

Les Amis des Marais du Vigueirat
Marais du Vigueirat – 13104 Mas-Thibert



RAPPORT ANNUEL D'ACTIVITÉS PROVISOIRE 2010

REVUE DE DIRECTION



Conservatoire
du littoral



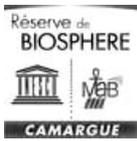
ARLES
PATRIMOINE MONDIAL DE L'HUMANITÉ



Les Marais du Vigueirat bénéficient de la certification EMAS et sont conformes à la norme ISO 14001 :



Les Marais du Vigueirat sont une des zones centrales de la Réserve de Biosphère de Camargue :



Partenaires financiers :



Présidente des Amis des Marais du Vigueirat	Directeur des Amis des Marais du Vigueirat	Directeur adjoint des Amis des Marais du Vigueirat et Régisseur	Responsable administrative et financière des Amis des Marais du Vigueirat
SPANO Patricia	LUCCHESI Jean-Laurent	DESCRIMES Jean-Luc	SALVAT Maryse
			



MARAIS DU VIGUEIRAT

RAPPORT ANNUEL D'ACTIVITÉS PROVISOIRE 2010 REVUE DE DIRECTION

CHIAREL Nicole : rédaction partie accueil du public (boutique)

COMBREAU Frédérique (ARAL) : rédaction partie développement du projet (ACI)

DEBIESSE Leïla : coordination générale, relecture et mise en forme du rapport, rédaction parties mammifères, études et recherches (mortalité induite par l'éolienne), autres activités liées au patrimoine naturel (apiculture, LIFE+ Chiro Med), patrimoine historique, formations et échanges, développement du projet (gestion et conservation, réseaux, conséquences socio-économiques, centre de formation), suivi administratif et financier, publications

DESCRIMES Jean-Luc : rédaction partie aménagement et entretien du site (milieu naturel, infrastructures de circulation et d'accueil, bâtiments), développement du projet (réseaux, EMAS, ACI)

DEVEYE Bartha : rédaction partie accueil du public

DISSET Sophie : rédaction partie accueil du public

FLEURY FUSS Brigitte (Centemploi) : rédaction partie développement du projet (ACI)

LAMBRET Philippe : rédaction parties météorologie, oiseaux, arthropodes, gestion hydraulique, études et recherches (hyménoptères, Leste à grands stigmas, génétique libellules, Ecrevisse de Louisiane), autres activités liées au patrimoine naturel (pêche à l'Ecrevisse de Louisiane), autres activités liées au patrimoine naturel (plan national d'actions odonates), publications

LECOUVIOUR Yann (CPIE Rhône-Pays-d'Arles) : rédaction partie éducation à l'environnement

LUCCHESI Jean-Laurent : coordination générale, relecture et validation du rapport, rédaction partie suivi administratif et financier

MASSEZ Grégoire : rédaction parties oiseaux, pâturage, études et recherches (Anguille, Cassaïre, baguage, Sarcelle d'hiver, épizooties oiseaux, Canard colvert, Oie cendrée, avifaune nicheuse éolienne), autres activités liées au patrimoine naturel (plan national d'actions Butor étoilé), gardiennage et surveillance, aménagement et entretien du site (pâturage, aménagements hydrauliques, infrastructures de circulation et d'accueil), développement du projet (foncier), publications

MEFFRE Caroline : rédaction partie accueil du public

MOSSE Françoise : rédaction parties accueil du public, communication, développement du projet (réseaux)

PASCAL Marine : rédaction des parties reptiles, végétaux champignons et lichens, études et recherches (GDR phénologie), autres activités liées au patrimoine naturel (contrôle jussie Canal du Vigueirat), publications

PIN Christophe : rédaction parties oiseaux, aménagements pour la faune

SADOUL Nicolas : rédaction partie développement du projet (conservation laro-limicoles), publications

SALVAT Maryse : rédaction partie suivi administratif et financier

MICHELLUTI Joanne (CPIE Rhône-Pays-d'Arles) : rédaction partie éducation à l'environnement

TINE Rémi : rédaction partie oiseaux, suivi administratif et financier

Les Amis des Marais du Vigueirat
Marais du Vigueirat – 13104 Mas-Thibert
France

Les personnes qui ont réalisé les activités s'étant déroulées sur les Marais du Vigueirat en 2010 sont :

BOUDIN Jean-Pierre (chantier d'insertion, entretien espace naturel)
CARO Grégory (chantier d'insertion, entretien espace naturel)
CHAKOURI Zoulika (accueil grand public)
CHEBLI René (entretien espace naturel)
CHENOUI Seddik (chantier d'insertion, entretien espace naturel)
CHIAREL Nicole (accueil grand public)
COLLET René (chantier d'insertion, entretien espace naturel)
DA CRUZ David (chantier d'insertion, entretien espace naturel)
DEBIESSE Leïla (formation, gestion des milieux naturels, LIFE+ Chiro Med)
DEBIZE Elodie (surveillance, gestion des milieux naturels)
DECRIMES Jean-Luc (direction, régie technique, management environnemental)
DEVEYE Bartha (accueil grand public)
DEVEYE Cédric (travaux bâtiments)
DISSET Sophie (accueil grand public)
EL BOUCHIKHI Mimoun (chantier d'insertion, entretien espace naturel)
EXBRAYAT Marc (chantier d'insertion, entretien espace naturel)
FLAMBARD Patrick (informatique)
GAUZE Johannes (chantier d'insertion, entretien espace naturel)
GIMENEZ Johan (chantier d'insertion, entretien espace naturel)
GONZALES Isabel (secrétariat comptabilité)
GUARDIOLA Anne-Marie (chantier d'insertion, entretien espace naturel)
HADJERES Bouziane (travaux bâtiments)
LAMBRET Philippe (surveillance, gestion des milieux naturels)
LAOUAZI Salim (chantier d'insertion, entretien espace naturel)
LUCCHESI Jean-Laurent (direction)
MARCHAND Alain (petite restauration, gestion des milieux naturels)
MASINI Jérémy (stockage, entretien et réparation matériel)
MASSEZ Grégoire (surveillance, gestion des milieux naturels)
MASSON Laëtitia (visites guidées en calèche)
MEFFRE Caroline (accueil grand public)
MEFFRE Stéphanie (petite restauration, entretien espace naturel)
MOUASSAOUI Mohamed (chantier d'insertion, entretien espace naturel)
MOSSE Françoise (communication)
MRINI SALIH Kahamar (chantier d'insertion, entretien espace naturel)
PASCAL Marine (surveillance, gestion des milieux naturels)
PIN Christophe (conservation des laro-limicoles coloniaux)
RAFAÏ Alima (entretien bâtiment)
RAFAÏ Ben Samir (travaux bâtiments)
RIGAUD Patrick (encadrement chantier d'insertion, entretien espace naturel)
SADOUL Nicolas (conservation des laro-limicoles coloniaux)
SALVAT Maryse (administration et finances)
TINE Rémi (surveillance, gestion des milieux naturels)
TRICON Vincent (encadrement technique chantier d'insertion, entretien espace naturel)

Cette liste serait incomplète sans les stagiaires et bénévoles :

AGUILA Rémi, ANDRE Julien, ARSAC Véronique, BARBOTTIN Célia, BAUDOT Cécile, BAZIRE Romain, BIJOU Alice, BLANC Jean-François, BLET-CHARAUDEAU Claire, BLOT Gilles, BOTTEIN Nathalie, BOUDJEMADI Loriane, BOUYS Yves, CAUCAL Gabriel, CLADEN Simon, CEYTE Sylvain, COLAVISA Jean-Marie, COMINOTTI Maeva, DAVID Marine, DELCAMBRE Estelle, DELFOSSE Cyril, DEMARET Lucile, DENAY Jérémie, DESCATOIRE Tracy, DUBOIS Guillaume, DUGARDIN Claire, DUPONT Thomas, DZIWICKI Loïc, FENOLL Mathilde, FRANC Emmanuel, GALELI Valérie, GARCIN David, GIRARD Cyril, GIRAUD Christophe, GONZALES Emilien, GORE Olivier, GRESSIER Gauthier, GUILLOUD Thomas, GUINET Christine, HARBONNIER Fabrice, HENOUX Véronique, HETZKE Janna, HOUZET Hélène, HUSSE Sébastien, ITTY Christian, JOANNIN Magali, KUCHEIDA François, LAGACHE Denis, LAMOTTE Chantal, LEBRETON Loïc, LEFEVRE Pierre, LEMOINE Julien, MACKOVICIN Louise, MAISONGRANDE Frédéric, MASSON Tanguy, MEFFRE Jennifer, MISZTAL Emilie, MISZTAL Stéphane, NOCUS Marie, PEUCELLE Sarah, PIERROUX Armel, PODEVIN Séverine, PRIOUR Lucile, RACINE Antoine, RADOLA Virginie, SAISON Bertrand, SAISON Julien, SALIOU Julie, SANNIER Mathieu, SCAION Gaëlle, SOARES Anaïs, STOQUERT Anthony, TOLLIE Milène, TOP Damien, VAN HUFFEL Nathalie, VASSEUR Johanna, VERENNE Arnold, VILLARD Aurélien

Structures et organismes partenaires ayant une activité régulière sur les Marais du Vigueirat :

Atelier Tétràs (VANDERBECKEN Alain), travaux

Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive-CNRS (MATHEVET Raphaël), recherches

Centre de Recherche par le Baguage des Populations d'Oiseaux (BEAUVALLET Yves, FIQUET Pierre), stage de baguage

COULE Maxime, éleveur conventionné sur la Petite Forêt

CPIE Rhône Pays d'Arles (LE COUVIOUR Yann, MICHELLUTI Joanne, NYS Benjamin, SAPIN Alexandra), éducation à l'environnement

EARL du Mas Neuf de la Motte (POUJOL Hadrien), éleveur conventionné sur le Cassaire

Groupe Chiropières de Provence (ALBALAT Fanny, COSSON Emmanuel, QUEKENBORN Delphine, MARCHETTI Elsa, STOECKLE Tanguy)

GRUSELLE Magali, apicultrice

HECKER Nathalie, prestations diverses notamment dans le domaine des formations

Ilotopie (BRODBECK Willy, LEGER Françoise, THELOT Tiphaine, etc.), activités artistiques

L'Art du Trait (FRANCOIS Régine et TOSI Marie-Pierre), ateliers ouverts au grand public

La Carretado (MEFFRE Robert et Babeth), visites en calèche

Le Boatel (CASTELLAS Richard et Cloé, LEGARDINIER Philippe), petite restauration et repas des groupes

Le Bureau des Guides Naturalistes (BOUVET Frédéric, GIRAUD Christophe, LE MEUR Sybile), visites guidées à pied grand public

Les Blongios, chantiers de bénévoles

Lou Chambri (GAUTHIER Nicolas), pêche à l'écrevisse

Manade de Pontevès (PLO Jean-Louis), éleveur conventionné sur Ligagneau

Manade Granier Frères (GRANIER Joël et Philippe), éleveur conventionné sur l'Étourneau Nord

Manade Lapeyre (LAPEYRE Guitou et Jacqueline, MONTY Tony), éleveur conventionné sur L'Étourneau

Manade Michel (MICHEL Philippe), éleveur conventionné sur L'Étourneau

Migrateurs Rhône Méditerranée

Nederlands Instituut voor Oecologisch Onderzoek (LESSELS Kate), recherches

Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (CAVALLO François, CHAMPAGNON Jocelyn, DEFOS DU RAU Pierre, GUILLEMAIN Matthieu, LEONARDON Guillaume, POUYES Aude, REY Fanny, STEWART Charlene, VILLARD Aurélien), recherches

Parc Naturel Régional de Camargue (LIORET Mélodie, OLIVRY Didier), LIFE+ Chiro Med

Tour du Valat (CONTOURNET Pascal, CRIVELLI Alain, GAUTHIER-CLERC Michel, GRILLAS Patrick, KAYSER Yves, MESLEARD François, MÜLLER Isabelle, POULIN Brigitte, RODRIGUEZ Hector, WILLM Loïc, YAVERCOVSKI Nicole), études et recherches

Université de Beme (SCHMIDT Martin), inventaires arthropodes

Université de Nice (MORSCHÉL Jean, RONDELLI Cynthia), recherches

Partenaires de la gestion :

Conservatoire du littoral (CLAMENS Lise, ESTEVE Roger, FOUCHIER François, GRANIER Myriam, GUINTINI Corinne)

Office de Tourisme d'Arles (BENVENUTTI Mireille, BŒUF Jean-Pierre, KELEHER Raphaëlle, MOURISARD Christian, RIOU Francine)

Ville d'Arles (DERVIEUX Alain, EGIDIO Jean-Marie, MARTIN Aline, RAFAÏ Mohamed)

WWF-France (MAHOUCHE Mohend)

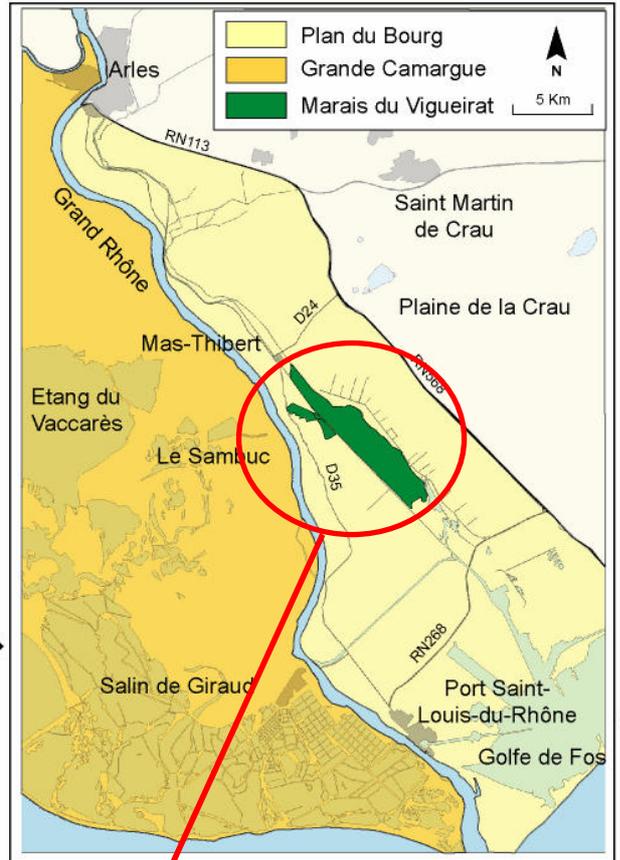
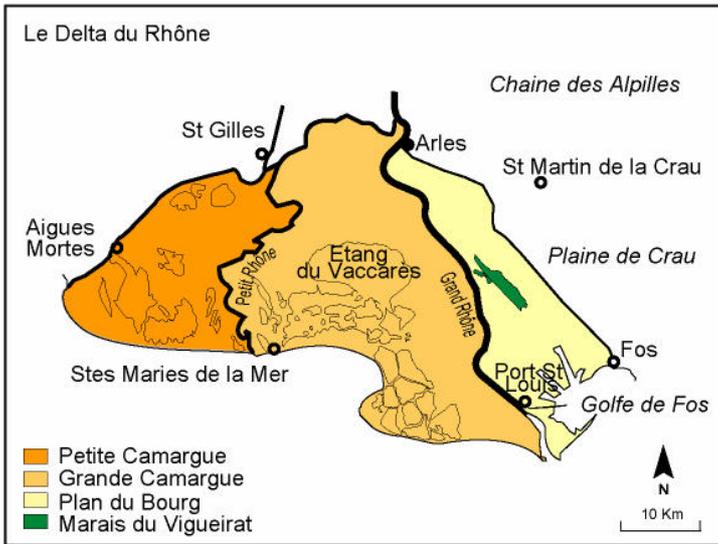
Table des matières :

I. LES MARAIS DU VIGUEIRAT FICHE D'IDENTITÉ	1
II. FAITS MARQUANTS DE L'ANNÉE 2010.....	2
III. BILAN DE L'ANNÉE 2010.....	3
1. CONSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL.....	3
1.1 MILIEU NATUREL ET METEOROLOGIE	4
1.2 FAUNE.....	5
1.2.1 Evolution des connaissances sur la faune	5
1.2.2 Oiseaux.....	6
1.2.3 Mammifères	31
1.2.4 Reptiles - La Cistude d'Europe	35
1.2.5 Arthropodes	36
1.3. VEGETAUX, CHAMPIGNONS ET LICHENS	38
1.3.1 Évolution des connaissances sur les végétaux, champignons et lichens.....	38
1.3.2 Champignons.....	38
1.3.3 Lichens.....	39
1.3.4 Végétaux.....	40
1.4 GESTION DES MILIEUX NATURELS	46
1.4.1 Gestion de la végétation par le pâturage.....	46
1.4.2 Pêche à l'Écrevisse de Louisiane.....	51
1.4.3 Apiculture.....	52
1.4.4 Gestion hydraulique.....	52
1.5. ETUDES ET RECHERCHES.....	53
1.5.1 Conservation de l'Anguille.....	53
1.5.2 Projet de chasse pilote sur le Cassaïre.....	53
1.5.3 Etude des Hyménoptères des bâtiments des Marais du Vigueirat.....	54
1.5.4 Etude du Leste à grands stigmas.....	55
1.5.5 Etudes génétiques sur les libellules.....	57
1.5.6 Le Baguage des oiseaux.....	57
1.5.7 Etude sur l'hivernage de la Sarcelle d'hiver.....	58
1.5.8 Participation à la surveillance et à la recherche des épizooties chez les oiseaux.....	58
1.5.9 Programme de recherche sur les lâchers de canards colverts.....	59
1.5.10 Programme de recherche sur l'origine des oies cendrées hivernant en Camargue.....	59
1.5.11 Etude de la mortalité des oiseaux et chiroptères induite par l'éolienne.....	60
1.5.12 Inventaire de l'avifaune nicheuse dans la zone d'implantation de l'éolienne.....	60
1.5.13 Le groupement de recherche sur les changements climatiques par l'étude de la phénologie.....	60
1.5.14 Le Programme CAMPLAN et sa mise en œuvre aux Marais du Vigueirat.....	61
1.5.15 Etude de la dynamique de population de l'Écrevisse de Louisiane (<i>Procambarus clarkii</i>) en Camargue....	62
1.5.16 Effets du pâturage et de l'irrigation sur l'évolution, à moyen terme, de la structure de la végétation sur des friches rizicoles aux Marais du Vigueirat.....	62
1.6 AUTRES ACTIVITES LIÉES AU PATRIMOINE NATUREL	64
1.6.1 Conservation des laro-limicoles coloniaux.....	64
1.6.2 Le LIFE+ Chiro Med : Conservation et gestion intégrée de deux espèces de chiroptères en région méditerranéenne française.....	73
1.6.3 Le Plan National d'Actions en faveur des Odonates (PNAO).....	76
1.6.4 Le Plan National d'Actions en faveur du Butor étoilé.....	76
1.6.5 Contrôle des jussies sur le Canal du Vigueirat – Rhéhabilitation pilote – Pays d'Arles.....	77
2. PATRIMOINE HISTORIQUE	82
3. ACCUEIL DU PUBLIC.....	83
3.1 FREQUENTATION DES MARAIS DU VIGUEIRAT EN 2010.....	85
3.2 ACCUEIL DU GRAND PUBLIC EN 2010.....	87
3.2.1 L'offre touristique des Marais du Vigueirat.....	87
3.2.2 Grand Public : fréquentation générale 2010.....	89
3.2.3 Les visites libres	95
3.2.4 Les visites guidées	98
3.2.5 Participation à des événements locaux, nationaux et internationaux	107
3.2.6 Origine géographique du public accueilli aux Marais du Vigueirat.....	107
3.2.7 La Boutique.....	110

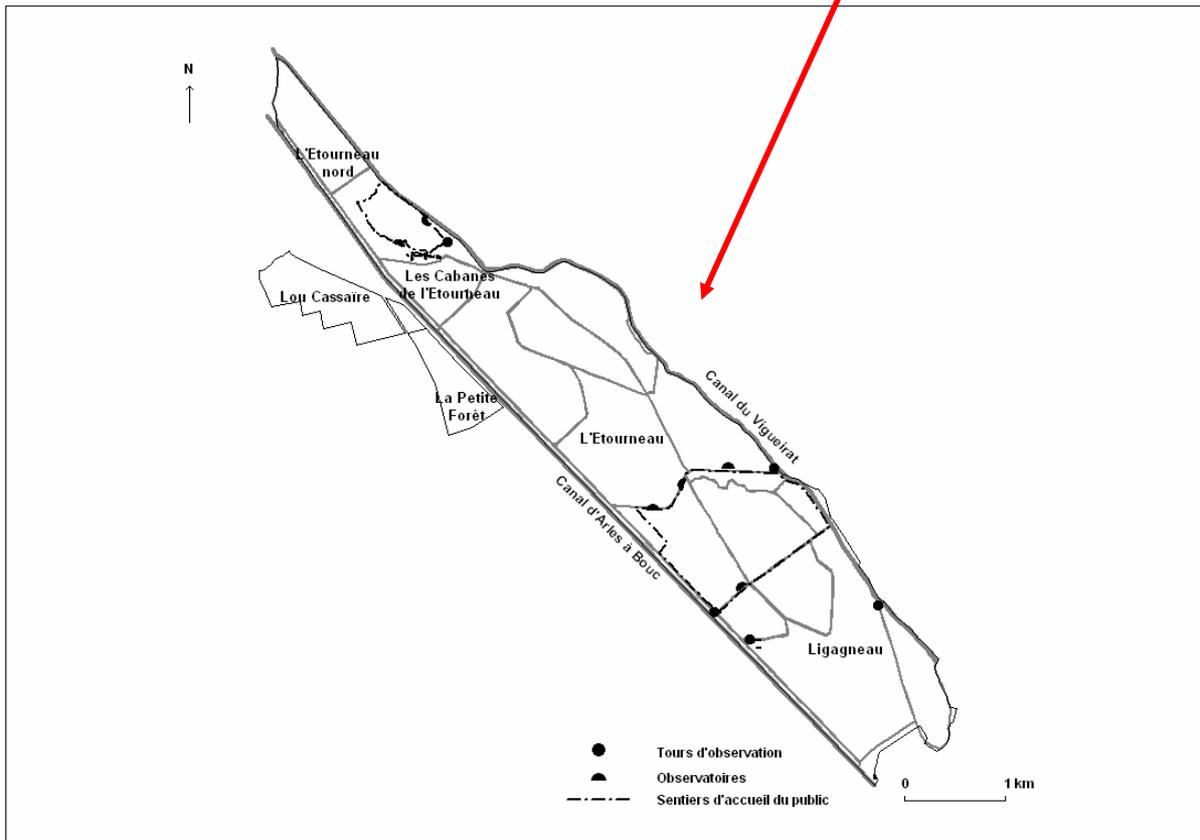
3.2.8	<i>La guinguette</i>	115
3.3	EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT – CPIE RHONE PAYS D'ARLES	117
3.3.1	<i>Les animations du CPIE Rhône-Pays d'Arles aux Marais du Vigueirat à destination des scolaires</i>	117
3.3.2	<i>Education à l'environnement et au développement durable</i>	122
3.3.3	<i>Autres collaborations CPIE Rhône Pays d'Arles et Amis des Marais du Vigueirat</i>	122
3.4.	ECHANGES ET FORMATIONS.....	123
3.4.1	<i>Stages de formation</i>	123
3.4.2	<i>Accueil de groupes en formation à la journée</i>	125
3.4.3	<i>Accueil de groupes dans le cadre d'échanges d'expérience</i>	126
3.4.4	<i>Utilisation du site par des organismes extérieurs</i>	127
3.4.5	<i>Interventions des Amis des Marais du Vigueirat à l'extérieur</i>	127
3.4.6	<i>Modules de formation à destination des salariés des Amis des Marais du Vigueirat</i>	128
3.4.7	<i>Bilan</i>	128
4.	COMMUNICATION	131
4.1	COMMUNICATION EXTERNE.....	131
4.1.1	<i>Communication externe réalisée par les Amis des Marais du Vigueirat</i>	131
4.1.2	<i>Promotion touristique assurée par l'Office de Tourisme d'Arles</i>	135
4.1.3	<i>Promotion réalisée par les autres partenaires</i>	138
4.1.4	<i>Communication via les médias (presse, radio, TV et sites internet médias)</i>	141
4.2	BILAN DE LA COMMUNICATION ET DE L'ACCUEIL EN 2010.....	144
4.3	COMMUNICATION INTERNE VERS LE PERSONNEL DES AMIS DES MARAIS DU VIGUEIRAT	146
5.	GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE	147
5.1	ORGANISATION DE L'EQUIPE	147
5.2	CHASSE	147
5.2.1	<i>Cassaire et Petite Forêt</i>	147
5.2.2	<i>Situation en périphérie du site</i>	147
5.2.3	<i>Participation au protocole « Vague de froid »</i>	148
5.2.4	<i>Rédaction d'un projet de convention cynégétique avec la Société Communale de Chasse de Port Saint Louis du Rhône</i>	148
5.3	BRACONNAGE ET INFRACTIONS RELEVÉES SUR LE SITE	148
6.	AMENAGEMENTS ET ENTRETIEN DU SITE	149
6.1	AMENAGEMENTS EN MILIEU NATUREL.....	149
6.1.1	<i>Aménagements pour la faune : Aménagements destinés à favoriser la nidification des Laro-limicoles</i>	149
6.1.2	<i>Aménagements relatifs au pâturage</i>	158
6.1.3	<i>Aménagements hydrauliques</i>	160
6.2	ENTRETIEN DU MILIEU NATUREL	162
6.2.1	<i>Les Cabanes de l'Étourneau</i>	162
6.2.2	<i>Ligagneau</i>	162
6.3	AMENAGEMENT ET ENTRETIEN DES INFRASTRUCTURES DE CIRCULATION ET D'ACCUEIL.....	163
6.3.1	<i>Signalétique extérieure</i>	163
6.3.2	<i>Aménagements et entretien des pistes et parkings</i>	163
6.3.3	<i>Aménagement et entretien des sentiers de l'Étourneau</i>	164
6.3.4	<i>Aménagement et entretien des sentiers sur Ligagneau</i>	167
6.3.5	<i>Aménagement et entretien des bâtiments et infrastructures ouverts au public</i>	167
6.4	AMENAGEMENT ET ENTRETIEN DES BATIMENTS DU SITE.....	172
6.4.1	<i>Étourneau</i>	172
6.4.2	<i>Ligagneau</i>	184
7.	DEVELOPPEMENT DU PROJET MARAIS DU VIGUEIRAT	186
7.1	GESTION ET PROTECTION DES MARAIS DU VIGUEIRAT	186
7.1.1	<i>Rédaction du nouveau plan de gestion</i>	186
7.1.2	<i>Statut de réserve naturelle nationale</i>	186
7.1.3	<i>Régularisation du foncier sur la propriété du Conservatoire du littoral</i>	188
7.2	PARTICIPATION AUX RESEAUX DE GESTIONNAIRES D'ESPACES NATURELS	189
7.2.1	<i>Réserve de Biosphère de Camargue et Observatoire de la Camargue</i>	189
7.2.2	<i>Réseau pour l'Ecoresponsabilité des Gestionnaires d'Espaces Naturels (REGEN)</i>	189
7.2.3	<i>Réserve Naturelles de France</i>	191
7.3	PARTICIPATION A D'AUTRES RESEAUX DIVERS	193
7.4	LE SYSTEME DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL EMAS	194
7.4.1	<i>La politique environnementale</i>	194

7.4.2. <i>Le bilan du programme environnemental en 2010</i>	196
7.4.3 <i>Le bilan environnemental 2010</i>	199
7.5 CHANTIER D'INSERTION	208
7.5.1 <i>Le partenariat pour le chantier d'insertion</i>	208
7.5.2 <i>L'organisation</i>	209
7.5.3 <i>Les missions et réalisations</i>	211
7.5.4 <i>Accompagnement aux écrits professionnels</i>	212
7.5.5 <i>Accompagnement socio-professionnel</i>	213
7.6 LES CONSEQUENCES SOCIO-ECONOMIQUES DU PROJET MARAIS DU VIGUEIRAT	218
7.7 CREATION D'UN CENTRE DE FORMATION AUX MARAIS DU VIGUEIRAT	218
8. SUIVI ADMINISTRATIF ET FINANCIER.....	219
8.1. LES AMIS DES MARAIS DU VIGUEIRAT.....	219
8.1.1 <i>Composition du Conseil d'Administration</i>	219
8.1.2 <i>Principales réunions en 2010</i>	220
8.2. PERSONNEL.....	220
8.2.1 <i>Organigramme</i>	220
8.2.2 <i>Mouvement de personnel</i>	221
8.2.3 <i>Stagiaires</i>	223
8.2.4 <i>Bénévoles</i>	224
8.3. BILAN FINANCIER GENERAL 2010 DES AMIS DES MARAIS DU VIGUEIRAT	226
8.3.1 <i>Analyse provisoire de l'activité 2010</i>	226
8.3.2 <i>Investissements 2010 du Conservatoire du littoral sur les Marais du Vigueirat</i>	229
9. PUBLICATIONS	230
9.1 PUBLICATIONS RELATIVES AU PATRIMOINE NATUREL	230
9.1.1 <i>Publications 2009</i>	230
9.1.2 <i>Publications 2010</i>	230
9.2 AUTRES PUBLICATIONS	232
10 PROGRAMMATION DES ACTIVITES POUR 2011.....	233
10.1 CONSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL DU SITE.....	233
10.1.1 <i>Météorologie</i>	233
10.1.2 <i>Faune</i>	233
10.1.3 <i>Végétaux, champignons et lichens</i>	233
10.1.4 <i>Gestion des milieux naturels</i>	234
10.1.5 <i>Etudes et recherches</i>	234
10.1.6 <i>Autres activités liées au patrimoine naturel</i>	234
10.2 PATRIMOINE HISTORIQUE	235
10.3 ACCUEIL DU PUBLIC	235
10.3.1. <i>Accueil du grand public en 2011</i>	235
10.3.2 <i>Education à l'Environnement</i>	235
10.3.3 <i>Formations et échanges</i>	235
10.4 COMMUNICATION.....	235
10.5 GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE.....	236
10.6 AMENAGEMENT ET ENTRETIEN DU SITE	236
10.6.1 <i>Aménagements en milieu naturel</i>	236
10.6.2 <i>Entretien du milieu naturel</i>	236
10.6.3 <i>Aménagement et entretien des infrastructures de circulation et d'accueil</i>	236
10.6.4 <i>Aménagement et entretien des bâtiments</i>	236
10.7 DEVELOPPEMENT DU PROJET MARAIS DU VIGUEIRAT	237
10.7.1 <i>Gestion et protection des Marais du Vigueirat</i>	237
10.7.2 <i>Participation aux réseaux de gestionnaires d'espaces naturels</i>	237
10.7.3 <i>Système de management environnemental EMAS</i>	237
10.7.4 <i>Chantier d'insertion</i>	237
10.7.5 <i>Les conséquences socio-économiques du projet Marais du Vigueirat</i>	237
10.8 BUDGET PREVISIONNEL 2011	238
10.8.1 <i>Fonctionnement général prévisionnel 2011 des Amis des Marais du Vigueirat</i>	238
10.8.2 <i>Investissements prévisionnels 2011 du Conservatoire du littoral</i>	240

Situation géographique des Marais du Vigueirat



Amis des Marais du Vigueirat, 5 octobre 2009



Toponymie des Marais du Vigueirat



I. LES MARAIS DU VIGUEIRAT FICHE D'IDENTITÉ

Commune :

Arles, hameau de Mas-Thibert

Tableau 1 : Acquisitions du *Conservatoire du littoral*

Année d'acquisition		Surface
1982	Ligagneu	448 ha
1988	Cabanes de l'Étourneau	453 ha
1996	Étourneau nord	55 ha
1999	Ligagneu	2,5 ha
2004	Cassaïre	69 ha
2008	Étourneau nord	54 ha
2009	Petite Forêt	40 ha
Total	Les Marais du Vigueirat	1121,5 ha

Descriptif sommaire du site :

Situé à la jonction de deux écosystèmes remarquables, le delta du Rhône et la plaine steppique de Crau, le site constitue un territoire morcelé dont la majeure partie s'étire sur plus de 9km du nord au sud pour une largeur maximale de 1,5 kilomètres. Depuis peu, deux domaines supplémentaires ont été acquis par le *Conservatoire du littoral* et leur gestion a été confiée aux *Amis des Marais du Vigueirat* : le Cassaïre et la Petite Forêt, situés sur la rive droite du Canal d'Arles-à-Bouc.

Un patrimoine naturel remarquable

Une grande diversité floristique

- une mosaïque de milieux naturels humides caractéristiques du delta du Rhône,
- 885 espèces végétales dont 5 protégées au niveau national et 19 au niveau régional.

Une forte richesse avifaunistique

- jusqu'à 35 000 canards en hiver (soit près de ¼ des canards hivernant en Camargue),
- plus de 300 espèces d'oiseaux observées (+ de 60% de l'avifaune française),
- 92 espèces nicheuses dont 72 régulières, dont toutes les espèces de hérons d'Europe,
- un site d'importance internationale ou communautaire pour 13 espèces d'oiseaux.

Un patrimoine reconnu

- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF N° 1309Z00) type I,
- Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux en France (ZICO PAC 08),
- Site du réseau européen Natura 2000 au titre de la Directive Habitats Faune Flore (FR 9301596),
- Zone de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la Directive Oiseaux (FR 9312001),
- Zone en cours de désignation en tant que Réserve Naturelle Nationale.
- Zone centrale de la Réserve de Biosphère de Camargue (MAB)

Un patrimoine naturel géré

Un plan de gestion élaboré à partir de l'évaluation du patrimoine naturel.

➔ Orientation 1 : le respect du site et de son équilibre écologique avec :

- le renforcement de l'aspect naturel du paysage,
- la conservation des habitats,
- l'accroissement et le maintien de la diversité biologique.

➔ Orientation 2 : la prise en compte des activités humaines avec :

- la gestion quotidienne du site,
- l'ouverture au public,
- la recherche appliquée sur le fonctionnement des zones humides et leur gestion,
- l'intégration du site dans le tissu socio-économique local.

II. FAITS MARQUANTS DE L'ANNÉE 2010

CONSERVATION ET GESTION DU SITE

- Hiver froid et pluvieux, été relativement doux
- Recensement de nouvelles espèces pour le site : 4 oiseaux, 1 mammifère, 12 araignées et 9 coléoptères, 1 plante vasculaire
- Démarrage de deux nouvelles conventions de pâturage pour Lou Cassaire (*EARL Mas neuf de la Motte*) et pour la Petite Forêt (Maxime Coule)
- Démarrage de la Thèse de Doctorat sur le projet de réhabilitation du Cassaire
- Démarrage d'une étude sur la dynamique de population de l'Ecrevisse de Louisiane
- Réalisation d'une étude sur l'évolution des friches expérimentales 15 années après les études précédentes
- Démarrage d'une étude sur la malaria aviaire
- Démarrage du LIFE+ Chiro Med, en particulier de l'action relative à l'impact des avermectines sur les coléoptères coprophages
- Coordination de la déclinaison régionale du Plan National d'Actions en faveur des Odonates
- Coordination de la déclinaison régionale du Plan National d'Actions en faveur du Butor étoilé
- Montage d'un projet de régulation de la jussie à l'échelle du Canal du Vigueirat
- Assec de mar sud et des marais périphériques à Ligagneau

ACCUEIL DU PUBLIC

- Première année de réel fonctionnement de la co-gestion de l'accueil du public avec *l'Office de Tourisme d'Arles*
- Augmentation de 14% de la fréquentation grand public du site
- Mise en place de visites depuis l'Office de Tourisme d'Arles avec transport des visiteurs jusqu'aux Marais du Vigueirat en minibus
- Mise en place de deux nouveaux ateliers ludiques à destination du grand public
- Augmentation du chiffre d'affaire de la boutique
- Bilan positif de l'activité de buvette / petite restauration
- Légère hausse du nombre de scolaires reçus sur le site

COMMUNICATION

- Promotion touristique très efficace réalisée par *l'Office de Tourisme d'Arles*
- Edition et publication de plusieurs livrets de visite en français et langues étrangères
- Réel succès de l'opération « 400 lecteurs en Provence »
- Peinture du minibus de transport des visiteurs

AMENAGEMENT ET ENTRETIEN DU SITE

- Amélioration de la signalétique extérieure
- Poursuite de la construction des deux observatoires sur le Sentier de la Palunette
- Construction de locaux pour le chantier d'insertion
- Création d'un poste dédié à la maintenance informatique

PROJET MARAIS DU VIGUEIRAT

- Projet de classement en réserve naturelle nationale : avis favorable du Commissaire Enquêteur, de la CDNPS, du CSRPN et du CNPN
- Démarrage du chantier d'insertion en mai 2010 : pour la première fois, 40 salariés de l'association
- Lancement d'une étude sur la faisabilité de la création d'un centre de formation aux Marais du Vigueirat

III. BILAN DE L'ANNÉE 2010

1. CONSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL

Depuis 2009, afin d'améliorer le suivi et la réalisation des opérations de gestion du site ainsi que la valorisation des données recueillies, plusieurs outils ont été mis en place ou perfectionnés :

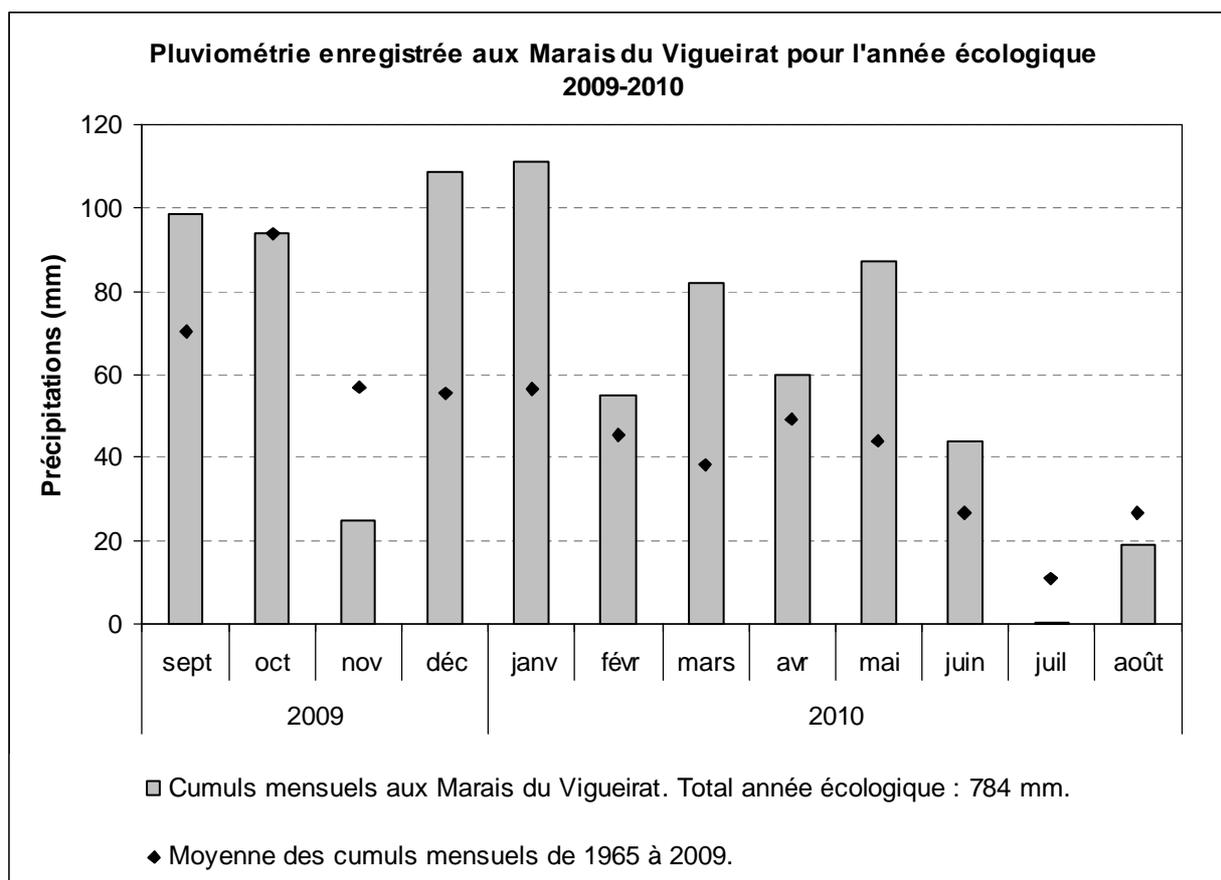
- Le suivi des suivis : tableau regroupant l'ensemble des suivis naturalistes et des paramètres du milieu mis en place sur le site, qu'ils soient terminés ou toujours en cours, qu'ils fassent l'objet d'un protocole écrit ou non. Ce tableau devra être complété et alimenté. Une analyse sera entreprise en 2011 afin de faire le bilan des suivis en cours (utilité, méthode, etc.) et d'établir la liste des suivis compatibles avec le nouveau plan de gestion.
- Les « auto-formations » de l'équipe gestion : chaque garde étant spécialisé dans un domaine de compétences particulier (ornithologie, botanique, entomologie), la nécessité que chacun soit formé aux éléments essentiels des autres disciplines a été identifiée. Ces « auto-formations » de l'équipe permettront que chaque garde soit capable d'identifier sur le terrain les observations intéressantes à noter, notamment pour les espèces à enjeux. En 2010, quelques séances ont été organisées : chant des passereaux des roselières, du Blongios nain et de la Talève sultane (mai 2010 par Grégoire Massez), botanique sur les friches expérimentales (juin 2010 par Elodie Debize et Julien Lemoine) ; reconnaissance des cartouches au plomb et à l'acier (Décembre 2010 par Rémi Tiné). Ces séances doivent être reconduites régulièrement sur les thématiques déjà abordées et de nouvelles thématiques doivent être traitées.
- Sur la base des « auto-formations » et de l'évaluation du patrimoine du site dans le cadre de la rédaction du plan de gestion, il avait été décidé en 2009 de reprendre le travail de rédaction de fiches sur les espèces à enjeux du site. Deux types de fiches devaient être créés pour chacune de ces espèces : une fiche complète, faisant état d'une recherche bibliographique actualisée régulièrement et indiquant tous les éléments relatifs à la biologie et aux statuts de conservation des espèces, ainsi qu'une fiche simplifiée, aidant à la détermination des espèces sur le terrain. Ce travail n'a pas avancé en 2010.
- La recherche d'une base de données naturalistes : plusieurs bases de données naturalistes sont actuellement gérées par diverses structures (ex : SERENA, gérée par *Réserves Naturelles de France*, Faune-PACA gérée par la *Ligue pour la Protection des Oiseaux PACA*, etc.). Elles permettent un échange des données naturalistes recueillies par les gestionnaires ou observateurs volontaires. L'intérêt de l'alimentation d'une base de données de ce type pour les *Amis des Marais du Vigueirat* serait double : rendre publiques les données recueillies sur le site dans le cadre de la mission de délégation de service public du gestionnaire, procéder à une meilleure évaluation du patrimoine biologique des Marais du Vigueirat par une meilleure connaissance de la présence des espèces à enjeux dans d'autres sites. Le choix de la base de données à laquelle l'association pourrait participer n'a pas été fait. Une journée thématique devrait être organisée afin que les développeurs présentent chacune des bases.
- La mise à jour et l'amélioration du « LOG » : le « LOG » est un recueil des données naturalistes de terrain, notées hors protocoles de suivi. Certaines de ces données, dont les plus anciennes datent de 1987 (début de la gestion du site), sont encore sous format papier. Leur saisie sous format informatique a été poursuivie cette année. De même, le travail sur l'harmonisation de la notation des lieux dits du site a été poursuivi.

1.1 MILIEU NATUREL ET METEOROLOGIE

Le suivi météorologique (pluviométrie et suivi du gel) permet de comprendre et d'anticiper les impacts des phénomènes climatiques sur les milieux naturels et les espèces.

Les données pluviométriques relevées aux Marais du Vigueirat sont comparées avec celles de l'ancienne station *Météo France* de Rebatun (Port-Saint-Louis-du-Rhône) pour la période 1965 à 2005 ainsi qu'avec celles de la station météorologique de la *Tour du Valat* de 2006 à 2010.

Graphique 1.1 : Pluviométrie de l'année écologique 2009-2010



Données *Météo France*, *Tour du Valat* et *Amis des Marais du Vigueirat*

L'année écologique 2009 – 2010 a été très humide, tout comme l'année précédente, les cumuls mensuels dépassant la moyenne d'octobre à avril. Le total de septembre à mars a atteint 573,45mm, la moyenne annuelle 1965-2009 étant de 575,89mm. Cette moyenne annuelle a donc été dépassée en sept mois (contre six en 2008-2009, année encore plus pluvieuse). En outre, en janvier 2010, il a plu 14 jours, ce qui constitue le nombre record de jours de pluie par mois depuis 2002 (ex aequo avec décembre 2008 et avril 2009).

Concernant le gel, l'hiver 2009-2010 a été particulièrement rigoureux puisque 30 jours de gel ont été enregistrés contre 12, 11 et 14 pour les hivers 2006-2007, 2007-2008 et 2008-2009, respectivement.

Notons qu'il a neigé en Camargue en 2010 (8 mars), dans une moindre mesure qu'en 2009 et peu sur le Plan du Bourg, voire pas sur les Marais du Vigueirat.

1.2 FAUNE

Les données naturalistes recueillies aux Marais du Vigueirat ont deux origines : les données issues de suivis faisant l'objet d'un protocole et les données issues d'observations ponctuelles en dehors du cadre d'un suivi. Elles peuvent donc être recueillies par l'équipe gestionnaire du site, par des partenaires ou par divers naturalistes de passage sur le site :

- avant 1988 : *Tour du Valat* et divers naturalistes
- 1988 à 1990 : *Syndicat Mixte de Gestion du Domaine de la Palissade, Tour du Valat*, partenaires et divers naturalistes
- 1991 à 2000 : *Tour du Valat*, partenaires et divers naturalistes
- 2001 à 2010 : *Amis des Marais du Vigueirat*, partenaires et divers naturalistes

1.2.1 Evolution des connaissances sur la faune

Depuis les premiers inventaires réalisés dans les années 70, l'équipe gestionnaire des Marais du Vigueirat continue à étudier la faune du site, aidée parfois d'autres spécialistes. Le tableau ci-dessous dresse le bilan du nombre d'espèces connues sur le site.

Tableau 1.2.1 : État des connaissances sur la faune des Marais du Vigueirat en 2010

Taxon	Nombre total d'espèces inventoriées	Nouvelles espèces identifiées en 2010
Invertébrés		
Mollusques**	43	-
Annélide et Plathelminthe*	3	-
Arachnides**	62	12
Myriapodes*	1	-
Crustacés**	12	-
Insectes***	1481	9
Total	1601	21
Vertébrés		
Poissons ***	28	-
Reptiles***	14	-
Amphibiens***	7	-
Oiseaux***	304	4
Mammifères***	40	1
Total	391	3

État d'avancement des inventaires sur les Marais du Vigueirat :
* Absent ** Ebauché *** Réalisé / en cours

Données *Amis des Marais du Vigueirat*

La liste des insectes inventoriés sur le site a été revue en 2010 ce qui a permis de mettre en évidence des synonymies (36), notamment dans le groupe des coléoptères (une même espèce portant plusieurs noms scientifiques était comptée plusieurs fois). Cela explique que le nombre total d'espèces d'insectes indiqué ci-dessus est inférieur à celui qui devrait être obtenu en ajoutant le nombre de nouvelles espèces 2010 au nombre d'espèces recensées en 2009.

1.2.2 Oiseaux

1.2.2.1 Nouvelles espèces recensées sur le site en 2010

Quatre nouvelles espèces ont été observées sur le site en 2010 :

- Bergeronnette Citrine, *Motacilla citreola*
- Gobemouche à collier, *Ficedula albicollis*
- Aigle Pomarin, *Aquila pomarina*
- Buse pattue, *Buteo lagopus*.

Figure 1.2.2.1 : Photographie de la Bergeronnette citrine observée aux Marais du Vigueirat en 2010



Photographie Jean-Marie Colavisa

1.2.2.2 Ardéidés

a) *Hérons arboricoles* : *Aigrette garzette*, *Héron garde-boeufs*, *Crabier chevelu*, *Bihoreau gris*

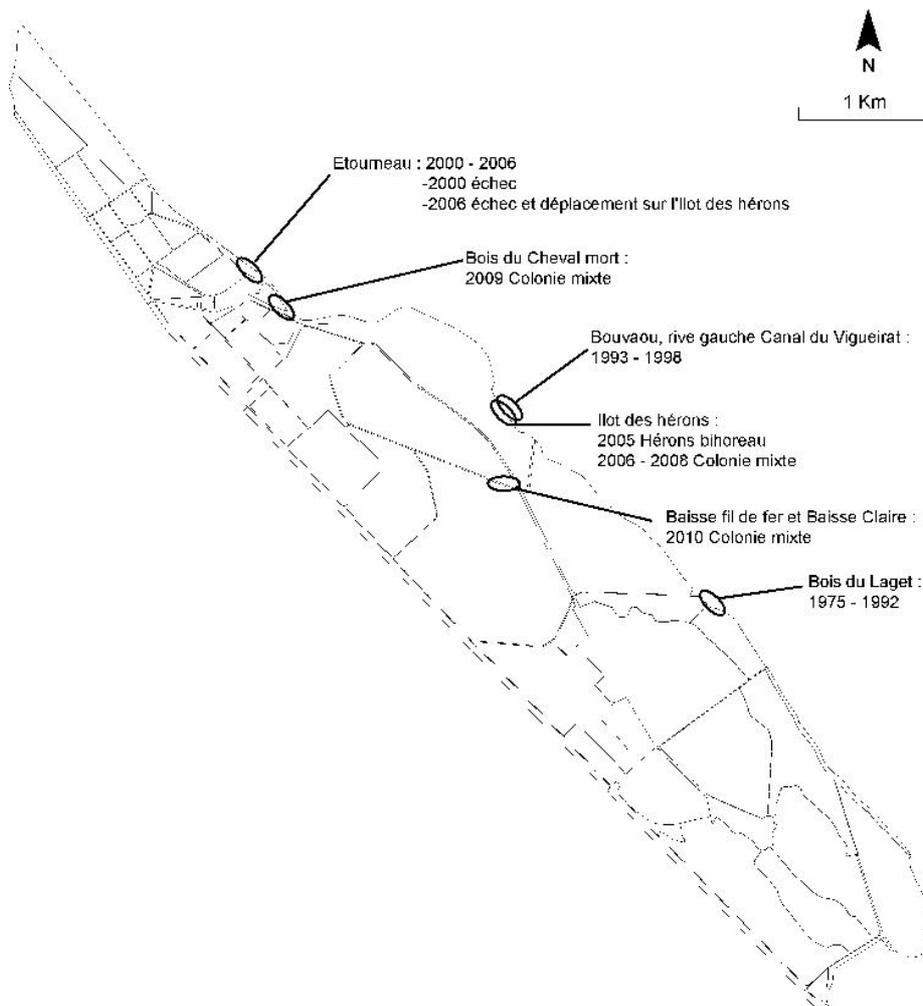
Nidification

Depuis 1976, les colonies de reproduction de hérons arboricoles sont suivies par la *Tour du Valat* avec l'assistance des différents gestionnaires des Marais du Vigueirat.

Depuis 2006, la colonie de hérons arboricoles était installée sur l'îlot des hérons avant de se déplacer en 2009 au niveau du Bois du cheval mort. En 2010, la colonie mixte s'est installée dès le 15 avril sur la Baisse fil de fer et la Baisse claire (Carte 1.2.2.2.a). Chacun des deux sites a accueilli 3 noyaux de reproduction. Ces lieux se situent à l'intérieur du site des Marais du Vigueirat et non en bordure comme auparavant. Ils présentent l'avantage d'être mieux préservés des dérangements humains.

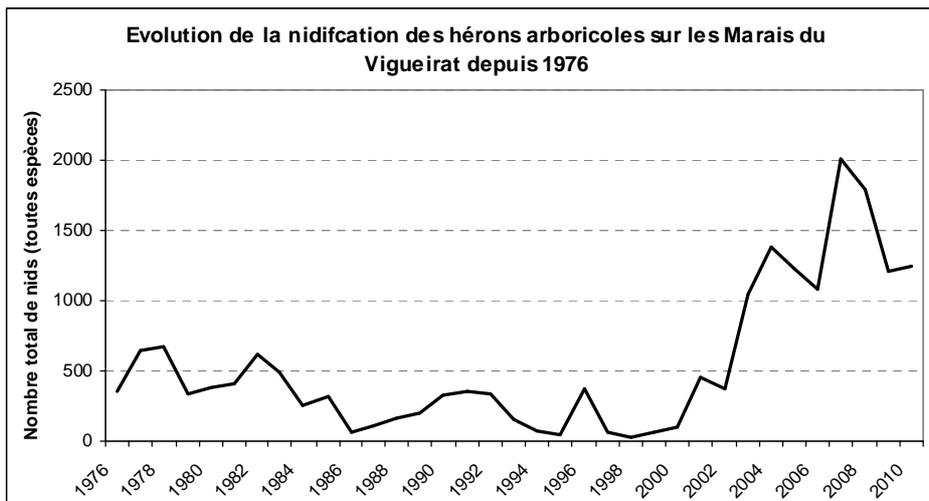
Carte 1.2.2.2.a : Localisation des colonies de hérons arboricoles sur les Marais du Vigueirat depuis 1975

Localisation des colonies de hérons arboricoles sur les Marais du Vigueirat



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat et Tour du Valat

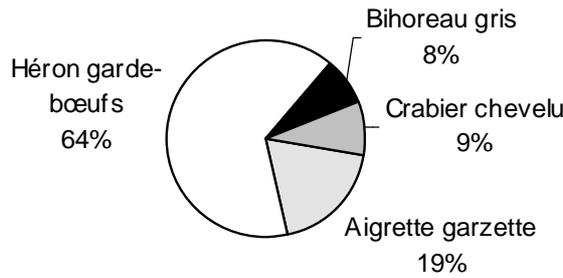
Graphique 1.2.2.2.a 1 : Évolution du nombre total de nids de hérons arboricoles sur les Marais du Vigueirat depuis 1976



Données Tour du Valat et gestionnaires des Marais du Vigueirat

1 249 nids ont été recensés lors du dénombrement au sol du 17 juin 2010. Cela regroupe les effectifs nicheurs des espèces suivantes : Aigrette garzette, Bihoreau gris, Héron garde-bœufs, Crabier chevelu. Pour 2010, l'estimation de la population nicheuse de hérons arboricoles des Marais du Vigueirat est élevée par rapport à la moyenne de l'ensemble de la période étudiée mais en baisse par rapport à 2007 et 2008.

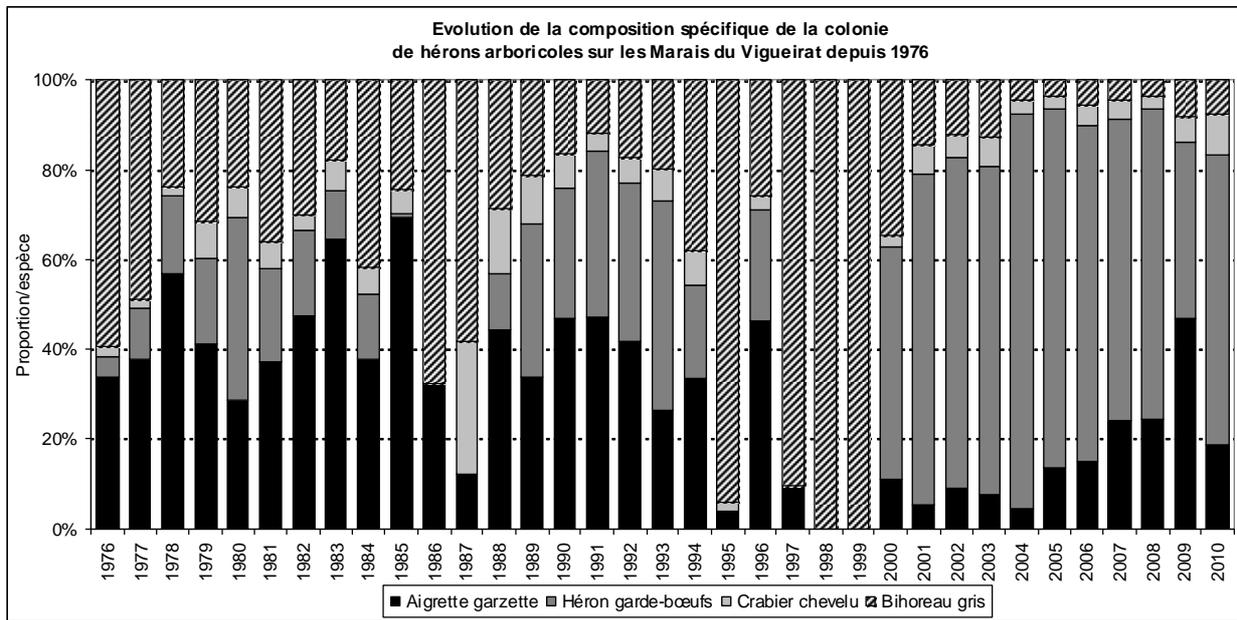
Graphique 1.2.2.2.a 2 : Composition spécifique de la colonie de hérons arboricoles des Marais du Vigueirat en 2010 (1 249 nids)



Données Tour du Valat et Amis des Marais du Vigueirat

Le Héron garde-bœufs redevient l'espèce la plus abondante au sein de la colonie, représentant avec 64% des effectifs totaux. Le Crabier chevelu, avec 113 couples, prend une importance nouvelle qui représente 9% du nombre de couples total de la colonie.

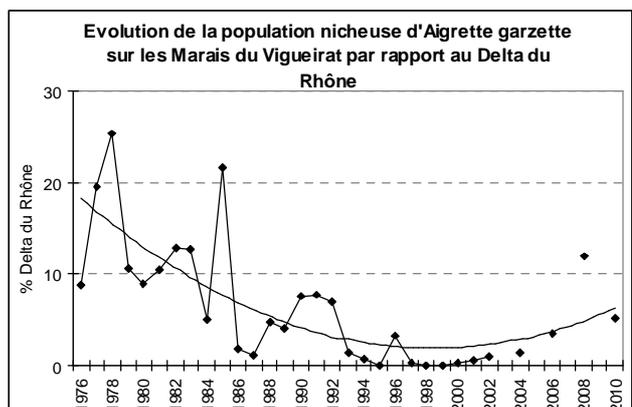
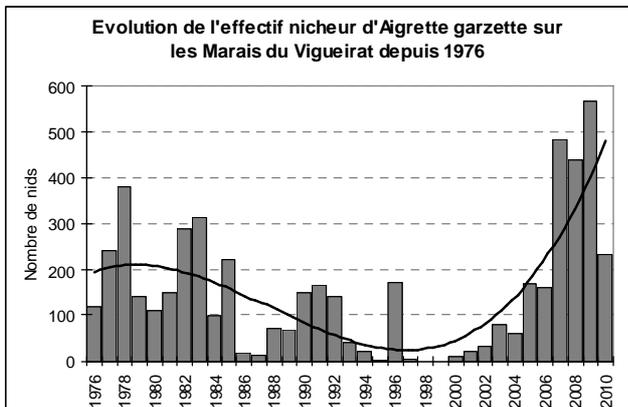
Graphique 1.2.2.2.a 3 : Evolution de la composition spécifique de la colonie de hérons arboricoles aux Marais du Vigueirat depuis 1976



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

La tendance observée depuis le début des années 2000 se poursuit très nettement cette année : alors que la colonie était essentiellement composée d'Aigrette garzette jusqu'à cette époque, elle est aujourd'hui dominée par le Héron garde-bœufs.

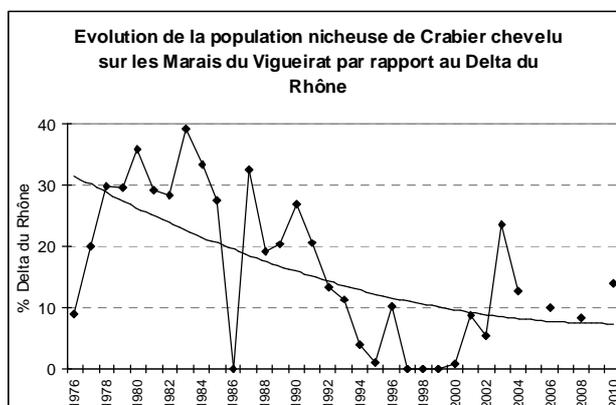
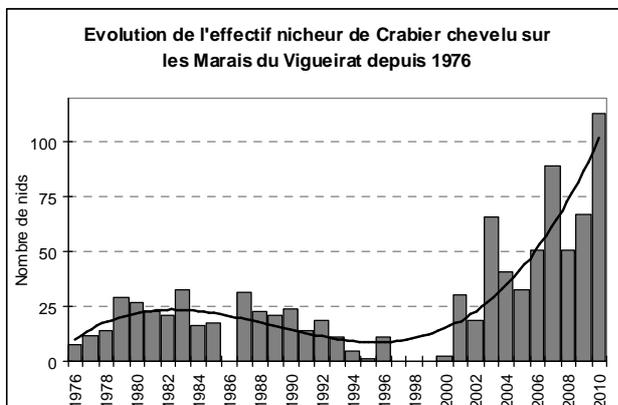
Graphiques 1.2.2.2.a 4 : Evolution des effectifs nicheurs d'Aigrette garzette aux Marais du Vigueirat et sur le reste du Delta du Rhône depuis 1976



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat et Tour du Valat

Bien que l'effectif de 2010 soit inférieur à celui de 2009 (233 couples en 2010), et après avoir connu une chute importante au milieu des années 1990, les effectifs d'Aigrette garzette connaissent globalement une nouvelle hausse aux Marais du Vigueirat. La population du site semble reprendre une place importante au sein du Delta du Rhône depuis ces dernières années. Cette tendance restera tout de même à confirmer.

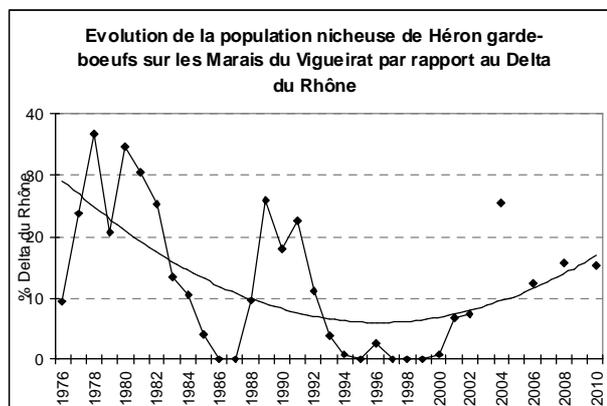
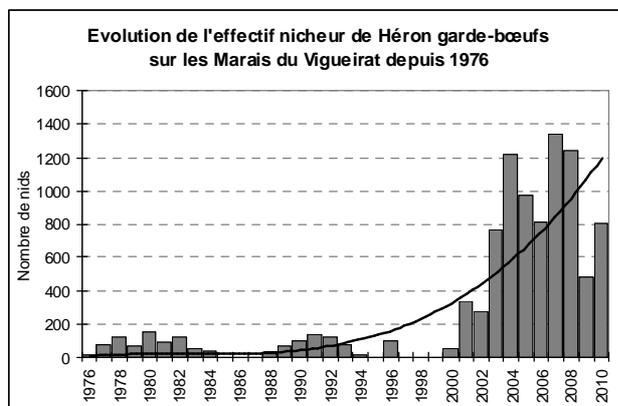
Graphiques 1.2.2.2.a 5 : Evolution des effectifs nicheurs de Crabier chevelu aux Marais du Vigueirat et sur le reste du Delta du Rhône depuis 1976



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat et Tour du Valat

Sur les Marais du Vigueirat, les effectifs de Crabier chevelu (113 couples en 2010) évoluent de la même manière que ceux de l'Aigrette garzette. Bien que l'on ne puisse pas encore affirmer que la part de population se reproduisant aux Marais du Vigueirat par rapport au reste du Delta du Rhône semble se stabiliser à son niveau le plus bas depuis le début du suivi, celle-ci reste importante pour la conservation de l'espèce à l'échelle du Delta (environ 10% des effectifs totaux ces dernières années).

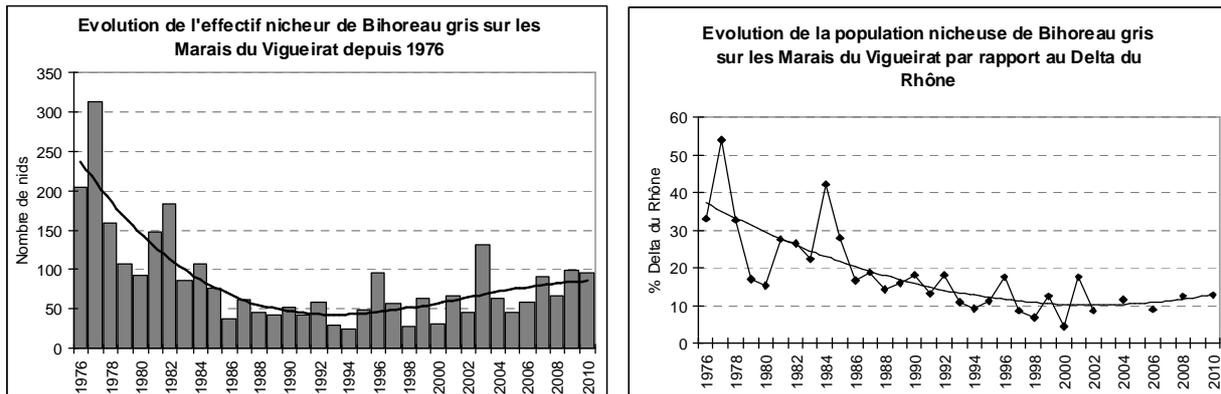
Graphiques 1.2.2.2.a 6 : Evolution des effectifs nicheurs de Héron garde-boeufs aux Marais du Vigueirat et sur le reste du Delta du Rhône depuis 1976



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat et Tour du Valat

Les effectifs de Héron garde-boeufs sont eux aussi en augmentation nette sur les Marais du Vigueirat depuis le début des années 2000 (808 couples en 2010). Il semble là encore que la part de ces effectifs par rapport à la population nicheuse sur le reste du Delta du Rhône soit en augmentation. De plus de 10%, cette proportion démontre l'importance incontestable de la colonie à l'échelle locale.

Graphiques 1.2.2.2.a 7 : Evolution des effectifs nicheurs de Héron garde-boeufs aux Marais du Vigueirat et sur le reste du Delta du Rhône depuis 1976



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat et Tour du Valat

Après une chute très marquée des effectifs nicheurs de Bihoreau gris sur les Marais du Vigueirat jusqu'à la fin des années 1990, il semble que ces derniers se stabilisent (95 couples en 2010), voire connaissent une nouvelle augmentation. Cette tendance devra être confirmée dans les années à venir. Tout comme pour les espèces précédentes, la population reproductrice aux Marais du Vigueirat, avoisinant les 10% de la population globale du Delta, reprend une place importante pour la conservation de l'espèce à cette échelle.

Dortoirs

Pour rappel, ce suivi a été interrompu l'hiver 2009-2010 suite à des épisodes pluvieux rendant impossible l'accès à la digue du bord du Canal du Vigueirat. Ce suivi sera repris en 2011.

b) Hérons paludicoles : Grande aigrette, Héron cendré, Héron pourpré, Butor étoilé, Blongios nain

Les colonies de hérons paludicoles (Grande aigrette, Héron cendré et Héron pourpré) sont recensées par survol aérien dans le cadre d'un suivi global de la reproduction de ces espèces sur le littoral méditerranéen français coordonné par la Tour du Valat. Le gestionnaire des Marais du Vigueirat assure le suivi de l'ensemble des roselières du Grand Plan du Bourg et de la Vallée des Baux depuis le début des années 1990. Les Hérons cendrés arboricoles ont été dénombrés lors du compte au sol de la colonie mixte au sein de laquelle ils se sont installés.

Figure 1.2.2.2.b : Autogyre utilisé pour le comptage des hérons paludicoles en 2010

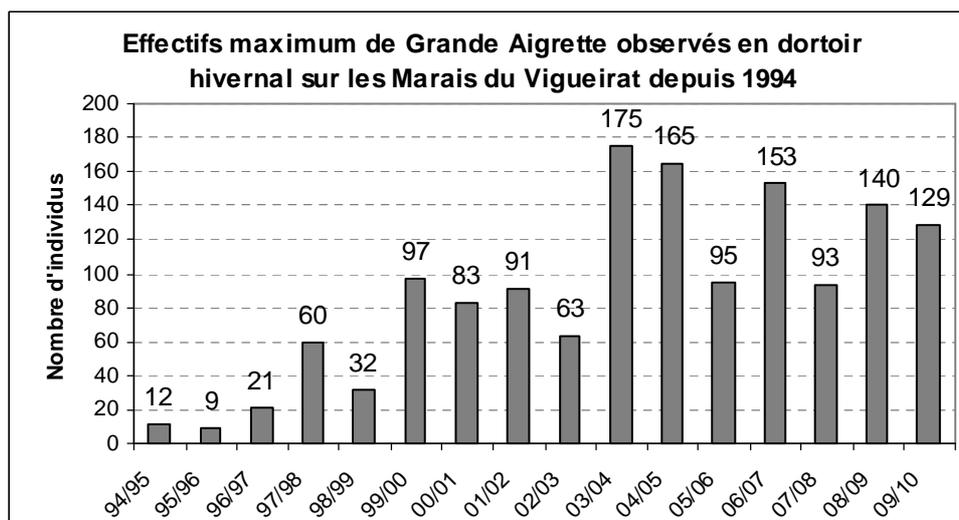


Photographie Amis des Marais du Vigueirat

Grande aigrette

Analyse des données relatives à la nidification de la Grande Aigrette en cours

Graphique 1.2.2.2.b 1 : Maxima de Grande Aigrette en dortoir hivernal sur les Marais du Vigueirat depuis l'hiver 1994/95 à 2009/10



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

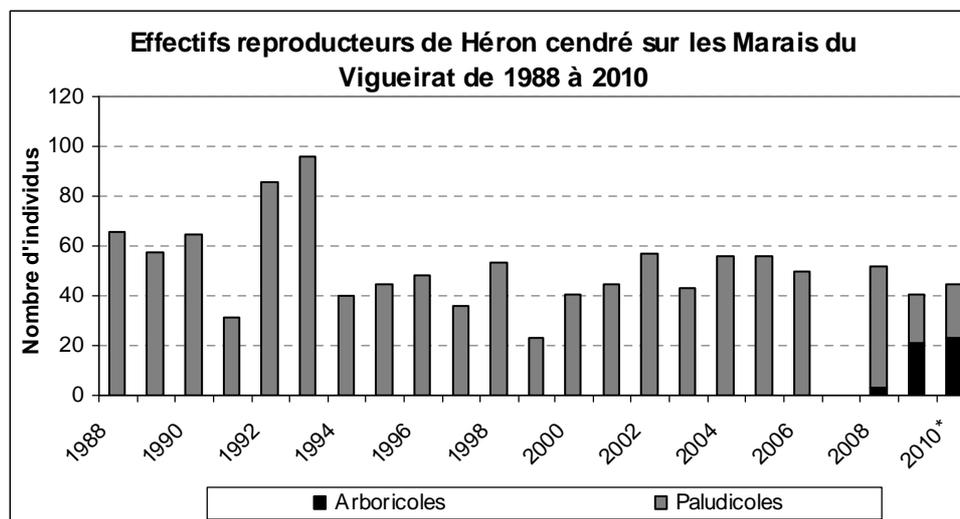
En 2010, jusqu'à 129 individus de Grande Aigrette ont été comptés en dortoir hivernal sur les Marais du Vigueirat.

Héron cendré

La particularité de cette espèce de nicher dans les roselières en Camargue s'efface peu à peu au privilège d'installations dans des arbres et arbustes de différentes essences. Les effectifs arboricoles ne font qu'augmenter depuis 2008, année de découverte des installations arboricoles sur le site. A la date de rédaction de ce rapport, l'analyse de la nidification du Héron cendré paludicole est en cours, ce qui explique que la donnée 2010 pour les hérons paludicoles soit provisoire.

Analyse des données relatives à la nidification du Héron cendré paludicole en cours

Graphique 1.2.2.2.b 2 : Effectifs reproducteurs de Héron cendré sur les Marais du Vigueirat de 1988 à 2010



* Données provisoires

Données Tour du Valat et gestionnaires des Marais du Vigueirat

Héron pourpré

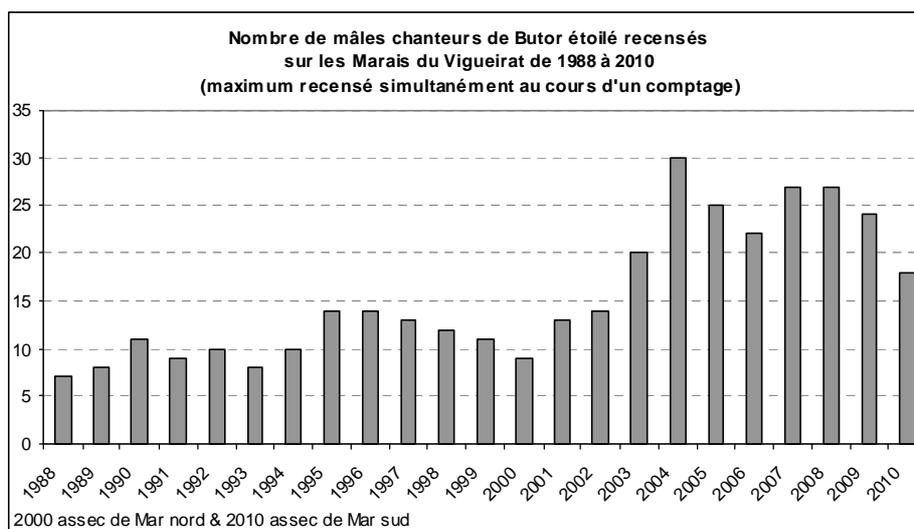
Analyse des données relatives à la nidification du Héron pourpré en cours

Butor étoilé

Cette année, 18 mâles chanteurs de Butor étoilé ont été dénombrés sur le site. Ce chiffre est en forte baisse comme le montre le graphique 1.2.2.2.b 3. L'assec de la roselière de Mar sud explique très probablement cette diminution dans la mesure où aucun mâle chanteur n'y a été entendu. Les années précédentes, Mar sud accueillait entre 4 et 8 mâles chanteurs et l'effectif cumulé de Mar nord et Mar sud variait entre 15 et 19 chanteurs. En 2010, 10 mâles chanteurs étaient présents sur Mar nord, tandis que sur les autres roselières les effectifs étaient similaires à ceux des années précédentes. Cela pourrait suggérer qu'il y ait eu peu de report sur les Marais du Vigueirat.

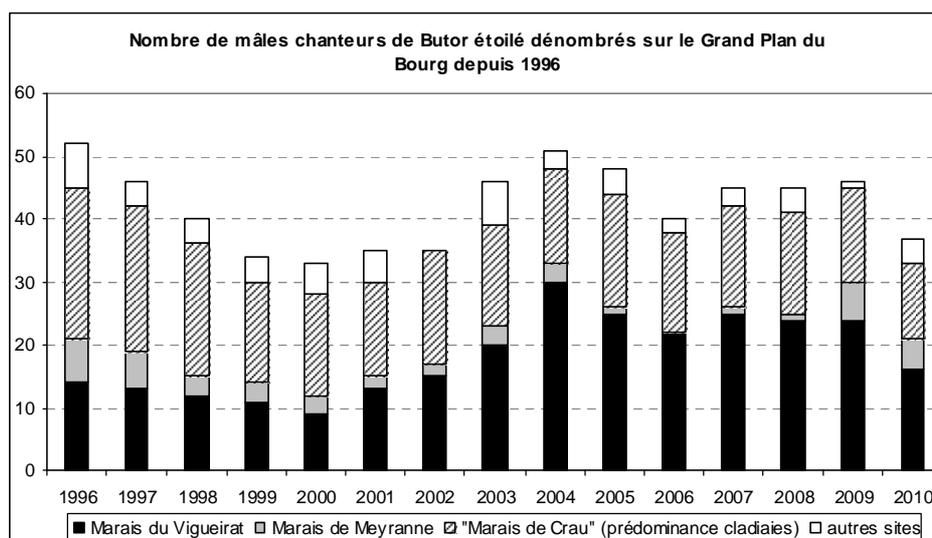
A une échelle plus large (Graphique 1.2.2.2.b 4), l'effectif total recensé sur le Grand Plan du Bourg est de 37 mâles chanteurs, avec des situations disparates selon les secteurs. Si le Marais de Meyranne retrouve des chanteurs suite à la diminution de la coupe des roseaux et à des niveaux d'eau favorables, le sud de la zone (terrains du *Grand Port Maritime de Marseille* et They de Roustan) ne semble plus du tout fréquenté en période de reproduction.

Graphique 1.2.2.2.b 3 : Evolution du nombre de mâles chanteurs de Butor étoilé sur les Marais du Vigueirat



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

Graphique 1.2.2.2.b 4: Evolution du nombre de mâles chanteurs de Butor étoilé sur le Grand Plan du Bourg



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

Blongios nain

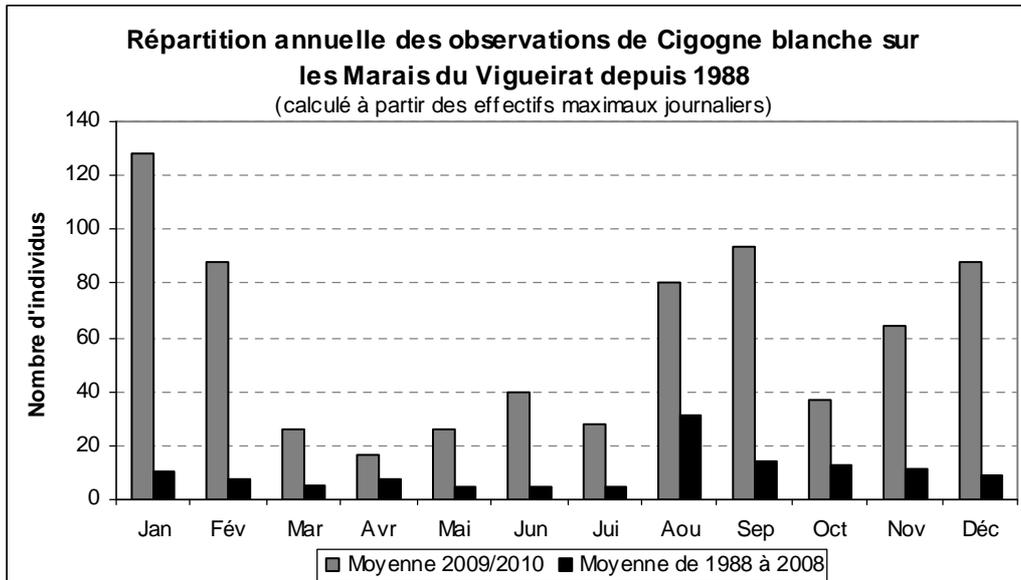
Tout comme pour le Butor étoilé, il semble que l'assec de Mar sud ait été défavorable au Blongios nain. Cependant, l'extrême discrétion de cette espèce rend difficile le recensement de l'ensemble des couples nicheurs. Au moins huit secteurs où un couple ou un mâle chanteur était présent ont été répertoriés.

1.2.2.3 Cigogne blanche

a) Hivernage

L'hivernage de la Cigogne blanche est désormais régulier depuis 1999, année où un seul oiseau était présent. Un nombre de 218 oiseaux a été compté mi-janvier 2010 sur le Plan du bourg dont 177 individus sur les Marais du Vigueirat.

Graphique 1.2.2.3.a : Moyennes 1989 - 2009 et 2009/2010 des observations mensuelles de Cigogne blanche sur les Marais du Vigueirat



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

Le graphique ci-dessus (Graphique 1.2.2.3.a) montre que les observations de Cigogne blanche sur le site sur la période 1988/2008 avaient essentiellement lieu en août, en période de migration. Les effectifs maximum observés pour 2008/2010, montrent deux pics, l'un en septembre (toujours pendant la migration) et l'autre en janvier, période d'hivernage, avec une augmentation progressive des effectifs entre octobre et décembre.

Figure 1.2.2.3.a : Reposeur de Cigogne blanche dans les anciennes piscicultures de l'Etourneau 12/01/2010



Photographie Michel Gauthier-Clerc, Tour du Valat

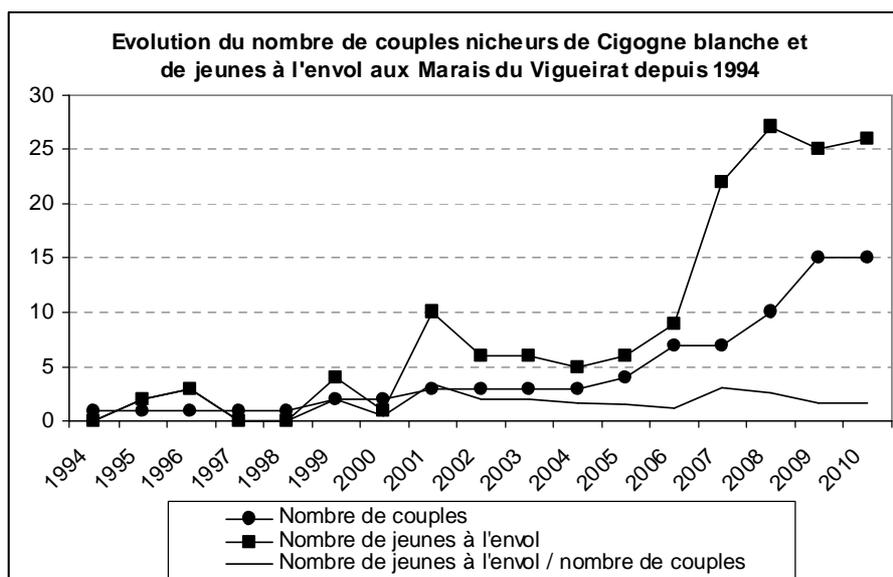
b) Nidification

Depuis 1994, année de la première reproduction de Cigogne blanche sur le site, 2009 est la première année où le nombre de couples nicheurs cesse d'augmenter.

Au total, 15 couples nicheurs ont mené 26 jeunes à l'envol. Neuf juvéniles ont été bagués. Les contrôles de bagues permettront de faire évoluer les connaissances de distribution sur cette espèce en général mais aussi à un niveau local sur la petite population des Marais du Vigueirat.

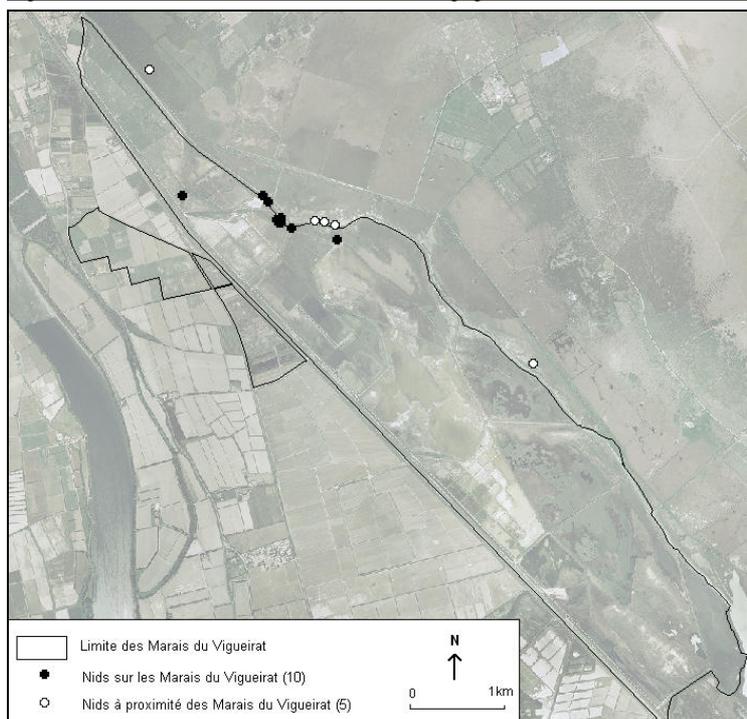
A noter : La découverte sur Lou Cassaïre d'un juvénile bagué au nid en 2010 trouvé mort le 21 juillet 2010 sous la ligne électrique qui traverse ce site du *Conservatoire du littoral* géré par les *Amis des Marais du Vigueirat*.

Graphique 1.2.2.3.b : Evolution du nombre de couples nicheurs de Cigogne blanche aux Marais du Vigueirat et en périphérie immédiate entre 1994 et 2010



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

Figure 1.2.2.3.b 1 : Localisation des nids de Cigogne blanche aux Marais du Vigueirat et en périphérie en 2010



Données Amis des Marais du Vigueirat

Figure 1.2.2.3.b 2 : Bagueage des cigognaux le 02/062009



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

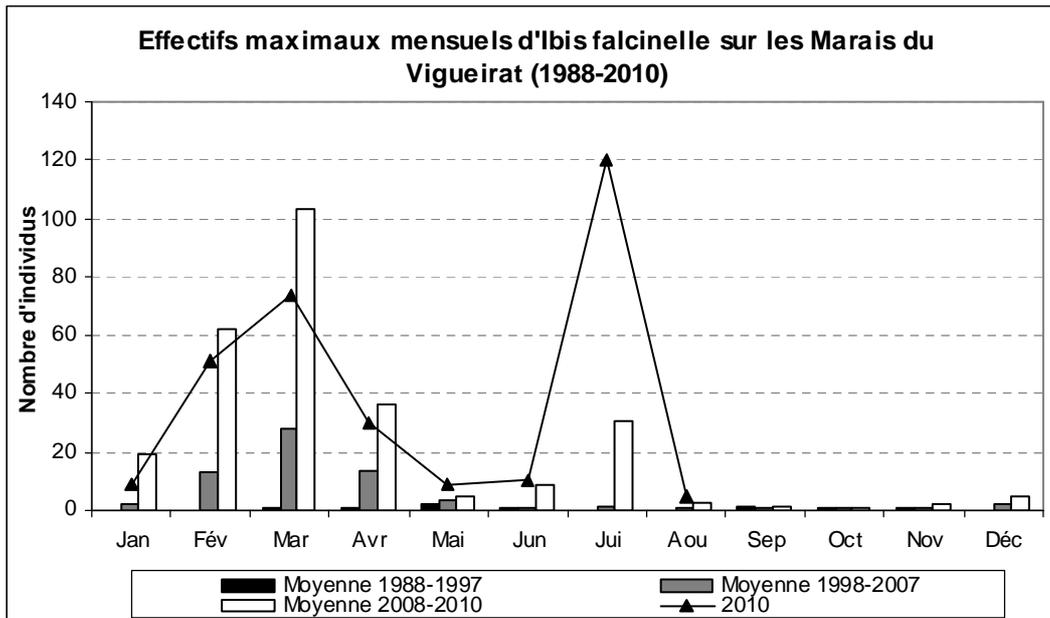
1.2.2.4 Ibis falcinelle et Spatule blanche

a) Ibis falcinelle

Alors que l'espèce poursuit son expansion en Petite Camargue gardoise, elle fréquente toujours peu les Marais du Vigueirat en période de reproduction.

Le dortoir en roselière installé de fin janvier à mi-mars et une fréquentation des Marais du Vigueirat en alimentation montrent toutefois que le site revêt une importance pour cette espèce. Les lectures de bagues effectuées essentiellement devant l'observatoire des Rizières montrent que la plupart des oiseaux proviennent de jeunes bagués au nid sur la colonie du Charnier-Scamandre (Petite Camargue Gardoise).

Graphique 1.2.2.4.a : Moyenne des effectifs maximaux mensuels d'Ibis falcinelle sur les Marais du Vigueirat de 1988 à 2010



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

Après un hivernage de quelques individus, les effectifs montent rapidement en février-mars puis déclinent pour les périodes d'été et d'automne. L'origine des oiseaux présents en juillet correspond à de la dispersion juvénile de la colonie du Charnier-Scamandre.

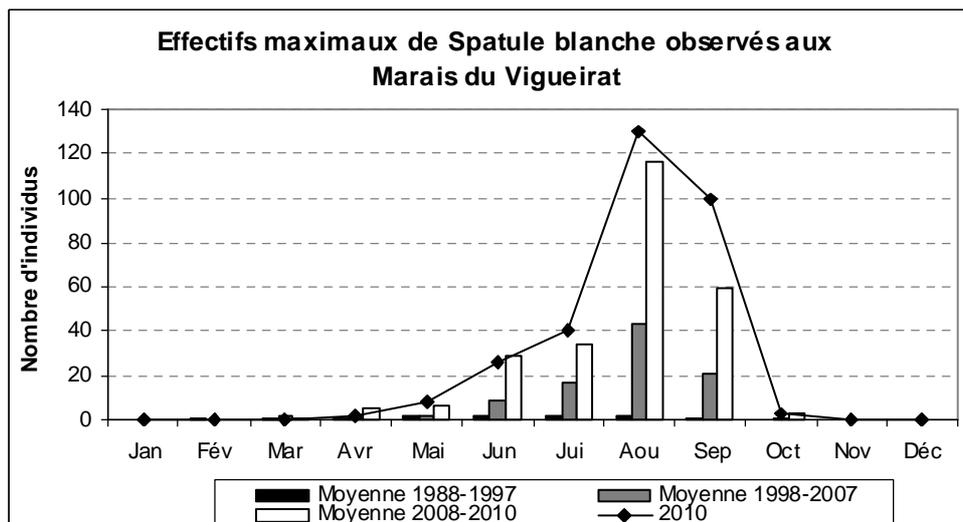
En automne, période à laquelle les Ibis sont quasi absents du site, les contrôles de bagues effectués dans le delta de l'Èbre en Espagne sur des oiseaux nés en Camargue sont fréquents (Michel Gauthier-clerc, *Tour du Valat*, comm.pers.).

Outre la phénologie mensuelle de présence, le graphique (Graphique 1.2.2.4.a) montre sur trois périodes de 1988 à 2010 l'augmentation des effectifs d'Ibis falcinelle présents au dortoir ou en alimentation sur le site des Marais du Vigueirat. Ces derniers semblent en augmentation régulière, au moins pour ce qui concerne les mois de janvier à juillet mais cela restera à confirmer pour la troisième période.

b) Spatule blanche

Comme les années précédentes, des rassemblements importants de Spatule blanche ont été observés au cours de l'été sur les Marais du Vigueirat. Ces groupes sont composés d'oiseaux nichant sur les Impériaux (Grande Camargue) comme l'attestent des contrôles d'oiseaux bagués au nid auxquels se mêlent des migrants.

