de ce passage est entretenue entre novembre et mars par l'intervention régulière d'un tractopelle, afin de remettre en connexion la lagune et la mer. Les échanges restent faibles, cette ouverture étant efficace pour la vidange des étangs. Le grau se réensable lors des forts vents d'Est.

L'ensablement est également très fort au niveau de l'embouchure de l'Argens. Le chenal réalisé chaque année par la ville de Fréjus aggrave la situation car le sable extrait du chenal est déposé à l'embouchure, créant ainsi un bouchon que les crues ne font pas disparaître. La dernière étude relative aux travaux de désensablement date de 1997. Une nouvelle étude d'impact est nécessaire pour évaluer l'incidence des travaux sur le fonctionnement hydraulique et écologique de l'Argens.

IV.4.2.2. Pollution des milieux

Assainissement

Cinq des six bâtiments présents sur le site n'ont pas de connexion au réseau d'eaux usées de la ville. L'état de l'assainissement du Mas Rose n'est pas connu. Les impacts générés par l'absence d'assainissement de bâtiments habités sont forts, les eaux usées se déversant directement dans les milieux naturels.

Il y a deux ans, le poste de relevage du pont d'Argens a cédé, entraînant une pollution importante au chemin des étangs. Une odeur est toujours perceptible au niveau de l'ancien terrain STCM.

Malgré le raccordement au réseau du camping « La grand calme », des problèmes de rejets dans le Reydissart ont été observés lors des épisodes de pluies importantes. Il semblerait que lorsque son système de collecte des eaux usées est saturé, ces dernières se déversent directement dans le cours d'eau temporaire.

Le camping de St Aygulf rejette ses eaux pluviales dans les étangs, ce qui entraîne une pollution de la lagune.

Les déchets

Les dépôts de déchets en milieu naturel augmentent avec la fréquentation en période estivale, notamment le long de la route et sur la plage.

Quelque soit la période de l'année, des dépôts sauvages sont observés au niveau des entrées du site, le long du chemin des étangs. La présence de butte de terre au niveau des entrées donne l'image d'un site peu entretenu ce qui accentue le phénomène.

Des déchets s'accumulent sous le pont du Reydissart, près du camping « le grand calme », charriés lors des pluies importantes.

Démoustication

L'utilisation par les campings de produits non spécifiques et rémanents dans le milieu naturel est une source de pollution non négligeable.

Sanitaires naturels

Beaucoup d'utilisateurs utilisent les milieux dunaires, les peuplements de Canne de Provence ou les fourrés et bosquets comme de véritables sanitaires naturels, sans se soucier de la dégradation des milieux occasionnée. Des déjections ou papiers ont été observés sur les bords de route, près des parkings, sur les dunes mais aussi dans les broussailles le long des pistes et sentiers les plus parcourus.

Des ganivelles sont dégradées, permettant un passage dans les dunes. L'impact est donc important au niveau des milieux littoraux.

IV.4.2.3. Points noirs paysagers

Afin d'améliorer la qualité paysagère du site, un projet de suppression du poste et des pylônes EDF, ainsi que les lignes électriques, est en réflexion.

Une trentaine de poteaux téléphoniques présents sur le chemin des étangs sont nuisibles au paysage agricole de ce secteur. Ils alimentaient les entreprises aujourd'hui parties, et aujourd'hui la maison où est logé M. Coomans. Ces poteaux vont être supprimés.

Un blockhaus est présent sur le site. Aucun projet de destruction n'est actuellement prévu car il pourrait avoir un intérêt en tant que gîte pour les chiroptères, une fois aménagé. De plus, il est très peu visible et difficilement trouvable, son impact paysager est donc limité.

D'autre part, la cicatrisation paysagère de la zone d'implantation de l'entreprise STCM reste à achever, un enrobé en béton est encore présent sur la moitié de la parcelle.

L'aspect artificiel des plantations de palmiers effectuées sur la plage dénote par rapport au caractère naturel des étangs de Villepey.

Enfin, la station de relevage située à proximité des passerelles et du camping le Provençal nécessiterait une meilleure intégration paysagère.

IV.4.2.4. Espèces à fort développement

Carte 15 : Espèces invasives observées en 2006

Il s'agit de différencier les espèces exotiques envahissantes (espèces invasives) des espèces locales envahissantes. En effet, leurs impacts n'ont pas la même ampleur. Dans le premier cas, les dommages au patrimoine naturel nécessitent de les éradiquer. Dans l'autre cas, on cherchera simplement à les limiter au profit d'autres espèces.

Espèces floristiques invasives

L'introduction d'espèces, volontaire ou non, est un phénomène en expansion. Aujourd'hui, il est prouvé que leur prolifération, après naturalisation, entraîne des dommages environnementaux considérables, et notamment la perte de la diversité biologique (Muller, 2006). Les introductions d'espèces sont la deuxième cause d'appauvrissement de la biodiversité, juste après la destruction des habitats (Jean-Claude Lefeuvre, 2004).

Une « liste des plantes exotiques invasives sur le territoire français métropolitain » (synthèse de A. Aboucaya, 1999) est fournie dans l'ouvrage des « Plantes invasives en France » (Muller, 2006). Une plante invasive y est définie comme une espèce naturalisée, avec une expansion naturelle dans la zone d'introduction, qui « par sa prolifération, dans les milieux naturels ou semi-naturels, y produit des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes » (Cronk & Fuller, 1996).

A partir de ces informations et des observations réalisées sur le site, une liste des espèces invasives avérées et potentielles à surveiller a été établie. Le tableau suivant présente les secteurs touchés par l'espèce en question, son origine, si l'introduction était volontaire ou non, et son statut biologique.

Tableau 23 : Liste des espèces invasives

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Secteur	Origine	Introduite	Statut biologique
Espèces invasives avérées					
Mimosa	<i>Acacia dealbata</i>	M	Australie	V	Phanérophte
Erable negundo	<i>Acer negundo L.</i>	MAC	N.Am.	V	Phanérophte
Aristolochie élevée	<i>Aristolochia sempervirens L.</i>	M	C. et E. Méd.	V	Phanérophte
Aster écailléux	<i>Aster squamatus (Spreng.) Hieron</i>	M	S. et C. Am.	I	Thérophyte
Baccharis à feuille d'arroche	<i>Baccharis halimifolia L.</i>	MA	N. Am.	V	Phanérophte
Herbe de la pampa	<i>Cortaderia selloana Ascherson & Graebner</i>	M	S. Am.	V	Hémicryptophyte
Cotule pied-de-corbeau	<i>Cotula coronopifolia L.</i>	M	S. Af.	I	Thérophyte
Onagre bisannuelle	<i>Oenothera biennis L. var. biennis</i>	MAC	N. Am.	V	Hémicryptophyte
Pittosporum de Chine	<i>Pittosporu m tobira (Thunb.) Aiton fil</i>	M	Eur. Asie ori	V	Phanérophte
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudo-acacia L.</i>	MAC	N. Am.	V	Phanérophte
Espèces invasives potentielles à surveiller attentivement					
Mimosa d'été	<i>Acacia retinodes Schltr.</i>	M	S. Australie	V	Phanérophte
Gazania	<i>Gazania rigens (L.) Gaertner</i>	M	S. Af.	V	Chaméphyte
Chèvrefeuille du Japon	<i>Lonicera japonica Thunb.</i>	MAC	Sino-jap.	V	Phanérophte
Luzerne arborescente	<i>Medicago arborea L. subsp arborea</i>	M	Méd.	V	Phanérophte
Pyracantha	<i>Pyracantha coccinea M.J. Roemer</i>	M	Médit.	V	Phanérophte

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Secteur	Origine	Introduite	Statut biologique
Yucca	<i>Yucca filamentosa L.</i>	MA	N. Am.	V	Phanérophyste
Espèces à surveiller					
Amaranthe couchée	<i>Amaranthus deflexus L.</i>	MAC	S. Am.	I	Thérophyte
Vergereette du Canada	<i>Conyza canadensis (L.) Cronquist</i>	MA	N. Am.	I	Thérophyte
Datura officinal	<i>Datura stramonium L. subsp. stramonium</i>	MA	Am.	V	Thérophyte
Mélilot blanc	<i>Melilotus albus Medik.</i>	MC	Eurasie	I	Thérophyte
Oxalis articulée	<i>Oxalis articulata Savigny</i>	M	S. Am.	V	Géophyte
Véronique de Perse	<i>Veronica persica Poir.</i>	M	S.W. Asie	I	Thérophyte

Légendes : espèces en gras : observée en 2006 ; M : méditerranéen ; A : atlantique ; C : continental ; I : introduction involontaire ; V : introduction volontaire.

Dix espèces invasives avérées, six espèces invasives potentielles et à surveiller attentivement et six espèces à surveiller ont été répertoriées sur le site. Ce grand nombre d'espèces invasives souligne l'importante problématique qu'elles génèrent sur le site. Il est essentiel de prévoir des mesures de gestion adaptées pour limiter leur expansion, voire les éradiquer.

Les prospections de terrain de 2006 ont permis de localiser les espèces invasives et de réaliser une cartographie non exhaustive. Elle met en évidence les principales stations.

Espèces faunistiques invasives

La **tortue de Floride** a été introduite dans les étangs, sans doute par des visiteurs désireux de se débarrasser d'un animal domestique devenu trop encombrant, ou les a colonisés par l'Argens. Un grand nombre de tortues de Floride sont maintenant présentes dans les étangs de Villepey, et leur éradication est difficile du fait de la connexion entre la rivière et le site. En effet, même si une campagne d'éradication efficace était amorcée, le site serait rapidement recolonisé par les populations de tortues présentes dans l'Argens.

Cette espèce occupe la même niche écologique qu'une tortue locale d'intérêt patrimonial fort : la Cistude d'Europe. La Tortue de Floride, plus vorace, laisse peu de chance de développement à la Cistude d'Europe. Si le point précédent est vérifié dans la plupart des milieux naturels, on observe une toute autre dynamique sur les étangs de Villepey. Il semblerait que la Tortue de Floride soit repoussée par la Cistude dans les zones saumâtres, moins favorables aux deux espèces. Le suivi réalisé en 2006 confirme cette hypothèse. Il montre une compétition interspécifique en défaveur de la Tortue de Floride. En effet, la Cistude semble repousser la Tortue de Floride vers des zones ne correspondant pas à son préférendum écologique. Il n'en reste pas moins que cette compétition ne peut que générer des dépenses d'énergie préjudiciables à la Cistude d'Europe.

Le **ragondin** est bien présent sur le site, notamment sur les îlots. Il ne cause néanmoins que peu de dégâts au niveau des berges, seuls quelques trous ayant été observés au

niveau de la bande de terre séparant le Claveled du Défend. Sur le site, ces animaux construiraient principalement des nids de roseaux.

Le **cascaïl** (*Ficopomatus enigmaticus*), ver tubicole exotique, a été observé pour la première fois par des scientifiques en 2005 dans les étangs de Villepey, mais il semblerait que l'espèce soit présente depuis longtemps. Cette espèce ne semble pour l'instant pas se développer. Elle est à surveiller car elle peut causer d'importants dégâts dans beaucoup d'étangs littoraux. Le développement du cascaïl peut être explosif, et constitue des formations calcaires qui peuvent couvrir une grande partie du fond des étangs.

Espèces locales envahissantes

La colonisation du roseau est importante dans les milieux ouverts, et de façon générale sur l'ensemble du site.

Les couples de cygnes présents sur le site ont une forte reproduction et causent des dérangements significatifs de l'avifaune, du fait du comportement territorial des mâles.

V. BILAN ET EVALUATION DU PRECEDENT PLAN DE GESTION

Ce chapitre a pour objectif de faire le point sur la gestion et les actions menées les années précédentes sur le site, afin de les évaluer. Cette analyse doit permettre de déterminer si les objectifs fixés lors du précédent plan de gestion ont été atteints totalement, partiellement ou pas. D'autre part, l'évaluation de l'efficacité des actions menées permettra ensuite une meilleure adéquation des moyens et des objectifs lors de la proposition de nouvelles actions. Enfin, ce bilan permettra de déterminer si les objectifs fixés dans le précédent plan de gestion sont toujours pertinents au regard des enjeux identifiés au cours du diagnostic. Si besoin était, une redéfinition des objectifs du site serait alors proposée.

V.1. BILAN

V.1.1. BILAN DES ACTIONS PREVUES DANS LE PRECEDENT PLAN DE GESTION

L'ancien plan de gestion propose une hiérarchisation des actions selon les grands objectifs de gestion suivants :

- Objectifs I : Préserver et restaurer la qualité et la diversité des écosystèmes
- Objectif II : Améliorer la qualité paysagère du site
- Objectif III : Concilier pratique des activités traditionnelles et préservation des écosystèmes
- Objectif IV : Accueillir le public
- Objectif V : Oeuvrer pour une gestion cohérente et efficace

L'ensemble des actions prévues dans l'ancien plan de gestion est présenté en annexe, réparti selon ces cinq grands objectifs dans un tableau qui précise l'objectif de chaque action, si elle a été mise en oeuvre ou non et sa date de réalisation le cas échéant (cf. annexe). Le tableau suivant présente suivant 11 thématiques les actions prévues dans l'ancien plan de gestion qui ont été réalisées, les actions non réalisées et le budget utilisé globalement depuis 1998. Le budget est informatif car il ne concerne que les actions présentées en gras dans le tableau, le budget des autres actions n'étant pas connu (données des comités de gestion incomplètes) ou les actions ayant été réalisées en interne.

Tableau 24 : Bilan par thématiques des actions prévues dans le précédent plan de gestion

BILAN DE LA MISE EN ŒUVRE DU PRECEDENT PROGRAMME D' ACTIONS			
Thématiques	Actions réalisées	Budget en euros (des actions en gras)	Actions non réalisées
Accueil du public	<p>Signalétique : Confection de panneaux ; Signalétique CELRL sur les sentiers et panneau d'accueil ; Mise en place de panneaux de signalétiques ; Mise en place de fléchage et de bornes ; Remplacement de flèches directionnelles ; Mise en place de panneaux d'entrée de site du CELRL, mentionnant l'interdiction des véhicules à moteur et des deux roues sur le secteur « Pas des Vaches, lagune, sud du Claveled » ; Mise en place d'une signalétique mentionnant l'interdiction de tout véhicule à moteur au Pas des Vaches et sur les risques incendie ; Implantations de panneaux explicatifs relatifs aux opérations de réhabilitation du cordon dunaire</p> <p>Sentiers et accès : Aménagement de la passerelle du grau ; Mise en place du portail au niveau du Camping de St Aygulf ; Mise en place de passerelles pour le sentier en périphérie des étangs ; Installation de barrières le long du Camping de St Aygulf ; Mise en place de barrière avec verrou bloquant l'accès au site ; Maintien d'un accès pour les pompiers au Pas des Vaches ; Elaboration d'un nouveau sentier défini et fléché (lagune, bordure de la D7) ; Définition d'un réseau de cheminements à l'attention du public et des scolaires aux Esclamandes ; Renforcement des dispositifs interdisant l'accès des véhicules à la plage ; Fermeture du chemin St Benoît à la circulation avec pose de barrière, et définition des personnes ayant accès aux clés des barrières</p> <p>Découverte du milieu naturel : Installation d'un observatoire ; Installation de platelages au Pas des Vaches, accompagnés de protections visuelles aux abords des zones sensibles</p> <p>Divers : Campagne de démoustication ; Requalification de l'entrée du site ; Maintien des activités de modélisme ; Interdiction d'embarcation sur les étangs (mais pas de panneaux)</p>	300 967,95 €	<p>Signalétique : Panneautage à l'entrée de la sablière mentionnant les horaires d'ouverture des déchetteries sur Fréjus ; Panneautage aux Esclamandes concernant les milieux et la faune associée ; Balisage et réglementation du chemin des étangs</p> <p>Sentiers et accès : Mise en place de ralentisseurs sur le tronçon Nord du chemin des étangs ; Mise en place d'un dispositif de sécurité améliorant la visibilité au croisement du chemin des étangs et du site des carriers (non car plus de carriers) ; Mise en place d'une passerelle à l'usage des piétons sur la RN98 ; Négociation avec le Camping « le Pont d'Argens » échouée concernant la réalisation d'un sentier pédestre le long de l'Argens : réalisation d'un quai en béton par le camping ; Fermeture du chemin des étangs aux véhicules à moteur ; Création de deux passerelles pour piéton au dessus de l'Argens et du Reyran (en projet) ; Déviation de la RN98 et fermeture de cet axe à la circulation des véhicules à moteur</p> <p>Divers : Interdiction des installations de structures type snack sur la plage, sur les terrains du CELRL ; Mise en place d'une aire ludique pour les enfants, côté plage entre l'Estel et le Venise</p>
Pratiques traditionnelles	<p>Pastoralisme : Mise en pâturage en projet ; Essai de mise en pâturage ovin sur les prairies des Esclamandes et du Draguignan ; Elaboration d'une convention de pâturage avec l'éleveur ovin</p> <p>Agriculture : Elaboration d'une convention avec l'agriculteur ; Favoriser les cultures céréalières en assolement avec les légumineuses sur les parcelles 11b, 10b, 9</p> <p>Pêche : Elaboration d'une convention de gestion concernant la pêche professionnelle (simple courrier) ;</p> <p>Autres : Arrêt des cultures d'exotiques (en cours) ; Elaboration d'une convention avec une entreprise de fabrication de pièces détachées d'instruments de musique</p>	0 €	<p>Pastoralisme : Pâturage dissuasif de bovins au Pas des Vaches ; Achats d'équins et ovins ; Mise en place d'un pâturage extensif équin au sud et à l'est du Perrusier et mise en place d'un pâturage extensif bovin sur le secteur du Pas des Vaches</p> <p>Agriculture : Agriculture respectueuse de l'environnement s'inspirant des programmes agro-environnementaux (non appliqué mais inscrit dans la convention) ; Mise en cultures des parcelles 56, 60 et 80a</p> <p>Pêche et chasse : Panneautage mentionnant l'interdiction de pêche amateur sur les berges ouest de la lagune ; Tenue d'un carnet de prélèvement pour les pêcheurs professionnels ; Autorisation aux pêcheurs professionnels de stocker leur matériel sur le site ; Mise en place d'un observatoire halieutique en milieu lagunaire en collaboration avec la prud'homie de St Raphaël, l'IFREMER et les structures universitaires</p>

BILAN DE LA MISE EN ŒUVRE DU PRECEDENT PROGRAMME D'ACTIONS

Thématiques	Actions réalisées	Budget en euros (des actions en gras)	Actions non réalisées
			<p>Extension de la réserve de chasse à l'ensemble du Claveled ou au moins sa moitié sud, et au bras ouest de la lagune ; Elaboration d'une convention de gestion cynégétique</p> <p>Autres : Suivi de l'impact des récoltes de Canne de Provence</p>
Réhabilitation du cordon dunaire	Réaménagement d'un ancien cordon dunaire ; Réalisation d'un nouveau cordon dunaire ; Restauration des dunes des Esclamandes ; Protection du cordon dunaire « Samoa-Venise » ; Pose de ganivelles ; Renouvellement régulier des ganivelles détériorées	101 729,07 €	Cessation de l'entretien mécanisé des plages avec maintien des laisses de mer en dehors de la période estivale
Reconquête de la qualité de l'eau	Création de lônes ; Entretien des lônes ; Curage de la seconde moitié de la lône reliant la lagune aux Esclamandes ; Eviter tout aménagement susceptible de perturber le fonctionnement hydrique ; Suppression des débris présents en bordure de l'ancienne carrière, dans le bras des étangs et le bassin du fer à cheval	12 535,92 €	Réalisation de l'avant-projet et maîtrise d'œuvre concernant le curage de la lagune, des Esclamandes et du bras des étangs (irréalisable)
Gestion des milieux et restauration des secteurs dégradés	<p>Protection des habitats naturels par limitation de la fréquentation : Pose de clôtures, type ganivelles, au niveau des sansouires présentes aux Esclamandes ; Protection des peuplements de Canne de Pline ; Fermeture du chemin le long des berges de la lagune ; Suppression d'une partie du chemin qui traverse la pinède et mène à la lagune ; Définition d'un zonage spatial cohérent alliant préservation des milieux et des paysages et ouverture au public (non respecté)</p> <p>Préservation des habitats naturels : Maintien des Tamaris au Pas des Vaches et en bordure de la lagune ; Maintien des peuplements arborés en l'état et des garrigues à cistes associées ; Contrôle de l'extension du Phragmite sur les parcelles ouvertes ; Eradication des espèces halonitrophiles</p> <p>Création d'habitats favorables à la faune : Création d'un îlot à Sterne pierregarin (2003, non efficace) ; Création d'habitats humides au Perrusier (2003)</p> <p>Divers : Elimination des arbres morts ou vieillissants ; Maintien des haies existantes</p>	Réalisés en interne + 10386 €	<p>Préservation et restauration des habitats naturels : Girobroyage des berges de la lagune ; Plantations de <i>Tamarix africana</i> sur les berges de la lagune ; Limitation des interventions sur le milieu arboré (intervention du camping Pont d'Argens sans autorisation dans la ripisylve) ; Plantations de <i>Quercus robur</i> et <i>Vitex agnus-castus</i> sur la moitié est de la ripisylve ; Création d'îlots de régénération des jeunes boisements existants (au niveau du chemin longeant l'Argens et menant à la plage, sur le secteur des Esclamandes) ; Plantations d'essence de la ripisylve en limite du Camping « le Provençal » ; Fauchage et broyage de la végétation des îlots de la lagune (sauf îlot à Sterne) ; Remplacement des plantations de palmiers par des plantations de pins pignons sur la parcelle BT9 (palmiers en cours d'évacuation)</p> <p>Création d'habitats favorables à la faune : Creusement du secteur du Draguignan (en projet) ; Création d'un atoll (sur terrains anciennement occupés par l'entreprise GSM)</p> <p>Divers : Remplacement des individus vieillissants dans les haies existantes ; Entretien du verger ; Broyage de la Canne de Provence, au sud du Perrusier (au contraire, barrière naturelle pour isoler le parking) ; Plantations de pins pignons en bordure des étangs et à l'ouest du Claveled</p>
Suivi des milieux	<p>Suivis des espèces et des habitats naturels : Inventaire botanique (annuel) ; Suivi ornithologique (2005) ; Etudes herpétologiques (Joyeux (Reptil'Var), 2004 & 2005) ; Recherche de la Canne de Pline par le CBNM ; Réalisation d'une étude botanique spécifique sur le cordon dunaire (EID, 2001)</p> <p>Etudes pour la gestion du site : Etude sur le pastoralisme par CERPAM (Garde & Thavaud, 2002) ; Mise en place d'une procédure pour la</p>	88 077,86 €	Suivis des impacts des activités humaines : Contrôle et surveillance des quantités d'intrants agricoles ; Réalisation d'analyses de sols ponctuelles sur les anciennes zones « industrielles »