Graphique 1.2.2.4.b : Effectifs maximaux de Spatule blanche observés sur les Marais du Vigueirat



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

Comme pour l'Ibis falcinelle, les effectifs de Spatule blanche observés aux Marais du Vigueirat semblent en augmentation régulière, au moins pour les mois d'avril à septembre. Cette tendance sera à confirmer dans les prochaines années

1.2.2.5 Anatidés et Rallidés nicheurs

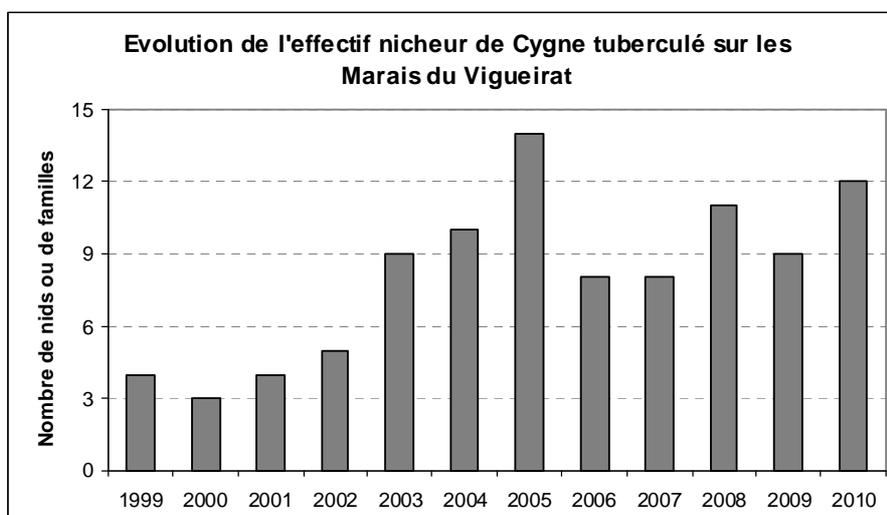
Un effort de prospection important a été réalisé pour suivre la nidification des espèces d'oiseaux d'eau au printemps 2010. Les données ainsi recueillies sur les Marais du Vigueirat pourront donc être comparées avec l'enquête sur les anatidés et limicoles nicheurs français réalisée en 2010 sous la coordination de la Ligue de Protection des Oiseaux.

Cet effort s'est traduit par la mise en œuvre en mai, juin et juillet (§ 8.2.3), d'un protocole de suivi des nichées de 8 espèces nicheuses sur les Marais du Vigueirat (Canard colvert, Canard chipeau, Nette rousse, Oie cendrée, Cygne tuberculé, Grèbe huppé, Gallinule poule d'eau, Foulque macroule).

Après des tests les années précédentes, 2010 est la première année de mise en place réelle du protocole.

a) Cygne tuberculé

Graphique 1.2.2.5.a : Evolution de la population nicheuse de Cygne tuberculé sur les Marais du Vigueirat (1999-2010)

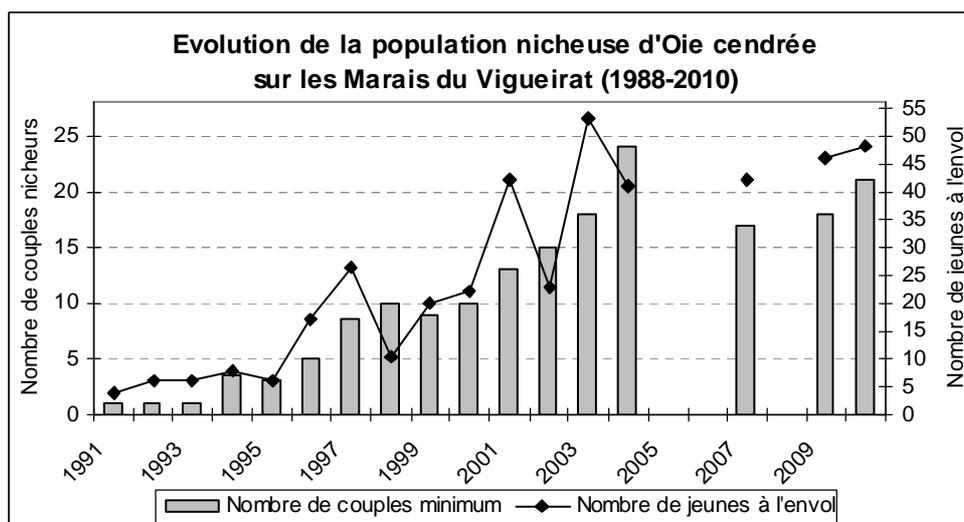


Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

En 2010, un minimum de douze couples de Cygne tuberculé a été dénombré sur les Marais du Vigueirat lors du recensement aérien des hérons paludicoles.

b) Oie cendrée

Graphique 1.2.2.5.b : Evolution de la population nicheuse d'Oie cendrée sur les Marais du Vigueirat



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

En 2010, 21 couples nicheurs (à l'éclosion) ont été recensés sur les Marais du Vigueirat et ont produit 48 jeunes à l'envol soit un succès de reproduction de 2,3 jeunes/couples.
En 2005, 2006 et 2008 le recensement n'a pas été encore exploité.

c) Tadorne de Belon

L'équipe d'entretien du site a découvert et signalé un nid de Tadorne de Belon sous un tas de Canne de Provence entreposé dans l'ancienne stabulation du Mas Ligagneau (début avril 2010). Le lieu a immédiatement cessé d'être dérangé mais plusieurs semaines plus tard ce sont des coquilles prédatées qui ont été découvertes. Une nichée de 2 jeunes est notée cependant sur les Rizières de Ligagneau le 15 juin 2010. Le nombre de couples pour 2010 est donc compris entre un et deux.

d) Canard chipeau

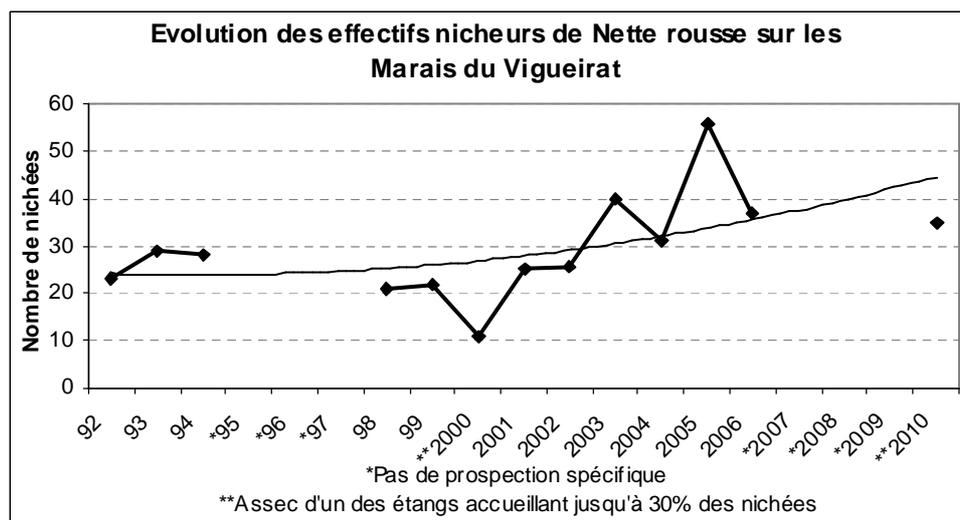
Nicheur connu dont la présence de nichées n'est pas remarquée tous les ans et sont comprises entre 0 et 2 sur les Marais du Vigueirat depuis 1998. Cette année est tout de même à signaler pour cette espèce car au minimum 5 nichées de Canard chipeau ont été observées en 2010 sur le site :

- Sur l'Etourneau : trois nichés sur Pisci-Nord (2 familles de 8 jeunes et 1 famille de 6 jeunes), une sur Pisci-Est (9 jeunes)
- Sur Ligagneau : Une nichée de 8 jeunes sur la Mare temporaire expérimentale

e) Nette rousse

Aucun rassemblement pré-nuptial de l'ampleur et de la régularité de ceux de 2008 et 2009 n'a été observé en 2010. En effet, seulement 265 individus de Nette rousse ont été comptés en rassemblement pré-nuptial en 2010 contre environ 400 en 2009 et 2008.

Graphique 1.2.2.5.e : Evolution du nombre de nichées de Nette rousse sur les Marais du Vigueirat de 1988 à 2010



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

35 familles de Nette rousse ont été identifiées en 2010 sur les Marais du Vigueirat, soit une de moins qu'en 2009.

Globalement, la population semble nicheuse de Nette rousse semble être en augmentation. Des suivis plus réguliers devront être mis en place afin de confirmer cette tendance. Par ailleurs, les années 2000 et 2010 (assecs respectifs de Mar Nord et Mar Sud) ont semble-t-il un effet sur la population nicheuse.

f) *Talève sultane*

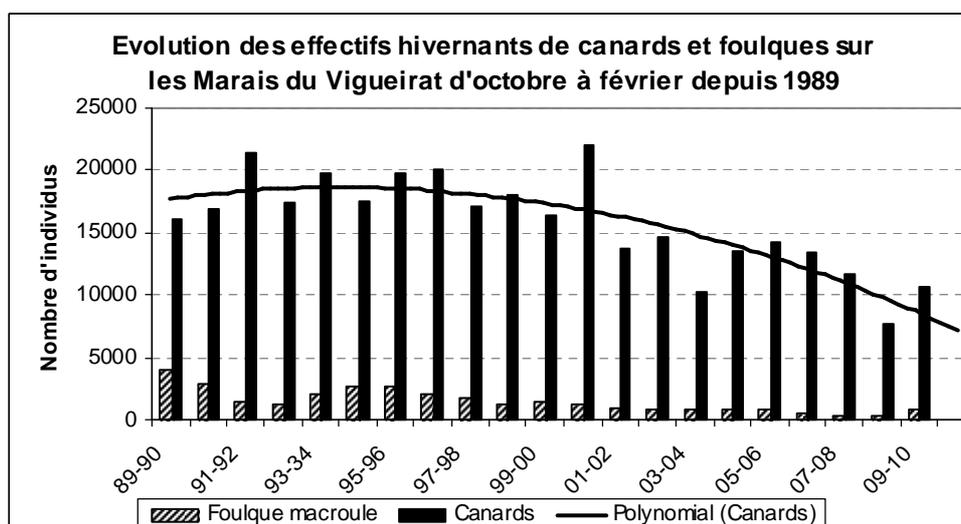
Des cris en période de nidification ont été entendus sur un nouveau bassin en 2010 (le bassin ouest de Pesci-Sud) et une présence continue sur les lieux déjà connus (Piscicultures Nord et Mar Nord). Cette espèce continue de se répandre sur les Marais du Vigueirat. La Talève sultane niche maintenant jusqu'à l'Est de l'étang de Berre¹.

¹ *Atlas des oiseaux nicheur de PACA*. LPO PACA. Delachaux et Niestlé, Paris (2009), carte de répartition page 166

1.2.2.6 Anatidés et Rallidés hivernants

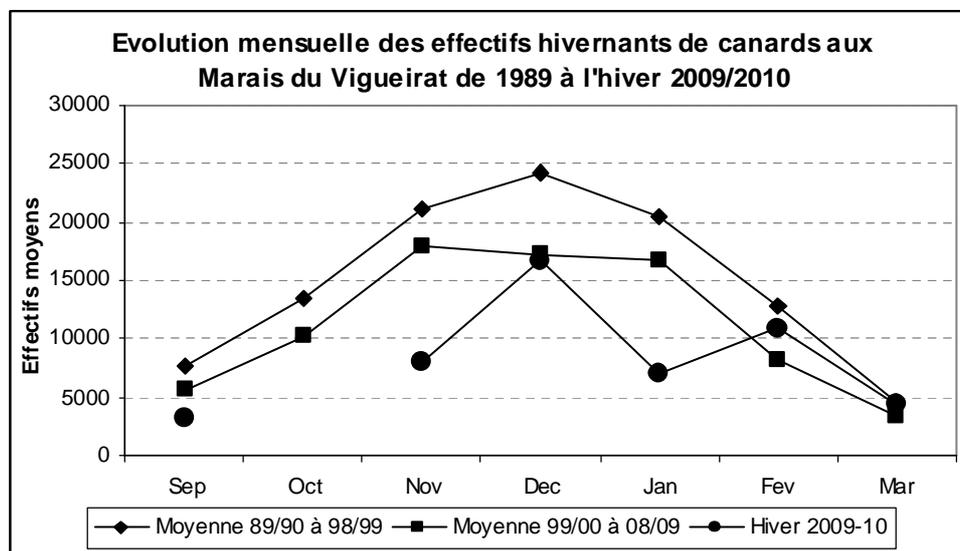
Le suivi hivernal des canards et des foulques est effectué soit par comptage aérien sur le Delta du Rhône soit au sol sur les Marais du Vigueirat. Les résultats obtenus informent de façon différente, dans le premier cas (Données A. Tamisier, *CEFE-CNRS* de Montpellier et M. Gauthier Clerc, *Tour du Valat*) sur les tendances de l'hivernage dans le Delta, et dans le second cas sur les Marais du Vigueirat seulement (Données gestionnaires des Marais du Vigueirat). Les méthodes et les périodes étant différentes, ces données ne sont en aucun cas cumulables et comparables.

Graphique 1.2.2.6 1 : Evolution des effectifs hivernants de canards et foulques sur les Marais du Vigueirat d'octobre à février depuis 1989 compté depuis le sol



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

Graphique 1.2.2.6 2 : Evolution mensuelle des effectifs moyens de canards hivernants aux Marais du Vigueirat depuis l'hiver 1989/1990

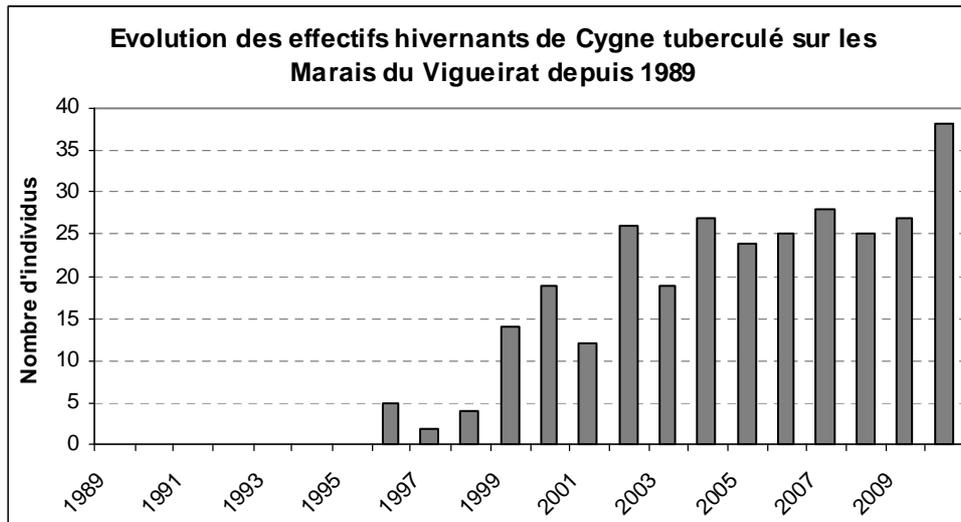


Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

A noter : le comptage d'octobre 2009 n'a pas été réalisé à cause de conditions météorologiques défavorables : vent, pluie, etc.

a) Cygne tuberculé

Graphique 1.2.2.6.a : Compte mensuel des oiseaux d'eau hivernants sur les Marais du Vigueirat : Cygne tuberculé

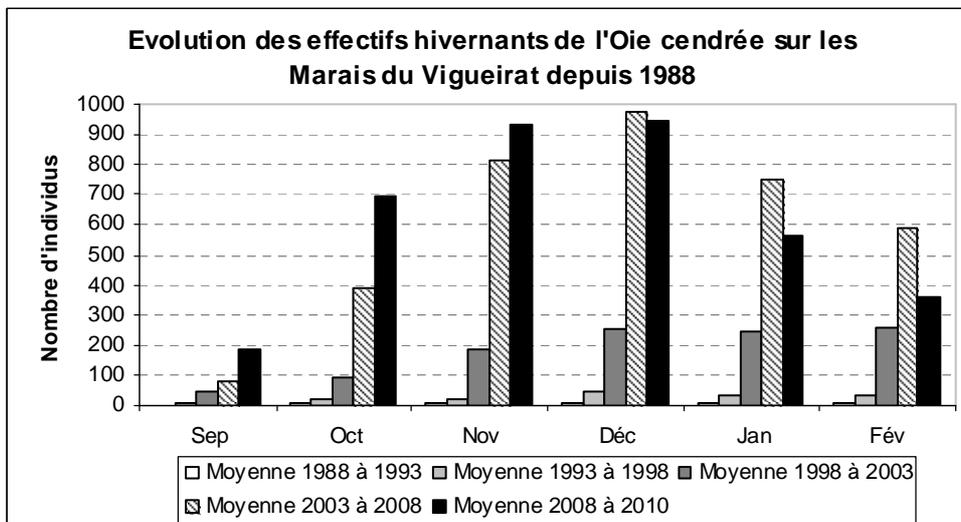


Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

Le Cygne tuberculé est une espèce en augmentation aussi bien sur les Marais du Vigueirat que sur le reste du delta (données *Tour du Valat-CEFE/CNRS*).

b) Oie cendrée

Graphique 1.2.2.6.b : Compte mensuel des oiseaux d'eau hivernants sur les Marais du Vigueirat : Oie cendrée



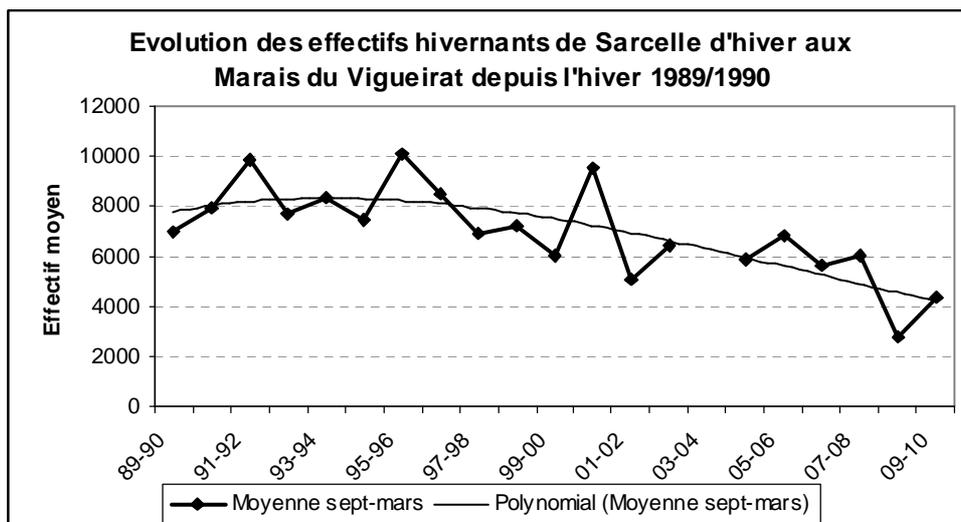
Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

Le graphique 1.2.2.6.b illustre bien la récente évolution du statut de l'Oie cendrée hivernante dans le Delta du Rhône.

Pour l'hiver 2009-2010, le nombre maximal d'Oie cendrée observé sur les Marais du Vigueirat s'est élevé à 806 individus comptés en décembre.

c) Sarcelle d'hiver

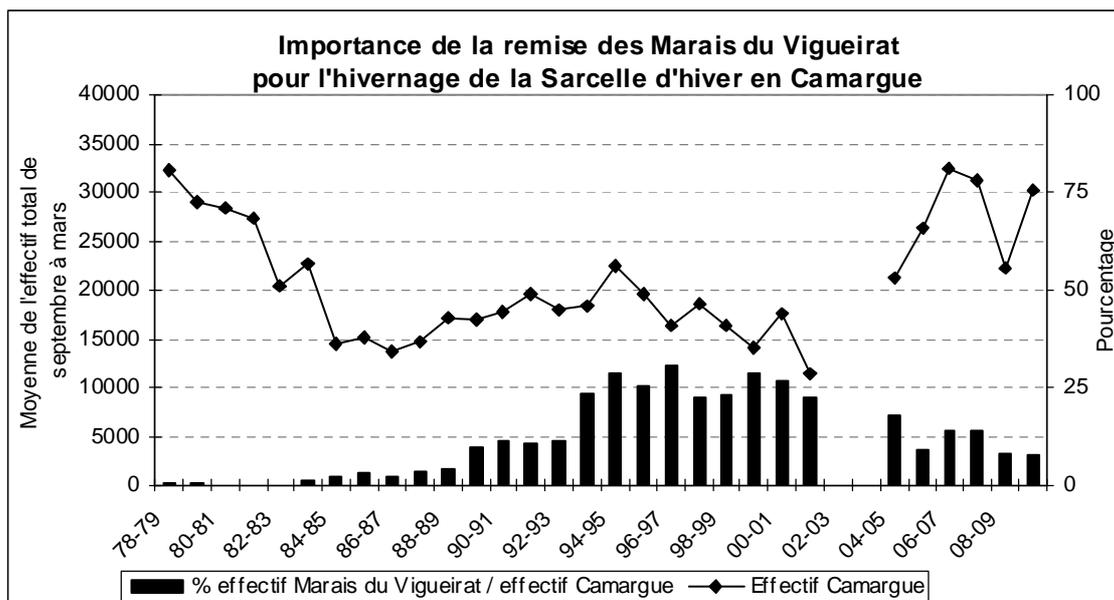
Graphique 1.2.2.6.c 1 : Evolution des effectifs hivernants de Sarcelle d'hiver sur les Marais du Vigueirat depuis 1989



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

Depuis l'hiver 1989/1990, date à laquelle le suivi a été mis en place sur le site, les effectifs de Sarcelle d'hiver recensés sur les Marais du Vigueirat sont à la baisse.

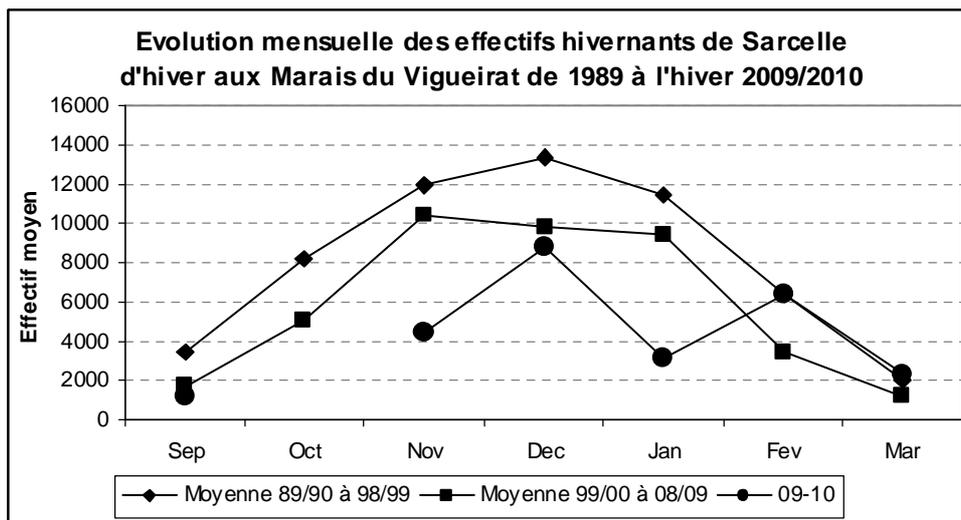
Graphique 1.2.2.6.c 2 : Importance de la remise des Marais du Vigueirat pour l'hivernage de la Sarcelle d'hiver en Camargue



Données A. Tamisier, CEFÉ-CNRS de Montpellier (1978 à 2002) et M. Gauthier Clerc, Tour du Valat (2004 à 2010)

La proportion des effectifs présents aux Marais du Vigueirat dans le total Delta du Rhône est également en baisse mais il reste cependant autour de 10% de l'effectif total.

Graphique 1.2.2.6.c 3 Variation mensuelle des effectifs hivernants de Sarcelle d'hiver aux Marais du Vigueirat depuis 1989



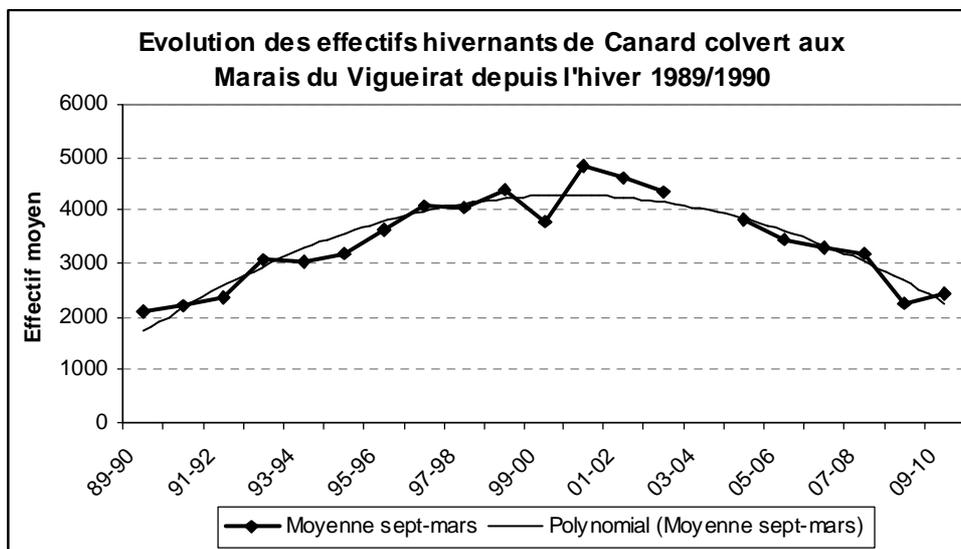
Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

La Sarcelle d'hiver hivernante est l'espèce d'Anatidé la plus abondante sur le site. Une diminution importante de ses effectifs est observable entre les deux décennies 1989/1990 à 1998/1999 puis 1999/2000 à 2008/2009.

Pour l'hiver 2009/2010, la très importante chute d'effectif observée en janvier est probablement due à la forte vague de froid s'étant produite à cette époque.

d) Canard colvert

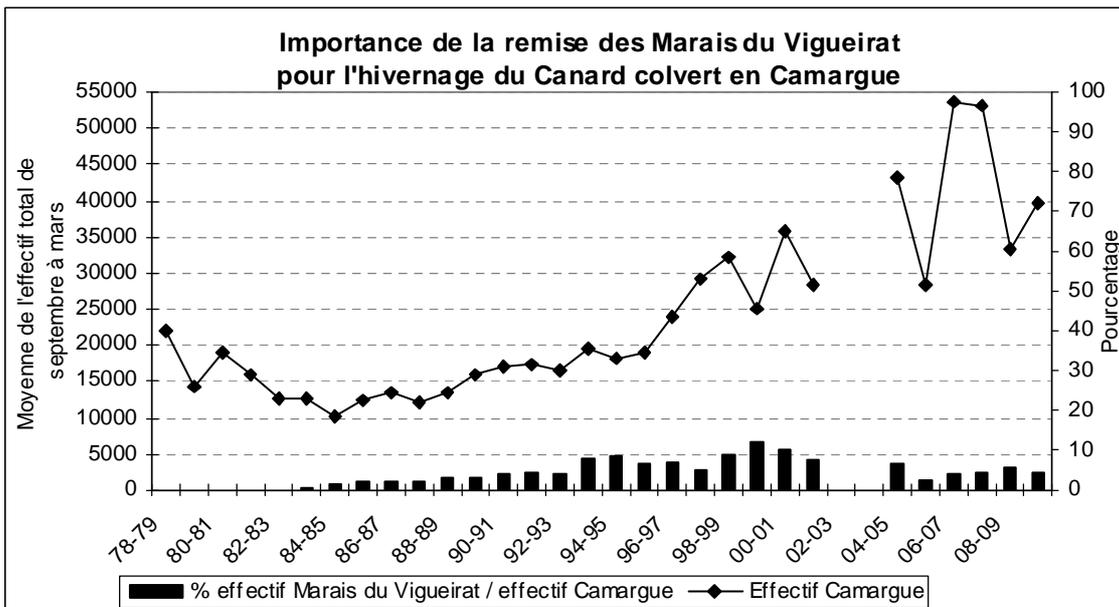
Graphique 1.2.2.6.d 1 : Evolution des effectifs hivernants de Canard colvert sur les Marais du Vigueirat depuis 1989



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

Après une augmentation importante des effectifs de Canard colvert ayant culminé dans les années 2000, les effectifs enregistrés ces dernières années redeviennent semblables à ceux enregistrés au début des années 1990.

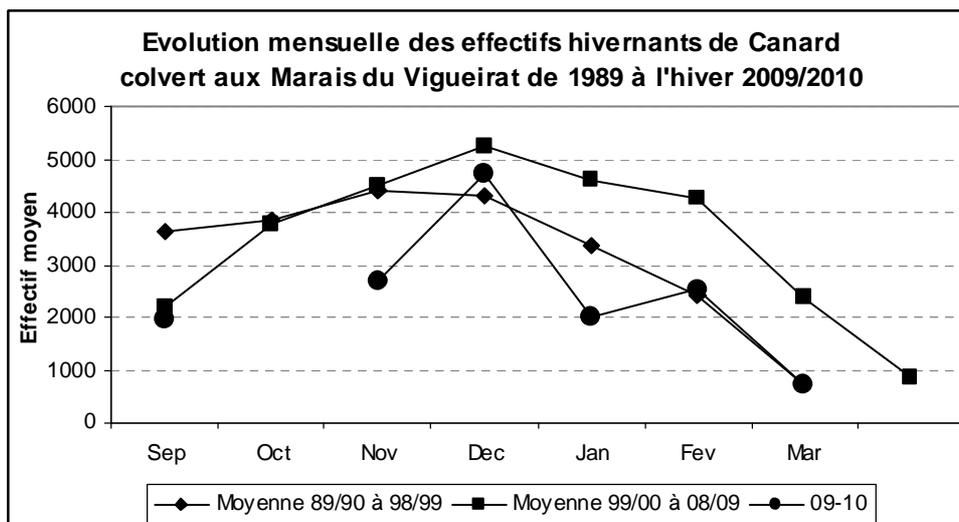
Graphique 1.2.2.6.d 2 : Importance de la remise des Marais du Vigueirat pour l'hivernage du Canard colvert en Camargue



Données A. Tamisier, CEFÉ-CNRS de Montpellier (1978 à 2002) et M. Gauthier Clerc, Tour du Valat (2004 à 2010)

Alors que les effectifs de Canard colvert semblent à la hausse sur l'ensemble du Delta, la part jouée par les Marais du Vigueirat dans la conservation de cette espèce reste relativement stable.

Graphique 1.2.2.6.d 3 Variation mensuelle des effectifs hivernants du Canard colvert aux Marais du Vigueirat depuis 1989

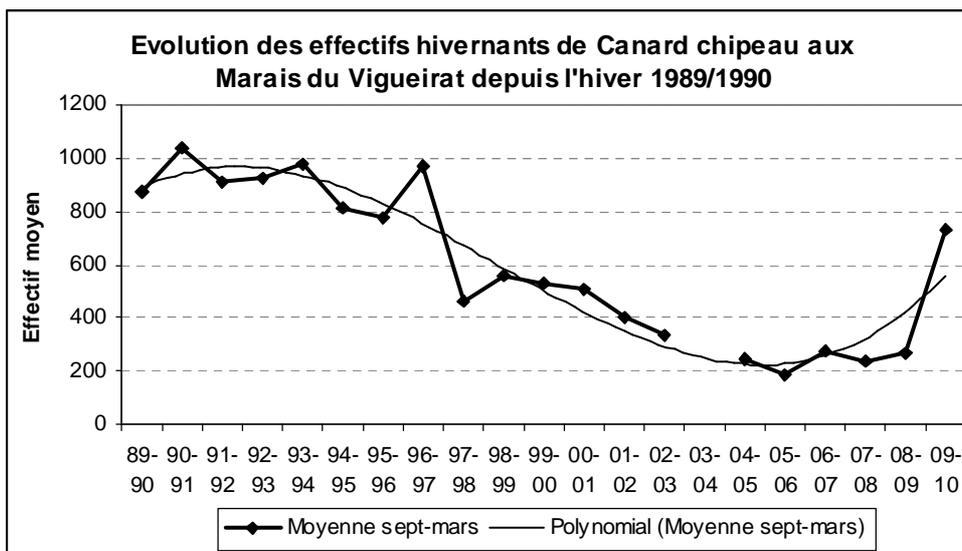


Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

Entre les deux grandes périodes 1989/1990 à 1998/1999 et 1999/2000 à 2008/2009, on observe une diminution nette des effectifs moyens à partir de décembre. Par contre, cette tendance ne s'observe pas pour les mois d'octobre et novembre. Cela pourrait s'expliquer par l'approt d'individus lâchés pour la chasse (CHAMPAGNON J., ONCFS, comm.pers.). A nouveau, pour l'hiver 2009/2010, la très importante chute d'effectif observée en janvier est probablement due à la forte vague de froid s'étant produite à cette époque.

e) Canard chipeau

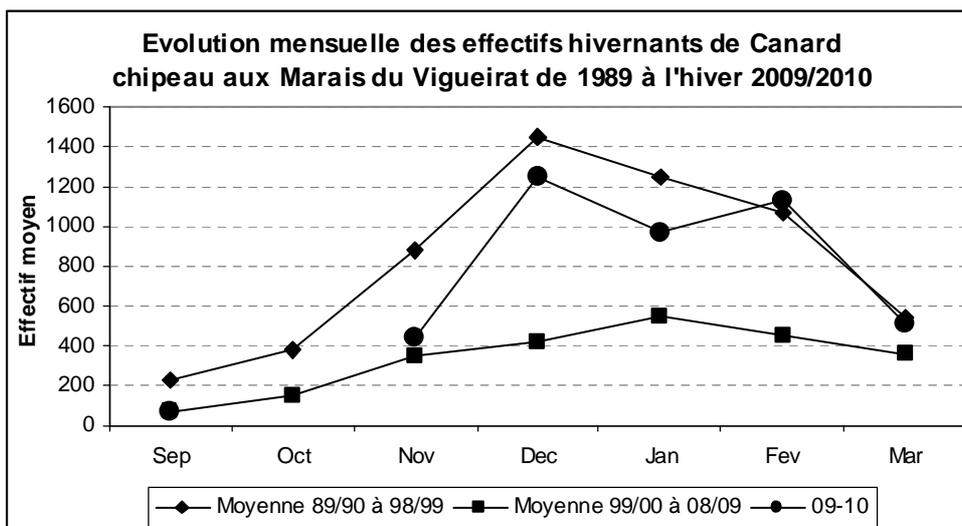
Graphique 1.2.2.6.e 1 : Evolution des effectifs hivernants de Canard chipeau sur les Marais du Vigueirat depuis 1989



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

Après avoir connu une chute importante de ses effectifs aux Marais du Vigueirat, le Canard chipeau semble connaître une nouvelle hausse depuis peu mais cela restera à confirmer dans les prochaines années.

Graphique 1.2.2.6.e 2 Variation mensuelle des effectifs hivernants du Canard chipeau aux Marais du Vigueirat depuis 1989

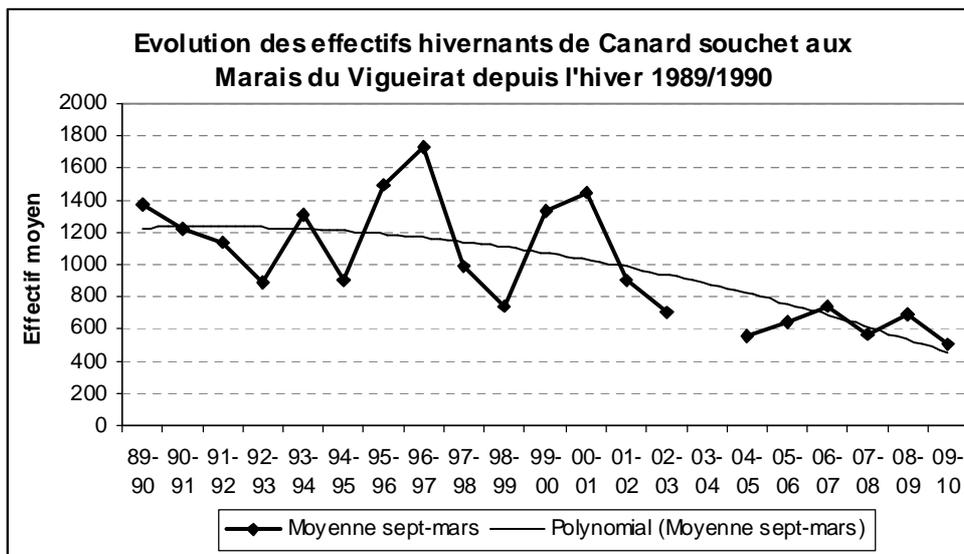


Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

Le graphique 1.2.2.6.e 2 confirme les observations précédentes. En effet, les effectifs recensés en 2009/2010 semblent se rapprocher de ceux enregistrés lors de la décennie 1989/1990 à 1998/1999. Comme précédemment, pour l'hiver 2009/2010, la très importante chute d'effectif observée en janvier est probablement due à la forte vague de froid s'étant produite à cette époque.

f) Canard souchet

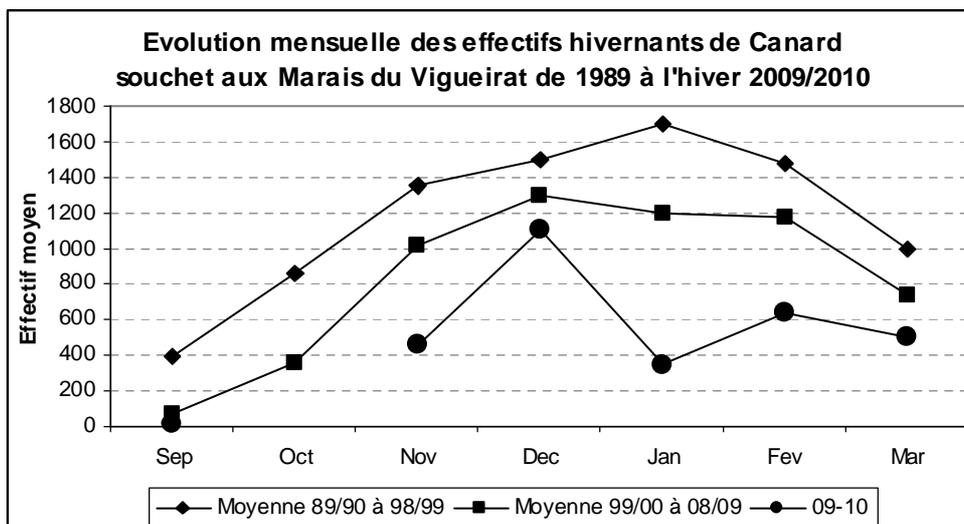
Graphique 1.2.2.6.f 1 : Evolution des effectifs hivernants de Canard souchet sur les Marais du Vigueirat depuis 1989



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

Tout comme pour la Sarcelle d'hiver, les effectifs de Canard souchet sont en nette diminution sur les Marais du Vigueirat, tendance confirmée par le graphique 1.2.2.6.f 2 ci-dessous. A nouveau, pour l'hiver 2009/2010, la très importante chute d'effectif observée en janvier est probablement due à la forte vague de froid s'étant produite à cette époque.

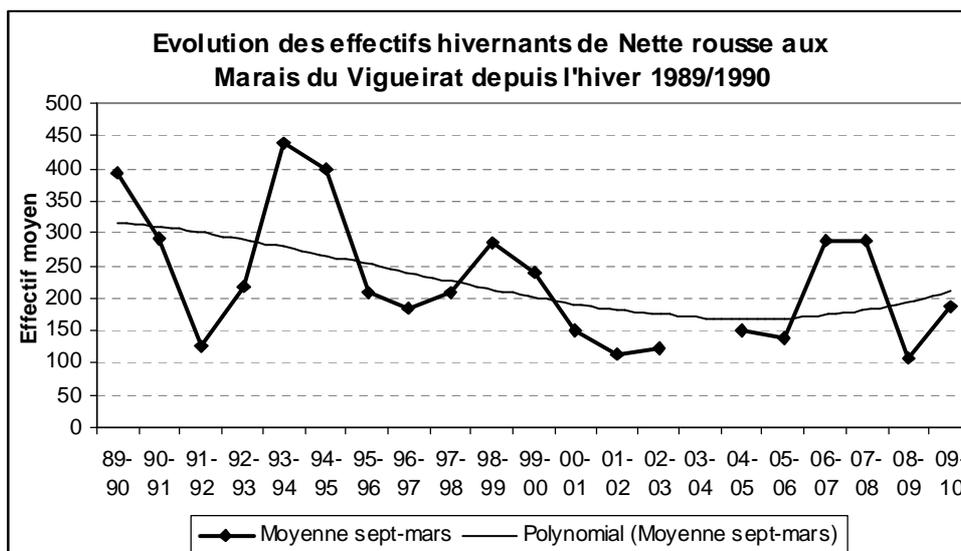
Graphique 1.2.2.6.f 2 Variation mensuelle des effectifs hivernants du Canard souchet aux Marais du Vigueirat depuis 1989



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

g) Nette rousse

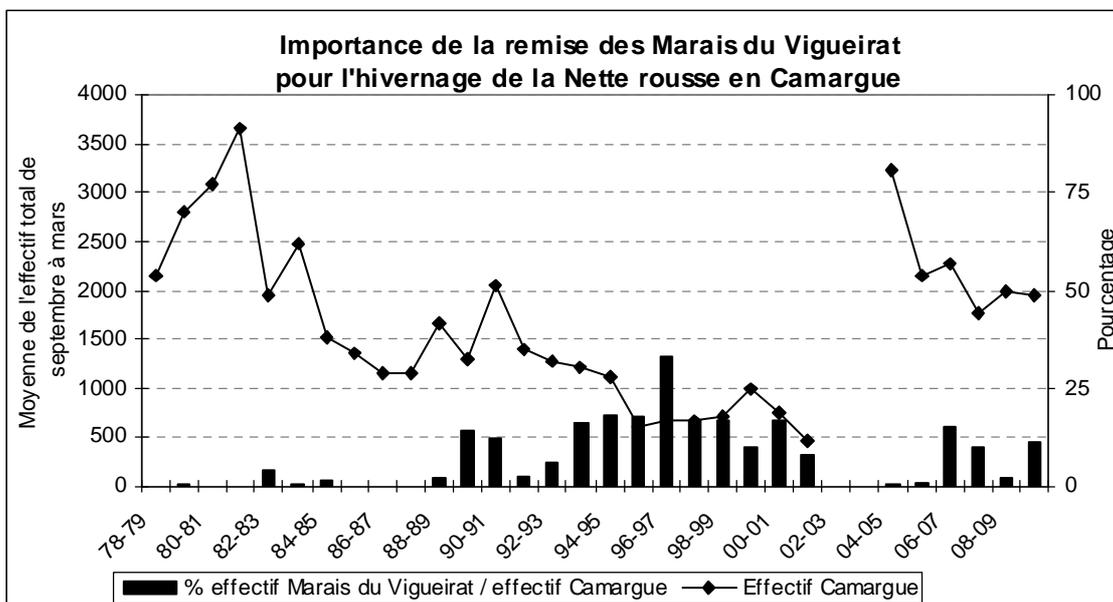
Graphique 1.2.2.6.g 1 : Evolution des effectifs hivernants de Nette rousse sur les Marais du Vigueirat depuis 1989



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

Alors que les effectifs de Nette rousse avaient une tendance à la baisse depuis que le suivi est réalisé, il semblerait que ces derniers connaissent maintenant une tendance à la stabilisation, voire à l'augmentation. Cette observation devra être confirmée dans les prochaines années.

Graphique 1.2.2.6.g 2 : Importance de la remise des Marais du Vigueirat pour l'hivernage de la Nette rousse en Camargue



Données A. Tamisier, CEFÉ-CNRS de Montpellier (1978 à 2002) et M. Gauthier Clerc, Tour du Valat (2004 à 2010)

Alors que les effectifs de Nette rousse à l'échelle du Delta du Rhône semblent en diminution, la proportion de ces effectifs sur les Marais du Vigueirat reste malgré tout importante ces dernières années.

1.2.2.7 Laro-limicoles

a) Sterne pierregarin

La Sterne pierregarin niche sur les Marais du Vigueirat depuis 1994. Depuis cette date, différents aménagements (radeaux, barques) ont été réalisés pour favoriser la nidification de l'espèce. Depuis 2005, l'espèce niche également sur l'îlot central de Rizières à Ligagneau.

Nidification sur les radeaux artificiels

Cette année, quatre barques ont été installées, deux sur Rizières et deux sur Demi-lune (voir carte toponymie des Marais du Vigueirat).

Dans le cadre du partenariat avec la *Fondation Total* pour le programme de Conservation des Laro-limicoles coloniaux, plusieurs radeaux artificiels ont été construits cet hiver par l'*Atelier Tetras*. L'un d'eux a été placé au printemps sur le bassin de Pisci-sud (§ 6.1.1).

– Les barques :

Sur Demi-Lune, l'une des deux barques a rapidement coulé avant l'installation des oiseaux. Sur l'unique barque restante, les premières installations d'oiseaux ont eu lieu début mai mais le pic d'installation s'est situé tardivement le 21 juin 2010 avec 9 couples de Sterne pierregarin. Au final, seulement cinq poussins sont arrivés à l'envol. Le succès de la reproduction est alors relativement moyen avec 0,6 poussins par couple (Tableau 1.2.2.7.a). Deux facteurs peuvent expliquer cette productivité : une trop grande proximité des oiseaux dans un espace réduit (compétition intra-spécifique) et des conditions météorologiques défavorables avec de fortes précipitations au cours de la première quinzaine du mois de mai et des épisodes de fort mistral.

Sur les deux barques de Rizières, les premières installations ont eu lieu à partir de la première quinzaine du mois de mai. Le pic de ponte se situe autour du 19 juin 2010 avec 13 couples Sterne pierregarin. Le succès de la reproduction est également moyen avec 0,5 poussins par couple. Comme pour la barque de Demi-lune, les mauvaises conditions climatiques observées pendant la saison de reproduction ainsi que la compétition intra-spécifique sur les barques semblent responsables de cette productivité moyenne.

– Le Radeau :

Dès le 16 mai 2010, 8 couples de Sterne pierregarin étaient observés en position d'incubation sur le radeau flottant présent sur le bassin ouest de Pisci-sud. La semaine suivante, les oiseaux avaient disparu et un Ragondin était présent sur la structure. Ce mammifère, dont le régime alimentaire est herbivore, n'est pas un prédateur pour les sternes. Toutefois, la présence continue de cet animal sur le radeau a provoqué un fort dérangement, comme l'atteste la découverte sur la structure des nombreuses fientes de ce mammifère ainsi que la présence d'œufs de sternes écrasés. Il semble que le Ragondin ait profité des rampes prévues pour les poussins afin de monter sur le radeau. A la suite de cet événement, la configuration des rampes a été changée (plus souple) afin que le Ragondin, trop lourd, ne puisse plus accéder sur le dessus du radeau. Les sternes se sont de nouveau installées fin juin (8 couples). Au final, au moins 13 poussins volants ont été produits à l'issue de cette deuxième ponte soit un très bon succès de la reproduction de 1,6 poussins par couple.

Nidification sur l'îlot central des Rizières

Sur l'îlot des Rizières, les premières sternes nicheuses se sont installées au cours de la première quinzaine du mois de mai. Au total, 27 couples ont été recensés sur l'îlot central au pic de ponte (semaine du 17 au 23 mai 2010). Peu de temps après, entre le 21 et le 28 mai 2010, un Sanglier est passé sur l'îlot détruisant la totalité des pontes. Des oiseaux ont tenté de se ré-installer durant le mois de juin pour atteindre 20 couples le 19 juin 2010. Cependant, durant cette période, les effectifs ont varié avec des oiseaux très réactifs aux dérangements. Les sternes ont alors de nouveau échoué fin juin sans que le dérangement ait pu être clairement déterminé. Toutefois, une série d'expériences a été réalisée (de mi-juin à début août) sur l'îlot afin d'essayer de déterminer la source du dérangement (§ 6.1.1).

Ces dernières ont montré la présence régulière d'un ou plusieurs ragondins sur l'îlot et notamment la nuit. Comme pour le radeau présent sur Pisci-sud, il est possible que la présence de ces mammifères soit à

l'origine de plusieurs dérangements sur une colonie déjà fragilisée par le passage du Sanglier. Au final, aucun poussin n'a donc été observé sur l'îlot central.

Suite à la prédation des nids fin mai 2010 sur l'îlot central, 3 couples de Sterne pierregarin se sont ré-installés sur la digue centrale du bassin des Rizières le 4 juin 2010. Les individus ont rapidement échoué leur reproduction, probablement à cause du passage fréquent de sangliers sur ce secteur accessible.

Enfin, 2 couples se sont également ré-installés, respectivement le 4 juin et le 11 juin 2010, sur 2 micro-îlots situés dans le bassin sud-ouest et destinés à servir d'abris pour les poussins d'Avocette élégante. Sur l'îlot le plus au sud, le couple présent a rapidement échoué sans raison apparente. Par contre, sur l'îlot au nord, un poussin est arrivé jusqu'à l'envol.

Conclusion

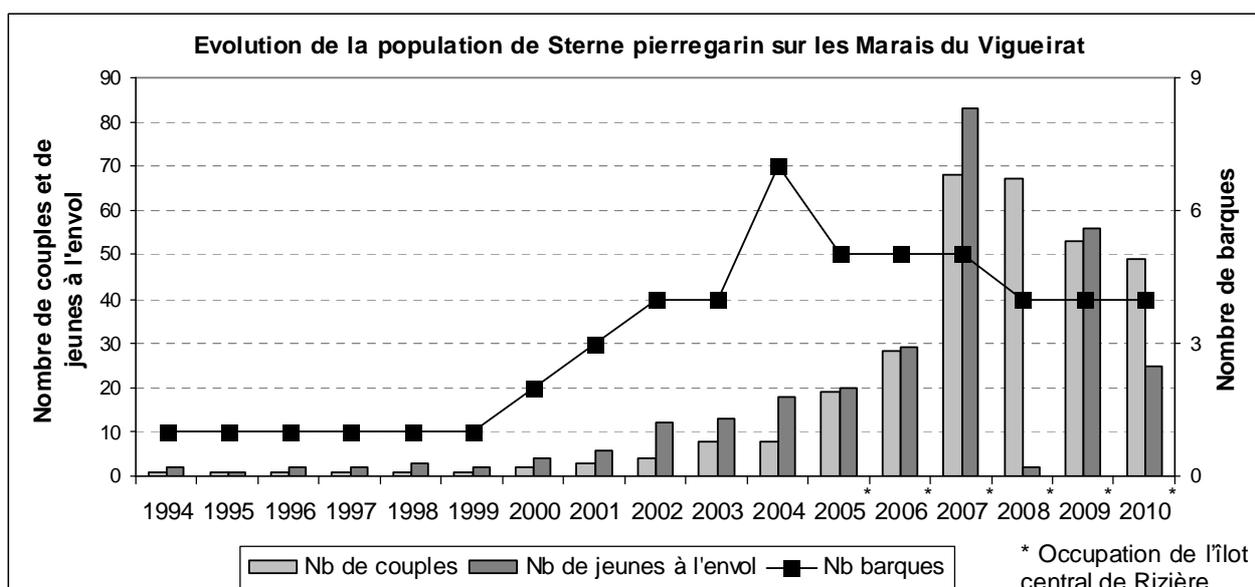
Avec 49 couples de Sterne pierregarin au pic d'installation sur le site, soit environ 10% du total recensé en Camargue en 2010, les effectifs reproducteurs observés cette année pour cette espèce sont stables par rapport à 2009 (53 couples). Par contre, le succès de la reproduction (basé sur le nombre maximum de pontes = 62) a été moyen avec une productivité globale de 0,4 poussin par couple (Tableau 1.2.2.7.a). Ce résultat est surtout dû à l'échec complet des oiseaux présents sur l'îlot central de Rizières mais également à la productivité moyenne sur les barques cette année. Le radeau, installé sur Piscisud, a cependant permis de compenser en partie l'échec de l'îlot central de Rizières avec une bonne productivité pour cette espèce de 1,6 poussins par couple.

Tableau 1.2.2.7.a : Nidification de la Sterne pierregarin par site

Localisation	Site de nidification	Nombre de pontes	Nombre de jeunes à l'envol	Succès reproducteur
Rizières	Digue centrale	3	0	0,0
	Îlot central	27	0	0,0
	Petit îlot sud-ouest (2)	2	1	0,5
	Barques (2)	13	6	0,5
Piscisud	Radeau	8	13	1,6
Demi-lune	Barque (1)	9	5	0,6
TOTAL		62	25	0,4

Données Amis des Marais du Vigueirat

Graphique 1.2.2.7.a : Evolution de la population de Sterne pierregarin sur les Marais du Vigueirat



Données Amis des Marais du Vigueirat

b) Mouette rieuse

Jusqu'à 8 couples de Mouette rieuse ont été recensés sur l'îlot central des Rizières le 21 mai 2010. Les premières installations ont eu lieu début mai. La productivité est nulle puisque tous les couples ont abandonné suite à la prédation d'un Sanglier fin mai. Un couple a tenté de se ré-installer début juin mais sans succès.

c) Mouette mélanocéphale

3 couples de Mouette mélanocéphale se sont installés sur l'îlot central de Rizières. Après 2007, il s'agit de la deuxième tentative de nidification de cette espèce depuis l'acquisition des Marais du Vigueirat par le Conservatoire du littoral. Les pontes ont été déposées dans la première quinzaine de mai. Le succès de la reproduction est nul suite au passage d'un Sanglier sur la colonie.

d) Sterne naine

Un couple de Sterne naine s'est reproduit sur l'îlot central de Rizières. Après 2007 et 2009, il s'agit de la troisième tentative de nidification de l'espèce sur le site. La ponte a été déposée autour de la mi-mai (1 œuf). Comme pour les autres laro-limicoles coloniaux, le Sanglier est responsable de la prédation du nid et donc de l'absence de poussins.

e) Echasse blanche

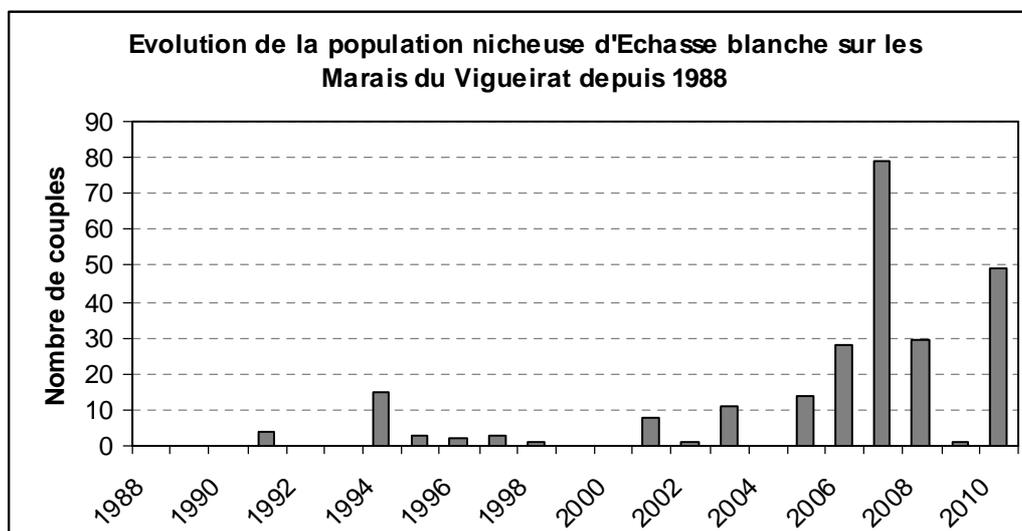
Deux couples d'Echasse blanche ont été recensés le 21 mai sur l'îlot des Rizières. Comme les autres espèces présentes sur ce site, le passage d'un Sanglier dans la colonie fin mai a entraîné l'abandon des nids.

A partir de la mi-mai, des échasses ont commencé à s'installer sur les Fiches et 39 couples ont été comptabilisés le 26 mai. Toutefois, les niveaux d'eau ont rapidement baissé dans les clos permettant l'accès aux prédateurs terrestres (Renard, Sanglier). La colonie a alors disparu la semaine suivante et aucun poussin n'est arrivé à l'envol sur ce secteur.

Enfin, 8 couples ont niché sur la Palunette, dont 3 couples ont rapidement échoué suite à la montée de l'eau dans le bassin. Au final, un couple avec 2 poussins volants a été observé le 29 juin.

Au total, 49 couples d'Echasse blanche ont niché sur les Marais du Vigueirat en 2010. Il s'agit de l'effectif reproducteur le plus important depuis 2007 (79 couples). Cependant, la productivité est faible (2 juvéniles).

Graphique 1.2.2.7.e : Evolution de la population nicheuse d'Echasse blanche sur les Marais du Vigueirat



Données Amis des Marais du Vigueirat

f) Avocette élégante

L'Avocette élégante se reproduit depuis 2003 sur les Marais du Vigueirat. En 2010, jusqu'à deux couples se sont installés sur l'îlot central des Rizières et un couple a également tenté de se reproduire sur la digue centrale des Rizières. Au total, 2 à 3 couples ont donc niché sur le site.

Le succès de la reproduction est nul puisque, comme pour les autres laro-limicoles coloniaux, le passage d'un sanglier sur l'îlot central des Rizières a entraîné l'abandon du site par les avocettes. Sur la digue centrale, connectée à la berge, il est également probable que les sangliers soient responsables de l'échec du couple installé.

g) Oedicnème criard

Un couple d'Oedicnème criard a niché dans la cour de triage du Mas Ligagneau. Un nid avec un œuf a été trouvé le 13 mai 2010 et un poussin non volant a été aperçu le 29 mai.

1.2.2.8 Guêpier d'Europe

En l'absence des données 2010 devant être communiquées par Kate Lessel (Nederlands *Instituut voor Oecologisch Onderzoek*), ce chapitre sera traité dans le rapport annuel définitif.

1.2.3 Mammifères

1.2.3.1 Chauves-souris

Cette année, seules les écoutes au détecteur d'ultrasons ont été réalisées par les *Amis des Marais du Vigueirat* et par le *Groupe Chiroptères de Provence*. Même si elles s'inscrivent dans un cadre plus large, elles permettent d'inventorier les chauves-souris sur les Marais du Vigueirat.

Tableau 1.2.3.1 1 : Activités menées depuis 2004 afin d'améliorer les connaissances sur les chauves-souris

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Suivi des nichoirs	X	X	X	X			
Captures nocturnes au filet	X		X	X	X		
Récolte de guano (analyse du régime alimentaire)			X	X			
Soirées d'écoutes au détecteur d'ultrasons				X	X	X	X
Soirée de télédétection (ou radiométrie)							X

Une nouvelle espèce, le Murin à oreilles échancrées, a été découverte cette année sur le site lors de soirées de télédétection réalisées par le *Groupe Chiroptères de Provence* dans le cadre du LIFE+ Chiro Med (§ 1.6.2), le total est donc porté à 12 espèces :

Tableau 1.2.3.1 2 : Liste des chauves-souris recensées aux Marais du Vigueirat en 2010

Nom vernaculaire	Nom latin
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Schreber 1774
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersi</i> Kuhl 1817
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i> Rafinesque 1814
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i> Kuhl 1819
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i> Geoffroy-Saint-Hilaire, 1806
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i> Kuhl 1818
Petit murin	<i>Myotis blythi</i> Thoms 1857
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber 1774
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i> Kuhl 1817
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i> Keyserling & Blasius 1839
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> Leach 1825
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i> Schreber 1774

Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

Figure 1.2.3.1 : Murin à oreilles échancrées



Photographie Tanguy Stoecklé, Groupe Chiroptères de Provence

Le Murin à oreilles échancrées, *Myotis emarginatus*, est une espèce protégée en France, comme toutes les autres espèces de chauves-souris. Elle est inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitats (espèce animale d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation et qui nécessite une protection stricte), à l'annexe II de la Convention de Bonn (espèce dont l'état de conservation est défavorable) et à l'annexe II de la Convention de Berne (espèce dont toute forme de capture intentionnelle, la détérioration ou la destruction intentionnelle des sites de reproduction sont interdites en Europe).

C'est une espèce dont les effectifs hivernaux observés dans le sud de la France sont réduits alors que cette région accueille de très importantes populations estivales. Elle se regroupe notamment avec le Grand

Rhinolophe dans les colonies de mise bas. En Camargue, on estime le nombre de femelles reproductrices à 410 individus répartis dans seulement 3 colonies ce qui fait d'elle une espèce menacée dans la région.

Elle se nourrit essentiellement de mouches et araignées.

L'individu observé aux Marais du Vigueirat est une femelle qui avait été équipée d'un émetteur radio par le *Groupe Chiroptères de Provence* lors du suivi d'une colonie de reproduction de Grand Rhinolophe dans le cadre du LIFE+ Chiro Med (§ 1.6.2). Cette colonie de reproduction est située de l'autre côté du Grand Rhône, mais plusieurs individus marqués traversent le fleuve afin de venir s'alimenter sur le Plan du Bourg.

a) Soirées d'écoutes au détecteur d'ultrasons

Depuis 2008, les *Amis des Marais du Vigueirat* se sont engagés auprès du *Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN)* dans le suivi « Vigie Nature Chiroptères », suivi des chauves-souris communes lors de leur activité de chasse. Le suivi consiste en deux soirées d'écoutes par an : fin juin-juillet et août-septembre, réalisée à l'aide d'un détecteur d'ultrasons muni d'un enregistreur numérique. Le traitement des fichiers d'enregistrement se fait par informatique avec un logiciel traduisant les sons en images permettant de déterminer les espèces.

Cette année, deux soirées d'écoute ont été réalisées dans le cadre de ce suivi : l'une le 23 juin et l'autre 02 septembre, lors desquelles 4 ou 5 espèces ont été contactées : Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) et/ou Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*). Ces espèces correspondent à celles qui sont généralement contactées lors de ces soirées d'écoute.

b) Suivis des aménagements Grand Rhinolophe à la Villa

Cette année encore, le suivi de la température des combles et du vide sanitaire de la Villa dans lequel un individu de Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) avait été découvert en 2007 continue mais les données ne sont toujours pas exploitées. En effet, il n'était jusqu'à présent pas possible de relier les températures relevées à la présence ou non d'individus sans visiter les locaux et prendre le risque de déranger les individus qui s'y seraient trouvés. Ces combles seront aménagées dans le cadre du LIFE+ Chiro Med (§ 1.6.2) afin qu'elles deviennent favorables à la mise bas du Grand Rhinolophe. Ces données seront utilisées lors de l'étude thermique préalable à l'aménagement et comparées à celles prises par des thermoboutons déposés dans le cadre du LIFE.

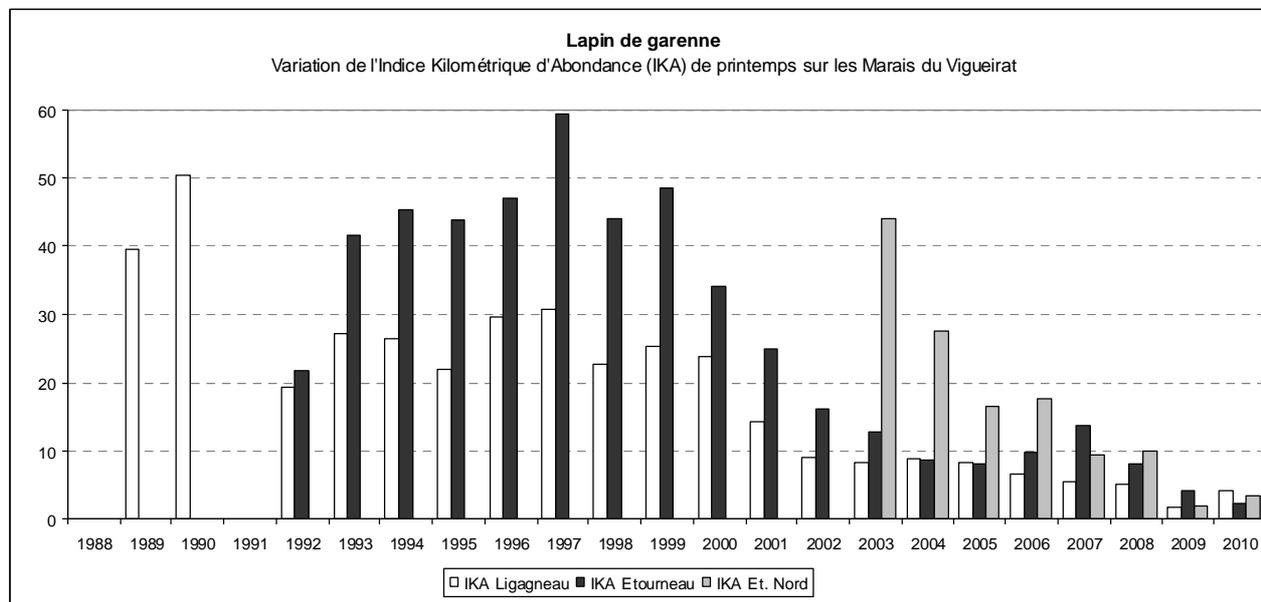
c) Nuit Européenne de la Chauve-souris

Cette année encore, « La Nuit Européenne de la Chauve-souris » a été organisée le 28 août aux Marais du Vigueirat en collaboration avec le *Groupe Chiroptères de Provence* dans le cadre du LIFE+ Chiro Med (§ 1.6.2). Aucune espèce particulière n'a été détectée cette année.

1.2.3.2 Lapin de garenne

La baisse de l'Indice Kilométrique d'Abondance de la population de Lapin de garenne observée les années précédentes sur le site se confirme encore cette année. Le comptage du printemps montre encore une forte diminution sur l'Etourneau. Contrairement à la tendance des années précédentes, les indices de l'Etourneau nord et de Ligagneau connaissent une très légère augmentation mais restent encore extrêmement faibles.

Graphique 1.2.3.2 : Variation de l'indice kilométrique d'abondance du Lapin de garenne sur les Marais du Vigueirat de 1988 à 2010



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

Suite au constat généralisé de la diminution de la population de Lapin de garenne en Camargue, la commission « gestion de l'eau, pêche et chasse » s'était réunie en juin 2009 au centre administratif du *Parc Naturel Régional de Camargue*. A son issue, une nouvelle réunion de cette commission avait été proposée par l'*Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage* afin d'étudier les possibilités de mise en place de programmes de restauration des populations de cette espèce en Camargue. Aucune réunion sur ce sujet ne semble avoir été organisée à ce jour.

1.2.3.3 Le Lièvre sp.

Le suivi de la population de Lapin de garenne a été étendu au domaine du Cassaire en 2009. Il permet chaque année de compter des individus de lièvres sp., espèce absente des recensements réalisés sur les Marais du Vigueirat. Cette année, seule une soirée de comptage a été réalisée car la hauteur et la densité de la végétation ne permettait pas une mise en œuvre efficace du suivi. Cette soirée a tout de même permis de recenser 2 individus sur le site.

Il n'est pas possible de déterminer à l'œil nu lors de ces comptages l'espèce exacte à laquelle appartiennent ces individus, à savoir Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), espèce locale, ou Lièvre Ibérique (*Lepus granatensis*), espèce introduite pour la chasse.

1.2.3.4 Le sanglier

Sur le site, le Sanglier est observé régulièrement toute l'année depuis 1987 (avant cette date correspondant à la gestion conservatoire, il faisait l'objet de chasse sur le site). Malgré l'absence de suivi spécifique, il est probable que cette espèce soit en augmentation comme cela semble être le cas partout en France. L'impact de cette espèce reste difficile à évaluer notamment sur certains types d'habitats ou de plantes ou sur les oiseaux nichant au sol de manière isolée. Suite à la prédation de la colonie de laro-limicoles en 2008, une réflexion a été engagée sur cette espèce.

En 2009, la *Fédération des Chasseurs des Bouches-du-Rhône* demandait d'engager d'éventuelles opérations de régulation. Avant cela, les *Amis des Marais du Vigueirat* avaient contacté des spécialistes de l'espèce pour une proposition de travail sur cette problématique devant aboutir en 2010 à une proposition de thèse de doctorat sur ce sujet

En mai 2010, Jean-Michel Gaillard, Directeur de Recherches au *Laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive* du CNRS de Lyon est venu rencontrer les *Amis des Marais du Vigueirat* sur le site afin d'avancer un peu plus sur ce projet qui l'intéressait. A l'issue de cette réunion, il a été convenu qu'un projet pouvait être déposé en 2011 sur la base d'informations que les *Amis des Marais du Vigueirat* devaient fournir à l'automne 2010. A la date de rédaction de ce rapport, un contact a été repris avec M. Gaillard, bien qu'aucune information ne lui ait été encore fournie.

1.2.3.5 Autres observations à relever

Le Castor d'Europe, *Castor fiber*, a encore été bien actif (plusieurs arbres rongés) sur les berges du Canal du Vigueirat, ayant même rongé une passerelle permettant la traversée d'une roubine sur le sentier de La Palunette (observation du 31/01/2010 par Bartha Deveye).

Figure 1.2.3.5 : Passerelle du sentier de la Palunette rongée par un Castor d'Europe en janvier 2010



Photographie *Amis des Marais du Vigueirat*

1.2.4 Reptiles - La Cistude d'Europe

1.2.4.1 Suivi par Capture Marquage Recapture (CMR)

Depuis 1988, les individus de Cistude d'Europe, *Emys orbicularis*, capturés sont marqués par incisions des écailles marginales selon un code chiffré défini. Ce marquage permet de reconnaître les individus lors de recaptures ultérieures et de constituer ainsi une base de données. L'analyse de cette base permet de mieux connaître les caractéristiques de la population de cette espèce aux Marais du Vigueirat.

En 2010, seules 4 recaptures ont été enregistrées : 2 individus marqués les années précédentes ont été contrôlés (dont un deux fois, à un mois et demi d'intervalle), et il y a eu une reprise (individu mort).

Avant 2005, la capture se faisait de manière occasionnelle, excepté en 1997 lorsqu'une stagiaire avait testé différentes méthodes de capture et de marquage. 107 individus avaient alors été marqués. Entre 2005 et 2007, la majorité des captures s'est faite grâce aux engins utilisés pour la pêche à l'écrevisse (§ 1.4.2). Mais depuis 2008, les engins de pêche à l'écrevisse (verveux) n'ont capturé aucune cistude en raison de la présence d'un anneau en plastique réduisant le diamètre d'entrée de ceux-ci.

Depuis 1988, 493 cistudes ont été marquées.

1.2.4.2 Réintroduction

Le *Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon* (CEN-LR) a entrepris la réintroduction de cette espèce dans les Réserves Naturelles de Bagnas et de l'Estagnol. Les tortues réintroduites sont, pour partie, des individus provenant des Marais du Vigueirat, les populations de Camargue et de l'Hérault ayant été identifiées comme similaires du point de vue génétique – populations mixtes d'*Emys orbicularis orbicularis* et d'*E. o. galloitalicus* – par le *Laboratoire de Biogéographie et Ecologie des Vertébrés* de Montpellier.

Il a préalablement été vérifié que le prélèvement d'une trentaine d'individus et de 80 œufs ne nuirait pas au bon état de la population des Marais du Vigueirat (analyse de M. Cheylan). Les autorisations nécessaires à leur capture et leur transport ont été obtenues auprès de la *Direction Régionale de l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur*.

En 2007, 19 femelles avaient pu être capturées et remises au CEN-LR. Elles avaient rejoint d'autres en Camargue puis placés en enclos d'acclimatation dans les deux réserves naturelles. Ces tortues ont été relâchées aux printemps 2008 et 2009 (Tableau 1.2.4.2) et les individus ont été suivis grâce à des radio-émetteurs (télémetrie). Ces radio-émetteurs avaient une durée de batterie théorique de 18 mois. Le suivi téléométrique des individus lâchés au printemps 2008 devait donc s'arrêter en octobre 2009. Quelques émetteurs ont duré plus longtemps permettant un suivi plus long des individus porteurs.

A la Réserve Naturelle du Bagnas, des captures de cistudes ont été réalisées en été 2010. Sur 9 des 10 individus capturés, les radio-émetteurs ont été retirés. Ainsi, en août 2010, 28 mois après la réintroduction, les suivis téléométriques et les captures ont permis de contacter en tout, au cours de l'année 2010, 14 individus différents sur les 26 relâchés.

A la Réserve Naturelle de l'Estagnol, les suivis téléométriques et les captures ont permis d'estimer un taux de survie apparente de 70% en 2010, soit 21 tortues encore vivantes sur les 30 relâchées. Tous les radio-émetteurs ont été retirés, puis envoyés à l'entreprise de fabrication pour qu'ils soient réinitialisés et rechargés afin d'être reposés sur les cistudes en 2011. Au cours de l'année 2010, 3 jeunes cistudons, nés à la Réserve Naturelle de l'Estagnol, issus d'individus du lâché de 2008, ont été contrôlés.

Tableau 1.2.4.2 : Suivi des individus de Cistude d'Europe réintroduits dans les réserves naturelles du Bagnas et de l'Estagnol (dont ceux prélevés aux Marais du Vigueirat en 2007)

	Lâchers au printemps 2008	Lâchers au printemps 2009	Nombre de tortues encore suivies par télémetrie				
			Avril 2009	Octobre 2009	Février 2010	Mars 2010	Avril 2010
Réserve Naturelle du Bagnas	26 individus		20	11	5	3	0
Réserve Naturelle de l'Estagnol	15 individus	15 individus	25	Données non connues			

Données Amis des Marais du Vigueirat / CEN-LR

1.2.5 Arthropodes

1.2.5.1 Etat des connaissances

Une espèce a été identifiée comme étant *Herophila* (= *Dorcatypus*) *tristis* (Coléoptère) grâce à la *Faune de France des Longicornes*². Ce nom d'espèce remplace dans la base de données *Morimus asper* qui avait été attribué à l'aide du « Chinery »³.

D'autres espèces – des Coléoptères – ont pu être identifiés soit dans le cadre du programme LIFE+ Chiro Med (§ 1.6.2), soit directement à l'occasion de piégeages comme c'est le cas d'*Aphodius* (*Melinopterus*) *sphacelatus* Panz. et *Aphodius* (*Bodilus*) *lugens* Cr., soit lors d'une visite réalisée le 29 novembre 2008 en préliminaire aux travaux d'aménagement en faveur des chiroptères (Cabane du pêcheur) afin de constituer un état zéro. Si seules deux espèces y ont été trouvées (*Gonocephalum asperidorsum* et *Nalassus dryadophilus*), déjà inscrites dans la base de données, sept nouvelles espèces ont été identifiées dans un autre lieu non concerné par le LIFE à savoir la bergerie du Mas Ligagneau : il s'agit de *Acallocrates minutesquamosus*, *Bradycellus distinctus*, *Cartodere constricta*, *Monotoma quadrifoveolata*, *Zoroachros quadriguttatus*, *Clambus* sp. et *Dienerella* sp.

Enfin, 12 nouvelles espèces d'araignées ont été identifiées à partir des arthropodes piégés dans les parcelles des Fiches expérimentales par Martin Schmidt de l'*Université de Berne* et par ses étudiants (voir rapport annuel 2009). Il s'agit de : *Arctosa fulvolineata*, *Drassyllus lutetianus*, *Erigone atra*, *Gnathonarium dentatum*, *Microlinypha pusilla*, *Ozyptila simplex*, *Pachygnatha clercki*, *Pardosa cribrata*, *Pardosa proxima*, *Phrurolithus festivus*, *Pirata latitans* et *Zelotes mundus*.

1.2.5.2 Suivi de *Lestes macrostigma* aux Marais du Vigueirat

Le Leste à grands stigmas, *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836), est une espèce de libellule menacée. Elle est considérée vulnérable dans le bassin méditerranéen et en danger en France et dans l'Union Européenne selon l'*Union Internationale pour la Conservation de la Nature*. A ce titre, cette espèce est concernée par le *Plan National d'Actions en faveur des Odonates* et elle représente le principal enjeu en matière de conservation pour la région PACA.

Tous les bassins des Marais du Vigueirat a priori favorables à la reproduction de l'espèce ont été prospectés cette année durant la phase d'émergence. Ceci a permis de confirmer sa reproduction dans la Baisse des Marais, le Trou du héron et le Trou du Tamaris. La reproduction a été montrée dans la Roubine du héron, le Clos des montures et la Baisse du milieu.

Depuis l'année dernière, son abondance est suivie dans la Baisse des Marais, un marais temporaire occupé par une jonchaie-scirpaie, au moyen d'un transect de comptage (100m de long et 2,5m de large). Si le pic d'abondance a été enregistré à la même période (entre le 2 et le 9 juin) l'abondance a été deux fois moindre cette année qu'en 2009 : 27 individus comptés contre 57.

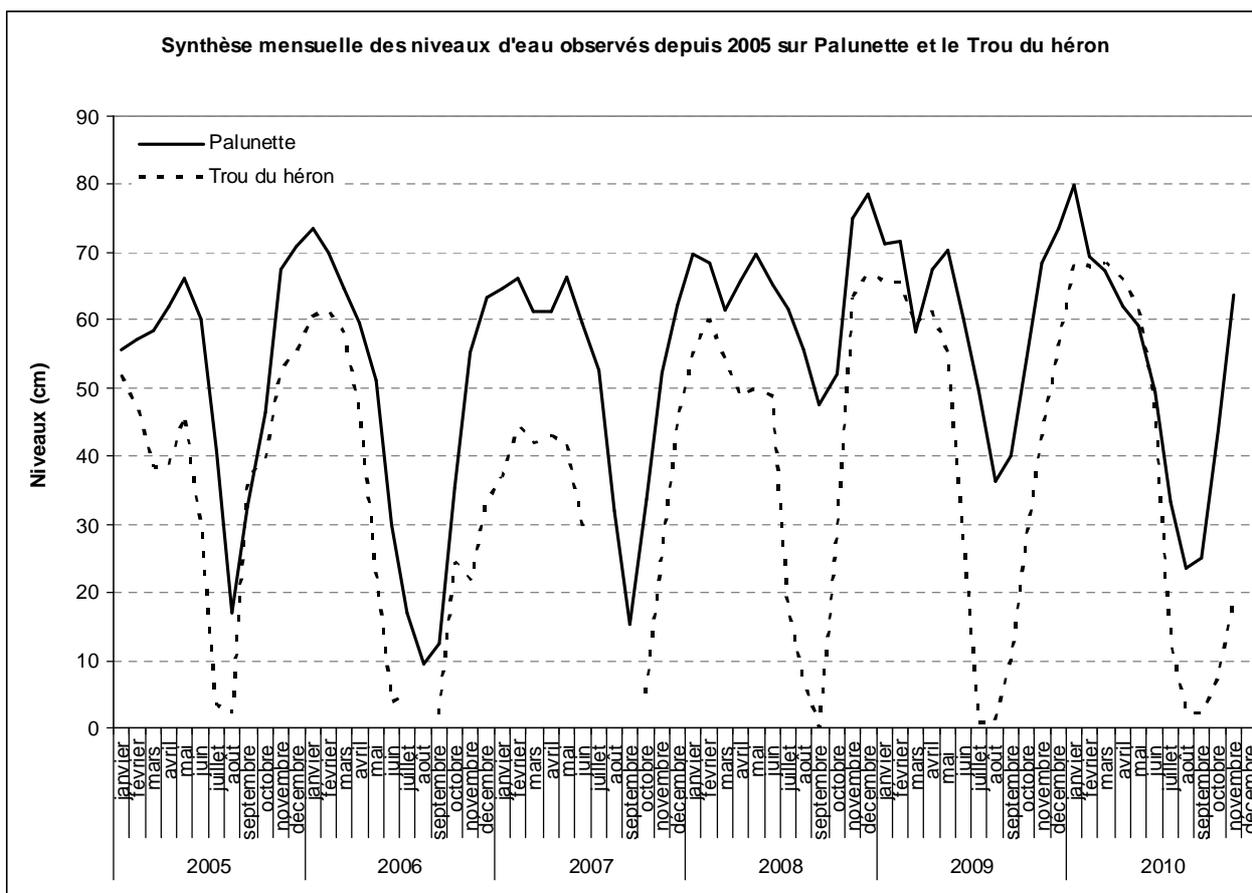
Par contraste, l'abondance de cette espèce a été « forte » sur les sites voisins où sa reproduction est avérée : *Réserve Naturelle Régionale de la Tour du Valat*, *Réserve Nationale de Camargue*, Salins du Caban (*Grand Port Maritime de Marseille*). Des individus ont également été vus dans d'autres sites (La Palissade, They de Roustan). Bien que le suivi des mares temporaires des Marais du Vigueirat où *Lestes macrostigma* se reproduit n'a débuté que cette année, l'abondance y a semblé comparable à celle de 2009. Le cas de la Baisse des Marais paraît donc singulier. Selon la littérature disponible, le pâturage pourrait avoir une influence sur l'abondance de l'espèce et le retour des taureaux camarguais en 2008 sur Ligagneau a peut-être joué un rôle. Les niveaux d'eau ont été en 2008 et 2009 particulièrement hauts (Graphique 1.2.5.2), en raison de fortes pluies et de fuites dans les digues avec des périodes d'assec très courtes : ceci a peut-être permis à d'autres espèces moins spécialistes des milieux temporaires de se maintenir et d'entrer en compétition ou de prédater les larves de *Lestes macrostigma*.

Malgré ces remarques, ne connaissant pas les facteurs clés qui conditionnent l'abondance de l'espèce on ne peut à ce jour attribuer la faible abondance observée à tel ou tel phénomène.

² VILLIERS A., 1978 – *Faune des Coléoptères de France : Cerambycidae*. – Lechevalier (ed), Paris, 611pp

³ CHINERY M., 2005 – *Insectes de France et d'Europe occidentale* – Flammarion, 320pp

Graphique 1.2.5.2 : Synthèse mensuelle des niveaux d'eau observés à Baisse des Marcelles (lié à Palunette) et au Trou du héron, deux secteurs où la reproduction de *Lestes macrostigma* est observée chaque année depuis 2005



Données Amis des Marais du Vigueirat

1.3. VEGETAUX, CHAMPIGNONS ET LICHENS

1.3.1 Évolution des connaissances sur les végétaux, champignons et lichens

Les prospections menées en 2010 ont permis de découvrir 1 nouveau taxon de plante vasculaire (§ 1.3.4.1) pour le site.

Tableau 1.3.1 : Evolution des connaissances sur les végétaux, champignons et lichens des Marais du Vigueirat en 2010.

	Nombre total de taxons observés aux Marais du Vigueirat	Nombre de nouvelles espèces trouvées en 2010	Etat d'avancement des inventaires
Champignons	164		En cours
Lichens	64		En cours
Algues	49		Ebauché
Mousses	15		Ebauché
Plantes vasculaires	593	1	En cours
TOTAL	885	1	

Données Amis des Marais du Vigueirat

Le rapport annuel 2009 annonçait un chiffre qui, associé au nouveau taxon inventorié en 2010, devrait donner un total du nombre de taxons observés aux Marais du Vigueirat en 2010 supérieur à celui annoncé ici. Cela est dû à une actualisation de la liste des espèces du site et à la mise en évidence de synonymie pour certains taxons, réduisant ainsi la liste de 6 espèces.

En 2010, un accord a été passé avec la Tour du Valat afin que Nicole Yavercovski, chef de projet, forme les gardes de Marais du Vigueirat à la botanique et à la phytosociologie (objectif final : actualiser la carte phytosociologique du site réalisée par Medge en 1973) en échange de « coups de main ». Ainsi, Nicole Yavercovski est venue réaliser une demi-journée de formation pour les gardes et ces derniers sont allés l'aider pour des missions de terrain à plusieurs reprises (avril 2010 : 62 heures de travail cumulées). Ces échanges devraient être poursuivis en 2011.

Figure 1.3.1 : Formation à la botanique et à la phytosociologie dispensée par Nicole Yavercovski aux gardes des Marais du Vigueirat le 13/04/2010



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

1.3.2 Champignons

Aucune journée de prospection mycologique n'a pu être effectuée cette année par manque de disponibilité du mycologue bénévole, Jean-Claude Malaval. Une prospection sera probablement organisée au printemps et/ou à l'automne 2011 suivant les disponibilités de chacun.

Depuis 2005, début des inventaires mycologiques réalisés aux Marais du Vigueirat, un total de 164 taxons a été recensé sur le site.

Les prospections devront continuer car les Marais du Vigueirat présentent une valeur patrimoniale forte pour les champignons, notamment au niveau du Bois du Laget. C'est dans ce bois que 2 découvertes très intéressantes ont été réalisées par Jean-Claude Malaval lors d'inventaires ponctuels (1 à 2 prospections par an) :

- *Rhacophyllus lilacinus*, une espèce nouvelle pour la France (découverte publiée en 2006)
- *Hohenbuehelia boullardii* sp.nov., une espèce nouvelle pour la science (découverte publiée en 2007).

1.3.3 Lichens

Aucune prospection lichenologique n'a été effectuée cette année aux Marais du Vigueirat. Le nombre de taxons reste donc inchangé avec 64 espèces.

1.3.4 Végétaux

1.3.4.1 Les plantes vasculaires

1 nouvelle espèce de plante vasculaire a été identifiée en 2010 sur les Marais du Vigueirat (*Calamagrostis arundinacea*, sur les friches expérimentales), portant le total à 593 taxons pour l'ensemble du site.

***Calamagrostis arundinacea*, Calamagrostide à feuilles de roseau :**

Plante de la famille des Poaceae

Statut : protection française au niveau régional en Bourgogne.

Répartition : Présence connue dans le département des Bouches-du-Rhône (Tela botanica) et plus précisément dans le Delta du Rhône (Silene)

Caractérisation écologique : mégaphorbiaies subalpines à montagnardes, mésohydriques oligotrophiles, acidophiles, occidentales

Bien qu'il n'ait pas été actualisé en 2010, la réalisation de l'herbier du site continue. Au total, 200 espèces de plantes vasculaires ont été herborisées (correspondant à 210 planches).

La cartographie de l'ensemble des taxons de plantes vasculaires du site se poursuit, portant le total à 465 cartes. Ces cartes seront complétées lors de la découverte de nouvelles stations.

1.3.4.2 Les espèces exotiques envahissantes sur les Marais du Vigueirat

La lutte contre les espèces exotiques envahissantes a été réalisée en 2010 par le personnel des *Amis des Marais du Vigueirat*, ponctuellement assisté de bénévoles.

En 2010, la charge de travail relative à cette action a été de 26 jours (équivalent pour une personne) :

- Jussie : 22 journées
- Sénéçon en arbre : 3 journées et demie
- Herbe de la Pampa : 2 heures
- Faux-indigo : aucune action entreprise en 2010

a) Jussies (Ludwigia grandiflora et Ludwigia peploides)

Les canaux du Vigueirat, du Colmatage, et Centre-Crau

Il n'y a pas eu, au cours de l'année 2010, d'estimation de la densité des herbiers de jussie sur ces 3 canaux. La dernière estimation (2009) recensait au total, sur les 12 kilomètres de canal prospecté, 24 300m² d'herbiers de Jussie.

Sur les secteurs ombragés par la ripisylve (au nord), la densité des herbiers semble plus faible que les années précédentes.

Un projet de contrôle de la jussie sur le Canal du Vigueirat est développé dans le chapitre 1.6.5 de ce rapport.

Le canal d'Arles-à-Bouc

Le canal d'Arles-à-Bouc est colonisé depuis au moins 1987. La Jussie y est présente sur toute sa longueur depuis Arles jusqu'au barrage anti-sel et sur les deux berges, le centre n'étant pas colonisé du fait de la profondeur et du courant. Les risques de colonisation des marais riverains sont importants car ceux-ci sont alimentés en eau par pompage dans le canal.

Les Marais du Vigueirat

Sur les Marais du Vigueirat, le développement de *Ludwigia grandiflora* et *L. peploides* est contenu grâce aux travaux d'arrachage mis en œuvre depuis 1991. Néanmoins, cette lutte régulière et soutenue au cours de ces 19 années n'a pas permis d'éliminer l'espèce.

Pour cette année 2010, la période de contrôle et d'éradication de la Jussie s'est étendue de fin juin à fin novembre.

Ludwigia spp a été retrouvée sur 8 secteurs déjà connus (Pisci Nord, Clos Nord, Etourneau Nord, Trincannière, roubine de Haie Sud, Franc Bord Demi Lune, Demi Lune et Boutardière) et 3 nouveaux secteurs ont été colonisés (Laune des Irudes, Cuvon de la prise d'eau Vigueirat-Etourneau et Mar Sud).

Les secteurs déjà connus ont de nouveau été prospectés pour voir l'efficacité des traitements passés :

- Pisci Nord : En 2007, l'importante tâche de jussie qui se trouvait sur Pisci Nord (au niveau du bassin principal) depuis une quinzaine d'années a été entièrement éliminée à la pelle mécanique. Ce traitement mécanique a été efficace puisque cette année aucun brin de jussie n'a été trouvé sur cette zone. Elle semble donc avoir disparu du bassin principal. Ceci n'est pas le cas pour la partie Ouest de Pisci Nord (zone peu profonde) où la tâche de jussie est toujours présente.
- Clos Nord : Alors qu'une tâche de 500m² avait été découverte en 2007 et traitée manuellement, la jussie semble avoir disparu de cette zone en 2010 car rien n'a été vu lors des contrôles. Cependant, il en a été trouvé quelques brins dans la roubine de Clos Nord. Il faut donc rester vigilant.
- Etourneau Nord : De nombreuses tâches y ont été découvertes en 2007. Depuis, elles ont été traitées manuellement tous les ans (notamment par l'association de bénévoles *Les Blongios*). Cependant, les chantiers d'arrachage manuel n'ont pas permis d'arriver au bout des zones envahies, malgré une charge de travail d'environ 15 jours en 2009 (équivalent pour une personne). En 2010, la colonisation par la jussie de l'ensemble des 4 bassins de l'Etourneau Nord a été estimée à environ 8 000m². Les chantiers d'arrachage réalisés avec l'aide de 10 à 15 bénévoles ont permis d'arracher 12m³ de jussie en 8 jours environ (équivalent pour une personne).