BILAN DE LA MISE EN ŒUVRE DU PRECEDENT PROGRAMME D' ACTIONS

Thématiques	Actions réalisées	Budget en euros (des actions en gras)	Actions non réalisées
	<p>réalisation d'un nouveau plan de gestion (2005)</p> <p>Etudes sur l'eau : Suivi de la qualité des eaux (annuel réalisé en interne) ; Surveillance des sources de pollution domestique b ; Etude du fonctionnement hydrique (IARE, 1993) ; Diagnostic des milieux aquatiques et des potentialités piscicoles des étangs (SCP, 2004)</p> <p>Divers : Etude IARE pour la réhabilitation des sablières (IARE, 1998); propositions de réaménagements écologiques de la zone centrale des étangs sur les zones des anciennes gravières et la zone d'exploitation actuelle (IARE, 1996) ; Etude EID sur la démoustication (EID Méditerranée, 2004); Etude géotechnique et géomètre (1999)</p>		
Réalisation d'importants aménagements	<p>Destruction des bâtiments et réhabilitation des secteurs des anciennes entreprises : Travaux de démolition des bâtiments ; Exportation des gravats hors site ; Aménagement paysager ; Réhabilitation du site Lafarge ; Réaménagement écologique de la partie centrale en concertation avec GSM ; Elimination des ferrailles et gravats sur le site des carrières ; Réhabilitation de la moitié du site STCM ; Suppression des bâtiments industriels</p> <p>Restauration des zones sans végétation : Travaux paysagers et recolonisation végétale aux Esclamandes ; Travaux de réhabilitation de la zone des sablières</p> <p>Divers : Enfouissement des lignes EDF en partie ; Remplacement des tubes « U » par des poteaux en bois le long de la RN98</p>	299 625,02 €	<p>Démolition de l'hôtel « le Venise » et de l'Estel</p> <p>La moitié du site STCM n'est pas réhabilité (enrobé de béton)</p> <p>Suppression du poste EDF sur la route des étangs et du poteau métallique</p>
Création et entretien des bâtiments et équipements	<p>Bâtiments : Réfection de la toiture de la ferme des Esclamandes ; Aménagement de la ferme Desmuth ; Aménagement de la ferme Forgeas ; Travaux d'entretien de la maison du gardien ; Travaux au Mas rose ; Entretien des bâtiments ; Aménagement de la ferme des Esclamandes (point d'accueil... - début)</p> <p>Stationnements : Travaux de mise en sécurité, aménagement et gestion des parkings ; Imprimerie de la billetterie des parkings ; Création du parking de la lagune ; Mise en place d'arceaux sur le parking du bord de mer pour interdire l'accès des camping-cars</p>	411 987,74 €	<p>Bâtiments : Mise en place de toilettes à la Ferme des Esclamandes (prévus fin 2006 : toilettes sèches)</p> <p>Stationnements : Mise en place d'une aire de stationnement à l'entrée du chemin des étangs</p>
Gestion courante	<p>Surveillance du site : Surveillance du site ; Gardiennage des parcs de stationnement ; Emploi de 5 saisonniers (parking 2005) ; Mise en place d'une brigade équestre ; Répartition des chevaux de la brigade équestre entre la ferme Forgeas et celle des Esclamandes (plus maintenant)</p> <p>Entretien du site : Travaux de débroussaillage</p> <p>Logements : Affectation des fermes Forgeas et Desmuth à l'habitats des deux gardes (respectivement jusqu'en 2002 et 2004) ; Affectation de la petite maison Forgeas à l'hébergement des stagiaires, des scientifiques et personnes effectuant</p>	942 578,47 €	<p>Réserver les bâtiments aux personnes entretenant une relation directe avec le site</p>

BILAN DE LA MISE EN ŒUVRE DU PRECEDENT PROGRAMME D' ACTIONS

Thématiques	Actions réalisées	Budget en euros (des actions en gras)	Actions non réalisées
	leur service national vert Divers : Réalisation d'un rapport annuel par le garde principal, conjugué au suivi scientifique, remis au Conservatoire ; Création d'un groupe de travail « Villepey » ; Emplois verts		
Animation et Communication	Supports pédagogiques : Réalisation d'un film documentaire ; Impression de plaquettes d'information ; Livret de présentation des Etangs de Villepey ; Documents de communication Animation : Actions de sensibilisation et d'information concernant la pollution domestique (pas de résultats) ; Réalisation de campagne d'information sur la connaissance du site ; Organisation de manifestations de plein air en relation avec les espaces protégés et la nature ; Opérations de sensibilisation et d'information par le garde du site ; Définition d'un programme annuel d'activités	21 684,27 €	
Achat de matériel	Vélos ; Véhicule utilitaire ; Appareil portatif de mesures physico-chimiques ; Achat de ganivelles et clôtures diverses ; Tenues vestimentaires pour le personnel et les gardes ; Gestion du parc automobile ; Petit matériel, outillage, divers	432843.24 €	Tracteur

Bien que les données dont nous disposons soient incomplètes, ce tableau montre que le budget le plus important depuis 1998 correspond à la gestion courante du site (salaires des gardes du littoral et des emplois saisonniers pour la surveillance et l'entretien quotidien du site).

Les principales actions menées sont la réalisation des grands travaux : réhabilitation des anciennes zones industrielles, destruction de bâtiments, rénovation... Ensuite viennent les actions destinées à améliorer l'accueil du public : panneaux, sentiers, observatoire... Enfin, les actions de gestion des milieux naturels représentent un budget approximatif de 200 000 euros : restauration du cordon dunaire et des secteurs dégradés, reconquête de la qualité de l'eau, création de biotopes favorables à l'avifaune...

Contrairement à d'autres thématiques, une très grande partie des actions prévues par le précédent plan de gestion sur les grands travaux a été réalisée. Ces actions ont donc été menées en priorité, tout comme le souligne l'importance des moyens mis en œuvre.

Le développement de l'accueil du public a lui aussi constitué une priorité, en terme d'aménagement pour la découverte du site et de communication. Ayant eu une vocation d'accueil d'activités industrielles, il était nécessaire de favoriser la réappropriation de ce site par la population. Près d'un tiers des actions prévues n'ont pas été menées du fait qu'elles n'étaient pas réalisables, pas prioritaires ou qu'elles nécessitaient plus d'échanges avec les acteurs du site.

Par rapport à la gestion des milieux naturels, la plupart des actions de suivi ont été réalisées, ce qui souligne la priorité donnée à la connaissance du site, avant la mise en œuvre de mesures de gestion, afin d'identifier celles qui seront les plus appropriées aux habitats et espèces à préserver. Une partie importante des actions de gestion prévues ont été menées. Elles étaient essentiellement axées sur la réhabilitation du cordon dunaire et la reconquête de la qualité de l'eau, les deux problématiques les plus urgentes en terme de gestion de milieux. Peu d'actions étaient prévues dans les autres thématiques car elles ne constituaient alors pas une priorité. Certains secteurs moins remarquables ont été « mis en attente » comme les plantations d'eucalyptus ou les anciens vergers, du fait de l'impossibilité à mener toutes les actions de front.

Enfin, un certain nombre de partenariats a été créé avec les usagers traditionnels du site. Une concertation s'est également développée. Plus de la moitié des actions prévues n'ont pour l'instant pas été menées. Il est important de pérenniser ces partenariats et de favoriser l'évolution des activités traditionnelles vers une meilleure prise en compte de l'environnement.

Suite à une première phase d'acquisition, le site a subi une importante phase de réhabilitation, rendu nécessaire par son ancienne vocation d'accueil d'activités industrielles. Le site entre donc maintenant dans une phase de gestion des milieux naturels et des usages. L'objectif est de pérenniser et de poursuivre les actions entreprises dans le précédent plan de gestion, en terme de développement de pratiques favorables à la richesse naturelle du site, de coordination des usages, de sensibilisation du public et de gestion conservatoire des habitats naturels et des espèces.

V.1.2. SYNTHÈSE BUDGÉTAIRE

Une synthèse budgétaire a été réalisée sur la période 1998-2005, basée sur les bilans financiers issus des comptes-rendus annuels des comités de gestion. Les années antérieures n'ont pas pu être traitées du fait de leur manque de précision ou de cohérence (intitulés différents selon les années, informations incomplètes...). Aucune comparaison entre thématiques ou d'une année sur l'autre n'était possible.

Dans un premier temps, un bilan global des financements a été réalisé par année (exceptée l'année 2003 sur laquelle nous ne disposons pas d'informations). Une analyse est ensuite faite sur les sources de financement en fonction des grands types d'opérations. Enfin, la présentation des dépenses annuelles par type d'opération permettra de comparer les priorités de chaque année.

D'après la distribution annuelle des financements, le budget des années 1998, 2001 et 2005 est plus élevé que celui des autres années. Cette différence s'explique par un financement ponctuel issu des entreprises anciennement en activité sur le site (GSM et Lafarge béton), et par les bénéfices provenant du nouveau parking en 2005. Ces années sont aussi marquées par une augmentation importante de la part des aménagements dans le budget. Pour l'année 2005, les recettes des parkings ont seulement contribué aux financements de leur propre aménagement.

La ville de Fréjus est le financeur le plus important, le salaire du personnel prend une grande part de son budget. Elle finance également l'entretien courant du site.

Jusqu'en 2005, le Conservatoire du Littoral prenait en charge les études et les suivis scientifiques des milieux naturels, la gestion conservatoire (notamment la réhabilitation du cordon dunaire), la destruction des bâtiments et une grande part des aménagements (à hauteur de 30%).

La convention département/région constitue un apport financier stable sur l'ensemble des années. Elle permet de financer des frais de documentation et de personnel. Une petite partie des aménagements peut également être prise en charge dans le cadre de cette convention.

Les dépenses relatives à l'accueil du public ont été en grande partie financées par un apport ponctuel mais important de la fondation Total.

Depuis 2002, la démoustication est intégralement prise en charge par la communauté d'agglomération.

La distribution des budgets annuels par types d'opérations permet de montrer que les frais de personnel et les frais liés aux aménagements représentent une part importante des financements. En 1999, le budget relatif à l'accueil du public atteint quasiment 20% du budget annuel, au contraire des autres années où il représente un très faible part. Enfin, les budgets attribués aux études et suivis scientifiques ont augmenté au fil des années.

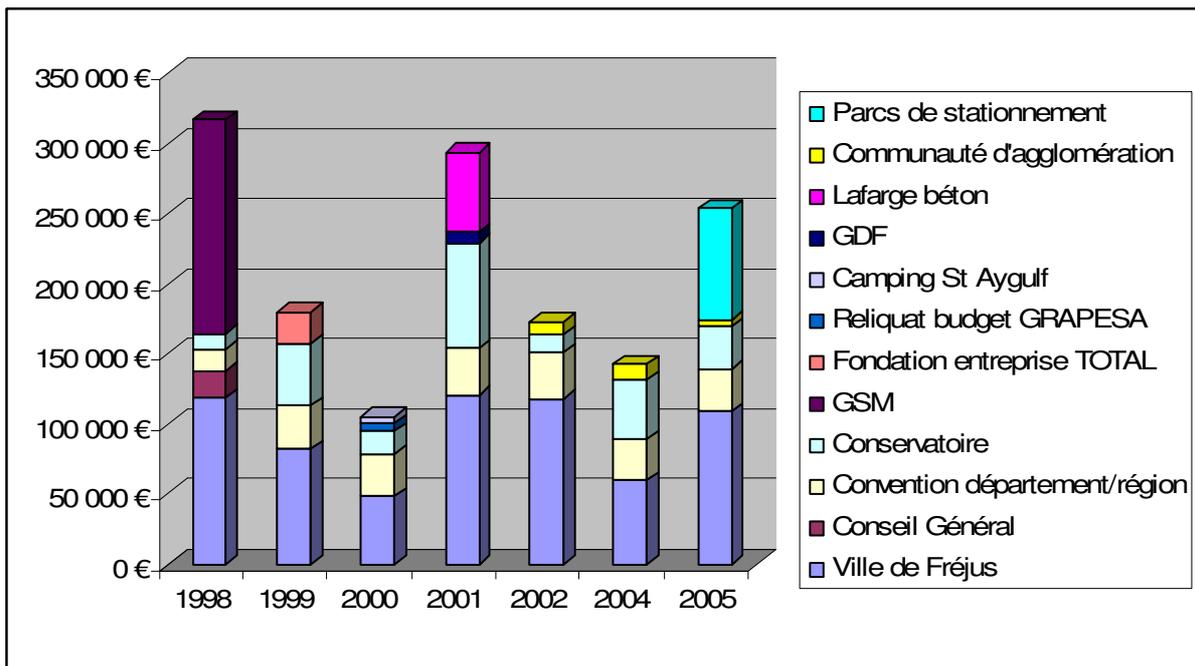


Figure 3 : Bilan annuel des financements

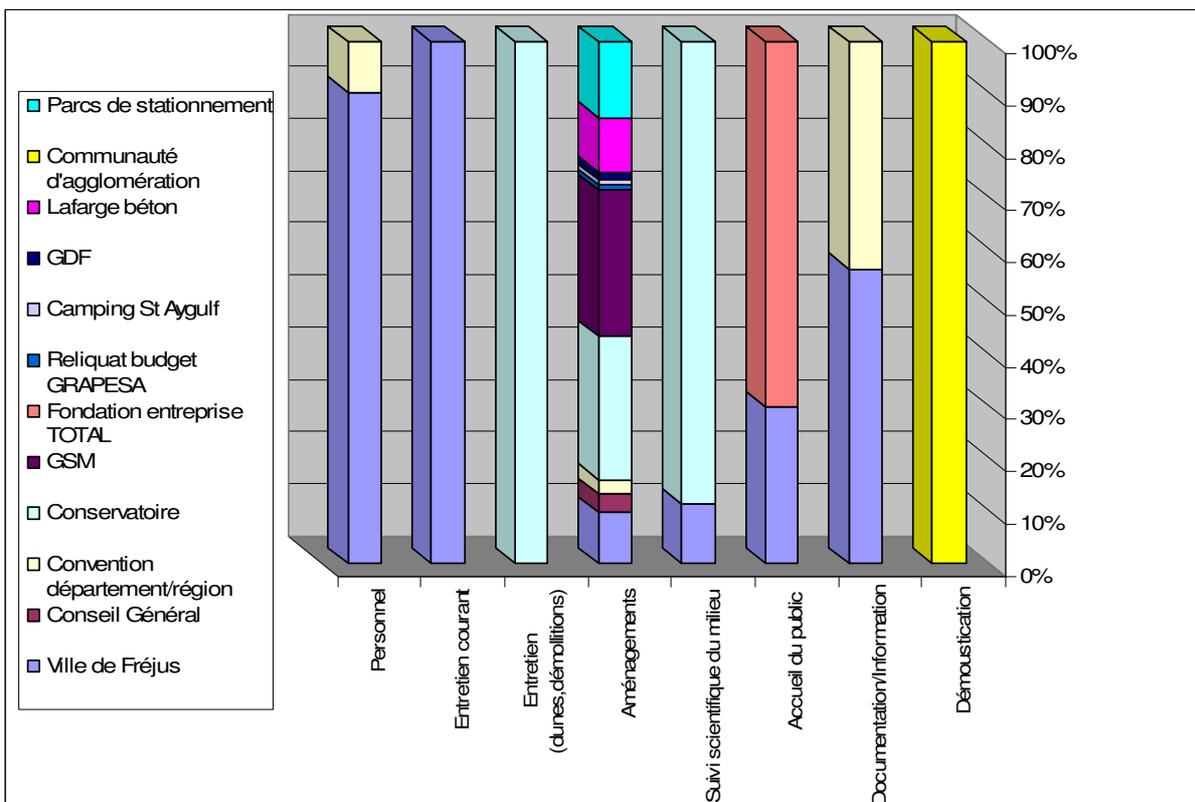


Figure 4 : Répartition des financements des organismes en fonction du type de dépenses

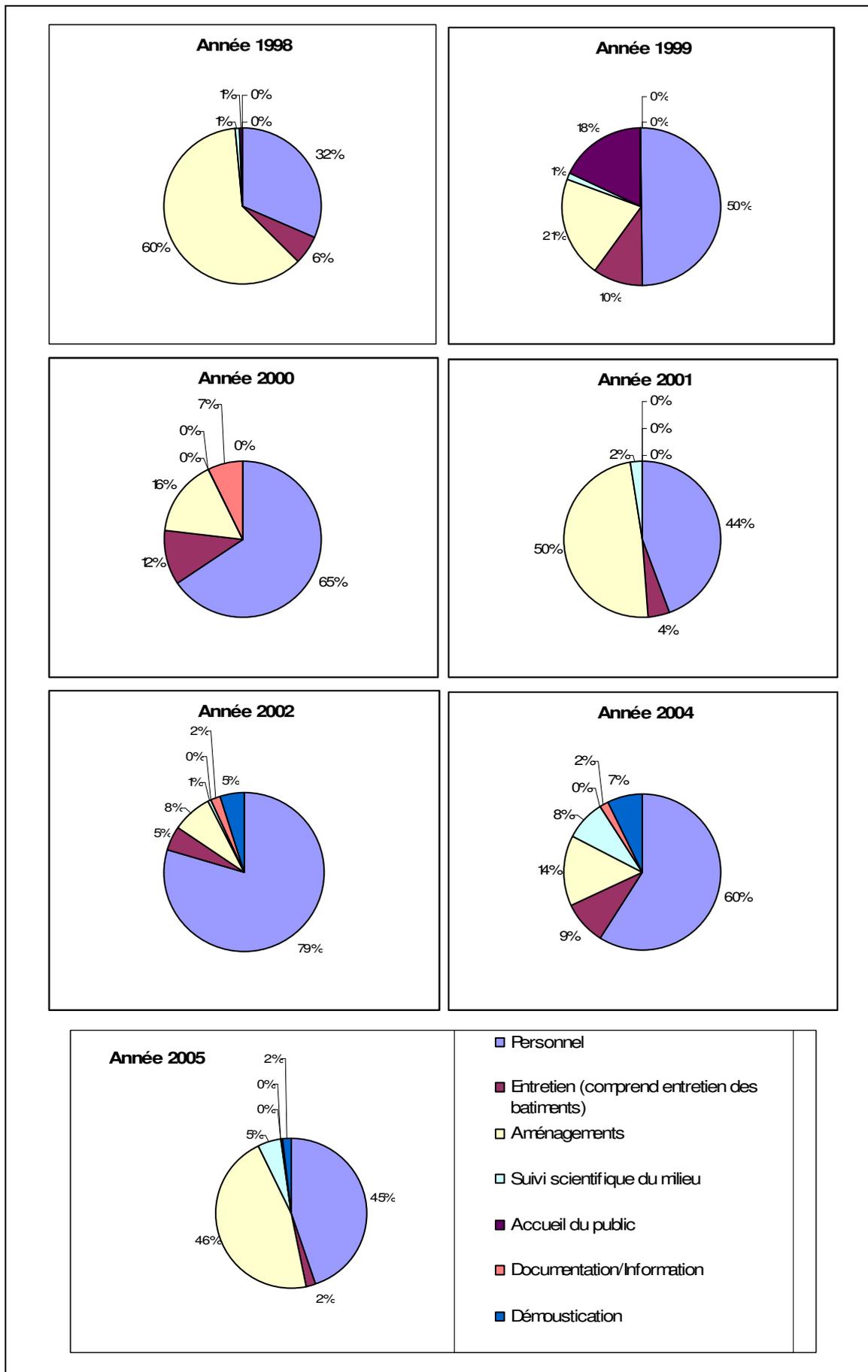


Figure 5 : Distribution du budget annuel (de 1998 à 2005) par type d'opérations

❖ Limites de l'analyse des données issues du précédent plan de gestion et des comptes-rendus des réunions annuelles du comité de gestion

Les données des comités de gestion, base de ce travail, ne sont comparables d'une année sur l'autre et donc exploitables qu'à partir de 1998, bien que des doutes subsistent encore sur des dates de réalisation ou de localisations précises. L'analyse n'a donc pu être réalisée qu'à partir de 1998. Une consultation du gestionnaire du site a permis de compléter au mieux les données manquantes.

V.2. EVALUATION

Suite au bilan concernant la réalisation des actions prévues par l'ancien programme d'actions, il est possible de définir par thématiques les effets de la gestion conduite. Les principaux résultats obtenus sont présentés pour chacune des thématiques identifiées.

Accueil du public

A l'origine, les étangs de Villepey ne possédaient aucun aménagement en faveur de l'accueil du public. La mise en place d'un réseau de cheminements et l'installation des équipements pédagogiques ont permis d'ouvrir le site au public dans de bonnes conditions, d'organiser la fréquentation et de jeter les bases de la sensibilisation des visiteurs à l'environnement. Le signalement récurrent du manque de clarté de la signalétique, ou de sa dégradation, souligne que le public a maintenant des attentes vis-à-vis du site. Les actions liées à l'amélioration de l'accueil du public prévues par le précédent plan de gestion ont donc globalement atteint leur objectif, bien qu'un important travail d'entretien et de renouvellement des équipements, de réalisation et de mise en place de panneaux complémentaires soit nécessaire.

Activités professionnelles, associatives et de loisirs

Un certain nombre de partenariats et de conventions a été mis en place avec les acteurs traditionnels et avec ceux dont l'activité a été créée avec l'ouverture du site au public. Un système d'échanges et de concertation entre acteurs du site a été créé, via notamment le comité de gestion. Chacun peut, par ce moyen, donner son avis sur une problématique qui le concerne, être informé des actions menées et participer aux décisions concernant la gestion du site. Des échanges fréquents ont également lieu entre le gestionnaire et les acteurs du site.

Chacune de ces activités participe à la vie du site, à la diversité de son paysage et à la gestion de ses milieux. Néanmoins, certaines activités ont parfois des impacts sur le patrimoine naturel. Les cahiers des charges devront donc être affinés pour adapter au mieux les usages à la préservation de la biodiversité.