Pour faciliter le travail d'arrachage, 3 plateformes de séchage ont été construites en 2009 (une pour le bassin sud-est, une pour le bassin nord-est, et une pour le bassin nord-ouest).

Etant donné la charge de travail, le manque de personnel, et malgré les chantiers d'arrachage, toutes les zones présentant de la jussie n'ont pas pu être traitées. Les zones encore colonisées sont très étendues et peu profondes. La jussie y est présente plutôt sous sa forme prostrée ce qui rend plus difficile l'arrachage manuel. Un décapage à la pelle mécanique est à prévoir. Dans cette zone d'accueil du public, le décapage devra être précédé de réfections de digues pour pouvoir cloisonner les bassins afin de garder des bassins en eau pendant que d'autres seront asséchés.

- Trincannière : Une des 2 tâches notées en 2009 n'a pas repris (au centre près de la tamarissaie). L'autre tâche, dans la baisse des Iris, a été arrachée à la pelle mécanique en 1 heure de travail. Une nouvelle tâche, dans le nord du bassin, a été trouvée. Elle a été traitée par arrachage manuel fin juin. Cependant fin octobre, environ 50m² ont été retrouvés sur cette zone. Il faudra prévoir un arrachage manuel de cette tâche tant qu'elle n'est pas encore trop étendue.
- Roubine de Haie Sud : Un estimatif de la colonisation de cette roubine a été réalisé en 2009, environ 1 000m² sont touchés. Aucun traitement n'a été réalisé. Un décapage à la pelle mécanique est à prévoir ainsi que la pose d'une grille anti-jussie pour éviter une recolonisation de la roubine par le canal d'Arles à Bouc.
- Franc Bord Demi-Lune : En 2009, une zone de 900m² a été traitée à la pelle mécanique. En 2010, la jussie n'a pas disparu de cette zone. Cette année, 8 journées de travail d'arrachage manuel ont été réalisées (équivalent pour une personne). Cependant, les résultats du traitement par la pelle mécanique semblent être positifs car un contrôle régulier permet de contenir la plante par arrachage manuel. Une veille permanente s'impose sur cette zone particulièrement sensible de par sa proximité avec la prise d'eau dans le Canal d'Arles à Bouc.

- Demi-Lune : Un arrachage manuel a été réalisé correspondant à un peu plus de 2 jours de travail (équivalent pour une personne) et un volume de 0,5m³ de jussie retirée. Il faut garder une vigilance accrue sur la colonisation de ce bassin car les conditions sont favorables à l'implantation de la jussie.
- Boutardière : En 2009, un gros travail d'arrachage manuel a été réalisé sur ce secteur avec un total de 17.7m³ de jussie arrachés et stockés pour séchage. Cependant, ce chantier d'arrachage n'a pas permis de contenir le développement de ces herbiers situés sur une zone inondée en raison d'une digue détériorée. Cette année, des travaux à la pelle mécanique ont été réalisés (8 heures au total) ; d'une part pour réparer la digue et permettre d'assécher la zone de présence de jussie, d'autre part pour décaper la tache de jussie.

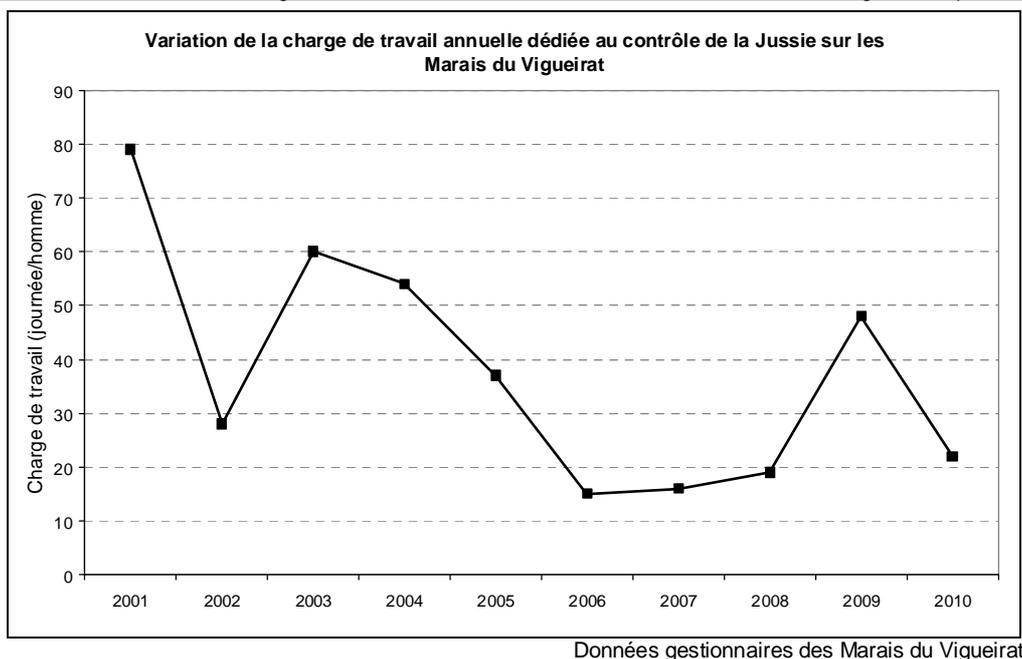
3 secteurs colonisés par la jussie ont été traités pour la première fois en 2010 :

- Laune des Irudes : Un travail d'arrachage manuel a été réalisé ponctuellement dans Laune des Irudes face à Presqu'île. Cumulé, cela correspond à plus d'une journée de travail (équivalent pour une personne). Fin septembre 2010, une nouvelle tâche a été découverte dans la partie nord de Laune des Irudes. La surface de recouvrement de la jussie y a été estimée à 5 000m². Laune des Irudes est humide en permanence et de ce fait est très favorable au développement de la jussie. L'intervention de la pelle mécanique n'est pas envisageable dans cette zone où il faut donc agir rapidement, tant que la jussie est encore maîtrisable à la main. Une bonne projection est à prévoir au printemps prochain suivi d'un gros chantier d'arrachage manuel.
- Cuvon de la prise d'eau Vigueirat-Etourneau : Le cuvon de la prise d'eau Vigueirat-Etourneau est une zone de transition entre la Canal du Vigueirat et les Marais du Vigueirat. La jussie s'y est implantée avant la martelière munie d'une grille anti jussie. Cela montre bien l'importance de ces grilles pour limiter les entrées de jussie à l'intérieur des marais. La jussie a été arrachée manuellement de ce cuvon.
- Mar Sud : Quelques brins ont été arrachés dans Mar Sud. L'assec long qui a eu lieu ensuite limite les risques de recolonisation.

Différentes roubines servant à la mise en eau des bassins ont également été prospectées. Il s'agit de la roubine de Pisci-Nord (nord et est), celle allant de Pesquier jusqu'au cuvon des 3 martelières, et de Clos Nord. Seuls quelques brins ont été trouvés dans la roubine des 4 martelières qui va à Pesquier et dans celle de Clos Nord.

La charge de travail représentée par la lutte contre la jussie sur les Marais du Vigueirat en 2010 a été de 22 jours.

Graphique 1.3.4.2.a 1 : Variation de la charge de travail dédiée au contrôle de la Jussie aux Marais du Vigueirat depuis 2001



Des grilles ont été installées en 2001 sur les deux prises d'eau du Canal du Vigueirat. Elles ont pour but d'empêcher l'arrivée de propagules de Jussie lors des remises en eau du site par ce canal. De nombreuses boutures de Jussie sont trouvées chaque année plaquées contre ces grilles, prouvant l'efficacité du système. Cela nécessite une visite quotidienne des ouvrages au début des remises en eau pour éviter que les grilles ne soient colmatées par les végétaux flottants.

Pendant la mise en eau de Mar nord par la martelière de Clos nord, du 7 juin au 14 juillet 2010, une nouvelle grille anti-jussie a été posée au niveau de la prise d'eau Vigueirat-Ligagneau.

Le Cassaire

Une roubine située au sud-est du Cassaire a été traitée manuellement. Un volume de jussie d'environ 1m³ a été enlevé. Pour l'instant aucune mise en eau n'a été réalisée sur les terrains du Cassaire, ce qui limite l'extension de la jussie. Cependant, il faut rester vigilant sur la colonisation de la jussie dans cette roubine connectée au Canal d'Arles à Bouc pour éviter une colonisation de ce site lors d'une future gestion hydraulique.

La Petite Forêt

La colonisation est importante à la Petite Forêt où plusieurs hectares sont couverts de jussie. Un gros chantier est à prévoir au cours duquel il faudra également régler les problèmes hydrauliques.

Malgré une lutte soutenue – 19 ans – la Jussie est toujours présente sur le site. Toutefois, les opérations menées permettent de contenir l'espèce. L'envahissement des canaux du Vigueirat, du Colmatage et Centre-Crau devra cependant être solutionné (§ 1.6.5).

b) L'Herbe de la pampa (Cortaderia selloana)

En 2010, un seul pied d'Herbe de la pampa a été trouvé et arraché sur les Marais du Vigueirat. Il était sur une zone non pâturée au niveau de la prise d'eau Vigueirat-Etourneau

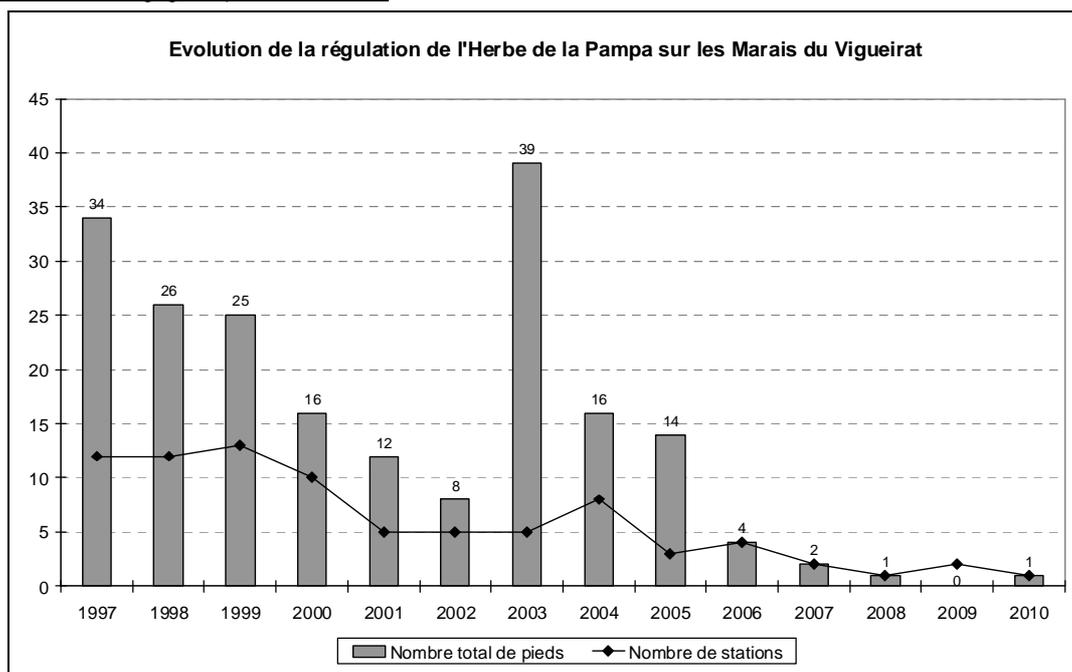
Sur le Cassaire, les moutons ont abroué les touffes d'Herbe de la Pampa mais n'en sont pas venu à bout. Une cinquantaine de pieds ont été trouvés mais n'ont pas été arrachés. Il faudrait entreprendre cet arrachage à la fin de l'hiver 2010/2011.

L'espèce est aussi très présente sur la Petite Forêt mais le nombre de pieds n'a pas été recensé. Aucun traitement n'y a été entrepris.

Depuis 1997, soit en 14 ans de gestion, un total de 200 pieds d'Herbe de la Pampa a été dessouché sur les domaines du Ligagneau et de l'Etourneau.

La quasi-totalité des pieds d'Herbe de la pampa trouvés depuis 1997 se trouvent en zone non pâturée. Le pâturage reste le meilleur outil de gestion pour limiter son implantation sur le site.

Graphique 1.3.4.2.b : Evolution de la régulation (en nombre de pieds) de l'Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*) sur les Marais du Vigueirat (Etourneau et Ligagneau) de 1997 à 2010

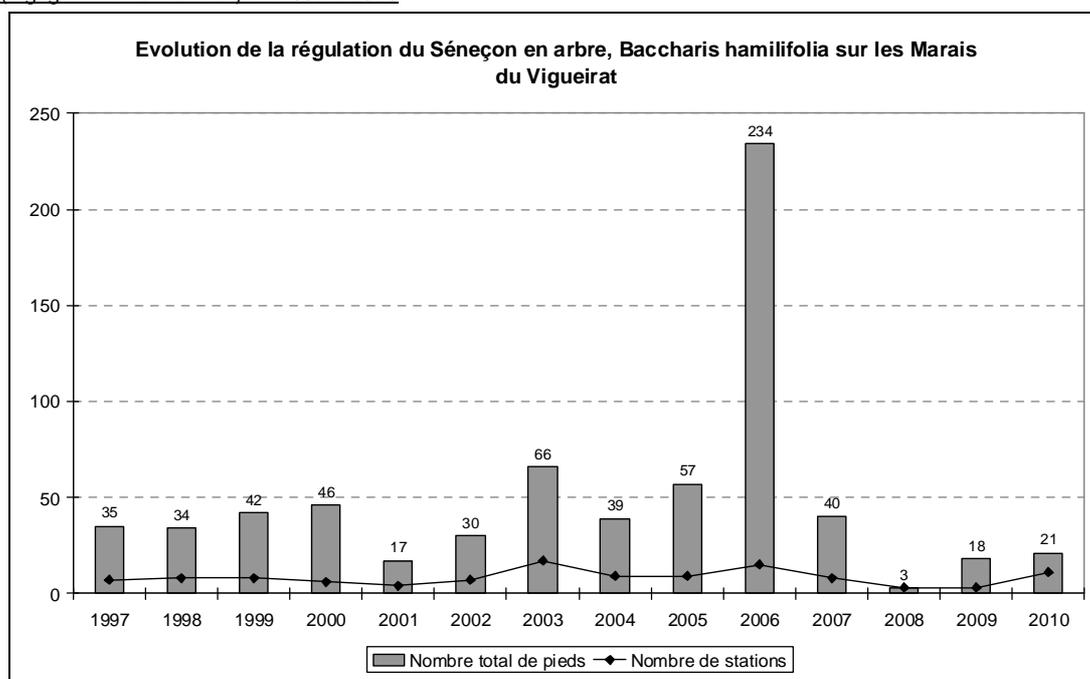


Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

c) Le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*)

En 2010, 21 pieds ont été trouvés et arrachés sur les Marais du Vigueirat, répartis en 11 stations (Mar Nord-nord, Canisson, Canisson-Baisse des tritons, Canisson-Sud, Canisson-Est bord du Landre face mirrador, roubine de la piste de Baisse des Oies côté nord, Digue est de Pesquier, Trincanière, Piscisud, Digue de la cour de triage Etourneau, au nord de la Baisse Rouge en zone non pâturée). Au total, 3 journées et demie ont été nécessaires à l'élimination des arbres.

Graphique 1.3.4.2.c : Evolution de la régulation (en nombre de pieds) du Sénéçon en arbre (*Baccharis hamilifolia*) sur les Marais du Vigueirat (Ligagneau et Etourneau) de 1997 à 2010



Données gestionnaires des Marais du Vigueirat

Depuis 1997, soit en 14 ans de lutte, 682 pieds ont été dessouchés au total. On peut imaginer l'ampleur de la colonisation si aucun arrachage n'avait été entrepris.

La quasi totalité des pieds de Sénéçon en arbre trouvés depuis 1997 se trouvent en zone non pâturée. Comme pour l'Herbe de la Pampa, le pâturage reste le meilleur outil de gestion pour limiter son implantation.

L'arrivée constante de graines provenant des pieds extérieurs au site est un problème majeur, entraînant chaque année la germination de graines et l'apparition de pieds en de nouveaux endroits.

Parfois, des pieds sont découverts alors qu'ils sont déjà gros et donc assez anciens. Il faut donc maintenir une vigilance accrue et axer les recherches dans les zones non accessibles aux troupeaux.

Il ne paraît pas envisageable de faire disparaître l'espèce du site. L'élimination des pieds trouvés chaque année ne peut que contenir l'envahissement du site. La situation en périphérie des Marais du Vigueirat devient inquiétante car de nombreux pieds sont présents, notamment au niveau de Tenque (bordure est du Canal du Vigueirat) et en face du Mas Ligagneau (ouest du canal d'Arles-à-Bouc), où des petits bois de Sénéçon en arbre sont en train de se développer.

L'espèce est également très présente au Cassaïre et à la Petite Forêt où il faudra entreprendre des opérations de régulation.

Le Sénéçon en arbre constitue un problème majeur pour la conservation des espaces naturels du Plan du Bourg, au même titre que les jussies. Une sensibilisation de l'ensemble des utilisateurs de ces espaces, sur le problème des espèces envahissantes et notamment du Sénéçon en arbre, est souhaitable afin d'organiser rapidement la lutte contre l'espèce.

d) Le Faux-Indigo (Amorpha fruticosa)

Aucun moyen de lutte contre le Faux indigo n'a été décidé et mis en œuvre cette année. Cela devra être prévu pour 2011.

1.4 GESTION DES MILIEUX NATURELS

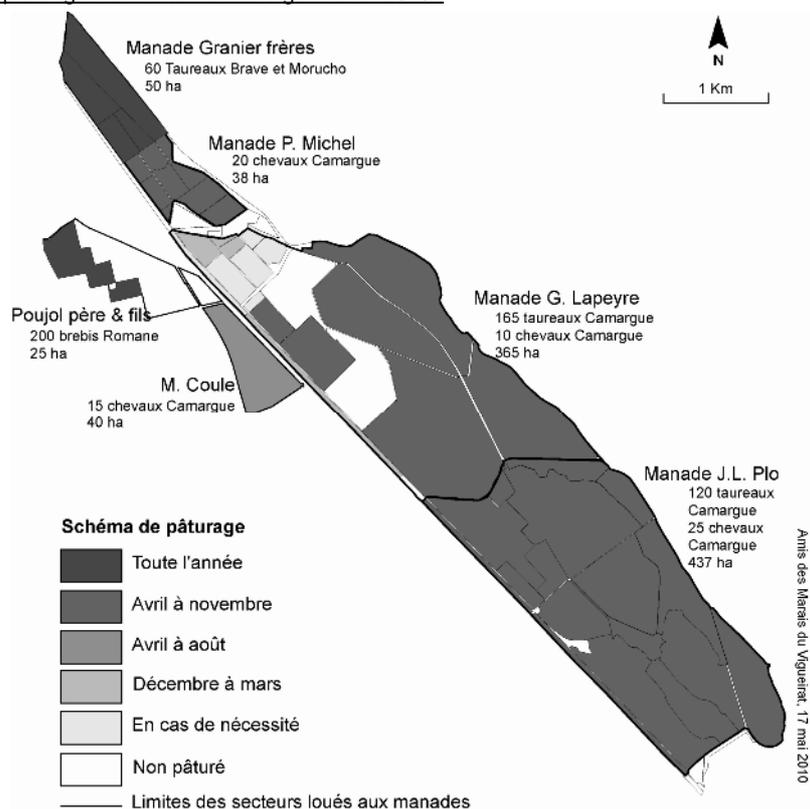
1.4.1 Gestion de la végétation par le pâturage

Le pâturage des marais est un des outils essentiels de la gestion des milieux naturels. Cette activité est encadrée par des conventions signées par le Conservatoire du littoral, propriétaire du site, les éleveurs et le gestionnaire. Une synthèse globale est présentée ci-dessous sous forme d'un tableau et d'une carte.

Tableau 1.4.1 : Synthèse des conventions de pâturage en cours sur les Marais du Vigueirat

Structure	Personne en charge du troupeau	Domaine exploité	Année d'arrivée sur le site	Dates convention en cours	Superficie louée (ha)	Type d'agriculture	Races	Effectif présent (mini-maxi)	Période de présence
SCEA Manade Guitou Lapeyre	Guitou Lapeyre & Tony Monti	Cabanes de l'Étourneau	Présent avant l'acquisition par le Cdl (1987)	01/04/08-31/12/12	350	Conventionnelle	Taureaux et chevaux Camargue	165 bovins et 10 équins	Toute l'année (1er avril au 30 novembre au "marais")
	Philippe Michel	Palunette de l'Étourneau	Présent avant l'acquisition par le Conservatoire (1997)	01/04/10-31/12/16	40	Conventionnelle	Chevaux Camargue	15-20	1er avril-30 novembre
SCEA de Pontevès	Jean Louis Plo	Ligagneau	2008	01/06/08-31/12/13	437	Agriculture Biologique	Taureaux et chevaux Camargue	120 bovins et 25 équins	1er avril-30 novembre
EARL Granier Frères	Joël Granier	Étourneau nord	Présent avant l'acquisition par le Conservatoire (2008)	01/01/09-31/12/14	53	Agriculture Biologique	Toros Morucha et Braves	48-75	Toute l'année
	Maxime Coule	Petite Forêt	2010	19/04/10-31/12/12	40	Conventionnelle	Chevaux Camargue	15	1er avril-15 août
EARL Mas neuf de la Motte	Hadrien Poujol	Lou Cassaire	2010	15/05/10-31/12/12	25	Agriculture Biologique	Brebis Romane	environ 200	Toute l'année

Carte 1.4.1 : Schéma de pâturage sur les Marais du Vigueirat en 2010 :



Au total, pâturent sont donc sur les Marais du Vigueirat (Ligagneau, Etourneau, Cassaire et Petite Forêt) :

- 285 bovins de race Camargue
- 65 à 70 chevaux de race Camargue
- 48 à 75 bovins de races Brave ou Morucha
- Environ 200 brebis de race Romane

Les 4 chevaux de trait (races bretonne et comtoise) utilisés pour la traction de la calèche dans le cadre des visites guidées du site ne sont pas comptés parmi les précédents puisque la convention qui lie *La Carretado* et le gestionnaire des Marais du Vigueirat est une convention relative à l'accueil du public et non pas une convention de pâturage.

1.4.1.1 Sélection des éleveurs sur les sites du Conservatoire du littoral en PACA et sur les Marais du Vigueirat

En cas d'acquisition de nouveaux terrains par le *Conservatoire du littoral* (Cdl) deux cas de figure peuvent se présenter :

- un éleveur exploite déjà le site et son activité est compatible avec les orientations de gestion définies par le gestionnaire et le propriétaire
- il n'y a pas ou plus d'éleveur, ou les pratiques d'élevage ne sont pas compatibles avec la gestion du site

Dans le premier cas, l'éleveur (s'il le souhaite) pourra rester dans la mesure où il s'engage à respecter les cahiers des charges d'une convention de pâturage.

Dans le second cas, une consultation est lancée par le Conservatoire du littoral afin de sélectionner un éleveur. Le Gestionnaire élabore un projet de cahier des charges et reçoit les personnes intéressées. La diffusion est la plus large possible (revues spécialisées, organismes agricoles, mairies...). Les candidats doivent alors déposer un dossier comportant un projet pour les parcelles concernées et les pièces administratives attestant de leur statut d'agriculteur. A l'issue de cette consultation, l'analyse des dossiers est faite par une commission de sélection dans laquelle siège :

- Le *Conservatoire du littoral*
- Le gestionnaire
- La *Chambre d'Agriculture*
- La *Ville d'Arles*
- Le *Parc Naturel Régional de Camargue*

Des critères de sélection sont définis et l'ensemble des dossiers est examiné. Dans certains cas, la commission peut être amenée à rencontrer les candidats pour avoir des compléments d'information.

Ce mode de fonctionnement a été mis en place sur le site pour la première fois en 2008 et a été renouvelé à deux reprises cette année pour choisir les éleveurs conventionnés pour Lou Cassaire et la Petite Forêt.

1.4.1.2 Manade Maxime Coule

Maxime Coule est l'éleveur qui a été sélectionné pour pâturer les 40 hectares de marais de la Petite Forêt. Une quinzaine de chevaux ont pâturé le site jusqu'au 15 août. A l'issue de cette première saison de pâturage, il apparaît que la charge pourrait être plus élevée. Il est prévu de rencontrer l'éleveur durant l'hiver pour discuter des période et charge de pâturage pour la saison prochaine.

1.4.1.3 Elevage du Mas neuf de la Motte

Sur les 25 hectares de prés du Cassaire, un troupeau de moutons a été mis en place en 2010. Il appartient à Hadrien Pujol. Les moutons sont de race « Romane » et l'élevage est certifié « agriculture biologique ». Une des particularités de cette race est qu'elle peut être élevée en plein air intégral et ne nécessite pas d'installation particulière en dehors d'avoir un accès à l'eau.

Au total, 32 dossiers de candidatures avaient été déposés. A l'issue de la première réunion de la commission de sélection, les critères de sélection ont été définis de la manière suivante :

- respect du cahier des charges concernant la remise des offres

- élevage ovin
- qualité du projet
- priorité aux jeunes agriculteurs

A l'issue de cette réunion, 4 candidats ont été rencontrés par la commission qui en a retenu deux en leur demandant de préciser leur projet de manière à avoir le maximum d'éléments (projet économique, évolution des pratiques, besoins en équipements) pour pouvoir faire le choix. Au regard des éléments fournis au cours des entretiens, c'est Hadrien Poujol qui a finalement été retenu. Le fait qu'il pratique une agriculture biologique a également été déterminant.

Environ deux cents moutons sont présents sur le site, des lots d'âge et de sexe différents se succédant en fonction des besoins de l'éleveur. Compte tenu de l'arrivée tardive du troupeau, l'éleveur a été autorisé à faucher les parcelles pour faire du foin avant d'amener les animaux.

1.4.1.4 Manade Philippe Michel

La convention de Philippe Michel a été renouvelée au printemps 2010. La charge a été revue à la hausse, et la date d'entrée du troupeau a été avancée de 15 jours. Aucun problème n'a été constaté sur le troupeau qui compte maintenant 20 juments et les poulains de l'année.

1.4.1.5 Manade Guitou Lapeyre

La Manade Lapeyre se trouve toujours dans une situation difficile d'un point de vue sanitaire. Les résultats des analyses destinées à rechercher la présence de tuberculose bovine se sont avérés bons, ce qui a permis à l'éleveur d'obtenir l'autorisation de sortir à nouveau en course. Cependant, les services vétérinaires considèrent que le statut sanitaire de l'ensemble de la Manade ne permet pas la vente ou le déplacement d'animaux vivants. Une nouvelle série d'analyses a été menée fin-novembre 2010. Cette situation pose de nombreux problèmes exposés ci-dessous.

Conséquences du renforcement des contraintes liées au suivi sanitaire du troupeau de la Manade Lapeyre

Conséquences pour l'éleveur :

- nécessité de récupérer l'ensemble des bêtes dès le mois de novembre
- augmentation du nombre de manipulations du troupeau (coût financier, augmentation des risques pour les hommes et les bêtes)
- augmentation du nombre de prélèvements, de traitements et de vaccinations

en cas de détection de tuberculose,

- interdiction de vendre des animaux (difficulté à faire abattre des bêtes)
- interdiction de déplacer des animaux sur d'autres sites

Conséquences pour le gestionnaire :

- augmentation du dérangement du site
- mobilisation importante des gardes pour aider l'éleveur
- adaptation des activités d'accueil du public (sécurité)
- augmentation du temps de séjour dans les clos situés sur les terres hautes (surpâturage, déstructuration des sols)

en cas de détection de tuberculose,

- augmentation de la charge
- modification des dates de pâturage

Après un second contrôle fin mars, et dans l'attente d'un dernier contrôle prévu six semaines après, le troupeau est resté dans les clos d'hiver et sur la zone tampon jusqu'au 26 avril 2010. Se trouvant dans l'impossibilité de trouver du foin pour nourrir ses bêtes, l'éleveur a finalement décidé de les mettre au marais à partir de cette date.

A la mi-septembre, un épisode d'entérotoxémie a touché une partie du troupeau durant trois semaines (fin septembre).

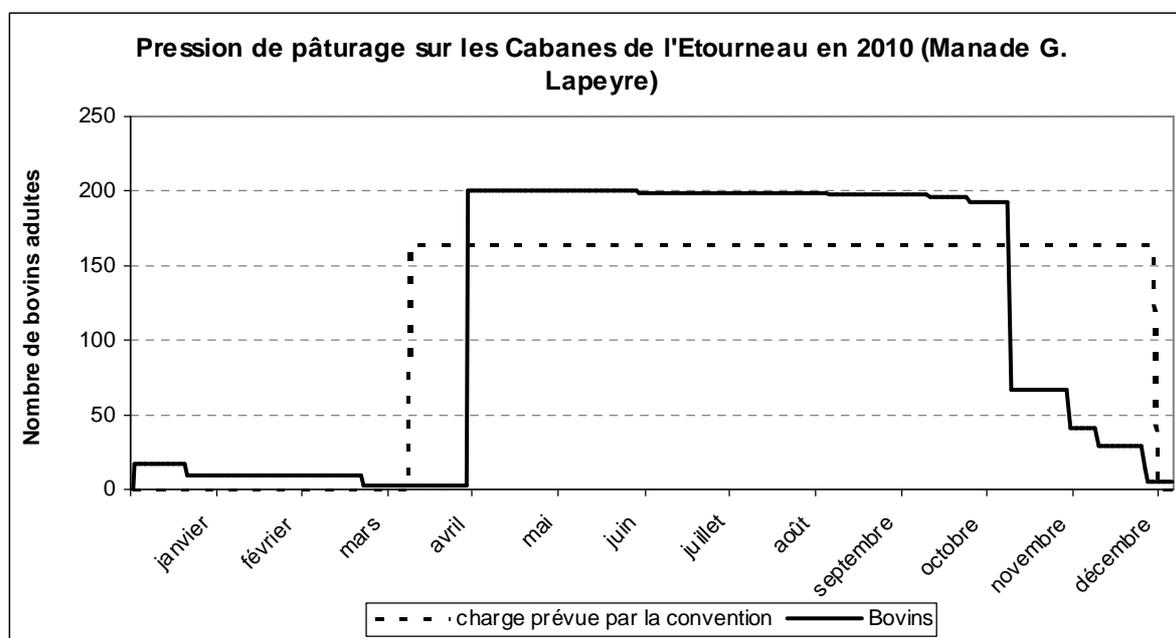
Au total, 15 bêtes ont été retrouvées mortes. Il s'agissait majoritairement de jeunes animaux (11 veaux de l'année ou anoules). L'éleveur a immédiatement été informé de la situation par les gardes qui ont participé aux opérations de recherche sur l'Etourneau. La pratique de deux autopsies réalisée par Mr Priaulet, vétérinaire suivant l'élevage, a permis d'identifier une entérotoxémie liée « à un changement brutal dans l'alimentation ». Suite à cela, une réunion entre le gestionnaire et l'éleveur a eu lieu début octobre afin de faire le point sur la situation et essayer de comprendre ce qui avait pu se passer. Face à cette situation exceptionnelle, les portails permettant l'accès aux clos d'hiver et à la zone tampon ont été ouverts afin de pouvoir rentrer le troupeau si nécessaire.

Finalement, la cause ayant entraîné ces mortalités n'a pas été identifiée. En dehors du fait que les anciennes piscicultures étaient en eau suite à la rupture d'une digue au cours de l'hiver dernier, la situation hydraulique était similaire à celle rencontrée habituellement à cette époque.

Durant l'automne le gestionnaire a par ailleurs appris qu'un autre cas avait été identifié dans un autre élevage du Plan du Bourg et que ce type d'événement, bien que rare, était connu en Camargue.

Ces événements ont eu pour conséquence de limiter la présence du troupeau dans le marais, cette réduction de la période pâturage aura cependant probablement été compensée par une augmentation de la charge, comme le montre le graphique 1.4.1.5.

Graphique 1.4.1.5 : Nombre de taureaux pâturant sur l'Etourneau en 2010 (situation au 5 décembre 2010) (Manade Guitou Lapeyre)



Données Amis des Marais du Vigueirat / Manade Guitou Lapeyre

1.4.1.6 Manade Plo

La saison de pâturage s'est globalement bien passée pour la Manade de Pontevès. Les seuls problèmes rencontrés ont eu lieu à l'arrivée et à la sortie des bêtes.

En effet, en avril 2010, une partie des anoules s'est affolée au moment de leur arrivée, certains ont traversé le Canal d'Arles à Bouc tandis que d'autres se sont réfugiés sur un petit îlot où ils sont probablement restés coincés trois jours. L'éleveur a pu récupérer des animaux échappés sans être sûr qu'il n'en manquait pas. Un incident similaire s'est produit avec un lot de taureaux lâché dans la partie sud, une partie du troupeau ayant réussi à traverser la double cloture séparant le Ligagneau en deux clos. Deux anoules ont été retrouvés morts noyés quelques jours après leur arrivée.

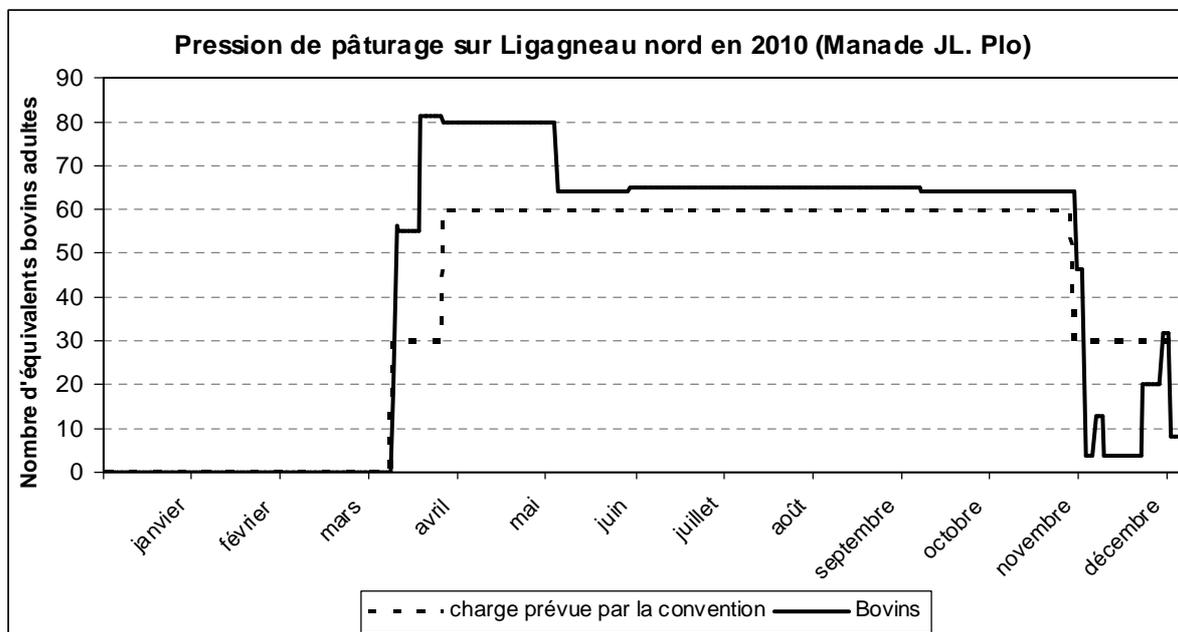
La sortie des bêtes a commencé le 3 novembre 2010 avec les chevaux, puis s'est poursuivie jusqu'au 18 novembre 2010 date à laquelle près de 80 taureaux avaient été récupérés. A plusieurs reprises, des taureaux se sont échappés à la sortie du clos de capture. C'est ainsi qu'une partie des anoules du nord s'est retrouvée au sud.

Contrairement à l'année dernière où les animaux du sud avaient été attrapés en une seule fois, cette année l'éleveur a déjà du venir cinq fois, et au 6 décembre 2010, une vingtaine de taureaux étaient encore

présents. Une réflexion va être menée pour essayer de faciliter au mieux la récupération des taureaux et limiter le nombre d'interventions.

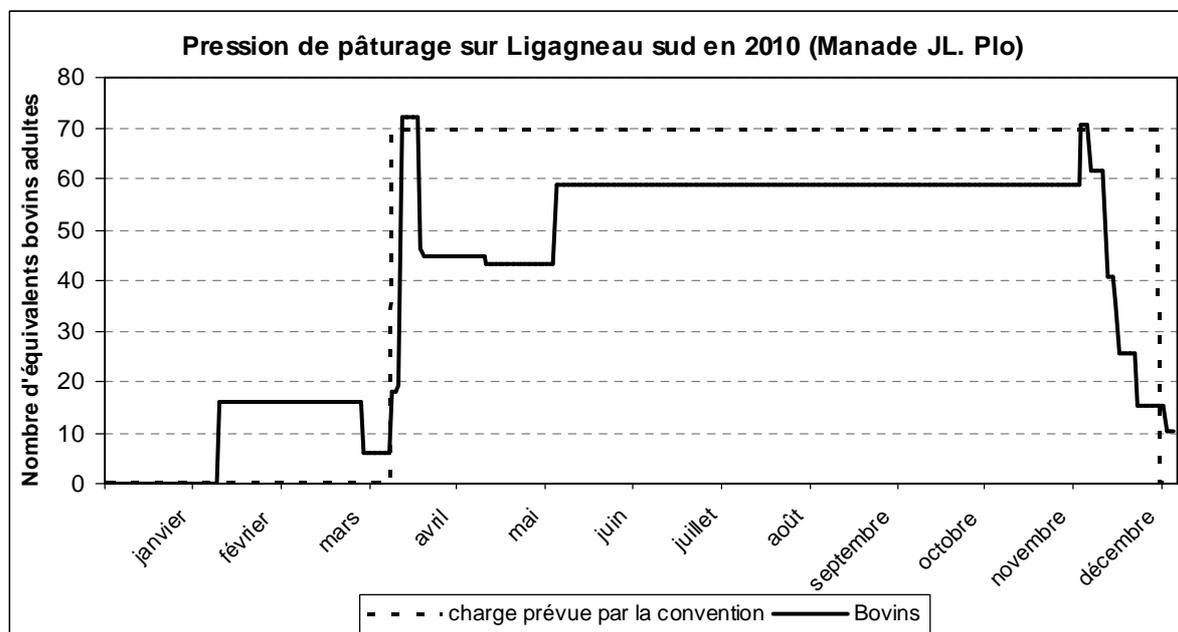
D'un point de vue administratif, la *SCEA de Pontevès* a dénoncé la convention qui prendra donc fin au 31 décembre 2010. Une nouvelle convention devrait être signée début 2001 avec Jean Louis PLO en son nom propre.

Graphique 1.4.1.6 1 : Nombre de taureaux et de chevaux pâturant sur Ligagneau nord en 2010 (*Manade Plo*)



Données Amis des Marais du Vigueirat / SCEA de Pontevès

Graphique 1.4.1.6 2 : Nombre de taureaux et de chevaux pâturant sur Ligagneau sud en 2010 (*Manade Plo*)



Données Amis des Marais du Vigueirat / SCEA de Pontevès

1.4.1.7 Elevage Granier Frères et fils

Composé de toros mâles de race Morucho et Brave, le troupeau de la famille Granier compte entre 45 et 60 bêtes. Cette année, au moins 3 bêtes ont traversé le Canal du Vigueirat. Lorsque cela arrive, il est compliqué pour l'éleveur de les attraper, il est alors souvent obligé de les endormir. Il est prévu d'installer

une cloture au pied de la digue pour éviter que cela ne se reproduise. En début d'année, l'éleveur a constaté la disparition d'un de ces animaux qui s'est probablement noyé dans le canal.

1.4.2 Pêche à l'Écrevisse de Louisiane

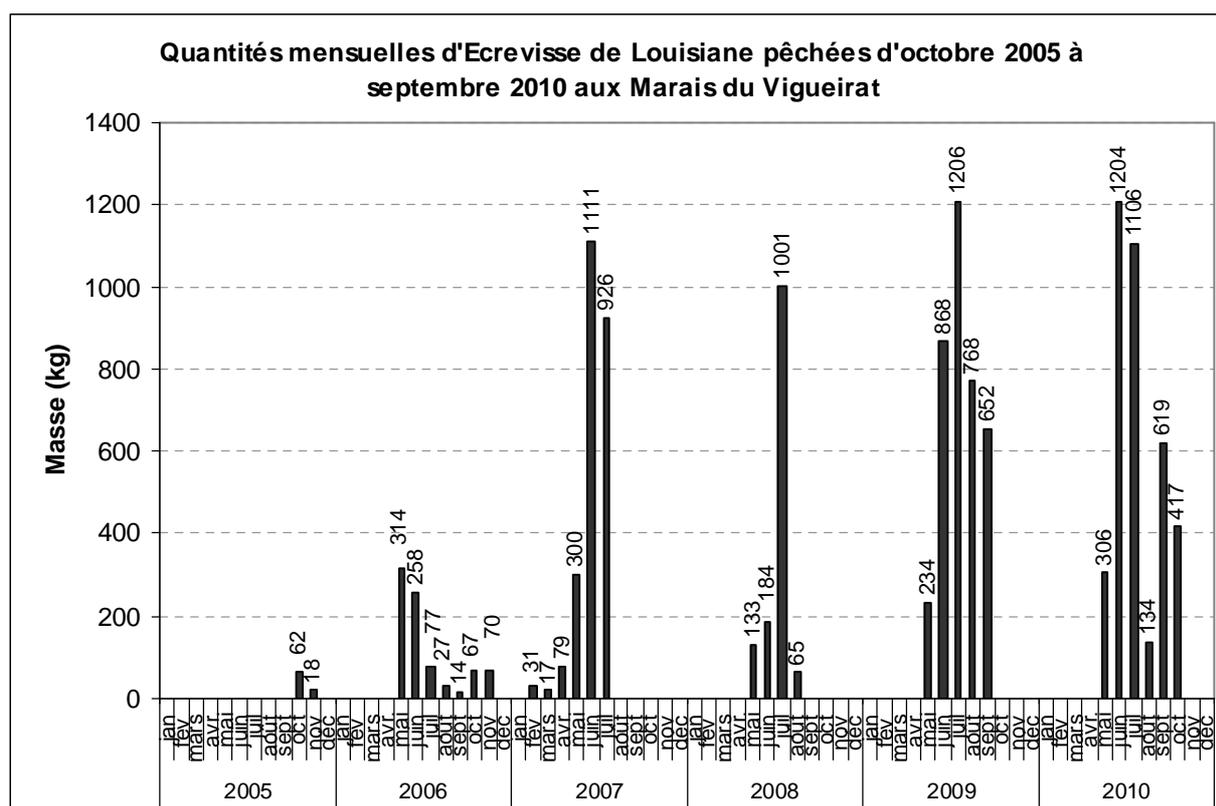
La pêche à l'Écrevisse de Louisiane, *Procambarus clarkii*, espèce invasive, initiée en 2005 avec Nicolas Gauthier (*Lou Chambri*) s'est poursuivie en 2010. La période de pêche s'est étalée de 1^{er} mai au 27 septembre 2010. Comme en 2009, seul le bassin de Pesci-nord a été pêché.

Cette activité vise à exercer une pression s'ajoutant à celle des nombreux prédateurs de l'Écrevisse (renards, hérons, cigognes...), de permettre le développement d'une activité économique à partir d'une ressource naturelle et de participer au financement de la gestion des Marais du Vigueirat à travers la location d'un droit de pêche.

1.4.2.1 La pêche à l'Écrevisse de Louisiane : sa technique et les prises en 2010

La technique de pêche est restée inchangée. Une grenouille et un serpent ont été retrouvés morts dans les verveux par le pêcheur. Bien que ce chiffre soit un minimum car d'autres individus non cibles ont pu être consommés par les écrevisses à l'intérieur du verveux et donc non retrouvables, il permet de confirmer la quasi innocuité de la technique pour les espèces non ciblées par la pêche à l'écrevisse.

Graphique 1.4.2.1 : Quantités mensuelles d'Écrevisse de Louisiane pêchées d'octobre 2005 à septembre 2010 aux Marais du Vigueirat



Données Lou Chambri

En 2010, plus de 3 tonnes 785 kilos d'écrevisses ont été capturées (Graphique. 1.4.2.1) contre 3 tonnes 727 kilos en 2009, 1 tonne 382 kilos en 2008, 2 tonnes 463 kilos en 2007 et 830 kg en 2006. Cette quantité a été prélevée en 79 jours de pêche contre 66 en 2009 : l'effort consenti afin de parvenir au même tonnage que l'année passée a donc été supérieur.

1.4.2.2. Le partenariat pour la pêche à l'Ecrevisse de Louisiane

La convention bipartite liant *Lou Chambri* et les *Amis des Marais du Vigueirat* a été reprise et a débouché sur une convention tripartite impliquant le *Conservatoire du littoral*. Celle-ci, d'une durée d'un an et non renouvelable par tacite reconduction, a annulé la précédente.

Un appel d'offre doit être lancé par le *Conservatoire du littoral* pour la saison de pêche 2011.

Le domaine de la Petite Forêt, géré par les *Amis des Marais du Vigueirat*, devait être testé en 2010 par *Lou Chambri* afin de pouvoir y pêcher en 2011. Cependant, aucun verveux n'a été calé sur ce domaine cette année.

La redevance payée par le pêcheur au gestionnaire qui était jusqu'à présent indexée sur son chiffre d'affaire a été calculée à partir de la surface pêchée.

L'ancien laboratoire de traitement en place à proximité des Cabanes de l'Etourneau a été enlevé durant l'été 2010 (§ 6.4.1.12).

1.4.3 Apiculture

Magali Gruselle a poursuivit en 2010 son activité débutée en 2008 aux Marais du Vigueirat. Cette année, les ruches (13 au printemps, 10 à l'automne) installées sur les Marais du Vigueirat ont produit 140 kg de miel.

Magali Gruselle souligne que l'emplacement des Marais du Vigueirat est privilégié et que les colonies d'abeilles s'y portent nettement mieux que dans d'autres zones, de cultures par exemple. La zone humide offre un apport de pollen aux abeilles plus longtemps qu'en zone sèche.

Le financement des travaux prévus pour lui aménager un nouvel emplacement sur le Clos des Agasses ayant été obtenu, ces travaux devraient être programmés avant la fin 2010.

1.4.4 Gestion hydraulique

La synthèse hydraulique de l'année 2010 sera réalisée début 2011 et intégrée au rapport annuel 2010 définitif.

1.5. ETUDES ET RECHERCHES

1.5.1 Conservation de l'Anguille

Initiée en 2007, cette étude coordonnée par *Migrateurs Rhône Méditerranée* en partenariat avec *La Tour du Valat*, s'inscrit dans l'ensemble des recherches menées sur cette espèce menacée en Europe. Le travail mené sur le site porte sur deux volets qui concernent la croissance de ce poisson en eau douce et le recrutement depuis le canal d'Arles à Fos.

1.5.1.1 Suivi de la croissance des anguilles

Deux campagnes de pêche dans Pisci-sud à l'aide de ganguis et de capétheades ont été réalisées au printemps et en automne. Ces sessions de dix jours ont permis de capturer des anguilles dont une partie était déjà marquée à l'aide de transpondeurs permettant une reconnaissance individuelle. Les mesures effectuées cette année confirment les résultats précédemment obtenus, à savoir une croissance importante et rapide.

L'échantillonnage du peuplement de poissons et de crustacés s'est poursuivi afin de pouvoir connaître le régime alimentaire de ces anguilles et étudier s'il y a une relation avec la vitesse de croissance. Un nouveau lot de civelles capturées au Grau de la Fourcade aux Saintes Maries de la Mer a été relâché en début d'année. Il n'est pas sûr que de nouvelles civelles soient introduites dans l'étang dans la mesure où il devient difficile pour l'équipe de la *Tour du Valat* de traiter l'ensemble des individus capturés. En 2009, un peu moins de 700 individus avaient été capturés alors que cette année ce sont 1 200 anguilles qui ont été capturées.

En 2011, les campagnes de pêche seront reconduites au printemps et à l'automne et il est prévu qu'un étudiant encadré par Alain Crivelli, *Tour du Valat*, analyse les données collectées depuis 2008.

1.5.1.2 Estimation du recrutement par le canal d'Arles à Fos

La passe piège installée dans le Canal d'Arles à Fos au niveau de la Pompe Etourneau n'a toujours pas été modifiée ce qui explique très certainement le très faible nombre de captures d'anguillettes (déconnexion entre le niveau d'eau et la passe). L'objectif initial qui devait permettre d'évaluer le nombre d'anguillettes et de civelles pouvant consolider le site n'est à ce jour pas atteint. Un dispositif similaire installé au débouché du Canal d'Arles à Fos dans la darse au niveau du barrage antisel a permis, lui, de capturer plusieurs centaines d'anguilles.

Le concepteur a fait une proposition de modification de la passe piège qui pourrait être réalisée en régie avec l'aide des techniciens *Migrateurs Rhône Méditerranée*.

1.5.2 Projet de chasse pilote sur le Cassaire

Ce projet, qui a vu le jour il y a maintenant cinq ans, entre dans sa phase opérationnelle après avoir mené un important travail de concertation et d'études préalables. L'année 2010 est marquée par le début de l'activité cynégétique sur le site par les adhérents de la société de chasse de Mas Thibert et par le démarrage d'une Thèse de Doctorat sur la restauration du site en zone humide.

1.5.2.1 Etude des sols, alimentation en eau et suivi de la nappe superficielle

Un appel d'offres a été lancé pour réaliser une étude qui devrait permettre de préciser la composition du sol dans l'ensemble des parcelles afin de préciser la répartition de la strate argileuse. Cette étape est essentielle avant d'entreprendre des travaux de terrassement.

Le second volet qui figure dans cet appel d'offres concerne la réalisation d'une étude qui devra permettre de choisir la solution technique la mieux adaptée pour assurer l'alimentation en eau du futur marais. En plus

des aspects techniques, le cahier des charges prévoit que soit mené un travail sur le volet énergétique de manière à limiter les coûts et l'impact sur l'environnement.

Ces études devraient être menées au cours du 1^{er} trimestre 2011.

Parallèlement à ces projets, 8 piézomètres ont été installés au printemps 2010 sur le site. Leur suivi hebdomadaire permet de suivre les fluctuations des nappes superficielles en fonction de la nature du sol et d'apporter des éléments complémentaires aux analyses de sol.

1.5.2.2 Suivi de la réhabilitation du site

Au mois de novembre 2010 a débuté un travail sur le suivi de la réhabilitation du site dans le cadre d'une Thèse de Doctorat financée par la *Région PACA*. L'étude sera menée durant trois ans par Isabelle Muller, doctorante à l'*Institut Méditerranéen d'Ecologie et de Paléoécologie* (IMEP). Elle sera encadrée par Elise Buisson (IMEP) et François Mesléard (IMEP et *Tour du Valat*).

Le travail de terrain a commencé avec la réalisation d'une trentaine de dépressions de 15mx5m dans lesquelles des expérimentations seront menées afin d'étudier les différents types de colonisation par la végétation.

1.5.2.3 Chasse

La pratique de la chasse a débuté cette année. Même si le site n'est actuellement pas très attractif pour le gibier d'eau, il était important que les chasseurs de l'association de chasse du village puissent commencer à se rendre sur le terrain. Une réunion d'information avec les gardes du littoral et les chasseurs s'est tenue début novembre 2010 de manière à préciser certains points de la réglementation.

Pour l'instant, peu de personnes se rendent sur le site.

Il est important pour la réussite de ce projet que des travaux de réhabilitation puissent débuter en 2011.

1.5.3 Etude des Hyménoptères des bâtiments des Marais du Vigueirat

Depuis 2008, Martin Schmidt de l'*Université de Berne*, accompagné de ses étudiants effectue une sortie annuelle aux Marais du Vigueirat (§ 1.5.3 du rapport annuel 2009). L'un d'eux, Christof Schüepp, s'intéresse plus particulièrement aux Hyménoptères (abeilles, guêpes, fourmis). En 2008 et 2009, il a observé les abeilles et les guêpes sous le auvent de la terrasse du Cabanon du Rendez-vous. Voici une synthèse de ses observations :

1.5.3.1 La Pélopée tourneur *Sceliphron spirifex* (Hymenoptera : Sphecidae)

La femelle de cette guêpe « potière » fabrique à l'aide de boue des nids formés de loges tubulaires de 4 cm de long. Elle récolte et transporte cette boue avec ses mandibules et ses pattes antérieures en constituant des boules. Les nids sont formés en maçonnant la boue avec les mandibules et en formant des U. Une quarantaine de minutes et 16 boules de boues sont en moyenne nécessaires à la constitution d'une loge. Lorsqu'une loge est prête, la guêpe part en chasse et place en moyenne dans la loge 9 araignées (*Larinioides* sp) qu'elle a au préalable paralysées. Celle-ci dépose ensuite un oeuf sur l'une des proies qui seront consommées par la larve qui sortira de l'oeuf (on parle ici de proie car plusieurs individus seront consommés par la larve). La loge est ensuite refermée à l'aide d'une autre boule de boue et la construction d'une nouvelle loge est commencée. Si plusieurs loges sont joutées, une couche de boue recouvrira l'ensemble et rendra l'individualisation des loges impossible au regard.

1.5.3.2 Le parasitoïde *Actoricnus seductorius* (Hymenoptera: Ichneumonidae)

Malgré les précautions de la Pélopée (§ 1.5.3.1), il arrive qu'un Ichneumon découvre les loges. Si la Pélopée n'a pas attaqué et mis en fuite celle-ci, la femelle d'Ichneumon aura le loisir de perforer la croûte de boue

d'une loge et d'atteindre une larve de Pélopée, à l'intérieur de laquelle elle déposera un oeuf à l'aide de sa longue tarière. C'est ici un cas de parasitisme interne. Lorsqu'une Pélopée s'aperçoit de la présence d'un Ichneumon, elle abandonne son activité de construction et de ponte pour un nouveau site.

1.5.3.3 L'Abeille à laine *Anthidium florentinum* (Hymenoptera: Apidae)

A l'inverse de la Pélopée (§ 1.5.3.1) qui choisit des endroits exposés bien que sombre, cette abeille fait son nid dans des anfractuosités. Les espaces entre les planches du toit du Cabanon du Rendez-vous étaient donc choisis pour ce faire. Ses nids sont faits à l'aide de poils de plantes duveteuses (ce qui leur a valu le nom de Wollbiene en allemand = abeille à laine). D'autres matériaux végétaux sont cependant utilisés, notamment pour clore le nid, et même des sécrétions végétales antifongiques. Cette abeille se nourrit de pollen.

1.5.3.4 La Guêpe de feu *Chrysis sp* (Hymenoptera: Chrysidae)

Des *Chrysis sp* ont été régulièrement repérés aux alentours des nids constitués par les espèces évoquées ci-dessus. Bien qu'il n'ait pas été possible de voir quel hyménoptère était visé, l'Abeille à laine, *Anthidium florentinum*, est un hôte connu des guêpes de feu et il se pourrait bien que ces dernières parasitent aussi la Pélopée tourneur, *Sceliphron spirifex*.

1.5.3.5 Les prédateurs

D'autres animaux communs dans les bâtiments sont des prédateurs potentiels des espèces citées ci-dessus. Il s'agit des araignées *Segestria florentina* (araignée noire aux puissants chélicères qui vit dans les anfractuosités des murs, dans un tube de soie et dont on ne voit en général que les deux premières paires de pattes dépasser) et *Pholcus phalangoides* (araignées grêle aux pattes démesurées que l'on trouve très fréquemment dans les habitations), ainsi que le lézard des murailles, *Podarcis muralis*.

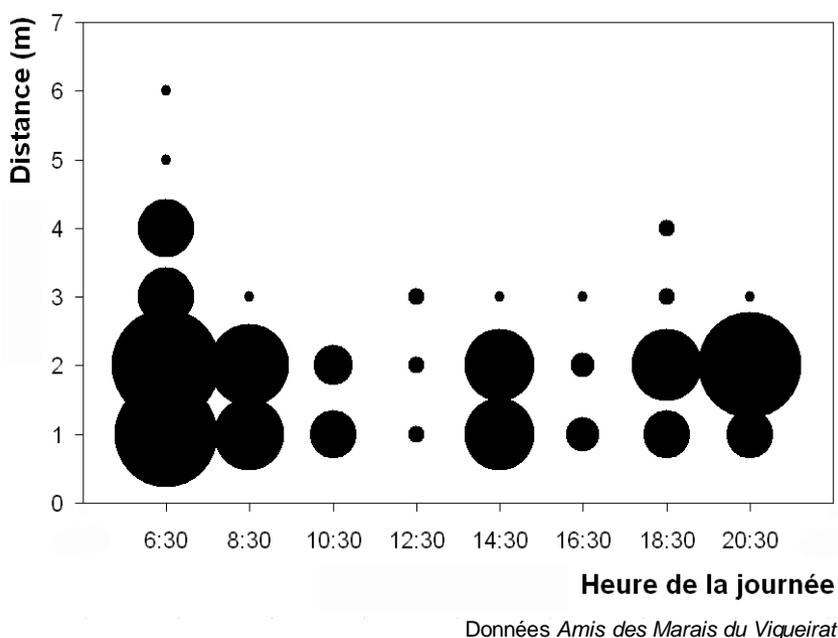
1.5.4 Etude du Leste à grands stigmas

1.5.4.1 Biologie du Leste à grands stigmas

Depuis 2005, le Leste à grand stigma, *Lestes macrostigma* (Libellule), est observé chaque année aux Marais du Vigueirat. Il semble menacé sur l'ensemble de la partie occidentale de son aire de répartition, qui s'étend de l'Espagne à la Mongolie. Il fait partie de nombreuses listes rouges et est concerné par le *Plan National d'Actions en faveur des Odonates*. Sa valeur patrimoniale et l'enjeu de conservation de cette espèce sont forts. Cependant, sa biologie et ses exigences écologiques sont mal connues alors qu'elles sont la garantie d'une gestion adaptée à sa conservation.

Philippe Lambret étudie l'espèce à titre personnel, en partenariat avec les *Amis des Marais du Vigueirat*. Il a récolté des données relatives au comportement de reproduction en 2009 et Anthony Stoquert a effectué un stage de début mai à fin juillet 2010 (§ 8.2.3) afin d'étudier le rythme d'activité quotidien de l'espèce et ses implications en terme de prospection et de suivi. Il semble que l'activité de reproduction suive un rythme particulier et que l'activité des mâles soit très forte le matin. Ceci pourrait expliquer pourquoi le nombre d'individus comptés tôt le matin est plus fort qu'à d'autres heures de la journée (§ Graphique 1.5.4.1). Par conséquent, si l'on a plus de chance d'observer *Lestes macrostigma* à un endroit donné tôt le matin, les prospections ciblées sur cette espèce sont à faire à ce moment et les suivis à réaliser à heure fixe.

Graphique 1.5.4.1 : Nombre d'items de *Lestes macrostigma* (1 item = 1 individu = 1 tandem) le long d'un transect de 100 m en fonction de l'heure de la journée et de la distance à l'observateur au moment de la détection : plus petit disque = 1 item, plus grand disque = 14 items



Les données récoltées en 2009 et en 2010 sont en cours d'analyse et les résultats seront soumis à publication en 2011.

Figure 1.5.4.1 : Anthony Stoquert enregistrant l'activité d'un mâle de *Lestes macrostigma* le 6 juin 2010



Photographie Philippe Lambret

1.5.4.2 Répartition franco-méditerranéenne du Leste à grands stigmas

Une synthèse sur *Lestes macrostigma* en Camargue⁴ mettait en avant, afin d'expliquer sa rareté d'occupation, une vraisemblable sous-prospection. Aussi, une enquête naturaliste et interactive est en cours de lancement (<http://www.onem-france.org/leste/wakka.php?wiki=PagePrincipale>). Elle repose sur un partenariat entre les Amis des Marais du Vigueirat, l'Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens et la Société Française d'Odonatologie. Si son lancement officiel est prévu pour 2011 – notamment avec l'édition d'une plaquette d'information – l'année « test » 2009 a permis de découvrir de nouvelles stations, comme celles des Salins du Caban (§ 1.2.5.2.).

⁴LAMBRET P., COHEZ D. & JANCZAK A., 2009. *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) en Camargue et en Crau (Département des Bouches-du-Rhône) (Odonata, Zygoptera, Lestidae). Martinia 25 (2) : 51-65. + Erratum, Martinia 25 (3) : 115

1.5.5 Etudes génétiques sur les libellules

Dans le cadre d'études sur la diversité génétique en Europe de deux espèces de libellules, 30 mâles d'Agrion élégant, *Ischnura elegans*, et 10 mâles de Libellule écarlate, *Crocothemis erythraea*, avaient été prélevés aux Marais du Vigueirat en 2008, conditionnés dans l'alcool absolu et envoyés respectivement au Dr Jürgen Ott de Trippstadt (Allemagne) et à Rosa Ana Sanchez Guillen de l'*Université de Pontevedra* (Espagne). Les premiers résultats de ces études ont été présentés lors du premier congrès d'odonatologie du 2 au 5 juillet 2010 à Vila do Conde (Portugal).

1.5.5.1 Micro-évolution à travers le réchauffement climatique : l'exemple de l'expansion de *Crocothemis erythraea* en Europe (Odonata : Libellulidae)

Lors d'une modification de l'habitat – comme le réchauffement de celui-ci – une espèce peut adopter plusieurs stratégies : évoluer de façon adaptative, changer d'abondance, changer son aire de répartition ou disparaître. La libellule écarlate étend son aire de répartition depuis plusieurs années vers le nord (Allemagne, Pologne, Pays-Bas, etc.) et devient plus abondante en France. On peut supposer que la diversité génétique des nouvelles populations (au nord), fondées par quelques individus, sera plus faible que celle des populations sources. Hors, en étudiant l'ADN mitochondrial, les résultats préliminaires montrent que cette diversité est comparable au nord et au sud de l'aire de répartition actuelle, contredisant ainsi l'hypothèse d'une perte de diversité génétique. C'est la première fois qu'une libellule accroissant son aire de répartition est étudiée d'un point de vue génétique.

1.5.5.2 Diversité génétique chez *Ischnura elegans* (Odonata : Coenagrionidae)

Des individus d'Agrion élégant ont été récoltés à travers l'Europe et notamment aux Marais du Vigueirat. Les résultats de l'étude génétique de ces individus suggère que la structure actuelle des populations a été façonnée par plusieurs facteurs dont la longitude (mais pas la latitude), les distances géographiques entre les populations sources et les populations nouvellement établies, et également un facteur météorologique : les quantités de précipitation. De plus, un faible niveau de structure génétique des différentes populations et une forte diversité génétique globale ont été trouvés. Ceci indique une forte capacité de dispersion, ce qui est corroboré par le fait qu'*Ischnura elegans* est capable de coloniser rapidement un nouvel habitat.

1.5.6 Le Bagueage des oiseaux

1.5.6.1 Faits marquants de l'année et bilan

Comme chaque année, des sessions de bagueage ont été menées sur le site. L'activité de bagueage est essentiellement pratiquée dans un cadre bénévole pour le compte du *Centre de Recherches par le Bagueage sur les Populations d'Oiseaux* (CRBPO). Les bagueurs intervenant sur le site sont des salariés qui pratiquent à titre personnel sur leur temps libre ou des bagueurs extérieurs à la structure venant souvent passer plusieurs jours.

Cette année, peu de bagueurs ont opérésur le site. Néanmoins, un grand nombre d'oiseaux a été capturé, notamment durant l'été.

Parmi les faits marquants, on pourra retenir la capture de 4 Blongios nains, d'une Rousserolle isabelle et de 4 Rousserolles verderolles. Ces espèces paludicoles sont assez rarement capturées sur le site.

A ce jour, l'ensemble des données n'a pas encore été saisi, mais ce sont de façon certaine plus de 4 000 oiseaux qui ont été capturés.

1.5.6.2 Organisation d'un stage de bagueage

Pour la septième année consécutive, un stage de bagueage a été organisé sur le site (§ 3.4.1). L'encadrement et la formation sont assurés par Yves Beauvallet, délégué régional du CRBPO pour la région

Rhône-Alpes (intervenant à titre bénévole) et par Grégoire Massez, délégué régional du CRBPO pour la région PACA (intervenant à titre professionnel).

Neuf stagiaires ont participé au stage qui s'est déroulé fin octobre. Une partie des stagiaires (5) a été évaluée par Pierre Fiquet (CRBPO) et Grégoire Massez. Les quatre autres participants en formation ont montré un bon niveau et ont pu parfaire leurs connaissances.

Malgré une météo particulièrement défavorable en début de stage (pluie, puis mistral), de très nombreux oiseaux appartenant à 38 espèces différentes ont été capturés.

Depuis 2004, près de 40 personnes ont participé à ces stages, parmi elles 21 se sont vu délivrer une autorisation de capture d'oiseaux pour le baguage. Il y a actuellement en France plus de 350 bagueurs « toutes espèces ».

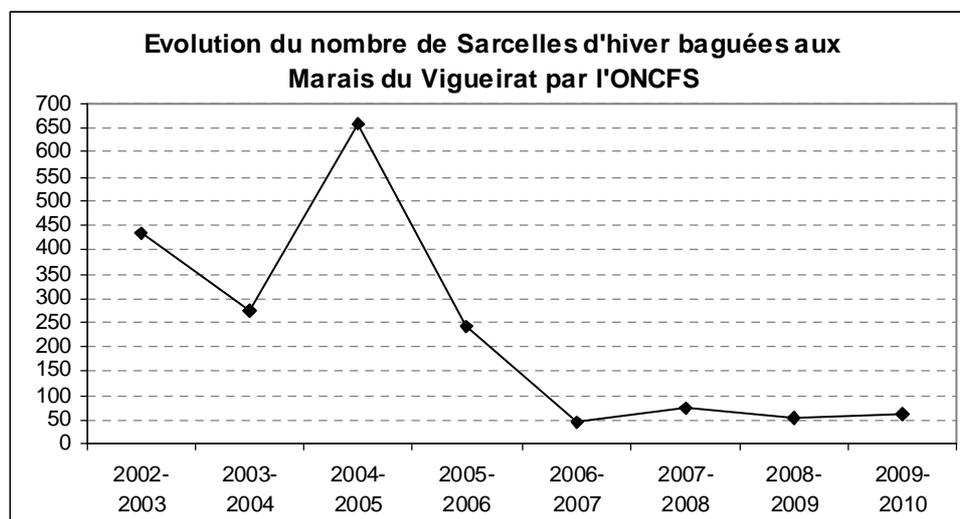
1.5.7 Etude sur l'hivernage de la Sarcelle d'hiver

L'étude initiée par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) en 2002 s'est poursuivie encore cette année.

Comme cela est constaté depuis quatre saisons, le nombre de captures est très bas. Pour remédier à cela, une nasse avait été déplacée sans que cela n'augmente le nombre de captures. Cette année une autre nasse a été déplacée vers le Ligagneau mais la remise qui fréquente habituellement le bassin ne s'est pas installée. Il est probable que l'installation soit finalement déplacée dans les anciennes piscicultures. Des petites nasses facilement déplaçables ont également été installées et il est prévu de faire des essais de captures de nuit aux filets.

Afin d'augmenter l'acquisition des connaissances sur les déplacements de la Sarcelle d'hiver, il est prévu d'équiper quelques unes avec des GLS. Ce système enregistre les déplacements des oiseaux pendant plusieurs mois. Il est fixé sur l'oiseau à l'aide d'un harnais. Lorsque l'oiseau est recapturé ou tué à la chasse, le dispositif est récupéré pour en extraire les données qui y sont stockées.

Graphique 1.5.7 : Evolution du nombre de Sarcelles d'hiver baguées aux Marais du Vigueirat depuis le début du programme de recherches mené par l'ONCFS



Données Office National de la Chasse et de la faune Sauvage

1.5.8 Participation à la surveillance et à la recherche des épizooties chez les oiseaux

L'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) travaille sur le statut sanitaire de la faune sauvage. Aux Marais du Vigueirat, une partie de ces travaux est réalisée dans le cadre d'un réseau de surveillance, tandis que d'autres opérations font partie d'un programme de recherche.

Depuis 2004, dans le cadre du réseau de surveillance, des prélèvements sont réalisés sur l'ensemble des canards capturés sur le site. Ces prélèvements de fientes sont destinés à suivre la circulation des virus (notamment les gripes aviaires) dans les populations d'anatidés sauvages.

Comme en 2009, des Canards colverts d'élevage ont été placés dans une volière. Une quinzaine d'oiseaux « sentinelles » font l'objet de prélèvements de sang et de fientes une fois par mois. L'enclos a été placé dans un endroit fréquenté par des oiseaux sauvages de manière à pouvoir suivre l'état sanitaire des canards « sentinelles » ainsi que leur statut immunitaire.

A ce jour, tous les prélèvements réalisés se sont révélés négatifs pour le virus Influeza H5N1 hautement pathogène. Par contre, d'autres types de gripes aviaires ont été détectés, ce qui est normal et connu dans les populations d'oiseaux sauvages.

Ce programme devrait durer jusqu'en mars 2011.

1.5.9 Programme de recherche sur les lâchers de canards colverts

Ce programme de recherche initié par l'*Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage* (ONCFS) vise à évaluer l'impact des lâchers de canards colverts. Ces travaux s'inscrivent dans le cadre d'une Thèse de Doctorat menée par Jocelyn Champagnon.

Le Canard colvert est le canard qui est le plus prélevé en France avec une estimation du tableau national de l'ordre de 1,5 million d'individus tués. C'est également la seule espèce d'anatidé qui peut faire l'objet de lâchers à des fins cynégétiques. Il est estimé que 1,1 million d'individus sont lâchés chaque année.

Ces introductions massives ont probablement un impact sur les populations sauvages. Le programme de recherche vise à répondre à un certain nombre de questions, les principales portant sur :

- le devenir des canards lâchés (taux de survie, reproduction en nature)
- la proportion des oiseaux issus d'élevage dans les tableaux de chasse
- la capacité de ces oiseaux à migrer

Pour cela, et pour la troisième année, des canards colverts ont été bagués avant d'être lâchés sur plusieurs territoires de chasse du delta. Certains d'entre eux ont également été équipés de marques nasales de manière à les suivre individuellement. Un lot de 300 canards marqués (âgés de six semaines) a été lâché au mois de juin 2010 sur la Baisse des Oies. L'intérêt de cette opération est d'avoir un échantillon de référence sur une zone non chassée.

L'analyse des données montre que le taux de survie un an après le lâcher est très faible puisque celui-ci est estimé à seulement 6%. En dehors des prélèvements par la chasse et de la prédation, une des hypothèses pouvant expliquer cette situation est que les oiseaux ne sont pas adaptés pour se nourrir seuls en nature. En effet, des analyses pratiquées sur des individus captifs, lâchés et sauvages montrent des différences concernant le poids du gésier et la condition corporelle. Les individus lâchés présentent des gésiers moins gros et sont plus maigres. Cela provient probablement du fait que les oiseaux sont nourris dans leurs premières semaines avec des granulés.

Comme pour la Sarcelle d'hiver, des dispositifs d'enregistrement ont commencé à être posés sur les canards colverts. Le but est d'étudier s'il y a des différences entre les individus lâchés et sauvages notamment lors des déplacements vers les sites de gagnages nocturnes.

1.5.10 Programme de recherche sur l'origine des oies cendrées hivernant en Camargue

Suite à une demande de l'*Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage* (ONCFS), une nasse destinée à capturer des oies cendrées avait été installée fin 2009. Aucune oie n'ayant été capturée, le dispositif de capture a été déplacé sur une autre zone. D'autres essais faisant appel à différentes techniques vont être menés durant l'hiver. Les oies qui seront capturées seront équipées de colliers lisibles à distance.

L'objectif principal de ce programme est d'essayer de préciser l'origine des oies cendrées hivernant en Camargue.

1.5.11 Etude de la mortalité des oiseaux et chiroptères induite par l'éolienne

L'éolienne n'ayant pas encore été mise en fonctionnement (§ 5.3.1.10), et le système de récupération des cadavres n'ayant pas été installé (§ 15.11 rapport annuel 2009), l'étude de la mortalité des oiseaux et des chiroptères n'a pas débuté en 2010 comme prévu.

Cette année, les *Amis des Marais du Vigueirat* ont convenu (convention à rédiger) avec le *Muséum d'Histoire Naturelle d'Aix-en-Provence*, de conserver les individus percutés par l'éolienne afin que ces derniers puissent être utilisés par le *Muséum* pour compléter ses collections de référence. Une autorisation de la *Direction Départementale de la Protection des Populations* a aussi été obtenue afin « d'éliminer » via le charnier des Marais du Vigueirat les dépouilles qui ne seraient pas récupérées par le *Muséum*.

L'établissement des demandes de dérogations pour les espèces protégées est en cours.

1.5.12 Inventaire de l'avifaune nicheuse dans la zone d'implantation de l'éolienne

L'éolienne a été installée à l'automne 2009 mais n'a pas été encore mise en service (§ 5.3.1.10).

Dans le cadre de l'évaluation de l'impact de cette installation, le suivi de l'utilisation des abords immédiats par les passereaux en période de reproduction s'est poursuivi pour la quatrième année consécutive.

Les conditions météorologiques ont gêné le déroulement des séances d'observations qui n'ont pas été aussi nombreuses que les années précédentes. Cela rend donc difficile l'interprétation des résultats qui, à ce jour, n'est pas finalisée.

1.5.13 Le groupement de recherche sur les changements climatiques par l'étude de la phénologie

Le groupement de recherche (GDR) n°2968, intitulé « SIP-GECC Système d'information phénologique pour l'étude et la gestion des changements climatiques », a été créé à l'initiative du *Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)* et de l'*Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)* le 1^{er} janvier 2006 pour 4 ans et a été renouvelé. La phénologie est l'étude des variations des phénomènes périodiques de la vie végétale et animale en relation avec le climat.

Les objectifs de ce GDR sont de :

- Constituer une base de données des observations phénologiques réalisées en France par divers organismes depuis 1880 jusqu'à nos jours.
- Poursuivre les observations sur des espèces et en des sites choisis sur la base des données existantes et de l'importance sociétale et économique de ces espèces.
- Utiliser les observations dans sept activités de recherche :
 - étude de l'évolution du climat
 - développement des modèles de fonctionnement de la végétation
 - développement des modèles de fonctionnement des cultures
 - développement des modèles de biogéographie basée sur les processus
 - gestion des peuplements forestiers dans un contexte de changement climatique
 - étude des relations phénologie, croissance, qualité du bois
 - prévision de la floraison des plantes allergisantes
- Initier un réseau d'observation de la phénologie amateur.

Les partenaires de ce GDR appartiennent à une communauté qui est donc très variée, regroupant des laboratoires de recherche travaillant dans les domaines des Sciences de la Vie et des Sciences de l'Univers, des associations loi 1901 ainsi que des instituts et centres techniques.

Depuis 2008, les *Amis des Marais du Vigueirat* sont membres de ce GDR, dans le groupe de travail du réseau professionnel d'observation. Aucun suivi ni aucune observation n'a cependant encore été effectué. La liste des 6 espèces végétales qui seront suivies a été définie avec l'aide d'Isabelle Chuine (Directrice du GDR et chargée de recherche au CNRS) :

- *Phragmites australis*, Roseau commun
- *Tamarix gallica*, Tamaris de France
- *Iris pseudacorus*, Iris des marais
- *Leucojum aestivum ssp aestivum*, Nivéole d'été
- *Populus alba*, Peuplier blanc
- *Salix alba*, Saule blanc

Toutes ces espèces seront suivies sur les sentiers de l'Etourneau nord.

La définition et la mise en place du protocole d'observation des différents stades de phénologie sont en cours, également avec l'aide d'Isabelle Chuine.

Les premiers suivis devraient voir le jour en 2011.

1.5.14 Le Programme CAMPLAN et sa mise en œuvre aux Marais du Vigueirat

Par rapport à 2009, trois travaux de recherches complémentaires ont été effectués aux Marais du Vigueirat en 2010. Ces études permettent de mettre en évidence (§ 9.1.2) :

- Les causes de la présence de tâche salées sur certaines parcelles (Rondelli, 2010)
- L'estimation des bilans hydriques des différents types de milieu (Gitton, 2010)
- Les changements saisonniers des paysages camarguais (Fusco, 2010).

La première étude vise à mettre en évidence les causes de la présence de tâches salées à la surface de certaines parcelles. En s'appuyant sur le secteur de « Grand Clos des Vaches », cette étude s'appuie sur une approche spatiale qualitative et quantitative qui permet de caractériser les types de sols, la nature de la végétation, les niveaux de la nappe superficielle, les taux de salinité et les paramètres climatiques, afin de mettre en évidence les interactions entre ces différents éléments et de matérialiser leur rôle dans le phénomène « tâche de sel ». L'auteur a alors montré que la présence d'une tâche salée était essentiellement liée d'une part à la nature des sols et d'autre part aux conditions d'évapotranspiration, les autres paramètres n'influençant pas ou peu le phénomène. Ainsi, la présence d'une tâche de sel se justifie par un sol plus sableux couplé à une forte évapotranspiration permettant une cristallisation totale en surface. L'auteur propose également un modèle systémique permettant d'estimer le devenir d'une tâche salée en fonction des différents paramètres nécessaires à sa mise en place. Ce modèle devrait être formulé mathématiquement dans le courant de l'année 2011.

La seconde étude cherche à estimer les bilans hydriques pour les différents types de structures paysagères des marais de Camargue. Les bilans sont calculés selon le modèle d'évapotranspiration de Penman (1948) et appliqués aux différentes entités paysagères analysées finement sur le terrain. Les résultats montrent alors que 6 entités paysagères de développement et de complexité variables, composent l'espace étudié (jonchaie, sansouire, roselière, eau libre, tamaris et digue) et que chacune de ses entités se comporte différemment vis-à-vis des bilans hydriques. Ainsi, l'auteur estime que, sur la période étudiée, ce sont les sansouires (730mm) et les espaces composés de Tamaris (710mm) qui affichent les plus fortes évaporations tandis que les plus faibles valeurs correspondent d'abord aux digues (370mm), ce qui se justifie par le fait que qu'elles sont toujours hors d'eau, et par l'eau libre (470mm). Les valeurs fournies doivent cependant être validées car certains aspects du modèle de Penman sont extrêmement difficiles à quantifier précisément. Toutefois, l'approche affiche un intérêt certain car elle permet une définition spatiale des bilans hydriques et autorise ainsi une estimation à l'échelle du paysage dans son ensemble.

La troisième étude menée aux Marais du Vigueirat en 2010 cherche à mettre en évidence les différentes saisons paysagères. En effet, les types de milieu ne suivent pas tous les mêmes cycles et une connaissance approfondie de chaque cycle spécifique est d'une importance notable, notamment en ce qui concerne les calculs de bilans hydriques. En réalisant un suivi de la végétation entre février et juin, l'auteur met en évidence des cycles saisonniers différents pour les entités paysagères précédemment citées. En outre, elle détermine différents types d'états (simple et stable, simple et instable, complexe et stable, complexe et instable) et montre comment ceux-ci se succèdent, pour chaque milieu, dans une chronoséquence.

1.5.15 Etude de la dynamique de population de l'Ecrevisse de Louisiane (Procambarus clarkii) en Camargue

Afin de mieux comprendre les caractéristiques locales de L'Ecrevisse de Louisiane, *Procambarus clarkii*, espèce à la biologie extrêmement plastique provenant d'Amérique et introduite dans les années 1970 en Espagne pour l'aquaculture continentale, une étude a été lancée en 2010 par la *Tour du Valat*. Hector Rodriguez, dans le cadre de son post-doctorat, a conçu un plan d'échantillonnage pour trois types de régime hydraulique : permanent, à assec court et à assec long. Les *Amis des Marais du Vigueirat* participent à cette étude et échantillonnent neuf stations à l'aide de verveux au cours de dix campagnes, de septembre 2010 à septembre 2011.

1.5.16 Effets du pâturage et de l'irrigation sur l'évolution, à moyen terme, de la structure de la végétation sur des friches rizicoles aux Marais du Vigueirat

Stage de master 2 professionnel Gestion de l'Eau et des Milieux Aquatiques de l'Université Paul Cézanne de Marseille, effectué par Julien LEMOINE aux Marais du Vigueirat en 2010.

1.5.16.1 Contexte et historique

Sur les terrains actuels du Conservatoire du littoral, une zone correspond à d'anciennes rizières (au nord du domaine du Ligagneau). Dans les années 70, période à laquelle la surface de riz cultivé a diminuée en Camargue, ces 18 parcelles de rizières, d'un peu plus d'un hectare chacune, ont été abandonnées sans aucune gestion particulière (à partir de 1976). De 1989 à 1994 un programme expérimental de restauration de ces friches rizicoles en marais peu profond a été lancé par F. Mesléard de la *Tour du Valat* (info à confirmer). La gestion entreprise était basée sur le pâturage et le maintien périodique d'une lame d'eau sur les parcelles. Trois objectifs étaient visés : le développement d'espèces émergentes des marais peu profonds méditerranéens, l'augmentation de la productivité des milieux et ainsi, de leur valeur pastorale, la favorisation du gagnage pour les anatidés hivernants. Avec ces deux outils de gestion, hydraulique et pastorale, six traitements différents ont été appliqués sur les friches rizicoles :

Figure 1.5.16.1 : Schématisation des traitements appliqués aux différentes parcelles de friches rizicoles expérimentales

	Pâturage	Pas de pâturage
Inondation hivernale	X	
		X
Inondation estivale	X	
		X
Pas d'inondation	X	
		X

L'inondation hivernale correspond à une mise en eau maintenue du 1^{er} novembre au 30 avril. Cette gestion est peu éloignée des conditions naturelles. L'inondation estivale correspond à une mise en eau maintenue du 1^{er} mai au 30 septembre. Cette gestion correspond à l'usage courant qui est fait des marais en Camargue pour favoriser le pâturage et la chasse. Enfin, les parcelles sur lesquelles il n'y a pas d'introduction artificielle d'eau sont des témoins.

Durant les cinq années de cette étude, il y avait 3 réplicats par traitement. Ensuite la gestion n'a plus porté que sur un seul réplicat par traitement, soit une parcelle d'environ un hectare par traitement.

Cette ancienne étude avait permis d'obtenir des résultats sur l'évolution de la végétation (entre autres) en fonction des différents types de gestion à court terme (5 ans).

1.5.16.2 Sujet de l'étude de 2010 et questions posées

L'étude qui a été menée cette année aux Marais du Vigueirat par Julien Lemoine, encadré par Elodie Debize, avait pour but de mesurer les effets du pâturage et de l'irrigation sur la structure de la végétation de ces anciennes friches rizicoles à moyen terme (15 ans après la précédente étude).

La structure de la végétation est la manière dont les individus végétaux sont répartis et agencés les uns par rapport aux autres verticalement (stratification) ou selon des plans parallèles à la surface du terrain (recouvrement).

Les objectifs étaient donc de :

- comparer la composition spécifique des parcelles et le recouvrement de la végétation entre 1995 et 2010
- d'établir une relation entre les différents traitements (gestion hydraulique et pastorale) et les communautés végétales présentes
- de connaître les effets de la topographie sur la structure de la végétation.

1.5.16.3 Méthode

Pour répondre à ces questions, un relevé topographique des 6 parcelles a été réalisé. Des relevés phytécologiques ont également été effectués en notant la composition spécifique et l'abondance (pourcentage de recouvrement) de chacune des espèces présentes. Une méthode de quadrats a été employée avec 28 quadrats par parcelle chacun subdivisé en carrés de 10x10 cm, soit 700 carrés par parcelle.

1.5.16.4 Principaux résultats

Après 15 ans, la structure de la végétation a évolué. Il existe une différence remarquable entre les parcelles témoins et les autres au niveau de la composition et de la richesse spécifique ainsi que du recouvrement.

Il y a eu une augmentation du nombre d'espèces 4 fois supérieur entre 1994 et 2010 au niveau des parcelles irriguées.

Le recouvrement s'est intensifié car de nouvelles espèces sont apparues et les espèces présentes lors de la précédente étude sont toujours présentes et plus abondantes. Cet effet est d'autant plus marqué sur les parcelles non pâturées où la végétation est plus riche et plus dense. Par contre sur les parcelles témoins, non irriguées, la richesse spécifique est restée constante en régime pâturé et a très légèrement augmentée en régime non pâturé.

Les deux types de traitement hydraulique (estival et hivernal) ont conduit à un dessalement du milieu et de nombreuses espèces non présentes dans des milieux salés se sont installées sur ces parcelles avec des recouvrements importants. Sur les parcelles témoins ce sont les espèces halotolérantes qui dominent.

Concernant la topographie, il a été démontré sur le site d'étude qu'il n'y a aucun lien entre les végétaux et la topographie.

1.6 AUTRES ACTIVITES LIEES AU PATRIMOINE NATUREL

1.6.1 Conservation des laro-limicoles coloniaux

Depuis avril 2005, les *Amis des Marais du Vigueirat* assurent la poursuite des activités du programme « Conservation des laro-limicoles coloniaux », programme à long terme initié par la *Tour du Valat*. Ce programme fait l'objet d'une convention cadre avec la *Tour du Valat* qui fixe les modalités de partenariat entre les deux structures.

Le programme pour la conservation des laro-limicoles coloniaux se décline selon trois composantes :

- le suivi (monitoring) des colonies de reproduction des neufs espèces de laro-limicoles coloniaux sur l'ensemble de la Camargue (du Grau-du-Roi à Fos-sur-Mer),
- l'étude de la biologie de reproduction et de la démographie du Goéland railleur en Camargue,
- le développement d'un programme d'actions sur sites pour la conservation de ces espèces.

Les laro-limicoles coloniaux sont représentés par neuf espèces reproductrices en Camargue : le Goéland leucophaée, le Goéland railleur, la Mouette rieuse, la Mouette mélanocéphale, la Sterne hansel, la Sterne pierregarin, la Sterne naine, la Sterne caugek et l'Avocette élégante. Toutes ces espèces sont protégées par la loi française et la plupart possèdent des statuts de protection au niveau européen (Annexe I de la Directive Oiseaux, annexe II de la Convention de Berne et Annexe II de la Convention de Bonn) justifiés par une vulnérabilité qui réclame une attention particulière.

1.6.1.1 Suivi des Laro-limicoles coloniaux patrimoniaux

En 2010, le suivi des colonies des laro-limicoles patrimoniaux a été réalisé à partir du sol sur l'ensemble de la Camargue. Les recensements à pied ont été complétés par un survol en avion (le 25 mai) sur les marais d'eau douce de Petite et Grande Camargue et deux survols en aérogyre le 13 mai sur le complexe du Charnier –Scamandre et le 18 juin pour les colonies tardives.

La *Tour du Valat* (TdV) a pris en charge les recensements sur la moitié du Salin de Giraud et sur ses terrains. Elle a également participé au recensement sur l'étang des Launes et les marais de Carrelet. Le *Centre Ornithologique du Gard* (CO-Gard) et le *Syndicat Mixte pour la Protection et la Gestion de la Camargue Gardoise* (Centre du Scamandre) ont participé au recensement sur le complexe du Charnier-Scamandre. Le CO-Gard a aussi réalisé les recensements sur le marais de la Sicarex au sud du Grau-du-Roi. Le *Domaine de la Palissade* et la *SNPN-Réserve de Camargue* ont participé au recensement sur leurs terrains.

Après le nombre record de 162 colonies détectées en 2009, celui de 2010 reste élevé (116 colonies) tout en se rapprochant de la médiane observée depuis 1993 (85 colonies). Cette diminution du nombre de colonies n'a que peu d'effet sur les effectifs reproducteurs qui ne régressent que de 3% par rapport à l'année dernière. Toutefois, seules deux espèces ont montré des effectifs plus élevés en 2010 par rapport à 2009. Ainsi, la Mouette mélanocéphale poursuit sa croissance (+34%) pour atteindre un nouveau record de 3 361 couples tandis que la Sterne hansel continue doucement d'augmenter pour passer de 19 à 28 couples. Dans le même temps cependant, la colonie installée sur le Grand Bastit, domaine dans l'Hérault propriété du *Conservatoire du littoral* (CdL), a dépassé le chiffre le plus élevé et observé en Camargue depuis le début du suivi en 1956.