Suivis des milieux et études du fonctionnement du site

Des suivis naturalistes (étude des populations de Cistude, suivis annuels de végétation, suivis ornithologiques...), de la qualité de l'eau, ou encore des études en vue de l'amélioration de la gestion conduite (étude sur le pastoralisme, étude EID pour la démoustication) ont été réalisés, ou mis en place chaque année. L'ensemble de ces études ont permis une amélioration de la connaissance des étangs de Villepey et de leur fonctionnement. Ces données constituent une base de travail précieuse pour la redéfinition des enjeux et des objectifs du site et de la conception du nouveau programme d'actions.

Gestion des milieux naturels

La gestion conservatoire a été peu développée au sein de l'ancien programme d'actions, exception faite de la réhabilitation du cordon dunaire, puisque la priorité était de restaurer le caractère naturel du site par la mise en œuvre d'importants aménagements.

Réhabilitation du cordon dunaire

La pose de ganivelles et leur renouvellement régulier ont permis une véritable restauration du cordon dunaire. La dune avait en effet presque totalement disparue du site. Cet aménagement a permis la capture du sable et la réinstallation progressive d'un cortège floristique spécifique, riche d'espèces rares et protégées. La présence de cette végétation met en évidence l'efficacité des aménagements réalisés.

L'apparition d'une nouvelle station de l'Euphorbe péplis, plante protégée, ainsi que le maintien et le développement de ses autres stations, souligne la mise en place progressive de l'habitat « laisse de mer » d'intérêt communautaire. Son développement est néanmoins bloqué par les entretiens mécaniques régulièrement réalisés sur la plage. En effet, l'enlèvement des algues, bois... empêche l'installation de cet habitat patrimonial. La réduction de cet entretien était préconisée dans l'ancien plan de gestion et n'a pas été mise en place.

Le développement ponctuel d'une flore banale halonitrophiles a été observé sur la dune. Il est susceptible à terme de dégrader cet habitat remarquable. Bien que les habitats naturels liés à la dune aient été très bien restaurés, leur préservation nécessite un suivi régulier de leur dynamique et la poursuite de l'entretien régulier des ganivelles.

Qualité de l'eau

Suite une forte dégradation de la qualité de l'eau des étangs, les différents plans d'eau et l'Argens ont été mis en connexion grâce à la création de lônes. Ces aménagements ont permis une circulation et un renouvellement de l'eau du site. La disparition des crises dystrophiques et l'amélioration notable de la qualité des eaux soulignent l'efficacité des interventions réalisées.

Par contre, ces aménagements ont coïncidé avec une baisse notable de la pluviométrie. Le débit de l'Argens a fortement baissé, ne permettant plus le dégagement de son embouchure en période de crues. Une partie des eaux de l'Argens s'est donc écoulée via la lône des Esclamandes nouvellement créée, vers la lagune, puis la mer par le grau. Cette entrée d'eau douce massive a fortement perturbée le fonctionnement hydraulique des étangs et est à l'origine de l'adoussissement de l'eau. L'action a donc parfaitement atteint son objectif, mais a également généré un dysfonctionnement qui n'a, à ce jour, pas encore été résolu.

Grands travaux d'aménagement

Le départ des entreprises et la réhabilitation de leurs secteurs d'activités, ainsi que la destruction des bâtiments inutiles, ont permis de transformer l'image du site, de reconquérir la qualité de son paysage et de son caractère naturel. Alliés à la restauration de la végétation des zones dégradées et à des actions ponctuelles, telles que l'enfouissement de lignes EDF, ces aménagements ont permis au site de retrouver sa vocation naturelle, en accord avec les objectifs principaux du Conservatoire du Littoral.

V.3. REEVALUATION DES OBJECTIFS DU SITE

V.3.1. RAPPELS DES PRINCIPES DE GESTION DES SITES DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL

Les principes de gestion du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres sont :

❖ **La diversité biologique**

Sauvegarder la diversité biologique et le paysage nécessite des aménagements et une gestion spécifique à chaque site.

❖ **Le génie écologique**

Le Conservatoire innove en utilisant systématiquement les techniques du génie écologique.

❖ **L'accueil du public**

L'ouverture au public s'effectue dans la limite compatible avec la préservation des sites et des espèces. L'accueil du public est souhaitable sur les sites qui le supportent. En revanche, la circulation automobile est interdite, les parkings sont réduits au strict minimum et naturels, les équipements sont adaptés et modestes.

❖ **Le bâti**

Les bâtiments indispensables à la gestion du site sont maintenus en l'état. Ceux conservés pour leur valeur architecturale ou historique, doivent trouver un usage compatible avec la qualité du site. Tous les autres sont destinés à être détruits.

❖ **L'agriculture**

Chaque fois que cela s'évère possible, et compatible avec la sensibilité du milieu, les activités agricoles pouvant assurer une part de gestion du site sont conservées, voire encouragées. Une agriculture adaptée est souvent le meilleur outil de gestion.

❖ **La chasse et les activités sportives**

Elles peuvent être incompatibles avec la vocation de certains sites. Sur les autres, elles ne peuvent s'exercer que dans des limites strictes. Les compétitions sportives sont proscrites.

V.3.2. ANALYSE DES OBJECTIFS A LONG TERME DU PRECEDENT PLAN DE GESTION ET PROPOSITION DES ORIENTATIONS DE GESTION

Les grands objectifs du précédent plan de gestion semblent toujours cohérents et adaptés aux enjeux et aux problématiques identifiés dans le diagnostic :

- ❖ **Objectifs I : Préserver et restaurer la qualité et la diversité des écosystèmes**
- ❖ **Objectif II : Améliorer la qualité paysagère du site**
- ❖ **Objectif III : Concilier pratique des activités traditionnelles et préservation des écosystèmes**
- ❖ **Objectif IV : Accueillir le public**
- ❖ **Objectif V : Oeuvrer pour une gestion cohérente et efficace**

Les orientations de gestion (ou objectifs à long terme) suivantes sont donc proposées, avec le détail de ce qu'elles comprennent :

- ❖ **Préserver et restaurer la qualité et la diversité des écosystèmes et de leurs composantes**

- ✓ Assurer la restauration, le maintien et le développement des espèces et habitats remarquables. Améliorer les connaissances et suivre les milieux naturels aquatiques, terrestres et littoraux, leur dynamique et les espèces qu'ils abritent. Mettre en place des modes de gestion adaptés aux habitats naturels et aux espèces à préserver. Evaluer les mesures de gestion conduites.

- ✓ Maintenir les milieux ouverts par des pratiques adaptées au cycle biologique des espèces (pastoralisme, fauche, dates d'intervention). Favoriser la régénération des peuplements forestiers et la diversification des cortèges floristiques et faunistiques associés (création de trouées, diversification des essences, maintien des arbres morts ou malades). Entretenir les équipements permettant le maintien des milieux littoraux (dunes, prés salés...). Restaurer les milieux dégradés et favoriser la reprise naturelle de la végétation (piétinement, anciennes activités industrielles...). Entretenir et recréer les corridors (renforcer la ripisylve, haies, alignement d'arbres).

- ✓ Préserver et développer les zones humides (favoriser la roselière humide à la roselière sèche, creusement de mares, favoriser l'extention des vasières...).

- ✓ Améliorer le fonctionnement hydraulique des étangs. Poursuivre la reconquête de la qualité de l'eau. Favoriser les techniques permettant un fonctionnement naturel des plans d'eau. Surveiller et limiter les rejets dans le milieu aquatique (dysfonctionnement/absence d'assainissement, utilisation de produits rémanents dans le milieu...).

- ✓ Lutter contre les menaces s'exerçant sur les milieux naturels et les espèces locales. Contrôler le développement, voire éradiquer, les espèces animales et végétales

invasives, surveiller les espèces susceptibles de le devenir et limiter les espèces locales envahissantes.

❖ **Renforcer la qualité paysagère et le caractère naturel du site**

✓ Améliorer l'intégration paysagère des anciennes zones industrielles. Résorber les points noirs paysagers.

✓ Favoriser les pratiques structurant et enrichissant le paysage (mosaïque de milieux agricoles, jachères fleuries, pastoralisme extensif, entretien des haies et bosquets...).

✓ Limiter tous les équipements et aménagements qui pourraient nuire à l'aspect naturel et sauvage du site.

❖ **Concilier la pratique des activités traditionnelles et la préservation des écosystèmes**

✓ Favoriser des pratiques agricoles et pastorales raisonnées et durables, respectueuses des équilibres écologiques.

✓ Maintenir les activités traditionnelles et les usages participant à la vie du site, favoriser leur évolution vers une exemplarité environnementale (pêche, apiculture, jardinage, chasse...).

✓ Favoriser les échanges et les retours d'expériences entre usagers du site.

❖ **Améliorer l'accueil du public dans le respect des équilibres naturels (sécurisation du site et perfectionnement de la qualité de l'accueil) et canaliser la fréquentation**

Les étangs de Villepey ont un rôle social pour la découverte des milieux naturels, la détente et le loisir, mais la fréquentation du public doit respecter la capacité d'accueil des milieux naturels. Suivant le niveau de fréquentation, le personnel nécessaire et les équipements à mettre en place pour préserver la richesse naturelle du site sont différents (cf. le chapitre suivant sur les perspectives de gestion du site).

✓ Organiser et canaliser les flux pour limiter la dégradation des habitats naturels (pénétration du public, création de sentiers secondaires, fractionnement des habitats naturels, tassement du sol...). Sensibiliser et informer les visiteurs sur les effets d'une surfréquentation des milieux naturels, sur le respect des autres usagers et des activités traditionnelles. Concilier les différents usages (affectation différenciée des sentiers, échanges entre usagers).

✓ Assurer l'entretien et le renouvellement des équipements en place, et les adapter à la fréquentation réelle. Exporter hors du site tout dépôt de déchets. Poursuivre la recherche et la mise en œuvre de modes de démoustication moins impactants pour le patrimoine naturel.

✓ Limiter le risque incendie sans dégrader les habitats naturels, ni bloquer la régénération des boisements. Mettre en place une défense contre les incendies efficace et cohérente avec les objectifs de préservation des milieux naturels et les moyens humains.

✓ Sécuriser le site. Limiter le stationnement anarchique et les problèmes de circulation. Sécuriser les équipements. Pratiquer une sylviculture à vocation sécuritaire adaptée aux enjeux écologiques et humains (coupe d'arbres dangereux : risque de chute de branches à proximité de secteurs fréquentés ou d'un sentier).

✓ Faire progresser l'information et la sensibilisation du public. Développer les supports de communication et les animations nature sur le fonctionnement des écosystèmes et la richesse naturelle du site, son histoire et ses usages, la réglementation et la vie du site. Sensibiliser le public aux menaces pesant sur les milieux naturels (espèces invasives, comportement non respectueux, pression urbaine et consommation d'espaces...). Inciter les visiteurs à ne pas laisser de déchets sur le site, ni à dégrader les équipements.

❖ **Œuvrer pour une gestion cohérente et efficace du site**

La multiplicité des acteurs et des usages nécessite la mise en œuvre d'une gestion la plus concertée possible, mais également la plus adaptée aux exigences écologiques locales.

✓ Poursuite et renforcement de la démarche d'échanges et de concertation avec les acteurs du site.

✓ Répartir les financements en fonction des principes de gestion du Conservatoire du Littoral, la sauvegarde de la diversité biologique et du paysage étant prioritaires.

✓ Améliorer l'efficacité de l'équipe et des moyens techniques et les adapter aux enjeux du site (mise en place d'un service gérant le site, avec une équipe en dépendant directement et un matériel spécifique...).

V.3.3. LES PERSPECTIVES DE GESTION DU SITE

Quelle salinité pour les étangs ?

L'objectif de préservation de la qualité et de la diversité des écosystèmes ne sera peut-être pas atteignable pour l'ensemble des habitats et espèces existants actuellement sur le site de Villepey. En effet, un certain nombre d'espèces et d'habitats naturels remarquables nécessite des eaux saumâtres pour se maintenir dans un bon état de conservation sur le site : sansouires, prés salés, Chiendent allongé (plante protégée au niveau régional), limicoles. D'autres ne peuvent survivre dans un milieu salé au-delà d'un certain seuil : Cistude d'Europe, roselières dont dépendent le Blongios nain et le Butor étoilé... Ces espèces et habitats ne sont pas incompatibles, ils cohabitent actuellement sur le site, mais la salinité des eaux de la lagune est trop basse pour que les habitats de milieux salés et les espèces qui les fréquentent se maintiennent durablement.

D'autre part, la fonction écologique de zone de frayère et de nourrissage de la faune piscicole marine de la lagune n'est plus assurée en raison de la presque totale absence de connexion avec la mer.

❖ Pourquoi la restauration du fonctionnement naturel du site n'est pas possible – des équipements bloquant les échanges avec la mer

Le fonctionnement naturel de la lagune dépendait des apports de l'Argens et de la nappe, et surtout des échanges avec la mer par le grau de St-Aygulf et par percolation à travers le lido. Ces échanges d'eaux salées sont aujourd'hui très fortement restreints en raison des importants aménagements effectués dans le secteur :

- ✓ La création du port de St-Aygulf et des digues de la plage de Saint-Aygulf qui génèrent une accumulation de sable accentuant fortement l'ensablement du grau ;
- ✓ La consolidation du pont de la RN98 par la construction d'une dalle en béton qui rehausse le niveau du sol et interdit le creusement naturel du grau ;
- ✓ La construction de la RN98 et l'engraissement de la plage grâce aux digues, qui réduisent fortement les échanges par percolation à travers le lido.

La destruction ou le déplacement de ces équipements n'étant pas envisageable, il n'est pas possible de redonner à la lagune un fonctionnement naturel. La restauration de la connexion entre mer et lagune nécessitera donc d'importantes interventions humaines.

❖ Restaurer des échanges avec la mer et la salinité de la lagune

Le Conservatoire du Littoral s'est engagé sur l'ensemble de ses sites à restaurer la connexion et les échanges entre les milieux lagunaires et la mer. Les lagunes sont des milieux rares avec une fonction écologique très importante, elles constituent des zones de reproduction et de nourrissage pour de nombreuses espèces marines. De plus, les étangs de Villepey sont une des rares zones humides littorales entre la Camargue et l'Italie.

La restauration des fonctions de la lagune nécessite la remise en connexion de la lagune avec la mer. Or, la majeure partie de l'année, le grau n'est pas fonctionnel malgré les interventions sous la deuxième arche du pont (réalisation au tractopelle et pelle mécanique, entre novembre et avril ; de façon irrégulière : environ 1 fois par mois) des services municipaux pour recréer un chenal entre la lagune et la mer. Les interventions devront donc soit être plus nombreuses, de plus grande ampleur, avec export du sable prélevé (qui pourra être utilisé pour reconstituer des dunes), soit faire appel à d'autres techniques (visses sans fin, clapets...) dont l'efficacité reste encore à démontrer.

D'autre part, les entrées d'eau de mer et le transit des espèces peuvent également se faire par l'embouchure de l'Argens, si l'ouverture de celle-ci est maintenue (avec export du sable prélevé afin de résorber le bouchon de sable lié au creusement du chenal par les services municipaux).

L'évaluation de la pertinence des aménagements et la proposition de mesures efficaces nécessitent la réalisation d'une étude de la courantologie locale et du fonctionnement hydraulique des étangs de Villepey, afin de comprendre le fonctionnement du secteur et de déterminer leurs impacts et leur chance d'atteindre l'objectif fixé.

❖ Réguler l'entrée d'eau douce

La création de la lône entre les Esclamandes et l'Argens a permis, par l'apport conséquent d'eau douce, de stopper les crises dystrophiques régulières que subissaient les étangs. Cet aménagement s'est accompagné d'un adoucissement de l'eau des Esclamandes et de la lagune en raison d'un apport d'eau douce bien plus important que l'entrée d'eaux salées.

L'autre problème est lié aux crues de l'Argens ou aux tempêtes/marées barométriques (ensablement de l'embouchure de l'Argens) qui génèrent un apport d'eaux douces très important et rapide et entraîne une augmentation brusque du niveau d'eau des étangs. Ce phénomène peut être problématique pour l'avifaune de la lagune qui voit ses zones d'alimentation et de reproduction submergées.

L'entrée d'eaux douces se faisant principalement par la lône des Esclamandes, elle pourrait être régulée par la pose d'une martelière¹². Un tel aménagement nécessite un suivi très fin, voire quotidien, des niveaux d'eau notamment les premières années, en raison de l'irrégularité des apports provenant de l'Argens et de la connaissance lacunaire du fonctionnement des étangs de Villepey. D'autre part, la limitation de l'apport d'eau douce pourrait favoriser de nouvelles crises dystrophiques car les étangs n'ont pas été curés et possèdent toujours des sédiments très riches en matière organique (issus des apports d'eaux usées et des autres sources de pollutions qui se sont déversés pendant des années dans les étangs).

Cette limitation de l'entrée d'eau douce pourra permettre une remontée de la salinité de la lagune et une gestion des niveaux d'eau, essentielle à la restauration du rôle des étangs de Villepey pour l'alimentation et de refuge de l'avifaune liée aux zones humides saumâtres.

❖ L'évolution naturelle du site

La dynamique du roseau est importante sur le site et souligne la réduction de la salinité des étangs. La roselière envahit les sansouires qui sont l'habitat le plus menacé sur le site. Les prés salés semblent, quant à eux, dans un bon état de conservation. Le niveau de salinité actuel ne permettra sans doute pas le maintien à long terme des sansouires. La valeur des étangs de Villepey réside dans la diversité des habitats présents et des espèces qu'ils abritent. Il est essentiel de restaurer le gradient de salinité des étangs, afin de préserver le patrimoine naturel lié aux eaux salées à saumâtres et celui dépendant des eaux douces.

Quelle fréquentation pour les étangs ?

La fréquentation doit rester compatible avec les objectifs de préservation des richesses naturelles du site. De part sa localisation périurbaine, les étangs de Villepey sont plus soumis aux dégradations des équipements et aux pratiques illégales (dépôt de déchets,

¹² Martelière : vanne, panneau vertical permettant de régler le débit d'eau dans un canal, roubine, étang...

lieux de rencontre...) qu'un espace situé en pleine nature. Or, les équipements et la surveillance en place ne suffisent pas à limiter les dégradations des milieux naturels générées par la fréquentation actuelle.

Le personnel et les équipements doivent être adaptés à la fréquentation et aux usages du site. Etant donné le mode de fréquentation du site, une surveillance doit être assurée et renforcée toute l'année, mais il est possible de concentrer les moyens de surveillance lors de la période estivale. Les horaires de surveillance doivent aussi être adaptés à la période de fréquentation la plus importante ou générant le plus de dégradations.

D'autre part, afin de répondre aux objectifs de préservation du patrimoine naturel du Conservatoire du Littoral, il est possible de redéfinir les secteurs ouverts ou non au public, ou de la période à laquelle ils le sont. La question se pose notamment par rapport à la zone sanctuaire qui ne remplira son rôle de zone de tranquillité pour la faune que lorsque l'ensemble des activités la respectera.

Enfin, la réflexion doit porter sur le type de public accueilli sur les étangs de Villepey. L'entretien des équipements, la gestion des milieux naturels, la présence quotidienne des gardes et l'amélioration des supports de communication, permettent de favoriser un public plus averti, en demande d'espace de nature, venant spécifiquement sur le site pour profiter de son caractère naturel et de ses richesses faunistiques et floristiques. L'augmentation de ce type de fréquentation, plus respectueuse du site et de ses composantes, permet de valoriser l'image de Villepey et des acteurs qui participent à sa gestion.

Bibliographie

Documents principaux de référence :

ATELIER TECHNIQUE DES ESPACES NATURELS, 2006. Plan de gestion des Réserves Naturelles. 99p.

IARE, 1996. Plan de gestion des étangs de Villepey. 105p.

Etudes scientifiques et expertises réalisées sur les étangs de Villepey :

CAMBRONY M., SEIDENBINDER M., 1996. Expertise écologique du site de Villepey. Comité National de la Charte, UNPG. 89p.

CEMAGREF, 1987. Hydro-géochimie des étangs de Villepey (Département du Var) – Etude préliminaire. 19p.

CENTRE D'ETUDES DES ECOSYSTEMES DE PROVENCE, 1995. Etude faunistique du site de l'ex-B.A.N de Fréjus : Inventaires et recommandations pour la gestion du site. 37p.

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE PORQUEROLLES, 1995. Base aéronavale de Fréjus (Var) : Flore et végétation remarquables – Eléments patrimoniaux à l'usage des gestionnaires. 40p.

EID MEDITERRANEE, 2003. Contrôle des moustiques nuisants dans les espaces naturels méditerranéens. Proposition méthodologique pour la gestion durable d'un site « Ramsar » en Languedoc-Roussillon (France). Les actes. Colloque de Restitution du Jeudi 27 mars 2003 AGRO Montpellier. 75p.

EID MEDITERRANEE, 2004. Inventaire des gîtes larvaires de moustiques nuisants sur les étangs de Villepey à Fréjus (Var). 4p.

HUIN D., 2003. Etangs de Villepey, Etude ornithologique espèces paludicoles nicheuses, période de mars à août 2003. Var Nature. 11p.

HUIN D., 2004. Etangs de Villepey, Etude ornithologique espèces paludicoles migratrices et hivernantes, du printemps 2003 au printemps 2004. Var Nature. 14p.

HUIN D., 2005. Etangs de Villepey, Espèces nicheuses des milieux ouverts en 2005. Var Nature. 19p.

JOYEUX A., 2004. Inventaire herpétologique des Etangs de Villepey. Reptil'Var, 39p.

JOYEUX A., 2005. Etude de la population de Cistude d'Europe des étangs de Villepey, répartition, densité, démographie. Reptil'Var. 18p.

MOUTTE P., 1979. Une zone naturelle à protéger : les étangs de Villepey à Fréjus (Var). Annales de la société des Sciences Naturelles et d'Archéologie de Toulon et du Var, n°31. pp 119-127.

SCP id/ MRE, 2004. Etude diagnostic des milieux aquatiques et des potentialités piscicoles des étangs de Villepey à Fréjus (Var). 53p.

VIDAL P., 1987. Inventaires floristiques et faunistiques des étangs de Villepey, proposition d'aménagement et ouverture au public des étangs de Villepey. CEEP. 136p.