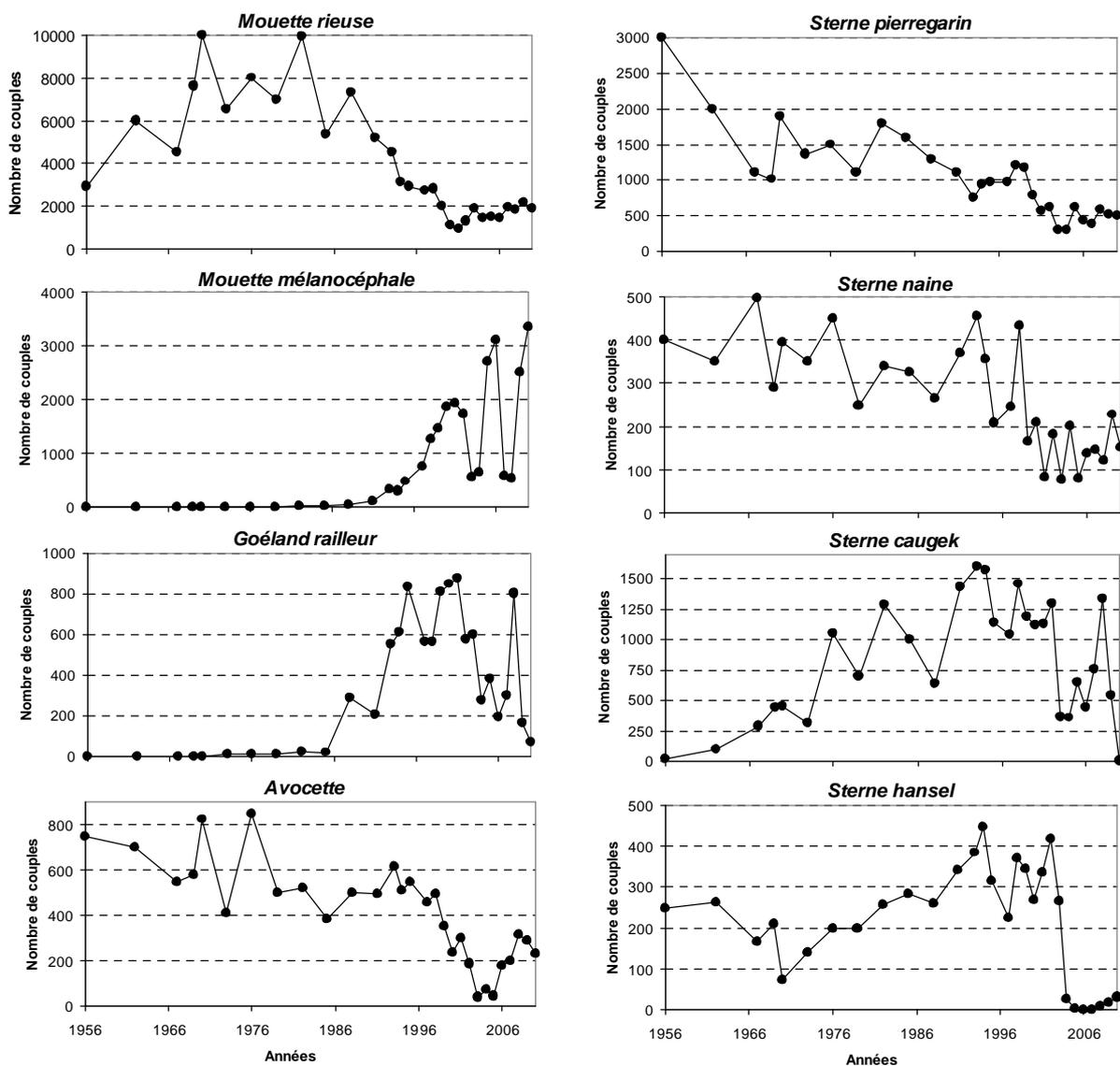
Parmi les espèces en diminution, la Sterne caugek montre la chute la plus spectaculaire puisque seuls deux couples se sont reproduits cette année, le chiffre le plus bas depuis 1956. Sa disparition de Camargue ne s'accompagne pas d'un réel déplacement en Languedoc-Roussillon, où certes ses effectifs sont plus importants cette année, mais se traduit plutôt par une très faible installation sur le littoral méditerranéen. Le Goéland railleur voit aussi ses effectifs fortement diminuer, de -91% depuis deux ans (respectivement 802, 163 et 68 couples en 2008, 2009 et 2010), mais compensés par des augmentations de même ordre sur le Grand Bastit. Il partage avec la Mouette mélanocéphale, et dans une moindre mesure la Sterne caugek, une forte dépendance avec ce site de moins de 200ha qui se traduit par de fortes fluctuations des effectifs camarguais depuis 7 ans. Cette situation souligne la vulnérabilité de la nidification en Camargue et sur l'ensemble du littoral méditerranéen. Les quatre autres espèces demeurent globalement stables, mais toujours à des niveaux parmi les plus bas observés depuis 50 ans, avec des effectifs inter-annuels très

proches pour la Mouette rieuse et la Sterne pierregarin (respectivement -12% et -4% entre 2009 et 2010) et des variations plus accentuées pour la Sterne naine et l'Avocette (respectivement -32% et -20%).

Au pic d'abondance, les effectifs sur les salins de Giraud restent extrêmement faibles depuis 5 ans pour atteindre en 2010 le chiffre le plus bas observé depuis 1956 (19 couples). Sur le salin d'Aigues-Mortes, les chiffres sont en augmentation (de 192 couples en 2009 à 300 couples en 2010) grâce notamment aux 118 couples de Sterne pierregarin qui voit ses effectifs multipliés par 10. Les effectifs globaux restent toutefois faibles depuis l'absence de nidification des goélands railleurs et des sternes caugeks depuis 2009.

La proportion des effectifs accueillie par les étangs et marais d'eau douce à saumâtre reste très forte et supérieur à 2009 (près de 92% contre 90% en 2009). On y observe cependant une forte variation de la distribution des oiseaux. La fréquentation des marais du Nord du Vaccarès a fortement augmenté avec la Mouette mélanocéphale et ses 2 165 couples qui y multiplie ses effectifs par 11 et, dans une moindre mesure avec la Mouette rieuse ($\times 2,6$) et la Sterne pierregarin ($\times 1,5$). Inversement, en raison de niveaux d'eau importants, les effectifs, principalement de la Mouette rieuse et de la Sterne pierregarin, ont baissé de -40% par rapport à 2009 sur les étangs du Charnier et Scamandre (879 couples). Une baisse similaire de -47% est observée sur les Marais des Saintes Maries de la Mer (1 991 couples contre 3 748 couples en 2009) en raison de la disparition de la Mouette mélanocéphale et de la Sterne caugek sur l'étang des Launes tandis que les effectifs restent élevés sur le Pont de Gau. A l'Est du Rhône, les aménagements sur les Marais du Vigueirat ont permis le maintien de la colonie avec notamment près de 10% des effectifs régionaux de la Sterne pierregarin.

Figures 1.6.1.1 : Evolution des effectifs reproducteurs des laro-limicoles patrimoniaux de 1956 à 2010 entre le Grau-du-Roi et Fos-sur-Mer



Données Amis des Marais du Vigueirat / Tour du Valat

1.6.1.2 Dynamique des populations : démographie du Goéland railleur

Le Goéland railleur est rare en France puisqu'il ne se reproduit régulièrement qu'en Camargue et ce depuis 1973. Il est lié aux milieux lagunaires saumâtres et salés et se nourrit essentiellement de poissons et d'invertébrés. Ses effectifs ont réellement commencé à augmenter à la fin des années 80 pour culminer ensuite entre 600 et 850 couples à la fin des années 90. Ils oscillent depuis entre 60 (en 2010) et 800 couples.

L'étude démographique du Goéland railleur est basée sur un programme de capture-marquage-recapture initié par la *Tour du Valat* en 1997. Les poussins sont bagués à l'aide d'une bague PVC de couleur verte portant un code individuel à 3 lettres qui peut être lu à distance, et d'une bague métal du *Muséum d'Histoire Naturelle* de Paris (*Centre de Recherche par le Baguage des Populations d'Oiseaux*). Le suivi de ces oiseaux bagués est réalisé à partir d'une cache, sans aucun dérangement des colonies. Il permet de relever un grand nombre d'informations pour chaque individu identifié (son statut de reproduction, le nombre de poussins élevés, l'identité de son partenaire, etc.) afin de constituer un historique de vie individuel. Ces données alimentent des modèles démographiques qui permettent le calcul des taux de survie, les taux d'échanges entre les colonies ou les localités de reproduction, etc., autant d'informations originales et nécessaires pour la conservation de cette espèce patrimoniale. En outre, elles permettent de mieux comprendre le fonctionnement des autres espèces de laro-limicoles.

Deux colonies se sont installées en Camargue cette année au *Parc Ornithologique de Pont de Gau* (62 couples) et sur la Réserve Nationale de Camargue (44 couples) et ont subi un échec total de la reproduction. Sur le salin d'Aigues-Mortes, une tentative d'installation s'est interrompue précocement.

Trois autres colonies se sont installées en dehors de Camargue : comme en 2007 et 2009 sur le Grand Bastit, avec cette fois deux colonies de 86 et 437 couples, et pour la seconde fois dans le Var sur le Salin des Pesquiers, domaine du *Conservatoire du littoral*, avec 63 couples. Ces deux dernières colonies ont eu un excellent succès de reproduction, supérieur à un poussin par couple tandis que la première a fourni 0,5 poussin à l'envol par couple.

Deux sessions de baguage ont été organisées. Sur la grande colonie du Grand Bastit, 298 poussins ont été bagués le 24 juin en partenariat avec le *Conservatoire des Espaces Naturels de Languedoc-Roussillon (CEN-LR)*, la *Tour du Valat*, le *Syndicat Mixte de l'Etang de l'Or*, gestionnaire du site, et de nombreux bénévoles. Sur le Salin des Pesquiers, 55 poussins ont été bagués le 7 juillet en partenariat avec *Toulon-Provence-Méditerranée (TPM)*, gestionnaire du site, et l'aide de la *LPO-PACA* et du *Parc National de Port-Cros*.

Plus de 100 heures d'observation des oiseaux bagués ont été effectuées sur les trois colonies à succès avec 1 559 lectures de bagues au Grand Bastit et 555 lectures sur le Salin des Pesquiers. Il faut ajouter à cela 96 lectures au *Parc Ornithologique de Pont de Gau* et 14 lectures à Aigues-Mortes qui ont été réalisées avant l'abandon des colonies. Enfin, aucune lecture n'a été réalisée sur la colonie située sur la Réserve Nationale de Camargue étant donné sa rapide disparition. Ont aussi participé aux lectures de bagues Patrick Portier et Olivier Scher (Grand Bastit) et Yohan Charbonnier (Hyères).

Figures 1.6.1.2 : Baguage des poussins de Goéland railleur au Grand Bastit en 2010



Photographies Thomas Gendre, CEN-LR

1.6.1.3 Actions de protection et de gestion

Les populations de laro-limicoles coloniaux sont aujourd'hui limitées par un succès de reproduction insuffisant pour garantir leur pérennité. Ce faible succès reproducteur est généralement à mettre en relation avec la mauvaise qualité des sites de nidification utilisés : configuration ne correspondant pas aux exigences des espèces, dérangement humain élevé, gestion de l'eau inadaptée, etc. Restaurer ou protéger des sites

de nidification adéquats pour augmenter la capacité d'accueil sur le littoral et optimiser le succès de reproduction constituent sans doute les plus grands enjeux de conservation pour les laro-limicoles sur la façade méditerranéenne française.

Cet objectif se décline sous différentes actions. Réalisées sur les terrains du *Conservatoire du littoral*, elles font l'objet d'une convention quadripartite avec le *Conservatoire du littoral* (Cdl), coordinateur, la *Fondation Total*, financeur, et le *des Espaces Naturels de Languedoc-Roussillon* (CEN-LR), partenaire technique et rentrent dans le cadre du Plan d'action pour la sauvegarde des oiseaux côtiers de Méditerranée (§ 1.6.1.3.a). Ne sont présentées ici que les actions sur lesquelles les *Amis des Marais du Vigueirat* sont intervenus directement. En dehors de ces terrains ou pour des besoins plus spécifiques, ces actions reçoivent un support financier diversifié. Les *Amis des Marais du Vigueirat* interviennent alors, selon les actions, en maîtrise d'œuvre ou en appui à d'autres structures.

Trois grandes familles d'actions sont ainsi développées. L'aménagement et la gestion des sites de nidification en faveur de la reproduction des laro-limicoles coloniaux (§1.6.1.3.a) vise à offrir de nouveaux îlots en adéquation avec les exigences écologiques de ces espèces. Face à la menace exercée par le Goéland leucophaea sur la préemption des sites de nidification, différentes méthodes de gestion des colonies de goélands sont actuellement testées (§1.6.1.3.b) dans le but de restituer leurs îlots à la nidification des laro-limicoles patrimoniaux. Enfin, un ensemble de mesures de protection sont développées pour réduire le dérangement des colonies existantes, principalement des sternes naines, vis à vis du grand public (§1.6.1.3.c).

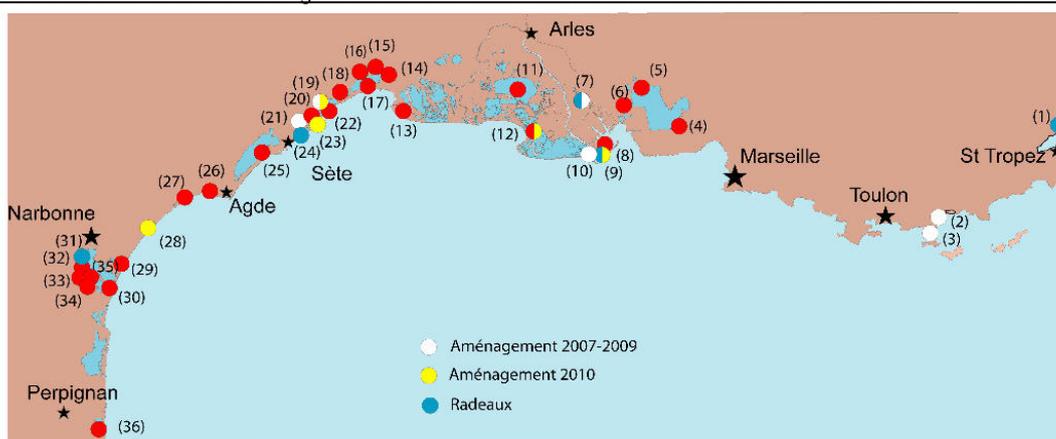
Enfin, les goélands peuvent entraîner des nuisances sur les activités humaines faces auxquelles les collectivités sont démunies. L'équipe « laro-limicoles » des *Amis des Marais du Vigueirat* intervient alors plus ponctuellement pour assurer un transfert de compétences dans la gestion de ces nuisances (§1.6.1.3.d).

a) Aménagement et gestion des sites de reproduction

Plan d'action pour la sauvegarde des oiseaux côtiers de Méditerranée.

Avec le *CEN-LR*, un diagnostic destiné à évaluer les potentialités d'accueil pour les laro-limicoles des sites du Cdl s'est poursuivie en 2010 sur cinq nouveaux sites : les Vieux Salins d'Hyères (Var), le They de Roustan et la Bélugue Fangassier (Bouches du Rhône), la Croix de l'Étang sur l'étang de Vic (Hérault) et l'Étang de Mateille (Aude). Les quatre premiers sites présentent une configuration favorable à la construction d'îlots qui a été mise en œuvre sur les deux sites des Bouches du Rhône en fin d'été 2010. Les aménagements sur les deux autres sites devraient voir le jour au cours de l'année 2011. Enfin, le dernier site ne présente pas les habitats ou les conditions nécessaires à l'installation de colonies. Aucun aménagement n'y est prévu.

Carte 1.6.1.3.a 1 : Localisation des aménagements mis en œuvre en 2007-2009 et 2010 sur les terrains du *Conservatoire du littoral*



- (1) Etangs de Villepey (2) Vieux Salins (3) Salins des Pesquiers (4) Etang de Bolmon
- (5) Petite Camargue de l'étang de Berre (6) Pourra (7) Marais du Vigueirat (8) They de l'Est du Rhône (Le Mazet)
- (9) They de l'Est du Rhône (Roustan) (10) La Palissade (11) Vaccarès (Réserve de Camargue) (12) La Bélugue-Fangassier
- (13) Capelude / Ter.Nve / Janine (14) Etang de l'Or Aigues-Mortes (Les Rajols) (15) Etang de l'Or-Lansargues (Tartuguières) (16) Etang de l'Or Candillargues
- (17) Lido de l'Or (Petit Travers) (18) Etang du Méjean (19) Salines de Villeneuve (20) Etang de Vic
- (21) Salin de Frontignan (22) Lido des Aresquiers (Pierre Blanche) (23) Lido des Aresquiers (Gachon) (24) Etang des Mouettes
- (25) Lido de Thau (Salin de Villeroy) (26) Les Orpellières (27) La Grande Maire (28) Fleury d'Aude (Pissevaches)
- (29) Les Auzils (Etang de Mateille) (30) Salins de Ste Lucie (31) Saline d'Estarac (32) La Saline Peyriac de Mer
- (33) Rives de l'Aute (Grand Salin) (34) Rives de l'Aute (Salin de Tallavignes) (35) Rives de l'Aute (Salin de Grimaud) (36) Etang du Canet (Lido)

Données *Amis des Marais du Vigueirat*

Sur les Marais du Vigueirat (Bouches-du-Rhône), l'îlot de Rizières a fait l'objet d'un travail d'entretien au printemps et à l'automne 2010 pour améliorer les conditions d'accueil des petits laro-limicoles (§ 6.1.1.1).

Sur le domaine de la Bélugue-Fangassier (Bouches-du-Rhône), la baisse du Pèbre forme une longue unité hydraulique, de deux kilomètres environ, cloisonnée en trois compartiments. Afin d'améliorer la circulation de l'eau, le *Parc Naturel Régional de Camargue* (PNRC), gestionnaire du site, avait pour projet de décroisonner la baisse en supprimant les digues transversales. A sa demande, la possibilité de profiter de ces travaux pour créer un îlot a été évaluée. Après l'étude et l'écriture du cahier des charges, les aménagements ont été finalisés courant avril sous la maîtrise d'ouvrage du PNRC.

La phase de diagnostic du plan de gestion du They de Roustan (Bouches du Rhône) finalisée en 2009 relevait les potentialités de ces terrains pour la nidification des laro-limicoles. Une évaluation de ses capacités d'accueil en juillet et août 2010 a permis d'identifier la Baisse des Oiseaux comme le site pouvant convenir à la construction d'un îlot. Les travaux d'aménagements ont été finalisés en octobre sous la maîtrise d'ouvrage du Cdl et ont été financés par les crédits de la *Fondation Total* et du Cdl.

Comme développé dans le diagnostic réalisé en 2009, divers aménagements s'avéraient nécessaires sur la Lagune de Gâchon (Hérault) pour à la fois éviter l'inondation ou l'assèchement des sites de reproduction et limiter l'accès au public. Les travaux ont été réalisés durant le mois d'octobre 2009 sous maîtrise d'ouvrage de la *Communauté d'Agglomération du Bassin de Thau* (CABT). L'obturation de la brèche a ainsi permis une alimentation en eau satisfaisante du site de nidification durant la saison 2010. De même, le creusement d'un canal le long du chemin d'accès à la plage des Aresquiers a certainement contribué à réduire les intrusions du public sur le site. Cet aménagement a été accompagné de la construction d'une clôture en ganivelles.

Sur les Salines de Villeneuve (Hérault), après un premier diagnostic et la restauration d'un îlot en 2009, les travaux se sont poursuivis en 2010 par délégation de la maîtrise d'ouvrage du Cdl au CEN-LR et grâce au financement de la *Fondation Total*. Deux îlots ont été érigés, l'un est une construction d'un nouvel îlot tandis que l'autre correspond à la restauration d'un site de colonie existant consistant à retravailler le profil du site et à le déconnecter de la berge pour en assurer l'isolement.

Suite au diagnostic réalisé en 2008, et une longue négociation avec le groupe de chasse communale, une délégation de la maîtrise d'ouvrage du Cdl au CEN-LR et au *Syndicat Mixte de la Basse Plaine de l'Aude*, gestionnaire du site, a permis la restauration de deux îlots en septembre 2010. Le premier consistait à restaurer un îlot existant en augmentant sa superficie tandis que le second, qui formait une langue de terre de 140m de long pénétrant dans la lagune, a été déconnecté de la berge sur 60m pour former un îlot.

Figures 1.6.1.3.a 1 : Restauration d'un îlot et état final sur les salines de Villeneuve



Photographie Xavier Ruffray, CEN-LR

Enfin, les diagnostics réalisés sur certains étangs comme ceux de Villepey (Var), la Baisse des Siffleurs du They de Roustan (Bouches du Rhône), l'Etang des Mouettes (Hérault) et les Salines de l'Estarac (Aude) ont montré que leurs caractéristiques hydrauliques n'étaient pas propices aujourd'hui à la construction d'îlots. La pose de radeau flottant s'avérait alors comme une solution alternative pour la nidification des sternes sur ces sites qui présentent, en revanche, tranquillité et zones d'alimentation favorables. La conception des radeaux a été confiée à Alain Vanderbecken (*Ateliers Tétras*). Le cahier des charges prévoyait l'étude d'un radeau d'environ 20m² qui puisse être monté et déplacé par les gestionnaires sans l'aide d'engins mécaniques. Après validation des plans initiaux, un prototype a été testé durant l'hiver sur les Marais du Vigueirat. Suite à ces essais et l'apport de certaines modifications, quatre nouveaux radeaux ont été construits aux Marais du Vigueirat par Alain Vanderbecken et acheminés ensuite sur les quatre sites cités ci-dessus. Un imprévu dans l'approvisionnement en flotteurs a cependant retardé leur fabrication et les radeaux n'ont pu être installés que courant mai. Ce sont les fonds de la *Fondation Total* qui ont permis le financement de leur conception et de leur fabrication.

Figure 1.6.1.3.a 2 : Radeau en place sur la Lagune des étangs de Villepey



Photographie Alain Abba, Ville de Fréjus

Autres sites

Sur les Salins d'Aigues-Mortes (Gard), un diagnostic de gestion adaptative pour la reproduction des petits laro-limicoles réalisé en 2008 par les *Amis des Marais du Vigueirat* a donné lieu depuis à la signature d'un contrat Natura 2000. C'est dans ce cadre que les aménagements ont été poursuivis par la *Compagnie des Salins du Midi* (CSME) en décembre 2009. Cependant, la faible portance du sol n'a pas permis de finaliser les travaux qui nécessiteront un assec prolongé de la parcelle. Enfin, des travaux d'entretien de surface (ratissage, mise en place de formes) ont été effectués sur 15 petits îlots restaurés depuis l'hiver 1999/2000.

Comme sur les Salins d'Aigues-Mortes, le diagnostic de gestion adaptative pour la reproduction des petits laro-limicoles réalisé sur le domaine de Jarras (Gard), propriété de *Listel*, a permis la signature d'un contrat Natura 2000. Avec l'appui technique des *Amis des Marais du Vigueirat* et sous la maîtrise d'œuvre de *Listel*, un radeau a été construit et mis en place au printemps 2010. Aucune nidification n'a cependant été constatée sur le radeau contrairement à l'îlot où 41 couples d'Avocette élégante, 13 couples de Sterne pierregarin et 8 couples de Sterne naine se sont reproduits cette année.

Les aménagements prévus pour 2010 sur les Salins du Castellans (Hérault), sous la maîtrise d'ouvrage du gestionnaire, la *Communauté d'Agglomération du Bassin de Thau* (CABT) ont été reportés à 2011.

b) Gestion des colonies de Goéland leucophée

Le Goéland leucophée exerce une forte préemption des îlots favorables à la nidification des petits laro-limicoles coloniaux. La gestion de ces colonies vise à tester différentes méthodes destinées à libérer les îlots les plus propices pour les restituer aux laro-limicoles patrimoniaux. Ces opérations sont réalisées après présentation des dossiers au *Conseil National de Protection de la Nature* et obtention d'une autorisation préfectorale.

Plan d'action pour la sauvegarde des oiseaux côtiers de Méditerranée.

Le Lido de Pierre Blanche et les Salins de Villeneuve-lès-Maguelone et de Frontignan (Hérault) sont des sites majeurs de nidification des laro-limicoles coloniaux des étangs palavasiens. Ces sites présentent des colonies de goélands leucophées qui perturbent fortement la nidification des espèces patrimoniales. Le *Syndicat Mixte des Etangs Littoraux* (SIEL), maître d'ouvrage, et le *Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon* (CEN-LR), maître d'œuvre assurant la coordination technique, ont lancé un programme de contrôle des colonies de goélands par la mise en œuvre de différentes actions : stérilisation des pontes, éradications et couplage effarouchement/éradication. Les *Amis des Marais du Vigueirat* apportent un appui aux opérations en assurant à la fois le transfert de compétence pour la gestion des colonies et l'encadrement scientifique.

Autres sites

Le couplage de l'effarouchement, au moment de l'installation des colonies de goélands de janvier à mars, et de l'empoisonnement des couples qui se sont installés, en avril, vise respectivement à limiter le recrutement de nouveaux individus et supprimer les couples fidèles au site. Il est attendu que la combinaison de ces

deux méthodes entraîne une décroissance plus rapide des effectifs reproducteurs de goélands qu'une simple éradication. Ce test mené depuis quatre ans sur deux colonies du Salin d'Aigues-Mortes est toujours en cours.

L'un des principaux critères recherchés par le Goéland leucophée pour sélectionner son site de nidification est une inaccessibilité à la prédation terrestre constante année après année. Par conséquent, en connectant l'îlot de reproduction à la digue la plus proche par une passerelle, la perte d'isolement doit entraîner un abandon progressif de l'îlot par les goélands. Ces passerelles seront démontées après l'abandon du site par les goélands. Le suivi consiste à mesurer l'utilisation par le prédateur de la passerelle (équipée d'un appareil photo couplé à une cellule infra-rouge pour identifier et recenser les intrus) et l'évolution du succès reproducteur et des effectifs de goélands sur le moyen terme. Ce test est développé depuis quatre ans sur deux colonies de goélands dans le Salin d'Aigues-Mortes.

Sur le radeau de Ste Hélène (Bouches du Rhône), l'opération de stérilisation des œufs de Goéland leucophée initiée en 2008 s'est poursuivie en 2010. Elle a pour objectif de limiter la prédation sur la colonie de laro-limicoles toute proche, les goélands n'ayant pas de poussins à nourrir, et de limiter l'extension de la colonie. Les effectifs ont fortement décliné de 77 nids en 2008 à 21 nids en 2010. L'impact de la stérilisation des œufs est difficile à dissocier de la fréquentation du site par renards et chiens. Comme l'année passée, aucune éclosion n'a été observée sur la colonie.

c) Protection de la Sterne naine sur les plages

En Grande Camargue, avec la collaboration et l'appui financier du *Parc Naturel Régional de Camargue*, (PNRC) la protection des colonies de Sterne naine sur les plages est mise en place depuis l'année 2006. En 2010, les plages situées sur le territoire du PNRC ont été largement désertées par les oiseaux et seuls quatre couples ont tenté de s'installer sur la plage de Piémanson. Aucune mesure de protection n'a donc pu être mise en œuvre. Suite à l'étude développée l'année passée sur la fréquentation des plages par les sternes et les plaisanciers, il apparaît aujourd'hui difficile d'assurer une protection efficace des colonies sans une gestion en parallèle de l'usage des plages par le grand public.

Avec l'appui financier du *Grand Port Maritime de Marseille* (GPMM), le suivi a montré l'installation de 23 couples sur la plage Napoléon début juin, à proximité de l'embouchure du Rhône, et de 4 couples début juillet sur la flèche de la Gracieuse. L'opération de protection de la première colonie programmée le 10 juin a été annulée en raison d'un emplein de mer qui a noyé l'ensemble de la colonie (Figure 1.6.1.3.3). Sur la Gracieuse, la fréquentation du public reste forte, notamment grâce à un accès par bateau, et la signalisation d'une zone de tranquillité pour les oiseaux n'est que peu respectée. Là encore, l'absence de tout gardiennage rend les actions de protection inefficace.

Figure 1.6.1.3.c : Emplein de mer sur la plage Napoléon de Port-Saint-Louis-du-Rhône le 10 juin 2010



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

d) Traitement des nuisances causées par le Goéland leucophée en milieu urbain

Depuis 1999, une campagne de stérilisation des pontes de Goéland leucophée est mise en œuvre sur les toits de la ville du Grau-du-Roi. Un premier bilan a permis en 2005 de montrer l'inefficacité des actions entreprises à cause de l'absence de méthodes. Entre 2006 et 2008, le *Centre Ornithologique du Gard* (CO-Gard) assurait le suivi des stérilisations tandis que les *Amis des Marais du Vigueirat* apportaient son appui scientifique pour l'élaboration des protocoles et les analyses des résultats. L'année 2008 constituait une

année de transfert des compétences vers les services communaux pour l'acquisition et la saisie des données de stérilisation. Depuis 2009, le rôle de l'équipe « laro-limicoles » des *Amis des Marais du Vigueirat* s'est concentré sur l'analyse des données de stérilisation en collaboration avec le CO-Gard.

1.6.1.4 Développement de projet et formation

a) Plan d'action pour la sauvegarde des oiseaux côtiers de Méditerranée

En partenariat avec le *Conservatoire du littoral* (Cdl) et le *Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon* (CEN-LR), le « Plan d'action pour la sauvegarde des oiseaux côtiers de Méditerranée », financé par la *Fondation Total*, vise à mettre en œuvre des opérations de gestion, selon un protocole scientifique évalué en continu, pour favoriser la reproduction des laro-limicoles sur les terrains du Cdl de Provence-Alpes-Côte d'Azur et Languedoc-Roussillon. Ces actions sont ainsi accompagnées d'un suivi destiné à mesurer l'impact de ces actions sur l'ensemble de la population. Ces deux premiers volets s'insèrent dans un volet transversal destiné à développer le réseau opérationnel des gestionnaires des sites du *Conservatoire du littoral* en partageant les protocoles expérimentaux de gestion, les méthodes de suivi, et en évaluant sur l'ensemble des sites la pertinence des actions puis à les transférer.

Alors que la première année s'était principalement concentrée sur l'évaluation des terrains du Cdl pour les oiseaux côtiers coloniaux et sur leur hiérarchisation, sur le développement des premiers diagnostics sur sites et la prise de contact avec les gestionnaires, les années 2009 et 2010 ont vu une montée en puissance du projet et la multiplication des travaux d'aménagements sur 10 sites différents. Défini pour une durée de trois ans, le projet est arrivé à son terme en septembre 2010. La restitution des résultats sous la forme d'un séminaire ou colloque qui se tiendrait à l'automne 2011, ouvert à l'ensemble des gestionnaires du Cdl mais aussi des collectivités et des scientifiques, est aujourd'hui discutée avec les partenaires.

b) Recherche de financements

L'ensemble des activités laro-limicoles a bénéficié de financements extérieurs spécifiques. Les financements de la *Région PACA* et du *Conseil Général 13* apportent le complément souvent nécessaire à la réalisation de ces activités et permettent le développement de nouveaux partenariats et de nouvelles actions.

Tableau 1.6.1.4.b : Répartition de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre pour les différentes actions relatives aux laro-limicoles coloniaux

Maître d'ouvrage	Maître d'œuvre	Activités
PNRC	AMV	Une partie des recensements et les actions sur la Sterne naine, île de Camargue
GPMM	AMV	Suivi Sterne naine Gracieuse
CG-13	AMV	Développement du projet
Région PACA	AMV	Développement du projet
Fondation Total	AMV	Plan d'action pour la sauvegarde des oiseaux côtiers de Méditerranée
SMPGCG	CO-Gard	Nuisances Goélands
Natura 2000	CSME	Actions de gestion sur Aigues-Mortes
Natura 2000	SMPGCG	Suivi Scamandre-Charnier, Jarras, salins d'Aigues-Mortes

La fin du partenariat avec la *Fondation Total* a amené les *Amis des Marais du Vigueirat* à développer un nouveau montage financier pour les deux années à venir 2011-2012. Un rapprochement avec les trois DREALs du littoral méditerranéen (PACA, LR et Corse) ouvre la possibilité de poursuivre ce programme sous la forme d'un Plan d'Actions National qui s'étendrait sur l'ensemble des sites d'intérêt pour la conservation des laro-limicoles, qu'ils soient ou non propriétés du Cdl, et sur la Région Corse. Afin de compléter le dispositif financier, le dépôt d'un programme FEDER est envisagé pour le début de l'année 2011. Ce programme de deux ans est envisagé comme une phase transitoire entre le projet financé par la *Fondation Total* et un programme LIFE qui débiterait en 2013. Le montage de ce dernier est par conséquent prévu durant l'année 2011 afin d'être déposé en septembre de la même année.

1.6.1.5 Partenaires

- *Atelier Tétrás*
- *Aude Nature*
- *Centre de Recherche par le Baguage des Populations d'Oiseaux (CRBPO)*
- *Centre Ornithologique du Gard (CO-Gard)*
- *Communauté d'Agglomération du Bassin de Thau (CABT)*
- *Communauté d'Agglomération Toulon – Provence – Méditerranée (TPM)*
- *Conservatoire des Espaces Naturels de Languedoc-Roussillon (CEN-LR)*
- *Conservatoire du littoral (Cdl)*
- *Ecologistes de Leuzières*
- *Fondation Total*
- *Grand Port Maritime de Marseille (GPMM)*
- *Groupe Ornithologique du Roussillon*
- *Ligue pour la Protection des Oiseaux PACA et Ligue pour la Protection des Oiseaux Aude*
- *Mairie de Fréjus, gestionnaire des Etangs de Villepey*
- *Mairie du Grau-du-Roi*
- *Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS)*
- *Parc Naturel Régional de Camargue (PNRC)*
- *Parc Ornithologique du Pont de Gau*
- *Pôle Relais Lagunes*
- *Salins du Midi (CSME)*
- *Société Nationale de Protection de la Nature (SNPN-RNC)*
- *Syndicat Mixte de la Basse Plaine de l'Aude*
- *Syndicat Mixte de l'Etang de l'Or*
- *Syndicat Mixte des Etangs Palavasiens (SIEL)*
- *Syndicat Mixte pour la Protection et la Gestion de la Camargue Gardoise (SMPGCG)*
- *Syndicat Mixte de Gestion de la Palissade*
- *Tour du Valat (TdV)*

1.6.2 Le LIFE+ Chiro Med : Conservation et gestion intégrée de deux espèces de chiroptères en région méditerranéenne française



Débuté le 1^{er} janvier 2010, le LIFE+ Chiro Med est porté par le Parc Naturel Régional de Camargue (PNRC) accompagné de 7 bénéficiaires associés : le Groupe Chiroptères de Provence (GCP), le Conseil Général des Bouches du Rhône (CG13), le Conservatoire du littoral (CdL), le Syndicat Mixte pour la Protection et la Gestion de la Camargue Gardoise (SMCG), le Syndicat Mixte d'Aménagement, de Protection et de Mise en Valeur des Gorges du Gardon (SMGG), le Centre d'Etude Technique de l'Équipement Méditerranée (CETE) et les Amis des Marais du Vigueirat (AMV).



Dans le cadre de ce programme, les Amis des Marais du Vigueirat participent à plusieurs actions parmi lesquelles les suivantes ont plus particulièrement été développées en 2010. Il est à préciser qu'un rapport de démarrage a été rédigé en avril 2010 ainsi qu'un second rapport d'avancement en octobre 2010. Ces rapports contiennent les explications de l'avancement et les résultats détaillés pour chaque action.

1.6.2.1 Action A8 : Amélioration des connaissances relatives aux ressources alimentaires

Cette action est divisée en deux sous-parties : l'étude du régime alimentaire du Grand Rhinolophe, coordonnée par le GCP, et l'évaluation des effets des traitements antiparasitaires du bétail sur les coléoptères coprophages, proies principales du Grand Rhinolophe selon la bibliographie, coordonnée par les Amis des Marais du Vigueirat.

Selon la bibliographie, le régime alimentaire du Grand Rhinolophe est constitué en grande partie de coléoptères coprophages, en particulier les *Aphodius* sp. (BOIREAU & LE JEUNE, 2007). Etant donné qu'il n'existe pas de bibliographie relative à ce sujet dans la région méridionale, la première sous-partie de cette action se propose de vérifier la composition du régime alimentaire de l'espèce en Camargue.

La faune coprophage est connue pour être victime des traitements antiparasitaires administrés au bétail et en particulier de ceux contenant des avermectines (famille contenant une molécule active appelée Ivermectine). Ainsi, partant du postulat que ces traitements antiparasitaires constituent une menace pour la faune coprophage, cette action propose de vérifier l'hypothèse suivante : ces traitements, en éliminant une part importante du régime alimentaire des jeunes de Grand Rhinolophe, constituent une menace pour la conservation de l'espèce en Camargue, région connue pour le pâturage extensif traditionnel de troupeaux de chevaux et de taureaux de races locales.

L'évaluation des effets des traitements antiparasitaires du bétail sur la faune coprophage sera réalisée par la mise en œuvre de deux protocoles de capture des insectes coprophages sur la durée du programme.

Le premier protocole (protocole 1) a pour objectif de caractériser la faune coprophage présente dans les déjections de troupeaux traités avec des traitements antiparasitaires ne contenant pas d'ivermectine ainsi que celles de troupeaux non traités. Hypothèse : la bibliographie indiquant que les jeunes de Grand Rhinolophe se nourrissent essentiellement de coléoptères coprophages et soulignant parallèlement l'effet néfaste des traitements constitués d'ivermectine, les individus camarguais devraient se nourrir essentiellement de la faune coprophage présente sur les pâturages non soumis aux avermectines. Ainsi, un croisement des résultats du protocole 1 et de la première sous-partie de l'étude sera fait afin de savoir si les proies principales identifiées dans le guano du Grand Rhinolophe correspondent aux espèces de coprophages recensées dans les excréments de troupeaux non traités aux avermectines.

Le second protocole (protocole 2) vise à évaluer l'effet des modifications de traitements antiparasitaires administrés au bétail sur la faune coprophage. Hypothèse : la faune coprophage réagit assez vite aux modifications du milieu (LUMARET com. pers.). Les changements de traitements antiparasitaires vers une absence d'utilisation de molécules de la famille des avermectines, adoptés par des éleveurs volontaires, vont permettre à la faune coprophage de recoloniser les pâturages traités avec des avermectines en début de programme. En fin de programme, la faune coprophage inventoriée sur ces pâturages devrait être comparable à celle mise en valeur par le protocole 1.

a) Mise en œuvre du protocole 1 en 2010

En avril 2010, 8 éleveurs avaient été identifiés comme pouvant participer à ce protocole. Mais ce ne sont finalement que 6 d'entre eux qui ont été sélectionnés. En effet, les conditions de piégeage des insectes n'étaient pas idéales chez deux d'entre eux : bêtes déplacées en cours d'été et éleveur réticent à l'idée de recevoir du monde sur ses terres. De plus, le choix de diminuer le nombre de participants à ce protocole se justifie par une préférence pour la qualité des stations de piégeage que pour la diversité des élevages. En effet, cela devrait permettre d'avoir des résultats plus marqués en fin d'étude et ne porte donc pas à conséquence sur le but final de cette étude (faire changer les pratiques pastorales). Toutes les stations nécessaires au bon déroulement de l'étude ont donc pu être sélectionnées : 4 stations en prairies, 4 stations en marais, 4 stations en sansouïre. Parmi ces 12 stations, 3 concernent les Marais du Vigueirat : 2 à Ligagneau (sansouïre et marais) et 1 sur l'Etourneau nord (prairie).

Les piégeages ont eu lieu à trois reprises : en juin, en juillet et en août, et ont été réalisés par Romain Bazire, stagiaire recruté spécifiquement sur ce sujet. Les piégeages se déroulent en plaçant 4 bassines enterrées contenant un mélange d'eau, de liquide vaisselle et de formol et au-dessus desquelles est placé un grillage permettant de retenir une bouse. Les insectes, ainsi attirés par cet appât, tombent dans la bassine et sont alors récoltés.

Figure 1.6.2.1.a 1 : Photographie d'un piège à coléoptères coprophages



Photographie Romain Bazire

Après avoir assisté en mars 2010 à une formation à la détermination dispensée par Jean-Pierre Lumaret à Montpellier, Romain Bazire a pu déterminer et classer l'ensemble des échantillons d'insectes récoltés.

Figure 1.6.2.1.a 2 : Photographie des étapes de tri et d'identification des coléoptères coprophages



Photographies Romain Bazire

Dans ce cadre, 11 espèces de coléoptères coprophages capturées aux Marais du Vigueirat ont été identifiées : *Aphodius (Aphodius) fimetarius*, *Aphodius (Biralus) satellitius*, *Aphodius (Bodilus) lugens*, *Aphodius (Colobopterus) eraticus*, *Aphodius (Nialus) varians*, *Aphodius (Otophorus) haemorrhoidalis*, *Euoniticillus fulvus*, *Euoniticillus pallipes*, *Onthophagus ruficapillus*, *Onthophagus taurus*, *Onthophagus vacca*.

Figure 1.6.2.1.a 3 : *Onthophagus taurus*



Photographie Romain Bazire

Les analyses détaillées des premiers résultats de ces piégeages sont présentées dans le rapport intermédiaire de novembre 2010. On peut simplement signaler ici que de manière générale la sansouïre et la prairie sont les deux milieux les plus riches, tant du point de vue de la richesse spécifique que de l'abondance des individus récoltés.

b) Mise en œuvre du protocole 2 en 2010

A la mi-octobre 2010, la mise en œuvre du protocole 2 n'est pas encore tout à fait opérationnelle. En effet, à la veille de la mise en œuvre de la campagne de piégeage d'octobre 2010, alors que l'ensemble des éleveurs volontaires avaient été rencontrés, que toutes les stations de piégeages avaient été repérées (3 en sansouïre, 3 en marais et 3 en prairies) et que le stagiaire, Emilien Gonzalez avait été recruté, 3 stations se sont avérées inexploitables : l'une à cause du refus du propriétaire de donner l'autorisation de piégeage sur ses terres alors que l'éleveur les louant avait donné son accord, l'autre à cause d'une mauvaise information donnée par l'éleveur sur la nature des produits de traitement anti-parasitaire qu'il utilise. Des solutions de remplacement sont en cours de recherche.

La campagne de piégeage d'octobre 2010 a tout de même été mise en œuvre mais les résultats n'ont pas encore été exploités à la date de rédaction de ce rapport.

Figure 1.6.2.1.b : Récolte des insectes coprophages piégés dans le cadre du LIFE+ Chiro Med



Photographie Syndicat Mixte Camargue Gardoise

1.6.2.2 Action E4 : Suivi et évaluation des nouveaux gîtes aménagés pour les chauves-souris

Cette action est parallèle à l'action C2 d'aménagement de bâtiments pour les rendre favorables à la reproduction du Grand Rhinolophe et du Murin à oreilles échancrées dans le cadre de laquelle plusieurs bâtiments des Marais du Vigueirat doivent être aménagés : la Cabane du pêcheur, les combles de la Villa, de la Bergerie et du Bureau des gardes, ainsi que l'écurie du Mas Ligagneau.

Afin de connaître les conditions thermiques et d'hydrométrie dans ces bâtiments, des thermoboutons ont été installés dans chacun d'entre eux. Ils sont relevés tous les 6 mois et les données sont analysées par le *Groupe Chiroptères de Provence*. La relève d'automne 2010 a été réalisée les 02 et 03 novembre 2010. Plusieurs des thermoboutons installés ont disparu, probablement du fait d'animaux qui les auraient fait tomber de leurs supports.

Les aménagements réalisés par la suite seront prévus afin de parvenir à recréer les conditions de vie optimales pour les chauves-souris.

1.6.3 Le Plan National d'Actions en faveur des Odonates (PNAO)

Afin d'endiguer l'érosion de la biodiversité d'ici à 2040 (politique européenne), des plans nationaux d'actions sont lancés par l'Etat, conformément aux deux lois du *Grenelle de l'environnement*. L'un d'eux concerne les Odonates (libellules) et doit être décliné en région de 2011 à 2015.

Les *Amis des Marais du Vigueirat*, reconnus pour leur implication dans la conservation de *Lestes macrostigma* (une des espèces du PNAO, présente sur le site) ont été désignés coordinateur de la déclinaison régionale du plan par la DREAL PACA le 14 avril 2010, et ainsi de prendre en charge les autres espèces du PNAO présentes en région. Le financement de 10 000€ attribué pour cette coordination doit être reconduit en 2011.

Le 25 septembre 2010, le premier comité de pilotage a été organisé aux Marais du Vigueirat avec différents partenaires institutionnels et particuliers (réseau Natura 2000, *Ligue pour la Protection des Oiseaux PACA* (LPO PACA), *Conservatoire Etudes des Ecosystèmes de Provence* (CEEP), *Office National des Forêts* (ONF), odonatologues de la région, etc.) afin de faire l'inventaire des actions en faveur des Odonates existant déjà en paca, et des besoins des acteurs de terrain en matière de conservation.

Le Plan Régional d'Actions en faveur des Odonates (PRAO) doit être rédigé durant l'hiver 2010/2011 puis il sera proposé au *Conseil Scientifique Régional de Protection de la Nature* (CSRPN) pour validation à l'été 2011. Des financements seront recherchés durant l'automne afin d'avoir une phase opérationnelle en 2012.

D'ores et déjà, les acteurs engagés dans la cartographie des Odonates de la région se réuniront cet hiver afin de définir les modalités de réalisation d'un atlas régional commun. Dans le même temps, ces acteurs mettront en commun leur base de données en présence d'experts odonatologues dans le but de réaliser une Liste Rouge régionale en suivant les critères de *l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature*.

1.6.4 Le Plan National d'Actions en faveur du Butor étoilé

Les *Amis des Marais du Vigueirat* ont été désignés en 2010 par la DREAL PACA pour assurer la coordination régionale du Plan National d'Actions en faveur du Butor étoilé.

Au cours de l'année les *Amis des Marais du Vigueirat* ont participé à une réunion de cadrage avec la DREAL PACA, la DREAL Languedoc Roussillon, le chargé de mission de la DREAL coordinatrice (Haute Normandie) et *Meridionalis* (opérateur pour le Languedoc Roussillon). Le but de cette réunion était d'essayer de coordonner les actions menées dans les deux régions dans la mesure où les problématiques sont assez similaires.

Au mois de juin 2010, une réunion regroupant les gestionnaires d'espaces naturels abritant du Butor étoilé a été organisée aux Marais du Vigueirat afin d'identifier les projets en cours et les besoins à venir.

Au mois d'août 2010, l'ensemble des personnes en charge de l'animation et/ou de la rédaction des Documents d'objectifs des sites Natura 2000 a été contacté afin de voir dans quelle mesure l'espèce ou les roselières pouvaient ou étaient intégrées.

La même démarche est en cours avec les gestionnaires des autres sites propriétés du *Conservatoire du littoral*.

Une synthèse de ces consultations est en cours de rédaction afin de pouvoir faire émerger un certain nombre d'actions pouvant être menées en 2011.

1.6.5 Contrôle des jussies sur le Canal du Vigueirat - Rhéhabilitation pilote - Pays d'Arles

1.6.5.1 Contexte et localisation du projet de régulation des jussies sur le Canal du Vigueirat

Plantes originaires d'Amérique du sud, les jussies, *Ludwigia peploides* et *Ludwigia grandiflora* (famille des Onagracées), ont été introduites comme plantes d'ornement (aquariums, bassins) au début du XIX^{ème} siècle. Elles sont signalées pour la première fois sur le Lez à Montpellier en 1820. Ces plantes représentent de nombreuses menaces :

- modification et limitation de l'écoulement des eaux entraînant la perturbation de la gestion hydraulique ainsi qu'une augmentation du risque d'inondation
- changement des caractéristiques physico-chimiques de l'eau
- compétition avec les espèces végétales et animales autochtones

Les forts impacts que ces plantes occasionnent sur la gestion de l'eau et la biodiversité, combinés à une répartition assez étendue, font qu'elles sont classées invasives majeures et qu'un contrôle est obligatoire.

Depuis 2001, les jussies, *Ludwigia* spp, se sont progressivement installées sur le Canal du Vigueirat du pont des Entre 2 (Mas Thibert) jusqu'à l'Étang du Landre, de même qu'en amont et en aval de cette zone. Leur présence en amont du Canal du Vigueirat remonte à une dizaine d'années, mais c'est probablement le faucardage des nénuphars pratiqué sur ce canal qui a provoqué la dissémination de ces espèces en aval.

La présence d'une telle densité de jussies sur ce canal induit un fort risque de colonisation des marais périphériques, dont les Marais du Vigueirat. Chaque crue du Canal du Vigueirat inonde de nombreux marais qui ne sont pas encore colonisés et y apporte ainsi des propagules de jussies. De plus, les pompages effectués dans le Canal du Vigueirat pour mettre en eau les marais ou les étangs de chasse disséminent les jussies à l'intérieur même des marais alentours. Il est donc très important de mettre en œuvre un programme de régulation de ces espèces sur ce canal car il est source d'envahissement de nouveaux secteurs, qui seront eux-même à traiter ensuite.

L'opération est prévue sur 80km du Canal du Vigueirat, d'Eyragues à l'embouchure de l'étang du Landre, sur les communes d'Eyragues, Maillane, Saint Rémy de Provence, Saint Etienne du Grès, Tarascon, Fontvieille, Arles et Port Saint Louis du Rhône (Département des Bouches du Rhône et Région Provence Alpes Côte d'Azur).

Les connaissances et différentes études menées sur le Canal du Vigueirat ont permis de définir les usagers et gestionnaires du canal. Un travail de concertation avec les différentes structures gestionnaires du Canal du Vigueirat a été mené. Il a été décidé que l'ensemble du Canal du Vigueirat devrait être traité. La localisation ainsi que les gestionnaires du Canal du Vigueirat sont présentés en figure 1.6.51.

Figure 1.6.5.1 : Localisation des différentes structures gestionnaires du Canal du Vigueirat : Tronçon 1 : *Association du Vigueirat Central de Tarascon* (Eyragues à Fontvieille) / Tronçon 2 : *Association de Dessèchement des Marais d'Arles* (Fontvieille à Mas Thibert) / Tronçon 3 : *Amis des Marais du Vigueirat* (Mas Thibert au Landre) / Tronçon 4 : *Grand Port Maritime de Marseille*.

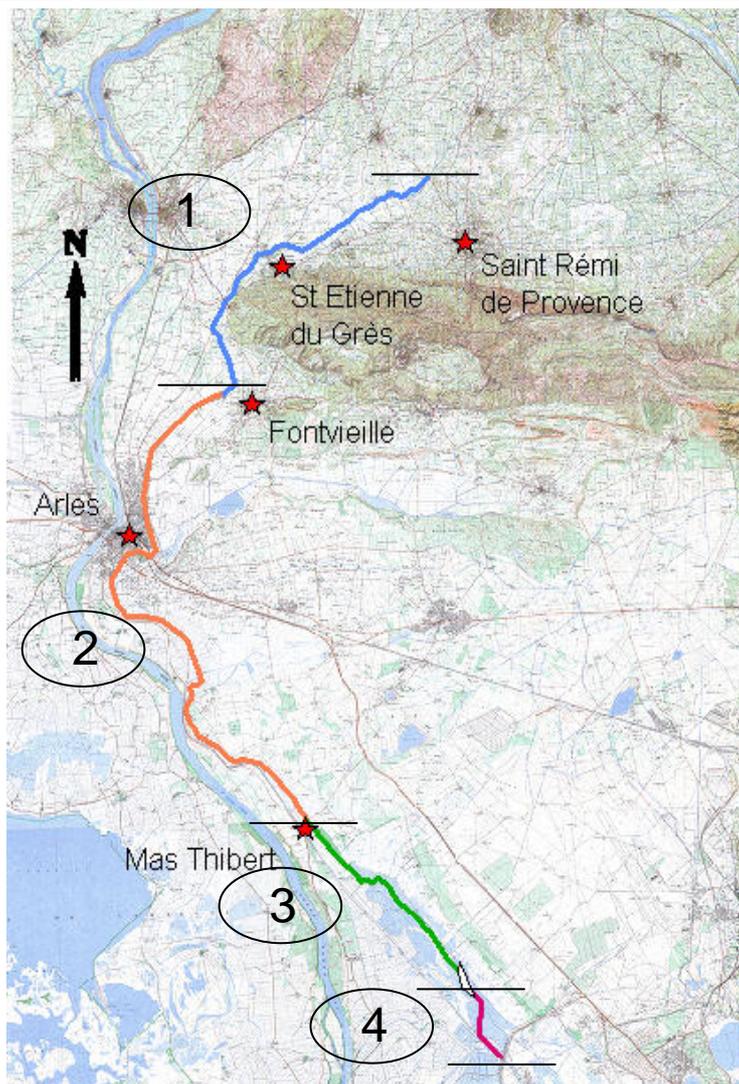


Figure Amis des Marais du Vigueirat

1.6.5.2 Objectifs du projet de régulation des jussies à l'échelle du Canal du Vigueirat

- La réduction forte de la jussie, sur les 80 km du Canal du Vigueirat, pour permettre à terme le contrôle régulier et routinier des herbiers de jussie par les acteurs de la gestion du canal.
- La mobilisation des différents acteurs de la gestion de l'eau de ce territoire et leur implication dans le programme de lutte contre la jussie, notamment pour pérenniser l'action de contrôle.
- Le transfert de méthodologies et de techniques de lutte contre les jussies, ainsi que l'arrêt des mauvaises pratiques de lutte (faucardage, traitements chimiques). En particulier par la diffusion d'informations sur la lutte contre les jussies et la sensibilisation des acteurs des territoires touchés et des territoires susceptibles de l'être.
- La recherche de débouchés et d'utilisations pour les jussies arrachées.

1.6.5.3 Principe général de l'opération de régulation des herbiers de jussies sur le Canal du Vigueirat

Un bateau équipé de bras mécaniques arrache la jussie du canal (Figure 1.6.5.3).

La jussie est ensuite récupérée par une pelle mécanique acheminée dans un camion-benne, puis déposée sur une aire de séchage,
Après 1 mois de séchage, une solution d'eau salée est pulvérisée sur la jussie pour la brûler.

Figure 1.6.5.3 : Arrachage de la jussie à l'aide d'un bateau faucardeur équipé d'un bras de relevage et d'une fourche



Photographie Fédération de Pêche de Loire Atlantique

1.6.5.4 Activités prévues en parallèle de la réduction des herbiers de jussies

- un atelier pilote de valorisation des déchets d'arrachage de jussie dans le but de fabriquer du papier à partir de jussie va être mis en œuvre dès la première année du projet, par l'association *l'Art du Trait*, aux Marais du Vigueirat.
- différents suivis scientifiques concernant l'impact des opérations de contrôle vont être programmés au cours des années 2, 3 et 4 du projet. Deux suivis scientifiques seront réalisés par la *Tour du Valat* : un suivi de la végétation aquatique et un suivi des macro-invertébrés des herbiers de jussie et d'autres macrophytes aquatiques du canal. L'objectif est de suivre à court et moyen terme l'évolution de la faune et de la flore après la campagne d'arrachage des herbiers de jussie. Un suivi photographique sera également réalisé par les *Amis des Marais du Vigueirat* à bord d'un ULM au mois de juin (juste avant les chantiers d'arrachage) des années 2, 3 et 4.
- sensibilisation du public et diffusion de l'information (séminaires, parution de livrets, fiches techniques, etc.)

1.6.5.5 Résultats attendus

Plusieurs résultats sont attendus :

- Concrètement une réduction des herbiers de jussies présents sur l'ensemble du Canal du Vigueirat, entraînant ainsi une réduction des impacts causés par les jussies (comme la limitation de l'écoulement des eaux, la compétition avec les autres espèces végétales indigènes, la nuisance vis-à-vis des usages de l'eau des canaux, etc.) et permettant à terme le contrôle régulier et routinier des herbiers de jussies par les acteurs de la gestion du canal.
- La fédération et coordination des différents organismes et structures (gestionnaires, *Parc Naturel Régional de Camargue*, *Fédération pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques des Bouches-du-Rhône*, etc.) au niveau du territoire afin de mettre en place une lutte efficace.
- Un arrêt des mauvaises pratiques : faucardage, traitements chimiques. La mise en cohérence et la coordination des actions de contrôle.
- La reproductibilité et le transfert des méthodes et des techniques vers d'autres structures (gestionnaires, etc.).
- La mise à disposition de l'équipe formée et du matériel sur l'ensemble du Delta du Rhône.
- La mise en œuvre d'activités de recherche et développement sur les jussies : devenir et revalorisation des déchets d'arrachage (compost, purin, etc.) et une meilleure connaissance de ces espèces.

1.6.5.6 Calendrier prévisionnel des opérations

Tableau 1.6.5.6. : Calendrier récapitulatif des principales actions prévues dans le cadre du projet « Contrôle de la jussie sur le canal du Vigueirat – Réhabilitation pilote

	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
	2010	2011	2012	2013	2014
Préparation du chantier	x	x			
<i>Renforcement et empiérement de digues</i>	✓				
<i>Création de 2 zones d'épandage de 3 000 m² chacune</i>	✓				
<i>Elagage de la ripisylve du Canal du Vigueirat, de Trincannière à Redon</i>	✓				
<i>Elagage de la ripisylve du Canal du Vigueirat, de Redon à Haie sud</i>		✓			
Achat du matériel	x				
<i>Bateau arracheur</i>	✓				
<i>Barges</i>	✓				
<i>Pelle mécanique</i>	✓				
<i>Barques</i>	✓				
Traitement de la section du canal du Vigueirat gérée par les Amis des Marais du Vigueirat		x	x	x	
<i>Arrachage de la jussie sur le tronçon n°1 à 4</i>		✓			
<i>Arrachage de la jussie sur les tronçons n°5 à 7</i>			✓		
<i>Arrachage de la jussie sur la 1ère moitié du canal Centre-Crau</i>			✓		
<i>Arrachage de la jussie sur le Canal Centre-Crau et le Canal du Colmatage</i>				✓	
<i>Finition manuelle de l'arrachage de la jussie</i>		✓	✓	✓	
<i>Epandage des eaux de saumure sur la jussie</i>		✓	✓	✓	
<i>Maintenance des engins de chantier</i>		✓	✓	✓	
Traitement de la section du canal du Vigueirat gérée par l'Association du Vigueirat Central de Tarascon		x			
<i>Coordination</i>		✓			
Traitement de la section du canal du Vigueirat gérée par l'Association de Dessèchement des Marais d'Arles		x	x	x	
<i>Finition manuelle de l'arrachage de la jussie</i>		✓	✓	✓	
<i>Coordination</i>		✓	✓	✓	
Traitement sur les Marais de Meyranne			x		
<i>Arrachage de la jussie</i>			✓		
<i>Grilles anti jussie</i>			✓		
<i>Coordination</i>			✓		
Suivis et recherches scientifiques		x	x	x	x
<i>Suivi photographique de la répartition</i>		✓	✓	✓	
<i>Suivi scientifique des opérations de contrôle</i>		✓	✓	✓	✓
Animation du projet	x	x	x	x	x
Atelier "Papier de jussie"	x	x	x	x	
<i>Achat du matériel</i>	✓				
<i>Aménagement des locaux</i>		✓	✓		
<i>Main d'œuvre</i>		✓	✓	✓	
<i>Frais de fonctionnement</i>		✓	✓	✓	
Sensibilisation du public - Diffusion de l'information					x

1.6.5.7 Financement du projet de régulation des jussies dans le Canal du Vigueirat

Le montant total des dépenses liées à ce projet est de : 1 402 396 €.

Pour mettre en place et réaliser ce projet des demandes de subventions ont été faites auprès de différents organismes financeurs. Celles-ci sont récapitulées dans le tableau 1.6.5.7.

Les missions de terrain de ce projet seront réalisées par l'équipe Action Chantier d'Insertion (ACI) des *Amis des Marais du Vigueirat*. De ce fait, le plan de financement de ce projet a été séparé en deux parties :

- Tranche 1 : Financement du projet « Contrôle de la jussie sur le Canal du Vigueirat – Réhabilitation pilote – Pays d'Arles » sans l'ACI.
- Tranche 2 : Financement de l'ACI des *Amis des Marais du Vigueirat* pour le projet « Contrôle de la jussie sur le Canal du Vigueirat – Réhabilitation pilote – Pays d'Arles ».

Tableau 1.6.5.7 : Plan de financement prévisionnel du projet « Contrôle de la jussie sur le canal du Vigueirat – Réhabilitation pilote – Pays d'Arles ».

Organisme	Tranche	Taux	Montant
Etat (CNASEA)	2	12%	166 973 €
Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (RMC)	1 et 2	12%	168 353 €
DREAL	1	4,5%	62 000 €
Conservatoire du littoral (Cdl)	1 et mise aux normes	2,5%	38 280 €
Région Provence Alpes Côte d'Azur	1 et 2	8,5%	122 845 €
Conseil Général des Bouches du Rhône	1 et 2	5%	73 500 €
Communes	2	1%	10 815 €
Arles, Crau, Camargue et Montagnette (ACCM)	2	1%	10 815 €
Fond Européen de Développement Régional (FEDER)	1 et 2	44%	616 515 €
Amis des Marais du Vigueirat	1	9,5%	132 300 €
TOTAL			1 402 396 €

2. PATRIMOINE HISTORIQUE

A l'occasion de travaux réalisés au mois de septembre 2010 sur des digues du Fangassier (§ 6.1.3), le creusement à la pelle mécanique du sol a entraîné la découverte de fragments de poteries. Celles-ci n'ont pas encore été datées avec certitude, mais les personnes les ayant examinées s'accordent à dire qu'elles correspondent à l'époque romaine.

Ces poteries sont localisées dans la zone identifiée par Claude Vella⁵ comme correspondant à un ancien cordon littoral.

Figures 2 : Poteries antiques extraites du Fangassier lors de travaux hydrauliques en 2010



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

⁵ VELLA C., 1999 – *Perception et évaluation de la mobilité du littoral holocène sur la marge orientale du delta du Rhône* – Thèse de Doctorat de l'Université d'Aix-Marseille I, 225 pp + annexes

Les trois zones définies (cf. carte 3) sont différemment accessibles en fonction des objectifs qui leur sont assignés :

• **Zone de découverte de la nature :**

Superficie : 8,5% du domaine

Ancienne zone agricole, dont les milieux sont restaurés dans le but d'offrir aux visiteurs une diversité de paysages et de milieux

Objectifs prioritaires : sensibilisation et pédagogie.

L'accès y est libre (peu ou pas de contraintes) et les aménagements répondent à l'ensemble des besoins d'un très large public (confort, facilité d'accès, etc...).

• **Zone de protection de la nature :**

Superficie : 77% du domaine.

Objectif prioritaire : protection de la faune et de la flore.

L'accès est toléré mais fortement réglementé. Les visites sont obligatoirement guidées et les aménagements peu nombreux.

• **Zone d'autres activités :**

Superficie : 14,5% du domaine

Anciennes zones agricoles ou de chasse, dont les milieux sont encore cultivés ou chassés mais devant faire l'objet de restaurations dans l'objectif d'aboutir à des projets de développement d'activités compatibles avec la protection de la nature.

Objectifs prioritaires : activités humaines (chasse, élevage).

L'accès y est interdit pour des questions de sécurité ou pour permettre le bon déroulement des activités qui y sont pratiquées.

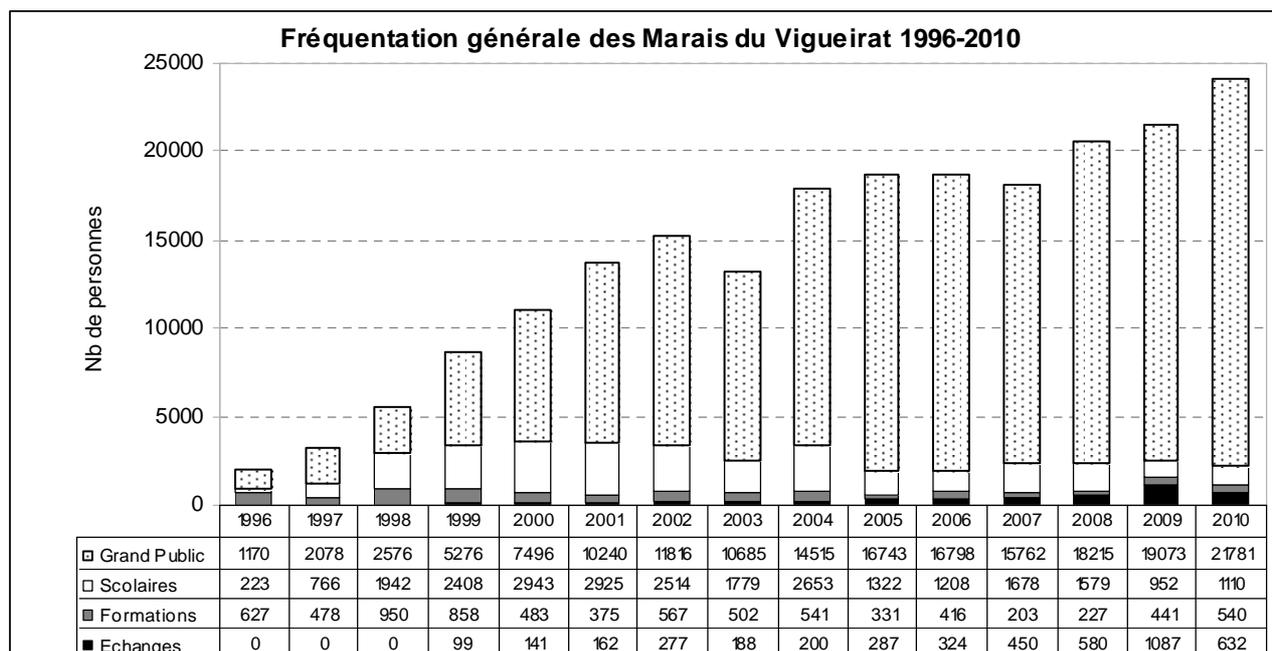
Le public accueilli est répertorié en trois groupes (cf. tableau 3) :

Tableau 3 : les trois grands types de publics accueillis aux Marais du Vigueirat

Type de public	Type d'approche	Objectif
Grand public	Découverte	Faire découvrir la nature et sensibiliser à la sauvegarde de l'environnement
Scolaires	Éducation environnement	Sensibiliser les enfants à la richesse des zones humides et les amener à adopter des comportements respectueux envers ces milieux
Étudiants et techniciens	Formation environnement	Transférer le savoir-faire issu de la recherche, de la gestion des zones humides et des outils de gestion de l'accueil de visiteurs sur un site naturel sensible

3.1 FREQUENTATION DES MARAIS DU VIGUEIRAT EN 2010

Graphique 3.1 1 : Evolution du nombre total de visiteurs des Marais du Vigueirat de 1996 à 2010 (chiffres arrêtés au 31/10/2010)



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

Au 31 octobre 2010, **24 063** personnes ont été reçues aux Marais du Vigueirat, tous publics confondus, soit une **augmentation de près de 11 %** par rapport à la fréquentation de 2009.

Grand public : Le grand public concerne les visites libres et les visites guidées.

Visites libres : Sentiers de l'Etourneau + visites autonomes + événementiels + clients sans visite

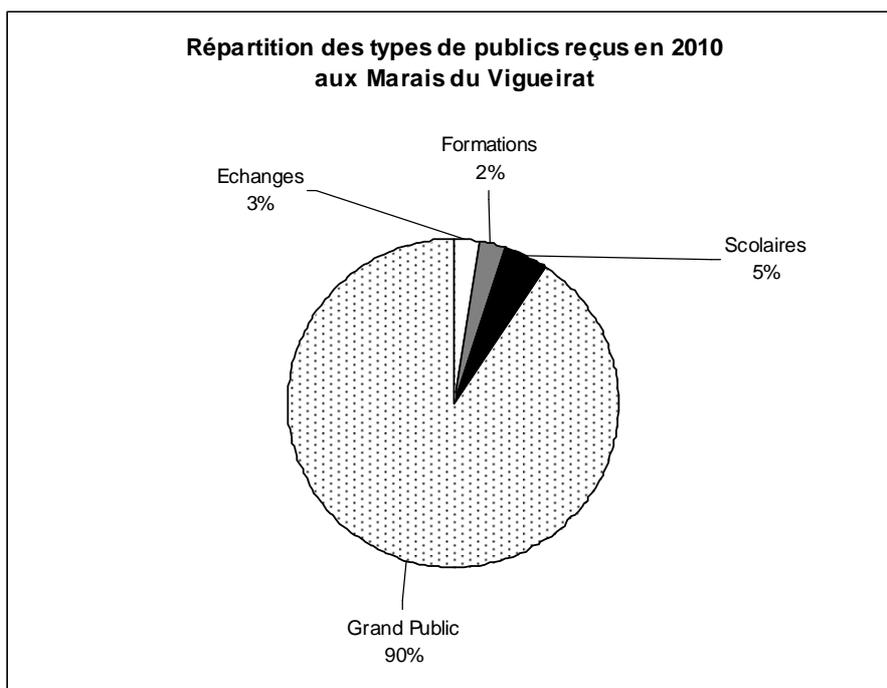
Visites guidées : visite Sentier de la Palunette + visites nature + visites en calèche

Scolaires : L'accueil des scolaires concerne tout type de niveau allant de la maternelle au lycée. Les classes, accompagnées de leurs enseignants, sont accueillies par le *CPIE Rhône-Pays d'Arles* à la demi-journée ou à la journée pour un programme pédagogique validé par l'*Education Nationale*.

Formations : Le plan de gestion des *Marais du Vigueirat* prévoit d'accueillir des formations à la journée et en stage de plusieurs jours. Les sessions sont réalisées soit dans le cadre de formations initiales, soit de formations continues. Elles s'adressent dans le premier cas à des étudiants et dans le second à des professionnels.

Echanges + journalistes : sont comptabilisés les groupes reçus dans le cadre d'échanges et de partage d'expérience, les journalistes, ainsi que les groupes qui viennent sur le site sans participer à une présentation ou une visite, mais uniquement pour pouvoir profiter des infrastructures d'accueil (« utilisation de la salle de réunion »).

Graphique 3.1 2 : Qualité des différents publics reçus en 2010 aux Marais du Vigueirat (chiffres arrêtés au 31/10/2010)



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

Tableau 3.1 : Evolution de la fréquentation des Marais du Vigueirat par les différents types de publics entre 2009 et 2010 (chiffres arrêtés au 31/10/2010).

Grand public	+ 14 %
Scolaires	+ 14 %
Formations	+ 22 %
Echanges + journalistes	- 42 %

Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

3.2 ACCUEIL DU GRAND PUBLIC EN 2010

Contexte touristique régional 2010⁶

« Dans la continuité d'un hiver mitigé, cette première perception du printemps 2010 laisse donc, sur l'ensemble de la région, un sentiment de morosité [...] Cette perception est associée à un sentiment global de baisse de la fréquentation, comparativement à la même période de l'année dernière.

[...] Les professionnels de la région abordent ce début de saison estivale avec confiance mais réalisme, face à une crise économique qui continue d'impacter sur leur activité. La période du mois de mai à juin est jugée satisfaisante pour eux, mais peut-être un peu en retrait par rapport à leurs espérances, au regard d'un bon mois d'avril avec les vacances de Pâques [...] La tendance pour cette période est donc « stable voire à la baisse » [...] De l'avis des professionnels, ce sont la météo peu clémente et la crise économique qui perdure, les principales responsables de cette tendance à la baisse, auxquelles s'ajoute un calendrier des ponts en mai, mal placés.

[...] La période mi-juin à mi-juillet est satisfaisante pour 73 % des professionnels, dont 41 % trouvent la période « bonne ou très bonne ». Malgré ces bons résultats, l'avis des professionnels sur l'évolution reste une tendance « stable, voire à la baisse » par rapport à 2009.

[...] 84 % des professionnels considèrent « bonne » la fréquentation de la période de mi-juillet à mi-août [...] malgré ces bons résultats, ils qualifient de ce fait la tendance [...] de « stable voire à la baisse » comparativement à l'année dernière [...] De l'avis des professionnels, le contexte de crise impacte directement sur les dépenses des touristes.

[...] 85 % des professionnels considèrent « bonne » la fréquentation de mi-août à mi-septembre, avec une large majorité de bonne ou très bonne [...] A la mi-septembre, les professionnels se prononcent donc sur le bilan de ces 2 mois forts de l'été : ils sont également 85 % à donner une appréciation positive pour les mois de juillet + août.

[...] Après cette appréciation largement positive, la tendance d'évolution de la fréquentation pour mi-août à mi-septembre est la « stabilité ».

3.2.1 L'offre touristique des Marais du Vigueirat

3.2.1.1. Activités proposées

Différents types de visites ont été proposés en 2010 au « grand public » sur Les Marais du Vigueirat (Carte 3.2.1.1), en fonction du zonage du territoire :

a) Sur la zone de protection de la nature :

Toutes les visites sont guidées.

- Les visites guidées « Sanctuaire » sont effectuées à pied sur le « Parcours sanctuaire » long de 5km, au centre du domaine. Le public y découvre faune, flore, et histoire du site, en compagnie d'un(e) guide naturaliste. Ces visites peuvent également être proposées sur des thèmes spécifiques (crépusculaire, chant du Butor étoilé...).
- Les visites guidées en Calèche permettent de découvrir la partie nord de la zone Sanctuaire, sous un aspect original. Paysages et traditions sont mis en valeur tout au long d'un parcours de 6,5km.
- Les démonstrations de pêche à l'Ecrevisse de Louisiane, abandonnées en 2009, ont à nouveau été proposées en 2010.

⁶ Source : Observatoire du Tourisme Région PACA : www.chiffres-tourisme-paca.fr

b) Sur la zone de découverte de la nature :

des Visites libres...

sur un parcours pédestre de 3km aménagé pour un confort et une sécurité maximum. Ce parcours – les Sentiers de l'Étourneau – regroupe depuis mai 2003 le Sentier des Cabanes (0,5km) et le Sentier de la Palunette (2,5km).

... et des Visites guidées

Sur ce dernier parcours sont proposées depuis 2004 les visites guidées de la Palunette. Le guide présente une vision générale du site, sur une durée courte (1 heure) : traditions, découverte de la flore et accès à un observatoire (en cours de construction mais ouvert + un autre en cours de construction non ouvert au public pour le moment), permettant d'observer les oiseaux d'eau. Des visites guidées par le *Bureau des Guides Naturalistes* hors cadre des visites proposées aux clients des Marais du Vigueirat, pouvaient également être proposées, sur le même modèle que sur la partie Sanctuaire.

c) Les nouveautés :

Des ateliers thématiques ont été proposés en juillet et en août 2010 par l'association *l'Art du trait* :

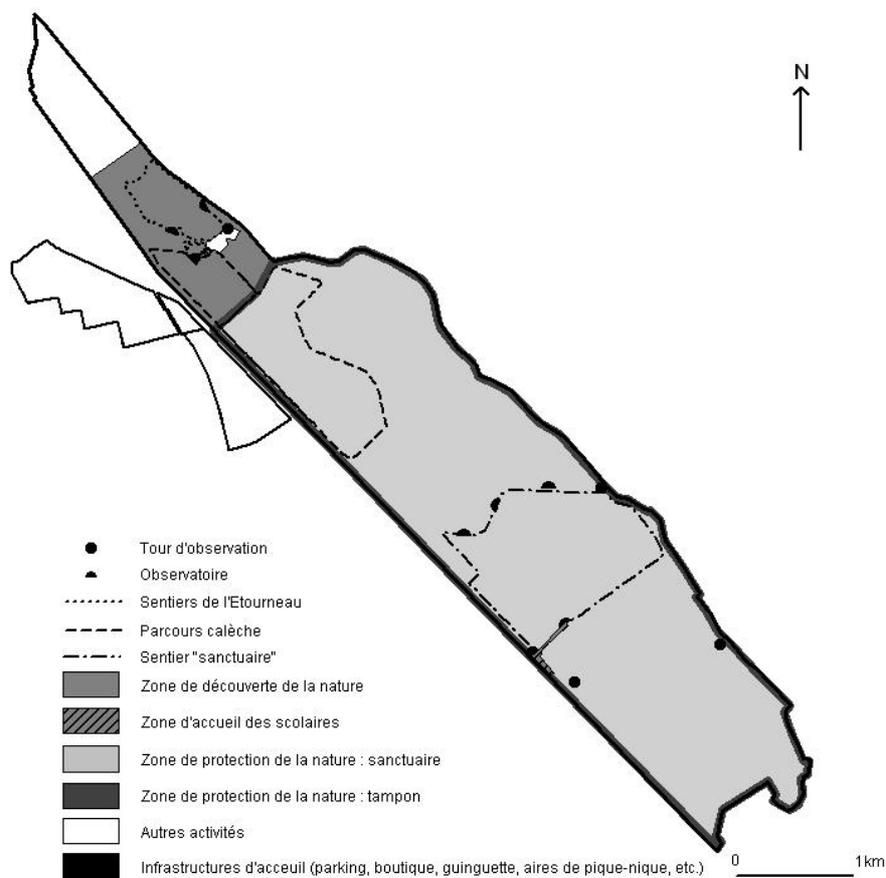
– **Atelier de confection d'une feuille de papier végétal :**

L'Art du Trait s'associe au programme de contrôle de la jussie, plante envahissante, par la mise en place d'un atelier de valorisation de la jussie par la fabrication d'une feuille de papier végétal, dans le cadre du développement d'activités économiques durables sur le territoire.

– **Atelier de confection de biscuits secs avec de la farine de riz « biologique » :**

L'objectif de cet atelier de fabrication de biscuits est de sensibiliser le public à l'utilisation de la farine de riz issue de l'agriculture biologique.

Carte 3.2.1.1 : Localisation des équipements d'accueil du public aux Marais du Vigueirat



3.2.1.2. Horaires et tarifs

Les Visites libres sur les sentiers de l'Étourneau

Les sentiers de l'Étourneau sont gratuits et accessibles tous les jours du lever au coucher de soleil.

Les randonnées nature : 14€ *

Février/mars/septembre/octobre/novembre/décembre – durée 6h

Tous les dimanches, jours fériés et les mercredis des vacances scolaires zone B

Départ à 10h, repas tiré du sac, ne pas oublier pique-nique ni chaussures de marche

Les visites nature : 10€ *

Avril à fin août : tous les lundis, mardis, vendredis et dimanches

Départs à 10h et 17h

NOUVEAU : Départ en bus possible depuis l'Office de Tourisme d'Arles: **16€**

Les sorties crépusculaires : 10€ *

Horaires de départ en fonction du coucher du soleil

Février/mars/septembre/octobre/novembre/décembre : tous les jeudis - durée 2h

Les visites guidées en calèche : 14€ *

Durée 2 heures

- avril à septembre : départs à 10h et 15h du mardi au dimanche, et jours fériés

- février/mars/octobre/novembre : départ à 14h30 mercredi, dimanche et jours fériés

Les visites guidées de la Palunette : 5€ *

Durée 1 heure, départs à 11h, 14h30 et 16h30

Avril/mai : les mercredis, vendredis et dimanches

Juin : les mercredis et dimanches

Juillet/août : les jeudis, vendredis et dimanches

Les démonstrations de pêche à l'Écrevisse de Louisiane : 20€ *

Tous les dimanches de mai à fin septembre

Départ à 8h30, durée environ 3 h

Les ateliers de l'Art du Trait

- Atelier de confection d'une feuille de papier végétal

Tous les jeudis de 14h30 à 15h30 (durée 1h) en juillet / août

Tarifs * : 6 € adulte – 4 € / enfant 6 à 17 ans.

- Atelier de confection de biscuits secs avec de la farine de riz bio

Tous les jeudis de 16 à 17h30 (durée 1h30) en juillet / août

Tarifs * : 8 € adulte – ½ tarif enfant 6 à 17 ans

* ½ tarif pour les enfants de 6 à 17 ans – gratuit pour les enfants de moins de 6 ans

Fermeture annuelle du 15 décembre 2010 au 15 janvier 2011.

3.2.2 Grand Public : fréquentation générale 2010

Comptabilisation du grand public :

Les chiffres indiqués correspondent à un « nombre d'entrées par activité et par jour ».

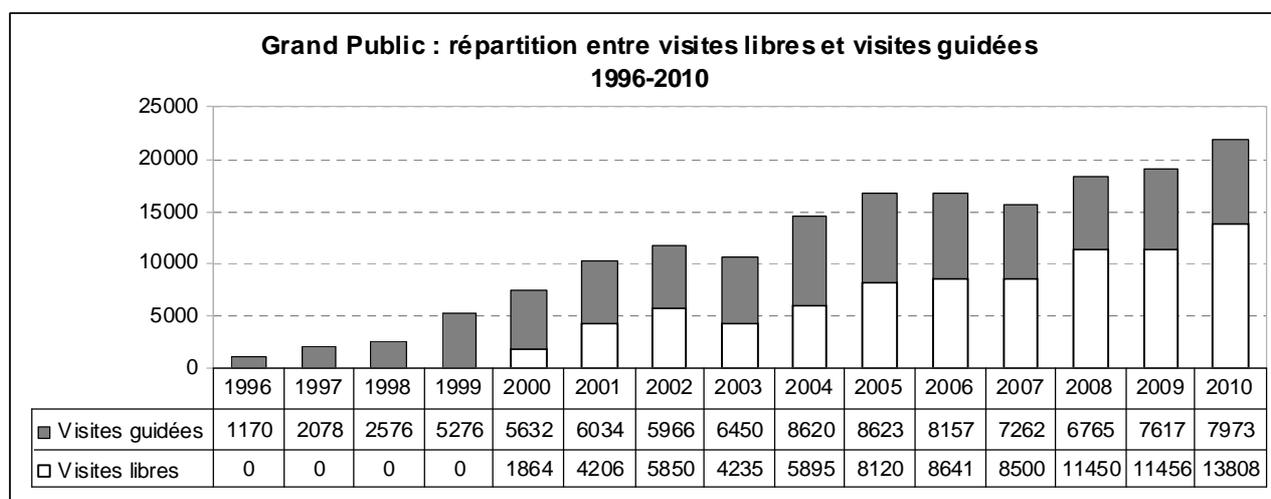
Une seule et même personne pouvant participer à deux activités différentes – par exemple visite guidée en calèche et visite guidée Sanctuaire – sera comptabilisée pour ces deux entrées distinctes, soit une entrée par activité.

Pour simplifier nous parlerons ici de « visiteurs ».

3.2.2.1. Évolution inter-annuelle de la fréquentation du grand public

Au 31 octobre 2010, **174 224 personnes** ont été reçues en activités destinées au grand public depuis la mise en place d'une véritable politique d'ouverture au public en 1996.

Graphique 3.2.2.1 : Répartition de la fréquentation du grand public de 1996 à 2010 (chiffres arrêtés au 31/10/2010)



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

21 781 personnes ont été reçues au 31/10/2010 dans le cadre d'activités grand public :
+ 14 % par rapport à 2009 alors que l'année n'est pas encore terminée !

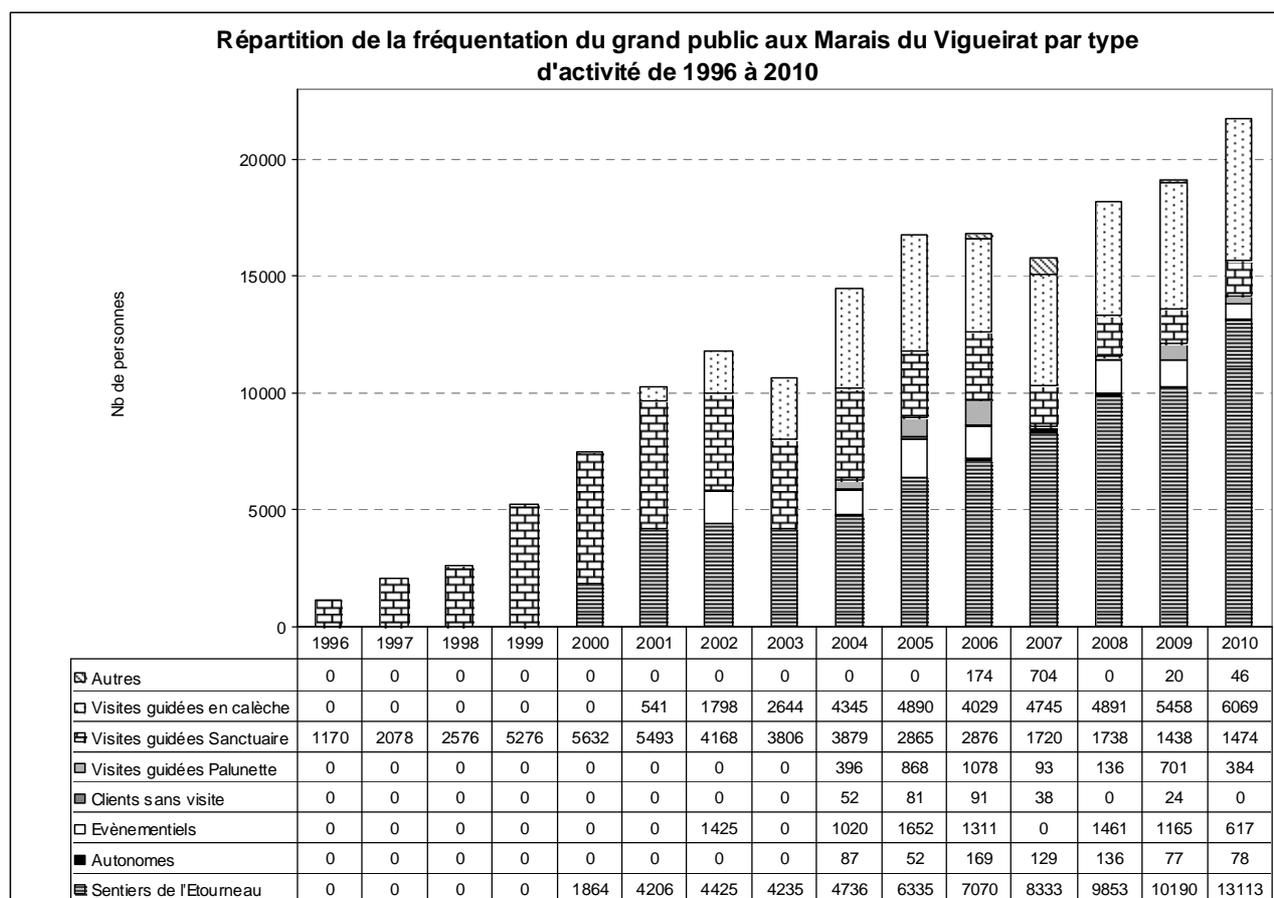
Au niveau du grand public :

- Les **visites libres** représentent 63 % de la fréquentation : sentiers de l'Etourneau + événementiels + autonomes + clients sans visite
- Les **visites guidées** représentent 37 % de la fréquentation : visite à pied + visite en calèche + autres visites guidées

L'augmentation de la fréquentation du grand public se fait sentir à tous les niveaux, et la proportion entre visites libres et visites guidées reste identique à celle de 2009.

3.2.2.2. Évolution de la fréquentation du grand public par activité de découverte

Graphique 3.2.2.2 : Evolution inter-annuelle de la fréquentation du grand public par type d'activité



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

Tableau 3.2.2.2 : Evolution des effectifs par type d'activité en 2010 (chiffres arrêtés au 31/10/2010)

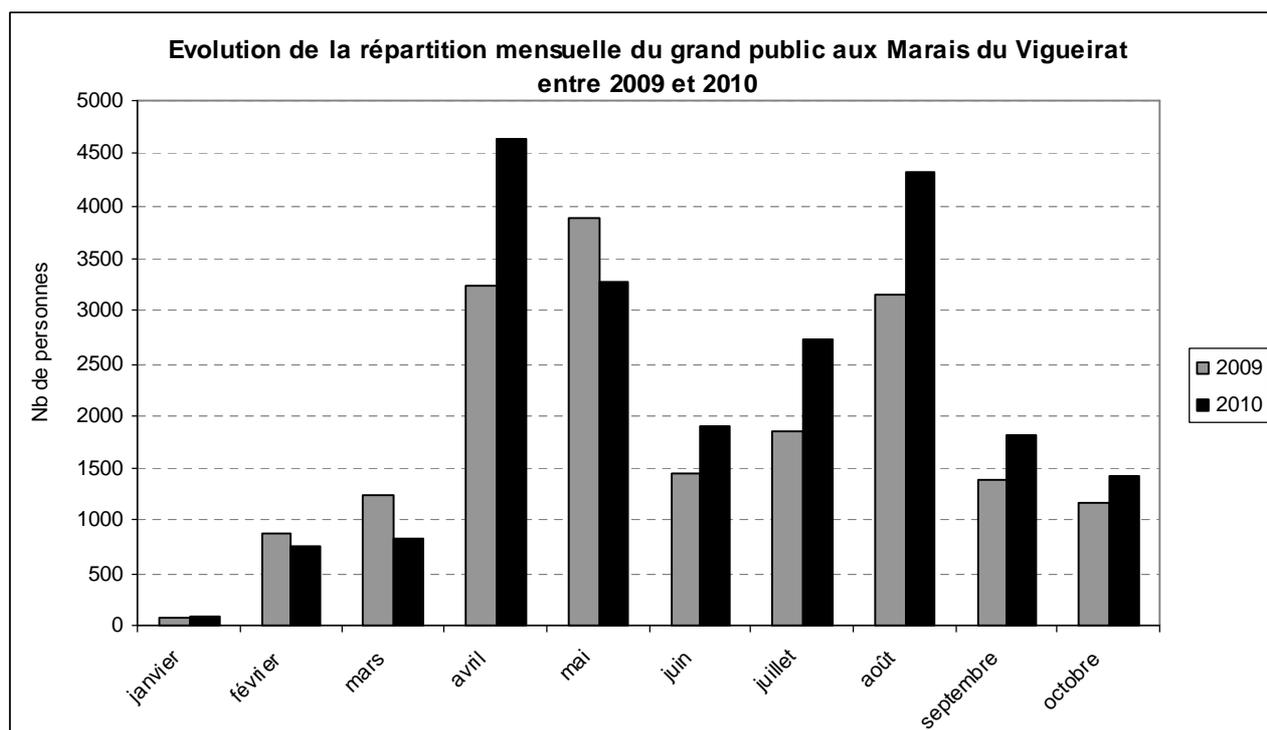
Autres	x 2
visites guidées en calèche	+ 11 %
visites guidées sanctuaire	+ 2 %
Visites guidées Palunette	- 45 %
Clients sans visite	-----
Évènementiels	- 47 %
Autonomes	= %
Sentiers de l'Etourneau	+ 29 %

Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

Globalement, on constate une **augmentation de fréquentation pour l'ensemble des activités**, sauf pour les visites guidées de la Palunette et les évènementiels du fait d'une modification du calendrier des animations, moins étoffé en 2010 que l'année précédente.

3.2.2.3. Évolution mensuelle de la fréquentation du grand public

Graphique 3.2.2.3 1 : Evolution inter-annuelle de la fréquentation mensuelle du grand public 2009-2010 (chiffres arrêtés au 31/10/2010)



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

Très forte **augmentation** en **été**, un peu moins marquée à **l'automne**.
Diminution au **printemps** sauf pour le mois d'avril.