Documentation relative aux projets réalisés ou non sur les étangs de Villepey :

ASSOCIATION D'ANALYSE SPATIALE QUANTITATIVE ET APPLIQUEE, 2001. Impacts possibles d'un élevage de thons rouges en cages flottantes – Projet « Promarex » Saint Aygulf – Modélisation hydrodynamique. 44p.

CONSEIL GENERAL DU VAR ET COMITE DEPARTEMENTAL DU TOURISME DU VAR, 2001. Parcours cyclable du littoral, Site de Villepey, Etude paysagère et touristique. 37p.

GARDE L., THAVAUD PASCAL (CERPAM), 2002. Etude de Faisabilité pour l'installation d'une manade sur le site des étangs de Villepey (commune de Fréjus, Département du Var).

GSM – CETE MEDITERRANEE, 1995. Schéma d'aménagement des étangs de Villepey (Fréjus – Var) – Etude préliminaire. 63p.

IARE, 1993. Amélioration du fonctionnement hydrique des étangs de Villepey. 96p.

IARE, 1993. Amélioration du fonctionnement hydrique des étangs de Villepey – Résumé technique. 10p.

IARE, 1994. Création d'un nouveau chenal entre le plan d'eau des Esclamandes et l'embouchure de l'Argens – Avant-projet. 6p.

IARE, 1996. Proposition de réaménagements écologiques de la zone centrale des étangs de Villepey – Avant projet sommaire – Zone des anciennes gravières (Claveled et Défend) et Zone d'exploitation actuelle. 33p.

IARE, 1998. Dragage de l'embouchure de l'Argens – Notice d'impact. 33p.

IARE, 1998. Réaménagement écologique de la sablière de Villepey. 6p.

SYNDICAT INTERCOMMUNAL POUR L'AMENAGEMENT DU COURS INFERIEUR DE L'ARGENS, 1978. Base littorale de loisirs et de nature de Villepey – Note de synthèse – Etat actuel du dossier programme d'actions. 53p.

SYNDICAT INTERCOMMUNAL POUR L'AMENAGEMENT DU COURS INFERIEUR DE L'ARGENS, 1979. Base littorale de loisirs et de nature de Villepey – Pré-schéma d'aménagement. 59p.

URBANIS, 1995. Un projet pour Fréjus : La Maison du Delta. 18p.

Documents relatifs à l'histoire du site

BERTOCELLO F., ALLINNE C., BERTRAND F., DUBAR M., PROVANSAL M., 2003. Programme Collectif de Recherche « Occupation du sol et Patrimoine Archéologique dans la basse vallée de l'Argens » - Rapport d'activité 2003 (1ère année). 27p.

CHAMBRE D'AGRICULTURE DU VAR, ASL BASSE VALLEE DE L'ARGENS, 1999. Basse Vallée de l'Argens – Bilan et perspectives. 15p.

CHAMBRE D'AGRICULTURE DU VAR, ASL BASSE VALLEE DE L'ARGENS, 1999. Basse Vallée de l'Argens – Bilan et perspectives. 15p.

COHEN O., 1997. La baie de Fréjus : 2000 ans d'évolution du rivage. Mappemonde n°1. pp. 6-12.

FICHES J-L., 1995. Habitats de l'âge du fer et structures agraires d'époques romaine aux escaravatières. Gallia 52 – Archéologie de la France antique – Dossier : Les potins gaulois. Ed. CNRS. pp. 205-210.

GERABA CHERINE ET GERARD CHOUQUER. Les parcellaires antiques de la région de Fréjus. Archéologie aujourd'hui – Les formes du paysage – Tome 1 Etudes sur les parcellaires. Ed. Errance. pp. 91-103.

Documents de communication du Conservatoire du Littoral et de la Mairie de la Fréjus :

CONSERVATOIRE DE L'ESPACE LITTORAL ET DES RIVAGES LACUSTRES. Les étangs de Villepey - Répertoire des sites protégés par le Conservatoire du littoral. Rivages de Provence Alpes Côte d'Azur n°24. pp 201-212.

MAIRIE DE FREJUS – SERVICE ENVIRONNEMENT ET FORET, 1994. Villepey : un site à préserver. Objectif Nature n°25, Avril 1994. 2p.

MAIRIE DE FREJUS, 1997. Fréjus : l'environnement d'abord ! Villepey c'est gagné ! Le magazine n°21, Mars 1997. pp 12-19.

MAIRIE DE FREJUS – SERVICE ENVIRONNEMENT ET FORET, 1993. Un site d'exception : les étangs de Villepey. Objectif Nature n°15, Juin 1993. 2p.

Ouvrages relatifs à l'expertise botanique :

BARDAT J. & al., 2004. Prodrome des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle - Patrimoine naturel, 61. Paris. 171 p.

BISSARDON M., Guibal L. et Rameau J.-C., 1997. CORINE Biotopes, Types d'habitats français. ENGREF. Nancy. 217 p.

BOURNERIAS M., Arnal G., Bock C., 2002. Guide des groupements végétaux de la région parisienne. Editions Belin, Paris. 640 p.

BRAUN-BLANQUET J. et al., 1952. Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. CNRS. 297 p.

CEPREL : plusieurs documents de 1980 à 1990 (protection des plages de st aygulf, protection et restauration des plages de st aygulf, protection et restauration de la plage de st aygulf à villepey).

COLLECTIF, 2002. Cahiers d'Habitats Natura 2000. Tome 1, Habitats forestiers. Volume 1 et 2. La Documentation Française. 339 p.

COLLECTIF, 2002. Cahiers d'Habitats Natura 2000. Tome 3, Habitats humides. La Documentation Française. 457 p.

COLLECTIF, 2005. Cahiers d'Habitats Natura 2000. Tome 2, Habitats côtiers. La Documentation Française. 399p.

COLLECTIF, 2005. Cahiers d'Habitats Natura 2000. Tome 4, Habitats agro-pastoraux. La Documentation Française. 487 p.

COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 1999. Manuel d'interprétation des Habitats de l'Union Européenne – EUR 15. 132 p.

CRONK Q.C.B. & FULLER J.L., 1996. Plant invaders. Chapman & Hall, Londres. 241 p.

DANTON P. & BAFFRAY M., 1995. Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan et A.F.C.E.V : 294 p.

FOURNIER P., 1947. Les quatre flores de France, Corse comprise. Editions Dunod, nouveau tirage de 2001. 1103 p.

GEHU J.-M., 1991. Liste rouge des phytocoenoses terrestres du littoral français. Centre régional de phytosociologie, Bailleul. 236 p.

JULVE PH., 1998. Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version 8 septembre 2003.

LAHONDERE CH., 1997. Initiation à la phytosociologie sigmatiste. Bulletin de la S.B.C.O., nouvelle série – Numéro spécial 16, Saint-Sulpice de Royan. 46 p.

MULLER S., 2006. Plantes invasives en France – Etat des connaissances et propositions d'actions. Publications scientifiques du Muséum - Patrimoine naturel, 62. Paris. 168p.

OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H., 1995. Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. Collection Patrimoines naturels – volume n°20, Série Patrimoine génétique. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement, Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel. Paris. 486 p. + annexes.

RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G. et al., 1989. Flore forestière française, guide écologique illustré - Plaines et collines. IDF. 1785 p.

Ouvrages relatifs à l'expertise faunistique :

ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. éd., 2003. Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg – Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.

AGUILAR (d') J. & DOMMANGET J.-L., 1998. Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux & Niestlé ed. : 463 p.

BARATAUD M., 2003. Variabilité acoustique et possibilités d'identification de sept espèces de chiroptères européens appartenant au genre Myotis. 27 p. (Inédit)

BARATAUD M., 1996. Ballades dans l'in audible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Editions Sittelle. Double CD et livret 49 p.

BELLMANN H. & LUQUET G., 1995. Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe Occidentale. Delachaux & Niestlé ed., 383 p.

BIOTOPE, 2004. Plan de gestion des sites de la Valmasque et de Vaugrenier – Conseil Général des Alpes-Maritimes

BIOTOPE, 2005. Inventaire faunistique et floristique du Mont Vinaigrier – Conseil Général des Alpes-Maritimes

- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004. Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International.
- BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT (1970) – La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute". *Alauda*, 38 (1): 55-71
- BOIREAU P., BILLI F. & BRACONNOT S., 1992. Inventaire des lépidoptères observés dans le Parc Départemental de Vaugrenier (Alpes-Maritimes). Zone humide. *Riviera Scientifique* éd. 1992 : 19-34
- CAMBRONY M., SEIDENBINDER M., 1996. Expertise écologique du site de Villepey. Comité National de la Charte, UNPG. 89p.
- CASTANET J. & GUYETANT R., 1989. Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. S.H.F. éd., Paris. 191 p.
- COLLECTIF, 2004. Synthèse de l'enquête nationale 2004 sur la Magicienne dentelée *Saga pedo* (Pallas, 1771) et la Diane (*Zerynthia polyxena*). Œuvre collective du réseau Tela Insecta.
- CREPIN C., 1980. Nouvelles captures de *Trigonidium cicindeloides* (Orth. Gryllidae). *L'Entomologiste* 36(1).
- DEFAUT B., 2005. *Aiolopus puissantii*, espèce nouvelle proche d'*Aiolopus thalassinus* (Fabricius) (Acrididae, Oedipodinae). *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques* n°10 : 103-113
- DEFAUT B., 1998. Pré-inventaire orthoptérique de la réserve naturelle du mas Larrieu (66700 Argelès-sur-mer) et orientations de gestion. *Matériaux entomocénétiques* n°3 : 17-51
- DOMMANGET J.-L. (Coord), 1994. Atlas préliminaire des Odonates de France. Etat d'avancement au 31/12/93. Coll. Patrimoines Naturels, Vol. 16. Paris SFF/MNHN, SFO et Min. Env. : 80 p
- GASC, J.P, CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILOVIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE J., MARTENS H., MARTINEZ-RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A., 1997. Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe. *Societas Europaeae Herpetologica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN)*, Paris : 496 p.
- HAINARD R., 1988. Mammifères sauvages d'Europe. Delachaux & Niestlé. 679p.
- KRUSEMAN G., 1982. Matériaux pour la faunistique des Orthoptères de France. Fascicule II : Les Acridiens des Musées de Paris et d'Amsterdam. *Inst. voor Taxo. Zool. Univ. van Amsterdam*, N°18 : 164 p.
- KRUSEMAN G., 1988. Matériaux pour la faunistique des Orthoptères de France. Fascicule III : Les ensifères et des Caelifères : les Tridactyloides et les Tétrigoides des Musées de Paris et d'Amsterdam. *Inst. voor Taxo. Zool. Univ. van Amsterdam*, N° 18 : 164 p.
- LAFRANCHIS T., 2000. Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthenope, BIOTOPE Ed. : 448 p.
- LASCEVE M., CROCQ C., KABOUCHE B. et FLITTI A., 2006. Oiseaux menacés et à surveiller en Provence-Alpes-Côte d'Azur : Ecologie générale, Statuts, Effectifs et tendances, Mesures de conservation. 224p.
- LE GARFF B., 1991. Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris, 250 p.
- M.N.H.N., 1994. Inventaire de la Faune menacée de France. Le Livre Rouge. Muséum National d'Histoires Naturelles, Nathan. 175 p.
- MAZEL R., 1993. Les Lépidoptères littoraux du Roussillon. Leurs rapports avec les zones humides côtières (Insecta Lepidoptera). *Alexanor*, 18(3), 1993 : 131-145
- MORIN D., 1999. Orthoptères des Pyrénées-Orientales : liste commentée des espèces. *R.A.R.E.*, T. VIII(1) : 1-12
- MOSSOT M., 1999. Présence de *Rhacocleis poneli* Harz & Voisin, 1987 (Orthoptera : Decticinae) dans le département des Alpes-Maritimes (France). *Biocosme Mésogéen* 15 (4) : 253-256
- MOSSOT M., 2001. Sur la présence de *Rhacocleis poneli* Harz & Voisin, 1987 (Orthoptera : Decticinae) dans la vallée de la Durance (France). *Biocosme Mésogéen* 17 (3) : 197-199
- PESLIER S., 1999. Réserve Naturelle du Mas Larrieu. Travaux 8 : Inventaire des lépidoptères de la Réserve Naturelle. Commune d'Argelès-sur-mer éd. : 35 p.
- PONEL P., 1988. Les étangs de Villepey : étude entomologique. *Faune de Provence (CEEP)* n° 9 : 4-11
- PONEL P., ASMODE J-F., GADOUM S., JOYEUX A., ORSINI P., 1998. Nouvelles données sur la répartition géographique, l'écologie et la phénologie de *Rhacocleis poneli* Harz & Voisin, 1987 (Orthoptera, Decticinae). *Bull. Soc. Ent. France*, 103 (4) : 341-347

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999. Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. SEOF / LPO. Paris. 560p.

SARDET E. & DEFAUT B. (coordinateurs), 2004. Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.

THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V. (coord.), 2004. Rapaces nicheurs de France – distribution, effectifs et conservation. Delachaux & Niestlé. Paris. 176 p.

TUCKER G.M. & HEATH M.L., 1994. Birds in Europe :Their Conservation Status. Birdlife Conservation Series N°3, BirdLife International. 600p.

UEF et ASCETE (coll.) (en cours). Atlas des Orthoptères de France. Consultable sur le site Internet de l'ASCETE

VIDAL P., 1987. Inventaires floristiques et faunistiques des étangs de Villepey, proposition d'aménagement et ouverture au public des étangs de Villepey. CEEP. 136p.

VOISIN J-F., 2003. Atlas des Orthoptères et des Mantides de France. Publications scientifiques du Muséum, Coll Patrimoines naturels : 105 p.

WENDLER A. & NÜB J.H., 1994. Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. S.F.O. Ed., 130 p.

Annexes

Annexe 1 : Liste de l'ensemble des espèces d'oiseaux observées sur les étangs de Villepey et aux alentours.....	171
Annexe 2 : Tableau de synthèse des entretiens.....	177
Annexe 3 : Réglementation du site des étangs de Villepey.....	178
Annexe 4 : Cartes et fiches descriptives des zonages de protection et d'inventaire du patrimoine naturel	179
Annexe 5 : Liste de l'ensemble des espèces floristiques observées sur les étangs de Villepey	180
Annexe 6 : Evaluation des enjeux pour chacune des espèces animales régulièrement présentes sur le site	189
Annexe 7 : Tableau synthétique entomologique.....	197
Annexe 8 : Conventions avec les organismes travaillant ou organisant des activités sur le site	200
Annexe 9 : Statuts de l'association Semailles 83	201
Annexe 10 : Jugement du 2/12/1999 (parcs de stationnement, huttes de chasseurs) .	202
Annexe 11 : Liste des actions prévues par le précédent plan de gestion	203
Annexe 12 : Missions des Gardes du Littoral	210

Annexe 1 : Liste de l'ensemble des espèces d'oiseaux observées sur les étangs de Villepey et aux alentours

LISTE DE L'ENSEMBLE DES ESPECES D'OISEAUX OBSERVEES SUR LES ETANGS DE VILLEPEY ET LEURS ALENTOURS PROCHES (D. HUIN, 2005)					
Espèces	GdV	BAN	BHS	FNP	LPO
Plongeon catmarin <i>Gavia stellata</i>	+				
Plongeon arctique <i>Gavia arctica</i>			+		
Grèbe castagneux <i>Podiceps ruficollis</i>	+				
Grèbe huppé <i>Podiceps cristatus</i>	+				
Grèbe jougris <i>Podiceps grisegena</i>	+				
Grèbe esclavon <i>Podiceps auritus</i>	+				
Grèbe à cou noir <i>Podiceps nigricollis</i>	+				
Puffin yelkouan <i>Puffinus yelkouan</i>		+			
Fou de Bassan <i>Morus bassanus</i>		+			
Grand Cormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	+				
Cormoran huppé <i>Phalacrocorax aristotelis</i>					+
Pélican blanc <i>Pelecanus onocrotalus</i>			+		
Pélican gris <i>Pelecanus rufescens</i>			+		
Butor étoilé <i>Botaurus stellaris</i>	+				
Blongios nain <i>Ixobrychus minutus</i>	+				
Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i>	+				
Crabier chevelu <i>Ardeola ralloides</i>	+				
Héron garde-bœufs <i>Bubulcus ibis</i>	+				
Aigrette des récifs <i>Egretta gularis</i>	+				
Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i>	+				
Grande Aigrette <i>Ardea alba</i>	+				
Héron mélanocéphale <i>Ardea melanocephala</i>	+				
Héron cendré <i>Ardea cinerea</i>	+				
Héron pourpré <i>Ardea purpurea</i>	+				
Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i>			+		
Ibis falcinelle <i>Ibis falcinellus</i>	+				
Spatule blanche <i>Platalea leucorodia</i>	+				
Flamant rose <i>Phoenicopterus ruber</i>	+				
Cygne tuberculé <i>Cygnus olor</i>			+		
Cygne noir <i>Cygnus atratus</i>			+		
Oie des moissons (de taïga) <i>Anser fabalis</i>	+				
Oie rieuse <i>Anser albifrons</i>			+		
Oie cendrée <i>Anser anser</i>	+				
Oie à tête barrée <i>Anser indicus</i>				+	
Bernache nonnette <i>Branta leucopsis</i>			+		
Ouette d'Egypte <i>Alopochen aegyptiaca</i>			+		
Tadorne de Belon <i>Tadorna tadorna</i>	+				
Canard carolin <i>Aix sponsa</i>			+		
Canard siffleur <i>Anas penelope</i>	+				
Canard chipeau <i>Anas strepera</i>	+				
Sarcelle d'hiver <i>Anas crecca</i>	+				
Canard colvert <i>Anas platyrhynchos</i>	+				

LISTE DE L'ENSEMBLE DES ESPECES D'OISEAUX OBSERVEES SUR LES ETANGS DE VILLEPEY ET LEURS ALENTOURS PROCHES (D. HUIN, 2005)

Espèces	GdV	BAN	BHS	FNP	LPO
Canard pilet <i>Anas acuta</i>	+				
Sarcelle d'été <i>Anas querquedula</i>	+				
Canard souchet <i>Anas clypeata</i>	+				
Sarcelle marbrée <i>Marmaronetta angustirostris</i>					+
Nette rousse <i>Netta rufina</i>	+				
Fuligule milouin <i>Aythya ferina</i>	+				
Fuligule nyroca <i>Aythya nyroca</i>	+				
Fuligule morillon <i>Aythya fuligula</i>	+				
Fuligule milouinan <i>Aythya marila</i>	+				
Eider à duvet <i>Somateria mollissima</i>	+				
Macreuse noire <i>Melanitta nigra</i>	+				
Macreuse brune <i>Melanitta fusca</i>	+				
Garrot à œil d'or <i>Bucephala clangula</i>	+				
Harle huppé <i>Mergus serrator</i>	+				
Harle bièvre <i>Mergus merganser</i>	+				
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	+				
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	+				
Milan royal <i>Milvus milvus</i>	+				
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	+				
Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	+				
Busard Saint Martin <i>Circus cyaneus</i>	+				
Busard pâle <i>Circus macrourus</i>		+			
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>		+			
Autour des palombes <i>Accipiter gentilis</i>	+				
Epervier d'Europe <i>Accipiter nisus</i>	+				
Buse variable <i>Buteo buteo</i>	+				
Buse de Russie <i>Buteo buteo vulpinus</i>			+		
Aigle botté <i>Hieraaetus penatus</i>					+
Balbusard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i>	+				
Faucon crécerellette <i>Falco naumanni</i>					+
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	+				
Faucon kobez <i>Falco vespertinus</i>	+				
Faucon émerillon <i>Falco columbarius</i>					+
Faucon hobereau <i>Falco subbuteo</i>	+				
Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i>	+				
Caille des blés <i>Coturnix coturnix</i>	+				
Faisan de Colchide <i>Phasianus colchicus</i>	+				
Râle d'eau <i>Rallus aquaticus</i>	+				
Marouette ponctuée <i>Porzana porzana</i>	+				
Marouette poussin <i>Porzana parva</i>			+		
Marouette de Baillon <i>Porzana pusilla</i>					+
Gallinule poule-d'eau <i>Gallinula chloropus</i>	+				
Foulque macroule <i>Fulica atra</i>	+				
Grue cendrée <i>Grus grus</i>			+		
Huîtrier pie <i>Haemantopus ostralegus</i>	+				
Echasse blanche <i>Himantopus himantopus</i>	+				
Avocette élégante <i>Recurvirostra avosetta</i>	+				
Oedicnème criard <i>Burhinus oedicnemus</i>		+			
Glaréole à collier <i>Glareola pratincola</i>	+				
Petit Gravelot <i>Charadrius dubius</i>	+				

LISTE DE L'ENSEMBLE DES ESPECES D'OISEAUX OBSERVEES SUR LES ETANGS DE VILLEPEY ET LEURS ALENTOURS PROCHES (D. HUIN, 2005)

Espèces	GdV	BAN	BHS	FNP	LPO
Grand Gravelot <i>Charadrius hiaticula</i>	+				
Gravelot à collier interrompu <i>Charadrius alexandrinus</i>	+				
Pluvier guignard <i>Charadrius morinellus</i>			+		
Pluvier doré <i>Pluvialis apricaria</i>	+				
Pluvier argenté <i>Pluvialis squatarola</i>	+				
Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i>	+				
Bécasseau maubèche <i>Calidris canutus</i>	+				
Bécasseau sanderling <i>Calidris alba</i>	+				
Bécasseau minute <i>Calidris minuta</i>	+				
Bécasseau de Temminck <i>Calidris temminckii</i>	+				
Bécasseau cocorli <i>Calidris ferruginea</i>	+				
Bécasseau variable <i>Calidris alpina</i>	+				
Bécasseau falcinelle <i>Limicola falcinellus</i>			+		
Combattant varié <i>Philomachus pugnax</i>	+				
Bécassine sourde <i>Lymnocyptes minimus</i>	+				
Bécassine des marais <i>Gallinago gallinago</i>	+				
Bécasse des bois <i>Scolopax rusticola</i>	+				
Barge à queue noire <i>Limosa limosa</i>	+				
Barge rousse <i>Limosa lapponica</i>	+				
Courlis corlieu <i>Numenius phaeopus</i>	+				
Courlis cendré <i>Numenius arquata</i>	+				
Chevalier arlequin <i>Tringa erythropus</i>	+				
Chevalier gambette <i>Tringa totanus</i>	+				
Chevalier stagnatile <i>Tringa stagnatilis</i>	+				
Chevalier aboyeur <i>Tringa nebularia</i>	+				
Chevalier culblanc <i>Tringa ochropus</i>	+				
Chevalier sylvain <i>Tringa glareola</i>	+				
Chevalier bargette <i>Tringa cinerea</i>	+				
Chevalier guignette <i>Actitis hypoleucos</i>	+				
Tournepierre à collier <i>Arenaria interpres</i>	+				
Mouette mélanocéphale <i>Larus melanocephalus</i>	+				
Mouette pygmée <i>Larus minutus</i>	+				
Mouette rieuse <i>Larus ridibundus</i>	+				
Goéland railleur <i>Larus genei</i>	+				
Goéland d'Audouin <i>Larus audouinii</i>					+
Goéland cendré <i>Larus canus</i>	+				
Goéland brun <i>Larus fuscus graellsii / intermedia / fuscus</i>	+				
Goéland argenté <i>Larus argentatus</i>			+		
Goéland leucopnée <i>Larus michahellis</i>	+				
Mouette tridactyle <i>Rissa tridactyla</i>			+		
Sterne hansel <i>Gelochelidon nillicota</i>	+				
Sterne caspienne <i>Sterna caspia</i>	+				
Sterne caugek <i>Sterna sandvicensis</i>	+				
Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i>	+				
Sterne naine <i>Sterna albifrons</i>	+				
Guifette moustac <i>Chlidonias hybrida</i> (caf 01)	+				
Guifette noire <i>Chlidonias niger</i>	+				
Guifette leucoptère <i>Chlidonias leucopterus</i>	+				
Pingouin torda <i>Alca torda</i>				+	
Pigeon ramier <i>Columba palumbus</i>	+				

LISTE DE L'ENSEMBLE DES ESPECES D'OISEAUX OBSERVEES SUR LES ETANGS DE VILLEPEY ET LEURS ALENTOURS PROCHES (D. HUIN, 2005)

Espèces	GdV	BAN	BHS	FNP	LPO
Tourterelle turque <i>Streptopelia decaocto</i>	+				
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	+				
Perruche à collier <i>Psittacula krameri</i>			+		
Coucou geai <i>Clamator glandarius</i>	+				
Coucou gris <i>Cuculus canorus</i>	+				
Effraie des clochers <i>Tyto alba</i>	+				
Petit-duc scops <i>Otus scops</i>	+				
Grand-duc d'Europe <i>Bubo bubo</i>	+				
Chevêche d'Athéna <i>Athene noctua</i>				+	
Chouette hulotte <i>Strix aluco</i>	+				
Hibou moyen-duc <i>Asio otus</i>			+		
Hibou des marais <i>Asio flammeus</i>	+				
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	+				
Martinet à ventre blanc <i>Tachymarptis melba</i> (caf 01)	+				
Martinet noir <i>Apus apus</i>	+				
Martinet pâle <i>Apus pallidus</i>	+				
Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	+				
Guêpier d'Europe <i>Merops apiaster</i>	+				
Rollier d'Europe <i>Coracias garrulus</i>	+				
Huppe fasciée <i>Upupa epops</i>	+				
Torcol fourmilier <i>Jynx torquilla</i>	+				
Pic vert <i>Picus viridis</i>	+				
Pic épeiche <i>Dendrocopos major</i>			+		
Pic épeichette <i>Dendrocopos minor</i>	+				
Alouette calandrelle <i>Calandrella brachydactyla</i>	+				
Cochevis huppé <i>Galerida cristata</i>			+		
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	+				
Alouette des champs <i>Alauda arvensis</i>	+				
Hirondelle de rivage <i>Riparia riparia</i>	+				
Hirondelle de rochers <i>Ptyonoprogne rupestris</i>			+		
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	+				
Hirondelle rousseline <i>Hirundo daurica</i>	+				
Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbica</i>	+				
Pipit de Richard <i>Anthus richardi</i>			+		
Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i>	+				
Pipit des arbres <i>Anthus trivialis</i>	+				
Pipit farlouse <i>Anthus pratensis</i>	+				
Pipit à gorge rousse <i>Anthus cervinus</i>	+				
Pipit spioncelle <i>Anthus spinoletta</i>	+				
Bergeronnette printanière <i>Motacilla flava</i>	+				
Bergeronnette citrine <i>Motacilla citreola</i>				+	
Bergeronnette des ruisseaux <i>Motacilla cinerea</i>	+				
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>	+				
Bergeronnette de Yarrell <i>Motacilla alba yarellii</i>			+		
Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i>	+				
Accenteur mouchet <i>Prunella modularis</i>	+				
Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i>	+				
Rosignol philomèle <i>Luscinia megarhynchos</i>	+				
Gorgebleue à miroir <i>Luscinia svecica</i>	+				
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>	+				

LISTE DE L'ENSEMBLE DES ESPECES D'OISEAUX OBSERVEES SUR LES ETANGS DE VILLEPEY ET LEURS ALENTOURS PROCHES (D. HUIN, 2005)

Espèces	GdV	BAN	BHS	FNP	LPO
Rougequeue à front blanc <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	+				
Tarier des prés <i>Saxicola rubetra</i>	+				
Tarier pâtre <i>Saxicola torquatus</i>	+				
Traquet motteux <i>Oenanthe oenanthe</i>	+				
Traquet oreillard <i>Oenanthe hispanica</i>	+				
Monticole bleu <i>Monticola solitarius</i>					+
Merle noir <i>Turdus merula</i>	+				
Grive litorne <i>Turdus pilaris</i>			+		
Grive musicienne <i>Turdus philomelos</i>	+				
Grive mauvis <i>Turdus iliacus</i>			+		
Grive draine <i>Turdus viscivorus</i>			+		
Bouscarle de Cetti <i>Cettia cetti</i>	+				
Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i>	+				
Locustelle tachetée <i>Locustella naevia</i>			+		
Locustelle luscinoïde <i>Locustella luscinioides</i>	+				
Lusciniolle à moustaches <i>Acrocephalus melanopogon</i>	+				
Phragmite aquatique <i>Acrocephalus paludicola</i>	+				
Phragmite des joncs <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	+				
Rousserolle effarvate <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	+				
Rousserolle turdoïde <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	+				
Hypolaïs ictérine <i>Hippolaïs icterina</i>	+				
Hypolaïs polyglotte <i>Hippolaïs polyglotta</i>	+				
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	+				
Fauvette passerinette <i>Sylvia cantillans</i>	+				
Fauvette mélanocéphale <i>Sylvia melanocephala</i>	+				
Fauvette grisette <i>Sylvia communis</i>	+				
Fauvette des jardins <i>Sylvia borin</i>	+				
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>	+				
Pouillot de Pallas <i>Phylloscopus proregulus</i>			+		
Pouillot de Bonelli <i>Phylloscopus bonelli</i>	+				
Pouillot siffleur <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	+				
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>	+				
Pouillot fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	+				
Roitelet huppé <i>Regulus regulus</i>	+				
Roitelet à triple bandeau <i>Regulus ignicapilla</i> (caf 01)	+				
Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>	+				
Gobemouche noir <i>Ficedula hypoleuca</i>	+				
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>	+				
Mésange huppée <i>Parus cristatus</i>	+				
Mésange noire <i>Parus ater</i>			+		
Mésange bleue <i>Parus caeruleus</i>	+				
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>	+				
Sittelle torchepot <i>Sitta europaea</i>	+				
Grimpereau des jardins <i>Certhia brachydactyla</i>	+				
Rémiz penduline <i>Rémiz pendulinus</i>	+				
Loriot d'Europe <i>Oriolus oriolus</i>	+				
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	+				
Pie-grièche à tête rousse <i>Lanius senator</i>	+				
Geai des chênes <i>Garrulus glandarius</i>	+				
Pie bavarde <i>Pica pica</i>	+				

LISTE DE L'ENSEMBLE DES ESPECES D'OISEAUX OBSERVEES SUR LES ETANGS DE VILLEPEY ET LEURS ALENTOURS PROCHES (D. HUIN, 2005)

Espèces	GdV	BAN	BHS	FNP	LPO
Choucas des tours <i>Corvus monedula</i>	+				
Corneille noire <i>Corvus corone</i>	+				
Corneille mantelée <i>Corvus cornix</i>			+		
Etourneau sansonnet <i>Sturnus vulgaris</i>	+				
Etourneau roselin <i>Sturnus roseus</i>	+				
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	+				
Moineau friquet <i>Passer montanus</i>	+				
Bengali rouge <i>Amandava amandava</i>			+		
Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i>	+				
Pinson du Nord <i>Fringilla montifringilla</i>	+				
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	+				
Venturon montagnard <i>Serinus citrinella</i>	+				
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>	+				
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	+				
Tarin des aulnes <i>Carduelis spinus</i>	+				
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	+				
Bruant des neiges <i>Plectrophenax nivalis</i>			+		
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	+				
Bruant zizi <i>Emberiza cirius</i>	+				
Bruant fou <i>Emberiza cia</i>	+				
Bruant ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	+				
Bruant nain <i>Emberiza pusilla</i>	+				
Bruant des roseaux <i>Emberiza schoeniclus</i>	+				
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i> (caf 03)	+				
TOTAUX	216	5	33	4	8
Nombre d'espèces observées	266				

Le « + » indique au moins une observation

Liste référence

GdV: données issues de "la gazette de Villepey" année 1992 - de Ch BURY, D. HUIN et P. TROUVILLIEZ

Ajout d'espèces

BAN: données issues du "bilan écologique et propositions d'aménagement et de gestion de l'ancienne base aéronavale de Fréjus" janvier 1996 - de IARE, CEEP et CBN de Porquerolles

BHS: données nouvelles de Christian BURY, Denis HUIN, Karel STRAATMAN et Georges OLIOSO: transmises à la Centrale Naturaliste, soumises à homologation et / ou sorties des carnets de terrain (inédites)

FNP: données issues des Feuilletés Naturalistes de Provence ou obtenues directement auprès des observateurs

LPO: données transmises par Jean Jacques GUITARD / LPO PACA secteur de Draguignan

Annexe 2 : Tableau de synthèse des entretiens

Organisme	Personne ressource	Fonction
CELRL - Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres	M. Christian DESPLATS	Directeur de l'antenne PACA
Ville de Fréjus	M. SOCCOJA	Adjoint au Maire, pêcheur professionnel sur Villepey
Ville de Fréjus	Mme Josiane SABBAH	responsable du service espaces naturels, débroussaillage et forêts
Ville de Fréjus - service espaces naturels, débroussaillage et forêts	M. Patrice TEXIER	Chargé de mission - gestion du site de Villepey
Ville de Fréjus	M. Jean-Pierre RABET	Garde du littoral et chasseur sur le site, supérieur hiérarchique de M. Parent
Ville de Fréjus	M. PARENT	Garde du site
Police Municipale et brigade équestre	M. Bernard GELEZUINAS	Chef de la police municipale, chasseur sur le site, appartenait à la brigade équestre à sa création
Ville de Fréjus - Brigade équestre	M. Dominique LUHERN	responsable adjoint de la brigade équestre
DDE Affaires Maritimes	M. FRAS	
CSP	M. NIVEAU	chef de la brigade départementale du Var
DDAF Police de l'Eau	M. DURIER	gère la pêche à l'antenne de Draguignan
ONCFS	M. MATHIEU	responsable brigade
CBNM - Conservatoire Botanique National Méditerranéen	Mme Annie ABOUCAYA	Chargée de mission Var - Bouches du Rhône
Var'Nature et CEEP - Conservatoire Régional des Espaces Naturels de PACA	M. Denis HUIN	Ornithologue, guide naturaliste
Reptil'Var	M. André JOYEUX	herpétologue
LPO	M. Jean-Jacques GUITARD	responsable de l'antenne Draguignan-Fréjus
CEEP et LPO	M. BURY	ornithologue et photographe
Société de chasse la fréjusienne	M. BALESTRACCI	Président
La gaule de l'Esterel	M. Robert DANCETTE	Président
Semailles 83 (ancien : les amis de Paola)	Mme Françoise PIERREHUGUES	présidente
Semailles 83 (ancien : les amis de Paola)	M. Robert TESSIER	Responsable du jardin
agriculteur sur le site	M. SENES	agriculteur sur le site
berger (troupeau d'ovins)	M. ARNAUD	berger (troupeau d'ovins)
Camping de St Aygulf	M. MACAIRE	Directeur
Camping le grand Calme	Mme FRADJ	Directrice
camping le pont d'Argens	Mme Michel	Directrice
ETS RIGOTTI	M. RIGOTTI	exploitant de cannes de provence

Annexe 3 : Réglementation du site des étangs de Villepey

Annexe 4 : Cartes et fiches descriptives des zonages de protection et d'inventaire du patrimoine naturel

Type de zonages	Numéro	Nom
ZNIEFF I – 1 ^{ère} génération	8392Z00	Etangs de Villepey
ZNIEFF II – 2 ^{ième} génération	83-140-100	Etangs de Villepey et Esclamande
ZNIEFF marine – 1 ^{ère} génération	83M52	Herbier de Cymodocées de Fréjus
ZNIEFF II marine – 2 ^{ième} génération	83-027-000	Herbier de Cymodocées de Fréjus
ZNIEFF II – 2 ^{ième} génération	83-139-100	Vallée de l'Argens
pSIC	FR9301627	Embouchure de l'Argens

Annexe 5 : Liste de l'ensemble des espèces floristiques observées sur les étangs de Villepey

légende du tableau :

(*) seulement notées dans l'ancien plan de gestion de 1996

(**gras**) seulement notées dans l'étude de 1979 (Moutte, "Une zone naturelle à protéger")

(**) découverte en 2006

protection nationale

protection régionale

espèces patrimoniales sans protection

IDIOTAXON (BDNFF v4.02, 2004) [version baseflor : 9 février 2006]	Espèces observées en 1996 (Cambromy et al)	Espèces supplémentaires observées en 2000 (Inflovar)	Espèces supplémentaires issues de la base de données du CBNM
Acacia dealbata Link	X		
Acacia floribunda	X		
Acacia retinodes Schltr.		X	
Achillea millefolium L. subsp. millefolium	X		
Aegilops ovata L. subsp. ovata	X		
Aetheorhiza bulbosa (L.) Cass. subsp. bulbosa	X		
Agrimonia eupatoria L. subsp. eupatoria	X		
Aira cupaniana Guss. subsp. cupaniana	X		
Allium ampeloprasum L. subsp. ampeloprasum		X	
Allium porrum L. subsp. polyanthum (Schult. & Schult.f.) J.M.Tison & al.		X	
Allium roseum L.		X	
Allium sphaerocephalon L. subsp. sphaerocephalon	X		
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	X		
Alopecurus bulbosus Gouan	X		
Althaea officinalis L.	X		
Amaranthus albus L.	X		
Amaranthus deflexus L.	X		
Anacamptis coriophora (L.) Bateman, Pridgeon & Chase subsp. fragrans (Pollini) Bateman, Pridgeon & Chase			X
Anacamptis laxiflora (Lam.) Bateman, Pridgeon & Chase subsp. laxiflora	X		
Anacamptis palustris (Jacq.) Bateman, Pridgeon & Chase subsp. palustris var. mediterranea (Guss.) Bateman, Pridgeon & Chase	X		
Anagallis arvensis L. subsp. arvensis	X		
Anthemis mixta L.	X		
Anthemis tinctoria L. subsp. tinctoria	X		
Arabis hirsuta (L.) Scop.	X		
Arbutus unedo L.	X		
Argyrolobium zanonii (Turra) P.W.Ball subsp. zanonii		X	
Aristolochia clematitis L.	X		
Aristolochia rotunda L. subsp. rotunda	X		
Artemisia caerulea L. subsp. gallica (Willd.) K.M.Perss.			
Artemisia maritima L. subsp. maritima		X	
Artemisia vulgaris L.	X		

Arum italicum Mill. subsp. italicum	X		
Arundo donax L.	X		
Arundo plinii Turra	X		
Asparagus acutifolius L.	X		
Asparagus maritimus (L.) Mill.	X		
Asparagus officinalis L. subsp. officinalis		X	
Asphodelus fistulosus L.		X	
Asphodelus macrocarpus Parl. subsp. macrocarpus var. macrocarpus	X		
Aster squamatus (Spreng.) Hieron.		X	
Aster tripolium L. subsp. tripolium	X		
Asterolinon linum-stellatum (L.) Duby	X		
Atriplex halimus L.	X		
Atriplex hortensis L.	X		
Atriplex prostrata	X		
Avena barbata	X		
Bellis perennis L. subsp. perennis		X	
Bellis sylvestris Cirillo		X	
Beta vulgaris L. subsp. maritima (L.) Arcang.	X		
Beta vulgaris L. subsp. vulgaris		X	
Bituminaria bituminosa (L.) C.H.Stirt.	X		
Blackstonia perfoliata (L.) Huds. subsp. perfoliata	X		
Brachypodium phoenicoides (L.) Roem. & Schult.	X		
Brachypodium retusum (Pers.) P.Beauv.	X		
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. subsp. glaucovirens Murb.	X		
Briza media L. subsp. media	X		
Bromus erectus Huds. subsp. erectus	X		
Bromus rubens L.	X		
Bromus sterilis L.	X		
Bunias erucago L.	X		
Cakile maritima Scop. subsp. maritima	X		
Calamintha nepeta (L.) Savi	X		
Calicotome spinosa (L.) Link	X		
Calystegia sepium (L.) R.Br. subsp. sepium	X		
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. subsp. bursa-pastoris	X		
Cardamine hirsuta L.	X		
Carduus crispus L. subsp. crispus	X		
Carduus nutans L. subsp. nutans	X		
Carex cuprina (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern.		X	
Carex distans L. subsp. distans		X	
Carex extensa Good.		X	
Carlina corymbosa L. subsp. corymbosa	X		
Carlina vulgaris L. subsp. vulgaris	X		
Centaurea aspera L. subsp. aspera	X		
Centaurea calcitrapa L.	X		
Centaurea solstitialis L. subsp. solstitialis	X		
Centaurium erythraea subsp. erythraea	X		
Centranthus ruber (L.) DC. subsp. ruber	X		
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch	X		
Cephalanthera rubra (L.) Rich.	X		

Cerastium semidecandrum L. subsp. semidecandrum	X		
Cervaria rivini Gaertn.	X		
Chamaerops humilis L.			X
Chenopodium album L. subsp. album	X		
Chenopodium murale L.	X		
Chenopodium vulvaria L.	X		
Cichorium endivia L. subsp. pumilum (Jacq.) Cout.	X		
Cichorium intybus L. subsp. intybus	X		
Cistus albidus L.	X		
Cistus monspeliensis L.	X		
Cistus salviifolius L.	X		
Convolvulus althaeoides L. subsp. althaeoides		X	
Convolvulus arvensis L. subsp. arvensis	X		
Conyza canadensis (L.) Cronquist	X		
Coronilla coronata L.	X		
Coronilla valentina L. subsp. glauca (L.) Batt.		X	
Cortaderia seloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	X		
Corylus avellana L.	X		
Crataegus monogyna Jacq. subsp. monogyna var. monogyna	X		
Cupressus sempervirens L.	X		
Cynodon dactylon	X		
Cynosurus echinatus L.		X	
Cyperus eragrostis Lam.	X		
Dactylis glomerata	X		
Daphne gnidium L.	X		
Daphne laureola L. subsp. laureola	X		
Datura stramonium L. subsp. stramonium var. stramonium	X		
Daucus carota	X		
Dianthus caryophyllus L.	X		
Diplotaxis eruroides (L.) DC. subsp. eruroides	X		
Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.	X		
Dittrichia viscosa (L.) Greuter subsp. viscosa	X		
Dorycnium herbaceum Vill. subsp. gracile (Jord.) Nyman		X	
Dorycnium herbaceum Vill. subsp. herbaceum	X		
Dorycnium pentaphyllum Scop. subsp. pentaphyllum	X		
Dorycnium rectum (L.) Ser.		X	
Ecballium elaterium (L.) A.Rich. subsp. elaterium	X		
Echinophora spinosa L.			X
Echium vulgare	X		
Elymus pungens	X		
Elytrigia atherica (Link) Kerguélen ex Carreras	X		
Elytrigia campestris (Godr. & Gren.) Kerguélen ex Carreras	X		
Elytrigia elongata (Host) Nevski subsp. elongata	X		
Elytrigia juncea (L.) Nevski subsp. juncea			
Elytrigia x acuta (DC.) Tzvelev n-subsp. acuta [atherica x juncea subsp. juncea]		X	
Elytrigia x laxa (Fr.) Kerguélen [juncea x repens]	X		
Epilobium angustifolium L. subsp. angustifolium	X		
Epipactis helleborine (L.) Crantz subsp. minor (Engel) Engel	X		

Epipactis microphylla (Ehrh.) Sw.	X		
Equisetum maximum	X		
Equisetum ramosissimum Desf.	X		
Erica arborea L.	X		
Erica scoparia L. subsp. scoparia	X		
Erodium chium (L.) Willd.	X		
Erodium cicutarium (L.) L'Hér. subsp. cicutarium var. arenarium (Jord.) Rouy	X		
Eryngium campestre L.	X		
Eryngium maritimum L.			
Eucalyptus dalrympleana	X		
Euonymus japonicus L.f.	X		
Eupatorium cannabinum L. subsp. cannabinum	X		
Euphorbia exigua L. subsp. exigua var. exigua	X		
Euphorbia helioscopia L. subsp. helioscopia	X		
Euphorbia hirsuta L.	X		
Euphorbia paralias L.	X		
Euphorbia peplis L.	X		
Euphorbia peplus L. var. minima DC.	X		
Euphorbia serrata L.	X		
Euphorbia terracina L.	X		
Ficus carica L. subsp. carica	X		
Foeniculum vulgare Mill. subsp. piperitum (Ucria) Beg.		X	
Foeniculum vulgare Mill. subsp. vulgare	X		
Fraxinus angustifolia Vahl subsp. oxycarpa (Willd.) Franco & Rocha Afonso	X		
Fraxinus excelsior L. subsp. excelsior var. excelsior	X		
Fumana ericoides (Cav.) Gand. subsp. montana (Pomel) Güemes & Munoz Garm.	X		
Fumaria officinalis L. subsp. officinalis var. pycnantha Loret & Barrandon	X		
Galactites elegans (All.) Soldano		X	
Galium aparine L. subsp. aparine		X	
Galium mollugo L. subsp. mollugo	X		
Galium verum L. subsp. verum var. verum	X		
Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv.	X		
Geranium columbinum L.		X	
Geranium dissectum L.	X		
Geranium molle L. subsp. molle	X		
Geranium rotundifolium L.	X		
Gladiolus communis L. subsp. communis	X		
Glaucium flavum Crantz	X		
Groenlandia densa (L.) Fourn.	X		
Halimione portulacoides (L.) Aellen	X		
Hedera helix L. subsp. helix	X		
Helichrysum stoechas (L.) Moench subsp. stoechas	X		
Heliotropium europaeum L.	X		
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng. subsp. hircinum	X		
Hippocrepis emerus (L.) Lassen subsp. emerus	X		
Holcus lanatus L.	X		
Hordeum marinum Huds. subsp. marinum		X	
Hordeum murinum	X		