Tableau 3.2.2.3 1 : Evolution mensuelle de la fréquentation du grand public entre 2009 et 2010 (chiffres arrêtés au 31/10/2010)

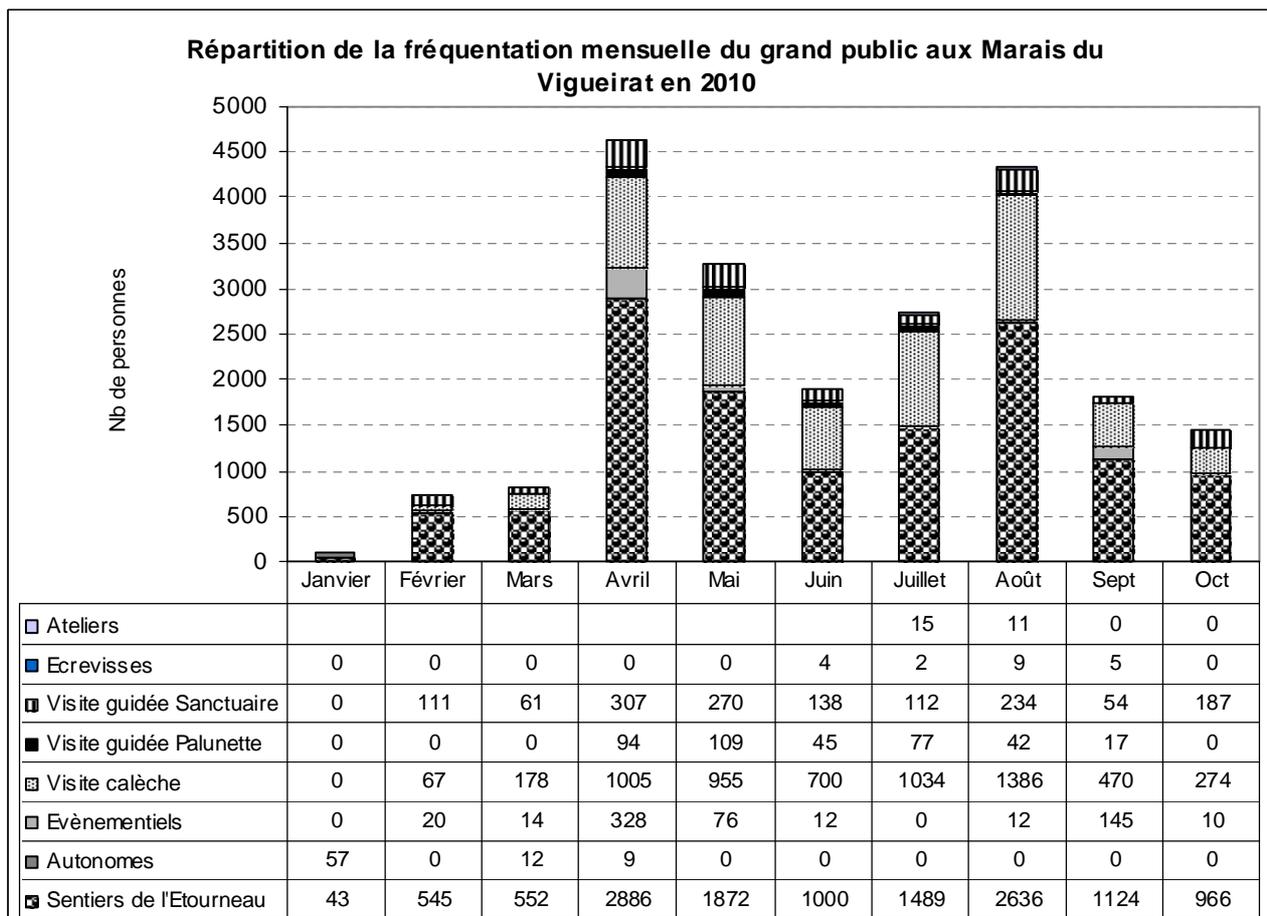
Janvier	+ 33 %
Février	- 15 %
Mars	- 34 %
Avril	+ 43 %
Mai	- 16 %
Juin	+ 31 %
Juillet	+ 48 %
Août	+ 37 %
Septembre	+ 30 %
Octobre	+ 23 %
Total janvier à octobre	+ 19 %

Données Amis des Marais du Vigueirat

On constate :

- une **forte augmentation** de la fréquentation du grand public au mois **d'avril** du fait de l'organisation d'une journée exceptionnelle le 25 avril « 400 lecteurs en Provence » (§ 3.2.3.2 et § 4.1.4.2)
- une **forte augmentation** de la fréquentation en **juillet et août**, résultat de la promotion touristique réalisée par l'Office de Tourisme d'Arles (§ 4.1.2)
- une **augmentation** de la fréquentation plus modérée en **juin, septembre et octobre**
- une baisse de fréquentation en **février et mars** due à un retard dans le démarrage de la promotion pour les **individuels** (mi-avril) ainsi qu'une diminution du nombre de groupes reçus à cette période
- une **baisse** au mois de **mai**, essentiellement due aux mauvaises conditions climatiques (11 jours de pluie, § 1.1) qui ont conduit à l'annulation de plusieurs groupes et la non-venue de nombreux individuels.

Graphique 3.2.2.3 2 : fréquentation mensuelle du grand public par activité en 2010 (chiffres arrêtés au 31/12/2010)



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

Tableau 3.2.2.3 2 : Répartition mensuelle de la fréquentation du grand public de janvier à fin octobre 2010

Janvier	0%
Février	3%
Mars	4%
Avril	21%
Mai	15%
Juin	9%
Juillet	13%
Août	20%
Septembre	8%
Octobre	7%
Total janvier à octobre	100%

Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

La clientèle des Marais du Vigueirat est **printanière** et **estivale**.

Le mois de juillet, habituellement moins important, a tendance à rattraper le mois de mai, d'ordinaire très fréquenté, illustration de la mutation des types de clientèles présents sur les Marais du Vigueirat, passant d'un public à tendance **naturaliste** vers un public **touristique** de masse.

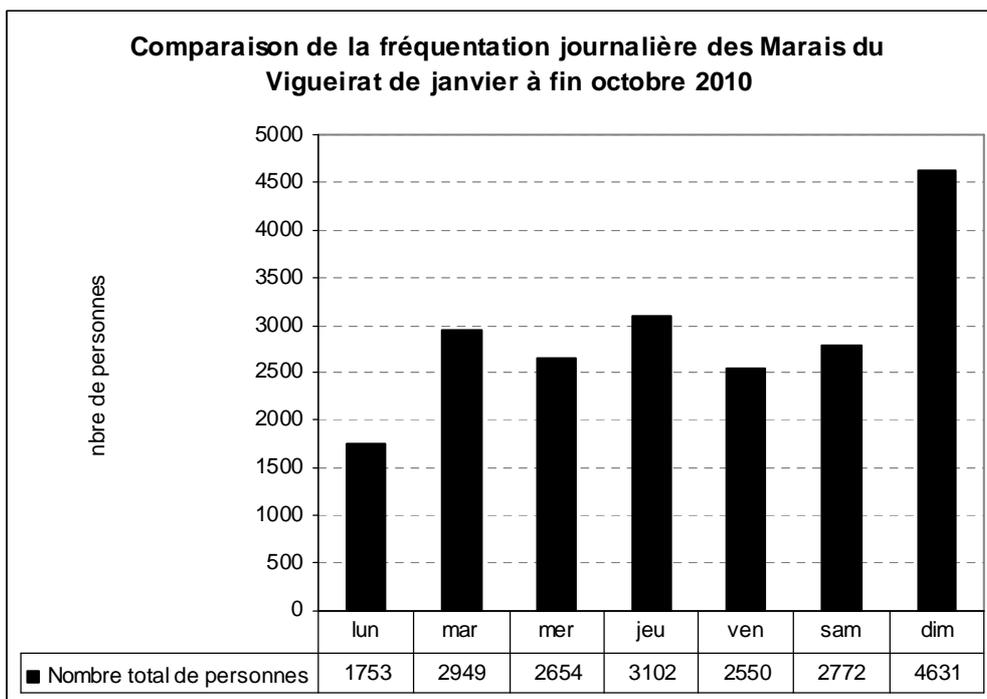
On constate :

- que le site est **fermé en janvier** mais que les Sentiers de l'Etourneau restent ouverts au public, les visiteurs pouvant être comptabilisés par la présence d'un compteur depuis 2009
- un **pic** de fréquentation au **printemps** avec les mois d'avril et mai
- un **pic** de fréquentation en **été** avec les mois de juillet et août

- une arrière-saison **peu fréquentée en hiver** (février et mars avec des conditions climatiques peu favorables en Camargue) et à **l'automne** (septembre et octobre du fait de la présence des moustiques)
- un mois de **juin faiblement fréquenté** malgré des conditions climatiques idéales, mais un contexte national et social peu favorable à la prise de congés (examens pour les scolaires et étudiants, absence de jours fériés, etc.).

3.2.2.4 Répartition journalière du nombre de visiteurs

Graphique 3.2.2.4 : Répartition journalière du grand public toutes activités confondues de janvier à octobre 2010



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

On constate :

- que le dimanche est le jour le plus fréquenté de la semaine car c'est celui où le plus grand nombre de départs est proposé, quelque soit le type d'activité
- que les mardis et les jeudis sont les jours de la semaine les plus fréquentés (hors week-end)
- que le lundi est le jour le moins fréquenté de la semaine, notamment par le fait que l'offre touristique est faible ce jour-là.

Tableau 3.2.2.4 : Répartition de la fréquentation journalière du grand public de janvier à fin octobre 2010

Lundi	9%
Mardi	14 %
Mercredi	12 %
Jeudi	16 %
Vendredi	13 %
Samedi	13 %
Dimanche	23 %

Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

On constate :

- une représentation non négligeable du nombre de personnes le lundi, malgré la faiblesse de l'offre touristique des visites guidées proposées ce jour de la semaine, notamment du fait de la présence

de nombreux visiteurs ce jour sur les Sentiers de l'Étourneau, mais également par la mise en place de visites guidées nature le lundi d'avril à fin août

- une part importante du nombre de visiteurs le samedi, alors que ce jour de la semaine était jusqu'à présent peu fréquenté, et qui s'explique par une augmentation du nombre de personnes en période estivale.

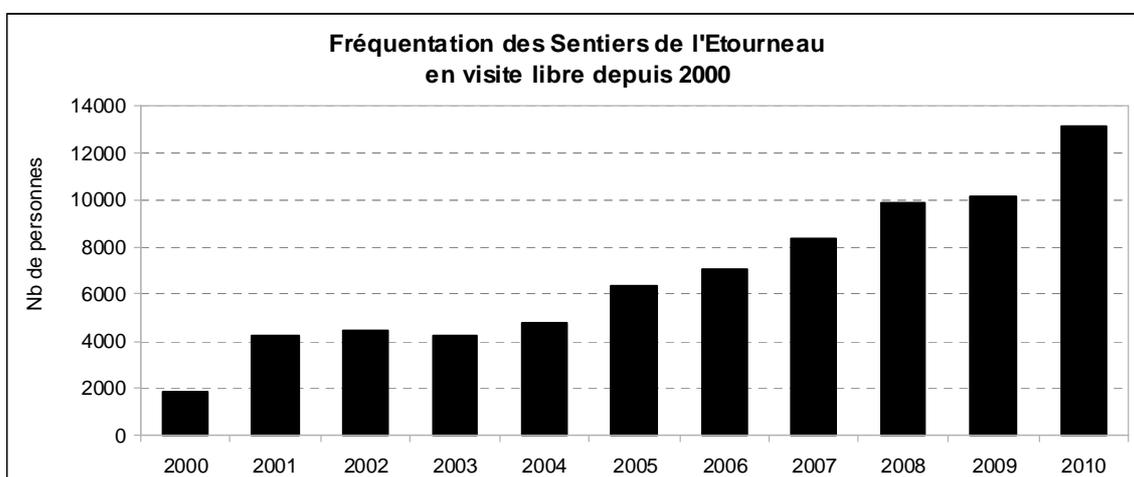
3.2.3 Les visites libres

Au 31 octobre 2010, **13 808** personnes ont été reçues en **accès libre** sur le site, soit une **augmentation** de près de **21 %** par rapport à 2009 alors que l'année n'est pas terminée !

3.2.3.1. Visites libres sur Les Sentiers de l'Étourneau

74 360 personnes ont été reçues sur les Sentiers de l'Étourneau depuis l'ouverture en juin 2000.

Graphique 3.2.3.1 1 : Evolution de la fréquentation des Sentiers de l'Étourneau de 2000 à 2010 (chiffres arrêtés au 31/10/2010)



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

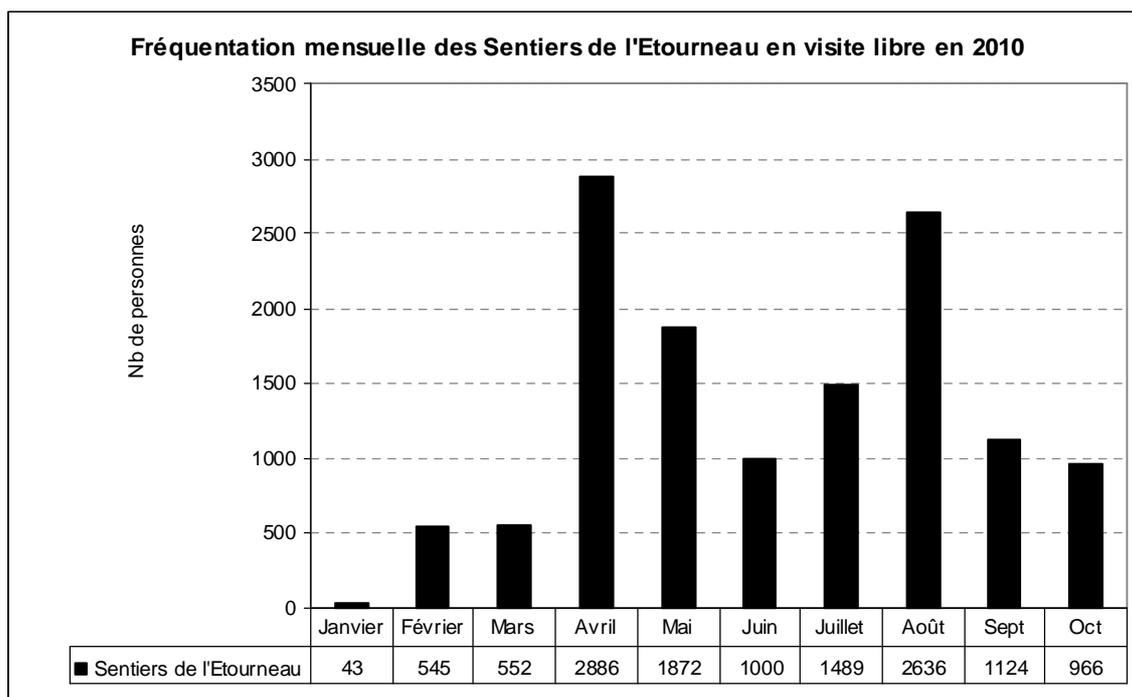
13 113 personnes ont été reçues en visite libre sur les Sentiers de l'Étourneau au 31 octobre 2010. Augmentation de **29 %** de la fréquentation des sentiers libres.

Cette augmentation est représentative de l'augmentation globale de la fréquentation du grand public en 2010.

La gratuité des sentiers attire de plus en plus de visiteurs, notamment en période de crise économique.

Les actions et outils de promotion mis en place par l'Office de Tourisme d'Arles attirent un public de vacanciers de plus en plus large avec un budget vacances moins élevé que la clientèle plus ciblée des naturalistes.

Graphique 3.2.3.1 2 : Fréquentation mensuelle des sentiers de l'Etourneau en visite libre en 2010 (chiffres arrêtés au 31/10/2010)



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

La fréquentation des Sentiers de l'Etourneau est représentative de la fréquentation générale du grand public, toutefois on constate que la période estivale a tendance à rattraper le printemps qui a toujours été le moment le plus fréquenté de l'année.

3.2.3.2 Visites libres : les évènements exceptionnels

Il s'agit de manifestations organisées par les *Amis des Marais du Vigueirat* ou des partenaires, et ayant lieu sur le site. La fréquentation enregistrée ici correspond aux personnes venues sur le site dans le cadre de ces manifestations mais n'ayant participé à aucune activité proposée par le gestionnaire (visites guidées ou libres).

Au 31 octobre 2010, **617** personnes ont participé à un **évènement** aux Marais du Vigueirat, soit une **diminution de 47 %** par rapport à 2009.

Dimanche 25 avril :

Opération « Balades en Provence : 400 lecteurs de la Provence aux Marais du Vigueirat » (310 personnes)

Cette opération exceptionnelle a été la plus importante en 2010 : en partenariat avec le *Comité Régional du Tourisme PACA*, le journal *La Provence* a invité, en 2 demies journées, 400 lecteurs ayant participé à un tirage au sort, à découvrir la faune et la flore de Camargue, et 310 personnes ont été effectivement reçues sur le site.

Trois ateliers thématiques ont été programmés pour cette journée, auxquels tous les visiteurs ont pu participer. Une offre de restauration sur place a été proposée aux visiteurs, avec l'ouverture officielle de la buvette bio des Marais du Vigueirat (sandwiches, boissons fraîches et café) ainsi qu'une prestation à l'assiette avec *Le Boatel*.

Bilan très positif : des conditions météorologiques idéales, une organisation logistique efficace sous contrôle de l'*Office de Tourisme d'Arles*, des visiteurs enthousiastes et prêts à revenir aux Marais du Vigueirat.

Samedi 12 juin :

Journée « Sur les pas de Joseph d'Arbaud aux Marais du Vigueirat » (60 personnes)

En partenariat avec le *Comité des Fêtes d'Arles* et *La Carretado*, une visite des Marais du Vigueirat en calèche jusqu'au Cabanon du Rendez-Vous a été organisée dans le cadre de la commémoration des 60 ans de la mort du poète provençal Joseph d'Arbaud.

Les groupes folkloriques du Pays d'Arles étaient présents en costume traditionnel, accompagnés de la Reine d'Arles et de ses demoiselles d'honneur.

Samedi 25 septembre :

Spectacle « Rondes » par la Cie LLE (72 personnes)

En partenariat avec *Ilotopie/Le Citron Jaune*, la compagnie *LLE* a été accueillie aux Marais du Vigueirat pendant une semaine afin de réaliser un travail artistique sur le thème des formes, présenté en sortie de chantier sur le Sentier de la Palunette.

Cet évènement a été mis en place dans le cadre du festival des *Envies Rhônements*, redevenu une biennale pour la période 2010-2011, en vue de la préparation des spectacles et de la programmation des soirées prévues en Camargue en 2011.

Figure 3.2.3.2 : Sortie de chantier de la *Compagnie LLe* aux Marais du Vigueirat le 25 septembre 2010



Photographie Willy Brodbeck, *Ilotopie*

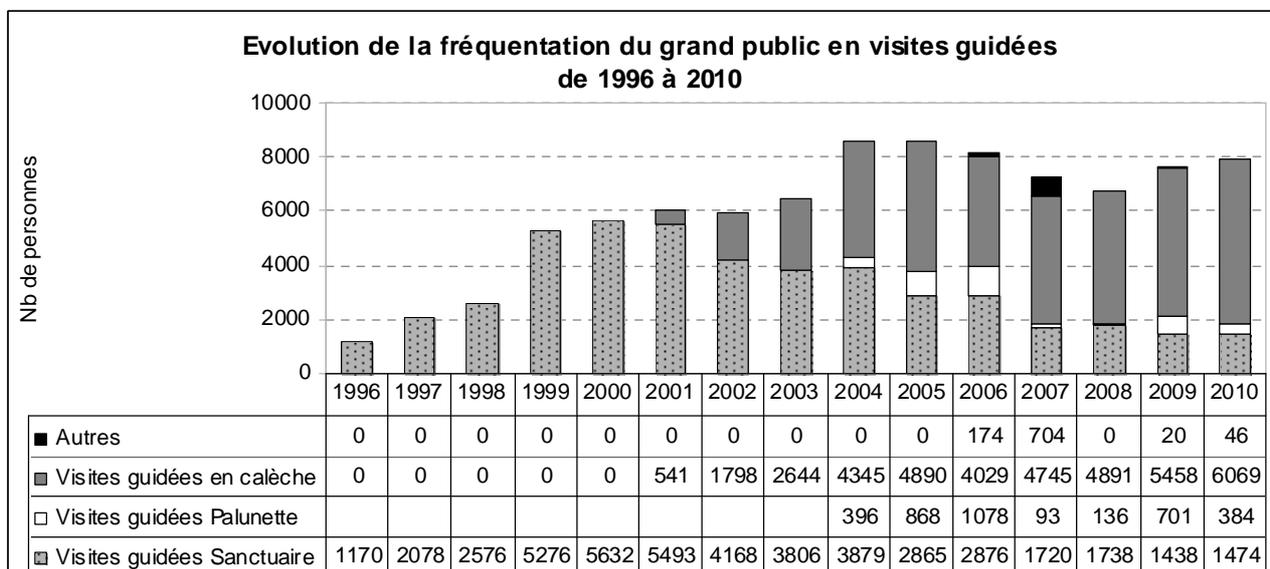
3.2.3.3 Visites libres : les autonomes et personnes ne participant à aucune activité

Comme en 2009, cette catégorie de visiteurs est en **diminution** de près de moitié (78 personnes au 31/10/2010), le calendrier d'animations étant de plus en plus étoffé et répondant aux demandes de toutes les catégories de personnes, mais également du fait que l'accès à la zone Sanctuaire est de plus en plus restreint par le classement imminent de cette partie du site en réserve naturelle nationale.

3.2.4 Les visites guidées

Au 31 octobre 2010, **7 973** personnes ont été reçues en visites guidées aux Marais du Vigueirat, soit une augmentation de **5 %** par rapport à 2009, sachant que l'année n'est pas encore terminée.

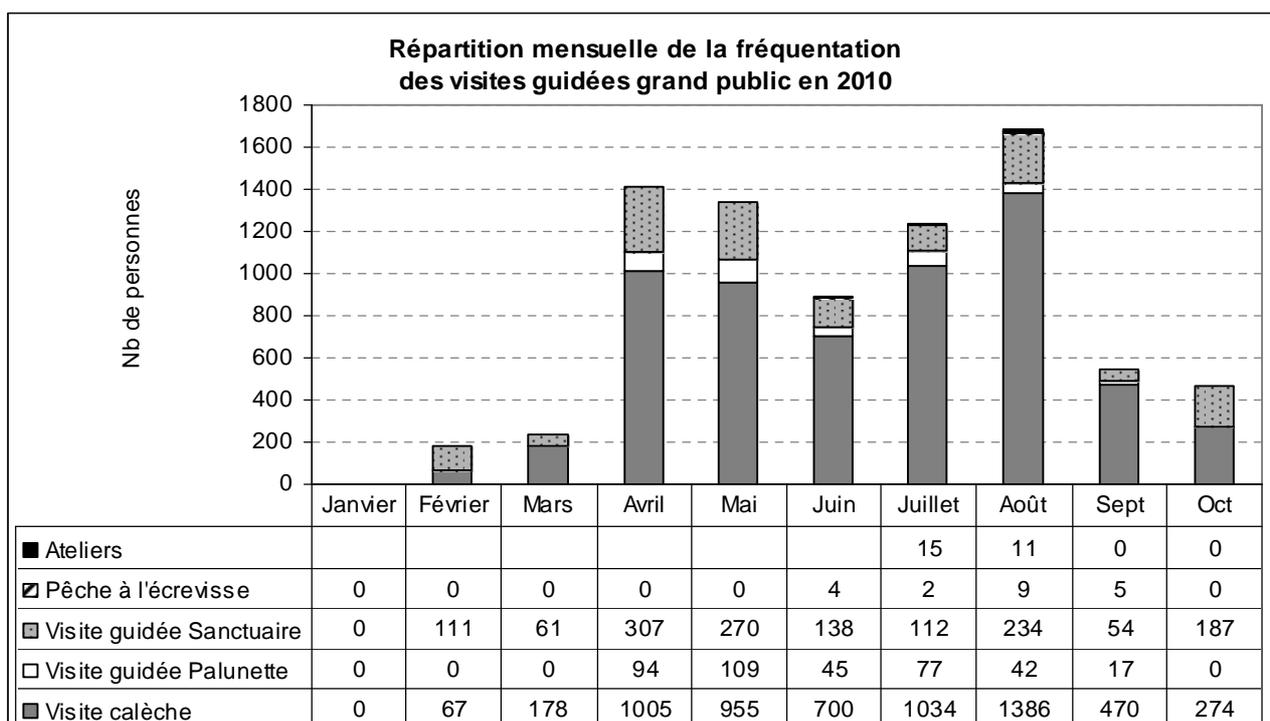
Graphique 3.2.4 1 : Evolution inter-annuelle de la fréquentation des visites guidées en grand public de 1996 à 2010 (chiffres arrêtés au 31/10/2010)



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

La fréquentation des visites guidées en 2010 est **supérieure** à 2009 sans toutefois atteindre les résultats des années 2004-2005 où plus de 8 600 personnes avaient participé à une activité accompagnée. Mise à part la visite en **calèche**, la fréquentation de l'ensemble des visites guidées (Sanctuaire, Palunette, écrevisses et autres) poursuit une **tendance à la baisse**, malgré les efforts de promotion pour l'ensemble des prestations.

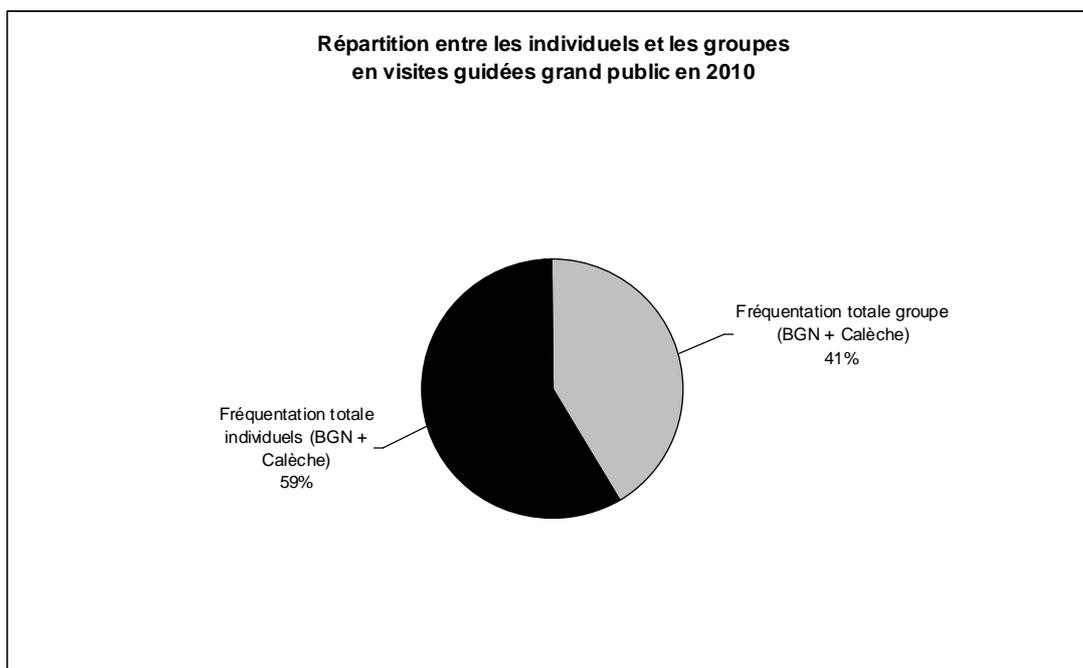
Graphique 3.2.4 2 : Répartition mensuelle de la fréquentation des visites guidées en grand public en 2010



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

Contrairement à la fréquentation mensuelle globale du grand public (visites libres + visites guidées) pour laquelle le mois d'avril est le plus important, c'est le mois **d'août** qui obtient le plus grand nombre de visiteurs sur l'ensemble de l'année. Le nombre important de personnes reçues en **calèche** sur ce mois permet d'obtenir cette variation par rapport aux années précédentes.

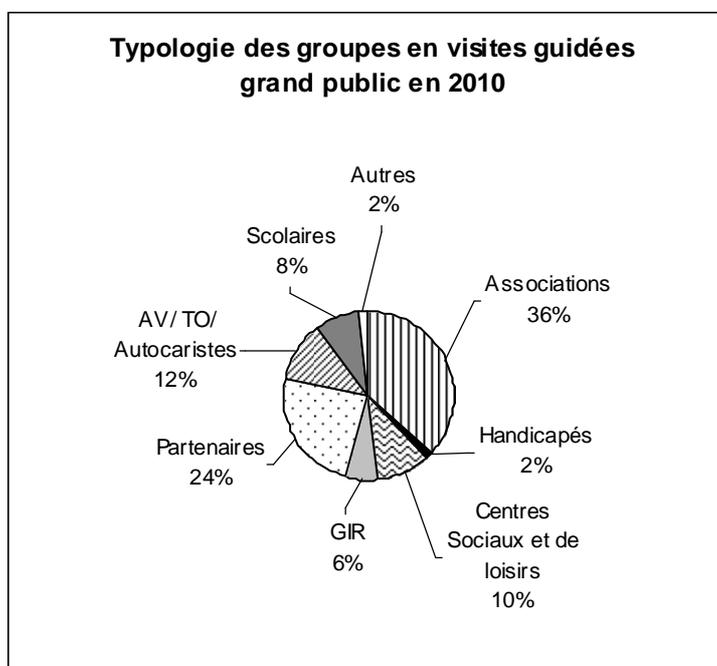
Graphique 3.2.4. 3 : Répartition entre les individuels et les groupes en visites guidées grand public en 2010⁷



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

La fréquentation des individuels est plus importante que celle des groupes en visites guidées en 2010, les efforts de promotion ayant été exclusivement centrés sur la clientèle des vacanciers pour cette année.

Graphique 3.2.4. 4 : Typologie des groupes en grand public en 2010



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

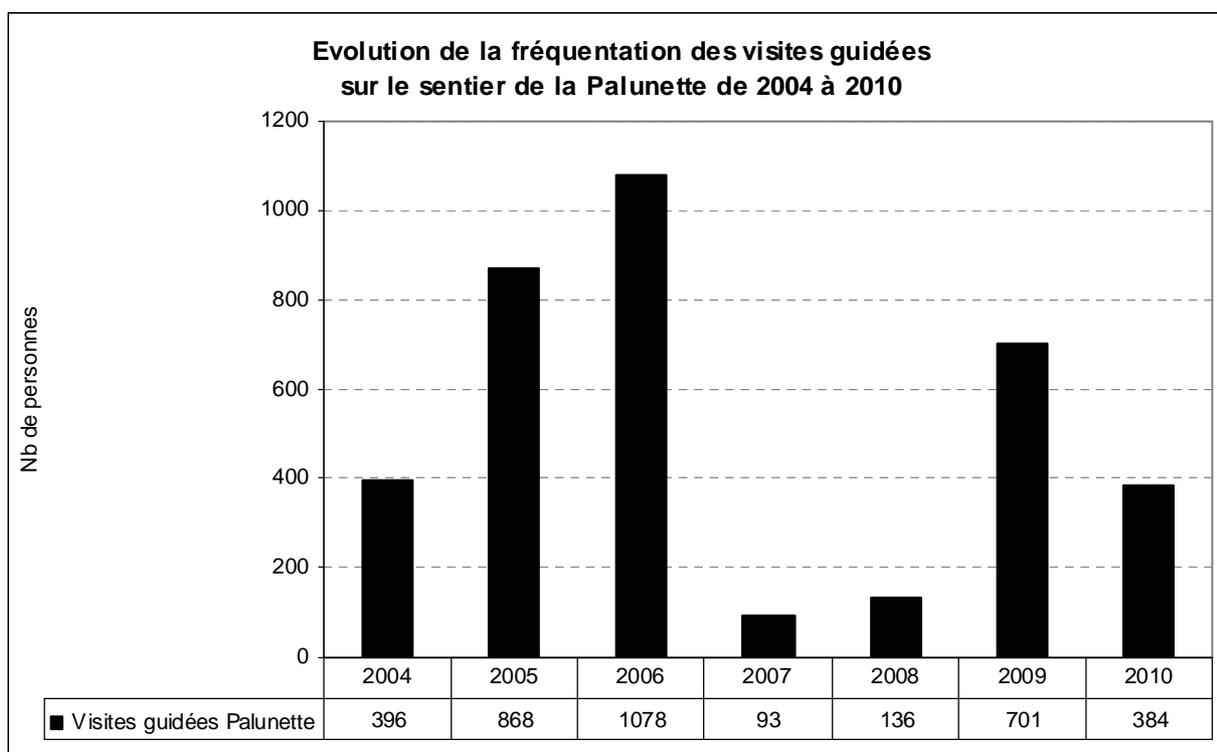
⁷ Les groupes reçus en visite guidée sur le sentier de la Palunette ne sont pas comptabilisés).

- Les **associations** (36%) sont la catégorie de groupes qui s'est le plus souvent rendue aux Marais du Vigueirat en 2010. Elles sont composées comme chaque année de randonneurs, retraités, associations de protection de la nature ou autre.
- Les **partenaires** (24%) des *Amis des Marais du Vigueirat* constituent la seconde catégorie de groupes qui s'est le plus souvent rendue aux Marais du Vigueirat, signe de leur identification au site et leur satisfaction quant aux partenariats mis en place : *Nature & Découvertes*, *Maeva-Camargue*, *CPIE Rhône Pays d'Arles*, *Office de Tourisme d'Arles*...
- Vient ensuite la catégorie des **professionnels du tourisme** « Tour Opérateurs/Autocaristes » (12%) : de nombreuses structures françaises se sont rendues sur le site.
- Les **centres sociaux et de loisirs** (10 %) sont constitués d'un public d'enfants ou de familles, d'origine locale, qui se rendent aux Marais du Vigueirat en période de vacances scolaires.
- Les **scolaires** (8 %) non pris en charge par le *CPIE Rhône Pays d'Arles* représente une faible proportion ; il s'agit la plupart du temps de voyages de fin d'année à but ludique.
- Les **G.I.R (Groupes d'Individuels Réunis)** (6 %) est une clientèle essentiellement familiale
- Les **personnes handicapées** (2%) ; ces groupes viennent souvent mais en nombre limité (5 à 10 personnes).

3.2.4.1 Les visites guidées sur le Sentier de la Palunette

Depuis le démarrage de l'activité en 2004, **3 656** personnes ont été reçues en visite guidée sur le sentier de la Palunette.

Graphique 3.2.4.1 : Fréquentation inter-annuelle des visites guidées Palunette de 2004 à 2010 (chiffres arrêtés au 31/10/2010)



Données *Amis des Marais du Vigueirat* / chiffres arrêtés au 31/10/2010

2004 à 2006 : réalisation des visites guidées par des bénévoles des *Amis des Marais du Vigueirat*

2007 et 2008 : arrêt des visites guidées pour des raisons économiques, réalisation de visites de façon sporadique.

A partir de 2009 : reprise de l'activité par le *Bureau des Guides Naturalistes*.

En 2010, **384** personnes ont participé à une visite guidée sur le Sentier de la Palunette, soit une **diminution de 45 %** par rapport à 2009.

L'embauche d'un animateur nature par le *Bureau des Guides Naturalistes* spécifiquement pour la réalisation de ces visites n'a pas permis d'obtenir de bons résultats en termes de fréquentation.

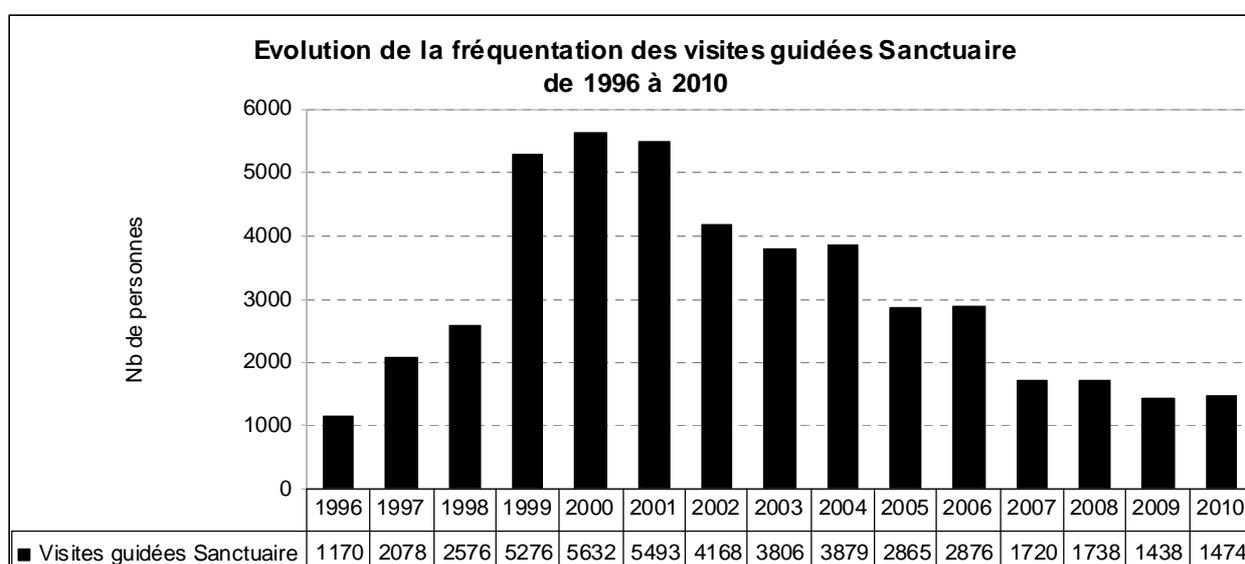
En 2010, la programmation a été différente de celle de 2009, au niveau de la fréquence des visites par semaine et des jours ouvrables, ce qui explique en grande partie une telle baisse.

Quelques groupes ont été également reçus sur le Sentier de la Palunette, à la demande d'un public essentiellement familial.

3.2.4.2 Les visites guidées nature sur « le Sanctuaire »

Depuis la mise en place de cette activité en 1996, **46 189** personnes ont été reçues en visite guidée nature sur le parcours sanctuaire des Marais du Vigueirat.

Graphique 3.2.4.2 1 : Fréquentation inter-annuelle des visites guidées nature de 1996 à 2010 (chiffres arrêtés au 31/10/2010)



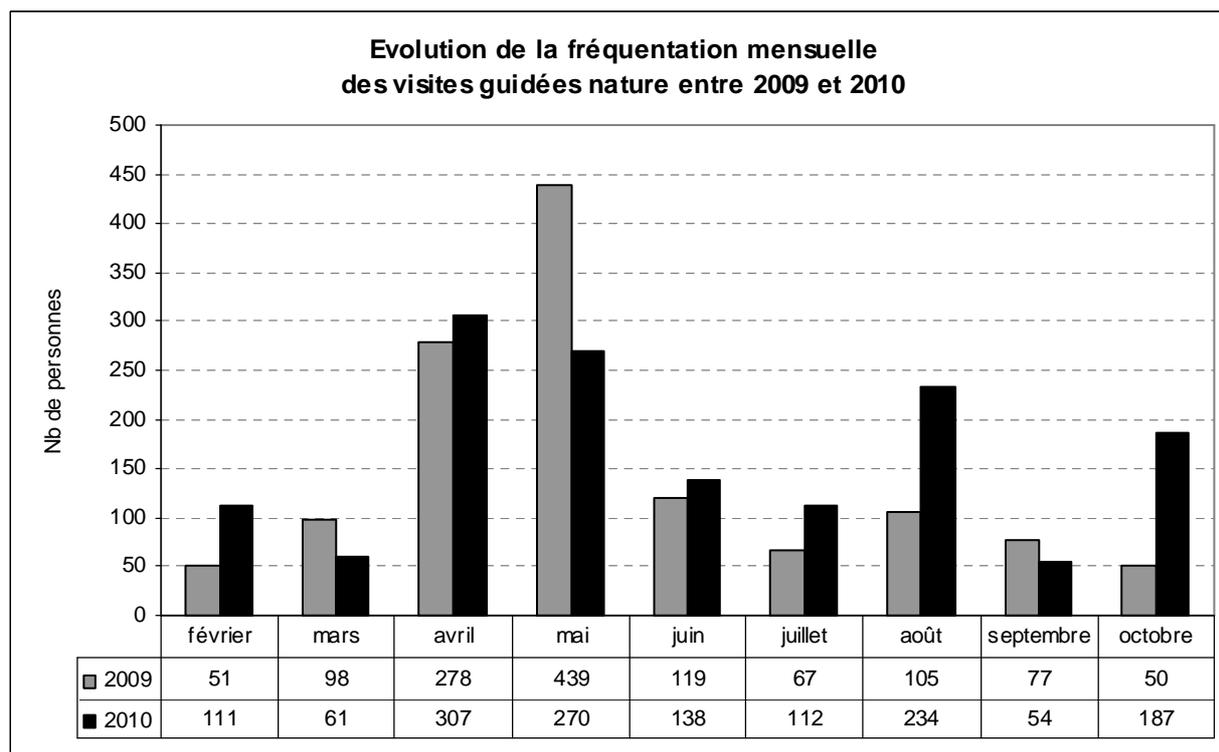
Données *Amis des Marais du Vigueirat* / chiffres arrêtés au 31/10/2010

Au 31 octobre 2010, **1474** personnes ont été reçues en visite guidée nature, soit une très légère **augmentation de 2 %**, alors que l'année n'est pas encore terminée !

On observe :

- une courbe ascendante dès le démarrage de l'activité de 1996 à 1998 avec une fréquentation dépassant les 2 000 visiteurs par an
- une **phase culminante entre 1999 et 2001** qui correspond à la mise en place d'un partenariat avec le Tour Opérateur *Contiki* et à une équipe de guides plus importante, avec plus de 5 000 visiteurs par an
- une **courbe en diminution de 2002 à 2004** avec une fréquentation avoisinant les 4 000 visiteurs par an, qui s'explique par la fin du partenariat avec *Contiki*
- une nouvelle phase de **diminution en 2005 et 2006**, environ 2 800 visiteurs par an, qui est due à une réduction des effectifs de l'équipe d'animation des *Amis des Marais du Vigueirat* (fin du dispositif Emploi-Jeunes)
- une dernière phase de **diminution de 2007 jusqu'à aujourd'hui**, avec moins de 2 000 visiteurs par an, avec la reprise progressive de l'activité par le *Bureau des Guides Naturalistes*.
- une stabilisation à un niveau bas en 2010

Graphique 3.2.4.2.2 : Evolution inter-annuelle de la fréquentation mensuelle des visites guidées nature 2009 à 2010 (chiffres arrêtés au 31/10/2010)

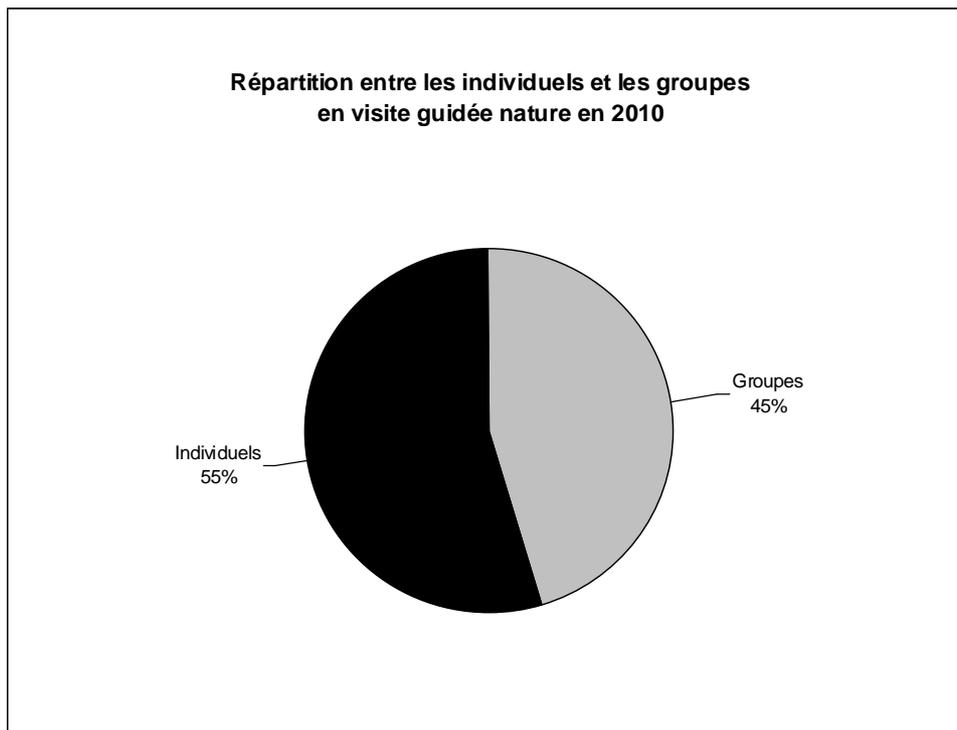


Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

On constate :

- un pic de fréquentation au **printemps** 2010 pour les mois d'avril et mai
- une fréquentation notable pour le mois **d'août** 2010, un mois de juin plus important que le mois de juillet pourtant beaucoup mieux fréquenté par les touristes
- pour **l'hiver** et **l'automne** 2010, un mois de **septembre** très **faible**, moins fréquenté que les mois de février et mars !
- une fréquentation importante en revanche pour le mois **d'octobre** 2010, due à la venue de plusieurs groupes sur le site
- entre 2009 et 2010, une tendance à la **baisse au printemps**, notamment le mois de mai où la diminution est très importante (- 38 %) : diminution du public des naturalistes, ornithologues, randonneurs, etc.(conjoncturel : météo défavorable)
- entre 2009 et 2010, ne tendance à la **hausse en été**, notamment au mois d'août (+ 123 %) : augmentation du public touristique estival présent sur Arles et la Camargue

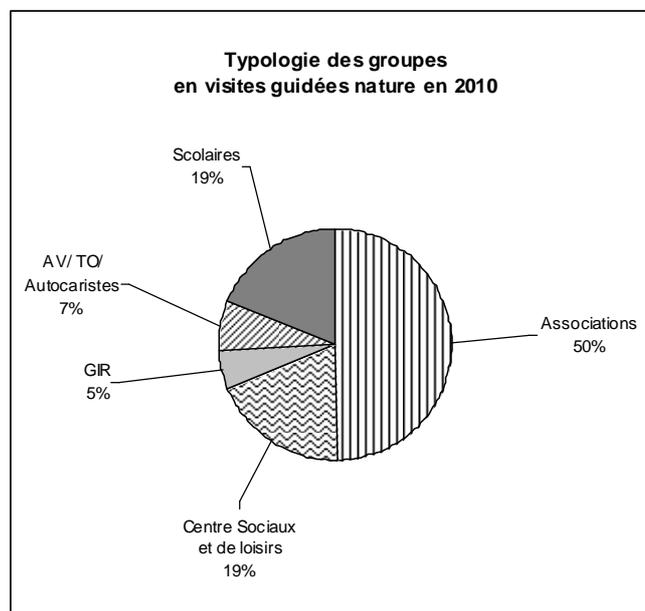
Graphique 3.2.4.2 3 : Répartition entre les groupes et les individuels reçus en visites guidées nature en 2010 (chiffres arrêtés au 31/10/2010)



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

La catégorie des **individuels** (+ 11 % par rapport à 2009) est très légèrement **supérieure** à celle des groupes ; le potentiel de développement des groupes est très important en visite guidée nature, malgré la légère augmentation constatée cette année par rapport à 2009 (+ 11 %).

Graphique 3.2.4.2 4 : Typologie des groupes en visite guidée nature en 2010 (chiffres arrêtés au 31/10/2010)



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

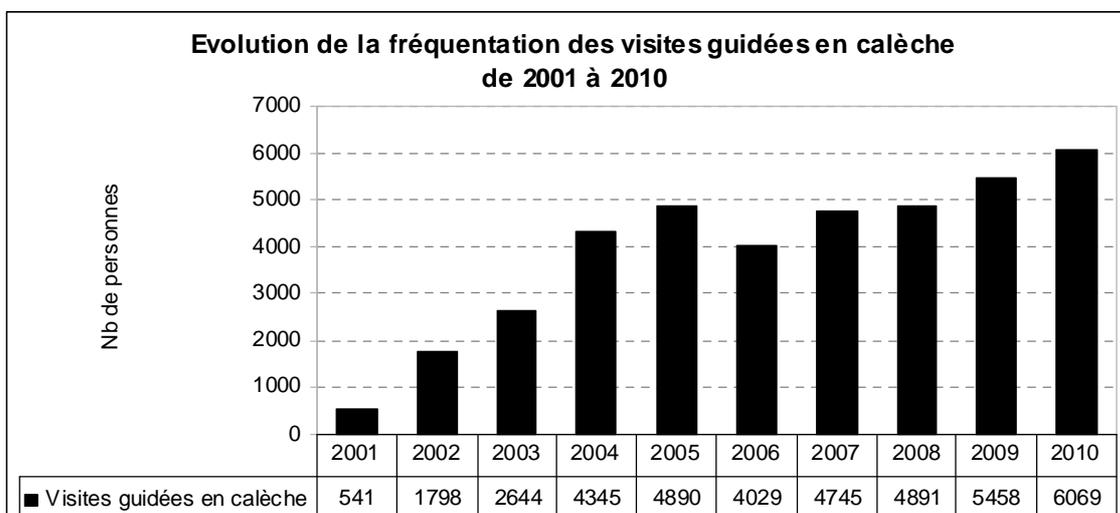
La typologie des groupes en visite guidée nature est définie selon 5 grands groupes, dont 50 % sont constitués par les **associations**, essentiellement des marcheurs, randonneurs et ornithologues ou naturalistes.

Les groupes de personnes handicapées ne sont pas représentés, ni les partenaires, qui en 2010 ont fait le choix de la visite en calèche.

3.2.4.3 Les visites guidées en Calèche

Depuis la mise en place de cette activité en juin 2001, **39 410** personnes ont été reçues en visite guidée en calèche aux Marais du Vigueirat.

Graphique 3.2.4.3 1 : Fréquentation inter-annuelle des visite en calèche de 1996 à 2010 (chiffres arrêtés au 31/10/2010)

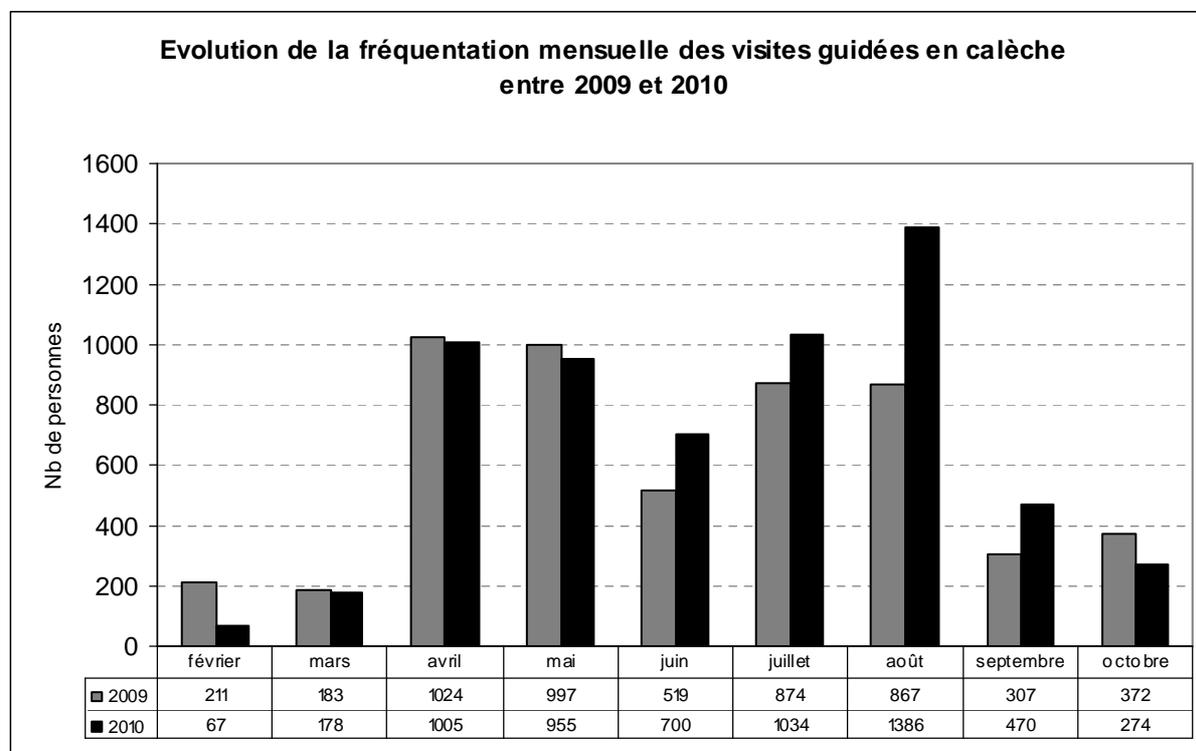


Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

Au 31 octobre 2010, **6 069** personnes ont été reçues en calèche, soit une **augmentation de 11 %** par rapport à 2009 alors que l'année n'est pas encore terminée !

L'activité calèche représente **76 % de la fréquentation des visites guidées grand public** aux Marais du Vigueirat, un record !

Graphique 3.2.4.3 2 : Evolution inter-annuelle de la fréquentation mensuelle des visites en calèche 2009 à 2010



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

Entre 2009 et 2010, on constate une nette **augmentation** de la fréquentation en **période estivale**, de début juin à fin août.

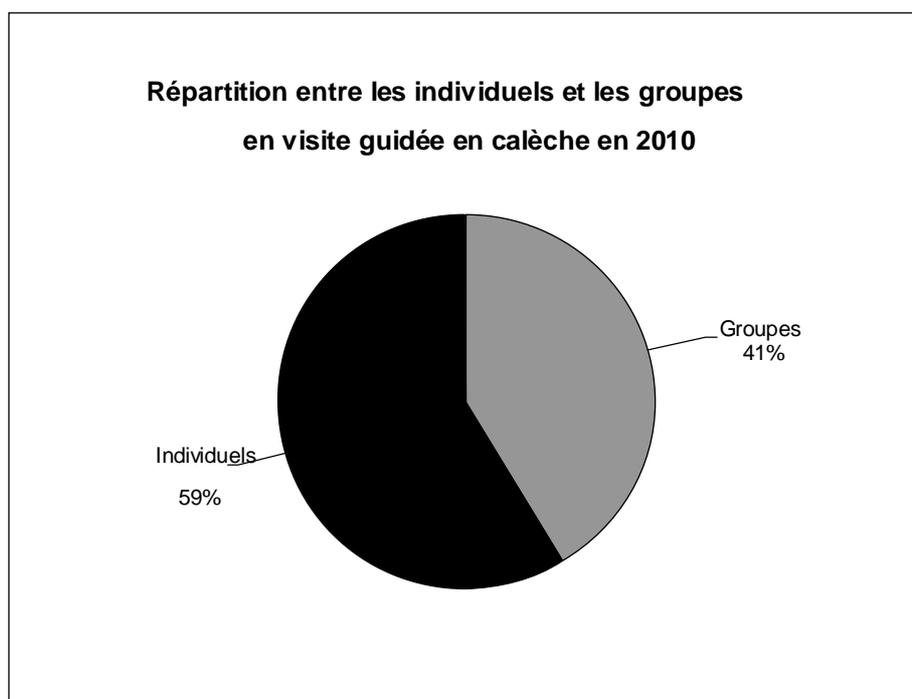
Mis à part le mois de septembre qui est également en augmentation, la **période hors-saison** (printemps, automne et hiver) est en **diminution** par rapport à 2009. Cela s'explique essentiellement par un démarrage tardif de la promotion à la mi-avril, ainsi que par une diminution du nombre de groupes au printemps et à l'automne.

Pour 2010, on constate 2 pics de fréquentation au **printemps** et en **été**.

Contrairement aux années précédentes, c'est la **période estivale** avec les mois de **juillet et août** qui obtient la meilleure fréquentation : la visite en calèche est un produit particulièrement attrayant pour les estivants venus découvrir la Camargue en famille, grâce au confort que cette activité procure (pas besoin de marcher pour découvrir les paysages, présence d'une bâche sur la calèche qui évite le soleil, vision panoramique sur le parcours qui chemine au dessus des digues, originalité du produit par la présence des chevaux de trait, etc.).

A noter également, la pertinence du calendrier d'animations proposé, une amplitude large sur la semaine et des horaires adaptés au rythme des vacanciers : au mois d'août, le **taux de remplissage** de la visite en calèche a atteint les **53 %**⁸. De plus, la mise à disposition d'un animateur a permis de doubler le nombre départs possibles dans la journée entre avril et fin septembre.

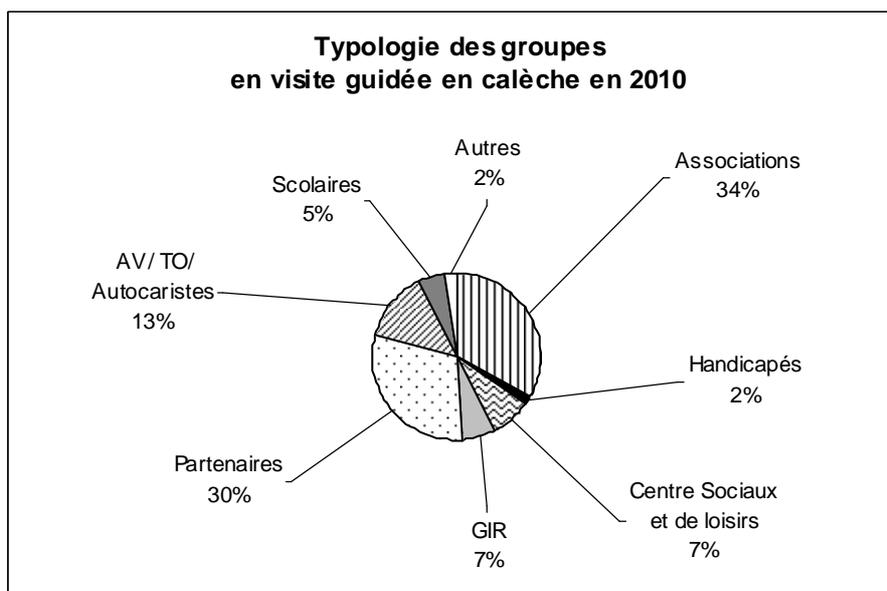
Graphique 3.2.4.3.3 : Typologie des groupes en visite en calèche en 2010 (chiffres arrêtés au 31/10/2010)



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

Les **individuels** sont légèrement **supérieurs** aux groupes en visite en calèche ; on observe en effet forte **augmentation des individuels** en 2010 (+ 37 % par rapport à 2009), qui s'accompagne d'une légère **baisse des groupes** (- 12 % par rapport à 2009).

⁸ 26 jours ouvrables du mardi au dimanche, capacité d'accueil 50 places / visite, 2 visites / jour



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 31/10/2010

La typologie des groupes en visite en calèche est assez diversifiée : les **associations** (principalement des retraités pour la calèche) et les **partenaires** (*Maeva-Camargue* et *Nature & Découvertes*) sont les plus importants, mais on retrouve également tout le panel des publics possibles.

3.2.4.4 Visites guidées « autres »

a) La démonstration de pêche à l'Ecrevisse de Louisiane

Cette activité a démarré en 2006 à la suite de l'installation d'un pêcheur professionnel sur le site. Cette année, **20 personnes** seulement ont assisté à une démonstration de pêche à l'Ecrevisse :

- un **tarif beaucoup trop élevé** pour une clientèle touristique qui se déplace souvent en famille (20€ par adulte soit un budget de 60 € pour une famille composée de 2 adultes et 2 enfants)
- des **horaires fixés beaucoup trop tôt** pour des vacanciers (départ à 6h30 selon des conditions réelles de levée des filets)
- une **fréquence trop faible** du nombre de visites par semaine (seulement le dimanche matin)

Ces résultats sont d'autant plus regrettables que certaines saisons touristiques précédentes ont prouvé, par une fréquentation significative, que cette activité était significative : en 2007, soit la 2^e année d'exploitation, 701 personnes avaient participé à la démonstration de pêche à l'Ecrevisse de Louisiane !

b) Les ateliers de l'Art du Trait

Deux types d'ateliers ont été mis en place cette année en partenariat avec l'association arlésienne l'*Art du Trait* :

- Atelier de confection d'une feuille de papier végétal à base de jussie
- Atelier de confection de biscuits secs avec de la farine de riz biologique

26 personnes ont participé à ces ateliers : mis en place en cours d'année, l'activité a eu du mal à démarrer suite à des besoins très spécifiques en termes d'aménagements et d'hygiène, et n'ont pas pu bénéficier de l'ensemble des campagnes de promotion réalisées par l'*Office de Tourisme d'Arles*.

Toutefois, ce type d'activités sera maintenu et développé en 2011 car cela répond à une demande de la clientèle en terme de diversification des activités.

3.2.5 Participation à des événements locaux, nationaux et internationaux

Chaque année, les *Amis des Marais du Vigueirat* participent à des événements locaux, nationaux ou internationaux selon un calendrier défini à l'avance. L'objectif est de diversifier l'offre touristique, intégrer le site à une communication plus globale et donc augmenter le nombre de visiteurs. La particularité de ces animations est qu'elles sont réalisées par des salariés des *Amis des Marais du Vigueirat*, ce qui permet aux visiteurs de découvrir les métiers de l'environnement et la diversité des activités réalisées par l'association.

Le calendrier des événements ayant lieu aux Marais du Vigueirat est chaque année sensiblement identique aux années précédentes. En revanche, 2010 ayant été proclamée « *Année internationale de la Biodiversité* », l'ensemble des animations proposées a été labellisé :

Figure 3.2.5 : Logo « 2010, année internationale de la biodiversité »



- **Journées Mondiales des Zones Humides (20 personnes reçues)**

Samedi 6 février 2010 : balade crépusculaire aux Marais du Vigueirat

- **Fréquence Grenouille (18 personnes reçues)**

Jeudi 1^{er} avril 2010 : sortie de nuit pour écouter les chœurs de grenouilles vertes et reinettes méridionales

- **Semaine du développement durable (pas d'inscrit)**

Samedi 3 avril 2010 : visite des aménagements éco-responsables des Marais du Vigueirat

- **Fête de la Nature (75 personnes reçues)**

Vendredi 21 mai 2010 : la Biodiversité et les Hommes en Camargue

Samedi 22 et dimanche 23 mai 2010 : A la découverte des libellules

Samedi 22 mai et lundi 24 mai 2010 : A la découverte des Cigognes blanches

- **NOUVEAU : Les Journées de la Mer (12 personnes reçues)**

Samedi 5 juin 2010 : « les oiseaux de la mer sont les oiseaux de chez nous »

Lundi 7 juin 2010 : « Les enjeux maritimes et leurs influences au delà de la laisse de mer »

Mardi 8 juin 2010 : « les Anguilles de la mer remontent chez nous aux Marais du Vigueirat, en Camargue »

- **Nuit de la chauve-souris (12 personnes reçues)**

Samedi 28 août 2010 : en partenariat avec le *Groupe Chiroptères de Provence*, organisation d'une conférence, d'une projection de film et écoutes nocturnes sur le terrain.

- **Fête de la Science (pas d'inscrit)**

Samedi 23 octobre 2010 : conférence sur les laro-limicoles.

3.2.6 Origine géographique du public accueilli aux Marais du Vigueirat

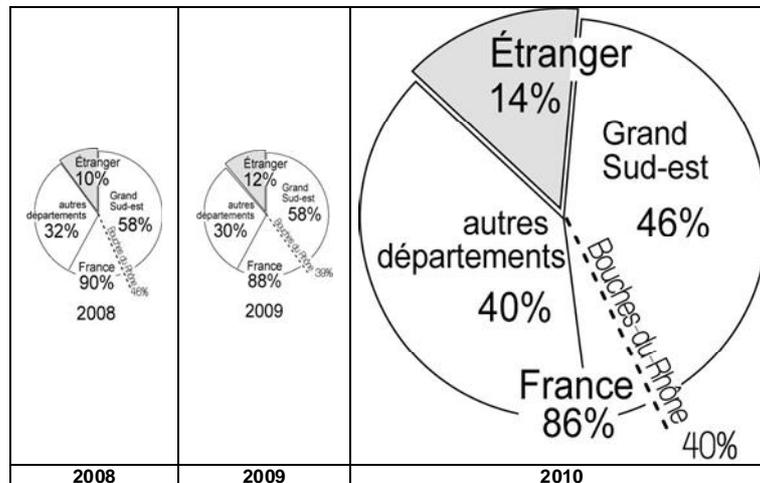
Depuis 2003, tous les visiteurs passant par l'accueil des Marais du Vigueirat sont soumis à une « enquête – origine » permettant de situer leur origine géographique, département ou pays – « D'où venez-vous ? ».

Aussi les pourcentages de répartition sont-ils donnés non pas en fonction du nombre total de visiteurs (23 604, § 3.1), mais en fonction des échantillons interviewés.

3.2.6.1 Origine géographique générale de l'ensemble des visiteurs

Graphique 3.2.6.1 : Répartition de l'ensemble des visiteurs en fonction de leur origine géographique

N = 18 841 visiteurs soumis à l'enquête



Données Amis des Marais du Vigueirat

L'origine du public accueilli aux Marais du Vigueirat est relativement stable, à 86% française, à 46% régionale (Grand Sud-est), à 40% locale (Bouches-du-Rhône). Conformément à l'objectif fixé, on observe une progression régulière des clientèles étrangère et française « hors Sud-est ».

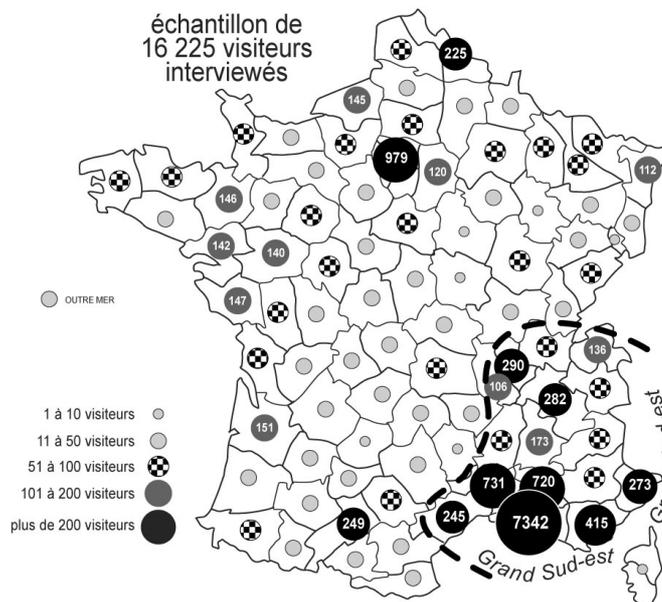
On observe que, conformément aux objectifs fixés, la proportion des visiteurs issus de pays autres que la France, et issus de départements autres que le Grand Sud-est, est en progression avec un élargissement continu du spectre géographique des visiteurs depuis 2008 :

- au niveau national : + 8% de départements « hors Grand Sud-est » en 2 ans
- au niveau international : + 4% d'étrangers en 2 ans

3.2.6.2. Visiteurs français

L'effectif des visiteurs français est proportionnellement en diminution régulière depuis 2008 (baisse de 4%), conformément aux objectifs d'élargissement de l'aire géographique de la clientèle.

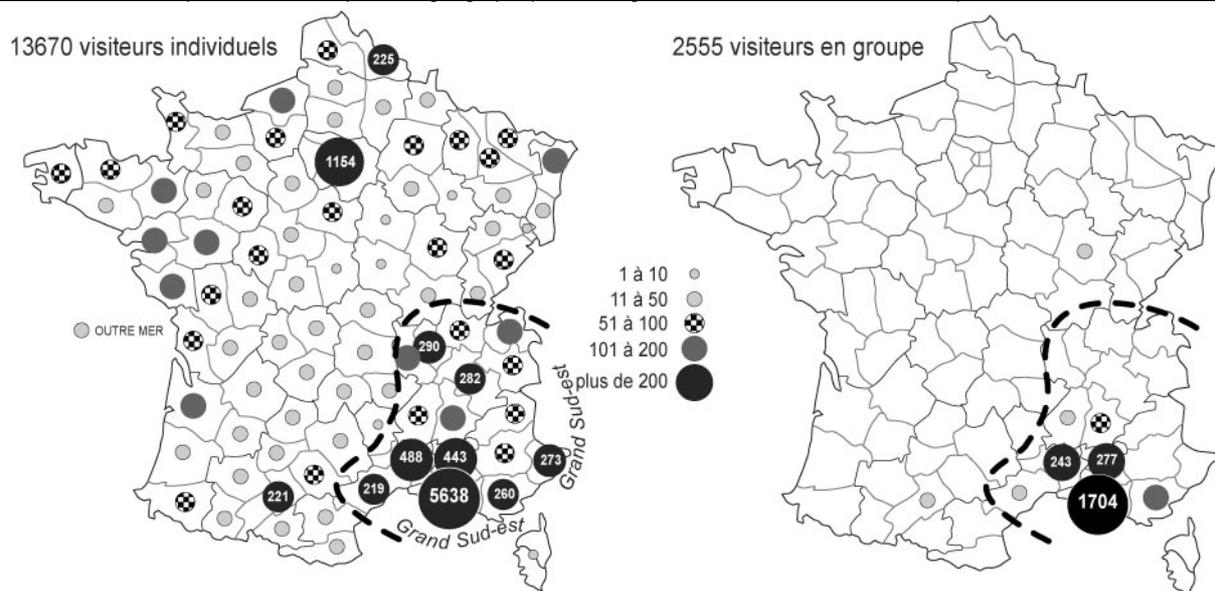
Carte 3.2.6.2 1 : Répartition des visiteurs français des Marais du Vigueirat en 2010 en fonction de leur département d'origine



Données Amis des Marais du Vigueirat

Les visiteurs français sont en majorité issus du Grand Sud-est (63% des français), notamment des Bouches-du-Rhône (54% des français). On observe deux « îlots de fidèles », issus de la région parisienne, et du département du Nord-Pas-de-Calais.

Cartes 3.2.6.2.2 : Comparaison de la répartition géographique de l'origine des visiteurs Individuels/Groupes 2010 au niveau national



Données Amis des Marais du Vigueirat

Tableau 3.2.6.2 : Répartition géographique sectorielle des visiteurs français interviewés en 2010 – arrêt des chiffres en sept. 2010

N	France Grand Sud-est		France autre que Grand Sud-est
	Rhône-Alpes + Loire + PACA + Gard + Hérault	dont Bouches-du-Rhône	
13670 Individuels	8509 = 62%	41%	38%
2555 Groupes	2495 = 98%	67%	2%
16225 Total des visiteurs français	63%	54%	37%

Données Amis des Marais du Vigueirat

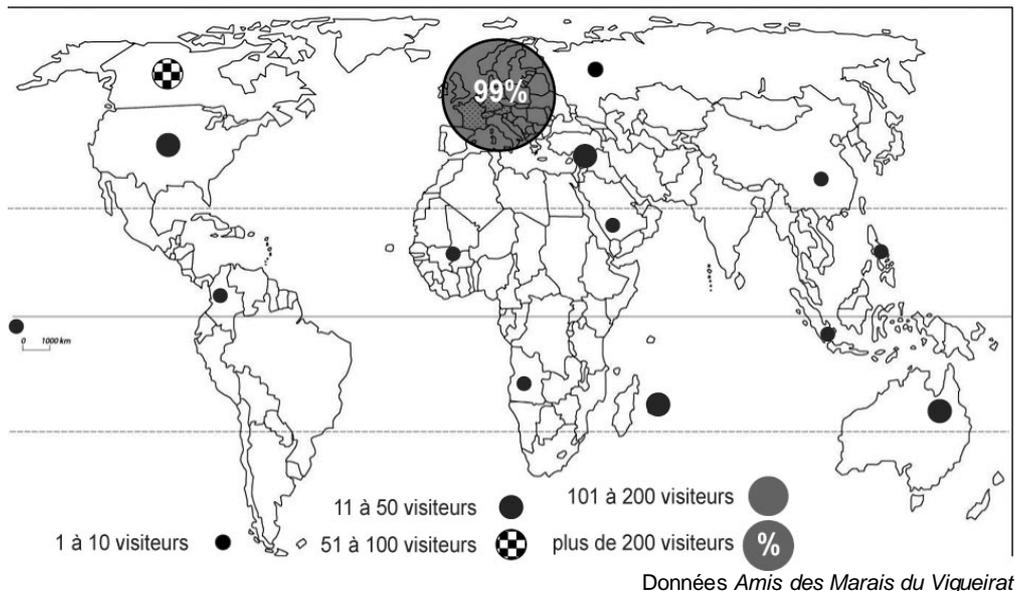
La comparaison de l'origine géographique des visiteurs Individuels et Groupes présente la même proportion des départements dans/hors Grand Sud-est : 62% des individuels et 98% des groupes sont en effet issus du Grand Sud-est de la France.

La répartition Individuels/Groupes est le résultat d'une communication touristique ciblée préférentiellement sur les individuels en 2010 (voir § 4.1).

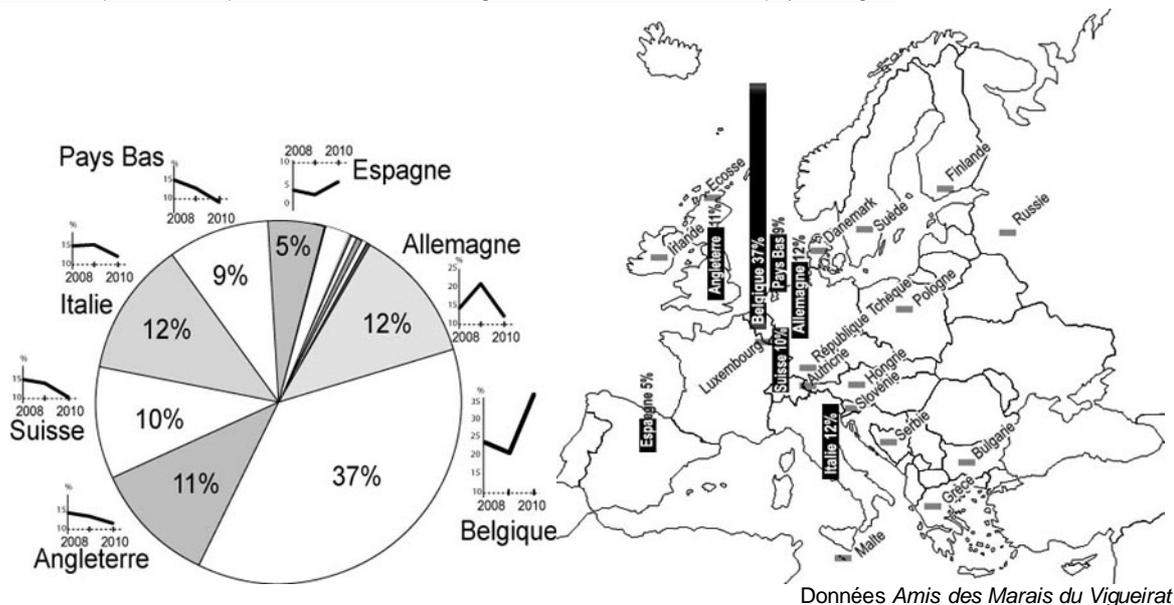
3.2.6.3 Visiteurs étrangers

En progression, l'effectif des visiteurs étrangers représente 14% des entrées 2010, conformément à l'objectif fixé. Au vu du nombre d'étrangers présents sur la ville d'Arles, il est évident que l'intervention promotionnelle de l'Office de Tourisme d'Arles est pour beaucoup dans cette évolution.

Carte 3.2.6.3 1 : Répartition mondiale des visiteurs étrangers des Marais du Vigueirat en 2010 en fonction de leur pays d'origine (visiteurs interviewés)



Carte 3.2.6.3 2 : Répartition européenne des visiteurs étrangers 2010 en fonction de leur pays d'origine



Il apparaît que 99% des visiteurs transfrontaliers sont européens. Parmi eux, les pays francophones (Belgique, Suisse) sont les mieux représentés avec 47% des entrées.

Il est à noter une forte progression de la Belgique avec un saut de +11% (de 26 à 37%) de 2009 à 2010.

3.2.7 La Boutique

La boutique est gérée depuis janvier 2010 par l'Office de Tourisme d'Arles. Elle a été améliorée pour satisfaire au mieux le public, notamment en ce qui concerne les outils de gestion et les moyens de paiement, par l'acquisition de nouveau matériel :

- logiciel de vente « Digitik » qui permet d'enregistrer des ventes et de les encaisser en direct
- imprimante pour les chèques bancaires
- terminal carte bancaire

Il faut souligner également que les chèques vacances sont acceptés depuis le mois d'avril 2010.

Figure 3.2.7 : La boutique des Marais du Vigueirat en 2010

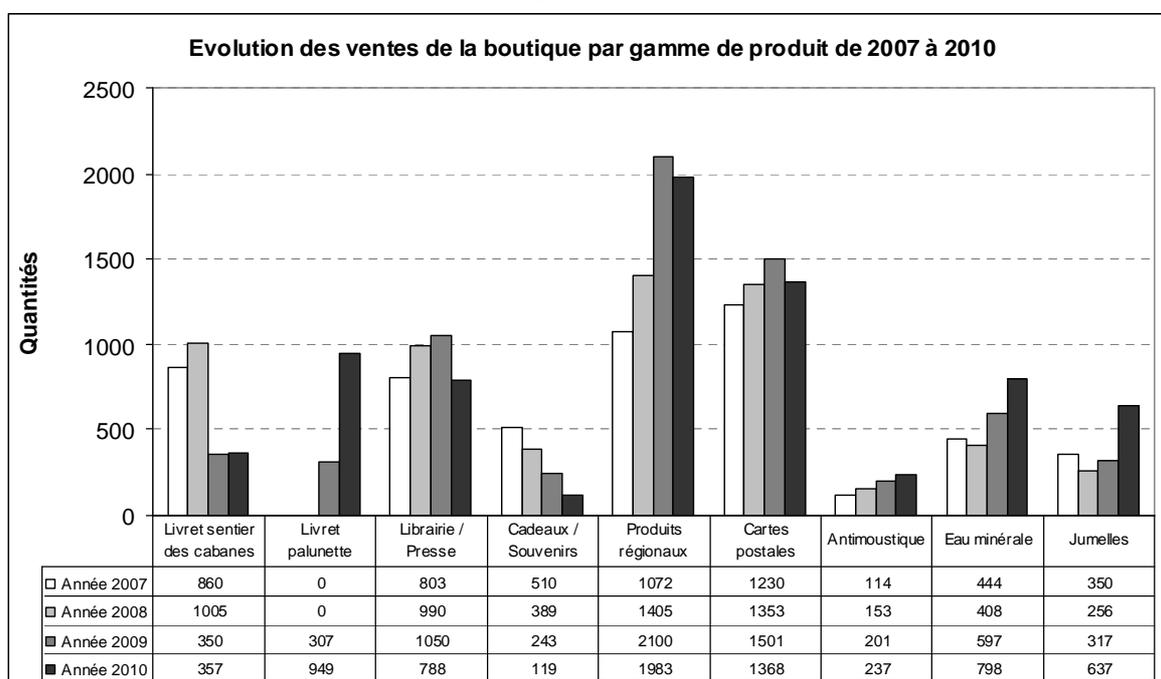


Photographie Amis des Marais du Vigueirat

3.2.7.1. Analyse des ventes de la boutique par type de produits

Au 30 septembre 2010, la **quantité** de produits vendus est en augmentation de **+ 3%** par rapport au 31 décembre 2009.

Graphique 3.2.7.1 1 : Evolution des ventes de la boutique par gammes de produits de 2007 à 2010 (chiffres arrêtés au 30/09/2010)



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 30/09/10

Les pourcentages qui suivent sont calculés sur la réalisation des ventes faites au 30 septembre 2010 par rapport aux ventes faites au 31 décembre 2009.

Tableau 3.2.7.1 : Evolution des ventes de produits de la boutique par gamme entre 2009 et 2010 (chiffres arrêtés au 30/09/2010)

Librairie	Livret Sentier des Cabanes	+ 5%
	Livret Sentier de la Palunette	+ 186%
	Librairie/presse	- 29%
Souvenirs	Cadeaux/souvenirs	- 51%
	Produits régionaux	- 11%
	Cartes postales	- 15%
Services	Anti-moustiques	+ 15%
	Eau minérale	+ 31%
	Jumelles	+ 91%

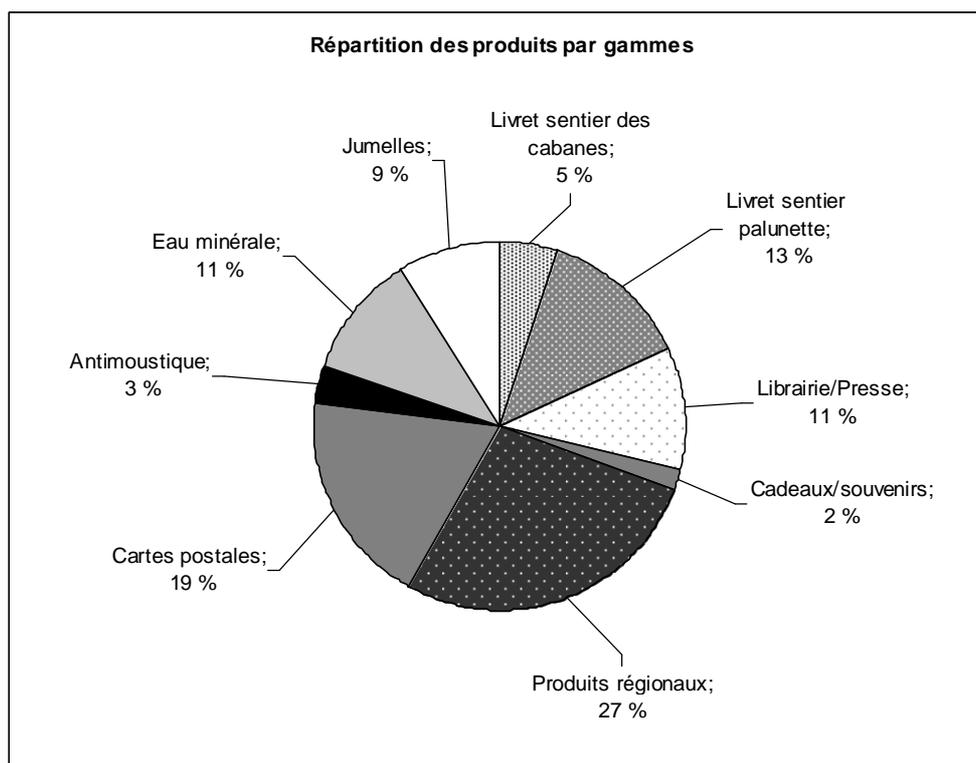
Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 30/09/10

La catégorie des **livrets** est celle qui connaît la meilleure augmentation : le livret du Sentier de la Palunette est celui qui se vend le mieux car c'est le plus adapté à la demande du visiteur en terme de contenu. A noter qu'en 2010, les livrets ont été édités en plusieurs langues (français, anglais, allemand et italien), et que la fréquentation des sentiers est nettement supérieure à celle de 2009 : ces 2 facteurs réunis expliquent l'augmentation de la vente des livrets en 2010.

La **location de jumelles**, la vente **d'eau minérale** et de **produit anti-moustiques** sont également en augmentation : ce sont des catégories de produits assimilables à du service ou du confort supplémentaire durant les visites.

En revanche, toutes les autres catégories de produits sont en diminution par rapport à 2009 : les effets de la crise économique se font toujours ressentir et les produits de type « souvenirs de vacances » en subissent les conséquences.

Graphique 3.2.7.1 2 : Répartition de la vente des produits de la boutique en 2010 (chiffres arrêtés au 30/09/2010)



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 30/09/2010

Librairie :

- Livret du Sentier des Cabanes : 5%

Réédité au mois de mars, mais faiblement représentatif des ventes car de nombreux visiteurs déjà venus en ont déjà fait l'acquisition ; également concurrencé par le livret du Sentier de la Palunette.

- Livret du sentier de la Palunette « Vivre les pieds dans l'eau » : 13%

Constitue un support d'information important sur le parcours de la Palunette, pour les visiteurs qui choisissent un accès libre. La traduction en langues étrangères a également favorisé la vente de ce produit car la visite guidée de ce parcours n'est proposée qu'en français.

- Librairie/presse : 11%

Nouveautés en 2010 :

Pour les livrets : le livret « Sentier éco futé », et le livret « A la recherche du Butor étoilé » ;

Pour les ouvrages plus classiques : *Les métiers de Provence*, *Planète cuisine* (édité par le WWF-France), *Plantes aquatiques de Camargue*, et *A la découverte des oiseaux de Camargue*.

Les livrets se vendent régulièrement, mais dans l'ensemble, les guides ornithologiques et botaniques, les guides touristiques et les livres pour enfants intéressent davantage les visiteurs car sont plus généralistes.

Souvenirs :

- Cadeaux/souvenirs : 2%

Bien que ce rayon ait été plus étoffé cette année, les nouveaux articles (peluches et jouets articulés produits par le *WWF-France*) se sont très peu vendus, notamment du fait de leur prix assez élevé. On constate cependant une rupture du stock de peluches « grenouille ».

- Cartes postales : 19%

Le choix des collections et la variété dans chaque gamme diminuent, mais les cartes postales restent tout de même un rayon important en terme de quantités vendues.

- Produits régionaux : 27%

Tout en restant le rayon qui fonctionne le mieux, on constate quelques changements dans les préférences des visiteurs : le riz est le produit favori, notamment le riz rouge, ainsi que les vins.

En revanche, on observe une baisse des ventes des produits du *Domaine des Bastidettes* (huile d'olive, tapenades, tomates séchées etc.) et de la charcuterie (saucissons, chorizos et terrines de taureau). Il semblerait que la clientèle de cette année, ait opté pour des produits moins onéreux, et qui ne se retrouvent pas en version cuisinée à la buvette.

Très peu de personnes ont participé à la démonstration de pêche à l'Ecrevisse de Louisiane, ce qui explique la faible quantité de produits dérivés vendus (bisque et mousse d'écrevisses)

Services :

- Anti-moustiques : 3%

La vente de ce produit augmente de 15% par rapport à 2009 : cette évolution est due à la forte augmentation des visiteurs d'avril à août, au changement de clientèle, « touristes en famille » plutôt que naturalistes, aux étrangers qui sont venus plus nombreux cette année, et qui appréhendent beaucoup les moustiques. La part des ventes reste faible malgré tout car il s'agit d'un produit saisonnier.

- Jumelles : 9%

La location de jumelles a presque été multipliée par deux, grâce d'une part, à la nette progression des visiteurs sur le Sentier de la Palunette et d'autre part, aux visiteurs désireux d'améliorer leur visite en calèche ou guidée à pied.

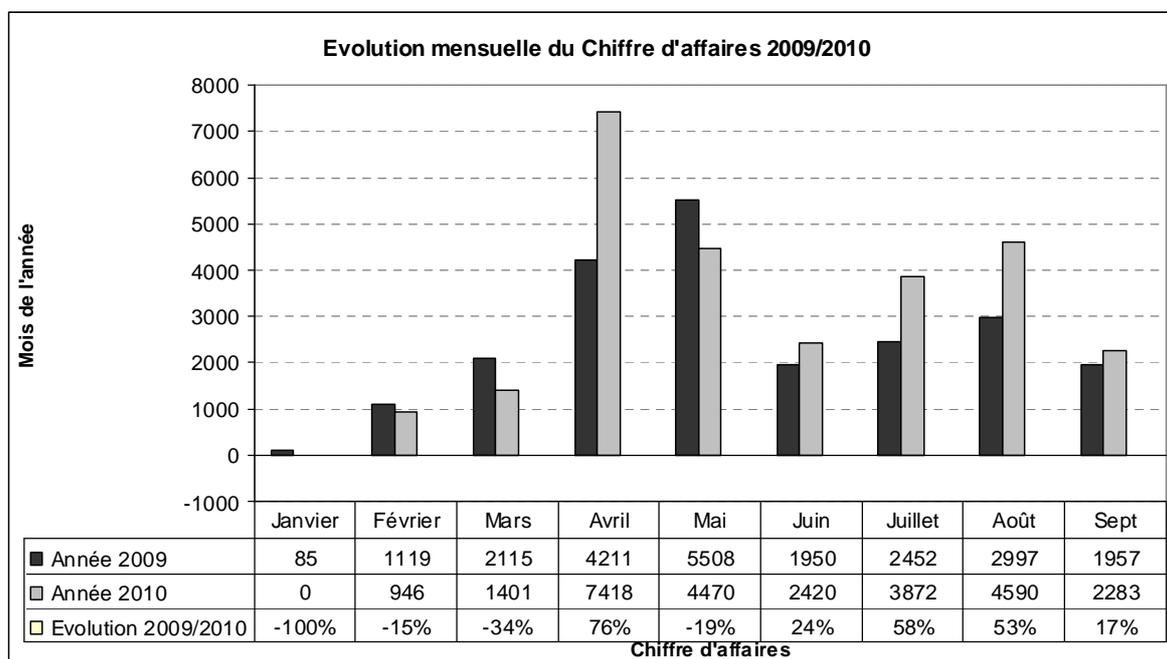
- Eau minérale : 11%

Cette année encore, l'été a été caniculaire et associée à l'augmentation de la fréquentation ; les ventes atteignent 31% de plus que celles de l'année dernière.

3.2.7.2. Analyse des ventes de la boutique en fonction du chiffre d'affaires

Au 30 septembre 2010, le **chiffre d'affaires** total atteint **+ 5%** du chiffre d'affaires total de l'année 2009.

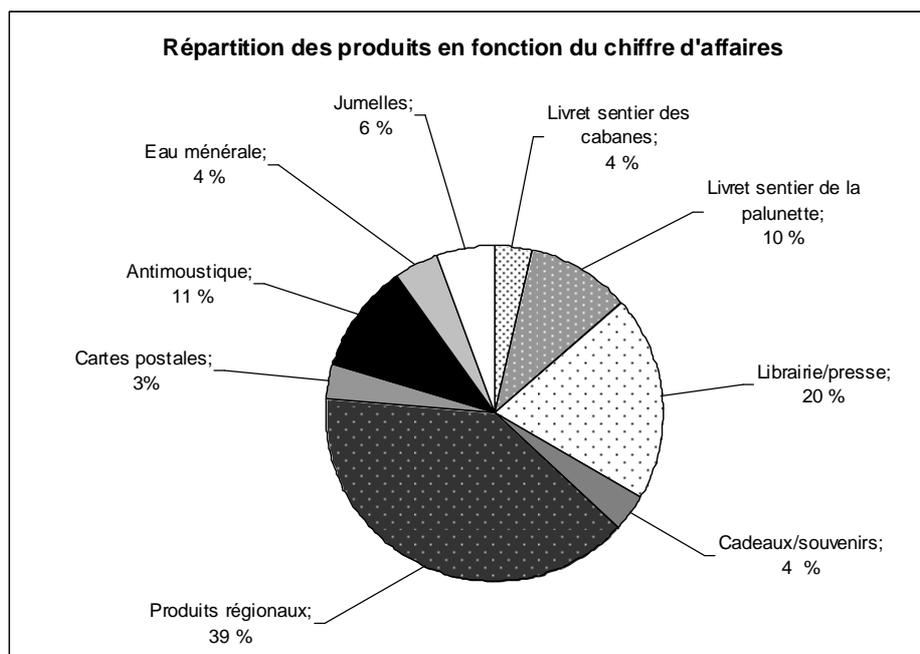
Graphique 3.2.7.2 1 : Évolution du chiffre d'affaires de la boutique entre 2009 et 2010 (chiffres arrêtés au 30/09/2010)



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 30/09/2010

En avril, (après diffusion de la plaquette), la fréquentation a particulièrement augmenté. On remarque une forte hausse du chiffre d'affaires de la boutique de + 76%. La baisse considérable de celui-ci au mois de mai (-19%) peut être reliée à la baisse de la fréquentation due à la météo défavorable. Pour les autres mois, l'évolution du chiffre d'affaires correspond à l'évolution de la fréquentation, à la hausse comme à la baisse.

Graphique 3.2.7.2 2 : Répartition des produits vendus à la boutique en 2010 en fonction du chiffre d'affaires (chiffres arrêtés au 30/09/2010)



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 30/09/10

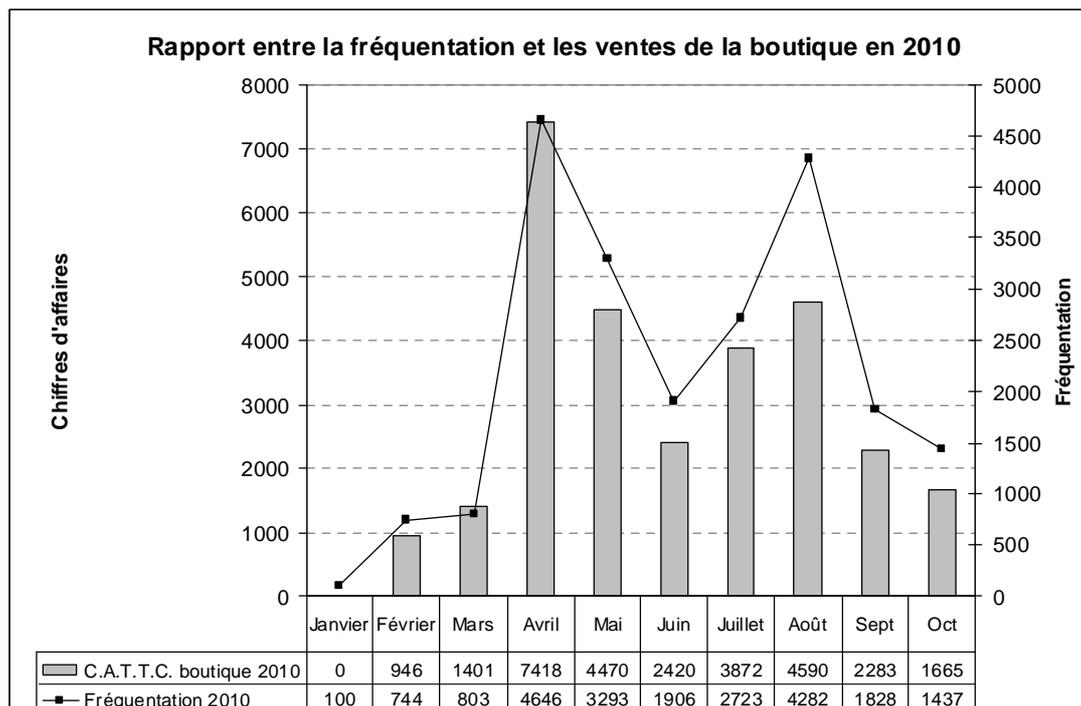
La répartition des produits en fonction du chiffre d'affaires permet de noter que c'est le rayon « produits régionaux » qui génère le plus de profit (38%), alors que les cartes postales (en quantité vendue 19%), rapportent seulement 3% du chiffre d'affaires.

Vient ensuite le rayon « librairie/presse », qui comprend les livrets des sentiers. La fourchette de prix est très variable et peut aller de 3 à 30€. Il constitue 34% du chiffre d'affaires.

Dans le rayon « services », le produit anti-moustiques est assez onéreux mais très efficace ; il représente, à lui tout seul, 11% du chiffre d'affaires.

Enfin, il y a des produits dont les marges bénéficiaires sont importantes, comme les jumelles qui représentent 6% et l'eau minérale pour 4% du chiffre d'affaires.

Graphique 3.2.7.2.3 : Comparaison entre la fréquentation des Marais du Vigueirat et les ventes de la boutique en 2010 (chiffres arrêtés au 30/09/2010)



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 3/09/10

On peut constater que la fréquentation du mois d'avril et celle du mois d'août sont importantes, pourtant, le chiffre d'affaire du mois d'avril est de 62% de plus qu'au mois d'août, car la clientèle est différente.

Au **printemps**, c'est un public constitué de nombreux groupes, en particulier un public habitué des espaces naturels : des **naturalistes**, très appréciateurs de la qualité et de l'originalité des produits de la boutique, mais également des groupes de **seniors**, désireux de ramener un souvenir des vacances, essentiellement les produits du terroir, et dont le pouvoir d'achat est plus important.

En **été**, surtout en juillet et au mois d'août, la majorité de la clientèle est issue d'un tourisme de masse, des **vacanciers venus en famille** avec des enfants, dont le budget vacances est plus restreint. Pour cette clientèle, les Marais du Vigueirat sont un site touristique « incontournable » en Camargue.

On retrouve la même situation si on compare le mois de mai avec le mois d'août. Le chiffre d'affaires boutique est à peu près le même, alors que 1000 personnes de plus ont été reçues au mois d'août.

Au mois de **juin** et au mois de **septembre**, le public est consommateur de **produits du terroir**. Ce rayon est égal en moyenne à 50% du chiffre d'affaires du mois.

3.2.8 La guinguette

Depuis 2008, une activité de buvette et restauration légère à partir de produits issus de l'agriculture biologique, de saison et de terroir est proposée en saison touristique d'avril à fin septembre.

Pour l'année 2010, l'activité a démarré le samedi 24 avril pour se terminer le dimanche 3 octobre 2010.

Pour la première fois depuis sa création, la buvette a été prise en charge directement par les *Amis des Marais du Vigueirat*, avec l'embauche de deux salariés en CAE et en partenariat avec *Le Boatel* qui assurait les approvisionnements. Les deux années d'exercices précédents ayant démontré que l'activité n'était pas encore suffisamment rentable, le gestionnaire a fait le choix de prendre en charge lui-même la réalisation de l'activité, bénéficiant de mesures d'aide à l'embauche plus avantageuse qu'une structure privée.

Le bilan de la saison est **positif** : 11 040,59€ HT pour les recettes, contre 7 082,10€ pour les dépenses (salaires compris). L'activité est donc bénéficiaire sur une période saisonnière de 6 mois.

3.3 EDUCATION A L'ENVIRONNEMENT - CPIE RHONE PAYS D'ARLES

3.3.1 Les animations du CPIE Rhône-Pays d'Arles aux Marais du Vigueirat à destination des scolaires

L'Association d'Education à la Citoyenneté du Pays d'Arles a été labellisée en 2007 comme étant un *Centre Permanent d'Initiative pour l'Environnement*. L'association a un double objectif :

- d'accompagner les territoires, en matière de développement local et durable, en soutenant les initiatives et les porteurs de projets, en jouant le rôle de médiateur et de facilitateur quand cela est nécessaire, en allant chercher les compétences locales auprès de son réseau de partenaires.
- celui de favoriser l'émergence d'une conscience citoyenne et environnementale chez l'enfant, l'adolescent et l'adulte, en diffusant la connaissance, en suscitant la curiosité pour ouvrir les portes sur le monde et enrichir les capacités d'analyse.

Concernant les activités en matière d'éducation vers un développement durable des territoires, l'association a pour but de favoriser l'émergence d'une conscience citoyenne et environnementale chez l'enfant, l'adolescent et l'adulte dans la perspective d'un développement durable du Pays d'Arles. Pour mettre en œuvre cet objet, l'association intervient à différents niveaux :

- des réflexions de fond sur l'Education à l'Environnement et au Développement Durable (EEDD) et la médiation des connaissances scientifiques en général (objectifs, moyens, outils, innovations), dans une perspective d'éducation à la citoyenneté ;
- des réflexions partenariales et concertées sur les enjeux du territoire, pouvant être déclinées en problématiques pour des modules pédagogiques comprenant plusieurs intervenants ;
- des projets dans les écoles sur le territoire, issus de ces modules, dans une démarche de pédagogie de projets avec une diversité d'intervenants et des thématiques variées : Alpilles, Crau, Camargue et zones humides, Rhône, Eau, Energie, Déchets, Transports ;
- la création d'outils pédagogiques diversifiés et adaptés aux situations éducatives (jeux de rôle, malles diverses,...).

Les interventions proposées sont ajustées à des publics ciblés, et intègrent les instructions officielles de *l'Education Nationale*, dans un souci de cohérence des enseignements transmis aux élèves.

Selon la convention de partenariat passée avec les *Amis des Marais du Vigueirat*, le CPIE Rhône Pays d'Arles reçoit et traite les demandes de découverte du site effectuées par des classes, de la maternelle au lycée.

Le CPIE Rhône Pays d'Arles reçoit et traite les demandes de découverte du site effectuées par des classes, quel que soient leur niveau. Les demandes des classes pour la découverte des Marais du Vigueirat sont de différente nature :

- certains enseignants demandent des interventions pour une découverte du milieu axée sur une approche naturaliste (découverte des espèces emblématiques, des caractéristiques de la flore, étude de milieu, biodiversité, etc.)
- d'autres enseignants préfèrent avoir une approche analytique du milieu et demandent des interventions concernant les impacts de l'homme sur le milieu naturel (gestion de l'eau, du pâturage, etc.). Cette demande est de plus en plus fréquente.
- une troisième catégorie d'enseignant est intéressée pour découvrir les installations écoresponsables (Life PROMESSE). Pour eux, la découverte des marais n'est pas le thème central de l'intervention demandée.

Dans tous les cas, le CPIE propose une approche globale du milieu, en montrant de multiples aspects.

En fonction de la demande et de la problématique principale de l'intervention, les animations se déroulent dans différents lieux : les animations se déroulent principalement autour du Cabanon du Rendez-vous avec utilisation de l'observatoire des Rizières, de la terrasse du cabanon, de la tour ½ lune et du franc-bord. Les sentiers de la Palunette sont idéaux avec les classes qui disposent de peu de temps ou qui souhaitent simplement une visite découverte : c'est le lieu qui est utilisé dans le cadre des sorties Passeport 13 à la ½ journée (§ 3.3.1.2). Les animations sur la gestion de l'eau et l'impact des activités humaines se déroulent dans les friches expérimentales. Enfin, les équipements issus du Life PROMESSE permettent de réaliser des animations relatives à l'écoresponsabilité.

Les interventions durent une demi journée ou une journée, à la demande des classes, car le programme pédagogique des marais contient une trentaine d'animations différentes.

Ainsi, les actions menées par le *CPIE Rhône Pays d'Arles* aux Marais du Vigueirat auprès du public scolaire sont à répartir en 3 cadres :

- les projets classes
- les projets spécifiques
- les animations ponctuelles

Les projets-classes

Ces projets sont lancés à la demande d'enseignants des communes d'Arles, de Saint Martin de Crau et de Port Saint Louis du Rhône souhaitant s'investir dans un projet annuel d'Education à l'Environnement, au Développement Durable (EEDD) sur le territoire du Pays d'Arles. Ces projets sont basés sur un partenariat entre les enseignants et le CPIE, ce dernier assurant une fonction d'appui aux projets pédagogiques de l'enseignant.

Cet appui peut être de différentes formes : mise à disposition de ressources, de contacts, organisation de sorties, recherche de financements, interventions en classes ou sur le terrain. Il s'agit pour le CPIE d'assurer une cohérence entre les instructions officielles de *l'Education Nationale*, les attentes des enseignants, les enjeux du territoire, les principes éducatifs adoptés par le CPIE.

Outre une meilleure connaissance des spécificités locales, ces projets classes donnent des éléments pour une approche transversale et pluridisciplinaire des territoires et au-delà encore, une vision des enjeux de société posés par l'impératif d'un développement durable. Il s'agit ainsi de favoriser une citoyenneté active, éclairée et responsable chez chacun, structure et individu, au service de l'intérêt général.

Ces projets classes s'appuient sur un réseau territorial de partenaires et de compétences, qui peuvent intervenir à différents moments de l'année scolaire, en fonction des problématiques étudiées. Ils s'appuient également sur un travail de fond (concertation, recherche, innovation) sur les objectifs et la mise en œuvre de programme d'EEDD des Territoires.

En matière d'EEDD, les principaux rôles du CPIE sont :

- de proposer un soutien aux enseignants tout au long de l'année, de la conception à la mise en œuvre de leur projet, ce soutien peut aller jusqu'à la création d'outils de restitution.
- d'assurer l'interface entre le territoire, l'enseignant et les partenaires financiers pour une EEDD sur le Territoire.

Ces projets sont proposés aux enseignants des communes avec lesquelles le CPIE est en convention. Ils sont cofinancés par les communes et *l'Agence de l'Eau*. Pour l'année scolaire 2009-2010, seules des classes des cycles 1, 2 et 3 étaient concernées.

Les projets spécifiques

Le CPIE peut également répondre à des demandes plus précises de certains partenaires ou financeurs. Il s'agit de prestations qui sont facturées aux commanditaires. Le plus souvent ces commanditaires ne sont pas des écoles, mais des partenaires financiers qui souhaitent faire bénéficier d'une sortie à des classes au titre de leurs missions. Ces classes ne versent pas de participation associative, et ne prennent pas en charge le coût de cette animation.

Il s'agit par exemple des animations effectuées au titre de la convention passée entre le *Conseil Général des Bouches-du-Rhône* et le CPIE (actions éducatives et passeport 13), qui concernent respectivement la découverte des Marais du Vigueirat et les métiers liés à l'environnement. Dans ce cas, le CG 13 finance des sorties aux classes des collèges. Les enseignants sont informés des animations proposées par l'intermédiaire du livret des actions éducatives ou du livret Passeport 13.

La plupart du temps, à la différence des projets classes, ces interventions ne durent qu'une journée, et ne sont pas continues sur l'année.

Les animations ponctuelles

Les animations ponctuelles sont destinées à des enseignants qui veulent découvrir les Marais du Vigueirat, sans construire un projet classe à l'année avec le CPIE.

Ces classes peuvent être des classes du territoire Pays d'Arles, dont les communes ne sont pas en convention avec le CPIE (il n'y a pas de prise en charge du coût des projets classes, le CPIE n'intervient donc pas au long court auprès de ces classes).

Elles peuvent également venir d'autres régions de France, et intégrer la visite des Marais du Vigueirat dans leur programme de découverte de la Camargue.

Ces animations sont ainsi qualifiées de ponctuelles, car elles ne durent le plus souvent qu'une journée, voire une demi-journée. Les enseignants ne versent pas de participation associative au CPIE, et paient la totalité du coût de l'intervention.

Le programme pédagogique des Marais du Vigueirat

Quel que soit le cadre des interventions du CPIE, les propositions d'animation sont issues du programme pédagogique des Marais du Vigueirat. Ce programme contient une trentaine d'activités :

- adaptées à différents niveaux (du cycle 1 au lycée)
- prenant en compte les instructions officielles de *l'Education Nationale*, (enseignements disciplinaires, socle commun de compétences, thèmes de convergence, ...)
- permettant une découverte globale du site : espèces et biodiversité (végétaux, oiseaux, insectes, mammifères, etc.), flore (répartition géographique, adaptation, décomposition, etc.), oiseaux et mammifères (morphologie, habitats, régimes et chaînes alimentaires, migration, etc.), fonctions des êtres vivants (locomotion, respiration, reproduction, nutrition), l'homme et l'environnement / développement durable des territoires (aménagement, agriculture et élevage, recherche, déchets, pollution, maintien des zones humides par les activités humaines, les différents modes de gestion de l'eau en Camargue, le rôle et la préservation des zones humides)
- variant les approches pédagogiques (sensorielles, systémiques, ludiques, scientifiques, etc.)
- favorisant le développement de compétences autres que celles liées à la connaissance : les objectifs des interventions du CPIE se déclinent en termes de savoirs, savoirs faire et savoir être.

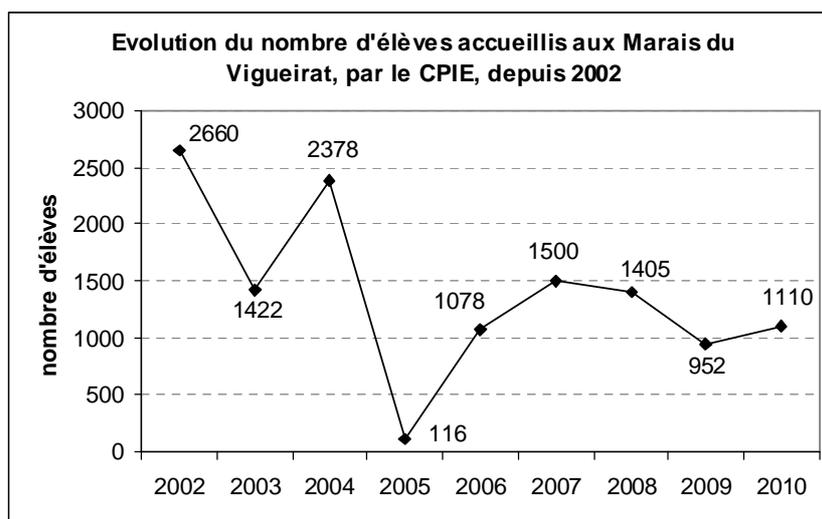
Le coût des interventions

Le coût d'une intervention est de 170€ par classe par demi-journée d'animation, et de 320€ pour une journée. A cela s'ajoute la prise en charge des frais de déplacement des animateurs du CPIE, à savoir 7,50€ (le kilomètre est indemnisé à 0,33 cts, selon les tarifs du *Graine PACA*).

3.3.1.1 Nombre total d'élèves reçus en 2010

1 110 élèves ont été reçus en 2010 par le *CPIE Rhône Pays d'Arles* dans le cadre d'animations d'éducation à l'environnement sur les Marais du Vigueirat (tous types confondus).

Graphique 3.3.1.1 1 : Evolution du nombre d'élèves reçus en animations d'éducation à l'environnement aux Marais du Vigueirat depuis 2002



Données Amis des Marais du Vigueirat / CPIE Rhône Pays d'Arles

On constate cette année une très légère hausse du nombre d'élèves reçus aux Marais du Vigueirat par le *CPIE Rhône-Pays d'Arles* (Graphique 3.3.1.1 1). Ce chiffre, tout de même encore faible, est lié à plusieurs facteurs, parmi lesquels :

- Une décision du Conseil d'Administration du CPIE faisant diminuer le nombre de projets classes accompagnés par le CPIE (recentrage sur écoles des communes d'Arles, Saint-Martin-de-Crau, Port-Saint-Louis-du-Rhône).

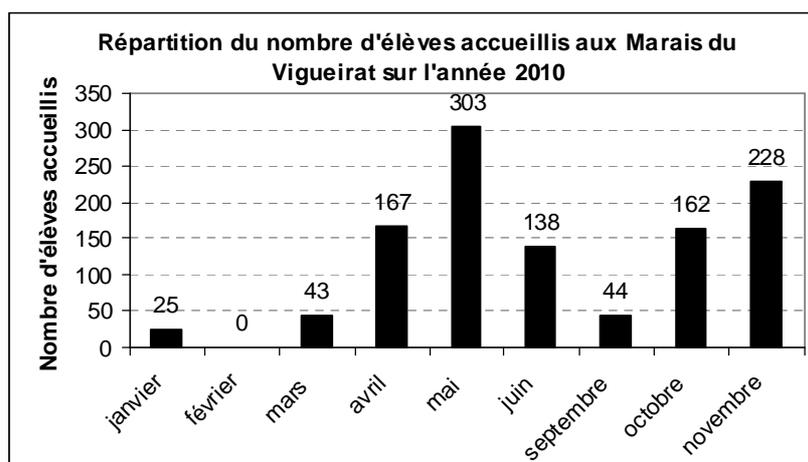
- Une augmentation des interventions en classe et sur d'autres sites dans le cadre des projets classes ou des projets spécifiques, faisant diminuer la disponibilité de l'animatrice pour les animations ponctuelles aux Marais du Vigueirat. Cela est à associer à un faible nombre de nouvelles demandes d'animations ponctuelles : les écoles souhaitant des animations ponctuelles sur le site sont en général « fidélisées ».
- Une diminution du nombre de classes reçues dans le cadre de projets spécifiques.
- Très peu de classes reçues dans le cadre des actions éducatives du *Conseil Général des Bouches-du-Rhône* (pas de demande des collèges).
- Pas d'animations dans le cadre du Festival de la Camargue et du Delta du Rhône (pas de financements.)

Mais :

- L'évolution et la structuration du CPIE : avec l'arrivée d'un animateur supplémentaire au CPIE en septembre 2010, ou encore la participation à des formations d'enseignants sur l'EEDD organisées par *l'Inspection Académique* ;
- Le renforcement des outils de communication et des partenariats locaux : un site internet des Marais du Vigueirat efficace et des liens accrus avec le service Actions Educatives de la mairie d'Arles et *l'Inspection Académique* notamment ;
- L'évolution des instructions officielles de *l'Education Nationale* accordant une importance accrue à l'EEDD dans les enseignements disciplinaires (par exemple la gestion de l'eau dans les programmes de collège)⁹ et dans les thèmes de convergence (comme la biodiversité) ; une sensibilisation toujours plus grande des enseignants aux enjeux posés par le développement durable sur les territoires ;

Sont autant de signes permettant de prévoir une nouvelle augmentation des demandes de classes, des possibilités d'interventions et des interventions proposées etc.

Graphique 3.3.1.1 2 : Saisonnalité de la demande :



Données CPIE Rhône Pays d'Arles

Il y a une forte saisonnalité de la demande, au printemps et à l'automne.

Pour l'année prochaine, le CPIE essaiera d'augmenter prioritairement la fréquentation du site aux mois « creux ».

3.3.1.2 Répartition du nombre d'élèves reçus en 2010 par niveau scolaire et par type d'animation

a) Répartition par niveau scolaire

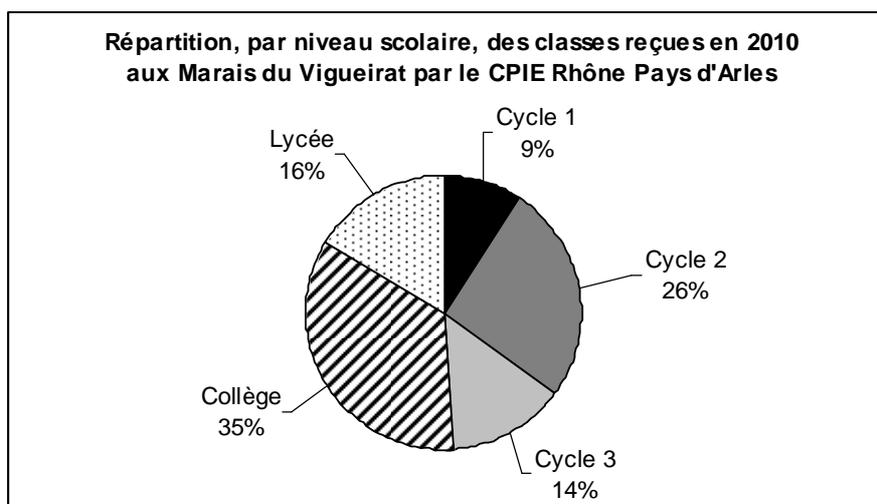
En 2010, le CPIE a reçu 43 classes en animation sur les Marais du Vigueirat, soit :

- 5 classes de cycle 1 (maternelle et CP)
- 11 classes de cycle 2 (CE1-CE2)
- 5 classes de cycle 3 (CM1-CM2)

⁹ A ce titre, le site des Marais du Vigueirat est cité comme exemple dans les manuels de géographie des classes de 5° (§ 4.1.3.1).

- 15 classes de collège
- 7 classes de lycées

Graphique 3.3.1.2 a : Répartition des niveaux scolaires reçus par le CPIE Rhône Pays d'Arles aux Marais du Vigueirat en 2010



Données Amis des Marais du Vigueirat / CPIE Rhône Pays d'Arles

On constate que la demande majoritaire d'animations ponctuelles provient de classes de collège. En 2010, il n'y a presque pas eu d'interventions dans le cadre de Passeport 13, suite à une annulation des dates prévues de la part du *Conseil Général*, financeur de ce projet.

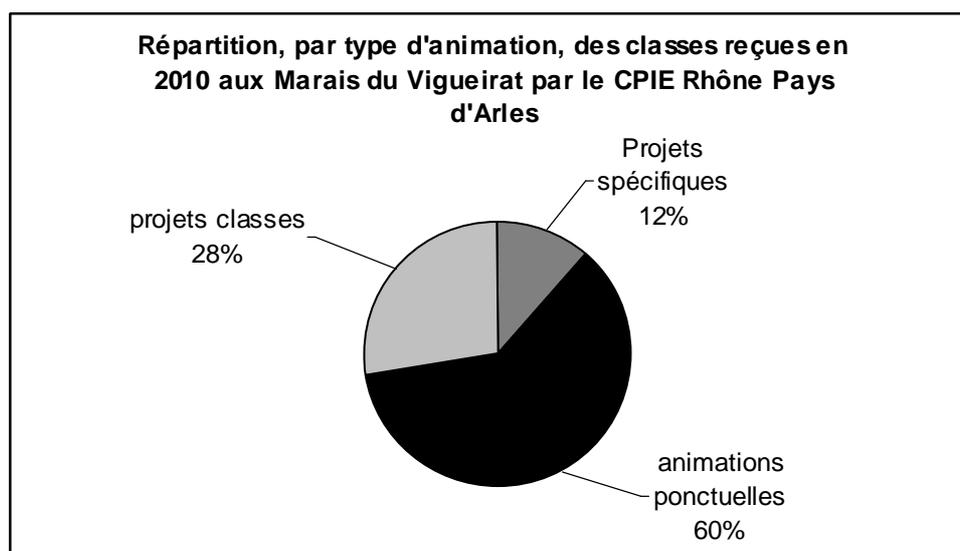
Pour l'année prochaine, le CPIE prévoit d'augmenter l'accueil des cycles 3, animations sur le paysages en liens avec les directives de *l'Education Nationale* et écoresponsabilité, et des lycées (interventions sur la biodiversité dans le cadre des programmes de secondes notamment).

b) Répartition par type d'animation

Les 1 100 élèves ont été reçus au 30 novembre 2010 dans différents cadres :

- 5 classes reçues dans le cadre des projets-classes annuels montés avec les enseignants du pays d'Arles
- 12 classes reçues dans le cadre de projets spécifiques.
- 26 classes reçues sur des animations ponctuelles à la journée

Graphique 3.3.1.2 b : Répartition des types d'animation réalisées par le CPIE Rhône Pays d'Arles aux Marais du Vigueirat en 2010



Données Amis des Marais du Vigueirat / CPIE Rhône Pays d'Arles

Les projets spécifiques menés en 2010 :

- Passeport 13 - « Les métiers de l'environnement : les activités sur une zone humide » - *Conseil Général 13* – service Jeunesse et Sports - sorties réalisées sur le site des Marais du Vigueirat durant une année scolaire : 2 classes en 2010. Le CG 13 a annulé les sorties prévues, en quasi-totalité, du fait d'un manque de moyens.
- Actions éducatives « découverte des Marais du Vigueirat » *Conseil Général 13* – service éducation : 3 classes de collège reçues en 2010, pour une journée d'animation.

3.3.1.3 L'aide apportée par l'équipe gestion des Amis des Marais du Vigueirat

Par manque de disponibilité de l'animatrice aux dates souhaitées (mars à juin), certaines demandes d'animations ponctuelles ont dû être confiées à du personnel des *Amis des Marais du Vigueirat* (10,5 heures cumulées pour 4 animations) et au *Bureau des Guides Naturalistes* (une demi journée). Les Amis des Marais du Vigueirat ont ainsi participé à des animations réalisées sur le site (Observatoire du Rendez-vous ou Sentier de la Palunette) qu'à des animations à l'extérieur (semaine taurine). En 2009, cette aide s'était élevée à 38 heures de travail cumulées sur 7 animations.

3.3.2 Education à l'environnement et au développement durable

En mars 2010, le *CPIE Rhône Pays d'Arles* et les *Amis des Marais du Vigueirat* ont reçu 20 enseignants des écoles primaires de la circonscription d'Arles dans le cadre d'un stage de formation sur l'Education à l'Environnement et au Pays d'Arles.

Cette formation d'une demi journée voulait montrer comment un espace naturel peut être le support de démarches d'Education au Développement Durable et au Territoire. Après avoir posé quelques éclairages différents concernant le concept de développement durable, le site des Marais du Vigueirat et les actions des *Amis des Marais du Vigueirat* ont été présentés. Le tour du sentier de La Palunette a permis de montrer avec quels outils pédagogiques on pouvait faire des passerelles entre les 2, dans une démarche d'Education à l'Environnement et au Développement Durable.

3.3.3 Autres collaborations CPIE Rhône Pays d'Arles et Amis des Marais du Vigueirat

Dans le cadre d'un programme de sensibilisation aux crues et aux inondations, le *CPIE Rhône-Pays d'Arles* a proposé au grand public plusieurs animations en Pays d'Arles dont une aux Marais du Vigueirat. Après avoir eu la vision des gestionnaires des digues du Rhône et de la mer (SYMADREM), le public a pu être confronté à un retour d'expérience d'une rupture volontaire de digue réalisée par le gestionnaire des Marais du Vigueirat suite à une crue du Canal du Vigueirat en décembre 2003. Cette journée a été l'occasion d'aborder les enjeux, les problématiques, les liens entre les crues et la qualité écologique de cette zone humide, ainsi que l'avenir de cette démarche. Elle a permis d'accueillir 20 participants.

Le 10 décembre 2010, le *Réseau Rhône Méridional* a été reçu (une trentaine de personnes) aux Marais du Vigueirat pour une journée de réunion et de visites du site dans le cadre du Plan Rhône. Cette journée était organisée par le *CPIE Rhône Pays d'Arles*.

3.4. ECHANGES ET FORMATIONS

Le plan de gestion des Marais du Vigueirat prévoit d'accueillir des formations à la journée et en stage de plusieurs jours. Les sessions sont réalisées dans le cadre de formations initiales ou de formations continues. Elles s'adressent dans le premier cas à des étudiants et dans le second à des professionnels.

3.4.1 Stages de formation

3.4.1.1 Stage de formation à la méthodologie du plan de gestion

Deux stages sur la thématique de la méthodologie du plan de gestion ont été organisés en 2010. Comme depuis de nombreuses années, les *Amis des Marais du Vigueirat* ont dispensé deux sessions de formation d'une semaine à destination d'étudiants préparant un Brevet de Technicien Supérieur option Gestion et Protection de la Nature par correspondance. Pour la première année, un autre stage du même type a été organisé, à destination d'étudiants d'une école d'ingénieurs en agronomie.

Cette année, les documents utilisés pour cette formation ont été réactualisés avec l'aide de Nathalie Hecker, ancienne Conservatrice des Marais du Vigueirat, dans le cadre de sa nouvelle activité indépendante. Ainsi, le cas d'étude présentant les Marais du Vigueirat ainsi que la présentation power point pédagogique ont été entièrement revus. Un glossaire a été ajouté à ces documents ainsi que des grilles d'analyses de film.

Tableau 3.4.1.1 1 : Contenu du stage de formation « méthodologie du plan de gestion des espaces naturels » à destination d'étudiants de BTS

Thème	La méthodologie du plan de gestion des espaces naturels		
Organisme demandeur	Etablissement National d'Enseignement Supérieur Agronomique de Dijon / Centre National de Promotion Rurale (ENESAD / CNRP)		
Public concerné	Brevet de Technicien Supérieur - Gestion et Protection de la Nature 1 ^{ère} année, en enseignement à distance. Ce stage constitue une des cinq sessions de regroupement des stagiaires pendant leur première année de BTS.		
Objectifs pédagogiques	A l'issue du stage, l'étudiant saura : <ul style="list-style-type: none"> • Identifier l'ensemble des étapes de la méthodologie permettant d'aboutir à la gestion intégrée d'un site, • Remobiliser cette méthodologie au travers du stage obligatoire (les étudiants doivent réaliser un stage de plusieurs mois pendant leur première année de BTS), • Organiser son travail selon cette méthodologie. 		
Durée	5 jours		
Nombre de sessions	2 : du 08 au 12 mars 2010 et du 22 au 26 mars 2010		
Nombre de stagiaires	27		
Intervenants 2010 pour les deux sessions	Formateurs et intervenants	Thèmes des interventions	Durée
	Leïla DEBIESSE	Encadrement pédagogique de l'ensemble du stage	58 heures
	Jean-Laurent LUCCHESI	Encadrement pédagogique	9,5 heures
	Philippe LAMBRET	Sortie de terrain : « Faune, flore et milieux naturels »	4,5 heures
	Grégoire MASSEZ	Sortie de terrain : « Faune, flore et milieux naturels »	7 heures
	Nicolas SADOUL	« Aménagements et gestion pour les oiseaux dans les salins méditerranéens : de la théorie à la pratique »	1,5 heures
	Jocelyn CHAMPAGNON (ONCFS-CNERRA Avifaune migratrice)	« Conséquences des lâchers d'animaux d'élevage sur les populations sauvages, le cas du Canard colvert »	1,5 heures
Stage déjà réalisé	2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009		

Tableau 3.4.1.1.2 : Contenu du stage de formation « méthodologie du plan de gestion des espaces naturels » à destination d'étudiants d'école d'ingénieur

Thème	La méthodologie du plan de gestion des espaces naturels		
Organisme demandeur	SupAgro Montpellier – Centre International d'Etudes Supérieures en Sciences Agronomiques		
Public concerné	Master spécialisé Développement Agricole Tropical (DAT), option Gestion Sociale de l'Eau (GSE)		
Objectifs pédagogiques	A l'issue du stage, l'étudiant saura identifier l'ensemble des étapes de la méthodologie permettant d'aboutir à la gestion intégrée d'un site		
Durée	4 jours dont 1 hors des Marais du Viqueirat		
Nombre de sessions	du 01 au 04 mars 2010		
Nombre de stagiaires 2009	27		
Intervenants 2010	Formateurs et intervenants	Thèmes des interventions	Durée
	Leïla DEBIESSE	Encadrement pédagogique	13 heures
	Jean-Laurent LUCCHESI	Encadrement pédagogique	7 heures
	Matthieu GUILLEMAIN (ONCFS-CNERA Avifaune migratrice)	« Comportement et dynamique de population de la Sarcelle d'hiver »	1,5 heures
	Christian PERENNOU (Tour du Valat)	Visite de terrain en Camargue, valeur et fonction des zones humides, quels problèmes et quelles actions de conservation en faveur des zones humides (acteurs internationaux)	1 journée à l'extérieur du site + 3 heures sur le site
Stage déjà réalisé	/		

3.4.1.2 Stage de formation et de qualification au baguage d'oiseaux

Pour la septième année consécutive, le stage de formation et de qualification pour le baguage d'oiseaux organisé en partenariat avec le *Centre de Recherche par le Bagueage des Populations d'Oiseaux* du *Museum National d'Histoire Naturelle* a été réalisé au mois d'octobre 2010 (§ 1.5.6).

Tableau 3.4.1.2 : Contenu du stage de formation « baguage des oiseaux »

Thème	Le baguage des oiseaux		
Organisme partenaire	<i>Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'oiseaux</i>		
Public concerné	3 publics : <ul style="list-style-type: none"> • bagueurs généralistes en cours de formation • bagueurs généralistes en cours de qualification bagueurs d'anatidés en cours de qualification (en liaison avec <i>l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage</i>)		
Objectifs pédagogiques	Les objectifs varient selon les niveaux : <ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser les techniques de capture et de baguage des oiseaux • Obtenir une autorisation de capture de toutes les espèces d'oiseaux en France métropolitaine pour le baguage et le marquage • Obtenir une autorisation de capture et baguage des anatidés NB : les autorisations de captures sont délivrées par le <i>Muséum National d'Histoire Naturelle</i>		
Durée	7 jours		
Nombre de sessions	du 24 au 30 octobre 2010		
Nombre de stagiaires 2010	Formation : 4 Qualification générale : 5 Qualification anatidés : 1		
Intervenants	Formateurs et intervenants	Thèmes des interventions	Durée
	Grégoire MASSEZ – <i>Amis des Marais du Vigueirat, Délégué régional CRBPO PACA</i>	Encadrement logistique et pédagogique du stage. Participation à l'évaluation des candidats aux épreuves de qualification	56 heures
	Yves BEAUVALLET – <i>Délégué régional CRBPO Rhône-Alpes</i>	Encadrement pédagogique de l'ensemble du stage	56 heures
	Pierre FIQUET – <i>CRBPO National</i>	Présentation : « Les techniques de capture », « le matériel de baguage » et « les techniques de marquage » Organisation de l'évaluation de la qualification	56 heures
	Mathieu GUILLEMAIN - <i>ONCFS</i>	Présentation des programmes de recherche sur les anatidés aux Marais du Vigueirat	2 heures
Stage déjà réalisé	Depuis 2004		

3.4.2 Accueil de groupes en formation à la journée

Au 30 octobre 2010, 349 personnes ont été accueillies pour des sessions d'une demi-journée à une journée dans le cadre de formations initiales (16 groupes, 315 étudiants + leurs accompagnateurs).

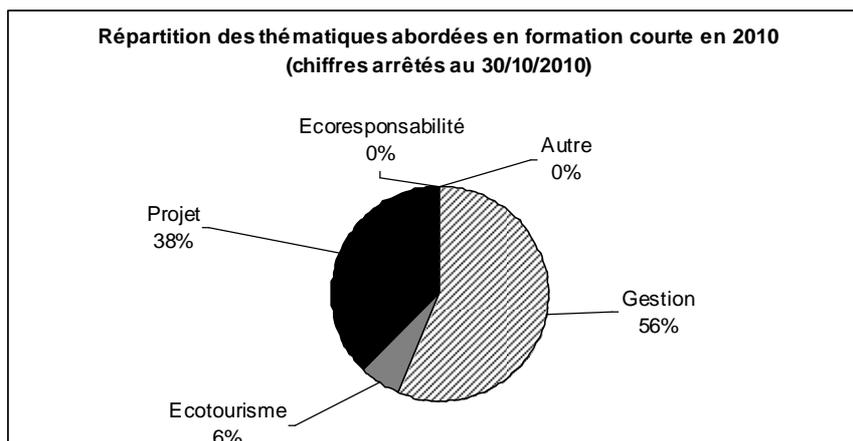
Les groupes proviennent essentiellement de formations techniques (Brevet de Technicien Supérieur, Bac professionnel), d'écoles d'ingénieurs et d'universités.

Les thèmes traités sont principalement :

- la gestion des milieux naturels
- le projet Marais du Vigueirat

L'écoresponsabilité et l'écotourisme ne font pas l'objet de formations spécifiques.

Graphique 3.4.2 : Répartition des thématiques abordées en formation en 2010



Données Amis des Marais du Vigueirat

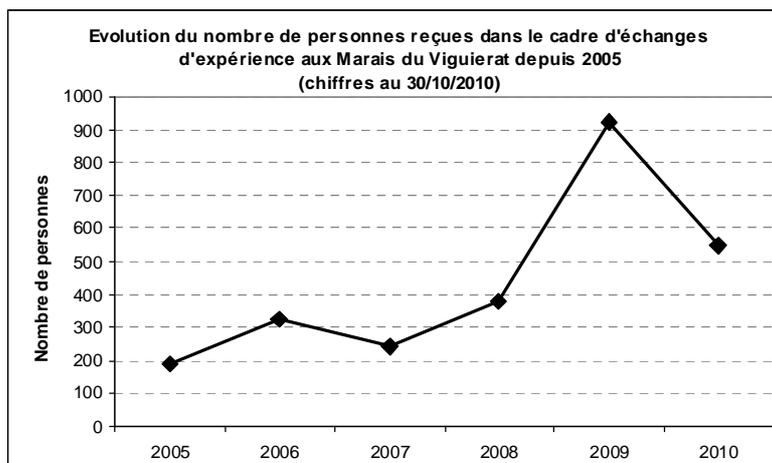
Tout comme l'année dernière, le Master professionnel Ingénierie en Ecologie et Gestion de la Biodiversité de l'Université de Montpellier II est venu réaliser le « weekend d'intégration » des élèves de 1^{ère} année sur le site.

Pour la première fois, le site a accueilli plusieurs fois deux Master de l'Université de Provence / Université Paul Cézanne (Master Gestion de l'Eau et des Milieux Aquatiques, GEMA, et Master Ingénierie de la Biodiversité, INGEBIO). Ces classes ont utilisé le site pour des campagnes de terrain réalisées dans le cadre des modules de formation dispensés par les enseignants : établissement de scénarios d'évolution du Cassaïre après restauration par comparaison avec deux milieux de référence : le Clos des Montures et la Petite Forêt.

3.4.3 Accueil de groupes dans le cadre d'échanges d'expérience

Des groupes de professionnels de l'environnement ou de domaines en lien avec l'environnement (écotourisme, etc.) sont régulièrement accueillis sur le site pour y découvrir les projets et activités menés. Au 30 octobre 2010, 549 personnes (51 groupes) ont été accueillies dans le cadre d'échanges d'expérience, soit un nombre nettement inférieur par rapport à l'année 2009 (plus de 900 personnes) mais malgré tout encore très supérieur à l'année 2008. En 2009, ce nombre de personnes était essentiellement dû à l'accueil de deux groupes particulièrement importants de 180 et 200 personnes. Cette année, aucun groupe de taille comparable n'a été reçu. En excluant ces deux groupes exceptionnels, les chiffres de 2009 et 2010 deviennent comparables.

Graphique 3.4.3 1 : Evolution du nombre de personnes reçues dans le cadre d'échanges d'expérience aux Marais du Vigueirat depuis 2005



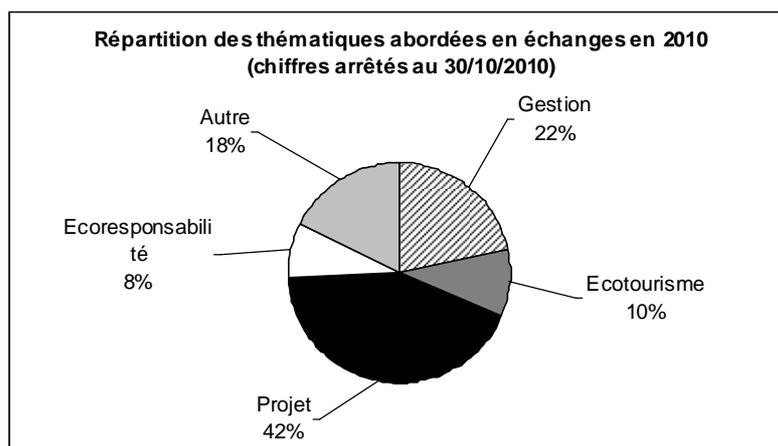
Données Amis des Marais du Vigueirat

Les thèmes abordés sont toujours essentiellement liés au projet écotouristique des Marais du Vigueirat. Par exemple en 2010, le parti *Europe Ecologie* est venu découvrir plus précisément le projet Marais du Vigueirat. Les *Amis des Marais du Vigueirat* ont aussi reçu dans ce cadre d'autres structures telles que l'Association pour la Protection et l'Aménagement du Littoral de Tunisie ou l'Agence Française de Développement.

On observe cette année une forte baisse de la thématique « écoresponsabilité » stricte. En effet, celle-ci est en général abordée en même temps que l'ensemble du projet Marais du Vigueirat. Au total, 7 des 51 groupes reçus ont assisté à la visite des équipements écoresponsables construits dans le cadre du Life PROMESSE.

Comme l'année dernière, la thématique de la gestion du patrimoine naturel à nouveau avec cette fois-ci 22 % des échanges d'expérience. On peut souligner cette année la venue d'un groupe participant au 7^{ème} Congrès Européen d'Ecologie de la Restauration organisé en août 2010 à Avignon par l'*Institut Méditerranéen d'Ecologie et de Paléocologie* pour ½ journée d'échange d'expérience et de bénévolat pour l'arrachage des jussies.

Graphique 3.4.3.2 : Répartition des thématiques abordées en échanges en 2010



Données Amis des Marais du Vigueirat

3.4.4 Utilisation du site par des organismes extérieurs

Contrairement à l'année dernière, la tendance de l'utilisation des Marais du Vigueirat et de ses bâtiments par des organismes extérieurs venant y effectuer une activité propre (réunions internes, conseils d'administration, etc.) est en diminution.

Au 30 octobre 2010, le site (salles et extérieur) a été utilisé 18 fois par d'autres organismes pour leurs activités propres (contre 27 en 2009). 326 personnes (contre 738 en 2009) ont ainsi été accueillies.

En général, les thématiques abordées lors de ces réunions ont un rapport direct avec le projet Marais du Vigueirat : écotourisme, énergie, gestion écoresponsable des sites naturels protégés, développement local durable, écologie.

Parmi ces groupes, il faut encore compter cette année, l'*Université de Montpellier II* venue réaliser le weekend d'intégration du Master Ingénierie Ecologique et Gestion de la Biodiversité (IEGB). En 2010, l'*Université de Provence / Université Paul Cézanne* a aussi régulièrement utilisé le site comme support pédagogique pour les enseignements du Master Gestion de l'Eau et des Milieux Aquatiques (GEMA). Une réflexion sera engagée pour mieux formaliser et développer la collaboration avec cette université lors des prochaines années.

Enfin, d'autres types d'organismes sont encore venus pour réaliser des activités internes telles que des réunions de travail, des assemblées générales ou des conseils d'administration. On peut par exemple citer l'*Atelier Permanent d'Initiatives pour l'Environnement* de Montpellier, *Centreemploi*, etc.

De façon quasiment systématique, une présentation du projet Marais du Vigueirat est réalisée pour ces organismes venant utiliser le site pour des activités propres.

3.4.5 Interventions des Amis des Marais du Vigueirat à l'extérieur

A la fin octobre 2010, les interventions des *Amis des Marais du Vigueirat* à l'extérieur dans le cadre de séminaires, colloques ou ateliers de travail ont été comptabilisées au nombre de 6. Cette année encore, les principaux thèmes abordés ont été liés au Projet Marais du Vigueirat dans son ensemble, à l'écotourisme

ou à l'écoresponsabilité, mais la thématique de la gestion a elle aussi été abordée plusieurs fois, notamment lors du stage des gardes du littoral de PACA en juin 2010.

Parmi ces événements, on peut noter par exemple les interventions de Philippe Lambret dans le cadre des Rencontres Odonatologiques de la *Société Française d'Odonatologie* et du 1^{er} Congrès Européen d'Odonatologie organisé à Porto pour présenter les résultats de son travail sur *Lestes macrostigma*. Jean-Luc Describes est intervenu dans le cadre du Congrès des Parcs Naturels Régionaux sur la thématique : « l'insertion professionnelle par des actions en faveur de la biodiversité, une utopie ? ».

Le nombre total d'évènement auxquels les *Amis des Marais du Vigueirat* ont été amenés à participer (en n'intervenant pas forcément) semble en diminution. Il n'est cependant pas possible de réaliser une analyse fiable tant que le recensement de ces participations n'est pas systématique. On peut citer la participation des *Amis des Marais du Vigueirat* à deux réunions du Réseau pour l'Ecoresponsabilité des Gestionnaires d'Espaces Naturels, à une réunion des gestionnaires de réserves naturelles de PACA, au congrès de *Réserves Naturelles de France* tenu à Strasbourg en avril 2010 ainsi qu'à une réunion du groupe de travail Développement Durable des Territoires de *Réserves Naturelles de France*.

3.4.6 Modules de formation à destination des salariés des Amis des Marais du Vigueirat

Avec l'arrivée des équipes du chantier d'insertion (§ 7.5), le besoin de travailler sur des modules de formation à destination des salariés des *Amis des Marais du Vigueirat* s'est confirmé. En effet, comme pour d'autres salariés de l'association, le constat a été fait que ces personnes ne connaissaient pas bien le monde de la protection de la nature et la spécificité de l'emploi dans un espace naturel protégé. Sans ces connaissances, la compréhension des règles particulières de fonctionnement appliquées sur le site est plus difficile et peut poser des problèmes d'intégration.

Il a donc été décidé de mettre en place des formations régulières (1 par mois), d'abord à destination des salariés du chantier d'insertion mais pouvant être étendues aux autres, dispensées par d'autres salariés en fonction de leurs compétences et spécialités. L'objectif de ce fonctionnement est à la fois de former le public concerné mais aussi de resserrer les liens entre salariés. Ces formations, d'une demi-journée et alliant interventions en salle et sur le terrain, porteront essentiellement sur la protection de la nature, mais il est prévu que d'autres thématiques puissent y être abordées en fonction des besoins.

Afin que ces modules soient adaptés à un public novice, il a été décidé de faire appel à Nathalie Hecker, ancienne conservatrice du site et travaillant maintenant comme consultante indépendante, pour traiter des aspects techniques ainsi qu'à Frédérique Combreau, association ARALI d'accompagnement au français professionnel pour les salariés du chantier d'insertion, pour adapter le discours et le vocabulaire utilisé.

Les thématiques qui seront développées restent à définir précisément, mais devraient s'approcher des suivantes : Qu'est-ce-que la protection de la nature ? Quels sont les métiers des espaces naturels ? Quels sont les rôles du chantier d'insertion dans la gestion de l'espace naturel ? Qu'est-ce-que l'écoresponsabilité ?

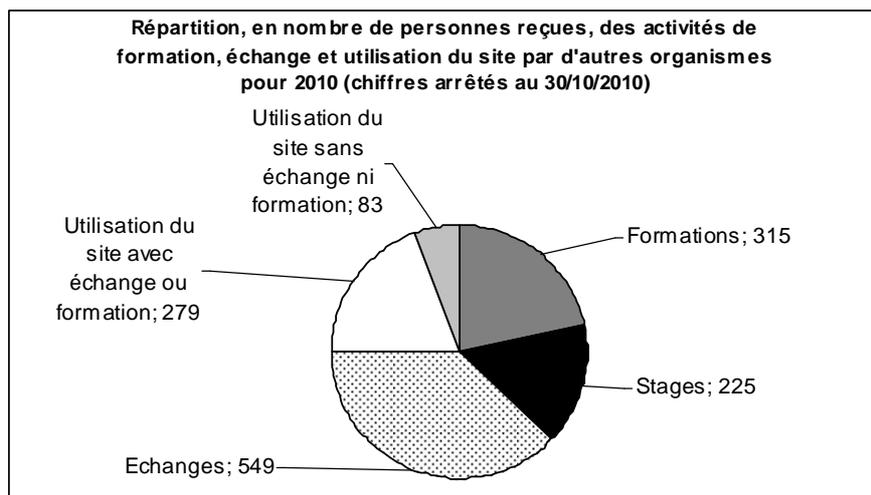
Quelques séances de formation ont déjà été dispensées sans supports pédagogiques particuliers, ceux-ci devant être développés en 2011. Si ces dernières s'avèrent être efficaces, ils seront exportés vers d'autres espaces naturels.

3.4.7 Bilan

3.4.7.1. Répartition des activités de formation, échanges et utilisation du site en 2010

Cette année encore, les échanges représentent la plus grande part des personnes accueillies sur le site. Les stages et formations constituent aussi une part importante de l'activité avec plus de 500 personnes reçues. Grâce à la dispense quasi systématique d'une petite présentation des Marais du Vigueirat aux personnes et organismes venus utiliser le site pour des activités propres, la part de ces derniers ne bénéficiant ni d'échange d'expérience ni de formation est minime.

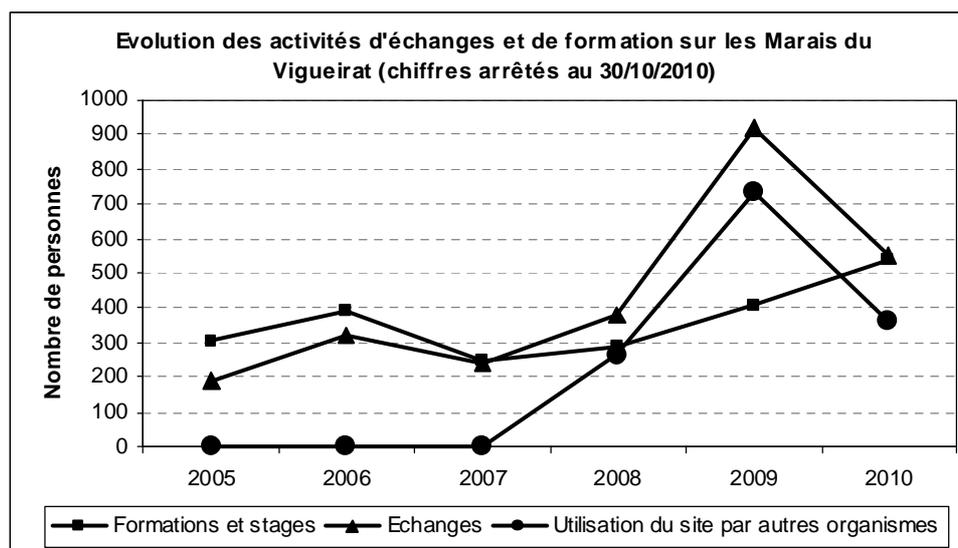
Graphique 3.4.7.1 : Répartition des activités de formation, échanges et utilisation du site en 2010



Données Amis des Marais du Vigueirat

3.4.7.2 Evolution des activités d'échanges et de formation aux Marais du Vigueirat depuis 2005

Graphique 3.4.7.2 : Evolution des activités d'échanges et de formation aux Marais du Vigueirat entre 2005 et 2010



Données Amis des Marais du Vigueirat

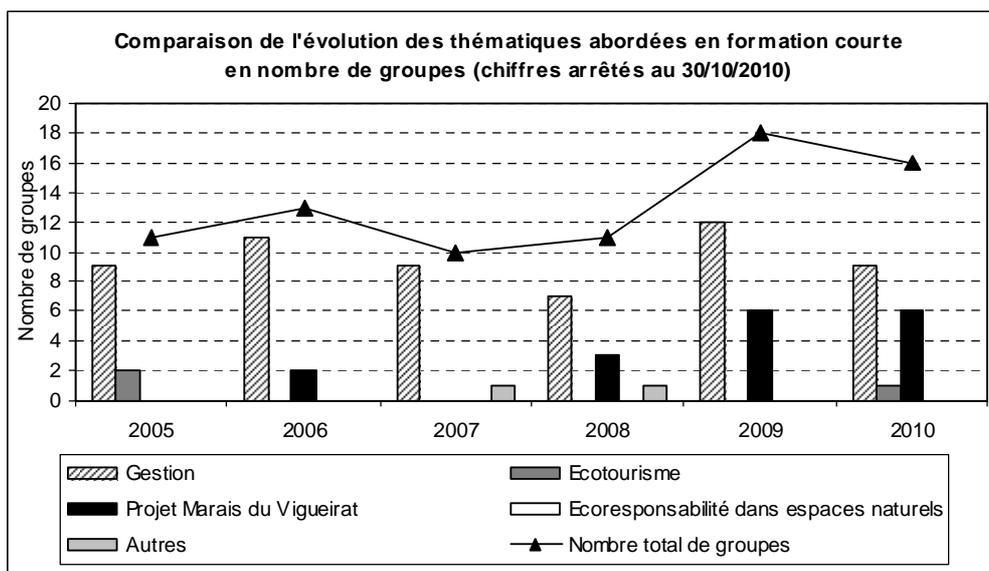
Cette année, c'est l'activité de formation (à la journée ou en stage de plusieurs jours) qui se démarque avec une nette augmentation. Cela est dû à l'accueil d'un nouveau stage de plusieurs jours sur la thématique du plan de gestion (§ 3.4.1.1).

Les deux autres activités sont en baisse par rapport à 2009. Celle des échanges d'expérience s'explique par l'accueil exceptionnel cette année là de deux groupes de taille très importante (près de 400 personnes en tout) (§ 3.4.3). Si l'on ne compte pas ces deux groupes, le nombre de personnes reçues dans le cadre d'échanges d'expérience est équivalent à celui de l'année dernière. Celle de l'utilisation du site par d'autres organismes s'explique aussi par l'accueil exceptionnel en 2009 d'un groupe de 200 personnes (réunion publique d'Europe Ecologie). Cependant, même sans compter ce groupe, le nombre d'organismes venus utiliser le site pour des activités propres semble en diminution.

En 2010, un travail pour l'organisation de formations internes à destination des salariés des *Amis des Marais du Vigueirat* est en cours (§ 3.4.6).

3.4.7.3. Evolution des thématiques abordées en échanges et formation aux Marais du Vigueirat depuis 2005

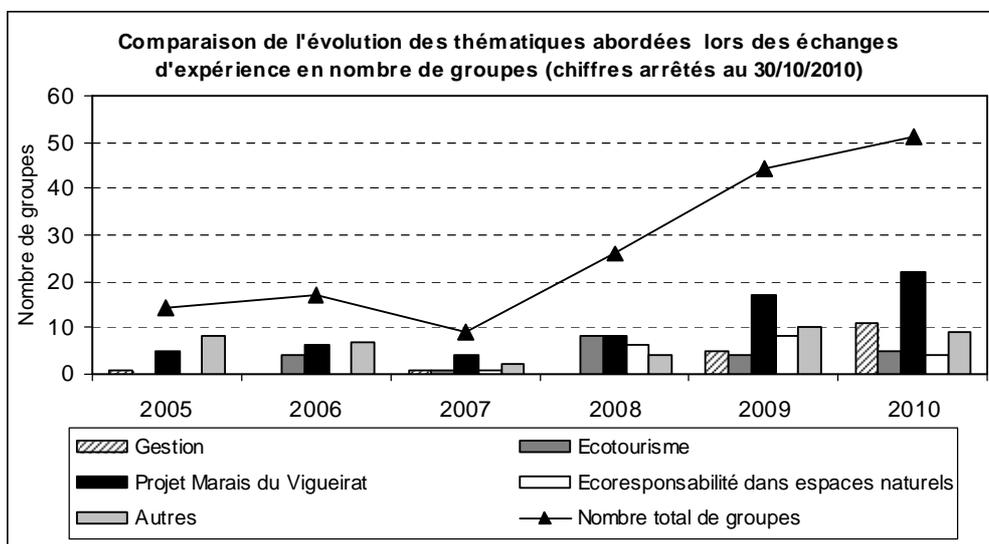
Graphique 3.4.7.3 1 : Comparaison interannuelle des thématiques abordées en formation courte depuis 2005



Données Amis des Marais du Vigueirat

La gestion reste toujours la thématique la plus abordée dans le cadre des formations, bien qu'elle semble en légère diminution cette année. L'augmentation observée en 2009 de la thématique générale du Projet Marais du Vigueirat se confirme cette année avec un nombre de groupes reçu dans ce cadre équivalent. Pour la première fois depuis 2005, une Maison Familiale et Rurale a souhaité une intervention spécifique portant sur les méthodes de gestion de l'accueil du public en espaces naturels (comptabilisé dans la catégorie Ecotourisme).

Graphique 3.4.7.3 2 : Comparaison interannuelle des thématiques abordées en échanges d'expérience depuis 2005



Données Amis des Marais du Vigueirat

Le nombre d'échanges d'expérience réalisés sur le site augmente toujours. Tout comme en 2009, alors qu'elle n'était que très peu abordée les autres années, la thématique de la gestion du patrimoine naturel a été demandée par plusieurs groupes, en général à cause de l'intégration de l'écoresponsabilité et de démarches du développement durable dans la gestion quotidienne du site.

La thématique relative au Projet Marais du Vigueirat en général constitue depuis 2007 la thématique la plus abordée, et le nombre de groupes reçus dans ce cadre en 2010 est encore supérieur à celui des années précédentes.

Les thématiques d'échanges d'expériences comptabilisées dans la catégorie « autres » sont variables : projets artistiques, gestion hydraulique du territoire, chasse, etc.

4. COMMUNICATION

La communication 2010 est marquée par un bond en avant de la promotion touristique, grâce à la prise en charge par l'Office de Tourisme d'Arles de la promotion comme convenu dans la convention de gestion.

L'année 2010 est également caractérisée par une avancée sur la signalisation extérieure (panneaux routiers (§ 4.1.1.6 et § 10.4.4), et sur l'édition avec la publication de 4 livrets de découverte en français et langues étrangères (§ 4.1.1.5).

4.1 COMMUNICATION EXTERNE

L'année 2010 est marquée par un partage entre la communication « Nature et Projet Marais du Vigueirat » qui reste la spécificité des *Amis des Marais du Vigueirat* (§ 4.1.1) et la « Promotion touristique » prise en charge par l'Office de tourisme d'Arles (§ 4.1.2).

Rappel : Enquête Source

La plus grande partie des visiteurs est depuis 2003 soumise à une « Enquête Source », dans laquelle sont enregistrés les outils de communication ou intermédiaires à l'origine de la venue de chaque visiteur (article de presse, site internet, Office de tourisme, partenaire du tourisme, etc.).

Aussi les pourcentages de fréquentation sont-ils calculés non pas en fonction du nombre total de visiteurs grand public (Graphique 3.1.1) mais en fonction du nombre total de visiteurs soumis à l'enquête (N=18 722 fin septembre 2010).

4.1.1 Communication externe réalisée par les Amis des Marais du Vigueirat

L'action de communication des *Amis des Marais du Vigueirat* s'attache à transmettre un message autour des 2 thèmes **Nature** et **Projet Marais du Vigueirat**.

4.1.1.1. Newsletter L'Écho des Cabanes

Mise en ligne de l'Echo des Cabanes sur le site internet sur la page intitulée « calendrier du mois » selon un rythme de diffusion : tous les 2 mois (février, avril et juin 2010). Le n° d'automne édité fin août a été mis en ligne mais n'a pu être envoyé sous forme d'e-mailing pour raison technique.

Listing d'envoi : Le listing d'adresses e-mail est en progression avec 29200 adresses en septembre 2010 (contre 18000 fin décembre 2009 = 62 % d'augmentation).

La newsletter renvoie par un lien hypertexte sur le site internet des Marais du Vigueirat. Elle est également reprise et rediffusée par un certain nombre d'associations et/ou organismes sympathisants :

Lettre des Lagunes du Pôle-Relai Lagunes Méditerranée, UDVN-13 Union Départementale pour la sauvegarde de la Vie de la Nature et la protection de l'environnement, TSCM association des pêcheurs en mer de Martigues, Jardin botanique littoral Paul Jovet, AGME Association Grande-Motte environnement, EVEIL, Tourisme responsable et solidaire, et les sites internet : animaux-nature.info, pas-et-repas.

4.1.1.2. Sites internet

3 sites internet sont en ligne autour des Marais du Vigueirat :

<http://www.marais-vigueirat.reserves-naturelles.fr>

Mise en ligne en janvier 2004 – Mises à jour régulières des pages *Accueil* (texte de présentation), *Marais en fête* (événements festifs), *calendrier du mois* (Echo des Cabanes), *Nature* et *Visites* (observations naturalistes et comptes d'oiseaux).

Octobre 2010 : ajout de la météo en page Accueil et revue de presse



La richesse d'un site internet est proportionnelle au nombre de liens échangés avec les autres sites. Le site marais-vigueirat est cité par **129 sites internet** au-moins qui renvoient vers lui par un lien constant (partenaires) ou ponctuel à la faveur d'un article ou d'un événement médiatique. Ils peuvent être classés par thème :

sites • *environnement/développement durable*, • *environnement/à caractère scientifique*, • *écotourisme*, *tourisme responsable*, • *consommation durable*, • *tourisme*, • *familles*, • *actualité / journalistique*, • *actualité durable*, • *politique*, • *gastronomie*, • *sport*, • *consommateurs et comparateurs de prix*, • *handicapés*, • *partenaires/communes*, • *hôtels*, • *annonces immobilières / locations*, • *offre d'emploi*, • *vidéo*.

Parallèlement **21 sites et blogs de photographes** mettent en ligne des photos intitulées Marais du Vigueirat.

<http://www.life-promise.org>

Mise en ligne en 2003 - Site-témoin pour les Marais du Vigueirat (période clé 2003-2007), les partenaires du Life PROMESSE et l'Europe.



<http://marais-vigueirat.n2000.fr>

Site Natura 2000. Mise en ligne fin octobre 2009 – contenu à rédiger.

NB : <http://www.survoldefrance.fr> (La France vue du ciel / Survol de France) : mise en ligne de photos aériennes des Marais du Vigueirat.

a) Efficacité du site internet au regard de la fréquentation touristique des Marais du Vigueirat

Graphique 4.1.1.2.a : Comparaison de la fréquentation touristique générée par le site internet au regard de la fréquentation totale 2010 (arrêt des chiffres en septembre 2010)

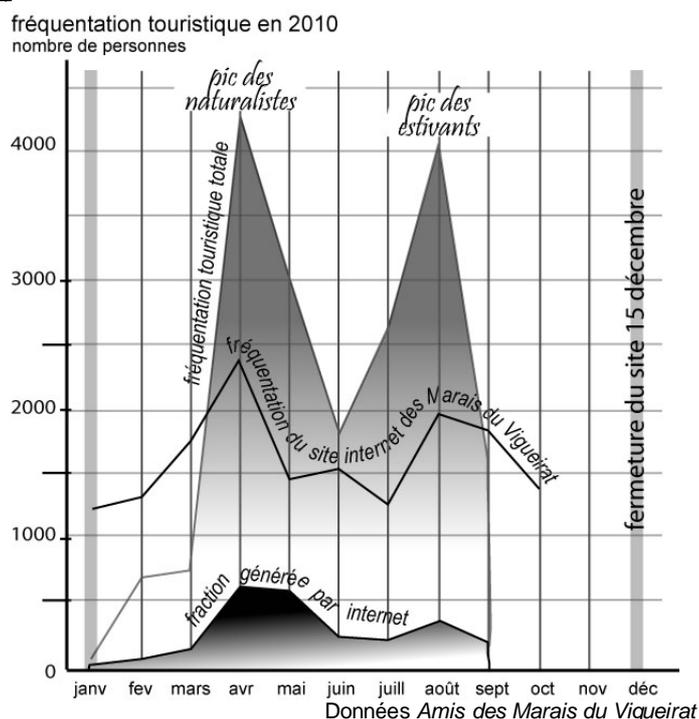


Tableau 4.1.1.2.a 1 : Répartition des visiteurs grand public des Marais du Vigueirat venus grâce à internet / Echo des Cabanes

	Total	%
Fréquentation générée par internet	2431	13%
Total des visiteurs « enquêtés »	18310	

Données Amis des Marais du Vigueirat

Avec ses deux pics printanier (avril/mai) et estival (août), la fréquentation générée par internet est le reflet de la fréquentation touristique totale comme de la fréquentation du site web.

A noter que le pic printanier des « naturalistes » est beaucoup plus marqué pour les courbes concernant le web (fréquentation du site web + fréquentation générée par le site web), montrant l'importance des observations naturalistes capitalisées sur le site web des Marais du Vigueirat.

Tableau 4.1.1.2.a 2 : Evolution de la fréquentation du site internet des Marais du Vigueirat (2009-2010)

	Nombre de connections			Variation 2009-2010
	Octobre 2009	Octobre 2010		
Site internet Marais du Vigueirat	12166	15023	93%	+23% ↗
Site internet Office de tourisme d'Arles (pages Marais du Vigueirat & expo Rhône)	–	1174	7%	+7% ↗
Page anglais du site internet MDV	562	529		-6% ↘
TOTAL des connections sur les 2 sites internet	12166	16197		+33% ↗

Données Amis des Marais du Vigueirat

Le nombre de connections sur le site internet des Marais du Vigueirat est en hausse de 23%. Le site de l'Office de tourisme d'Arles assure quant à lui 7% des connections totales.

Dans l'enquête réalisée auprès des visiteurs des Marais du Vigueirat sur l'origine de leur venue (« comment êtes-vous venus ? »), les 2 sites internet ne sont pas différenciés.

Remarque : malgré une légère baisse, la page en anglais du site des Marais du Vigueirat conserve sa clientèle bien qu'aucune mise à jour n'ait été réalisée en 2010 !

b) Bilan Internet en octobre 2010

Le bilan Internet – issu de l'enquête Source – ne fait pas la distinction entre les sites web des Marais du Vigueirat et de l'Office de tourisme d'Arles.

Tableau 4.1.1.2 b : Evolution du « Retour Internet » de 2007 à 2010

	2007	2008	2009	octobre 2010
Retour Internet = % des visiteurs venus grâce aux 2 sites internet confondus (Marais du Vigueirat + Office de tourisme d'Arles)	7%	12%	14%	13%

Données Amis des Marais du Vigueirat

Conforté par les pages du site web de l'Office de tourisme d'Arles, l'outil internet tient toujours une place prépondérante (13%) dans l'action de communication.

La clientèle anglophone existe, une bonne traduction du site internet des Marais du Vigueirat doit être envisagée.

4.1.1.3 mailings et e-mailings vers les groupes

Une unique e-mailing a été réalisé le 21 décembre 2009 sur un listing de 2100 adresses en direction d'autocaristes et tour opérateurs au niveau national.



Tableau 4.1.1.3 : Nombre de visiteurs venus grâce à la plaquette ou suite à l'e-mailing Groupes

	Visiteurs individuels	Total de visiteurs	%
Nombre de visiteurs venus par plaquette ou e-mailing	0	176	1%

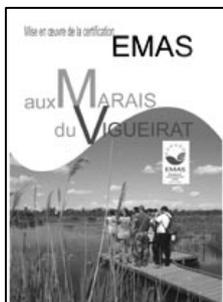
Données Amis des Marais du Vigueirat

Hormis cet e-mailing, pour des raisons d'organisation, les efforts de promotion 2010 de la part des Amis des Marais du Vigueirat et de l'Office de tourisme d'Arles ont été portés uniquement sur le public des individuels. Mise à part la brochure groupes sur laquelle les Marais du Vigueirat figurent chaque année, aucun outil spécifique n'a été utilisé.

4.1.1.4 Brochures de présentation

Tableau 4.1.1.4 : brochures Marais du Vigueirat 2010

Titre	Format	Nombre d'exemplaires
EMAS aux Marais du Vigueirat – octobre 2010	8 pages –21x15 cm	500
Les Marais du Vigueirat – décembre 2010	8 pages –15x21 cm	1500



La brochure EMAS présente la mise en œuvre de la certification EMAS aux Marais du Vigueirat.

La brochure Marais du Vigueirat présente facettes et activités des Marais du Vigueirat : biodiversité, labels, protection et gestion des écosystèmes, écotourisme, formations, recherche, écoresponsabilité, implication dans le territoire, économie sociale et solidaire.

4.1.1.5 Livrets des sentiers et livrets espèces

La délégation d'une salariée sur l'édition permet de rattraper le retard accumulé sur les livrets.

Une stratégie de sensibilisation a été dressée, consistant à proposer des visites libres en accès gratuit, mais avec possibilité de livret d'accompagnement personnalisé et spécifique aux lieux :

- les **livrets des sentiers** sont des outils pédagogiques d'interprétation qui accompagnent les parcours de découverte avec questions et réponses, explications et approfondissements. Chacun de ces livrets est prévu en français, anglais, allemand et italien.
- les **livrets espèces**, qui approfondissent la connaissance des espèces phares des Marais du Vigueirat (biologie, habitats, statuts, menaces) avec un jonglage textes/questions-réponses/dessins permettent une meilleure approche des espèces et de leur besoin de protection. Chacun de ces livrets est prévu en français, anglais, allemand et italien.

Tableau 4.1.1.5 : Livrets édités en 2010

Titres édités en 2010		Langue	Nombre d'exemplaires
Livrets des sentiers	Livret Sentier des Cabanes	Français 2 ^e édition	3000
		Anglais	1000
		Allemand	1000
		Italien	1000
Livrets des sentiers	Livret Sentier de la Palunette	Français 2 ^e édition	7000
		Anglais	1000
Livrets espèces	Livret Ecofuté	Français	5000
		Anglais	1000
		Français	3000
		Anglais	1000



10 livrets ont été édités en 2010

4.1.1.6 Signalétique (fresque, panneaux routiers, panneaux internes)

Tableau 4.1.1.6 : Nombre de visiteurs venus après avoir vu la fresque de Mas-Thibert

	Visiteurs individuels	Total de visiteurs	%
Nombre de visiteurs 2010 venus grâce à la signalétique extérieure		590	3%

Données Amis des Marais du Vigueirat

Figure 4.1.1.6 1 : Panneau indicateur des Marais du Vigueirat sur la D 24



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

La signalétique extérieure ponctue non seulement le cheminement des visiteurs (la route des Marais du Vigueirat restait une énigme pour certains...), mais a également agi comme source d'information drainant 590 visiteurs, ce qui est loin d'être négligeable.

La 2^e partie des panneaux routiers financés par le *Conservatoire du littoral* a été implantée début septembre 2010 sur la D 24 (Figure 4.1.1.6 1).

Figure 4.1.1.6 2 : Exemple de panneau de signalétique interne installé en 2011

Signalétique interne du site :

L'ensemble des panneaux financés par le *Conservatoire du littoral* (test de la nouvelle charte) a été mis en place (§ 6.3.2).

Tableau de l'accueil : placé en extérieur devant l'accueil, un tableau noir est mis à jour tous les matins par les hôtesses d'accueil. Il renseigne sur les visites du jour, et fait un rappel des espèces observées sur les sentiers libres (source équipes gardes et guides nature).



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

4.1.2 Promotion touristique assurée par l'Office de Tourisme d'Arles

La promotion des activités touristiques en 2010 a été orientée uniquement vers la clientèle des individuels et principalement la clientèle estivale. Le choix des nouveaux outils utilisés a été réalisé en collaboration avec l'*Office de Tourisme d'Arles*, co-gestionnaire de l'activité touristique des Marais du Vigueirat.

4.1.2.1 les supports papier

a) Le guide Bienvenue en Provence

Edité à 500 000 exemplaires, avec une version sur Internet, le guide Bienvenue en Provence est réalisé et diffusé par un collectif d'une vingtaine de professionnels du tourisme de la région provençale. On y retrouve les plus grands sites et monuments touristiques les plus fréquentés dans la région, parmi lesquels les monuments antiques de la ville d'Arles et les spectacles de gladiateurs.

Pour la première fois en 2010, une page entière est consacrée aux Marais du Vigueirat, en français et en anglais.

Le livre « Le Conservatoire du littoral en Provence-Alpes-Côte-d'Azur » était offert sur présentation du livret par les visiteurs.

Retour : 1 268 visiteurs



b) Le dépliant touristique

Edité à 200 000 exemplaires, il s'agit d'un dépliant à 3 volets réalisé dans un format qui comporte 2 pages de couverture, l'une pour les Marais du Vigueirat (pour la première fois en 2010), l'autre pour la Ville d'Arles, en français et en anglais.

Ce dépliant a été diffusé tout au long de l'année par le réseau « *Bienvenue en Provence* » sur l'ensemble des sites adhérents ainsi que les offices de tourisme de la Région pour 150 000 exemplaires, tandis que les 50 000 exemplaires restant ont été diffusés dans les locaux de l'*Office de Tourisme d'Arles*.

A noter que le stock de documents ayant été épuisé avant la fin de la saison, il faudra prévoir une quantité plus importante pour 2011.



c) Espaces publicitaires offerts par l'Office de Tourisme d'Arles dans ses publications

28 000 documents sur lesquels figure l'offre touristique des Marais du Vigueirat ont été diffusés par l'*Office de Tourisme d'Arles* :

- Le guide des hébergements, 20 000 exemplaires
- Le guide des Meublés de Tourisme, 4 000 exemplaires
- Le guide des Chambres d'hôtes, 4 000 exemplaires

d) Espaces publicitaires achetés par l'Office de Tourisme d'Arles

189 000 exemplaires de journaux avec un encart publicitaire en faveur des Marais du Vigueirat ont été diffusés en 2010 :

- La Gazette de Nîmes, juillet 2010, 35 000 exemplaires
- Le Journal des plages, juillet 2010, 10 000 exemplaires
- La Marseillaise, supplément Féria, 3 avril, 6 500 exemplaires
- Le César, hors-série juin, 33 000 exemplaires
- Bons week-ends en Provence, hors-série, 2 avril, 50 000 exemplaires
- 25 balades d'été, hors-série La Provence, 4 juin, 25 000 exemplaires

e) Les autres documents principaux (liste non exhaustive) :

Magazine Arles Info + le guide de l'été (40 000 exemplaires)

Chaque année les Marais du Vigueirat y présentent gratuitement leur calendrier d'animations estivales.

Le plan d'Arles (encart payant)

Tirage : 310 000 exemplaires

Le plan d'Arles est réalisé par l'*Office de Tourisme d'Arles*. Il comporte à la fois un plan de la ville mais également une carte de la Camargue avec la possibilité d'encarts publicitaires pour les prestataires touristiques de la ville d'Arles, parmi lesquels les Marais du Vigueirat. Ce document est en libre-service dans les locaux de l'*Office de Tourisme d'Arles* et remis à toute personne se présentant à l'accueil et désireuse de découvrir la ville.

La carte de la Camargue

Comme chaque année, le *Parc Naturel Régional de Camargue* et les *Offices de Tourisme d'Arles et des Saintes-Maries de la Mer* éditent un document qui recense l'ensemble des sites naturels ouverts au public en Camargue ainsi que leurs conditions d'accès. C'est le support le plus fréquemment utilisé pour la clientèle touristique désireuse de visiter la Camargue. Celui-ci est renouvelé tous les deux ans.



Pour l'année 2010, un total de 1 237 000 documents faisant la promotion des *Marais du Vigueirat* est cumulé si on exclut la carte de la Camargue.

4.1.2.2 Le site internet de l'Office de Tourisme d'Arles

En 2010, une page html sur les Marais du Vigueirat incluse dans le menu déroulant de la page d'accueil du site Internet de l'Office de Tourisme d'Arles a été réalisée.

Cette page présente les activités d'accueil du public proposées en juillet-août, avec le slogan : « Pour moins de 20 € par personne, venez passer la journée aux Marais du Vigueirat, animations et restauration sur place incluses ».

Cette page a reçu 981 visites en 4 mois de juin à fin septembre 2010.

Une 2^e lien a renvoyé vers l'exposition « Qui l'eut cru(e) » aux Marais du Vigueirat, qui a totalisé 193 connections.

Le site internet de l'Office de Tourisme d'Arles reçoit quant à lui plus de 70 000 connexions mensuelles.

Tableau 4.1.2.2 : Nombre de connections au site internet de l'Office de Tourisme d'Arles en octobre 2010

	Nombre de connections en octobre 2010
Site internet Office de Tourisme d'Arles (pages Marais du Vigueirat et expo Rhône)	1174

Données Office de Tourisme d'Arles

Son bilan en terme d'impact n'a pu être dissocié du site internet des Marais du Vigueirat (§ 4.1.1.2).

4.1.2.3 La newsletter de l'Office de Tourisme d'Arles

La newsletter « le calendrier des manifestations à Arles » est envoyé chaque jeudi aux prestataires touristiques arlésiens (hôtels, restaurants, chambres d'hôtes...) ainsi qu'aux partenaires (radio, presse...), ce qui représente environ 400 adresses e-mails.

Parallèlement, deux fois par mois, le calendrier est envoyé aux personnes qui ont rempli des fiches-contacts lors des salons 2009/2010 (Montpellier, Bruxelles...), soit 413 adresses e-mails supplémentaires.

4.1.2.4 Les stands de promotion et salons touristiques

a) Août 2010 : à l'Office de Tourisme d'Arles

En 2010, mise en place d'un stand de promotion des activités touristiques à l'Office de Tourisme d'Arles tous les lundis et mercredis du mois d'août, de 10h à 13h, en partenariat avec les Amis des Marais du Vigueirat, le Bureau des Guides Naturalistes et La Carretado.

b) Avril/juillet/août 2010 : Au village de vacances Pierre & Vacances - Maeva Camargue

Comme chaque année, La Carretado se rend au village vacances tous les dimanches matin en juillet-août et durant les vacances scolaires, participe au stand d'accueil des vacanciers et présente la visite en calèche, qui est ensuite proposée aux visiteurs les mercredis et jeudis après-midi.

c) Septembre 2010, le mois des stands

Comme chaque année, les AMV ont participé à :

- 10-12 septembre 2010 : *Camargue Gourmande*
- 11 septembre 2010 : la *Fiest'asso* de Saint-Martin de Crau
- 19 septembre 2010 : la *fête des Associations* à Arles
- 26 septembre 2010 : La *Fête des Parcs Naturels Régionaux* aux corrales de Gîmeaux

d) Salons touristiques

Les Marais du Vigueirat étaient représentés sur le stand de l'Office de Tourisme d'Arles :

- du 28 au 31 janvier 2010 : *Salon du tourisme et des loisirs de Montpellier*, 800 personnes sur le stand d'Arles pour une fréquentation totale de plus de 20 000 visiteurs.
- Du 26 au 28 février 2010 : *Salon MAHANA* de Marseille, 800 personnes reçues sur le stand d'Arles, lui-même présent sur le stand du *Comité Départemental du Tourisme 13*, pour une fréquentation globale sur le salon de près de 17 000 visiteurs.

D'autre part, l'Office de Tourisme d'Arles a participé à d'autres salons touristiques, professionnels ou grand public, sur lesquels l'offre touristique des Marais du Vigueirat était représentée, et grâce auxquels nous avons eu des retours, notamment le *Salon du tourisme de Lille*.

Tableau 4.1.2.4 : Répartition des visiteurs grand public des Marais du Vigueirat en 2010 par rapport à la source d'information « salons »

	Visiteurs individuels	Visiteurs en groupe	Total 2010
Salons			41
Total des visiteurs « enquêtés »			18310
% de visiteurs « enquêtés » venus suite à un salon	% des individuels	% des groupes	0,2%

Données Amis des Marais du Vigueirat

Efficacité 2010 des salons = 0,2 % des visiteurs grand public soumis à l'Enquête Source.

Le bilan « salons » est faible, mais la participation à un salon profite néanmoins à la notoriété des Marais du Vigueirat, notoriété qui reste difficilement quantifiable.

e) Les éducteurs

Deux éducteurs ont été réalisés en 2010 :

- 25 mars 2010 : journée de formation à l'attention des conseillères en séjour saisonnières de l'Office de Tourisme d'Arles, 8 personnes
- 8 avril 2010 : journée d'information à l'attention des directeurs et agents d'accueil des offices de tourisme des Bouches-du-Rhône et des représentants des organismes institutionnels du tourisme dans la Région PACA, 32 personnes.

4.1.3 Promotion réalisée par les autres partenaires

4.1.3.1 Les partenariats

a) Promotion réalisée par les partenaires de l'accueil et prestataires locaux

Outre l'Office de Tourisme d'Arles, les Amis des Marais du Vigueirat travaillent en partenariat avec différents organismes qui travaillent aussi à la promotion du site : partenaires de l'accueil (*la Carretado, le Bureau des Guides Naturalistes, Lou Chambri, Le Boatel*), et prestataires locaux avec qui ils ont éventuellement passé une convention de partenariat accordant une réduction d'entrée : *Domaine des Bastidettes* (huile olive, etc.), *Domaine de Côte Neuve* (restaurant), *Manade Chapelle-Brugeas*, *La Ganaderia Granier* (produits à base de taureau), *Domaine de l'Isle Saint-Pierre* (restaurant *La Nuit étoilée*), le *Réseau Départemental des Transport RDT 13* (petit train touristique des Alpilles), *Maeva* (Village vacances *Pierre & Vacances Camargue*), *Nature et Découvertes*, *Ligue pour la Protection des Oiseaux PACA*, *Maison de la chasse et de la nature* (Saint-Martin de Crau), *Protour* (tour opérateur), offices de tourisme locaux, etc.

b) Communication réalisée par les acteurs de l'événementiel local et national

Parallèlement, une partie de la communication événementielle est effectuée par différents acteurs locaux et nationaux (§ 3.2.5). Citons notamment par ordre chronologique : la Journée mondiale des zones humides

(06-07/02/10) – Fréquence grenouille (01/03/10) – Fête de la Nature (19-23/05/10) – Journées de la Mer (04-08/06/10) – Fête de la Biodiversité (12/06/10) – Sur les pas de Joseph d'Arbaud (12/06/10) – Nuit Européenne de la chauve-souris (28/08/10) - Camargue gourmande (10-12/09/10) – les Journées Européennes du patrimoine (18-19/09/10) – la Fête des associations en Pays d'Arles (20/09/10) – la Fête des Parcs naturels régionaux (27/09/09) - Fête de la Science (23/10/10).

c) Communication réalisée par les coordinateurs du tourisme

Le Comité Départemental de Tourisme des Bouches-du-Rhône (CDT 13), financé par le Conseil Général des Bouches-du-Rhône, prépare et met en œuvre la politique départementale avec tous les acteurs du tourisme départemental, professionnels, institutionnels, touristes et résidents). C'est le Comité Régional du Tourisme (CRT-PACA) qui agit à l'échelle régionale en lien avec le service Tourisme de la Région PACA.

Le PASS My Provence en partenariat avec le CDT-13

Du 20 novembre 2010 au 31 décembre 2010

Tarif privilégié : 2 adultes pour le prix d'1

En partenariat avec le CDT des Bouches-du-Rhône, le *PASS My Provence* est fourni gratuitement aux habitants des Bouches-du-Rhône, ce qui leur permet un accès gratuit et illimité à une sélection de 31 sites et activités touristiques du département. Ce support, édité à 10 000 exemplaires, est fourni sur demande par le biais du CDT.

Le détenteur de la carte bénéficie de la gratuité à condition qu'il soit accompagné d'une personne adulte payante, pendant la période s'étendant du 20 novembre 2010 au 31 décembre 2010.

L'objectif pour le CDT 13 et pour les Marais du Vigueirat est de favoriser la fréquentation du public en hors-saison, d'accroître la clientèle locale et de faire des habitants des Bouches-du-Rhône des ambassadeurs de l'offre touristique du département, et donc toucher les touristes résidant chez parents et amis (2/3 des visiteurs des Bouches-du-Rhône en hébergement non-marchand).

Une campagne de promotion importante a été mise en place pour cette action :

- la carte PASS éditée à 10 000 exemplaires qui donnera la liste de chaque site participant, avec son adresse et des informations sur les activités à pratiquer
- un flyer édité à 180 000 exemplaires diffusé durant les actions de promotion du CDT (salons, foires etc... dont le MAHANA de Marseille en janvier et Terroir 13 en juin) ainsi que sur l'ensemble des offices de tourisme du département. Le flyer donnera la liste des sites partenaires.
- le site web www.pass.myprovence.fr où il sera possible de présenter l'offre touristique et les nouveautés aux Marais du Vigueirat. Un e-mailing à destination des personnes détentrices du PASS sera également réalisé.
- Encartage *La Provence* et supplément *Femina* de 176 000 flyers promotionnels (prévu en novembre)
- Partenariat avec la radio *France Bleue Provence* pour une diffusion de 1 à 4 spots par jour de 20 à 30 secondes soit 120 à 150 messages pour 250 000 auditeurs par jour.
- Diffusion auprès des réseaux du CDT soit le *Conseil Général* (magazine *Accent*), les offices de tourisme, les professionnels du tourisme des Bouches-du-Rhône, le CDT (magazine *Clip 13*).

Au total, ce sont **366 000 documents** qui présenteront les Marais du Vigueirat dans le cadre du PASS My Provence!

L'opération « Bienvenue chez Vous » en partenariat avec la Région PACA

Du 30 octobre au 22 novembre 2010

Tarif privilégié : 1 gratuité pour 1 enfant si 1 adulte payant

Pour la deuxième année consécutive, les Marais du Vigueirat participent à l'opération *Bienvenue chez Vous* organisée par le service tourisme de la Région PACA. Des conditions d'accès à des tarifs privilégiés sont offertes aux visiteurs arrivés dans le cadre de cette action qui a pour but de promouvoir le patrimoine local au public local, soit 1 gratuité pour 1 enfant à partir d'1 adulte payant.

Spots et encarts publicitaires sur les radios et au sein de la presse locale ont pu valoriser cette action et l'offre touristique des Marais du Vigueirat hors-saison, au moment où la fréquentation individuelle est faible.

d) Livrets-guides touristiques, nature, étranger, etc.

Nouvelles parutions ou éditions en 2010 : *Guide vert Michelin 2010*, *Petit Futé Arles 2010*, guide *Escapades 2009*, guide *Balado 2010*, guide *Bienvenue en Provence 2010*, guide *Handisol*, guide *Médiavert*.

Tableau 4.1.3.1.d : Répartition des visiteurs grand public 2010 par rapport à la source d'information « Livret-guides »

	Visiteurs individuels	Visiteurs en groupe	Total 2010
Nombre de visiteurs venus grâce aux livrets-guides			1073
Total des visiteurs « enquêtés »			18310
% de visiteurs venus grâce aux livrets-guides	% des individuels	% des groupes	6%

Données Amis des Marais du Vigueirat

Efficacité de la communication grâce aux livrets-guides : 6% des visiteurs

L'impact des livrets-guides reste important, et identique à celui de 2009 Il est à noter que cet outil de communication touche en majorité la clientèle individuelle.

e) Manuel scolaire

Les *Editions Belin* ont publié en 2010 2 pages dans leur manuel de géographie de la classe de 5^e : pages 178-179 : "Le tourisme dans les Marais du Vigueirat".