<i>Hypericum perforatum</i> L. subsp. <i>perforatum</i>	X		
<i>Inula crithmoides</i> L. subsp. <i>longifolia</i> Arcang.	X		
<i>Iris pseudacorus</i> L.	X		
<i>Juncus acutus</i> L. subsp. <i>acutus</i>	X		
<i>Juncus bufonius</i> L. subsp. <i>bufonius</i> var. <i>bufonius</i>	X		
<i>Juncus effusus</i> L. var. <i>effusus</i>	X		
<i>Juncus maritimus</i> Lam.	X		
<i>Juniperus oxycedrus</i> L. subsp. <i>oxycedrus</i>	X		
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult. subsp. <i>arvensis</i> var. <i>arvensis</i>	X		
<i>Lactuca serriola</i> L. fa. <i>serriola</i>	X		
<i>Lactuca viminea</i> (L.) J.Presl & C.Presl subsp. <i>viminea</i>	X		
<i>Lagurus ovatus</i> L.	X		
<i>Lamium amplexicaule</i> L. subsp. <i>amplexicaule</i>	X		
<i>Lathyrus aphaca</i> L.		X	
<i>Lathyrus latifolius</i> L.	X		
<i>Laurus nobilis</i> L.	X		
<i>Lavandula stoechas</i> L. subsp. <i>stoechas</i>	X		
<i>Lavatera olbia</i> L.		X	
<i>Lepidium draba</i> L.	X		
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	X		
<i>Limonium narbonense</i> Mill.			
<i>Limonium vulgare</i> Mill. subsp. <i>vulgare</i>	X		
<i>Linum bienne</i> Mill.	X		
<i>Linum trigynum</i> L.	X		
<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv. subsp. <i>maritima</i>	X		
<i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ.	X		
<i>Lolium rigidum</i> Gaudin subsp. <i>rigidum</i>	X		
<i>Lonicera implexa</i> Aiton	X		
<i>Lonicera periclymenum</i> L. subsp. <i>periclymenum</i>	X		
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	X		
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. <i>corniculatus</i>	X		
<i>Lotus cytisoides</i> L. subsp. <i>cytisoides</i>		X	
<i>Lotus glaber</i> Mill. [nom. rej. prop.]	X		
<i>Lotus hispidus</i> (<i>angustissimus</i>)	X		
<i>Lotus maritimus</i> L.	X		
<i>Lotus ornithopodioides</i> L.		X	
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.	X		
<i>Lunaria annua</i> L. subsp. <i>annua</i>	X		
<i>Lysimachia vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	X		
<i>Lythrum hirsutum</i> (pas trouvé dans tela botanica ni internet)	X		
<i>Malus sylvestris</i> Mill. subsp. <i>sylvestris</i>	X		
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	X		
<i>Medicago littoralis</i> Rohde ex Loisel. subsp. <i>littoralis</i> var. <i>inermis</i> Rouy		X	
<i>Medicago lupulina</i> L. subsp. <i>lupulina</i> var. <i>lupulina</i>	X		
<i>Medicago marina</i> L.	X		
<i>Medicago minima</i> (L.) L. var. <i>minima</i>	X		
<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal. subsp. <i>orbicularis</i> var. <i>orbicularis</i>		X	
<i>Medicago polymorpha</i> L. subsp. <i>polymorpha</i> var. <i>polymorpha</i>	X		
<i>Melica ciliata</i> L.	X		

Melilotus albus Medik.	X		
Melilotus officinalis Lam.	X		
Mercurialis annua L.	X		
Molinia caerulea (L.) Moench subsp. caerulea	X		
Morus nigra L.	X		
Muscari comosum (L.) Mill.		X	
Muscari neglectum Guss. ex Ten.	X		
Myosotis ramosissima Rochel subsp. ramosissima	X		
Myrtus communis L. subsp. communis	X		
Neotinea maculata (Desf.) Stearn	X		
Neottia nidus-avis (L.) Rich.	X		
Odontites luteus (L.) Clairv. subsp. luteus	X		
Odontites vernus (Bellardi) Dumort. subsp. serotinus (Coss. & Germ.) Corb.		X	
Oenothera glazioviana Micheli		X	
Olea europaea L. subsp. europaea var. europaea	X		
Onobrychis caput-galli (L.) Lam.		X	
Onobrychis viciifolia Scop.	X		
Ononisatrix L. subsp.atrix	X		
Ononis spinosa	X		
Ophrys apifera Huds. subsp. apifera var. apifera	X		
Ophrys arachnitiformis Gren. & Philippe	X		
Ophrys fuciflora (F.W.Schmidt) Moench subsp. fuciflora	X		
Ophrys scolopax Cav. subsp. scolopax	X		
Ophrys splendida Götz & Reinhard	X		
Ornithogalum umbellatum L.	X		
Orobanche minor Sm. subsp. minor var. minor		X	
Orobanche pubescens D'Urv.		X	
Osyris alba L.	X		
*Otanthus maritimus (L.) Hoffmanns. & Link subsp. Maritimus			
Oxalis debilis Kunth subsp. corymbosa (DC.) O.Bolòs & Vigo		X	
Pancreatium maritimum L.			X
Papaver rhoeas L. subsp. rhoeas var. rhoeas	X		
Papaver somniferum L.	X		
Parapholis filiformis (Roth) C.E.Hubb.		X	
Parapholis incurva (L.) C.E.Hubb.		X	
Parentucellia viscosa (L.) Caruel		X	
Parietaria officinalis L.	X		
Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball & Heywood		X	
Petrorhagia saxifraga (L.) Link subsp. saxifraga		X	
Phalaris coerulescens Desf.		X	
Phillyrea angustifolia L.	X		
Phragmites australis (Cav.) Steud. subsp. chrysantha (Mabille) Soják		X	
Phragmites communis	X		
Picris echioides L.	X		
Picris hieracioides	X		
Pinus halepensis Mill. subsp. halepensis	X		
Pinus pinaster Aiton subsp. hamiltonii (Ten.) Villar	X		
Pinus pinea L.	X		
Piptatherum miliaceum (L.) Coss. subsp. miliaceum		X	

<i>Pistacia lentiscus</i> L.	X		
<i>Pisum sativum</i> L. subsp. <i>biflorum</i> (Raf.) Soldano	X		
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) W.T.Aiton	X		
<i>Plantago coronopus</i> L. subsp. <i>coronopus</i>	X		
<i>Plantago lagopus</i> L. var. <i>lagopus</i>		X	
<i>Plantago lanceolata</i> L. subsp. <i>lanceolata</i> var. <i>lanceolata</i>	X		
<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>major</i>	X		
<i>Plantago psyllium</i> (Pl afra)	X		
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich. subsp. <i>bifolia</i>	X		
<i>Poa annua</i> L. subsp. <i>annua</i> var. <i>annua</i>	X		
<i>Poa bulbosa</i> L. subsp. <i>bulbosa</i> var. <i>bulbosa</i>	X		
<i>Poa trivialis</i>	X		
<i>Polygala arvensis</i>	X		
<i>Polygonum aviculare</i> L. subsp. <i>aviculare</i>	X		
<i>Polygogon viridis</i> (Gouan) Breistr.	X		
<i>Populus alba</i> L. subsp. <i>alba</i> var. <i>alba</i>	X		
<i>Populus nigra</i>	X		
<i>Portulaca oleracea</i> L. subsp. <i>oleracea</i> var. <i>oleracea</i>	X		
<i>Potentilla reptans</i> L.	X		
<i>Prunus spinosa</i> L.	1		
<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl. subsp. <i>distans</i>		X	
<i>Puccinellia festuciformis</i> (Host) Parl.		X	
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	X		
<i>Pulicaria odora</i> (L.) Rchb.	X		
<i>Pulicaria sicula</i> (L.) Moris			X
<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ilex</i>	X		
<i>Quercus pubescens</i> Willd. subsp. <i>pubescens</i>	X		
<i>Quercus suber</i> L.	X		
<i>Ranunculus bulbosus</i>	X		
<i>Ranunculus ficaria</i> L. subsp. <i>ficaria</i>	X		
<i>Ranunculus parviflorus</i> L.	X		
<i>Ranunculus repens</i> L.	X		
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz subsp. <i>sardous</i>	X		
<i>Raphanus raphanistrum</i>	X		
<i>Raphanus raphanistrum</i> L. subsp. <i>landra</i> (Moretti ex DC.) Bonnier & Layens		X	
<i>Reseda phyteuma</i> L. subsp. <i>phyteuma</i>	X		
<i>Rhamnus alaternus</i> L. subsp. <i>alaternus</i>	X		
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	X		
<i>Romulea columnae</i> Sebast. & Mauri subsp. <i>columnae</i>			X
<i>Romulea ramiflora</i> Ten.			X
<i>Rosa canina</i> L. subsp. <i>canina</i> var. <i>canina</i>		X	
<i>Rubia peregrina</i> L. subsp. <i>peregrina</i>	X		
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	X		
<i>Rumex acetosa</i> L. subsp. <i>acetosa</i>	X		
<i>Rumex bucephalophorus</i> L. subsp. <i>bucephalophorus</i>	X		
<i>Rumex crispus</i> L. subsp. <i>crispus</i>	X		
<i>Ruppia maritima</i> L.	X		
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	X		
<i>Salicornia europaea</i> L.	X		

Salix babylonica L.	X		
Salix purpurea L. subsp. purpurea var. purpurea	X		
Salsola kali L. subsp. tragus (L.) Celak.		X	
Salsola soda L.			
Sambucus ebulus L.	X		
Sanguisorba minor	X		
Sarcocornia perennis (Mill.) A.J.Scott subsp. perennis	X		
Scabiosa columbaria L. subsp. columbaria	X		
Schoenus nigricans L.	X		
Scirpoides holoschoenus (L.) Soják subsp. holoschoenus	X		
Scorpiurus muricatus L. subsp. subvillosus (L.) Thell.	X		
Senecio cineraria DC. subsp. bicolor (Willd.) Arcang.	X		
Senecio jacobaea L. subsp. jacobaea	X		
Senecio vulgaris L. subsp. vulgaris	X		
Serapias cordigera L.	X		
Serapias neglecta De Not.	X		
Serapias parviflora Parl.	X		
Serapias vomeracea (Burm.) Briq. subsp. vomeracea	X		
Sherardia arvensis L. var. arvensis	X		
Silene gallica L.	X		
Silene latifolia Poir. subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet		X	
Silene nicaeensis All.	X		
Silybum marianum (L.) Gaertn.	X		
Sisymbrium irio L.	X		
Sixalix atropurpurea (L.) Greuter & Burdet subsp. atropurpurea	X		
Smilax aspera L.	X		
Solanum nigrum L. subsp. nigrum	X		
Sonchus maritimus L. subsp. maritimus		X	
Sorbus domestica L.	X		
Spartina versicolor Fabre		X	
Spartium junceum L.	X		
Spergularia media (L.) C.Presl subsp. media		X	
Spergularia salina J.Presl & C.Presl	X		
Spiranthes spiralis (L.) Chevall.	X		
Stachys maritima Gouan			X
Stachys recta L. subsp. recta var. recta		X	
Suaeda maritima (L.) Dumort. subsp. maritima var. maritima	X		
Tamarix africana Poir.	X		
Tamarix gallica L.	X		
Tamus communis L.	X		
**Thalictrum morisonii C. C. Gmelin subsp. Mediterraneum (Jordan) P. W. Ball			
Tordylium maximum L.		X	
Torilis arvensis (Huds.) Link subsp. purpurea (Ten.) Hayek var. heterophylla (Guss.) Burnat		X	
Tragopogon dubius Scop. subsp. dubius		X	
Trifolium angustifolium L. subsp. angustifolium	X		
Trifolium arvense L. subsp. arvense	X		
Trifolium cherleri L.		X	
Trifolium diffusum Ehrh.	X		

Trifolium maritimum Huds. subsp. maritimum		X	
Trifolium resupinatum L. subsp. resupinatum		X	
Trifolium rubens L.	X		
Trifolium scabrum L. subsp. scabrum		X	
Trifolium stellatum L. subsp. stellatum var. stellatum	X		
Trifolium tomentosum L.		X	
Typha angustifolia L.	X		
Typha latifolia L.	X		
Ulmus minor	X		
Urospermum dalechampii (L.) Scop. ex F.W.Schmidt	X		
Urtica dioica L. subsp. dioica	X		
Verbascum sinuatum L.	X		
Verbena officinalis L.	X		
Veronica persica Poir.	X		
Viburnum tinus L.	X		
Vicia bithynica (L.) L.		X	
Vicia cracca	X		
Vicia lutea L. subsp. lutea var. lutea		X	
Vicia sativa L. subsp. sativa	X		
Vinca major L. subsp. major	X		
Viola kitaibeliana Schult. subsp. kitaibeliana		X	
Vitis vinifera L. subsp. sylvestris (C.C.Gmel.) Hegi			X
Vulpia ciliata Dumort. subsp. ciliata var. ciliata		X	
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel. subsp. myuros var. myuros	X		
Xanthium orientale L.	X		
Yucca filamentosa L.	X		
Yucca gloriosa L.	X		
Zanichellia palustris	X		

Annexe 6 : Evaluation des enjeux pour chacune des espèces animales régulièrement présentes sur le site

	Enjeu fort
	Enjeu modéré
	Enjeu faible

LISTE DES ESPECES D'OISEAUX NICHEUSES DANS LES FORMATIONS BOISEES									
Noms Français et Latin	Statut			Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeux pour le site
	NS	M	H						
Cornelle noire (<i>Corvus corone</i>)	NS		H	Chassable					
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	NE	M		Protégée	X	D	AS	AS	
Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	NE	M	H	Protégée					
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	NE	M	H	Protégée					
Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>)	NS	M	H	Chassable					
Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>)	NS			Protégée					
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	NE	M		Protégée		ND	D	D	
Loriot d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>)	N	M		Protégée				AS	
Merle noir (<i>Turdus merula</i>)	NS	M	H	Protégée					
Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)	NS	M	H	Protégée					
Mésange bleue (<i>Parus caeruleus</i>)	NS	M	H	Protégée					
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	NS	M	H	Protégée					
Mésange huppée (<i>Parus cristatus</i>)	NS	M	H	Protégée					
Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	NS			Protégée				AS	
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	NS			Protégée		D	AS		
Pie bavarde (<i>Pica pica</i>)	NS			Chassable					
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	NS	M	H	Protégée					
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	NE	M		Chassable		D	D	AS	

LISTE DES ESPECES D'OISEAUX NICHEUSES DANS LES FORMATIONS ARBUSTIVES ET DE FOURRES									
Noms Français et Latin	Statut			Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeux pour le site
	NS	M	H						
Bouscarle de Cetti (<i>Cettia cetti</i>)	NS			Protégée					
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	NS	M	H	Protégée					
Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>)	NS			Protégée					
Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>)	NE	M		Protégée				AS	
Mésange bleue (<i>Parus caeruleus</i>)	NS	M	H	Protégée					
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	NS	M	H	Protégée					
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	NS	M	H	Protégée					

LISTE DES ESPECES D'OISEAUX NICHEUSES DANS LES FORMATIONS ARBUSTIVES ET DE FOURRES

Noms Français et Latin	Statut			Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeux pour le site
	NE	M	H						
Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	NE	M		Protégée					
Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	NS	M	H	Protégée					
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	NE	M	H	Protégée					

LISTE DES ESPECES D'OISEAUX NICHEUSES DANS LES MILIEUX OUVERTS ANTHROPISES

Noms Français et Latin	Statut			Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeux pour le site
	NE	M	H						
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	NE	M	H	Protégée					
Bruant proyer (<i>Miliaria calandra</i>)	NS	M	H	Protégée				AS	
Caille des blés (<i>Coturnix coturnix</i>)	NE	M	HO	Chassable		V	AP	D	
Cisticole des joncs (<i>Cisticola juncidis</i>)	NS	M		Protégée				AS	
Hirondelle rousseline (<i>Hirundo daurica</i>)	NE	M		Protégée		ND	V	AS	
Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)	NS	M	H	Protégée					
Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>)	NE	M	H	Protégée		ND	AS	AS	
Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>)	NE	M		Protégée		D	AS	D	
Tarier pâtre (<i>Saxicola torquata</i>)	NE	M	H	Protégée		D	AP		

LISTE DES ESPECES D'OISEAUX NICHEUSES DANS LES PHRAGMITAIRES, LES TYPHAIRES ET LES MILIEUX HUMIDES

Noms Français et Latin	Statut			Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeux pour le site
	NE	M	HO						
Bergeronnette printanière (<i>Motacilla flava</i>)	NE	M	HO	Protégée					
Blongios nain (<i>Ixobrychus minutus</i>)	NE	M		Protégée	X	V	E	E	
Bouscarle de Cetti (<i>Cettia cetti</i>)	NS			Protégée					
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	NE	M	H	Chassable					
Cisticole des joncs (<i>Cisticola juncidis</i>)	NS	M		Protégée				AS	
Cygne tuberculé (<i>Cygnus olor</i>)	NS	M	H	Protégée		ND	R	V	
Foulque macroule (<i>Fulica atra</i>)	NS	M	H	Chassable					
Gallinule poule-d'eau (<i>Gallinula chloropus</i>)	NS	M	H	Chassable					
Lusciniolle à moustaches (<i>Acrocephalus melanopogon</i>)	NS	M	H	Protégée	X	ND	R	D	
Rousserolle turdoïde (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	NE	M		Protégée		ND	D	D	
Rousserolle effarvatte (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	N	M		Protégée					

LISTE DES ESPECES D'OISEAUX NICHEUSES DANS LES FORMATIONS DE TALUS ET DE BERGES VERTICALES

Noms Français et Latin	Statut			Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeux pour le site
	NE	M	H						
Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	NE	M		Protégée		D	AS	AS	

LISTE DES ESPECES D'OISEAUX NE NICHANT PAS SUR LE SITE, MAIS EXPLOITANT SES RESSOURCES EN PERIODE DE NIDIFICATION

Noms Français et Latin	Statut sur le site	Fréquence d'obs	Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge Europe		Liste rouge France		Liste rouge PACA		Enjeux pour le site
					N	H	N	H	N	H	
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	S	Courant	Protégée	X	ND		AS		AS	AS	
Avocette élégante (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	E, M	Ponctuel	Protégée	X	L		L	AS	AS		
Bruant zizi (<i>Emberiza cirius</i>)	S	Courant	Protégée						AS		
Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)	S, M	Courant	Protégée	X	ND		AS		AS	AS	
Chevalier gambette (<i>Tringa totanus</i>)	S	Courant	Chassable		D		R	R	E	E	
Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	S	Courant	Protégée		ND		R		AS	AS	
Chouette hulotte (<i>Strix aluco</i>)	S	Courant	Protégée								
Choucas des tours (<i>Corvus monedula</i>)	S	Courant	Protégée								
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	E, M	Courant	Protégée								
Echasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>)	E, M	Courant	Protégée	X	ND		AS		AS	AS	
Effraie des clochers (<i>Tyto alba</i>)	S	Courant	Protégée		D		D		D	D	
Etourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>)	E	Courant	Protégée								
Goéland leucopnée (<i>Larus cachinnans</i>)	S	Courant	Protégée								
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	S	Courant	Protégée								
Héron garde-bœufs (<i>Bubulcus ibis</i>)	S	Courant	Protégée		ND		AS		AS	AS	
Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>)	E	Courant	Protégée	X	V		D		D		
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbica</i>)	E, M	Courant	Protégée						AS		
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	E, M	Courant	Protégée		D		D	ND	AS	AS	
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	E, M	Courant	Protégée						AS		
Martinet pâle (<i>Apus pallidus</i>)	E, M	Courant	Protégé		ND		R		AS		
Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	S	Courant	Protégée	X	D		AS		AS		
Mouette rieuse (<i>Larus ridibundus</i>)	M, H	Courant	Protégée						D	D	
Mouette mélanocéphale (<i>Larus melanocephalus</i>)	S	Ponctuel	Protégé	X	ND		R		D	D	
Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	E, H	Courant	Protégée						AS	AS	
Tourterelle turque (<i>Streptopelia decaocto</i>)	S	Courant	Chassable								

LISTE DES ESPECES D'OISEAUX EXPLOITANT LES RESSOURCES DU SITE EN PERIODE D'HIVERNAGE OU LORS DE HALTES MIGRATOIRES											
Noms Français et Latin	Statut sur le site	Fréquence d'obs	Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge Europe		Liste rouge France		Liste rouge PACA		Enjeux pour le site
					N	H	N	H	N	H	
Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>)	M, H	Courant	Protégée								
Aigle botté (<i>Hieraaetus pennatus</i>)	M	Ponctuel	Protégée	X	R		R		AS		
Alouette calandrelle (<i>Calandrella brachydactyla</i>)	M	Rare	Protégée	X	V		AS		D		
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	H	Courant	Chassable		V		I		AS	AS	
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	M	Courant	Protégée	X	V		AS		D	D	
Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>)	M	Rare	Protégée		ND		ND		AS	AS	
Balbusard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>)	M	Rare	Protégée	X	R		V				
Bécasse des bois (<i>Scolopax rusticola</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable			V	AS	AP	D	D	
Bécasseau cocorli (<i>Calidris ferruginea</i>)	M	Ponctuel	Protégée								
Bécasseau maubèche (<i>Calidris canutus</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable			L		V			
Bécasseau minute (<i>Calidris minuta</i>)	M, H	Rare	Protégée			ND		R			
Bécasseau sanderling (<i>Calidris alba</i>)	M, H	Rare	Protégée			ND		AS			
Bécasseau variable (<i>Calidris alpina</i>)	H	Courant	Protégée		V			D			
Bécassine des marais (<i>Gallinago gallinago</i>)	M, H	Rare	Chassable		ND		E	AS		AS	
Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>)	H, M	Courant	Protégée								
Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	M	Ponctuel	Protégée	X	D		AS		AS	AS	
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	M	Courant	Protégée								
Bruant des roseaux (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	M, H	Courant	Protégée								
Bruant fou (<i>Emberiza cia</i>)	H, M	Ponctuel	Protégée		V		AS		AS	AS	
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	H, M	Ponctuel	Protégée		ND		AS		AS	AS	
Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	M	Rare	Protégée	X	V		D		D		
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	M	Rare	Protégée	X	ND		AS		AS	AS	
Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	M, H	Courant	Protégée	X	V		AS	AS	AS	AS	
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	H	Courant	Protégée								
Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>)	H	Ponctuel	Protégée	X	V		V		D	D	
Canard chipeau (<i>Anas strepera</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable		V		V	L	E	E	
Canard pilet (<i>Anas acuta</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable		V			AS			
Canard siffleur (<i>Anas penelope</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable			ND		AS		AS	
Canard souchet (<i>Anas clypeata</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable		ND		R	AS	AS	AS	
Chevalier aboyeur (<i>Tringa nebularia</i>)	M	Courant	Chassable			ND		NE			
Chevalier arlequin (<i>Tringa erythropus</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable			ND		NE			
Chevalier culblanc (<i>Tringa ochropus</i>)	M	Courant	Protégée		ND			NE			
Chevalier sylvain (<i>Tringa glareola</i>)	M	Ponctuel	Protégée								
Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>)	M	Rare	Protégée	X	V		R		AS	AS	