4.1.3.2 Les partenariats « Protection de la nature » : sensibilisation menée par le WWF

Réalisation en juin 2010 d'une plaquette sur la Camargue avec focus sur les Marais du Vigueirat



4.1.3.3 Impact de l'action des partenaires dans l'activité écotouristique

Tableau 4.1.3.3 : Répartition des visiteurs grand public « enquêtés » venus en 2010 aux Marais du Vigueirat grâce aux différents partenaires

	Total des visiteurs « enquêtés »	
Office de Tourisme d'Arles	1859	10%
Autres offices de tourisme	606	3%
Village vacances Maéva	399	2%
Autres partenaires écotouristiques*	436	2%
Autres partenaires (Cdl, ville Arles, CPIE, WWF, PNRC, TdV, ONCFS, RNF...)	355	2%
Opération <i>Bienvenue en Provence</i>	1268	7%
Hébergements	857	5%
Restaurants, commerces	27	0,1%
Sites touristiques	138	0,7%
Guides touristiques / nature	1073	6%
Carte régionale PACA	8	0,04%
<i>Festival Camargue 2009</i>	4	0,02%
Événement national (JMZH, Fréquence Grenouille, Nuit Chouette, semaine DD, Fête nature, etc.) ou exceptionnel	120	0,6%
Total des visiteurs « enquêtés » venus grâce aux partenaires	7150	39%
Total des visiteurs grand public « enquêtés »	18310	
% de visiteurs « enquêtés » venus grâce aux partenaires		39%

* Carretado + Bureau des Guides Naturalistes + nature/restauration (*Bastidettes, Côte Neuve, Boatel, manades Chapelle-Brugeas, Granier, Isle Saint-Pierre*), RDT 13 (petit train Alpilles), *Maeva, Nature et Découvertes*, LPO PACA, *Maison Chasse Nature St-Martin, Protour...*)

Données Amis des Marais du Vigueirat

Impact de l'action des partenaires : 39% de la clientèle « enquêtée », dont :

- 10% induits directement par l'Office de Tourisme d'Arles,
- 7% induits indirectement par l'Office de Tourisme d'Arles sur l'opération *Bienvenue en Provence* (événement qui n'aurait pu avoir lieu sans l'OTA),
- 6% grâce aux différents guides touristiques / nature,
- 6% grâce aux autres partenaires,
- 5% grâce aux hébergements.

L'efficacité des partenaires a marqué un bond en passant de 29% à 38% en un an. Cette progression est principalement due à l'efficacité de l'Office de Tourisme d'Arles par son action promotionnelle directe et indirecte (en permettant aux Marais du Vigueirat d'entrer dans les opérations de promotion « 400 lecteurs en Provence » et « Bienvenue en Provence »).

4.1.4 Communication via les médias (presse, radio, TV et sites internet médias)

Echo des Cabanes: L'action de communication vers les médias s'est traduite par l'envoi de l'*Echo des Cabanes* en remplacement de communiqués de presse.

Correspondant local du journal La Provence: Le correspondant local de *La Provence* a été régulièrement invité à l'occasion des événements et nouveautés du site.

Accueil de journalistes (ou interviews téléphoniques): 22 échanges ont eu lieu avec 41 journalistes (seuls ou en équipe : interviews, visites, films, etc.) : une partie des accueils presse français et étranger a été réalisée par l'Office de Tourisme d'Arles, via le Comité Régional de Tourisme PACA.

4.1.4.1 Analyse de l'action des médias

Tableau 4.1.4.1 : Publications de la presse écrite, émissions de radio et télévision en 2010 et leur retour en terme de visiteurs

	Département Région Pays	Titre du média (nombre d'articles en 2010)	Nombre de visiteurs retour médias 2010	
Presse	Camargue Dépt 13 et PACA	<i>La Provence</i> Marseille (22)	906 = 59%	1328 = 87%
		La Provence n°spécial 400 lecteurs en Provence	310 = 20%	
		16 titres, 31 articles ou entrefilets	59 = 4%	
	30, 34, 06, 83, 84	6 titres, 6 articles	53 = 3%	1526
	France	29 titres, 29 articles	127 = 9% (magazines nature uniquement)	
Angleterre, Italie	2 titres, 2 articles	0		
Radios	<i>France Bleue Vaucluse, Soleil FM, 3D FM, Gard Lozère, Ouest Provence</i>		71 = 5%	
TV	<i>Gulli, Canale5 (chaîne italienne), Mativi Marseille, LCM La Chaîne Marseille</i>		0	

Données Amis des Marais du Vigueirat

On observe l'importance de la presse locale/régionale qui a généré 87% des entrées dues aux médias, notamment le journal **La Provence** qui est responsable à lui seul de 79% des entrées dues aux médias.

4.1.4.2 Événement médiatique du 25 avril 2010 avec La Provence

Une bonne part des entrées est imputée directement au grand événement médiatique de *La Provence* du 25 avril 2010, organisé en partenariat avec le *Comité Régional du Tourisme PACA* : il s'agit d'une journée aux Marais du Vigueirat organisée dans le cadre de l'opération *Balades en Provence*, intitulée "**400 lecteurs en Provence**" (§ 3.2.3.2).

Figure 4.1.4.2 : Accueil des participants à la journée « 400 lecteurs en Provence » du 25 avril 2010



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

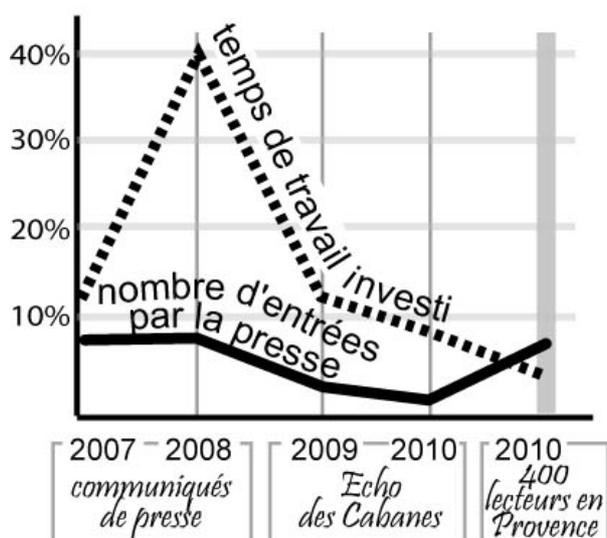
L'organisation de cet événement a nécessité de nombreux efforts de promotion, dont les résultats ont largement dépassé le cadre de cette unique journée :

- 4 pages dans *La Provence* en toutes éditions le dimanche 11 avril 2010 avec appel en Une,
- Demi-page Inscription dans *La Provence* en toutes éditions les 12, 13 et 14 avril 2010,
- Demi-page liste des invités dans *La Provence* en toutes éditions le 21 avril 2010,
- Compte rendu de la balade le 26 avril 2010, photo de Une de *La Provence* toutes éditions + dernière page consacrée à l'opération,
- Promotion en home-page et lien sur formulaire d'inscription sur www.laprovence.com du 11 au 14 avril 2010.

Les retours de cette campagne de promotion ont été immédiats et très efficaces. Par exemple, plus de 15% des visiteurs sont venus aux Marais du Vigueirat grâce à *La Provence* au mois d'avril 2010 alors que l'événement n'avait pas encore eu lieu !

4.1.4.3 Évolution de l'efficacité de l'outil presse sur les 4 dernières années

Graphique 4.1.4.3 : Efficacité médiatique comparative sur les 4 dernières années



Données Amis des Marais du Vigueirat

Le graphique 4.1.4.3 montre :

- le peu de rentabilité de l'envoi de *l'Echo des Cabanes* à la presse,
- le peu de rentabilité des communiqués de presse au regard du temps investi,
- l'efficacité d'un gros événement médiatique ponctuel bien organisé tel que l'opération « *400 lecteurs en Provence* ». A noter que cet événement médiatique n'aurait pu exister sans l'action de l'*Office de Tourisme d'Arles*.

Une action de communication est efficace auprès des médias si elle passe par l'organisation d'un grand événement largement médiatisé.

4.1.4.4 Efficacité de l'outil presse en 2010

Efficacité presse 2010 = 7,9%

Efficacité radio/TV 2010 = 0,4%

Efficacité totale médias 2010 = 8% des visiteurs (1526 visiteurs venus grâce aux médias presse + radio + TV). Malgré la forte présence du journal *La Provence*, l'action des médias reste relativement faible avec un retour de 8% d'entrées.

Voir graphique 4.2 1

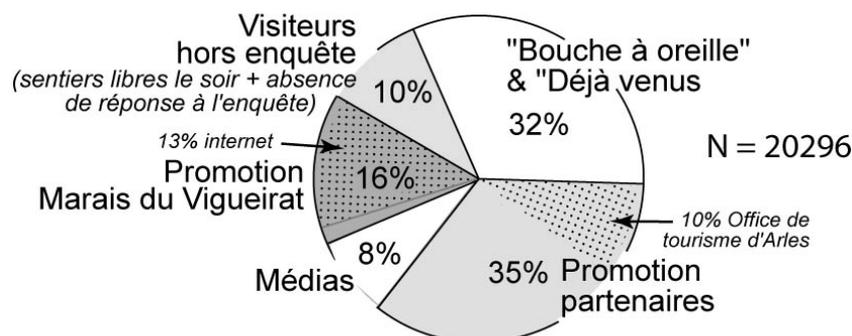
4.2 BILAN DE LA COMMUNICATION ET DE L'ACCUEIL EN 2010

Tableau 4.2 : Répartition des visiteurs grand public (enquêtés + hors enquête) en 2010 aux Marais du Vigueirat

				2008	2009	2010	Variation 2009/2010
Visiteurs grand public ayant répondu à l'Enquête Source 90,2%	Retour de satisfaction : Bouche à oreille (11,5%) et « Déjà venus » (22,6%)			33%	27%	32%	↗
	Promotion Marais du Vigueirat	Internet – <i>Echo des Cabanes</i>	13%	31%	22%	16%	↘
		signalétique	3%				
		Plaquette & e-mailing groupes	0,8%				
		salons	0,2%				
Promotion partenaires			16%	20%	35%	↗	
Médias			8%	3%	8%	↗	
Visiteurs hors enquête 9,8%	Sentiers hors ouverture 1340 = 7%			15%	6%	7%	↗
	Source d'information non connue (visiteur comptabilisé mais ayant échappé à l'enquête)				23%	3%	↘
Total des visiteurs Grand Public				20929	19053	20296	↗

Données Amis des Marais du Vigueirat

Graphique 4.2 1 : Impact du couple communication/accueil dans la répartition des visiteurs 2010 aux Marais du Vigueirat

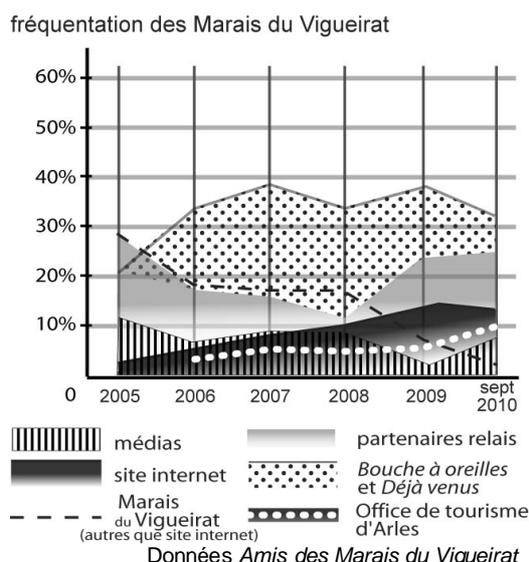


Ensemble des visiteurs 2010

Données Amis des Marais du Vigueirat

- « **Bouche à oreille** » et « **Déjà venus** » (32%) : comme chaque année, la grande part prise par cette catégorie montre la satisfaction de la clientèle, et donc la qualité de l'accueil sur le site.
- **Promotion des partenaires** (35%) : elle se révèle particulièrement efficace notamment grâce à l'action de l'Office de Tourisme d'Arles (10%) qui a également induit l'action *Bienvenue en Provence* (7%).
- **Médias** (8%) : l'action des médias a repris de la vigueur grâce à l'opération du journal *La Provence*, intitulée « 400 lecteurs en Provence » (§ 3.2.3.2 et § 4.1.4.2), induite également par l'Office de Tourisme d'Arles.
- **Site internet/Echo des Cabanes** (13%) : l'efficacité du couple site internet/*Echo des Cabanes* est notable, il est devenu l'outil de promotion le plus efficace des *Amis des Marais du Vigueirat*.
- **Hors enquête** (10%) : ils comptabilisent non seulement les visiteurs venus sur les sentiers en dehors des heures d'ouverture de l'accueil, mais également les personnes coupant court à l'enquête en cas de surnombre et donc d'attente au niveau de l'accueil.

Graphique 4.2 2 : Evolution des effectifs « enquêtés » des visiteurs des Marais du Vigueirat de 2005 à 2010 en fonction des sources d'information



Le graphique 4.2 2 montre la montée en puissance de l'Office de Tourisme d'Arles et des partenaires dans leur action de promotion des Marais du Vigueirat. L'action des Amis des Marais du Vigueirat reste importante grâce au site internet.

L'actualisation des informations, de l'actualité, du calendrier d'animations des Marais du Vigueirat vers l'Office de Tourisme d'Arles a été assurée par les Amis des Marais du Vigueirat.

Conclusion

	Office de Tourisme d'Arles	Amis des Marais du Vigueirat
	A	B
Missions	<u>Actions de promotion touristique</u> : accueil, promotion et commercialisation touristique	<u>Coordination</u> des actions de promotion touristique
		C
		<u>Promotion écotourisme Nature et projet Marais du Vigueirat</u> + site internet

A : Le transfert de la gestion touristique des Marais du Vigueirat vers l'Office de Tourisme d'Arles à partir de 2010 a inclu les missions d'accueil, de promotion et de commercialisation touristique.

En ce qui concerne la promotion, l'Office de Tourisme d'Arles a largement rempli sa mission.

Malgré une mise en place tardive des actions de promotion avec la réception des documents papier à partir de la mi-avril, les résultats obtenus en terme de fréquentation sont encourageants, et l'on constate que les sources d'information les plus fréquemment citées par le public cette année correspondent aux nouveautés mises en place par l'Office de Tourisme d'Arles. Les choix des outils de promotion ont été pertinents pour 2010, et pourront être maintenus et développés en 2011, avec un démarrage plus précoce et une campagne de promotion dès le mois de janvier 2011 à l'occasion de la réouverture du site.



B : La coordination des actions de promotion touristique des Amis des Marais du Vigueirat et de l'Office de Tourisme d'Arles a été réalisée par Caroline Meffre-Gazzera (Amis des Marais du Vigueirat) tout au long de l'année : en effet, il est indispensable de pouvoir adapter les outils de promotion de l'Office de Tourisme d'Arles destinés au grand public aux activités touristiques d'un espace naturel protégé fréquenté par un public pouvant être beaucoup plus ciblé et motivé avant tout par la découverte de la nature.

C : Les Amis des Marais du Vigueirat ont été actifs dans les actions de promotion, sachant qu'outre la promotion directe par newsletter et site internet, leur action de communication s'oriente dorénavant plus particulièrement sur le volet nature de l'écotourisme, et le projet Marais du Vigueirat.

4.3 COMMUNICATION INTERNE VERS LE PERSONNEL DES AMIS DES MARAIS DU VIGUEIRAT

Réunions du personnel

En 2010, 6 réunions du personnel ont eu lieu les 26/01, 02/02, 23/02, 08/06, 07/09 et 12/10.

Newsletter « Le P'tit Echo »

La newsletter *Le P'tit Echo* est constitué par la compilation des envois de chaque équipe, avec le calendrier plus ou moins détaillé des activités pour le mois à venir. Date des envois 2010 : avril, juillet 2010.

Transfert des e-mails de la boîte générale

L'ensemble des e-mails d'information générale (actualité culturelle locale, écoresponsabilité, protection nature, etc.) arrivés sur la boîte [marais-vigueirat@espaces-naturels.fr] est retransmis à l'ensemble du personnel.

Affichage sur panneaux professionnels (cuisine et bergerie)

L'affichage a lieu pour convocations ou information lors d'événements ou réunions ponctuel(le)s.

Extranet : mise à disposition en ligne de documents

Mise en ligne des rapports et dossiers communs, accessibilité par login et mot de passe. L'actuelle contenance limitée du serveur oblige à réfléchir à une nouvelle solution.

Photothèque : archivage, collecte puis mise à disposition des photos

Travail de thésaurisation de la photothèque, assuré par Bartha Deveye, en période creuse de l'accueil (42 heures de travail en 2010). Les photos légendées sont collectées systématiquement tous les lundis auprès des collègues.

La photothèque est accessible par mots clés sur un ordinateur spécifique, en attendant son accessibilité par le réseau intranet.

Sortie du personnel

Le 28 janvier 2010, une sortie du personnel a permis la visite d'une grande partie des sites touristiques de Camargue.

Figure 4.3 : Visite des sites touristiques de Camargue par le personnel des *Amis des Marais du Vigueirat*



Photographie *Amis des Marais du Vigueirat*

5. GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE

Compte tenu du développement des différents projets sur le site, la surveillance et le gardiennage sont les garants de la tranquillité du site mais également du bon déroulement de l'ensemble des activités qui y sont pratiquées.

5.1 ORGANISATION DE L'EQUIPE

Au cours de l'été, Elodie DEBIZE a quitté ses fonctions pour rejoindre l'équipe gestionnaire des îles de Marseille gérées par le *Conservatoire Etude des Ecosystèmes de Provence* (CEEP). Son remplacement a été effectif début octobre 2010 avec le recrutement de Marine PASCAL.

Philippe LAMBRET et Rémi TINE ont suivi la formation de garde-chasse particulier délivrée par la *Fédération Des Chasseurs des Bouches-du-Rhône* (FDC 13) en juin 2010.

Elodie DEBIZE a également suivi cette formation organisée par l'*Atelier Technique des Espaces Naturels* (ATEN) en mars 2010.

Philippe LAMBRET a quant à lui été inscrit à la formation de Commissionnement Police de l'Eau délivrée par l'ATEN en décembre 2010

En ce qui concerne les formations de l'équipe, même si elles ne concernent pas directement le gardiennage et la surveillance, Grégoire MASSEZ a aussi suivi une formation relative à l'utilisation du logiciel MAP INFO (niveau 1) délivrée par l'ATEN en mars 2010. Grégoire MASSEZ et Rémi TINE ont assisté à une formation relative au traitement des données de baguage délivrée par le *Centre de Recherche par le Bagueage des Populations d'Oiseaux* (CRBPO – *Muséum National d'Histoire Naturelle*).

5.2 CHASSE

Avec les acquisitions du Cassaïre et de la Petite Forêt par le *Conservatoire du littoral*, la chasse fait maintenant pleinement partie des activités réalisées sur le site (depuis le 21 août 2010 sur la Petite Forêt et depuis le 14 novembre 2010 pour le Cassaïre).

5.2.1 Cassaïre et Petite Forêt

Pour les deux sites, une convention cynégétique est actuellement passée avec les pratiquants.

Sur le Cassaïre, l'activité en est à ses tous débuts avec une pression extrêmement faible en janvier 2010 (1 bécassine prélevée). A l'automne 2010, l'activité a démarré fin novembre.

Sur la Petite Forêt, la pression est plus forte (1 à 2 jours de chasse par semaine avec en moyenne 5 chasseurs). Le tableau de la saison 2009-2010 a été transmis conformément à la convention. Un peu moins de 200 canards (dont plus de la moitié de Sarcelles d'hiver) ont été prélevés, les rallidés représentent le second groupe le plus prélevé avec plus de 70 individus (une cinquantaine de râles et une vingtaine de poules d'eau). Afin de pouvoir mieux évaluer l'impact de l'activité, la pression journalière (nombre de chasseurs par jour) est notée de manière systématique.

5.2.2 Situation en périphérie du site

En périphérie du site, les dates de fermeture et d'ouverture de la chasse semblent de mieux en mieux respectées. Ainsi, le 15 août 2010, seules quelques personnes ont chassé sur des terrains privés (principalement le soir). Par contre, sur la berge ouest du Canal d'Arles à Bouc et au Grand Clos (terrains

gérés par le *Grand Port Maritime de Marseille*) la réglementation a été respectée pour la deuxième année consécutive.

Cette situation est bénéfique pour le site dans la mesure où le dérangement est moins important, notamment en fin d'hivernage.

Les battues aux sangliers, réalisées en périphérie des Marais du Vigueirat, ont occasionné relativement peu de dérangement pour la faune mais mobilisent toujours les gardes qui assurent alors une présence sur les zones où les chiens rentrent sur le site.

Les gardes ont constaté mi-novembre que Louis TARDIEU avait renforcé la digue du Canal du Vigueirat sur sa propriété sur trois secteurs couvrant une centaine de mètres. Dans la mesure où les matériaux ont été prélevés dans le canal, donc sur la propriété du *Conservatoire du littoral* en cours de classement en réserve naturelle nationale, un courrier a été adressé à Monsieur TARDIEU afin de lui rappeler la nécessité de respecter la réglementation liée à ce type travaux.

5.2.3 Participation au protocole « Vague de froid »

Depuis 2005, un comité d'aide à la décision pour la suspension de la chasse au gibier d'eau a été mis en place à titre expérimental en Camargue.

Piloté par l'*Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage* (ONCFS), ce comité, regroupant 12 structures publiques ou privées, se réunit une à deux fois par an. En cas de conditions météorologiques défavorables (gel prolongé) pour le gibier d'eau, une veille est mise en place.

Un suivi quotidien est assuré par l'ensemble des gestionnaires des espaces protégés et des représentants du monde cynégétique. Le protocole prévoit qu'au-delà d'un certain niveau de gel des plans d'eau et avec des prévisions météorologiques prévoyant des températures négatives, une recommandation de suspension est transmise à la Préfecture par l'ONCFS.

Durant l'hiver 2009/2010, deux demandes de suspension de la chasse ont été transmises en Préfecture par l'ONCFS. Ces recommandations n'ayant pas été suivies. Une partie des membres du comité a adressé un courrier commun au Préfet pour obtenir des explications. Il semblerait que des « problèmes techniques » (transfert de compétences, délai de réception de l'avis) soient à l'origine de cette situation.

5.2.4 Rédaction d'un projet de convention cynégétique avec la Société Communale de Chasse de Port Saint Louis du Rhône

Dans le cadre de son classement en réserve naturelle nationale, la parcelle IY30 ne sera plus autorisée à la chasse, activité aujourd'hui pratiquée par la *Société de chasse de Port Saint Louis du Rhône*. En échange, les *Amis des Marais du Vigueirat* et le *Conservatoire du littoral* ont proposé d'officialiser la chasse sur une autre parcelle, en cours d'acquisition par le *Conservatoire du littoral* (IY31), située immédiatement au sud de la parcelle IY 30, et de superficie proche. Pour cela, un projet de convention cynégétique a été rédigé au printemps et proposé à la *Société de chasse de Port Saint Louis du Rhône*. Suite au changement du Bureau de la société de chasse et à la fin des négociations menées dans le cadre du projet de classement de la réserve naturelle nationale des Marais du Vigueirat, le projet a été abandonné (§ 7.1.2).

5.3 BRACONNAGE ET INFRACTIONS RELEVÉES SUR LE SITE

Aucun cas de braconnage n'a été relevé sur le site.

Les interventions pour « rappeler » les limites de site aux chasseurs et aux pêcheurs relèvent désormais de l'exception. C'est désormais les interventions auprès du public qui sont les plus nombreuses. Dans la plupart des cas, il s'agit de simples rappels de la réglementation (cueillette de végétaux, chiens, etc.).

Au moins deux vols dans des véhicules garés sur le parking ont été signalés au printemps.

6. AMENAGEMENTS ET ENTRETIEN DU SITE

6.1 AMENAGEMENTS EN MILIEU NATUREL

6.1.1 Aménagements pour la faune : Aménagements destinés à favoriser la nidification des Laro-limicoles

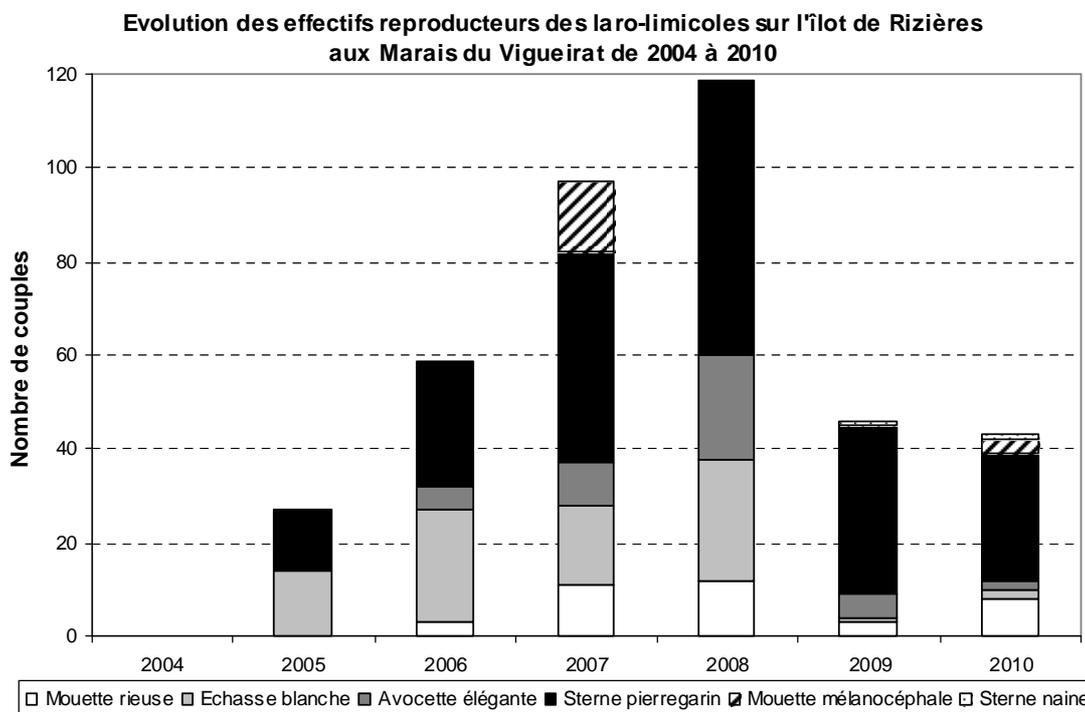
6.1.1.1 Bassin de Rizières

a) Historique des aménagements

L'îlot de Rizières des Marais du Vigueirat accueille une colonie importante de laro-limicoles coloniaux (mouettes, sternes, Avocette élégante, Echasse blanche) dont les effectifs ont augmenté de 2005 à 2008 pour diminuer en 2009 suite au passage d'un Sanglier la saison précédente (Graphique 6.1.1.1.a).

Le succès de reproduction en 2007 avait été variable selon les espèces (prédation d'un Renard sur les poussin d'Avocette élégante et d'Echasse blanche, passage de taureaux sur l'îlot en fin de saison) et pratiquement nul en 2008 (2 poussins d'Avocette) suite à la prédation d'un Sanglier. Malgré cet échec, les oiseaux s'étaient de nouveaux installés en 2009 avec une bonne productivité.

Graphique 6.1.1.1.a : Evolution des effectifs reproducteurs de laro-limicoles sur l'îlot de Rizières aux Marais du Vigueirat



Données Amis des Marais du Vigueirat

Afin d'améliorer les conditions d'accueil des laro-limicoles sur Rizières, un certain nombre d'aménagements ont été entrepris de 2007 à l'automne 2009 grâce au financement de la *Fondation d'Entreprise Total pour la Biodiversité et la Mer*.

Le but de ces travaux étaient de favoriser la survie des poussins d'Avocette élégante et d'Echasse blanche en augmentant la visibilité dans la zone d'alimentation (bassins à l'ouest) pour la détection des prédateurs (arasement de haies) et en créant de micro-îlots pouvant servir de protection pour les jeunes (Figure 6.1.1.1.b). Ils ont consisté également à rendre la circulation des prédateurs (Sanglier) et des troupeaux plus difficile et ainsi diminuer les risques d'accès sur l'îlot. A ce titre, plusieurs déconnexions ont été pratiquées, des canaux ont été creusés ou surcreusés et il a également été décidé de maintenir des niveaux d'eau entre +60cm et +70 cm pendant la saison de reproduction. L'îlot central des Rizières avait donc été remonté afin d'être émergé (Figure 6.1.1.1.c). Enfin, des plages de débris de coquilles ont été aménagées pour favoriser la nidification des sternes et Avocette. Afin de renforcer le non-accès à l'îlot, ce dernier est entouré depuis 2009 (avril à août) d'un fil électrique relié à une batterie rechargeable par un panneau solaire. Dans un soucis de ne pas dénaturer à terme le paysage, ce dispositif sera enlevé après deux à trois ans et remplacé par une clôture à moutons placée sur la digue sud et la digue nord-est.

Deux appareils photos automatiques infra-rouges ont été placés sur les digues nord-est et sud-ouest pour mesurer la fréquentation par les sangliers sur un cycle annuel (protocole répété sur trois ans) afin de quantifier l'évolution du nombre de sangliers sur la zone en fonction des saisons.

Figure 6.1.1.1.b : Aménagements réalisés depuis 2007 sur Rizières (niveau d'eau à +70cm)

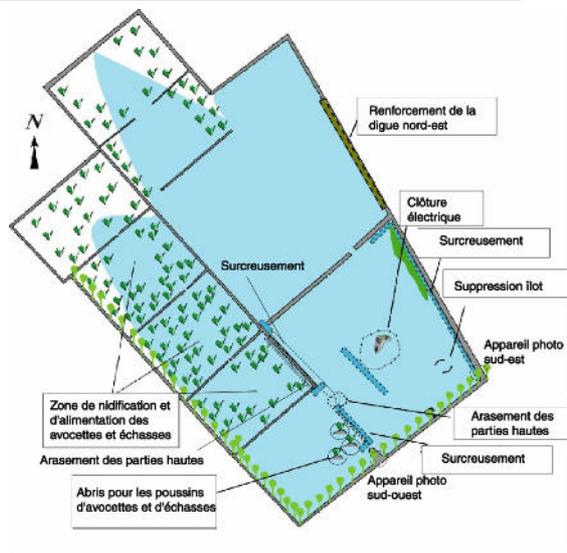


Figure Amis des Marais du Vigueirat

Figure 6.1.1.1.c : Aménagement sur l'îlot de nidification des Rizières. Vue de dessus et plan en coupe.

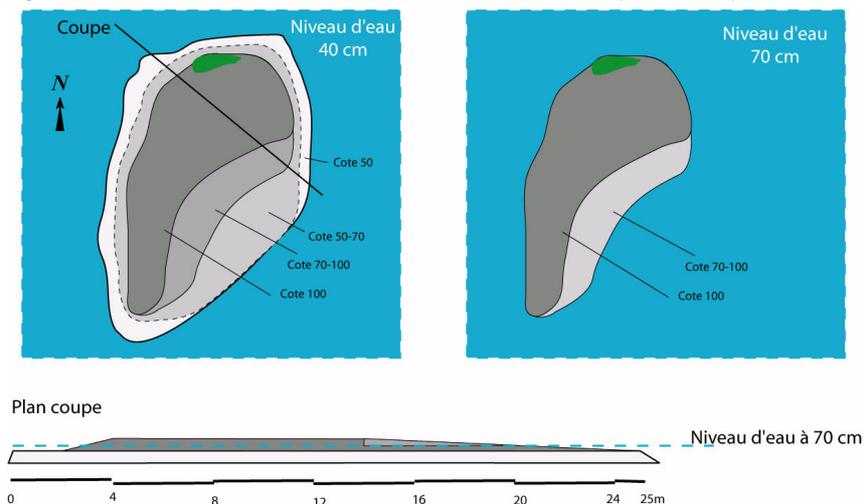


Figure Amis des Marais du Vigueirat

b) Aménagement de l'îlot de nidification des Rizières aux Marais du Vigueirat au printemps et à l'automne 2010

Les aménagements ont été réalisés le 4 avril 2010. Au total, 600 litres de coquilles de moules ont été transportés sur l'îlot afin de favoriser la nidification des oiseaux présents (substrat perméable). L'îlot, fortement végétalisé, a également été débroussaillé afin de le rendre plus attractif pour les larvo-limicoles.

Le 15 septembre 2010, l'importante végétation qui avait envahi l'îlot pendant la saison de reproduction a été de nouveau débroussaillée (Figures 6.1.1.1.b).

Figures 6.1.1.1.b : Ilot central des Rizières avant et après débroussaillage le 15 septembre 2010



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

c) Suivi des aménagements

Niveau d'eau

D'après les relevés hebdomadaires, le niveau d'eau du bassin de Rizières a été maintenu à une cote de +59cm à +73cm pendant la saison de reproduction 2010. Toutefois, un Sanglier a réussi à atteindre l'îlot fin mai et à prédater les nids des oiseaux présents (§ 1.6.1). A cette période, le niveau d'eau était en baisse et est probablement descendu en dessous de 59cm permettant ainsi au mammifère d'atteindre plus facilement l'îlot et de passer sous la clôture électrique, visible à cette hauteur d'eau. Le niveau d'eau a rapidement été remonté après cet événement.

Clôture électrique

La clôture électrique a été installée le 2 avril et retirée le 12 août, date à laquelle elle fonctionnait toujours. Le fil électrique a été placé 10cm au dessus de la cote maximum de + 70cm. Comme énoncé précédemment, il est probable que la baisse du niveau d'eau en dessous de + 59cm fin mai ait permis le passage du sanglier sous le fil sans que ce dernier ne le touche.

Appareil photo automatique

Ces appareils photos ou APN (Modèle Stealth Cam STC WD2IR), munis d'un capteur de mouvement, permettent de détecter un objet mobile jusqu'à 9 mètres de distance. Grâce à leur détecteur infra-rouge, ces derniers peuvent réaliser des photographies dans l'obscurité totale sans l'utilisation d'un flash. La minuterie a été réglée pour prendre 2 photographies (avec un intervalle de 1 seconde) toute les minutes dans le cas de la détection d'une présence. Ces dispositifs sont munis d'une carte mémoire de 1 Go, permettant de stocker un grand nombre de photographies, et sont alimentés par une batterie de 12 volts.

Les résultats présentés ci-après concernent la deuxième année de suivi, de novembre 2009 à août 2010.

– APN Sud-ouest :

Ce dispositif a permis de mesurer la fréquentation par les sangliers de la digue arasée à l'automne 2008 (Figure 6.1.1.1.b) en fonction des niveaux d'eau dans le bassin. Au total, 4 528 photographies ont été réalisées jusqu'au 12 août 2010 dont 3 925 clichés sont vides (Tableau 6.1.1.1.c 1). Le mouvement de la végétation sous l'action du vent est responsable de nombreux déclenchements. Le dispositif est resté bloqué du 27 avril au 11 juin 2010. Il semble qu'un Sanglier soit responsable de ce dysfonctionnement puisque de nombreuses traces étaient présentes autour de la batterie de l'appareil photo dont les fils avaient été arrachés.

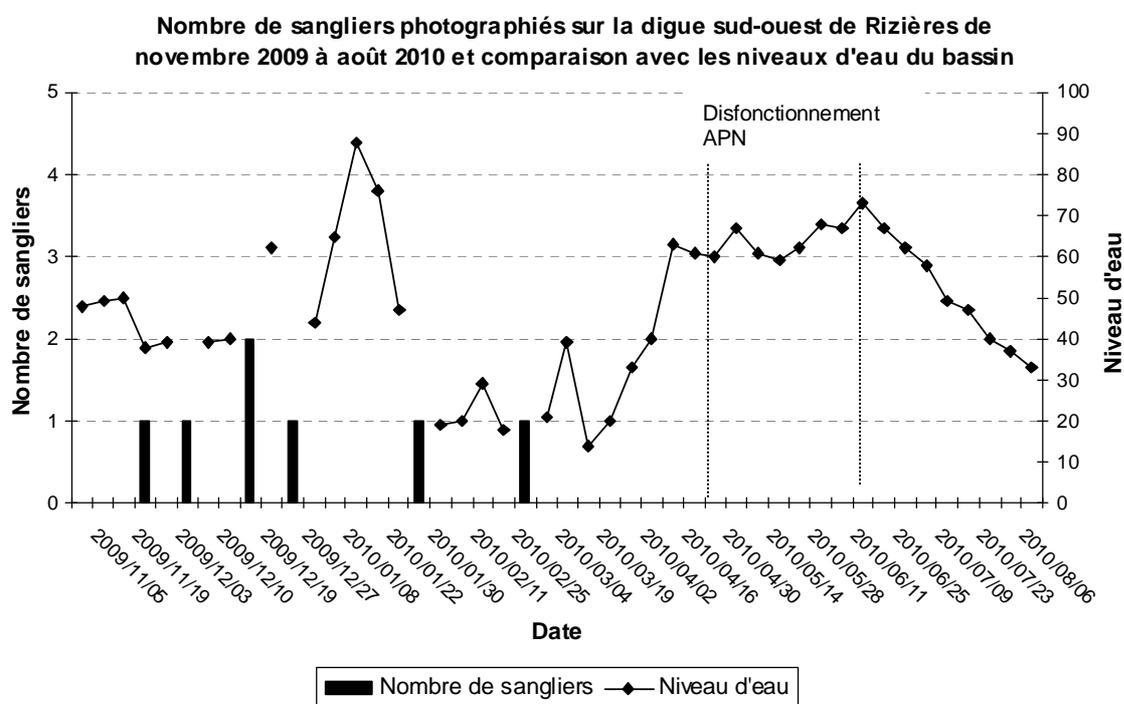
On observe, comme lors de la saison passée, que les sangliers (2 au maximum) recommencent à fréquenter ce secteur à partir du moment où le niveau du bassin baisse (< +40cm) (Graphique 6.1.1.1.c 1), la digue étant alors à découvert. D'après les traces observées au sol, à niveau d'eau haut (> +40cm), les sangliers semblent plutôt utiliser la digue qui longe le sud du bassin des Rizières (derrière l'observatoire) pour leur déplacement. Par contre, les taureaux ont emprunté cette digue au mois d'avril et au mois de juin alors que les niveaux d'eau étaient importants, respectivement un maximum de +61 cm et +73cm.

Tableau 6.1.1.1.c 1 : Détail des clichés pris par l'appareil photo sur la partie sud-ouest du bassin de Rizières de novembre 2009 à août 2010.

Objet	Nombre de photos
Sanglier	10
Vache	40
Cheval	0
Autre (avifaune, personnel MdV)	553
Rien	3925
Total	4528

Données Amis des Marais du Vigueirat

Graphique 6.1.1.1.c 1 : Nombre de sangliers sur la digue sud-ouest du bassin de Rizières de novembre 2009 à août 2010



Données Amis des Marais du Vigueirat

– APN Sud-est :

L'appareil a été placé au sud de la digue sud-est (Figure 6.1.1.1.b), dévégétalisée à l'automne 2008 afin de servir de voie de circulation pour les sangliers afin qu'ils évitent de passer dans le bassin. Au total, 5 109 clichés ont été enregistrés dont 4 622 ne montrent rien (Tableau 6.1.1.1.c 2). L'action du vent sur la végétation présente sur la digue est responsable de ce nombre important de photographies vides. De plus, l'appareil photo a connu de nombreux problèmes. A partir du 10 décembre 2009, l'APN est tombé en panne. Il a été réparé et remis en place le 3 mars 2010. Par la suite, l'appareil est resté de nouveau bloqué du 11 juin au 12 août 2010.

Les résultats observés sur les photographies, quand l'appareil a fonctionné, montrent que les sangliers ont régulièrement emprunté cette digue au cours de l'année (Figure 6.1.1.1.c 2). Il semble donc qu'une partie des sangliers utilisent la digue sud-est pour leurs déplacements afin de remonter ou descendre la partie est du bassin. Toutefois, à niveau d'eau bas, les traces observées sur le site montrent également que les sangliers empruntent volontiers la digue végétalisée (roseaux) en contre-bas de la digue sud-est. Pendant la période de nidification des laro-limicoles coloniaux, avec des niveaux d'eau supérieur à +60cm, cette portion

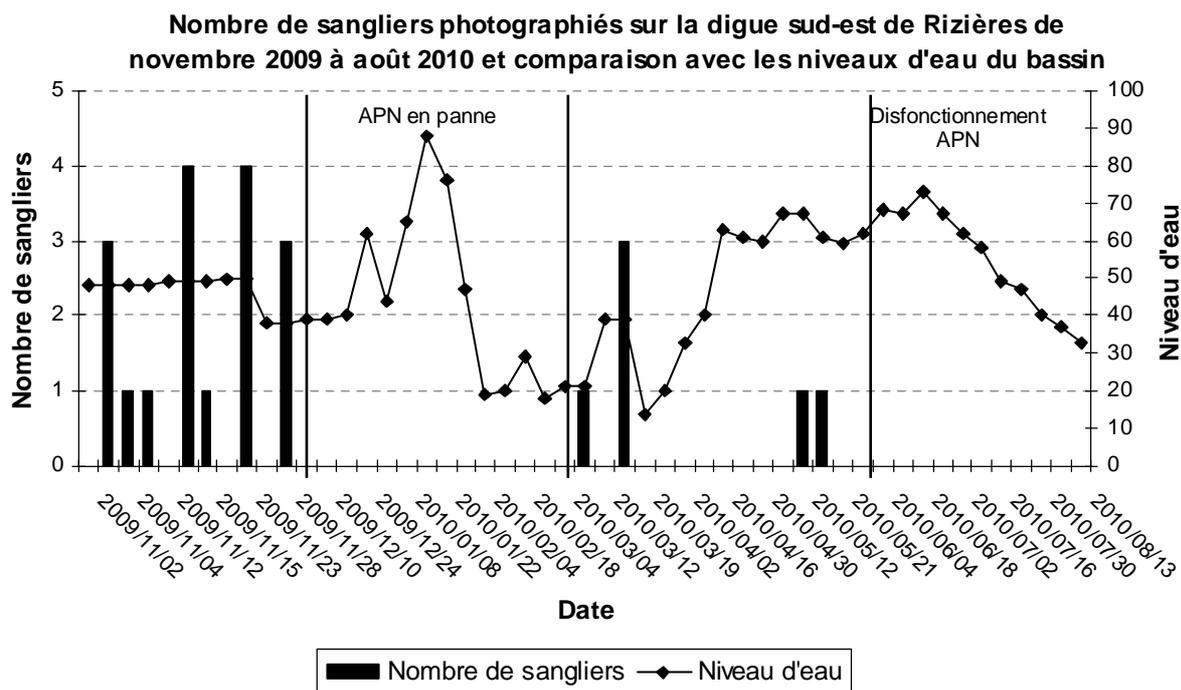
de digue en contre-bas est noyée. Ceci évite alors le stationnement des sangliers dans ce secteur mais n'empêche en rien leur circulation dans le sens sud-nord. Comme la saison précédente, les vaches (277 clichés) et les chevaux (118 clichés) ont entretenu régulièrement le haut de la digue une grande partie de l'année (présents d'avril à septembre). Cependant, à partir du mois de juin, leur action est moins efficace car limitée par la croissance très rapide de la végétation. De ce fait, au mois de juillet et août, cette digue est très végétalisée. On peut alors supposer que cette dernière devienne moins attractive pour les sangliers dans leur circulation quotidienne. Malheureusement le disfonctionnement de l'appareil photo du mois de juin au mois d'août ne permet pas de répondre à cette question. Les clichés enregistrés au cours de cette dernière année de suivi permettront probablement d'affiner ces résultats.

Tableau 6.1.1.1.c 2 : Détail des clichés pris par l'appareil photo sur la digue sud-est du bassin de Rizières de novembre 2009 à juin 2010

Objet	Nombre de photos
Sanglier	27
Vache	277
Cheval	118
Renard	1
Autre (avifaune, personnel MdV)	64
Rien	4622
Total	5109

Données Amis des Marais du Vigueirat

Figure 6.1.1.1.c 2 : Nombre de sangliers sur la digue sud-est du bassin de Rizières de novembre 2009 à août 2010



Données Amis des Marais du Vigueirat

d) Expériences complémentaires - Identification des dérangements

Suite à la prédation par un Sanglier fin mai sur l'îlot central de Rizières, les sternes pierregarins se sont réinstallées durant le mois de juin, avec, cependant, des variations inexplicables des effectifs reproducteurs et un abandon définitif du site fin juin, sans raisons apparentes (§ 1.6.1). Deux expériences ont donc été effectuées afin d'appréhender les dérangements responsables de ce constat.

Observation des dérangements sur l'îlot central de Rizières

Le 17 juin 2010, une journée entière a été passée dans l'observatoire afin de noter les dérangements sur les oiseaux encore présents.

Les résultats de cette expérimentation (Tableau 6.1.1.1.d 1) montre qu'aucun cas de prédation n'a été enregistré pendant la journée (8h – 18h). Au maximum, la plupart des perturbations ont duré une minute et ont été de faible intensité. Toutefois, deux dérangements ont été plus importants. Un Héron pourpré, posé sur l'îlot mais sans attitude agressive, a provoqué l'envol de 83% des oiseaux présents pendant 6 minutes. La forte réactivité des laro-limicoles ne s'explique pas puisque ce héron n'est pas connu pour être un prédateur des adultes ou des œufs de ces espèces. Un Ragondin a également provoqué plusieurs dérangements (4) dont un assez important avec l'envol de 100% des oiseaux pendant 2 minutes. Ce mammifère (herbivore) n'est pas non plus un prédateur pour ces espèces mais peu causer des perturbations importantes, notamment lors de visites nocturnes quand les oiseaux ont peu de visibilité. On notera que les survols de l'îlot (3) par un Busard des roseaux ou un Milan noir ont également provoqué l'envol des oiseaux présents (respectivement un maximum 76% et de 25%) mais sur des périodes très brèves et sans tentative de prédation. Les dérangements par des prédateurs aériens semblent donc minimes.

Tableau 6.1.1.1.d 1 : Sources et intensité des dérangements sur l'îlot des Rizières le 17 juin 2010

Source du dérangement	Nombre de dérangements	Prédation	Pourcentage d'individus envolés (dérangement le plus important)	Durée (min) (dérangement le plus important)
Héron pourpré	2	aucune	83	6
Héron cendré	1	aucune	20	≤1
Choucas	1	aucune	17	≤1
Busard des roseaux	3	aucune	76	≤1
Milan noir	2	aucune	25	≤1
Mouette rieuse	1	aucune	32	≤1
Ragondin	4	aucune	100	2

Données Amis des Marais du Vigueirat

Identification des prédateurs potentiels

Afin d'identifier les dérangements à l'origine de l'échec de la reproduction des sternes fin juin, dix œufs de poule, faisant office d'appâts, ont été déposés au centre de l'îlot le 1^{er} juillet (Figure 6.1.1.1.d). Face à ces derniers, à une distance de 10m, un appareil photo automatique du type de ceux utilisés sur les digues ouest et est a été placé. Ce dernier a été réglé pour se déclencher 3 fois à la suite avec un pas de temps d'une minute. Il a été retiré le 12 août. Au total, 399 photos ont été prises dont environ la moitié (203) sont vides (Tableau 6.1.1.1.d 2). Des sangliers (2) ont été photographiés une seule fois le 16 juillet alors que le niveau du bassin avait déjà baissé (+49cm). Les mammifères ont donc pu passer sous la clôture électrique. Bizarrement, les deux individus n'ont pas touché aux œufs de poule. Une Pie bavarde a été prise en photo régulièrement à partir du 21 juillet jusqu'à début août. Cette espèce peut-être un prédateur pour les œufs d'autres oiseaux. Toutefois, devant une colonie conséquente et bien installée de laro-limicoles coloniaux, la Pie n'a pas ou peu d'impact. Enfin, on note également les visites régulières d'un Ragondin avec des clichés réalisés exclusivement la nuit. Bien que ce mammifère soit herbivore, des visites nocturnes répétées de ce dernier peuvent entraîner des dérangements importants, les laro-limicoles coloniaux ayant une visibilité réduite dans l'obscurité.

Figure 6.1.1.1.d : Dispositif expérimental (Œufs de poule) placé sur l'îlot central de Rizières du 1^{er} juillet au 12 août 2010



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

Tableau 6.1.1.1.d 2 : Détail des clichés pris par l'appareil photo sur l'îlot central des Rizières du 1^{er} juillet au 12 août 2010

Objet	Nombre de photos	Période d'observation
Sanglier	3	Nocturne
Foulques	103	Diurne
Colvert	3	Diurne
Mouette rieuse	9	Diurne
Pie bavarde	48	Diurne
Ragondin	27	Nocturne
Technicien	3	Diurne
Vide	203	—
Total	399	

Données Amis des Marais du Vigueirat

Conclusion

Les résultats observés cette année ont montré que le risque de prédation est toujours présent sur l'îlot central de Rizières et que la gestion des niveaux d'eau reste le facteur le plus important pour garantir son isolement. En effet, la légère baisse des niveaux d'eau enregistrée fin mai (< +59cm) a favorisé le passage d'un Sanglier sur l'îlot, la clôture électrique étant visible et facilement évitable à cette hauteur d'eau. Toutefois, les appareils photos automatiques semblent montrer que la grande majorité des sangliers empruntent régulièrement la digue est pour leur trajet et semble avoir délaissé la digue ouest, sous l'eau pendant la période de nidification des laro-limicoles.

Les expériences complémentaires menées en fin de saison ont permis de mettre en évidence d'autres sources de perturbations pour les oiseaux sans pouvoir clairement identifier les raisons des variations des effectifs nicheurs au mois de juin et de l'échec de la reproduction des sternes à la fin du même mois. Par exemple, la présence régulière d'un ou plusieurs ragondins sur l'îlot pendant la journée mais surtout la nuit peut avoir fortement contribué aux dérangements des sternes mais il est difficile de dire si ce mammifère est responsable de l'échec de la reproduction de ces dernières, comme ce fut le cas sur le radeau de Pisci-sud (§ 6.1.1.2). Même des niveaux d'eau importants ne sont pas suffisants pour empêcher ce type de mammifère d'accéder à l'îlot. D'autres solutions seront alors nécessaires à l'avenir.

6.1.1.2 Radeau flottant

Dans le cadre du partenariat avec la *Fondation d'Entreprise Total pour la Biodiversité et la Mer* pour le programme de Conservation des Laro-limicoles coloniaux, 5 radeaux flottants ont été conçus et réalisés par *l'Atelier Tetras* au cours de l'hiver 2009-2010. Le premier radeau a servi de prototype. Il a été testé sur les Marais du Vigueirat à partir de février 2010 puis a été mis en place à partir de début mai pour la nidification des sternes.

a) Caractéristiques techniques.

Le radeau flottant (Figure 6.1.1.2.a 1) mesure 5m par 3,6m soit une superficie totale de 18m². Il a été étudié pour être facilement démonté et remonté par un nombre minimum de personnes (de 2 à 4). Le dessus est composé de 6 « plateaux » indépendants en contre-plaqué marine (CPM), chacun d'une surface de 1,2m x 2,5m et d'une épaisseur de 0,12m (Figure 6.1.1.2.a 2). Les panneaux sont tenus par des barres d'assemblage (4) et des barres de rigidification (4) en bois plein. La flottaison de l'ensemble est assurée par des conteneurs hermétiques de 320 litres (4). Des rampes (2), parallèles au radeau, ont également été prévues pour permettre aux poussins de remonter sur la structure en cas de chute dans l'eau. 900 litres de sable coquillé (530kg), soit 0,5cm d'épaisseur sur 18m², ont été déposés sur le plateau afin de créer un substrat favorable (attractif et perméable) pour la nidification des oiseaux. Au final, le radeau a été amarré en 4 points à l'aide de cordes en nylon sur des piquets en bois de 2 mètres. Des poids de 5kg ont été rajoutés sur les cordes d'encrage à proximité du radeau afin de compenser le phénomène de roulis.

Figure 6.1.1.2.a 1 : Radeau flottant installé sur Pisci-sud et système anti-batillage



Système anti-batillage

Photographie Amis des Marais du Vigueirat

Figure 6.1.1.2.a 2 : Schémas du radeau flottant (vue de dessus)

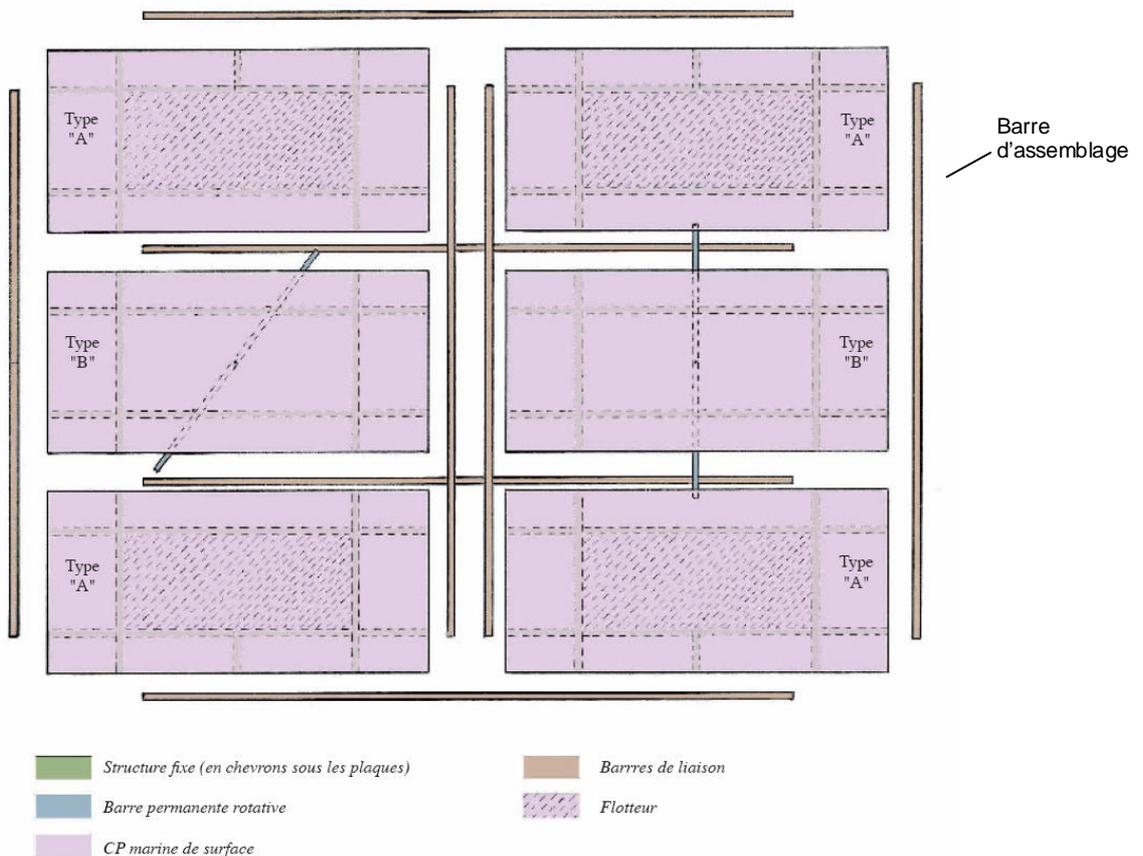


Figure Atelier Tetras

b) Résultats

Avant sa mise en place définitive, le radeau a été testé du 20 février au 14 avril 2010 dans des conditions météorologiques difficiles afin d'apprécier son comportement. Il a ensuite été installé au sud du bassin ouest de pisci-sud dans une position exposée au mistral. Les niveaux d'eau ont varié de +67cm à +80cm dans le bassin au cours de cette période. La flottaison du radeau a été bonne, le plateau se situant à environ 5cm au dessus du niveau de l'eau. Toutefois, avec un fort mistral supérieur à 70km/h, la partie du plateau exposée au vent dominant a été rapidement lessivée par les embruns, le sable coquillé ayant été déplacé sur un tiers de la surface. Un système anti-batillage, composé de Canne de Provence et haut de 40cm au dessus du niveau de l'eau, a donc été mis en place à 5m au nord du radeau afin de protéger ce dernier (Figure 6.1.1.2.a 1). Grâce à ce système, le radeau a été suffisamment abrité des vagues. Toutefois, dans la mesure du possible, le radeau est conçu pour être placé dans des endroits à l'abri du vent.

A partir de début mai, le radeau a donc été déplacé au nord de l'étang de Piscisud, dans une zone abritée des vents dominants (Mistral, sud-est), ne nécessitant pas la présence d'un système anti-batillage. Dès le 16 mai, 8 couples de Sterne pierregarin étaient observées en position d'incubation sur le radeau. Cependant, un Ragondin a rapidement utilisé les rampes pour poussins afin de s'installer sur la structure, dérangeant fortement les sternes qui ont abandonné les nids. Suite à ce constat, les rampes ont été changées (plus souples) afin d'empêcher le Ragondin de monter sur le radeau. Les sternes se sont alors de nouveau installées fin juin (8 couples) avec un succès de la reproduction plutôt bon (1,6 poussins par couple).

Le radeau a été retiré le 7 octobre 2010.

6.1.2 Aménagements relatifs au pâturage

Le pâturage étant l'un des outils essentiels pour la gestion du site, d'importants efforts sont faits pour que l'activité pastorale puisse se dérouler dans de bonnes conditions. Depuis 2003, une part importante des travaux réalisés pour le pastoralisme bénéficie de l'aide du *Conseil Régional PACA* à travers l'attribution de financements spécifiques qui couvrent 80% des coûts.

Cette année, la majorité des travaux liés à cette activité a porté sur l'amélioration de la circulation des troupeaux et des cavaliers sur le site.

6.1.2.1 L'Etourneau nord

Des clôtures inutiles (environ 2 kilomètres) ont été démontées au mois de juin et juillet 2010.

Maître d'ouvrage : *Amis des Marais du Vigueirat*

Maître d'œuvre : *Amis des Marais du Vigueirat*

Entreprise : *Régie (ACI)*

6.1.2.2 Cabanes de l'Etourneau

Un pont permettant la circulation du troupeau entre Trincanière et Fangassier a été déplacé et réhaussé. Ce chantier prévu en 2009 n'avait pas pu être mené à bien du fait des difficultés rencontrées pour sécher la zone. Trois autres passages situés sur la Digue des Entre Deux ont également été remis en état.

Figure 6.1.2.2 1 : Mise en place de buses pour l'installation d'un nouveau pont entre Trincanière et Fangassier



Photographie *Amis des Marais du Vigueirat*

L'ensemble de ces travaux permet à nouveau au troupeau et aux cavaliers de circuler facilement dans le marais.

L'ensemble des Tamaris restants sur les Pradelles a été abattu. Un chantier d'abattage a également été mené sur les Anciennes Rizières de l'Etourneau. Des essais de broyage ont également été menés sur les rejets de Tamaris présents sur les Pradelles mais la hauteur des souches n'a pas permis de mener à bien l'opération. Une intervention préalable pour recéper les souches au ras du sol s'avère nécessaire.

L'accès au clos d'hiver situé le long du Canal d'Arles à Bouc, la Longuette, a commencé à être amélioré avec le busage du passage dans la partie sud.

Une partie des clôtures des clos d'hiver et de la zone tampon a été rénovée et une nouvelle clôture destinée à faciliter la conduite du troupeau a été installée.

La passerelle au dessus du Clos des juments sur le sentier de la Palunette a été réparée en septembre 2010.

Figures 6.1.2.2.2 : Réparation de la passerelle sur le sentier de la Palunette en septembre 2010



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

Maître d'ouvrage : *Amis des Marais du Vigueirat*

Maître d'œuvre : *Amis des Marais du Vigueirat*

Entreprise : *Entreprise MASINI et régie (ACI)*

6.1.2.3 Ligagneau

Cette année, très peu de travaux ont été réalisés sur Ligagneau. Un portail a été changé au niveau de l'enclos-piège. Le drainage de la cour de triage a été amélioré en bossant des buses.

Un portail a également été déplacé au niveau des 4 martellières et des clôtures ont été reprises au niveau du Bois rescapé en novembre 2010.

Maître d'ouvrage : *Amis des Marais du Vigueirat*

Maître d'œuvre : *Amis des Marais du Vigueirat*

Entreprise : *Entreprise MASINI et régie*

6.1.2.4 Le Cassaire

- Création d'une clôture au Cassaire (novembre 2010)

Maître d'ouvrage : *Amis des Marais du Vigueirat*

Maître d'œuvre : *Amis des Marais du Vigueirat*

Entreprise : *Régie ACI*

6.1.3 Aménagements hydrauliques

Cette année, les travaux hydrauliques ont été peu importants et ont consisté principalement en des travaux d'entretien de digues et de martellières.

Fabrication et pose de 11 règles de lecture des niveaux d'eau (Entreprise : BUCHWALTER pour la fourniture de plaques trouées)

Figures 6.1.3 : Fabrication et pose de règles hydrauliques septembre en 2010



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

6.1.3.1 Etourneau nord

Réparation de la pompe hydraulique de l'Etourneau nord (Entreprise : APIM MÉTAL)

Figure 6.1.3 1 : Réparation de la pompe hydraulique de l'Etourneau nord



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

Réparation du compteur horaire de la pompe hydraulique de l'Etourneau nord (Entreprise : CALVO)

6.1.3.2 Boutardière

La digue de séparation avec la roubine alimentant Boutardière a été réparée. C'est par cette brèche que ce bassin avait été colonisé par la jussie.

Figure 6.1.3.2 : Brèche dans la digue de la roubine de Boutardière



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

Maître d'ouvrage : *Conservatoire du littoral*
Maître d'œuvre : *Amis des Marais du Vigueirat*
Entreprise : *Entreprise MASINI*

6.1.3.3 Digue des entre deux

Lors de la réfection du pont entre le Fangassier et Trincanière, la digue a été remise en état en plusieurs endroits. Une brèche qui permettait la communication entre l'Étang Redon et la la Roubine des Entre Deux a été colmatée.

Maître d'ouvrage : *Amis des Marais du Vigueirat*
Maître d'œuvre : *Amis des Marais du Vigueirat*
Entreprise : *Entreprise MASINI*

6.1.3.4 Martellière de vidange de Pisci sud

Suite à une importante érosion au niveau de la martellière et des buses y étant raccordées, la zone a été rechargée en terre et protégée du batillage par la mise en place de ganivelles.

Figures 6.1.3.4 : Situation avant et après travaux de la martellière de vidange de Pisci Sud



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

Maître d'ouvrage : *Amis des Marais du Vigueirat*
Maître d'œuvre : *Amis des Marais du Vigueirat*
Entreprise : *Entreprise MASINI*

6.2 ENTRETIEN DU MILIEU NATUREL

6.2.1 Les Cabanes de l'Etourneau

- Coupe des tamaris sur Pradelles (juillet et août 2010)
- Coupe des tamaris sur la Palunette de l'Etourneau (septembre 2010)
- Coupe des tamaris sur le Clos des Agasses (octobre et novembre 2010)
- Débroussaillage de la digue du Canal du Vigueirat au nord de Trincanière (juillet 2010)

6.2.2 Ligagneau

- Coupe des tamaris sur le Clos des Montures (septembre 2010)
- Coupe des tamaris sur Baisse des Oies (octobre 2010)

6.3 AMENAGEMENT ET ENTRETIEN DES INFRASTRUCTURES DE CIRCULATION ET D'ACCUEIL

6.3.1 Signalétique extérieure

- Installation de panneaux de signalisation routière sur la D35 et le chemin communal depuis la sortie Mas-Thibert de la N568 jusqu'aux Marais du Vigueirat (Entreprise : SIGNALIS) (juillet 2010)

Figure 6.3.1 : Panneaux de signalisation routière extérieure installés en 2010



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

6.3.2 Aménagements et entretien des pistes et parkings

6.3.2.1 Travaux réalisés en régie

- Changement des panneaux de signalétique sur la piste principale nord (avril 2010)
- Débroussaillage autour de la signalétique sur la piste principale (mai 2010)
- Coupe des cannes de Provence au bord de la piste principale (août 2010)
- Élagage de la végétation pour le passage des bus sur la piste principale (mars 2010)
- Démontage du paillason sur les auvents du parking des visiteurs (juillet et novembre 2010)

6.3.2.2 Travaux réalisés par des entreprises

- Achat de paillasons pour la couverture des parking (Entreprise : PERRET) (août 2010)
- Après un automne et un hiver particulièrement pluvieux la piste d'accès était fortement dégradée. Au printemps elle a été nivelée afin de la rendre plus carrossable. Faut de crédit, aucun matériau n'a été apporté. Il est probable que l'opération sera renouveler l'année prochaine. L'entretien de cette voie d'accès pose et posera de plus en plus de problèmes dans la mesure où le coût des matériaux et de leur transport est de plus en plus élevé. Ainsi la remise en état complète avec apport de matériaux entre Mas-Thibert et l'accueil des Marais du Vigueirat, soit pour 2,5km de piste, est estimée à 75.000 euros...

Figure 6.3.2.2 : Etat de la piste principale d'accès aux Marais du Vigueirat avant travaux en 2010



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

Maître d'ouvrage : *Amis des Marais du Vigueirat*

Maître d'œuvre : *Amis des Marais du Vigueirat*

Entreprise : *Entreprise MASINI*

- Dans la continuité de ce qui avait été commencé en 2009, un chemin a été créé au Cassaire. Cet accès était indispensable dans la mesure où jusqu'à ce jour il était nécessaire de passer au milieu du mas des anciens propriétaires pour accéder au terrain. Les travaux ont été réalisés début novembre.

Maître d'ouvrage : *Amis des Marais du Vigueirat*

Maître d'œuvre : *Amis des Marais du Vigueirat*

Entreprise : *Entreprise MASINI*

6.3.3 Aménagement et entretien des sentiers de l'Etourneau

6.3.3.1 Travaux en régie

- Réparation du Sentier des Cabanes (éoliennes, rose des vents) : changement des roulements et pose de protections pour les utilisateurs (février 2010)
- Réparation de la Cabane sur la chaîne alimentaire (Cistude) sur le Sentier des Cabanes suite à un dégât dû à une chute d'arbre (février 2010)

Figure 6.3.3.1 1 : Dégâts causés par une chute d'arbre sur une des cabanes du Sentier des Cabanes en 2010



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

- Entretien régulier du Sentier des Cabanes et du Sentier de la Palunette : taille de la végétation, nettoyage des cabanes

Figure 6.3.3.1 2 : Taille de la végétation sur le Sentier de la Palunette en 2010



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

- Réparation de la Cabane « libellule » (pattes de la libellule) sur le Sentier des Cabanes (avril 2010)
- Aménagement du terrain pour les besoins de la résidence artistique de la Compagnie Lle (septembre 2010)

Figure 6.3.3.1 3 : Aménagement de terrain pour la résidence artistique de la Compagnie Lle en 2010



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

6.3.3.2 Travaux réalisés par des entreprises

- Déplacement du panneau photo-voltaïque d'alimentation de la caméra filmant le nid de cigogne (Entreprise : CALVO) (janvier 2010)
- Réparation infructueuse de la caméra filmant le nid de cigogne (Entreprise : SFE) (février 2010)
- Changement du lecteur vidéo et achat d'un moniteur pour la Cabane « libellule » du Sentier des Cabanes (Entreprise : MULTIMEDIA) (avril 2010)
- Construction des observatoires du Sentier de la Palunette : encadrement du chantier de fin de construction de la structure du tunnel de l'observatoire 1 et pose des fondations de l'observatoire 2 (Entreprise : ATELIER TETRAS) (février et avril 2010)
- Construction des observatoires du Sentier de la Palunette : chantier de fin de construction de la structure du tunnel de l'observatoire 1, pose des fondations et du platelage de l'observatoire 2 (Association : LES BLONGIOS) (février et avril 2010)

Figures 6.3.3.2 1 : Photographies de la construction de l'Observatoire 1 sur le Sentier de la Palunette en 2010



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

Figures 6.3.3.2 2 : Photographies de la construction de l'Observatoire 2 sur le Sentier de la Palunette en 2010



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

6.3.4 Aménagement et entretien des sentiers sur Ligagneau

Tous les travaux listés ci-dessous ont été réalisés en régie.

- Création d'un observatoire sur le Clos des montures (septembre 2010)

Figures 6.3.4 : Construction de l'observatoire du Clos des montures



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

- Réparation de l'observatoire de Rizières (septembre 2010)
- Coupe verticale de la végétation sur la piste d'Entre 2 Mar (août 2010)
- Entretien des abords des observatoires sur la piste Redon (août 2010)
- Suppression des joncs piquants sur la Digue des Piscis (mai 2010)
- Entretien de la végétation sur la Digue des Piscis (mai 2010)

6.3.5 Aménagement et entretien des bâtiments et infrastructures ouverts au public

6.3.5.1 Cabanes de l'Etourneau : bâtiments d'accueil

a) Travaux réalisés en régie

- Création d'étagères présentoirs pour les plaquettes « Bienvenue en Provence » exposées dans la boutique (avril 2010)
- Isolation thermique par pose de plaques de liège et de ouate de cellulose au dessus de la banque de l'accueil dans la boutique et peinture des plafonds (janvier 2010)
- Réparation des chenils et taille de la végétation (avril 2010)
- Déplacement de la barrière limitant délimitant l'espace ouvert au public au niveau des Cabanes de l'Etourneau devant le bureau du chantier d'insertion (mai 2010)

Figures 6.3.5.1.a : Ancien et nouvel emplacement de la barrière délimitant l'espace ouvert au public au niveau des Cabanes de l'Etourneau



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

- Collecte et tri des déchets de l'accueil du public (Régulièrement toutes les semaines)
- Mise à jour de la signalétique relative au tri des déchets pour les poubelles destinées au public : impression, plastification et pose
- Entretien des espaces d'accueil de plein air : aire de pique-nique, accueil, parking (Régulièrement tous les mois)

b) Travaux réalisés par des entreprises

- Changement des serrures et reprise des portes et fenêtres du bâtiment d'accueil (Entreprise : ANDRIEU) (février 2010)
- Visite avec bureau de contrôle pour évaluation des travaux de mise en conformité pour l'accessibilité aux personnes handicapées (Entreprise : ATELIER OSTRAKA) (avril 2010)
- Modification de la ligne téléphonique du bâtiment d'accueil, adaptation d'une ligne téléphonique à un terminal de paiement par carte bleue (Entreprise : TÉLÉPHONIE PRIVÉE) (mai 2010)
- Modification de l'éclairage du bâtiment d'accueil pour pose de l'isolation thermique (Entreprise : CALVO) (avril 2010)
- Maintenance des extincteurs à incendie (Entreprise : SGP) (janvier 2010)

6.3.5.2 Cabanes de l'Etourneau : cuisine pour les ateliers ouverts au grand public

a) Travaux réalisés en régie

- Aménagement d'une cuisine pour les ateliers de fabrication de biscuits à base de farine de riz et de papier à partir de jussie animés par l'association *L'Art du Trait* : débarrassage du local, comblement de la fosse, construction d'une chape en béton, traitement des poutres aux plafonds, pose de carrelage au mur, peinture des murs, pose de prises électriques et modification du disjoncteur, pose de plans de travail, réagrèage du sol (juin 2010)

b) Travaux réalisés par des entreprises

- Pose de plans de travail pour la cuisine destinée aux ateliers animés par *L'Art du Trait* (Entreprise : ANDRIEU) (juin 2010)
- Pose d'une prise triphasée pour le branchement d'un moulin à farine de riz pour les ateliers de fabrication des biscuits à base de farine de riz animés par *L'Art du Trait* (Entreprise : CALVO) (juin 2010)

Figures 6.3.5.2.b : Les différentes phases d'aménagement de la cuisine pour la réalisation d'ateliers à destination du grand public



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

6.3.5.3 Cabanes de l'Etourneau : salle d'exposition

- Pose d'une porte anti panique dans salle exposition (Entreprise : ANDRIEU) (avril 2010)

Figure 6.3.5.3 1 : Porte anti-panique installée en 2010 dans la salle d'exposition



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

- Pose d'éclairage de secours, recherche de problèmes électriques dans l'installation de l'exposition de 2010 (« Qui l'eut cru(e) ? »), reprise de l'électricité de la salle d'exposition et pose de 12 prises électriques murales (Entreprise : CALVO) (mai 2010)

Figure 6.3.5.3 2 : Exposition « Qui l'eut cru(e) ? » accueillie en 2010 aux Marais du Vigueirat



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

6.3.5.4 Cabanes de l'Etourneau : toilettes sèches ouvertes au public

- Reprise du joint d'étanchéité des toilettes sèches installées sur l'aire de pique-nique (Entreprise : KAZUBA) (janvier 2010)

Figure 6.3.5.4 : Travaux sur l'étanchéité des toilettes sèches de l'aire de pique-nique



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

- Location de toilettes sèches à l'occasion de l'évènement « 400 lecteurs en Provence » (Entreprise : ECOTOILETTES) (25 avril 2010)

6.3.5.5 Le minibus de transport des visiteurs

Le minibus est destiné à transporter les visiteurs depuis l'Office du Tourisme d'Arles vers les Marais du Vigueirat.

- Peinture du minibus réalisée en régie (juillet 2010)
- Pose d'accoudoirs dans le minibus (Entreprise : BUCHWALTER) (juillet 2010)
- Création et pose des autocollants (Cyril Girard) (juillet 2010)

Figures 6.3.5.5 : Etapes de décoration du minibus de transport des visiteurs



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

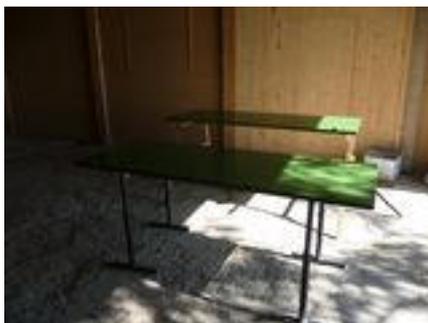
6.4 AMENAGEMENT ET ENTRETIEN DES BATIMENTS DU SITE

6.4.1 *Étourneau*

6.4.1.1 Hangar de l'accueil

- Peinture en régie des portails du hangar coté est, sud et nord (mars, septembre 2010)

Figure 6.4.1.1 : Peinture des portails du hangar de l'accueil



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

6.4.1.2 Salle et bureau « pédagogos »

a) Travaux réalisés en régie

- Isolation thermique par pose de plaques en liège (février 2010)
- Protection incendie par pose de plaques résistantes au feu (BA13 PREGYFLAM LAFARGE) (février 2010)
- Passage des réseaux d'électricité, téléphone et internet (février 2010)
- Peinture des murs et plafonds (mars 2010)
- Aménagement des bureaux (mars 2010)

Figure 6.4.1.2.a : Isolation et peinture des plafonds de la salle et du bureau « pédagogos »



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

b) Travaux réalisés par des entreprises

- Reprises des fenêtres et portes (Entreprise : ANDRIEU) (février 2010)

- Modification de l'éclairage et pose du réseau informatique (Entreprise : CALVO) (février 2010)

Figure 6.4.1.2.b : Pose du réseau informatique dans la salle « pédagogos »



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

- Modification du passage d'eau potable dans le bureau des « pédagogos » (Entreprise : EHTP) (avril 2010)

6.4.1.3 Bureaux des gardes, du chantier d'insertion et salle de réunion

a) Salle réunion:

Travaux réalisés en régie

- Isolation thermique du plafond par pose de plaques en liège (février 2010)
- Protection incendie par pose de plaques résistantes au feu (BA13 PREGYFLAM LAFARGE) (février 2010)

Figures 6.4.1.3.a 1 : Pose de l'isolation thermique et des plaques résistantes au feu de la salle de réunion en 2010



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

- Passage des réseaux d'électricité, téléphone et internet (février 2010)
- Pose d'une poutre pour soutenir le vidéoprojecteur (mars 2010)
- Suppression de la cheminée de l'ancienne chaudière au fioul du bâtiment bureau des gardes / Salle de réunion / accueil (juillet 2010)

Figures 6.4.1.3.a 2 : Suppression de la cheminée de l'ancienne chaudière au fioul du bâtiment



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

- Isolation par l'extérieur du bâtiment : broyage du roseau, mélange paille et chaux, pose d'un pare pluie et d'un bardage bois (novembre 2010)

Figures 6.4.1.3.a 3 : Chantier d'isolation du bâtiment bureau des gardes / salle de réunion / accueil



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

Travaux réalisés par des entreprises

- Modification de l'éclairage et pose du réseau informatique (Entreprise : CALVO) (février 2010)
- Isolation par l'extérieur du bâtiment : étude des différents mélanges roseau / chaux / terre pour l'isolation du bâtiment (Entreprise : ATELIER OSTRAKA) (octobre 2010)

b) Espace rangement au nord de la salle de réunion

Travaux réalisés en régie

- Isolation par l'intérieur du mur nord de l'espace de rangement au nord la salle de réunion par pose de plaques de liège (juin 2010)

Figures 6.4.1.3.b : Travaux d'isolation par l'intérieur de l'espace de rangement au nord de la salle de réunion



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

Travaux réalisés par des entreprises

- Déplacement de l'électricité pour permettre l'isolation du mur nord de l'espace de rangement au nord de la salle de réunion (Entreprise : CALVO) (mars 2010)

c) Création de locaux pour le chantier d'insertion (avril - mai 2010)

Travaux réalisés en régie

- Création de cloisons
- Réagréage des sols
- Pose de carrelage
- Création d'un plafond et isolation thermique par pose de plaques de ouates de cellulose
- Protection incendie par pose de plaques résistantes au feu (BA13 PREGYFLAM LAFARGE)
- Création de toilettes accessibles aux personnes à mobilité réduite
- Isolation du mur nord du bureau et du mur est toilettes
- Ouverture d'une fenêtre et modification de la porte d'entrée
- Peinture des murs et plafonds
- Pose d'un puits de lumière

Travaux réalisés par des entreprises

- Pose de fenêtres et d'une porte vitrée et de volets pour les bureaux du chantier d'insertion (Entreprise : ANDRIEU)
- Création du réseau d'électricité (prises murales, éclairage au plafond) et du réseau informatique (Entreprise : CALVO)
- Création de toilettes (alimentées en eaux pluviales et reliées à la station d'épuration du site) et pose de chauffage dans les locaux destinés au chantier d'insertion (Entreprise : TPCER)

Figures 6.4.1.3.c : Etapes de construction de locaux (bureaux, sanitaires) pour le chantier d'insertion



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

6.4.1.4 Maison du fermier

a) Travaux réalisés en régie

- Aménagement des toilettes de la maison du fermier (reprise de la petite maçonnerie à la chaux, peinture et carrelage) (mai 2010)

Figure 6.4.1.4 Aménagement des toilettes de la Maison de fermier



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

b) Travaux réalisés par des entreprises

- Reprises des fenêtres et portes de la maison du fermier (Entreprise : ANDRIEU) (février 2010)
- Modification de l'éclairage et pose d'une prise dans le nouvel atelier des gardes (au nord de la cuisine) (Entreprise : CALVO) (février 2010)
- Remise en fonction des installations de chauffe eau solaire (Entreprise : CALVO) (juillet 2009 à juillet 2010)
- Réparation du standard de la Maison du fermier (Entreprise : TÉLÉPHONIE PRIVÉE) (mars 2010)
- Débouchage de l'évier de la cuisine de la Maison du fermier (Entreprise : TPCER) (avril 2010)

6.4.1.5 Informatique et réseaux

a) Création d'un poste salarié dédié informatique.

Afin d'assurer le bon fonctionnement de l'outil informatique sur le site, un poste d'informaticien à temps partiel (4h30 par semaine) a été créé en 2010 pour la maintenance informatique et réseau. Au début de l'année 2010, seuls 17 postes de travail étaient opérationnels.

b) Description actuelle du Parc informatique

Le parc informatique Marais du Vigueirat est composé de 25 postes de travail de type « PC » dont 23 sont actuellement utilisés.

Sur les 25 postes, 21 sont sous système d'exploitation WINDOWS et 4 sont sous système d'exploitation LINUX.

Tous les postes sont équipés d'une suite bureautique, Microsoft office pour 11 d'entre elles et Open Office pour 14 d'entre elles.

Certains postes sont équipés de logiciel spécifique, (comptabilité, paye, gestion commerciale, billetterie, SIG, retouche photo, dessin vectoriel...) dont plusieurs programmes issus du monde libre.

Tous les postes protégés par un antivirus gratuit et performant, ont un accès à Internet et au réseau local par le biais d'un réseau câblé « Ethernet ».

4 postes trop excentrés des bâtiments principaux possèdent leur imprimante personnelle. Les autres postes impriment et scannent des documents via le réseau local sur un copieur Triumph Adler situé dans la maison du fermier.

c) Chronologie des actions menées en 2010.

En plus de la maintenance courante du parc, les actions suivantes ont été menées durant cette année :

- Extension du réseau informatique aux nouveaux locaux du Chantier d'insertion
- Mise en réseau par procédé VDSL (réseau à distance) des locaux de la Bergerie vers le réseau principal
- Mise en place d'une fiche descriptive individuelle de chaque unité centrale du parc informatique
- Création d'un plan d'adressage TCP/IP réseau de l'ensemble des machines
- Audit des licences installées (système d'exploitation et logiciel)
- Installation d'un antivirus gratuit (Avast), d'une suite bureautique libre (Open Office), d'un logiciel de retouche photo libre (Gimp) et du navigateur libre (Firefox) sur la quasi-totalité des machines
- Mise en services de quatre PC avec écrans donnés par *l'Université de Nîmes* pour la salle informatique du Chantier d'insertion (achat et installation de système Windows, Installation d'un antivirus gratuit (Avast), d'une suite bureautique libre (Open Office), du navigateur libre (Firefox) et mise en réseau locale et internet
- Mise en services de trois PC avec écrans donnés par le *WWF-France* pour renouvellement des machines les plus anciennes du parc (installation de système Windows, Installation d'un antivirus gratuit (Avast), d'une suite bureautique libre (Open Office), du navigateur libre (Firefox) et mise en réseau locale et internet.

6.4.1.6 Villa Tizot

- Arrachage en régie de la partie de zinc de la toiture de la Villa (décembre 2009, février et septembre 2010)
- Remise en fonction des installations de chauffe eau solaire (Entreprise : CALVO) (juillet 2009 à juillet 2010)
- Modification du comptage du circuit d'eau de ville pour un des logements de la Villa (Entreprise : TPCER) (janvier 2010)

6.4.1.7 Déchetterie

- Création en régie d'une dalle en béton de chaux pour la déchetterie de collecte des déchets ménagers (septembre 2010)

Figure 6.4.1.7 : Construction de la dalle de la déchetterie



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

6.4.1.8 Gestion des eaux pluviales et des eaux usées

- Entretien en régie des cuves de récupération des eaux pluviales de l'Étourneau (juillet 2010)
- Visite de la station de traitement par lit planté de roseaux et du réseau d'eau pluvial pour résolution des problèmes d'infiltration d'eau de nappe et de fonctionnement de la station d'épuration (Entreprises : VOISIN, EHTP, ENTECH) (février 2010)

Figures 6.4.1.8 1 : Station d'épuration sur lit planté de roseaux des Marais du Vigueirat en 2010



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

- Colmatage des entrées d'eau de nappe dans le réseau d'eau usée, recherche et réparation de fuites dans le réseau d'eau pluviales (Entreprise : EHTP) (mars 2010)

Figure 6.4.1.8 2 : Réparation des infiltrations de nappe dans le réseau d'eau usée



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

- Réparation de la fuite dans les cuves de récupération d'eau pluviale (Entreprise : MAGNONI) (août 2010)

Figure 6.4.1.8 3 : Réparation des fuites dans les cuves de récupération d'eau pluviale



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

6.4.1.9 Chaudière et hangar de séchage du bois

a) Travaux réalisés en régie

- Broyage des Tamaris pour constituer le stock de copeaux (ou plaquettes) nécessaires à la chaudière à bois (juillet, août et septembre 2010)
- Broyage de branches de Peuplier dans une propriété privée voisine pour compléter le stock de copeaux (septembre 2010)

Figures 6.4.1.9.a 1 : Broyage de Tamaris en plaquettes destinées à alimenter la chaudière bois



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

- Modification de la toiture de la chaudière à bois pour sortir les grilles de nettoyage de l'échangeur, vidage et nettoyage du silo, pose de règles pour mesurer la hauteur de plaquettes (octobre 2010)

Figures 6.4.1.9.a 2 : Travaux de modification de la chaufferie bois réalisés en 2010



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

- Réparation de la fuite de la gouttière et de la toiture du hangar de séchage (octobre 2010)
- Pose d'une vis sans fin agricole sur un trépied, adaptation du système de chargement (janvier 2010)

b) Travaux réalisés par des entreprises

- Etablissement d'un contrat d'entretien de la chaudière à bois : mise en service, réparation commande circulateur (Entreprise : CHIAINEZE) (janvier 2010)

- Modification des paramètres de combustion de la chaudière et changement du bol d'air primaire (Entreprise : SB THERMIQUE) (octobre 2010)

Figure 6.4.1.9.b 1 : Bol d'air primaire neuf de la chaudière à bois



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

- Livraison de plaquettes forestières pour le chauffage (Entreprise : COOPERATIVE PROVENCE FÔRET) (janvier et février 2010)
- Rangement des plaquettes forestière sous le hangar de séchage du bois (Entreprise : MASINI) (janvier, février et octobre 2010)

Figure 6.4.1.9.b 2 : Rangement de plaquettes forestières pour le chauffage des bâtiments dans le hangar de séchage



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

- Achat de pièces de rechange du broyeur (couteau et vis de fixation) (Entreprise : FSI) (juin 2010)
- Adaptation de l'électricité à la vis sans fin de la chaudière à bois (Entreprise : CALVO) (février 2010)

6.4.1.10 Puits canadien

Les travaux relatifs au puits canadien ont été réalisés par des entreprises :

- Location et transport de blindage pour le creusement de la tranchée du puits canadien (Entreprise : KRINGS) (septembre 2010)
- Pose du puits canadien (Entreprise : TPCER) (septembre 2010)

Figures 6.4.1.10 : Travaux de réparation du puits canadien réalisés en 2010



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

5.3.1.11 Éolienne

Les travaux relatifs à l'éolienne ont tous été réalisés par des entreprises :

- Vérification du bon fonctionnement des pâles de l'éolienne (Entreprise : KRUG) (septembre 2010)
- Pose de compteurs de consommation et de non consommation de l'éolienne (Entreprise : ERDF) (septembre 2010)

Figures 5.3.1.11 : Pose de compteurs de consommation et de non consommation de l'éolienne



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

6.4.1.12 Locaux de transformation des écrevisses de Louisiane

- Enlèvement du caisson de la « cuisine » de *Lou Chambri* (taille de la végétation, enlèvement du caisson par un engin de terrassement, enlèvement des fondations en bois) (Entreprise : MASINI) (juillet 2010)

Figures 6.4.1.12 : Enlèvement du caisson « cuisine » de *Lou Chambri*



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

6.4.1.13 Ecurie

- Etude pour la création d'une écurie pour les chevaux de *La Carretado* (visites guidées en calèche) (Entreprise : ATELIER OSTRAKA) (mai 2010)

6.4.1.14 Bergerie

a) Travaux réalisés en régie

- Agencement des ateliers de la Bergerie destinés au chantier d'insertion : rafraîchissement des peintures, création d'un établi, pose d'étagères (mai 2010)
- Réparation des fuites de la toiture de la bergerie : changement de tuiles (septembre 2010)
- Installations de vestiaires (novembre 2010)

b) Travaux réalisés par des entreprises

- Remise en fonction des installations de chauffe eau solaire de la Bergerie (Entreprise : CALVO) (juillet 2009 à juillet 2010)
- Réparation d'une panne dans le circuit électrique de la Bergerie (Entreprise : CALVO) (juin 2010)
- Achat d'un transmetteur pour la connexion internet de la Bergerie (Entreprise : DUCAU) (juin 2010)
- Branchement de la ligne téléphonique de la station d'épuration, réparation de la ligne téléphonique de la Bergerie et fourniture d'un combiné téléphonique et connexion du bureau du chef de chantier d'insertion au réseau internet (Entreprise : TÉLÉPHONIE PRIVÉE) (mai 2010)

6.4.2. Ligagneau

6.4.2.1 Rendez-Vous de Chasse

- Réparation de la pompe d'alimentation en eau du Rendez-Vous de Chasse (Entreprise : TPCER) (février 2010)
- Maintenance et remise en fonction des installations de chauffe eau solaire du Rendez-Vous de Chasse (Entreprise : CALVO) (juillet 2009 à juillet 2010)

6.4.2.2 Mas Ligagneau

- Maintenance et remise en fonction des installations de chauffe eau solaire du Mas Ligagneau (Entreprise : CALVO) (juillet 2009 à juillet 2010)
- Maintenance de la chaudière fioul du Mas Ligagneau (Entreprise : SUD Maintenance) (octobre 2010)

6.4.2.3 Cabane Ligagneau (ou Cabane Gendebien)

a) Travaux réalisés en régie

- Nettoyage des combles et pose de l'isolation (plaques de ouate de cellulose) dans les combles de la Cabane Ligagneau (août 2010)

Figures 6.4.2.3.a 1 : Isolation thermique du plafond de la Cabane Ligagneau réalisée en 2010



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

- Reprise de la petite maçonnerie de la porte du garage de la Cabane Ligagneau (août 2010)

Figures 6.4.2.3.a 2 : Reprise de la petite maçonnerie de la porte du garage de la Cabane Ligagneau



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

b) Travaux réalisés par des entreprises

- Pose de blindage dans le système électrique de la Cabane Ligagneau pour éviter les dégâts des rongeurs (Entreprise : CALVO) (août 2010)

Figures 6.4.2.3.b : Blindage du système électrique de la Cabane Ligagneau réalisé en 2010



Photographies Amis des Marais du Vigueirat

- Maintenance et remise en fonction des installations de chauffe eau solaire de la Cabane Ligagneau (Entreprise : CALVO) (juillet 2009 à juillet 2010)
- Maintenance de l'installation de traitement d'eau potable de la Cabane Ligagneau (Entreprise : WTE) (janvier 2010)

7. DEVELOPPEMENT DU PROJET MARAIS DU VIGUEIRAT

7.1 GESTION ET PROTECTION DES MARAIS DU VIGUEIRAT

7.1.1 Rédaction du nouveau plan de gestion

Le travail sur le nouveau plan de gestion est toujours en cours. La rédaction a été poursuivie mais, par manque de temps, elle n'a pas été terminée en 2010 comme cela était envisagé. Celle est programmée pour 2011.

7.1.2 Statut de réserve naturelle nationale

La procédure de classement des Marais du Vigueirat en réserve naturelle nationale est toujours en cours. Elle a beaucoup avancé en 2010.

7.1.2.1 Instruction du dossier de classement

a) Enquête publique

L'enquête publique s'est déroulée du 25 janvier 2010 au 19 février 2010. Elle a été annoncée beaucoup plus largement que ce que ne l'exige la réglementation : annonces légales publiées à deux reprises dans deux journaux locaux, publications d'articles de presse (*Arles Infos, La Provence*), envoi de *l'Echo des Cabanes* à plus de 19 000 contacts, annonce sur le site internet des Marais du Vigueirat, et de la Ville d'Arles, envoi d'un courrier spécifique par les *Amis des Marais du Vigueirat* à 39 personnes sélectionnées membres du Conseil de Village ou n'ayant pas d'adresse e-mail, envoi par les *Amis des Marais du Vigueirat* de 110 mails rappelant les modalités de déroulement de l'enquête et invitant les destinataires à se manifester, etc.