LISTE DES ESPECES D'OISEAUX EXPLOITANT LES RESSOURCES DU SITE EN PERIODE D'HIVERNAGE OU LORS DE HALTES MIGRATOIRES

Noms Français et Latin	Statut sur le site	Fréquence d'obs	Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge Europe		Liste rouge France		Liste rouge PACA		Enjeux pour le site
					N	H	N	H	N	H	
Circaète Jean-le-blanc (<i>Circateus gallicus</i>)	M	Ponctuel	Protégée	X	R		R		AS		
Combattant varié (<i>Philomachus pugnax</i>)	M	Rare	Chassable		ND			V			
Coucou geai (<i>Clamator glandarius</i>)	M	Ponctuel	Protégée		ND		R		AS		
Courlis cendré (<i>Numenius arquata</i>)	H, M	Courant	Chassable			D	AS	D			
Courlis corlieu (<i>Numenius phaeopus</i>)	M	Rare	Chassable			ND		NE			
Crabier chevelu (<i>Ardeola ralloides</i>)	M	Rare	Protégée	X	V		V		AS		
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	H, M	Courant	Protégée		D		AS				
Faucon émerillon (<i>Falco columbarius</i>)	H, M	Ponctuel	Protégée	X		ND		V			
Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>)	M	Ponctuel	Protégée		ND		ND		AS		
Faucon kobez (<i>Falco vespertinus</i>)	M	Rare	Protégée						AS		
Fauvette passerinette (<i>Sylvia cantillans</i>)	M	Ponctuel	Protégée						AS		
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	H, M	Ponctuel	Protégée	X	V		AS		AS		
Flamant rose (<i>Phoenicopterus ruber roseus</i>)	H	Ponctuel	Protégée	X	L		L	NE		AS	
Fuligule milouin (<i>Aythya ferina</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable		ND		D	ND	AS	AS	
Fuligule morillon (<i>Aythya fuligula</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable		ND		R	ND	D	D	
Fuligule nyroca (<i>Aythya nyroca</i>)	H, M	Ponctuel	Protégée	X	V		NE	NE			
Gobemouche gris (<i>Muscicapa striata</i>)	M	Ponctuel	Protégée		D		AS		AS		
Gorgebleue à miroir (<i>Luscinia svecica</i>)	M, H	Ponctuel	Protégée	X	L		NE				
Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	M, H	Courant	Chassable						AS	AS	
Grand Gravelot (<i>Charadrius hiaticula</i>)	M	Courant	Protégée		ND		V	AS			
Grande Aigrette (<i>Egretta alba</i>)	H, M	Courant	Protégée	X	ND		V	V	E	E	
Grèbe à cou noir (<i>Podiceps nigricollis</i>)	H	Courant	Protégée		ND		R	ND	AS	AS	
Grèbe huppé (<i>Podiceps cristatus</i>)	H	Courant	Protégée						AS	AS	
Grive draine (<i>Turdus viscivorus</i>)	H, M	Courant	Chassable						AS	AS	
Grive litorne (<i>Turdus pilaris</i>)	H, M	Courant	Chassable						AS	AS	
Grive mauvis (<i>Turdus iliacus</i>)	H, M	Courant	Chassable								
Grive musicienne (<i>Turdus philomelos</i>)	H	Rare	Protégée								
Guifette moustac (<i>Chlidonias hybridus</i>)	M	Ponctuel	Protégée	X	D		AS		AS	AS	
Guifette noire (<i>Chlidonias niger</i>)	M	Rare	Protégée	X	D		V				
Hibou des marais (<i>Asio flammeus</i>)	M	Rare	Protégée	X	V		V	V		AS	
Hirondelle de rivage (<i>Riparia riparia</i>)	M	Rare	Protégée		D		AS		AS		
Huïtrier pie (<i>Haematopus ostralegus</i>)	H	Ponctuel	Chassable		ND		R		D		
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	M	Rare	Protégée								
Locustelle lusciniôide (<i>Locustella luscinioides</i>)	M	Rare	Protégée		ND		D		AS		
Locustelle tachetée (<i>Locustella naevia</i>)	M	Rare	Protégée								

LISTE DES ESPECES D'OISEAUX EXPLOITANT LES RESSOURCES DU SITE EN PERIODE D'HIVERNAGE OU LORS DE HALTES MIGRATOIRES											
Noms Français et Latin	Statut sur le site	Fréquence d'obs	Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge Europe		Liste rouge France		Liste rouge PACA		Enjeux pour le site
					N	H	N	H	N	H	
Marouette ponctuée (<i>Porzana porzana</i>)	M	Rare	Protégée	X	ND		E		AS		
Marouette poussin (<i>Porzana parva</i>)	M	Rare	Protégée	X	ND		V				
Martinet à ventre blanc (<i>Apus melba</i>)	M	Ponctuel	Protégée								
Martinet pâle (<i>Apus pallidus</i>)	M	Rare	Protégée		ND		R		AS	AS	
Mésange noire (<i>Parus ater</i>)	M	Ponctuel	Protégée								
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	M	Ponctuel	Protégée	X	V		AS		E	E	
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	M	Ponctuel	Protégée	X	ND		AS		E	E	
Nette rousse (<i>Netta rufina</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable		D		E	V	E	E	
Édicnème criard (<i>Burhinus oedicanus</i>)	M	Rare	Protégée	X	V		D		AS	AS	
Oie cendrée (<i>Anser anser</i>)	M	Rare	Chassable		ND		V	R	E	E	
Phragmite aquatique (<i>Acrocephalus paludicola</i>)	M	Rare	Protégée	X	E				D		
Phragmite des joncs (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	M	Rare	Protégée		ND		AP				
Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>)	M	Courant	Protégée		V		D		D		
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	M	Courant	Protégée	X	D		D				
Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	M	Courant	Chassable								
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	H	Courant	Protégée								
Pinson du Nord (<i>Fringilla montifringilla</i>)	H, M	Ponctuel	Protégée								
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	H	Courant	Protégée								
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	M	Courant	Protégée	X	V		AS	V			
Plongeon catmarin (<i>Gavia stellata</i>)	H	Rare	Protégée	X		V		AS			
Pluvier argenté (<i>Pluvialis squatarola</i>)	H, M	Rare	Chassable			ND		AS			
Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>)	M, H	Courant	Chassable	X		ND					
Pouillot de Bonelli (<i>Phylloscopus bonelli</i>)	M	Ponctuel	Protégée								
Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	M	Ponctuel	Protégée								
Pouillot siffleur (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	M	Rare	Protégée								
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	M, H	Courant	Protégée						E		
Puffin yelkouan (<i>Puffinus yelkouan</i>)	H	Ponctuel	Protégée		ND		R		AS	AS	
Râle d'eau (<i>Rallus aquaticus</i>)	M, H	Ponctuel	Chassable		ND		AP		E		
Rémiz penduline (<i>Remiz pendulinus</i>)	M	Ponctuel	Protégée		ND		V				
Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapillus</i>)	M, H	Courant	Protégée								
Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>)	M	Courant	Protégée	X	D		R		AS		
Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	M	Ponctuel	Protégée		V		AP		D		
Sarcelle d'été (<i>Anas querquedula</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable		V		E		E		
Sarcelle d'hiver (<i>Anas crecca</i>)	H, M	Ponctuel	Chassable		ND		R	AS		AS	
Sterne caugék (<i>Sterna sandvicensis</i>)	M, H	Courant	Protégée	X	D		L		AS		
Sterne hansel (<i>Gelochelidon nilotica</i>)	M	Ponctuel	Protégée	X	E		R		E		

LISTE DES ESPECES D'OISEAUX EXPLOITANT LES RESSOURCES DU SITE EN PERIODE D'HIVERNAGE OU LORS DE HALTES MIGRATOIRES											
Noms Français et Latin	Statut sur le site	Fréquence d'obs	Protection	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge Europe		Liste rouge France		Liste rouge PACA		Enjeux pour le site
					N	H	N	H	N	H	
Sterne naine (<i>Sterna albifrons</i>)	M	Ponctuel	Protégée	X	D		R		AS		
Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>)	M	Courant	Protégée	X	ND		ND				
Tadorne de Belon (<i>Tadorna tadorna</i>)	H, M	Ponctuel	Protégée								
Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)	M	Ponctuel	Protégée		ND		D		AS	AS	
Tarin des aulnes (<i>Carduelis spinus</i>)	H	Courant	Protégée		ND		R		AS		
Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>)	M	Ponctuel	Protégée		D		D		AS		
Tournepipe à collier (<i>Arenaria interpres</i>)	H, M	Ponctuel	Protégée								
Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	M	Courant	Protégée		ND		AP		AS		
Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	H	Courant	Protégée				D		AS	AS	
Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>)	M, H	Courant	Chassable		ND		D				

LISTE DES ESPECES DE MAMMIFERES (EXCEPTE LES CHIROPTERES) PRESENTES SUR LE SITE DE VILLEPEY				
Espèces	Protection	Liste Rouge française	Présence sur le site	Enjeux pour le site
Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)	Chassable		présent	
Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	Chassable		présent	
Renard (<i>Vulpes vulpes</i>)	Chassable		présent	
Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Protégé		présent	
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgarie</i>)			présent	
Taupe (<i>Talpa europaea</i>)			potentiel	
Belette (<i>Mustela nivalis</i>)	Chassable	AS	potentiel	
Fouine (<i>Martes foina</i>)	Chassable		potentiel	
Ragondin (<i>Myocastor coypus</i>)	Chassable		présent	
Musaraigne musette (<i>Crocidura russula</i>)			présent	
Musaraigne des jardins (<i>Crocidura suaveolens</i>)			présent	
Pachyure étrusque (<i>Suncus etruscus</i>)			présent	
Campagnol provençal (<i>Pitymys duodecimcostatus</i>)			présent	
Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>)			présent	
Mulot sylvestre (<i>Apodemus silvaticus</i>)			potentiel	
Surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>)			potentiel	
Rat noir (<i>Rattus rattus</i>)			présent	
Souris domestique (<i>Mus musculus domesticus</i>)			potentiel	

LISTE DES ESPECES D'AMPHIBIENS ET DE REPTILES PRESENTES SUR LE SITE DE VILLEPEY					
Espèces	Liste Rouge française	Législation européenne		Présence sur le site	Enjeux pour le site
		Directive habitat	Conventions		
Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	AS		Berne 3	present	
Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>)	AS	An. 4	Berne 2	present	
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	AS	An. 4	Berne 2	present	
Grenouille rieuse (<i>Rana ridibunda</i>)	AS	An. 5	Berne 3	present	
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	V	An. 2	Berne 2	present	
Tortue de Floride (Trachemys Scripta Elegans)				introduite	
Tarente (<i>Tarentola mauritanica</i>)	AS		Berne 3	present	
Lézard vert (<i>Lacerta bilineata</i>)	AS	An. 4	Berne 2	present	
Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>)	V		Berne 2	potentiel	
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	AS	An. 4	Berne 2	present	
Orvet (<i>Anguis fragilis</i>)	AS		Berne 3	potentiel	
Couleuvre à échelons (<i>Rhinechis scalaris</i>)	AS		Berne 3	present	
Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	AS		Berne 3	present	
Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	AS		Berne 3	present	
Couleuvre à collier (<i>Natrix natrix</i>)	AS		Berne 3	potentiel	

Annexe 7 : Tableau synthétique entomologique

En **gras** : espèce protégée

Station 1 – ancienne carrière réhabilitée partiellement + chenal au sud

Station 2 – Pas des Vaches + îlot (i)

Station 3 – cultures de luzerne pour pâturage

Station 4 – prairie et ripisylve de l'Argens, au nord

Station 5 – zone à eucalyptus

Station 6 – cordon dunaire littoral

Station 7 – jachères, chemins divers

Station 8 – friches derrière l'étang des Esclamandes et bords de l'Argens

Station 9 - divers étangs

Station 10 – prairie haute et roselière derrière les plages et la route

Résultats 2006 et données de 1987										
	Stat 1	Stat 2	Stat 3	Stat 4	Stat 5	Stat 6	Stat 7	Stat 8	Stat 9	Stat 10
Odonates (6 sp)										
<i>Cercion lindenii</i>	qqqs 1	qqqs 1						qqqs 1	qqqs 1	
<i>Crocothemis erythraea</i>								2		
<i>Ischnura elegans</i>	2-3	acc						4-5	qqqs 1	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	qqqs 1	qqqs 1		qqqs 1	2			qqqs 1		
<i>Platycnemis latipes</i>				a peu						
<i>Sympetrum sanguineum</i>									1 m	
Orthoptères et mantes (32 sp)										
<i>Acrida hungarica</i>	2	qqqs 1				qqqs 1				
<i>Acrotylus sp</i>					2-3					
<i>Aiolopus strepens</i>					2-3					
<i>Aiolopus puissant</i>						2				
<i>Calliptamus barbarus</i>	qqqs 1	qqqs 1			qqqs 1	qqqs 1				
<i>Chorthippus brunneus</i>	qqqs 1	2-3	qqqs 1	2-3	as nbx			qqqs 1		
<i>Conocephalus discolor</i>		qqqs 1 (i)								
<i>Decticus albifrons</i>	qqqs 1	qqqs 1		qqqs 1	qqqs 1	4-5				
<i>Dociostaurus jagoi/genei</i>		qqqs 1				qqqs 1		2-3		
<i>Ephippiger ephippiger</i>					4-5	4-5				
<i>Euchorthippus pulvinatus</i>			qqqs 1	qqqs 1	qqqs 1					
<i>Gryllus campestris</i>							qqqs 1			
<i>Leptophyes punctatissima</i>		2		qqqs 1						
<i>Metrioptera feldtschenkoi azami</i>		a peu (i)								
<i>Oedaleus decorus</i>	2	2-3			a peu					
<i>Oedipoda caerulescens</i>	3-4	2-3			qqqs 1	4-5		2-3		2-3
<i>Omocestus rufipes</i>		2-3	qqqs 1	qqqs 1	qqqs 1			qqqs 1		
<i>Pezotettix giornae</i>				qqqs 1	qqqs 1					
<i>Pholidoptera femorata</i>					2-3					

Résultats 2006 et données de 1987										
	Stat 1	Stat 2	Stat 3	Stat 4	Stat 5	Stat 6	Stat 7	Stat 8	Stat 9	Stat 10
<i>Pholidoptera griseoptera</i>		qqs 1								
<i>Platycleis tessellata</i>					qqs 1		2-3			
<i>Platycleis sabulosa</i>	qqs 1									
<i>Pteronemobius</i> sp.		qqs chants								
<i>Rhacocleis poneli</i>				a peu						
<i>Ruspolia nitidula</i>			2-3							
<i>Sepiana sepium</i>					qqs 1					
<i>Sphingonotus caeruleus</i>	qqs 1					qqs 1		qqs 1		
<i>Tettigonia viridissima</i>				qqs 1	qqs 1	2-3				
<i>Trigonidium cicindeloides</i>				2						
<i>Tylopsis liliifolia</i>		2-3			2-3					
<i>Ameles juv</i> , probablement <i>spallanziana</i>					2					
<i>Mantis religiosa</i>		qqs 1								
Autres orthoptères signalés en 1987, non retrouvés en 2006										
<i>Calliptamus italicus</i>										
<i>Dociostaurus maroccanus</i>										
Rhopalocères (23 sp)										
<i>Aricia agestis</i>	qqs 1		qqs 1		qqs 1	qqs 1	qqs 1			
<i>Brintesia circe</i>		2								
<i>Celastrina argiolus</i>		2								
<i>Charaxes jasius</i>		1								
<i>Coenonympha pamphilus</i>	2	3		2-3		2-3		3		2
<i>Colias croceus</i>	2-3									
<i>Gonepteryx cleopatra</i>		2			2					
<i>Lasiommata megera</i>	1	2-3			2					
<i>Lycaena phlaeas</i>		2		2						
<i>Maniola jurtina</i>	1			as nbx	2			qqs 1		qqs 1
<i>Melanargia galathea</i>	qqs 1	qqs 1		qqs 1						
<i>Melitaea didyma</i>				qqs 1	1	2				
<i>Melitaea phoebe</i>					2					
<i>Mellicta athalia</i>					2					
<i>Ochlodes venatus faunus</i>										2
<i>Papilio machaon</i>							1	1		
<i>Pieris brassicae</i>				2						
<i>Pieris rapae</i>	2-3	2	2-3	qqs 1		2-3		qqs 1		qqs 1
<i>Pieris napi</i>				2	3					
<i>Polyommatus icarus</i>		3	qqs 1	qqs 1	2-3	qqs 1				
<i>Thymelicus actaeon</i>	1					2-3		qqs 1		qqs 1
<i>Thymelicus sylvestris</i>		2-3								
<i>Vanessa cardui</i>	2				1					
Autres rhopalocères signalés en 1987, non retrouvés en 2006										
<i>Iphiclides podalirius</i>										
<i>Zerynthia polyxena</i>										
<i>Pontia daplidice</i>										
<i>Leptidea sinapis</i>										
<i>Nymphalis antiopa</i>										

Résultats 2006 et données de 1987										
	Stat 1	Stat 2	Stat 3	Stat 4	Stat 5	Stat 6	Stat 7	Stat 8	Stat 9	Stat 10
<i>Pararge aegeria</i>										
<i>Plebejus argus</i>										
<i>Lysandra bellargus</i>										
Divers										
<i>Zygaena sp</i>							qqq 1	qqq 1		3-4
<i>Lophrya flexuosa</i>						qqq 1				
<i>Ascalaphus ictericus</i>				qqq 1						
<i>Ascalaphus longicornis</i>										

Annexe 8 : Conventions avec les organismes travaillant ou organisant des activités sur le site

Annexe 9 : Statuts de l'association Semailles 83

Annexe 10 : Jugement du 2/12/1999 (parcs de stationnement, huttes de chasseurs)

Annexe 11 : Liste des actions prévues par le précédent plan de gestion

➤ Actions relatives à la préservation et la restauration de la qualité et de la diversité des écosystèmes

Actions prévues	PA	Objectif de l'action	Actions réalisées	Période de réalisation/ remarques
Curage de la seconde moitié de la lône reliant la Lagune aux Esclamandes	CT	Augmenter des échanges hydriques afin d'améliorer la qualité des eaux	OUI	1996, 2004
Création de lônes entre les différents compartiments (cf. étude IARE sur le réaménagement écologique du site des gravières)	CT		OUI	1996, 1998, 2003
Suivi de l'amélioration de la qualité des étangs de Villepey suite à l'augmentation des échanges hydriques	CT	Estimer l'efficacité des travaux réalisés sur la qualité des eaux	OUI	En continu
Contrôle et surveillance des quantités d'intrants agricoles	LT	Limiter la pollution d'origine agricole	NON	Difficile à réaliser
Surveillance des sources potentielles de pollution domestique	CT	Limiter les pollutions d'origine domestique	OUI	
Actions de sensibilisation et d'information concernant la pollution domestique	CT		OUI	Pas de résultats
Réalisation de l'avant-projet et maîtrise d'œuvre concernant le curage de la lagune, des Esclamandes et du bras des étangs	MT	Limiter l'eutrophisation	NON	irréalisable
Elimination du surplus de matière organique non biodégradable par l'étang	MT	Limiter l'eutrophisation	Oui, en partie	
Eviter tout aménagement (drainage du site par exemple) susceptible de perturber le fonctionnement hydrique	CT	Préserver les milieux humides	OUI	
Fermeture du chemin le long des berges de la lagune, girobroyage des berges de la lagune en automne	CT	Préserver les milieux humides et favoriser leur expansion	Oui, en partie : pose d'un portail	1999
Pose d'une clôture, type ganivelles, au niveau des sansouires présentes aux Esclamandes	CT		Oui	1999
Plantations de <i>Tamarix africana</i> (après accord du Conservatoire Botanique National de Porquerolles) sur les berges de la lagune, en bordure de la nouvelle lône des Esclamandes, et le long du chemin qui mène à la lagune	CT	Favoriser la stabilité des berges, créer un écran végétal limitant la fréquentation, structurer le paysage	NON	
Creusement du secteur du Draguignan	MT	Permettre le développement d'une roselière humide à la place de la roselière sèche	NON	En projet : creusement de mares
Pâturage équin extensif de la future roselière inondée du Draguignan (fréquence et densité à déterminer par étude CERPAM) avec Faucardage automnal (périodicité de 3 à 6 ans) des étroits lisérés de roselières inondées en bordure des étangs	MT	Favoriser le rajeunissement des roselières	NON	En 2003, pâturage bovin dans la prairie à côté de la roselière
Réaménagement écologique de la partie centrale en concertation avec la GSM (selon étude IARE et celle lancée par les carriers), avec en particulier la création d'un atoll	CT, MT et LT	Restaurer les milieux et créer des biotopes favorables à la faune et la flore	OUI	1998
Réalisation d'analyses de sols ponctuelles sur les futures zones remaniées	CT	Détermination des caractéristiques pédologiques pour établir le type de végétation que les zones peuvent accueillir	NON	

Actions prévues	PA	Objectif de l'action	Actions réalisées	Période de réalisation/ remarques
Création d'un atoll selon les résultats de l'étude réalisée en juillet 96 par l'IARE sur la partie centrale du site	LT	Créer des biotopes favorables à l'avifaune	NON	
Création d'un îlot à Sterne pierregarin (nicheur potentiel)	LT	Créer des biotopes favorables à l'avifaune	OUI, en partie	2003, mais échec (pas de nidification de sternes)
Maintien des Tamaris au Pas des Vaches et en bordure de la lagune	CT	Préserver les habitats naturels patrimoniaux	OUI	
Recherche de la Canne de Pline (<i>Arundo plinii</i>) par le CBNP et protection des éventuelles formations existantes	CT	Conserver les stations d'espèces remarquables	OUI	2004, 2005
Sur la moitié est de la ripisylve (est de la RN98) : Limitation des interventions sur le milieu arboré hormis celles indispensables pour la sécurité du public et canalisation de la fréquentation par des plantations, interdiction de fauchage et pâturage sur ce secteur	CT	Préserver la ripisylve, favoriser sa régénération et son développement	NON	Interventions illicites par le camping du Pont d'Argens
Plantations en bordure des peuplements arborescents existants sur la moitié est de la ripisylve, et notamment de quelques pieds de <i>Quercus robur</i> et de <i>Vitex agnus-castus</i> (avec accord préalable du CBNP)	CT	Renforcer et développer la ripisylve	NON	
Création d'îlots de régénération des jeunes boisements existants et de plantations qui borderont le chemin menant à la plage	CT	Régénération des peuplements arborés	NON	
Coupe des arbres vieillissant (technique de recépage)	CT	Régénérer les arbres vieillissant	NON	
Elimination des arbres morts	CT	Mettre en sécurité le site pour l'accueil du public	OUI, en partie	En continu
Plantations d'essences de la ripisylve sur les parcelles 7, 8, 39, 42, 43 (en limite du camping « Le provençal »)	CT	Renforcer et développer la ripisylve	NON	
Réalisation d'une étude par le CERPAM	CT	Améliorer les connaissances concernant la gestion pastorale	OUI	2002
Dans l'attente de l'étude précédemment citée : maintien du pâturage ovin sur les prairies des Esclamandes	CT	Conservier les milieux ouverts	Essai avec 35 animaux	2003
Dans l'attente de l'étude précédemment citée : mise en culture de certaines parcelles (4, 6,10)	CT		OUI, en partie : défrichage, pas de culture	2000
Contrôle de l'extension du phragmite sur les parcelles ouvertes et pâturage éventuel	MT	Contrôle de l'extension des espèces locales envahissantes	OUI	
Broyage de la Canne de Provence, au sud du Perrusier (hors période de nidification) ou pâturage	MT	Contrôle de l'extension des espèces exotiques invasives	NON	Au contraire, isolement du parking
Fauchage ou broyage de la végétation des îlots de la lagune (hors période de nidification)	MT	Maintien d'une végétation herbacée favorable à la nidification des sternes	NON	Sauf sur l'îlot à Sterne
Maintien des peuplements arborés en l'état et des garrigues à ciste associés (conservation des bois morts et dépérissant, des individus âgés)	CT	Préservation des habitats naturels et des habitats favorables aux insectes saproxylophages	OUI	
Plantations de pins pignons en bordure des étangs (parcelle CL 11) et à l'ouest du Claveled (moitié est de la parcelle BT 9) en automne	CT	Développer la pinède	NON	
Maintien et fermeture à clef de la barrière bloquant l'accès au site	CT	Protéger les habitats naturels du Pas des Vaches et limiter le risque incendie	OUI, pose d'un portail	1999
Mise en place d'une signalétique mentionnant l'interdiction de tout véhicule à moteur au Pas des Vaches, et le risque incendie	CT		OUI	1998
Maintien d'un accès pour les pompiers uniquement dans la partie haute	CT	Mettre en sécurité le site	OUI	

Actions prévues	PA	Objectif de l'action	Actions réalisées	Période de réalisation/ remarques
Suppression du reste du chemin qui traverse la pinède et mène à la lagune, par girobroyage en automne suivi de plantations de pins	CT	Protéger et développer la pinède	OUI et NON pour le girobroyage	
Elaboration d'un nouveau sentier défini et fléché (lagune, bordure de la D7)	CT	Empêcher la fréquentation des secteurs sensibles du Pas des Vaches	OUI	2000
Remplacement des plantations de palmiers par des plantations de pins pignons sur la parcelle BT9	LT	Développer la pinède	NON	Palmiers en cours d'évacuation
Pâturage dissuasif de bovins sur le Pas des Vaches et mise en place de clôtures et panneautage prévenant du danger	LT	Protéger le secteur du Pas des Vaches	NON	Les clôtures ont été posées
Renouvellement régulier des ganivelles détériorées	CT	Préservation et développement du cordon dunaire	OUI	En continu
Cessation de l'entretien mécanisé des plages et maintien des laisses de mer (et en particulier le bois mort) en dehors de la période estivale	CT	Favoriser l'implantation de la flore et de la faune inféodées aux laisses de mer	NON	
Réalisation d'une expertise botanique spécifique sur la dune	CT	Améliorer les connaissances sur la végétation dunaire du site	OUI	2004, 2005
Eradication des espèces halonitrophiles sur la dune (en fonction de l'expertise botanique)	MT	Préservation et réhabilitation des habitats du cordon dunaire	OUI	2005
Implantation de panneaux explicatifs relatifs aux opérations de réhabilitation du cordon dunaire	MT	Sensibiliser et informer le public sur les aménagements réalisés sur le cordon dunaire, afin de pérenniser les moyens de protection mis en oeuvre	OUI	Avant 1999, pose des panneaux « accès interdit » en 2005

➤ **Actions relatives à l'amélioration de la qualité paysagère du site**

Actions prévues	PA	Objectif de l'action	Actions réalisées	Période de réalisation	
Maintien des haies existantes et remplacement des individus vieillissants	CT	Conserver les corridors favorables à la faune et structurant le paysage	OUI pour le maintien des haies et NON pour le remplacement		
Entretien du verger en friche du Perrusier (débroussaillage en période hivernale et taille éventuelle)	CT	Diversifier le paysage	NON		
Suppression des dépôts de débris présents en bordure de la carrière, dans le bras des étangs et le bassin du Fer à Cheval	CT	Améliorer la qualité paysagère en renforçant le caractère naturel du site	OUI	En continu	
Requalification de l'entrée du site	CT		OUI aux Esclamandes	1999, 2003	
Suppression du poste EDF sur la route des étangs et du poteau métallique	CT		NON		
Enfouissement des lignes EDF	MT		OUI en partie	De la galiote au Venise	
Remplacement des tubes « U » par des poteaux en bois le long de la RN98	MT		OUI	1999	
Démolition de la maison présente sur la route des étangs, exportation des gravats hors du site	CT		OUI	2002	
Démolition de la maison présente au Claveled, exportation des gravats hors du site	MT		OUI, et celle au Reydissart	2000	
Démolition de l'hôtel « le Venise » et de l'« Estel »	LT		NON		
Elimination des ferrailles et gravats sur le site des carriers	LT		OUI		98 : GSM, 2000 : Lafarge, 2001 et 2002 : SYSM

Actions prévues	PA	Objectif de l'action	Actions réalisées	Période de réalisation
Restauration du caractère naturel du site actuellement exploité par les carrières	LT	Améliorer la qualité paysagère en renforçant le caractère naturel du site	OUI (GSM, Lafarge et à moitié pour STCM)	1998, 2001
Panneautage à l'entrée de la sablière mentionnant les horaires d'ouverture des déchetteries sur Fréjus	CT	Sensibiliser le public à l'environnement, favoriser les comportements respectueux	NON	1999 ou 2002
Réalisation de campagne d'information sur la connaissance du site	LT		OUI	En continu

➤ **Actions relatives à l'alliance des pratiques traditionnelles avec la préservation de l'écosystème**

Actions prévues	PA	Objectif de l'action	Actions réalisées	Période de réalisation
Panneautage mentionnant l'interdiction de pêche amateur sur les berges ouest de la lagune	CT	Restreindre les activités de pêche sur les lieux sensibles du site	NON	Pas spécifiquement, pose de panneaux « accès interdit »
Elaboration d'une convention de gestion concernant la pêche professionnelle	CT	Favoriser une activité de pêche raisonnée	En partie	Simple courrier
Tenue d'un carnet de prélèvement pour les pêcheurs professionnels	CT	Adapter les prélèvements piscicoles aux ressources halieutiques	NON	
Autorisation aux pêcheurs professionnels de stocker leur matériel sur place	CT	Favoriser une activité de pêche raisonnée	NON	A éviter
Mise en place d'un observatoire halieutique en milieu lagunaire en collaboration avec la prud'homie de St-Raphaël, l'IFREMER, les structures universitaire	LT	Améliorer la connaissance du milieu lagunaire afin de mieux préserver son fonctionnement écologique	NON	Réalisation d'une étude SCP en 2004
Extension de la réserve de chasse à l'ensemble du Claveled ou au moins sa moitié sud, et au bras ouest de la lagune	CT	Améliorer la qualité des habitats naturels pour l'accueil de l'avifaune	NON	
Elaboration d'une convention de gestion cynégétique	CT	Favoriser une activité cynégétique raisonnée	NON	
Elaboration d'une convention de pâturage avec l'éleveur ovin	CT	Favoriser un pastoralisme extensif	OUI	
Semis d'un mélange simple sur la parcelle 5a actuellement cultivée	CT	Création d'une prairie permanente pour les ovins	NON	
Achat d'équins et de bovins (espèces choisies suite à étude CERPAM)	MT	Mettre en place un pâturage extensif	NON	Simple convention en 2003
Mise en place d'un pâturage extensif équin au sud et à l'est du Perrusier et d'un pâturage extensif bovin sur le secteur du Pas des Vaches (parcelles 12, 5a et 25)	MT	Conserver les milieux ouverts et limiter la pénétration du public	NON	
Elaboration d'une convention avec l'agriculteur	CT	Favoriser une agriculture raisonnée	OUI	Convention peu appliquée
Favoriser les cultures céréalières en assolement avec les légumineuses sur les parcelles 11b, 10b, 9 et 4	CT	Préserver les habitats favorables à la faune, et mettre en place une agriculture raisonnée	OUI mais non raisonnée	
Inciter à une agriculture respectueuse de l'environnement s'inspirant des programmes agro-environnementaux	MT	Favoriser une agriculture raisonnée	NON	Inscrit dans la convention mais non appliqué
Arrêt des cultures d'exotiques (pépinières et cultures horticoles)	MT	Eradiquer les espèces exotiques envahissantes et limiter le risque incendie	OUI, en cours	
Mise en culture des parcelles 56, 60 et 80a	LT	Conserver les milieux ouverts et favoriser une agriculture raisonnée	NON	Proposé à M. Sénès qui a nettoyé le terrain mais a renoncé

Actions prévues	PA	Objectif de l'action	Actions réalisées	Période de réalisation
Elaboration d'une convention avec une entreprise de fabrication de hanches pour instruments de musique à vent	CT	Encadrer la récolte de cannes de Provence	OUI	
Suivi de l'impact sur la Canne de Provence	MT et LT	Encadrer la récolte de cannes de Provence	NON	Pas nécessaire, l'objectif est de limiter les espèces invasives

➤ **Actions relatives à l'accueil du public, la fréquentation du site**

Actions prévues	PA	Objectif de l'action	Actions réalisées	Période de réalisation
Définition d'un zonage spatial cohérent alliant préservation des milieux et des paysages et ouverture au public		Canaliser le public afin de préserver les milieux sensibles	OUI	De 1999 à 2003
Renforcement des dispositifs interdisant l'accès des véhicules à la plage	CT	Préserver le cordon dunaire	OUI	1998 et 1999
Interdiction des installations de structures type snack sur la plage, sur les terrains du conservatoire	CT	Préserver le cordon dunaire, préserver l'aspect naturel du site	NON	
Mise en place d'une aire ludique pour les enfants, côté plage entre l'Estel et le Venise	MT	Améliorer l'accueil du public	NON	
Organisation de manifestations de plein air en relation avec les espaces protégés et la nature	MT	Sensibiliser le public à l'environnement, favoriser les comportements respectueux	OUI	En continu
Panneautage relatif aux opérations de réhabilitation dunaire	MT	Sensibiliser le public à l'environnement, favoriser les comportements respectueux	OUI	1999 ou 2002
Mise en place de toilettes à la ferme des Esclamandes	CT	Améliorer l'accueil du public	NON	Prévu pour fin 2006, toilettes sèches
Définition d'un réseau de cheminements à l'attention du public et des scolaires aux Esclamandes	CT	Améliorer l'accueil du public, préserver les habitats naturels du piétinement	OUI	2000 à 2003
Poursuite des opérations de sensibilisation et d'information par le garde du site	CT	Sensibiliser le public à l'environnement, favoriser les comportements respectueux	OUI	fréquent
Aménagement de la ferme des Esclamandes (point d'accueil, expositions...)	MT	Sensibiliser le public à l'environnement, améliorer l'accueil du public	débuté	2001
Définition d'un programme annuel d'activités	MT	Sensibiliser le public à l'environnement, améliorer l'accueil du public	OUI	2000, 2003
Panneautage aux Esclamandes concernant les milieux et la faune associée	MT	Sensibiliser le public à l'environnement, favoriser les comportements respectueux	NON	
Mise en place d'une barrière fermée, interdisant l'accès à la gravière les week-ends	CT	Améliorer l'accueil du public	OUI	1996
Maintien des activités de modélisme sur le secteur autorisé (extrémité Nord du Défend) de début octobre à mi-janvier	CT	Améliorer l'accueil du public	OUI	
Suppression des bâtiments industriels	LT	Améliorer la qualité paysagère en renforçant le caractère naturel du site	OUI	1997 en partie, 1998, 2000 et 2001
Aménagement paysager suite à l'arrêt de toutes les activités industrielles	LT	Améliorer la qualité paysagère en renforçant le caractère naturel du site	OUI	Sauf STCM non terminé
Condamnation définitive de l'accès menant du camping de St Aygulf au Pas des Vaches	CT	Canaliser le public afin de préserver le secteur du Pas des Vaches, de la lagune et du sud	Installation d'un portail	2002, l'accès reste autorisé de septembre à juin

Actions prévues	PA	Objectif de l'action	Actions réalisées	Période de réalisation
Fermeture systématique de la barrière du Pas des Vaches	CT	du Claveled	OUI	
Panneautage mentionnant l'interdiction des véhicules à moteur et des deux roues sur le secteur Pas des Vaches, lagune, sud du Claveled	CT	Sensibiliser le public afin de préserver le secteur du Pas des Vaches, de la lagune et du sud du Claveled	OUI	Sur tous les panneaux d'entrée du site
Mise en place de platelages et passerelles surélevés, accompagnés de protection visuelle aux abords des zones sensibles	CT	Canaliser le public afin de préserver le secteur du Pas des Vaches et préserver les habitats humides	OUI	1999 et 2000
Mise en place de 2 dispositifs d'observation (observatoire ou palissade dotée de trous) : l'un au sud de la lagune et l'autre au sud ouest du Claveled	CT	Sensibiliser le public à l'environnement, améliorer l'accueil du public	OUI pour observatoire au Pas des Vaches	1999
Interdiction d'embarcations sur les étangs	CT	Préserver la tranquillité de la faune	OUI	Sur arrêté, mais pas de panneaux
Mise en place de ralentisseurs sur le tronçon Nord du chemin des étangs	CT	Assurer la sécurité et le confort des usagers	NON	
Mise en place d'un dispositif de sécurité améliorant la visibilité au croisement du chemin des étangs et du site des carriers	CT	Assurer la sécurité et le confort des usagers	NON	
Ouverture des parkings dès le mois de juin	CT	Limitier les stationnements anarchiques, assurer la sécurité des usagers	Fermeture ancien parking 1998, ouverture d'un nouveau en 2005	
Fermeture du chemin St Benoît à la circulation avec pose de barrière	CT	Limitier la pénétration des véhicules sur le site	OUI	
Définition des personnes ayant accès aux clés des barrières	CT		OUI	Trop de personnes ont les clefs
Mise en place d'une passerelle à l'usage des piétons sur la RN98	CT	Assurer la sécurité et le confort des usagers	NON	
Négociation avec le camping « le pont d'Argens » pour la réalisation d'un sentier pédestre le long de l'Argens	CT	Améliorer l'accueil du public, assurer la sécurité et le confort des usagers	OUI, mais pas de sentier possible	Négociations échouées : réalisation d'un quai bétonné
Mise en place d'arceaux sur les parkings situés entre le Venise et l'Estel	MT	Limitier les stationnements de longue durée par les camping-cars	OUI	
Baliser et réglementer le chemin des étangs	MT	Canaliser le public, coordonner les différents usages	NON	
Fermeture du chemin de étangs aux véhicules à moteur	LT	Assurer la sécurité et le confort des usagers	NON	
Plantations sur le sentier longeant l'Argens	MT	Canaliser le public, particulièrement à proximité des zones habitées	NON	
Création de 2 passerelles pour piéton au dessus de l'Argens et du Reyran		Faire une jonction entre l'ex-BAN et les étangs de Villepey	NON	En projet
Mise en place d'une aire de stationnement à l'entrée du chemin des étangs		Limitier les stationnements anarchiques, assurer la sécurité des usagers	NON	
Déviation de la RN98 et fermeture de cet axe à la circulation des véhicules à moteur		Assurer la sécurité et le confort des usagers	NON	

➤ **Actions relatives à la mise en place d'une gestion cohérente et efficace**

Actions prévues	PA	Objectif de l'action	Actions réalisées	Période de réalisation
Créer un groupe de travail « Villepey »		Mettre en œuvre les opérations de gestion, vérifier leur conformité avec les objectifs du site	Comité scientifique	De 2000 à maintenant

Actions prévues	PA	Objectif de l'action	Actions réalisées	Période de réalisation
Affectation de la ferme Forgeas et de la ferme Desmuth au logement des deux gardiens	CT	Optimiser la gestion quotidienne et la surveillance du site	OUI, au début	Arrêt depuis 2002, logement d'employés municipaux non affectés à la gestion du site
Redéfinition de la fonction de garde : son rôle est d'assurer la surveillance du site	CT		NON	
Réalisation d'un rapport annuel par le garde du littoral gestionnaire, conjugué au suivi scientifique, remis au Conservatoire	CT	Dresser un bilan annuel sur la pertinence et l'efficacité des modes de gestion proposés, afin d'améliorer la gestion du site	OUI	
Répartition des chevaux de la brigade équestre entre la ferme Forgeas et celle des Esclamandes	CT	Optimiser la gestion quotidienne et la surveillance du site	Oui, au début	Plus nécessaire
Affectation de la petite maison Forgeas à l'hébergement des stagiaires, des scientifiques et personnes effectuant leur service national vert	CT	Optimiser la gestion quotidienne et la surveillance du site	OUI	2001
Réserver les bâtiments aux personnes travaillant sur le site	CT	Optimiser la gestion quotidienne et la surveillance du site	NON	
Elaboration d'une plaquette présentant le site, distribuée entre autres dans les campings (après accord des campings)	MT	Sensibiliser le public à l'environnement, favoriser les comportements respectueux	OUI	3 plaquettes, dernière version en 2005

Annexe 12 : Missions des Gardes du Littoral

Définition de l'association Rivages de France :

- ✓ Entretien du site et du matériel
- ✓ **Aménagement du site** : plantation, fauche, débroussaillage, pose de clôtures, de signalisation ou encore, définition et création de sentiers pédestres. Les travaux d'entretien ou d'aménagement nécessitent parfois l'intervention d'une entreprise extérieure.
- ✓ **Accueil du public** et la vie sur le site. Lorsque l'intérêt du milieu s'y prête, le garde du littoral propose des visites guidées sur le site à des publics variés (groupe scolaire, botanistes).
- ✓ **Gardiennage** : le garde du littoral doit veiller au respect de certains interdits tels que le camping, l'accès de véhicules motorisés (à l'exception des véhicules de sécurité), les feux de camp, la dégradation des équipements ou de la flore, ... Pour assurer cette mission, le garde peut être assermenté au titre de garde particulier. Ce faisant, conformément à l'article 29 du Code de procédure pénale "les gardes assermentés constatent par procès-verbaux tous délits et contraventions portant atteinte aux propriétés dont il a la charge...".
- ✓ **Communication** : Le garde est en relation avec l'ensemble des acteurs intervenants dans la gestion du site dont il a la responsabilité : élus, représentants d'associations, agriculteurs... Il est également en relation avec les services de sécurité (pompiers, gendarmes), avec les media...
- ✓ **Suivi scientifique** : comptage d'espèces, repérage et protection de plantes rares...
- ✓ **Suivi administratif** : rédaction du compte-rendu d'activité, participation à l'élaboration du budget...

Définition du Conservatoire du Littoral :

Leur territoire : les espaces naturels acquis par le Conservatoire, en bord de mer et sur les rives des grands lacs.

Leur ambition : protéger la sterne pierre-garin et le pouillot véloce, la salicorne et la potentille des marais pour les générations futures.

Leur employeur : les gestionnaires intervenant sur les sites du Conservatoire du littoral, collectivités, associations...

Le Conservatoire du littoral privilégie le recours au travail manuel pour l'entretien des espaces naturels, méthode plus respectueuse de la faune, de la flore, de la diversité biologique, que les moyens mécaniques traditionnels. Pour assurer la protection des rivages, il s'appuie sur le savoir-faire, l'initiative, la passion du terrain qui animent les Gardes. Ils n'interviennent pas sur la partie marine du littoral, ils exercent sur l'espace terrestre, sur les dunes, les estuaires, les pointes rocheuses, les marais ou les forêts arrière-dunaires...

Le qualificatif " Garde du littoral " recouvre plusieurs métiers : agent, garde, technicien, garde-animateur, garde-gestionnaire, gérant, conservateur..., autant d'emplois qui requièrent des niveaux de qualifications très différents allant de niveaux CAP ou BEP à des niveaux bac+3, 4 ou 5.

Depuis 1999, quatre emplois-type ont été décrits en terme d'activités, de responsabilités et de compétences nécessaires :

- ✓ l'agent d'entretien nature
- ✓ le garde
- ✓ le garde gestionnaire
- ✓ le technicien de gestion du littoral