Les registres d'enquête ont été placés pendant cette durée à la Sous-Préfecture d'Arles, en Mairies d'Arles, de Saint-Martin de Crau, de Fos-sur-Mer, de Port-Saint-Louis-du-Rhône et de Mas-Thibert. Le Commissaire Enquêteur, Francis Poulallion, a tenu plusieurs permanences dans chacun des lieux pré-cités.

Tous les avis recueillis dans le cadre de cette enquête par le Commissaire Enquêteur, soit par inscription dans les registres d'enquête, soit par rencontre directe, ont été positifs.

Le Commissaire Enquêteur s'est donc positionné en faveur du projet en ces termes : « Nous émettons, compte tenu des éléments du dossier, des observations et des entretiens que nous avons réalisés et des propositions ci-dessus formulées, un avis favorable pour le projet de création de la réserve naturelle nationale des Marais du Vigueirat avec la recommandation de l'installation de stations de mesures hydrométriques, de télécontrôle et de télésurveillance ainsi que la création de périmètres de protection ».

Parallèlement, la *Préfecture des Bouches-du-Rhône* a lancé la consultation directe d'un certain nombre de structures et personnes par lettre recommandée avec accusé de réception. Ces dernières avaient 3 mois pour s'exprimer. Les seules réponses reçues ont été favorables. Or, il est admis que les personnes ou organismes ne s'exprimant pas clairement sur le projet sont réputés favorables à celui-ci.

b) Présentation du dossier aux instances de protection de la nature, locales et nationales

Le dossier a ensuite été soumis à la CDNPS (*Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites*) le 29 juin 2010. Celle-ci a émis un avis favorable à l'unanimité et a préconisé la mise en place d'un périmètre de protection.

Le CSRPN (*Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel*), consulté le 06 juillet 2010, a lui aussi rendu un avis favorable à l'unanimité.

Au vu de l'ensemble de ces avis, le Préfet des Bouches-du-Rhône a lui-même émis un avis favorable au classement des Marais du Vigueirat en réserve naturelle nationale et a transmis le dossier au *Ministre de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer* le 21 septembre 2010 en s'exprimant en ces termes : « En vertu de l'article R 332-8 du Code l'Environnement, je vous transmets, sous ce pli, l'ensemble des pièces recueillies à l'issue de l'enquête publique et des consultations menées sur ce projet, au sujet duquel j'émetts un avis favorable ».

La Commission des Aires Protégées du *Conseil National de Protection de la Nature* s'est réunie le 02 décembre 2010 à Paris. L'ensemble de ses membres a émis un avis favorable au classement de la réserve naturelle nationale des Marais du Vigueirat mis à part la Fédération Nationale des Chasseurs qui souhaitaient que les battues et autres piégeages au Sanglier soient autorisés dans le périmètre de la réserve ce qui lui a été refusé.

7.1.2.2 Autres évènements

L'année 2010 a été marquée par la remise en cause par le nouveau bureau de la *Société Communale de Chasse de Port Saint Louis du Rhône* (élu le 06 mai 2010) de l'avis favorable au classement des Marais du Vigueirat en réserve naturelle nationale exprimé le 10 février 2010 par le Président précédent dans le cadre de l'enquête publique. Par une succession de réunions (28/06/2010, 21/07/2010 et 02/08/2010), les *Amis des Marais du Vigueirat* et la *Société Communale de Chasse de Port Saint Louis du Rhône* ont essayé de trouver des accords permettant que le classement du site ne soit pas remis en cause mais aussi que les chasseurs obtiennent des faveurs correspondant à leurs revendications (§ 5.2.4) malgré que celles-ci soient intervenues après le délai de clôture de l'enquête publique (proposition de maintenir la chasse sur la parcelle concernée en échange d'une maîtrise foncière par le *Conservatoire du littoral*, etc.).

Aucun accord n'ayant pu être trouvé, le Maire de Port-Saint-Louis-du-Rhône a fait une demande auprès du Préfet pour obtenir un délai supplémentaire permettant à la *Société Communale de Chasse de Port Saint Louis du Rhône* d'exprimer son nouvel avis. Cette demande ayant été refusée, le Préfet a transmis le dossier au Ministère de l'Ecologie sans y intégrer de modification.

De la même manière, un voisin riverain du Canal du Vigueirat a demandé en octobre 2010 à avoir plus d'informations sur l'évolution de la réglementation en matière de chasse et de pêche suite à la prononciation du classement. Il prétend ne pas avoir été informé de la tenue de l'enquête publique malgré les nombreuses mesures d'information mises en œuvre et malgré le courrier qui lui a été destiné personnellement l'invitant à s'exprimer sur le projet (§ 7.1.2.1). Or, celui-ci était persuadé d'être propriétaire d'une partie du canal et pensait donc pouvoir continuer à y chasser et y pêcher. Il lui a donc été expliqué qu'il n'était pas propriétaire du canal et qu'une procédure de rétrocession était en cours entre l'actuel propriétaire du canal, à savoir l'*Association de Dessèchement des Marais d'Arles*, et le *Conservatoire du littoral*. De plus, il lui a été expliqué que le projet de décret interdit la chasse et la pêche sur le canal, quel qu'en soit le propriétaire.

7.1.3 Régularisation du foncier sur la propriété du Conservatoire du littoral

Les acquisitions réalisées depuis 2003 par le *Conservatoire du littoral* et le projet de classement d'une partie du site en réserve naturelle nationale ont eu pour conséquence l'identification de problèmes au niveau foncier. Un certain nombre d'opérations est en cours afin de clarifier la situation pour certaines parcelles.

7.1.3.1 Opérations de bornage

Des opérations de bornage ont été menées sur trois secteurs : Etourneau nord, Cassaïre et Petite Forêt. Ce travail visait à préciser certaines limites avec les propriétaires voisins.

Maître d'ouvrage : *Conservatoire du Littoral*
Maître d'œuvre : *Amis des Marais du Vigueirat*
Opérateur : *SCP André*

7.1.3.2 Régularisation du statut foncier du Canal du Vigueirat et la Roubine de la Vidange

Un important travail a été mené par Jean Louis Thiranos, géomètre expert, afin de retracer l'historique des erreurs successives commises lors de transactions passées et la modernisation du cadastre. Ce travail long est fastidieux a été finalisé dans le courant de l'année 2010. La régularisation avec *l'Association de Dessèchement des Marais d'Arles* devrait être faite d'ici la fin de l'année à travers un acte notarié établi par Me Coye de Brunelis.

Ces opérations auront pour conséquence d'intégrer l'ensemble du lit du Canal du Vigueirat au droit de la propriété du *Conservatoire du littoral* pour une superficie d'environ 27 hectares.

Maître d'ouvrage : *Conservatoire du littoral*
Maître d'œuvre : *Amis des Marais du Vigueirat*
Opérateurs : *ATGTSM-Arles et Me Coye de Brunelis*

7.1.3.3 Acquisitions

Suite aux opérations de divisions parcellaires menées dans le cadre du projet de classement en réserve naturelle nationale, des discussions ont été menées avec *l'Association Syndicale d'Assainissement Agricole du Canal Centre Crau* afin d'acquérir deux parcelles situées à l'est du Canal du Vigueirat permettant ainsi de renforcer la cohérence des différents périmètres. La vente devrait être finalisée d'ici la fin de l'année et concerne une superficie d'environ 7000m².

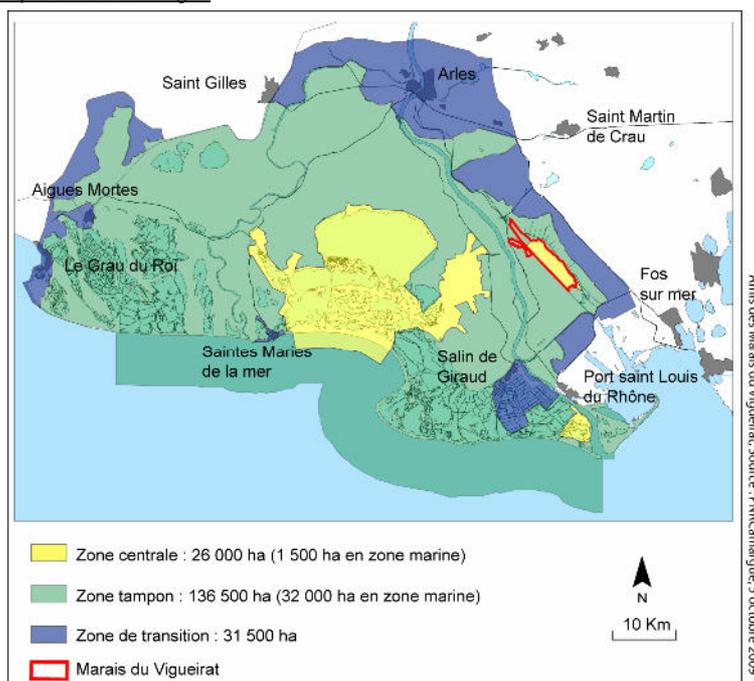
Maître d'ouvrage : *Conservatoire du littoral*
Maître d'œuvre : *Amis des Marais du Vigueirat*
Opérateurs : *Me Mathieu-Lafond*

7.2 PARTICIPATION AUX RESEAUX DE GESTIONNAIRES D'ESPACES NATURELS

7.2.1 Réserve de Biosphère de Camargue et Observatoire de la Camargue

Les Marais du Vigueirat sont classés Zone Centrale de la *Réserve de Biosphère de Camargue*. Les *Amis des Marais du Vigueirat* sont membres du Comité Technique. Celui-ci est constitué d'un représentant (technicien) de chacune des 27 structures ayant participé au processus de révision du périmètre de la réserve (communes, département, chambres consulaires, gestionnaires d'espaces naturels protégés). Il est chargé de la mise en œuvre et du suivi des programmes d'action de la réserve. Ils sont aussi inscrits à l'atelier de travail biodiversité coordonné par le Conseil Scientifique.

Figure 7.1.3 : Réserve de Biosphère de Camargue



Dans ce cadre, les *Amis des Marais du Vigueirat* ont participé à la réflexion pour la définition d'indicateurs de suivi de l'évolution du territoire (indicateurs physiques, faunistiques et floristiques).

Parallèlement à ce travail, les *Amis des Marais du Vigueirat* soutiennent toujours auprès de l'*Observatoire de Camargue* et de la *Réserve de Biosphère de Camargue* la nécessité de mutualiser les données, de créer des outils quotidiens pour les gestionnaires du territoire, et ce afin d'aboutir à terme à une gestion globale, cohérente et concertée du territoire.

7.2.2 Réseau pour l'Ecoresponsabilité des Gestionnaires d'Espaces Naturels (REGEN)

Le Réseau pour l'Ecoresponsabilité des Gestionnaires d'Espaces Naturels (REGEN) a été créé en 2007 suite à un appel du WWF-France à l'issue du programme LIFE PROMESSE. Réellement actif depuis 2009, il est aujourd'hui piloté par l'*Atelier Technique des Espaces Naturels* (ATEN).

Ce réseau a pour finalité de faire en sorte que les espaces naturels soient gérés de manière écoresponsable afin d'y réduire l'impact des activités humaines. Pour cela, REGEN s'est donné trois objectifs :

- Offrir aux gestionnaires un accompagnement dans leurs démarches écoresponsables (conseil, appui, aide à la décision)
- Favoriser l'intégration d'un volet écoresponsabilité dans les plans de gestion d'espaces naturels

- Aider les gestionnaires d'espaces naturels à entraîner les territoires dans des démarches écoresponsables (favoriser le dialogue et les échanges avec/entre les acteurs)

En 2009, plusieurs structures étaient membres de ce réseau : *l'Atelier Technique des Espaces Naturels, Conservatoires Régionaux des Espaces Naturels Poitou-Charentes, Auvergne et Nord-Pas-de-Calais, Conservatoire du littoral, Département de la Drôme, Fédération des Parcs Naturels Régionaux de France, Fédération des Conservatoires des Espaces Naturels, Ligue pour la Protection des Oiseaux, Man and Biosphère, Parc National de la Vanoise, Parcs Nationaux de France, Réserves Naturelles de France, Office National des Forêts, Aires Marines Protégées, WWF-France et les Amis des Marais du Vigueirat.*

Le réseau s'est réuni à Paris le 19 janvier 2010 afin de se structurer (finalité, organisation, moyens mis en œuvre). Il en ressort la fiche d'identité ci-dessous :

Figure 7.2.2 : Fiche d'identité du Réseau pour l'Eco-responsabilité des Gestionnaires d'Espaces Naturels (REGEN)

<p>NOM : Réseau pour l'Éco-responsabilité des Gestionnaires d'Espaces Naturels (REGEN)</p> <p>FINALITE : Faire en sorte que les espaces naturels soient gérés de manière écoresponsable afin de réduire l'impact des activités humaines sur ces espaces.</p> <p>OBJECTIFS :</p> <p><i>Objectif 1 :</i> Offrir aux gestionnaires un accompagnement dans leurs démarches écoresponsables (conseil, appui, aide à la décision)</p> <p><i>Objectif 2 :</i> Favoriser l'intégration d'un volet écoresponsabilité dans les plans de gestion d'espaces naturels</p> <p><i>Objectif 3 :</i> Aider les gestionnaires d'espaces naturels à entraîner les territoires dans des démarches écoresponsables (favoriser le dialogue et les échanges avec/entre les acteurs)</p> <p>ORGANISATION: Qui peut intégrer le réseau ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ceux qui ont une expérience en lien avec la gestion d'espaces naturels <p>Comment ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Animation par <i>l'Atelier Technique des Espaces Naturels (ATEN)</i> • Mutualisation et partage d'outils et d'expériences • Incitation à utiliser des Systèmes de Management Environnemental adaptés aux structures (diagnostic, plan d'actions, évaluation) <p>Bénéfices d'une adhésion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se ressourcer, sortir de son isolement • Se questionner, trouver des idées, des solutions, des contacts • Trouver une reconnaissance par ses pairs • Découvrir de nouveaux outils et confronter des expériences pour les reproduire <p>Coûts de participation (homme /temps/ finance)</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'appuyer sur le réseau pour négocier plus de moyens financiers et humains. Pour 2010, l'ATEN ne dispose pas de budget spécifique • 1 à 2 rencontres par an <p>Contribution de chacun au réseau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Animation du REGEN et mise à disposition des services de l'ATEN : édition (cahiers techniques), communication (revue Espaces naturels), construction site web, montage de formations <p>Contribution des membres aux actions du réseau : organisation des réunions sur un espace naturel, alimentation du contenu du site web, remontée de besoins en formation, relais de la thématique écoresponsabilité dans les différentes instances (ex. prochain forum des gestionnaires de 2012), etc.</p>
--

Une autre réunion du REGEN a eu lieu les 1 et 2 juillet 2010 dans le *Parc National de la Vanoise*. Un plan d'action pour les deux prochaines années a été établi :

- Intégration de l'écoresponsabilité et des systèmes de management environnemental dans les documents de planification de la gestion des espaces naturels : guide méthodologique des plans de gestion des réserves naturelles, DOCOB Natura 2000, etc.;

- Formation à l'écoresponsabilité dans les milieux naturels. Une formation initialement prévue n'a pas pu se réaliser faute de participants assez nombreux. l'ATEN prévoit de reconduire cette formation en 2011 sous forme d'une action spécifique : seuls les frais pédagogiques seront pris en charge (les frais d'hébergement et de restauration restent à la charge du stagiaire). Il faut voir avec *l'Institut de FORMation de l'Environnement* (IFORE) et NEGAWATT les possibilités de prévoir et réserver des places dans des formations qu'ils organisent pour les gestionnaires d'espaces naturels.
- Information sur le guide de la *Ligue de Protection des Oiseaux* sur l'écoresponsabilité pour la sensibilisation et l'intégration de cette démarche sur les sites du Conservatoire du littoral. L'édition du guide est prévue pour l'automne 2010.
- Le partage d'expérience à travers un portail internet sur l'écoresponsabilité présentant les actions effectuées; dans chaque structure;

7.2.3 Réserves Naturelles de France

Depuis 2008, les *Amis des Marais du Vigueirat* sont adhérents à *Réserves Naturelles de France* (RNF), association Loi 1901 qui coordonne et anime le réseau des gestionnaires de réserves naturelles, en tant que personne morale associée (porteur d'un projet de classement en réserve naturelle).

Les *Amis des Marais du Vigueirat* ont ainsi participé aux 3 derniers congrès annuels de RNF, celui de 2010 ayant eu lieu à Strasbourg (67) sur la thématique : « Et la nature ?...Les Réserves naturelles de France au service de la sensibilisation du citoyen. » (participation : Jean-Luc Descrimes, Françoise Mosse et Leïla Debiesse). Ils participeront au congrès 2011 qui se tiendra à Aix-les-Bains (73) du 5 au 9 avril 2011.

7.2.3.1 Le groupe de travail Développement Durable des Territoires

Représentant AMV : Jean-Luc Descrimes

L'implication dans le réseau RNF a débuté en 2007 par la participation au « Groupe de travail Développement Durable des Territoires », créé suite à l'appel du *WWF-France* pour la création du réseau REGEN (§ 7.2.2). Ce groupe de travail n'a commencé à être vraiment actif qu'en 2009. Son objectif est d'appuyer les gestionnaires de réserves naturelles qui souhaiteraient se lancer dans une démarche de gestion écoresponsable du site, voire dans une démarche de participation active au développement durable du territoire dont fait partie le site dont ils ont la gestion.

En 2009, ce groupe de travail a tissé de forts liens avec l'*Atelier Technique des Espaces Naturels* (ATEN) dans le cadre du *Réseau pour l'Ecoresponsabilité des Gestionnaires d'Espaces Naturels* (REGEN) (§ 7.2.2) et soutient RNF dans sa démarche d'amélioration continue en matière d'écoresponsabilité (organisation du congrès annuel par exemple), etc.

En 2010, ce groupe de travail soutient un projet de Thèse de Doctorat dirigé par *l'Université de Bretagne* (Frédéric Bioret) et le *Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive CEFE-CNRS* de Montpellier (Raphaël Mathevet). La thématique de cette thèse porte sur : « les réserves naturelles et le développement local ». Elle devrait analyser une dizaine d'expériences d'implication de réserves naturelles dans le développement de leur territoire.

Ce groupe de travail souhaite appuyer l'importance de l'adoption de démarches écoresponsables dans la gestion quotidienne des réserves naturelles dans le cadre de l'élaboration du nouveau plan stratégique 2010-2015 de l'association, et, à terme, parvenir à faire inclure un chapitre sur ce sujet dans le guide méthodologique pour l'élaboration du plan de gestion réalisé par l'ATEN et RNF.

En 2010, le groupe de travail s'est réuni en avril 2010 à l'occasion du congrès de RNF les 16 et 17 septembre 2010 dans la réserve naturelle de la Petite Camargue Alsacienne, à Saint-Louis (68).

7.2.3.2 La Commission communication

Représentant AMV : Françoise Mosse (secrétaire adjointe + groupe de travail plan de communication).

Les *Amis des Marais du Vigueirat* sont représentés pour la deuxième année au sein de la Commission communication par Françoise Mosse.

Composée de deux noyaux, la Commission communication joue le rôle de la transversalité avec un noyau composé des délégués des autres commissions, et un second noyau plus professionnel de la communication, constitué par les chargés de communication des organismes gestionnaires des réserves naturelles. Elle se réunit 3 fois par an avec le double objectif de répondre aux demandes d'aide des réserves naturelles, et de travailler sur des outils et thématiques issus de la commission, ou en réponse aux demandes du conseil d'administration.

Travail en 2010

- Plan de communication de *Réserves Naturelles de France*, volet du plan stratégique général.
- Carnets des réserves naturelles, co-édités avec *Terre Sauvage*. Publication pour les réserves naturelles régionales de Languedoc-Roussillon, réserves naturelles nationales rhénanes et des réserves naturelles d'Aquitaine. Les choix d'édition se font au regard des financements recherchés par *Réserves Naturelles de France* (notamment auprès des mécènes tels la *Fondation EDF-Diversiterre* et *Gecina* (groupe de résidences), et surtout par les différentes réserves naturelles (minimum de 5 réserves naturelles sur une zone géographique donnée).
- Site internet de *Réserves Naturelles de France* : travail sur le nouveau site web des réserves naturelles, mise en ligne octobre 2010.

Projets de travail 2011

- Plan de communication de *Réserves Naturelles de France*.
- Carnets des réserves naturelles : publications Bretagne et probablement Rhône-Alpes et Nord-Pas de Calais.
- Dépliant réglementaire en complément des carnets des réserves naturelles.
- Projet exposition Outre-mer sur les grilles du jardin du Luxembourg à Paris.

7.2.3.3 La Commission scientifique

Représentant AMV : Leïla Debiesse

Les *Amis des Marais du Vigueirat* ont été représentés en 2010 pour la première fois au sein de la Commission scientifique de RNF. Ils ont assisté à sa réunion lors du congrès annuel de l'association s'étant tenu à Strasbourg. Une autre réunion de la Commission a eu lieu les 24, 25 et 26 novembre à Rochefort (17) mais les *Amis des Marais du Vigueirat* n'ont pas pu s'y rendre. Pour l'instant, les *Amis des Marais du Vigueirat* ne se sont pas impliqués de manière active dans des groupes de travail précis dans le cadre de cette commission. La création en cours en 2010 du groupe de travail relatif à la Cistude d'Europe pourrait représenter une opportunité pour les *Amis des Marais du Vigueirat* de s'inscrire dans ce réseau.

7.3 PARTICIPATION A D'AUTRES RESEAUX DIVERS

Depuis 1996, le gestionnaire des Marais du Vigueirat, et depuis 2001, les *Amis des Marais du Vigueirat* sont membres du *Comité de Direction de l'Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial (EPIC) Office de Tourisme d'Arles* où ils représentent le *Conservatoire du littoral*. Caroline Meffre est titulaire, Jean-Laurent Lucchesi, suppléant.

Depuis 1996, le gestionnaire des Marais du Vigueirat, et depuis 2001, les *Amis des Marais du Vigueirat* sont membres du Conseil d'Administration de *l'Association d'Education à l'Environnement et à la Citoyenneté AEEC du Pays d'Arles – Centre Permanent d'Initiative à l'Environnement Rhône Pays d'Arles*. Jean-Laurent Lucchesi en occupe le poste de trésorier depuis 2007.

Depuis 2008, les *Amis des Marais du Vigueirat* sont membres (représentés par Jean-Laurent Lucchesi) du Conseil d'Administration de DEDUCIMA, *Développement Durable et Citoyenneté à Mas-Thibert*, association Loi 1901 créé pour la mise en œuvre du Plan Décennal de Développement Durable de Mas-Thibert à l'issue du programme LIFE PROMESSE. En juillet 2010, DEDUCIMA a embauché Julie Lafforgue, sa première salariée. Ne disposant pas de bureau pour assurer ses missions, la salle « pédagog » des Marais du Vigueirat lui a été prêtée à titre gracieux de juillet à décembre 2010.

7.4 LE SYSTEME DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL EMAS

Les *Amis des Marais du Vigueirat* se sont engagés dans une démarche d'amélioration de la gestion environnementale du site. Cela s'est traduit par l'obtention de la certification ISO 14001 et l'accréditation EMAS en 2007.

Le libellé de la certification est : « *Activités d'accueil du grand public (visites libres et visites guidées) dans les lieux fréquentés par le grand public sur le site des Marais du Vigueirat* ».

L'enjeu de ce projet consiste à associer une démarche écoresponsable à une action d'accueil du public sur un espace naturel protégé.

7.4.1. La politique environnementale

La politique environnementale n'a pas été modifiée depuis la dernière revue de direction. Voici la version actuellement en vigueur (décembre 2008) :

Depuis 2001, les *Amis des Marais du Vigueirat* (association loi 1901) sont gestionnaires des Marais du Vigueirat, site naturel sensible et protégé appartenant au *Conservatoire du littoral* en Camargue. A travers le plan de gestion du site, outil majeur de l'action de l'association sur le territoire, les *Amis des Marais du Vigueirat* se sont fixé un objectif ambitieux : renforcer le rôle de cet espace naturel protégé dans son territoire, par une démarche de développement durable et concerté.

Pour cela, la politique environnementale des *Amis des Marais du Vigueirat* se décompose en deux orientations :

1- Favoriser et maintenir la fonction environnementale du site par le respect du site et de son équilibre écologique, orientation prioritaire visant à :

- Maintenir la fonction de conservation du patrimoine naturel du site
- Maintenir la fonction écologique du site dans le territoire

2- Développer les fonctions économiques et sociales du site en respectant sa fonction environnementale

- Favoriser la diversification des activités humaines sur le site
- Développer la fonction expérimentale et innovante du site
- Développer la fonction démonstrative et de transfert du site

Un des enjeux majeurs est donc de rendre compatibles le développement d'activités sur les Marais du Vigueirat et la conservation de son patrimoine naturel.

Pour atteindre cet objectif, les *Amis des Marais du Vigueirat* mènent depuis de nombreuses années des actions sur la diminution des impacts des activités humaines sur la faune (dérangement), la flore et les milieux naturels (détérioration).

En complément, de nouvelles priorités d'action sont maintenant définies afin de diminuer et contrôler les impacts des activités humaines sur les composantes eau, air et sol de l'environnement à l'échelle des Marais du Vigueirat et à une échelle plus vaste :

- **Réduire la production de gaz à effet de serre** induisant des dérèglements climatiques,
- **Réduire les pollutions directes et indirectes** de l'air et du sol,
- **Réduire les atteintes à la ressource en eau** : pollution et consommation inutile d'eau potable,
- **Réduire la production de déchets y compris de déchets nucléaires** liée aux consommations électriques,

Depuis 2003, et au travers du projet européen Life PROMESSE mené sur le site, les *Amis des Marais du Vigueirat* travaillent à la mise en place du système de management EMAS et à son intégration dans le plan de gestion du site. Ils favorisent la maîtrise des impacts environnementaux induits par les activités menées sur le site : l'identification des aspects environnementaux liés à chaque activité (élément de l'activité susceptible d'interagir avec l'environnement), la réduction constante des impacts qu'elle induit sur l'environnement (amélioration continue), et l'anticipation de tout nouvel impact (prévention). Les *Amis des Marais du Vigueirat* s'engagent dans le respect de l'ensemble de la réglementation applicable au site.

Pour la période 2007-2010, EMAS s'applique aux activités d'accueil du grand public sur le site : visites libres et guidées à pied, visites en calèche, découverte de l'activité de pêche de régulation de l'écrevisse de louisiane, petite restauration, etc.

Pour répondre à ces nouvelles préoccupations, l'association met en œuvre diverses mesures permettant de réduire l'impact de ces activités sur l'environnement en agissant dans cinq domaines prioritaires :

- **L'énergie** : réduction des consommations (sobriété et efficacité énergétique) et production à partir de sources renouvelables d'autant d'énergie que ce qu'il en est consommé sur le site
- **L'eau** : réduction des consommations d'eau potable, valorisation des eaux pluviales, réduction de la nocivité des rejets et traitement écologique des eaux usées
- **Les déchets** : réduction de la production (quantité et nocivité) et amélioration du tri et des filières de valorisation
- **Les déplacements** : optimisation de la gestion des déplacements et réduction des pollutions induites
- **Les achats et services** : prise en compte de critères environnementaux et locaux pour le choix des produits achetés et des services.

La cohérence du système de management environnemental sera régulièrement évaluée par divers moyens : rapport annuel d'activités, audits internes réalisés avec l'appui d'un auditeur EMAS. En cas de constat du manquement de l'atteinte d'un objectif, et pour une amélioration continue, les *Amis des Marais du Vigueirat* s'engagent à trouver des mesures de remplacement adaptées.

La Direction des *Amis des Marais du Vigueirat* prend la responsabilité de la définition de cette politique. Le personnel de l'association, sensibilisé et formé, est impliqué dans la mise en œuvre du système de management environnemental.

La transparence de la démarche envers le public est assurée par la mise à disposition des informations (aux Marais du Vigueirat et sur leur site internet) ainsi que par la disponibilité du personnel de l'association. Une forte sensibilisation des partenaires et des fournisseurs, principalement ceux qui exercent leur activité sur le site, est réalisée afin d'optimiser la mise en œuvre de la politique environnementale et de les inciter à entrer dans une démarche similaire.

Enfin, les Marais du Vigueirat constituent le premier espace naturel français à connaître la mise en œuvre de la démarche EMAS. Les *Amis des Marais du Vigueirat* s'investissent dans le transfert de cette expérience vers les autres structures gestionnaires d'espaces naturels français, afin de les inviter à adopter cette démarche complémentaire de leur fonctionnement actuel.

7.4.2. Le bilan du programme environnemental en 2010

Le tableau suivant récapitule le nombre d'actions menées en 2010 et leurs avancées :

☹️*: Action non engagée ou juste initiée, 😊: Action engagée mais objectifs partiellement atteints, 😄: Action finalisée, objectifs atteints, ■■■: Action à poursuivre

Tableau 7.4.2 : Etat d'avancement du programme environnemental en 2010

Axes politiques	Objectifs	Sources prioritaires	Cibles/Sous-objectifs	Mesures/Opérations	Avancement	Commentaires
1- Réduire les émissions gaz à effet de serre	Réduction des émissions de gaz à effet de serre	Consommations de combustibles fossiles (chaudières gaz et fuel, voitures, camions, ...)	Atteindre un niveau de consommation de chauffage des bâtiments de 50kWhEP/m²/an	Isoler correctement les combles, les murs nord, est et ouest, changer les menuiseries, améliorer la ventilation	😊...	Fait : Isolation mur nord bureau des gardes, plafond salle réunion, accueil, pédago. A faire : isolation mur nord maison du fermier et pédago, mesure du chauffage, ventilation puits canadien à installer.
			Supprimer les émissions de GES pour le chauffage des bâtiments étourneau	Remplacer les chaudières gaz et fuel par une chaudière bois	😊...	Fait : Chaudière à bois fonctionnelle. A faire : produire intégralement le combustible.
			Supprimer les émissions de GES pour les voitures de terrain	Remplacer toutes les voitures de terrain par des véhicules électriques	😊...	Fait : Tests de voitures électriques, dossier de financement déposé.
			Réduire d'au moins 30% de l'utilisation de combustibles fossiles dans les moteurs diesel compatibles	Faire fonctionner tous les moteurs diesel compatibles à au moins 30% d'huile végétale recyclée	☹️...	Fait : Récolte et stockage d'huile végétale recyclée. A faire : mise en place installation de filtrage, demande d'autorisation, modification des moteurs
2- Réduire les rejets de pollutions directes et indirectes	Réduction des rejets de toxiques (pollution de l'eau et du sol)	Bois traités	Réduire de 50 % les rejets de toxiques issus des traverses de chemin de fer utilisées pour les clôtures	Remplacer 50 % des traverses de chemin de fer utilisées pour les clôtures par des bois non traités	☹️..	Pas d'indicateur disponible
			Réduire de 80 % les rejets de toxiques issus des bois achetés	95 % des dépenses correspondent à des achats de bois non traité	😊...	100 % du bois acheté est non traité
			Connaître les rejets de toxiques issus des bois auto-clavés CCA (sous-objectif non quantifiable)	Réaliser une étude sur les rejets des bois auto-clavés CCA	☹️...	Pas d'action menée ??

Axes politiques	Objectifs	Sources prioritisées	Cibles/Sous-objectifs	Mesures/Opérations	Avancement	Commentaires	
2- Réduire les rejets de pollutions directes et indirectes	Réduction des rejets de toxiques (pollution de l'eau et du sol)	Huiles moteur et carburants	Réduire les rejets de toxiques dans l'eau et le sol liés aux huiles moteur et carburants (sous-objectif non quantifiable)	Remplacer toutes les voitures de terrain par des véhicules électriques	☺...	Fait : Utilisation d'huile de chaine biodégradable.	
				Faire fonctionner tous les moteurs diesel compatibles à au moins 30% d'huile végétale recyclée	☹...	Fait : Récolte et stockage d'huile végétale recyclée. A faire : mise en place installation de filtrage, demande d'autorisation, modification des moteurs.	
				Assurer un entretien adapté de tous les moteurs thermiques	☺...	Fait : Huile de chaine biodégradable, maintenance des véhicules à moteurs.	
				Respecter les consignes de manipulation et stockage	☺...	Progrès à faire.	
	Peintures et traitements	Réduire les rejets de toxiques issus des peintures et traitements (sous-objectif non quantifiable)	Acheter 95 % de peintures et traitements écologiques	☺...	100% des achats de peinture sont d'origine naturelle.		
			Respecter les consignes de manipulation, d'usage et de stockage	☺...	Progrès à faire.		
			Produits d'entretien (sols et sanitaires)	Réduire les rejets de toxiques issus des peintures et traitements (sous-objectif non quantifiable)	Acheter 95 % de produits d'entretien écologiques	☺...	100% des produits ménagers ont l'écolabel européen.
					Respecter les consignes de manipulation, d'usage et de stockage	☺...	Progrès à faire A faire : plan de rangement.
	Réduction de la production d'eaux usées	Eaux grises (lavabos, éviers, machines à laver, ..)	Supprimer tout rejet d'eaux grises non épurées dans le milieu naturel	Mettre en place un lit planté de roseaux pour l'épuration des eaux rejetées par les bâtiments nord	☺...	Fait : Fuite d'eaux pluviales colmatée A faire : Etude qualité de rejets sur 24 H, programmation automate.	
				Eaux noires (WC)	Supprimer tout rejet d'eaux noires non épurées dans le milieu naturel	Mettre en place un lit planté de roseaux pour l'épuration des eaux rejetées par les bâtiments nord	☺...
2- Réduire les rejets de pollutions	Réduction de la production d'eaux usées	Eaux noires (WC)	Supprimer tout rejet d'eaux noires non épurées dans le milieu naturel	Installer des toilettes sèches sur le sentier ouvert au public	☹...	Fuite non résolue A faire : installation à reprendre entièrement.	

Axes politiques	Objectifs	Sources prioritisées	Cibles/Sous-objectifs	Mesures/Opérations	Avancement	Commentaires
directes et indirectes	Réduction d'émissions atmosphériques	Chaudières gaz et fuel	Supprimer les émissions de gaz à effet de serre issus des combustibles fossiles pour le chauffage des bâtiments nord	Remplacer les chaudières gaz et fuel par une chaudière bois	😊...	Fait : Chaudière à bois fonctionnelle, A faire ; produire intégralement le combustible.
3- Réduire la production de déchets nucléaires liés aux consommations électriques	Réduction de la production de déchets nucléaires liés aux consommations électriques	Consommations électriques	Obtenir un rafraîchissement satisfaisant de l'accueil et de la salle de réunion (pas plus de 15 jours par an à plus de 27°C)	Mettre en place un puits provençal expérimental pour le rafraîchissement de l'accueil et de la salle de réunion	😊...	Fait : Pose effectuée, A faire : installation du système de ventilation
			Couvrir 100% des besoins d'eau chaude sanitaire des bâtiments nord et 50% au moins des bâtiments sud par des panneaux solaires thermiques	Mettre en place 6 installations solaires thermiques couvrant 22m²	😊...	Maintenance faite, installation maison des gardes à améliorer
			Couvrir 100% des besoins d'électricité du site par des énergies renouvelables	Mettre en place 14,8kWc de panneaux solaires photovoltaïques et une petite éolienne de 18m	😊...	Panneaux photovoltaïques fonctionnels Éolienne à raccorder au réseau
4- Protéger la ressource en eau	Protection de la ressource en eau	Consommation en eau potable des toilettes	Utiliser prioritairement de l'eau pluviale dans les toilettes, en remplacement de l'eau potable	Mettre en place 4 cuves de récupération des eaux pluviales connectées aux toilettes	😊...	Fuites réparées A faire : Mesure de la consommation d'eau pluviale
5- Réduire la production de déchets	Réduction de la production de déchets	Production de déchets ménagers et assimilés	Sensibiliser l'ensemble du personnel concerné	Mettre en place une formation pour tout le personnel concerné	😊...	Instructions aux seuls opérateurs
	Réduction des déchets	Déchets dangereux	Gérer 100 % des déchets dangereux existants sur le site conformément à la réglementation	Respecter les consignes de manipulation, de stockage et d'évacuation	😊...	Fait : Stockage, évacuation DEEE A faire : formation pour le personnel
6- Réduire les impacts environnementaux des achats	Réduction des impacts environnementaux des achats	Toutes	Améliorer la prise en compte des aspects environnementaux dans l'acte d'achat	Définir des critères cohérents avec la politique environnementale pour améliorer le choix des achats	😊	Procédure écrite et respectée (informatique, produits d'entretien...)

Au total, pour la période 2007 - 2010, on compte 26 actions planifiées :

- 11 actions correspondent à des objectifs atteints la plus part du temps avec des actions à poursuivre. Ces actions correspondent à la mise en place et au suivi des équipements financés par le programme LIFE PROMESSE et aux critères d'achats de produits d'entretien et de peintures.
- 11 actions ont des objectifs partiellement atteints avec des chantiers importants à poursuivre (bois traités, toilettes sèches,...) ou une sensibilisation et des bonnes pratiques à étendre (manipulation et stockage de produits chimiques).
- 5 actions n'ont pas été entamées. Elles concernent le changement de véhicules thermiques par des véhicules électriques et l'impact des déchets de bois autoclavés ainsi que leur gestion.

Parmi ces actions, 10 correspondent à des équipements issus du programme LIFE PROMESSE : isolation, chaudière bois, lit planté de roseaux, toilettes sèches, puits provençal, chauffe eau solaire, photovoltaïque et éolienne, cuves de récupération d'eau de pluie.

Une partie de ces actions a consisté à faire fonctionner correctement ces équipements :

- maintenance de la chaudière bois, du broyeur de plaquettes, approvisionnement de combustible, mise en fonctionnement, suivi d'exploitation ;
- isolation des plafonds de la salle et du bureau « pédagogos », de l'accueil, de la salle de réunion (plafonds et murs nord, bureau des gardes) ;
- maintenance et exploitation du lit planté de roseau, bilan des mesures de qualité de rejets, identification et colmatage d'infiltration de d'eau de nappe dans le réseau d'eau usée ;
- identification de dysfonctionnements des problèmes des toilettes sèches ouvertes au public ;
- pose du réseau enterré du puits provençal ;
- maintenance et mise en fonctionnement des installations de chauffe-eau solaire ;
- mise en fonctionnement du panneau d'affichage du grand public de l'installation photovoltaïque, mise en place l'éolienne ;
- identification et colmatage d'infiltration d'eau de nappe phréatique dans les cuves de récupération d'eau pluviale.

7.4.3 Le bilan environnemental 2010

7.4.3.1 L'énergie

a) La consommation et la production d'électricité

Le graphique 7.4.3.1.a 1 suivant présente le bilan de production et consommation d'électricité du domaine en kWh. Le total est calculé sur la base des relevés ou des factures au prorata du nombre de jours.

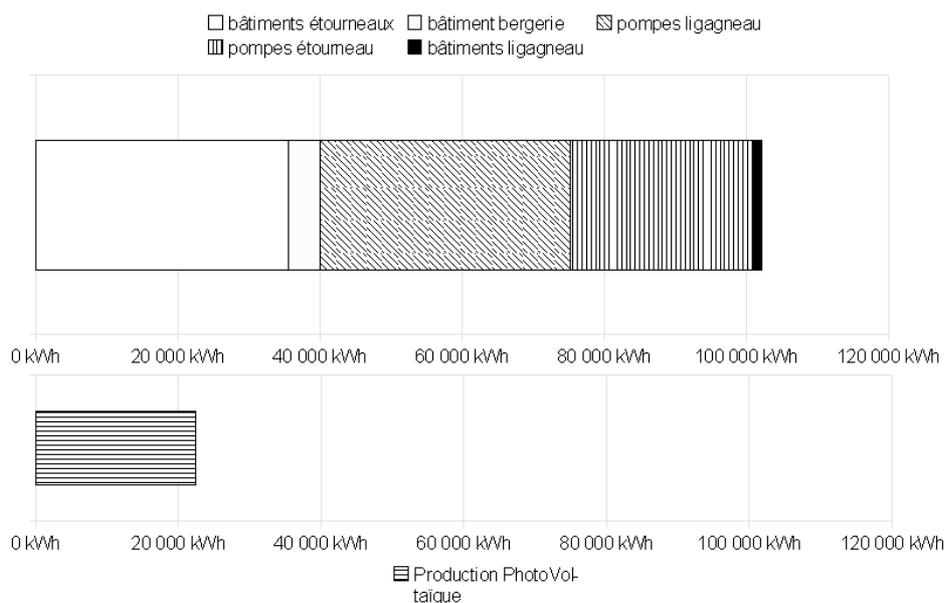
Au total, 102 279 kWh ont été consommés pour l'année 2010 pour tout le site.

La production photo-voltaïque de 22 478 kWh, couvre 22 % des besoins. Elle reste stable par rapport à l'année 2009.

La production de l'éolienne étant estimée à 40 000 kWh, la production d'électricité renouvelable ne pourrait pas couvrir l'intégralité des consommations.

Les pompes Ligagneau et Étourneau représentent 59% de la consommation. Ces pompes servent à la gestion hydraulique du site.

Graphique 7.4.3.1.a 1 : Consommation et production d'électricité aux Marais du Vigueirat en 2010



Données Amis des Marais du Vigueirat

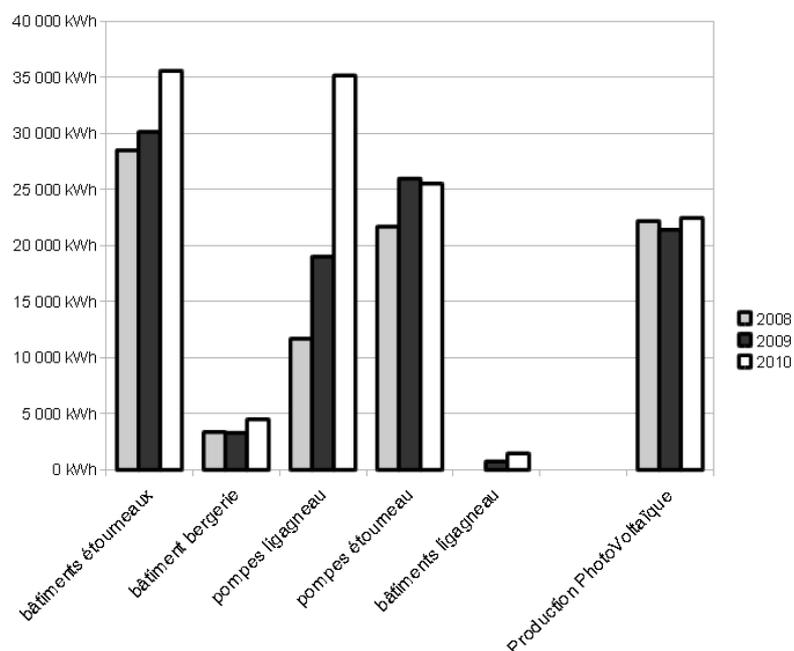
Tableau 7.4.3.1.a : Consommation et production d'électricité aux Marais du Vigueirat pour les 3 dernières années

	2008	2009	2010
bâtiments étourneaux	28 515 kWh	30 139 kWh	35 597 kWh
bâtiment bergerie	3 379 kWh	3 296 kWh	4 512 kWh
pompes ligagneau	11 716 kWh	19 027 kWh	35 162 kWh
pompes étourneau	21 702 kWh	25 991 kWh	25 543 kWh
bâtiments ligagneau	-	746 kWh	1 465 kWh
total consommation	65 312 kWh	79 199 kWh	102 279 kWh
Production Photo Voltaïque	22 200 kWh	21 406 kWh	22 478 kWh

Données Amis des Marais du Vigueirat

Le graphique 7.4.3.1.a 2 suivant compare les consommations et productions d'électricité sur le site depuis 2008.

Graphique 7.4.3.1.a 2 : Évolution des consommations et productions d'électricité aux Marais du Vigueirat depuis 2008



Données Amis des Marais du Vigueirat

On remarque une augmentation des consommations pour les bâtiments (Cabanes de l'Etourneau, Bergerie) d'une année sur l'autre. Cette augmentation peut s'expliquer d'une part par l'exposition « Qui l'eut cru(e) ? » qui était fortement consommatrice d'électricité et d'autre part par l'arrivée du chantier d'insertion au bâtiment de la Bergerie entraînant une augmentation de la consommation.

La consommation d'électricité pour le pompage d'eau liée à la gestion hydraulique du site est en augmentation d'une année sur l'autre (autour de 15 000 kWh en plus). Cela peut s'expliquer par la mise en œuvre du pompage pour l'assec de Mar sud réalisé en 2010 (§ 1.4.2).

Pour l'Etourneau, la consommation est stable, mais avec des variations suivant les tarifs de l'électricité (baisse pour les heures pleines hiver, augmentation pour les heures creuses été). Ces variations sont la conséquence de la réparation du compteur horaire de la pompe.

Pour Ligagneau, la consommation augmente de 46% par rapport à 2009 (principalement durant les heures d'hiver et les heures creuses d'été).

b) La consommation d'énergie pour le chauffage

Le chauffage des bâtiments du site se fait au bois.

L'ensemble des bureaux, le logement des stagiaires et bénévoles (Annexe) ainsi que le logement de deux des quatre gardes du site (Villa) sont reliés à une chaudière bois à travers un réseau de chauffage.

La Bergerie est chauffée par une cheminée à foyer ouvert.

Pour la saison de chauffe qui s'étale du 20 octobre 2009 au 15 avril 2010, 165 m³ de bois déchiqueté ont été brûlés. La part de bois broyée par les *Amis des Marais du Vigueirat* est estimée à 25 m³.

En l'absence de compteur de calories sur le réseau de chaleur, il est impossible d'estimer la quantité d'énergie qui a été consommée par les différents bâtiments et donc de connaître leur performance énergétique.

7.4.3.2 L'eau

a) La consommation d'eau potable

Le graphique et le tableau suivants (7.4.3.2.a) présentent les consommations d'eau chaude sanitaire et potable des différents bâtiments. Le total est calculé sur la base des relevés ou des factures au prorata du nombre de jours.

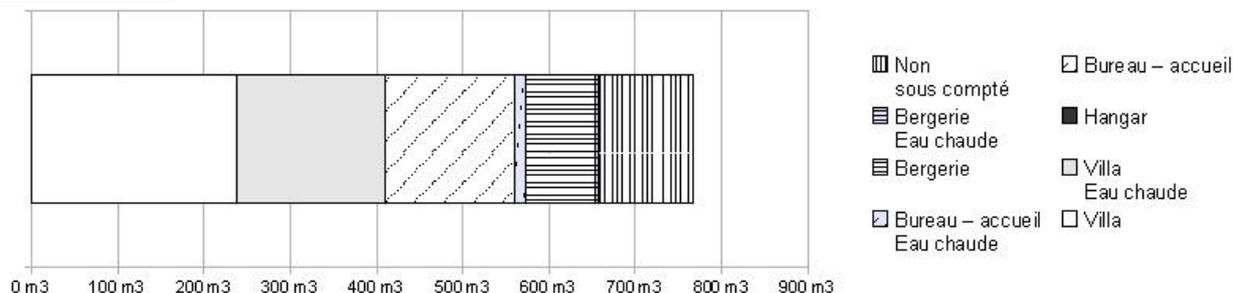
L'eau des bâtiments sud (Ligagneau) est directement pompée dans le Canal d'Arles à Bouc. Elle n'est pas comptée dans ce bilan.

Au total, 767 m³ d'eau ont été consommés.

Avec 54% de la consommation, la Villa est le bâtiment le plus consommateur en raison de sa spécificité d'accueil de stagiaires et de logement du personnel.

Les parties accueil et bureaux consomment 21 % d'eau du site. La partie qui n'est pas sous-comptée (différence entre le compteur général et la somme des compteurs) est de 14%.

Graphique 7.4.3.2.a 1 : Consommation d'eau (potable et eau chaude sanitaire) des différents bâtiments des Marais du Vigueirat entre le 18/12/09 et le 23/09/10



Données Amis des Marais du Vigueirat

Ces chiffres n'incluent pas les consommations d'eau pluviale récupérée et consommée dans les toilettes qui n'est pas mesurée.

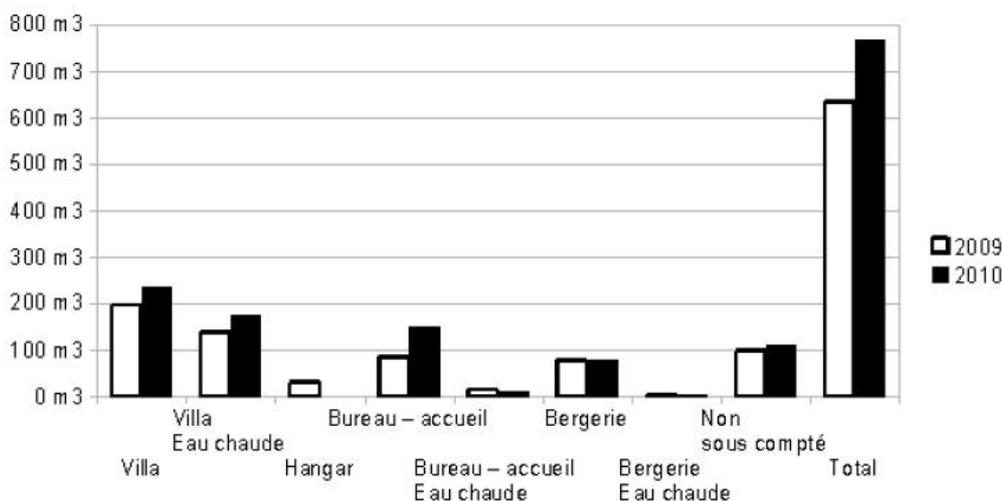
Tableau 7.4.3.2.a : Consommation d'eau (potable et eau chaude sanitaire) et proportion des différents bâtiments des Marais du Vigueirat entre le 18/12/09 et le 23/09/10

année	Villa	Villa Eau chaude	Hangar	Bureau – accueil	Bureau – accueil Eau chaude	Bergerie	Bergerie Eau chaude	Non sous compté	Total
2010	238 m³	173 m³	0 m³	150 m³	17 m³	80 m³	3 m³	107 m³	767 m³
proportion de consommation	31%	23%	0%	19%	2%	10%	0%	14%	

Données Amis des Marais du Vigueirat

Le graphique 7.4.3.2.a 2 suivant compare les consommations d'eau entre les années 2009 et 2010.

Graphique 7.4.3.2.a 2 : Comparaison des consommation d'eau potable sur les Marais du Vigueirat en 2009 et 2010



Données Amis des Marais du Vigueirat

On remarque une augmentation de 17% de la consommation totale d'eau sur le site. Cette augmentation est due au bâtiment de la Villa (la consommation d'eau chaude comme d'eau froide augmente, essentiellement sur la partie Annexe, occupée par les résidents non permanents) ainsi que la consommation des bureaux (pédago, accueil, cuisine de la maison du fermier) qui augmentent entre 20 et 75% par rapport à l'année 2009.

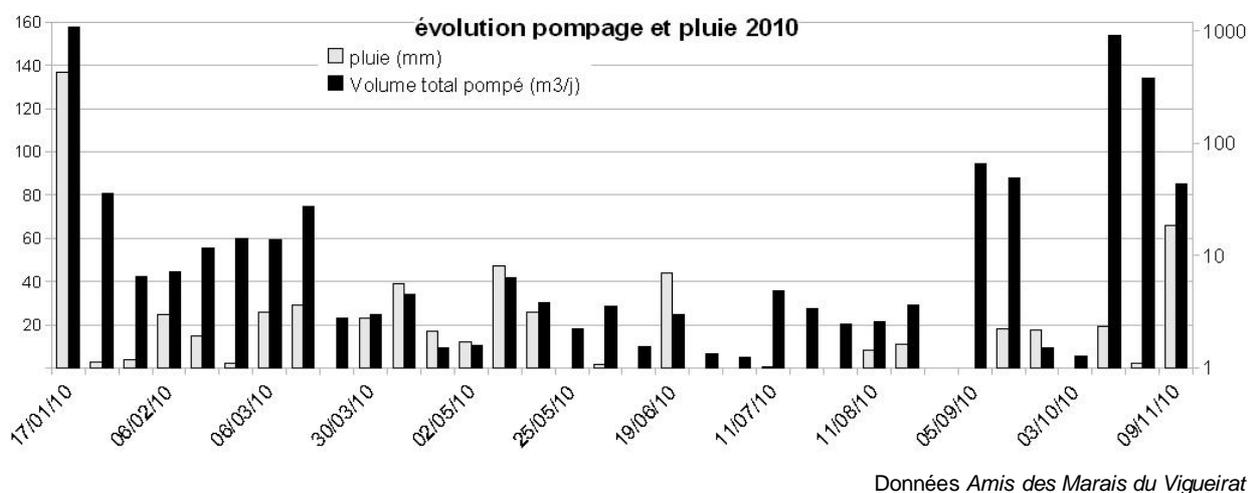
Plusieurs raisons peuvent expliquer ces augmentations de consommations : passage des toilettes en eau pluviale tardive à l'automne 2010, augmentation du nombre de salariés des Amis des Marais du Vigueirat et création de toilettes dans les bureaux occupés par le chantier d'insertion.

La stabilité de la consommation de la Bergerie masque une modification importante : la division par 10 de la consommation d'eau du manadier est compensée par l'augmentation de la consommation de la partie occupée par le chantier d'insertion.

b) Le traitement des eaux usées

Le graphique 7.4.3.2.b suivant présente l'évolution des précipitations et du pompage des eaux usées (échelle logarithmique) au cours de l'année 2010 par la station d'épuration des Marais du Vigueirat.

Graphique 7.4.3.2.b : Evolution des précipitations et des volumes pompés (échelle logarithmique) par la station d'épuration en 2010



Au cours de l'année 2010, on remarque des périodes (début d'année et fin d'année) lors desquelles la station pompe beaucoup d'eau (de 300 à 1000 m³/jour). Ces périodes correspondent à des moments où la station est inondée. Le programmeur ne permet pas l'évacuation de l'eau, celle-ci est pompée en boucle. Il faut une intervention extérieure pour la vider.

On remarque également qu'il n'existe pas de corrélation entre les volumes pompés et les précipitations excluant ainsi un dysfonctionnement dû à l'entrée de l'eau de nappe.

7.4.3.3 La production de déchets

Le tableau 7.4.3.3 récapitule les quantités de déchets collectées sur le site, classées par nature de déchets et par type de producteurs.

Au total, 2733 kg de déchets ont été produits entre le 2 janvier et le 27 septembre 2010. Il faudra attendre la fin de l'année pour comparer les quantités avec les années précédentes. Cependant, quelques observations peuvent d'ores et déjà être tirées.

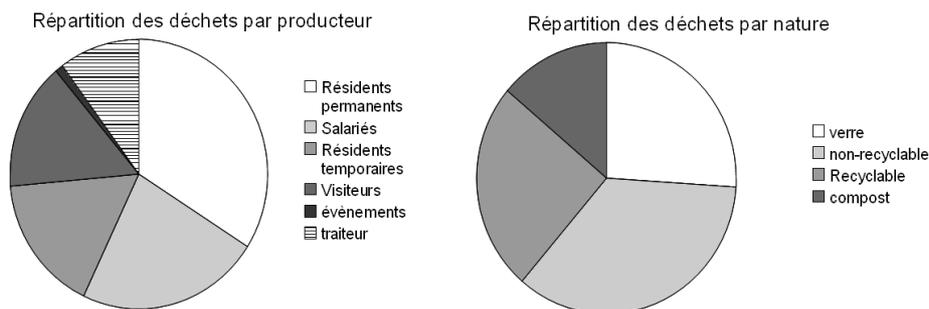
Les résidents permanents (quatre salariés logés sur place et leur famille) sont les plus gros producteurs de déchets suivis par les salariés. Cet ordre est identique à celui de 2009.

A noter la forte progression des déchets produits par le traiteur (276 kg cette année contre 31 kg en 2009). Cette progression s'explique en raison de l'ouverture quotidienne cette année de la buvette bio qui a servi une petite restauration aux visiteurs.

Les déchets produits lors des événements se sont réduits par rapport à 2009 (28 kg cette année contre 72 kg l'an dernier). Le festival des Environs n'ayant pas eu lieu cette année peut expliquer cette différence. Les seuls déchets imputés aux événements cette année correspondent à la résidence de la Compagnie Lle (§ 3.2.3.2) car il n'y a pas eu de comptage des déchets produits par les visiteurs lors de l'opération « 400 lecteurs en Provence » (§ 3.2.3.2). Enfin, il y a eu moins de personnes ont été reçues en 2010 dans le cadre des événementiels qu'en 2009.

Les salariés sont les plus gros producteurs de déchets recyclables, sûrement en raison des déchets papiers de bureau qui sont collectés dans cette filière.

Figures 7.4.3.3 : Répartition des déchets produits en 2010 sur les Marais du Vigueirat par producteurs et par nature (chiffres arrêtés au 27/09/2010)



Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 27/09/2010

Tableau 7.4.3.3 : Répartition par nature et par producteurs des déchets produits aux Marais du Vigueirat du 2 janvier au 27 septembre 2010

type producteur déchets	verre	non-recyclable	Recyclable	compost	total	%
	Résidents permanents	275 kg	385 kg	230 kg	41 kg	930 kg
Salariés	43 kg	254 kg	269 kg	62 kg	629 kg	23%
Résidents temporaires	232 kg	62 kg	60 kg	98 kg	452 kg	17%
Visiteurs	89 kg	185 kg	109 kg	35 kg	418 kg	15%
événements	12 kg	6 kg	2 kg	9 kg	28 kg	1%
traiteur	61 kg	71 kg	12 kg	132 kg	276 kg	10%
total	712 kg	963 kg	681 kg	378 kg	2 733 kg	
%	26%	35%	25%	14%		

Données Amis des Marais du Vigueirat / chiffres arrêtés au 27/09/2010

7.4.3.4 Les déplacements

Le tableau 7.4.3.4 présente les différents véhicules utilisés par les salariés des Amis des Marais du Vigueirat en 2010.

Tableau 7.4.3.4 : Liste des véhicules utilisés en 2010 sur les Marais du Vigueirat et leur usage (estimation du kilométrage)

Véhicule	Immatriculation	Usage	Carburant	CV	km/an	commentaires
Renault Kangoo		Voiture de direction	Essence	6	15 000	
Renault Kangoo	1159 ZB 13	Équipe laro-limicoles	Diesel	6	33 000	
Renault Super 5	AM 260 PJ	Équipe accueil	Essence	4	6 356	mise en service au 30/04/10
Opel Corsa	2057 WK 13	Équipe gestion	Essence	5	5 916	
Renault Xpress	AG 314 GK	Équipe gestion	Essence	7	1 954	mise au rebut au 6/08/10
Renault Super 5	BA 676 HW	Équipe maintenance	Essence	4	2 248	mise en service au 30/04/10
Renault super 5	AR 594 SD	Équipe entretien	Essence	4	4 298	mise en service au 25/01/10
Renault Master	3074 LY 13	Transport visiteurs	Diesel	8	2 029	usage entre le 1/04 et 15/09/10
Ivéco 35C12	AY 798 NQ	Équipe entretien	Diesel	8	5 000	achat le 14/05/10
Ford Fiesta	639 JQ 13	Équipe entretien	Essence	4	1 356	mise au rebut au 9/04/10

total 77 157

Données Amis des Marais du Vigueirat

Au total, la flotte des véhicules a parcouru 77 157km en 2010, émettant 23,9 TeqCo2 (tonnes équivalent CO2). A noter que dans ce bilan, les engins agricoles (broyeurs, tracteurs débroussailluses, etc.) ne sont pas comptabilisés.

En 2009, il n'y avait pas de suivi des distances parcourues par les véhicules. En se basant sur une estimation des consommations des véhicules et sur les factures de carburants, nous avons obtenu une distance parcourue totale de 72 000 km/an, valeur du même ordre de grandeur que les valeurs mesurées en 2010.

Au cours de l'année, les tests de véhicules électriques ont été poursuivis avec les marques *Méga* et *Piaggio*. Un dossier de demande de subvention a été déposé auprès de la *Région PACA* pour acquérir 4 véhicules en 2011.

Figure 7.4.3.4 : Véhicule électrique de marque Méga testé en septembre 2010 sur les Marais du Vigueirat



Photographie Amis des Marais du Vigueirat

Les déplacements domicile-travail ne sont pas comptabilisés. Il faut tout de même souligner que les salariés du chantier d'insertion prennent une navette quotidienne (§ 7.5).

7.4.3.5 Surveillance et mesurage

a) Mesures de consommation et de production d'énergie

Electricité

La mesure la consommation d'électricité se fait à l'aide des compteurs suivants :

Tableau 7.4.3.5.a : Compteurs utilisés aux Marais du Vigueirat pour le suivi des consommations d'électricité

nom compteur	site	mesure	commentaires	num compteurs
Hangar Général (1)	étourneau	consommation	Compteur EDF 24 kW Heure Creuse 2H-7H, 14h-17h	97BA012848
Hangar Général (2)	étourneau	consommation	Compteur EDF 24 kW Heures Pleines	97BA012848
Général Bergerie	bergerie Étourneau	consommation	COMPTEUR EDF 9kW Pas d'heures creuses	01654885
Bergerie production	bergerie Étourneau	production total PV	production photo-voltaïque	01819255
écuries	ligagneau	consommation	Compteur EDF 9kW Pas d'heures creuses	176
RDV chasse	ligagneau	consommation	EDF 9 kW Heures creuses 21H30-5H30	966
RDV chasse	ligagneau	consommation	EDF 9 kW Heures pleines	966
pompe ligagneau	ligagneau	consommation	EDF jaune EJP, 48 kVa Heures Creuse : 22H30, 6h30 Pointe Mobile	
pompe ligagneau	ligagneau	consommation	EDF jaune EJP, 48 kVa HC : 22H30, 6h30 Heure Hiver	
pompe ligagneau	ligagneau	consommation	EDF jaune EJP, 48 kVa HC : 22H30, 6h30 Heure Pleine Eté	
pompe ligagneau	ligagneau	consommation	EDF jaune EJP, 48 kVa HC : 22H30, 6h30 Heure Creuse Eté	
pompe étourneau	étourneau	consommation	EDF Jaune utilisation moyenne 36 kVa HC : 22H30, 6h30 Heure Pleine Hiver	
pompe étourneau	étourneau	consommation	EDF Jaune utilisation moyenne 36 kVa HC : 22H30, 6h30 Heures Creuses hiver	
pompe étourneau	étourneau	consommation	EDF Jaune utilisation moyenne 36 kVa HC : 22H30, 6h30 Heure Pleine Eté	
pompe étourneau	étourneau	consommation	EDF Jaune utilisation moyenne 36 kVa HC : 22H30, 6h30 Heure Creuse Eté	

Données Amis des Marais du Vigueirat

Chauffage

Il n'existe pas de compteur d'énergie mesurant les calories. La mesure du chauffage se limite aux quantités de bois achetés indiqués sur la facture du fournisseur. Le volume du bois broyé en régie est estimé, mais n'est pas mesuré.

b) Mesure de consommation et de traitement d'eau

La mesure la consommation d'eau se fait à l'aide des compteurs suivants :

Tableau 7.4.3.5.b : Compteurs utilisés aux Marais du Vigueirat pour le suivi des consommations d'eau

Nom du compteur	Site	N° compteur	Nature de la mesure
Compteur Général Mas-Thibert	Étourneau	08GD380061	Eau potable, SEA
Bergerie Général	Bergerie Étourneau	06AE135250	Eau potable
Logement garde Est	Villa Étourneau	03CA013844	Eau potable
Logement garde Ouest	Villa Étourneau	07CA126241	Eau potable
Annexe	Villa Étourneau	07CA126240	Eau potable
Villa	Villa Étourneau	06081632	Ballon Eau Chaude
Solaire	Villa Étourneau	'06008874	Eau solaire
Annexe	Villa Étourneau	07DA183070	Ballon Eau Chaude annexe et SDB chambre nord logement garde Ouest
Écrevisses	Hangar Étourneau	06CA027503	Eau potable
Carretado hangar	Hangar Étourneau	99PA081359	Eau potable
Pédagos	Pédago Étourneau	03CA013840	Eau potable
Accueil	Bureau des gardes Étourneau	07CA126246	Eau potable
Fermier/cuisine	Maison du fermier Étourneau	07CA126243	Eau potable
Fermier	Maison du fermier Étourneau		Ballon Eau Chaude cuisine
Bergerie ACI	Bergerie Étourneau	06CA124684	Eau potable
Bergerie Cédric	Bergerie Étourneau	06C1124681	Eau potable
Bergerie-écurie	Bergerie Étourneau	06CA124723	Eau potable
Bergerie Manadier	Bergerie Étourneau	06CA124689	Eau potable
Bergerie	Bergerie Étourneau	07ca194448	Ballon Eau Chaude
Rendez-vous	Rendez-vous Ligagneau	07ca156945	Ballon Eau Chaude
Mas Ligagneau	Mas Ligagneau	07ca149904	Ballon Eau Chaude
Gardian	Cabane Ligagneau	07ca176106	Ballon Eau Chaude

Sur les 22 compteurs suivis, 1 est la propriété de la *Société des Eaux d'Arles*, fournisseur d'eau potable. 7 compteurs permettent de suivre la consommation d'eau chaude produite par les panneaux solaires thermiques. 14 sous-compteurs mesurent la consommation d'eau d'une partie des activités du site (résidents, partenaires).

La quantité d'eau pluviale consommée (via les toilettes) n'est pas mesurée ainsi que le volume d'eau pluviale stockée. Seule la hauteur d'eau est mesurée à l'aide d'une règle en bois graduée mais ne permet pas de faire un suivi (pas de mesure des précipitations ni de l'évaporation).

Le suivi de la qualité des eaux de rejets de la station d'épuration est réalisé à l'aide de réactifs qui ont été changés en octobre 2009 avec les dates de péremption suivantes :

- phosphate : avril 2012
- nitrate : janvier 2011
- ammoniac : septembre 2011

Le fonctionnement des 3 pompes de la station d'épuration est mesuré à l'aide de compteurs horaires présents dans le boîtier technique de la station d'épuration. Le volume pompé est calculé par la multiplication du temps de pompage par un volume théorique de bâchée égal à 22m³ pour toutes les pompes.

c) Mesure de la production des déchets

Le suivi de la production de déchets se fait par les producteurs qui notent sur un cahier la date, la quantité et la nature des déchets. Cela concerne les résidents permanents, les résidents temporaires (bénévoles et stagiaires logés sur place).

Pour les déchets collectés par le personnel (chantier d'insertion, personnels d'entretien et de la buvette) sur les lieux d'accueil du public, l'origine des poubelles collectées et leur masse est notée sur un cahier.

Il existe une incertitude sur la précision de la balance OHAUS qui est utilisée pour la pesée des déchets, celle n'ayant pas été contrôlée depuis au moins deux ans.

d) Mesure des déplacements

Le suivi des déplacements se fait par un relevé des compteurs kilométriques des véhicules.

7.5 CHANTIER D'INSERTION

L'atelier Chantier d'Insertion (ACI) est porté par les *Amis des Marais du Vigueirat* en partenariat avec les associations CENTREMPLOI (spécialisée dans l'accompagnement socio-professionnel) et ARALI (spécialisée en formation linguistique).

Cet Atelier Chantier d'Insertion permet à douze salariés sous contrat de travail CUI CAE de 6 mois, de participer à l'entretien d'un espace naturel protégé tout en bénéficiant d'un accompagnement socio-professionnel et d'une formation au français professionnel.

La finalité de ce double accompagnement est de faire en sorte que des personnes en difficulté d'insertion socio-professionnelle puissent retrouver les conditions sociales et d'autonomie nécessaires à une insertion durable.

Le chantier d'insertion a débuté le 16 mai 2010.

7.5.1 Le partenariat pour le chantier d'insertion

CENTREMPLOI est une Association Intermédiaire implantée à Salon de Provence depuis 1992. Son objet est de mettre à disposition un accompagnement socio-professionnel aux personnes privées d'activité rémunérée depuis longtemps afin de leur permettre de rester en contact avec les contraintes et les réalités du monde du travail, d'obtenir un contrat de travail et un bulletin de salaire qui sont également des éléments de valorisation sociale importants.

Une accompagnatrice socio-professionnelle assure l'accompagnement des salariés en insertion par des entretiens individuels. Sa mission :

- Aider les salariés en insertion dans la construction de leur parcours d'insertion socio-professionnelle
- Développer l'autonomie de chaque personne en les amenant à devenir l'acteur principal du parcours
- Aider à la résolution de problématiques sociales périphériques à l'emploi
- Assurer une médiation avec le régisseur, le chef d'équipe et l'assistant au chef d'équipe de l'ACI
- Participer aux comités de suivi, et de pilotage mis en place par les *Amis des Marais du Vigueirat*.

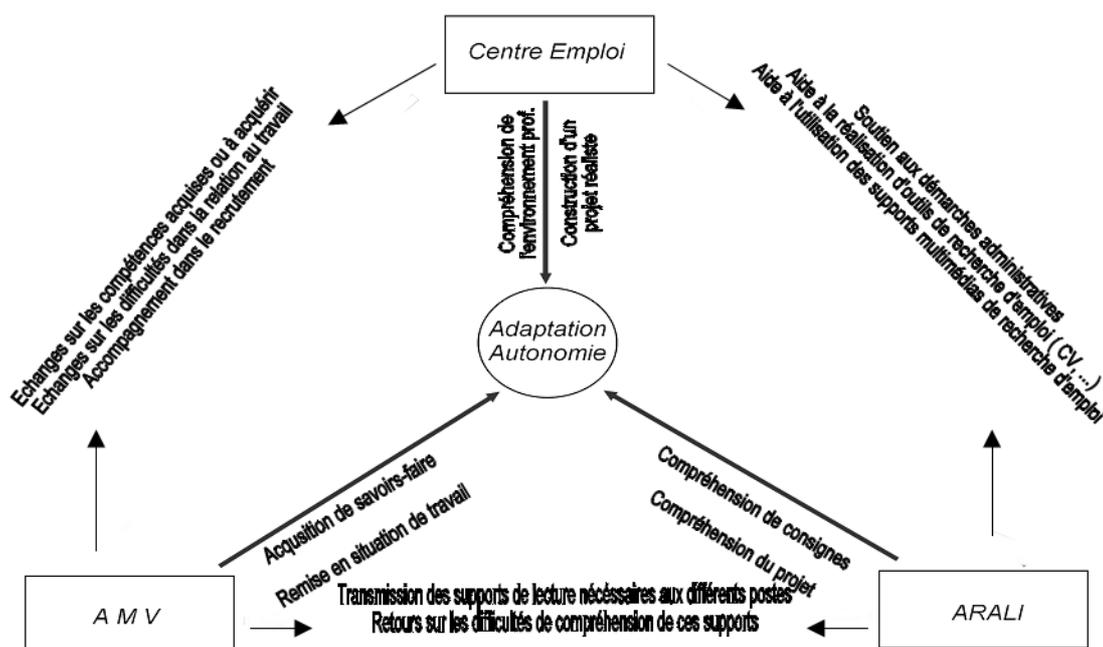
ARALI est une association Loi 1901 qui vise à produire et mettre en œuvre des méthodes et des outils pédagogiques aussi bien dans le domaine du français général que dans celui du français professionnel. Elle vise à développer les compétences du lecteur pour améliorer ses capacités relationnelles, techniques et organisationnelles. Cela passe notamment par :

- la création, diffusion et promotion de supports pédagogiques, d'outils multimédias
- la formation à destination de formateurs ou des publics en situation d'illettrisme
- le soutien à destination d'enfants en difficultés de lecture, etc.

Les outils destinés à l'apprentissage du français professionnel dans le cadre du chantier d'insertion ont pour objectif premier l'amélioration des compétences de lecture (déchiffrement, compréhension, production). Il s'agit donc de créer des supports à partir des documents réels auxquels sont confrontés les apprenants et d'amener ceux-ci à placer ces documents dans un contexte, à en comprendre la dimension, à en appréhender le contenu, à pouvoir les manipuler et / ou les transformer pour en faire des documents actifs et efficaces dans la fonction.

La répartition des rôles de chacun est décrite dans le schéma suivant :

Figure 7.5.1 : Répartition des rôles de chaque partenaire dans le cadre du chantier d'insertion mis en place aux Marais du Vigueirat en 2010



7.5.2 L'organisation

7.5.2.1 L'emploi du temps

Le chantier d'insertion est organisé en deux équipes de 6 personnes qui travaillent en alternance afin d'optimiser le temps de formation et l'accompagnement socio-professionnel.

Tableau 7.5.2.1 : Emploi du temps de chacune des équipes du chantier d'insertion

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Équipe A	Travaux terrain	Accompagnement socio-professionnel et à la communication	Travaux terrain	Travaux terrain	Pas d'activité
Équipe B	Pas d'activité	Travaux terrain	Accompagnement socio-professionnel et à la communication	Travaux terrain	Travaux terrain

Les salariés travaillent de 8h à 12h puis de 13h à 15h45 soit 27h par semaine pour 16 jours de congés par an.

7.5.2.2 Les déplacements domicile-travail

Les déplacements domicile-travail des personnels du chantier d'insertion est assuré par l'association *Transport Mobilité Solidarité* (TMS). Les horaires et les points de passage des deux navettes sont les suivants :

Tableau 7.5.2.2 : Trajets réalisés par les navettes de transport domicile-travail des salariés du chantier d'insertion

rte	Arrêts	Horaires
Navette 1	GARE ARLES:	entre 7h15 et 7h20
	ARLES (parking face Pôle Emploi/anciennement ASSEDIC) :	entre 7h30 et 7h35
	ARLES (rond point Plan du Bourg route de Mas-Thibert) :	entre 7h40 et 7h45
	ARRIVEE PREVUE : aux Marais du Vigueirat	8h00
	RETOUR : départ des Marais du Vigueirat	15h45
Navette 2	St Martin de Crau au Mas de Raillon	entre 7h30 et 7h35
	MAS-THIBERT (Arrêt bus après de l'épicerie):	entre 7h50 et 7h55
	ARRIVEE PREVUE: aux Marais du Vigueirat	8h00
	RETOUR : départ des Marais du Vigueirat	15h45

7.5.2.3 L'encadrement

Les *Amis des Marais du Vigueirat* mettent à disposition du chantier un régisseur, un chef de chantier et son assistant.

L'association ARALI met à disposition deux jours par semaine une intervenante spécialisée dans l'enseignement de la lecture.

Centreemploi met à disposition à mi temps une intervenante spécialisée dans l'accompagnement socio-professionnel.

7.5.2.4 Les moyens matériels

Pour la gestion, la maintenance et l'entretien du site, les *Amis des Marais du Vigueirat* disposent de moyens techniques. En particulier :

- des outillages à moteur (débroussailleuses, tronçonneuses, broyeurs, souffleur, etc.)
- des outils agricoles (tracteurs, gyro-broyeur, remorques, etc.)
- des outils à main (sécateur, coupe-arbres, pelles, pioches, etc.)
- véhicules de terrain

Au cours de l'année 2010, les outils suivants ont été achetés spécialement pour l'équipe du chantier d'insertion :

Tableau 7.5.2.4 : Matériels achetés pour le chantier d'insertion au 22/11/2010

Type de matériel	montant
Camion benne 7 places	18 538,00 €
Équipement de protection individuel (Pantalon, veste, gants, lunettes, casques anti-bruit, masques anti-poussière, Chaussure de sécurité)	2 117,20 €
Matériel de cuisine, Bureaux, armoires métalliques, chaises	329,00 €
Débroussailleuse FS 550 Stihl	1 196,50 €
Licence WINDOWXP	308,49 €
Aspirateur industriel Karcher	472,42 €
Tondeuse Honda IZY 46 SDE	473,62 €
Tronçonneuse Stihl 023	250,00 €
Matériel divers	747,40 €
total	24 432,63 €

Données *Amis des Marais du Vigueirat*

Pour les besoins du chantier d'insertion, deux salles spécifiques ont été créées :

- une salle de réunion d'approximativement 20m² pouvant recevoir 7 personnes. Elle est équipée de tables, de chaises, d'un tableau blanc et de quatre ordinateurs reliés au réseau internet. Cette salle sert deux jours par semaine à l'accompagnement aux écrits professionnels.
- Un bureau d'approximativement 9m² équipé d'un bureau et de chaise et d'un téléphone. Ce bureau sert pour les entretiens réalisés par l'accompagnatrice socio-professionnelle avec les salariés du chantier d'insertion.

En plus de ces deux salles, une salle du bâtiment de la Bergerie sert pour la cuisine du chantier d'insertion. La peinture des murs a été rafraîchie. Du matériel de cuisine (four à micro-ondes, verres, assiettes, etc.) ainsi qu'un vestiaire et deux WC sont à disposition des personnels du chantier d'insertion.

7.5.3 Les missions et réalisations

Les principaux travaux qui ont été réalisés par l'équipe en 2010 sont les suivants (le détail des travaux est décrit dans le chapitre 6 :Aménagements et entretien du site :

7.5.3.1 Maintenance et entretien liés à la protection du patrimoine naturel

- Arrachage de la Jussie dans Boutardière (Août 2010)
- Coupe de Tamaris pour ouvrir le milieu et faciliter l'accès de certaines zones aux oiseaux ayant besoin d'espace ouvert : Pradelles (juillet et août 2010), Clos des Montures (septembre 2010), Palunette (septembre 2010), Baisse des Oies (octobre 2010), Clos des Agasses (octobre et novembre 2010)

7.5.3.2 Aménagements et entretien relatifs au pâturage

- Démontage des anciennes clôtures de l'Étourneau Nord (juin et juillet 2010)
- Remplacement et création de clôtures sur Boutardière (octobre et novembre 2010)
- Reprise de clôtures au Bois Rescapé (novembre 2010)

7.5.3.3 Aménagements et entretien de la zone d'accueil des visiteurs

- Coupe des Cannes de Provence au bord de la piste principale (juin 2010)
- Débroussaillage autour de la signalétique sur la piste principale (mai 2010)
- Coupe verticale de la végétation sur la piste Entre 2 Mar (août 2010)
- Entretien de la végétation sur la digue des Piscis (mai 2010)
- Entretien des abords des observatoires sur la piste Redon (août 2010)
- Entretien des sentiers des Cabanes et de la Palunette (régulièrement tous les mois)
- Entretien des espaces d'accueil de plein air : aire de pique-nique, accueil, parking (régulièrement tous les mois)
- Remplacement de la signalétique sur la piste principale pour diriger le public (avril 2010)
- Collecte et tri des déchets de l'accueil du public (régulièrement toutes les semaines)

7.5.3.4 Maintenance et entretien des équipements collectifs éco-responsables

- Nettoyage des combles et pose de l'isolation dans les combles de la Cabane Ligagneau (juillet 2010)
- Entretien des cuves de récupération des eaux pluviales de l'Étourneau (juillet 2010)
- Agencement des ateliers de la Bergerie du chantier d'insertion : rafraîchissement des peintures, création d'un établi, pose d'étagères (mai 2010)
- Broyage des tamaris pour constituer le stock de copeaux nécessaires à la chaudière à bois (juin 2010)
- Broyage de branches de peupliers dans une propriété privée voisine pour compléter le stock de copeaux (octobre 2010)

7.5.4 Accompagnement aux écrits professionnels

L'association ARALI intervient le mardi et le mercredi depuis le démarrage du chantier d'insertion. Les participants sont reçus par groupes de 6 dans la salle de formation. Chacun dispose d'un poste de travail équipé d'un ordinateur avec accès à Internet. L'association les accompagne dans leurs travaux de compréhension, rédaction, mise en page de documents professionnels, qu'ils soient liés au site ou à la recherche d'emploi et répond aux demandes de manière individualisée.

Les demandes de chacun étant fonction de leurs besoins et centres d'intérêts, les activités proposées sont très diversifiées : l'accent reste cependant mis sur l'usage des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) dans la recherche d'emploi.

Tableau 7.5.4 1 : Aperçu des thèmes et compétences abordés au cours des six premiers mois du chantier d'insertion dans le cadre de l'accompagnement aux écrits professionnels :

Utilisation du Web	Messagerie
Navigation sur le site internet de Pôle emploi Recherche simple, recherche avancée Création d'un espace personnel Abonnement aux offres d'emploi Sites pratiques : annuaires, cartes routières, co-voiturage, CAF...	Création et manipulation de la boîte mail Réception / envoi / ajout de dossiers Insertion de pièces jointes / d'images Gestion des offres de Pôle emploi Lecture et insertion de liens hypertextes
Traitement de texte	Français langue étrangère
Découverte du clavier Utilisation d'Open Office Writer / Word Mise en page de courrier administratif Mise en page de lettres de motivation et de curriculum vitae	Utilisation de logiciels spécifiques : Coach Adultes, Restaurant Venezia... Phonétique Correspondances grapho-phonémiques Orthographe d'usage
Techniques de recherche d'emploi	Projet de recherche
Étude de fiches ROME Travail d'auto-diagnostic Vocabulaire lié à la présentation de soi Enquêtes sur les marchés de certains métiers Aide à la détermination des compétences Analyse critique de lettres de motivation Analyse critique d'offres d'emploi Tableaux de suivi des démarches	Rédaction de courriers aux personnes ressources Recherches Internet sur différentes espèces animales ou végétales Consultation d'ouvrages spécifiques Rédaction de fiches synthétiques de reconnaissance d'espèces
Autres	Documents internes
Lecture plaisir : romans, BD, revues... Aide à l'établissement du budget personnel Révisions de notions français – maths pour projets de diplômes Tests psychotechniques Jeux de logique – mémoire Exercices de repérage dans le temps et l'espace	Vocabulaire lié aux espaces naturels Règlementations des espaces protégés Étude de différents décrets Étude du projet de réserve Repérage géographique du site Plannings, notes internes Manuels d'utilisation du matériel

Les besoins et / ou demandes formulés jusqu'à présent conduiront pour la suite à l'étude des notions suivantes :

Tableau 7.5.4 2 : actions d'accompagnement aux écrits professionnels envisagés pour les 6 prochains mois pour les salariés de l'ACI

Utilisation du Web	Messagerie
Amélioration de l'efficacité des recherches : travail sur la notion de mot clé Autonomie dans la navigation sur l'espace personnel de Pôle emploi Pointage mensuel par Internet	Aisance et autonomie Utilisation du correcteur d'orthographe Gestion du carnet d'adresse
Traitement de texte	Français langue étrangère
Insertion de tableaux Utilisation de la barre d'outils dessins	Vocabulaire, grammaire, orthographe d'usage Expression orale
Techniques de recherche d'emploi	Projet de recherche
Entraînement à l'entretien d'embauche Autonomie dans la rédaction de la lettre de motivation Autonomie dans la mise à jour du curriculum vitae Élargissement du domaine de recherche d'offres d'emploi	Mise en page des fiches synthétiques Temps de présentation des travaux
Autres	Documents internes
Création de supports type PowerPoint Utilisation d'un tableur pour budget personnel, etc.	Découverte d'autres structures locales gestionnaires d'espaces naturels* Formation aux premiers secours* Approche de l'éco-responsabilité*

* en lien avec des formations internes (§ 3.4.6)

7.5.5 Accompagnement socio-professionnel

7.5.5.1 Mode de recrutement des salariés

a) Dépôt d'une offre au Pôle Emploi d'Arles :

Pour cela et en fonction de l'activité, une fiche de poste a été établie par l'équipe pédagogique de l'Atelier Chantier d'Insertion. Précisant les conditions d'éligibilité, l'offre a été déposée au *Pôle Emploi* d'Arles et diffusée à l'ensemble des partenaires du territoire.

b) Travailler avec les partenaires :

Centreemploi et les *Amis des Marais du Vigueirat* mettent en jeu toute une procédure visant à améliorer et renforcer une démarche en réseau entre les différents partenaires sociaux. L'objectif est de faciliter l'échange d'information afin de mieux repérer, orienter et suivre le public concerné. Il s'agit d'établir un vrai travail complémentaire pour repérer les éléments incontournables du parcours du bénéficiaire qui l'amènent à retrouver un emploi durable.

c) Liste des partenaires :

En ce qui concerne le repérage et le recrutement du public : la *Mission Locale du Pays d'Arles*, le *Pôle Emploi du Pays d'Arles*, le *Pôle Insertion*, le *Plan local pour l'Insertion et l'Emploi* de la *Communauté d'Agglomération Arles, Crau, Camargue, Montagnette (PLIE/ACCM d'Arles)*, les *Centres Communaux d'Actions Sociales (CCAS)* des communes du territoire, *Cap Emploi Heda*, *ISATIS*, le *Service de Probation et d'Insertion Professionnelle (SPIP)*, et la *Ville d'Arles*.

d) Encadrer dès l'entrée :

Centreemploi et les *Amis des Marais du Vigueirat* accueillent toutes les candidatures sans présélection, sur CV lors d'un rendez-vous collectif. Cet accueil présente le thème et les objectifs du chantier. Il est vérifié l'éligibilité des personnes, leur motivation et si l'Atelier Chantier d'Insertion est l'outil d'insertion pertinent dans le parcours de la personne. Il est à noter que le travail avec les référents sociaux de chacun permet aussi d'encourager et de soutenir dans cette démarche les publics concernés qui n'osent pas y répondre. Ensuite, un « diagnostic professionnel individualisé » est réalisé, proposé comme une première étape et une première mise en situation équivalente aux conditions de recrutement habituelles.

Deux entretiens, l'un avec l'accompagnatrice socio-professionnelle de Centremploi, l'autre avec l'encadrant technique des *Amis des Marais du Vigueirat* sont de réels entretiens de recrutement où sont appréciés les qualités et les besoins des candidats.

La « commission de régulation » (recrutement et suivi) regroupant les partenaires et les responsables du chantier (direction des *Amis des Marais du Vigueirat*, accompagnement socio-professionnel de Centremploi et encadrement technique des *Amis des Marais du Vigueirat*) déterminent les personnes pour qui le dispositif est l'étape nécessaire dans leur parcours d'insertion socio-professionnelle. La connaissance par les partenaires des personnes et la synthèse des entretiens social et professionnel permettent d'apprécier conjointement la pertinence pour la personne d'intégrer ou non l'atelier d'insertion. Une réorientation est proposée aux personnes non recrutées.

Entre Mars 2010 et octobre 2010, 3 commissions de recrutement et 3 commissions de suivi ont été mises en place. Les commissions de suivi regroupant les référents/partenaires et réalisées en début, à mi et en fin de parcours de chantier, ont pour objet de faire état de la situation des salariés au regard de l'emploi : synthèse du parcours professionnel et de la situation sociale, relevé des compétences sociales et professionnelles, niveau d'employabilité, repérage des problématiques, état d'avancement du projet professionnel, etc. Ces commissions ont aussi pour but de lever les points de blocage et de développer la connaissance des outils inter réseaux.

e) Données quantitatives :

Tableau 7.5.5.1.e 1 : caractéristiques du public reçu dans le cadre de l'ACI en 2010

DONNEES AU 17/11/2010		ENTREE 2010			SORTIE 2010		
		Homme	Femme	Total	Homme	Femme	Total
	Participants = 13 salariés	12	1	13	3	1	4
Ligne 2 - Statut sur le marché de l'emploi							
	Non inscrit Pôle Emploi	2		2	1		1
	Chômeurs (hors longue durée)	3		3	2		2
	Chômeurs de longue durée (inscrits depuis plus de 12 mois)	7	1	8		1	1
Ligne 3 - Tranche d'âge							
dont	Participants de 15 à 24 ans	3		3	2		2
	Participants de 25 à 44 ans	3	1	4	1	1	2
	Participants de 45 à 54 ans	3		3			
	Participants de 55 à 64 ans	3		3			
Ligne 5 - Niveau d'instruction							
dont	Niveau VI (6e à 4e ou formation préprofessionnelle de 1 an)	8		8	1		1
	Niveau Vbis (3e ou 4e-3e techno. ou < terminale de 2nd cycles courts pro.)	3		3	2		2
	Niveau V (abandon avant terminale, terminale de 2nds cycles courts pro.)	1		1			
	Niveau IV (classe terminale, abandon post bac (niveau Bac))						
	Niveau III (diplôme bac +2)		1	1		1	1
	Niveaux II et I (diplôme supérieur au bac + 2)						
Ligne 7 - Autres caractéristiques							
	Allocataires ASS	1		1			
	Allocataires RSA	7		7	1		1
	Bénéficiaires PLIE à l'entrée dans le dispositif	3		3			
	Bénéficiaires PLIE au cours du dispositif	2		2			
	Autre caractéristique, à préciser : sans revenu	2		2	2		2
	Autre caractéristique à préciser : CIVIS						
	Autre caractéristique, à préciser : ARE	2	1	3		1	1

Données Amis des Marais du Vigueirat / Centremploi

Tableau 7.5.5.1.e 2 : le recrutement 2010 en chiffres

	TOTAL
Nombre de recrutements organisés / 6 mois	3
Nombre de candidatures recueillies	121
Nombre de personnes reçues en entretien	60
Nombre d'entretiens de recrutement (accompagnatrice + encadrant)	120

Le nombre de jours d'absence non autorisés cumulés pour l'ensemble des salariés du chantier d'insertion est de 44 jours pour 1 248 jours travaillés. La moitié de ces jours d'absence sont dus à deux salariés.

7.5.5.2 Accompagnement social et professionnel

L'accompagnement de personnes en difficulté d'insertion sociale et professionnelle suppose la prise en compte de la globalité des problèmes faisant obstacle à une insertion réussie.

Le volet accompagnement occupe deux jours par semaine. Il s'effectue sous la forme d'entretien individuel d'1h00 en parallèle à l'accompagnement au français professionnel assuré par l'association ARALI. Lors du 1^{er} mois d'entrée sur l'ACI, un diagnostic global est réalisé afin de mettre en place des contrats d'objectifs pour la suite du parcours d'insertion socio-professionnelle.

Ce temps est utilisé pour construire toutes les démarches vers l'emploi, qu'elles soient directes ou non. Il se décompose en 2 types d'intervention :

- Définition et/ou vérification d'un projet professionnel réaliste et réalisable : La construction d'un projet professionnel se fait à partir des expériences, aptitudes, contraintes et aspirations de la personne. En général, après confrontation du ou des projets émergents à la réalité du marché du travail, seul un ou deux projets restent envisageables. Des enquêtes peuvent être mises en place afin de vérifier le bien-fondé du projet.
- Construction d'un plan d'action et recherche d'emploi ou de formation : Une fois le projet construit et validé, le plan d'action est élaboré pour permettre de formaliser les étapes et démarches à effectuer. Étant donné que tout projet implique à plus ou moins long terme la recherche d'emploi, l'accent est mis sur celle-ci tout au long de l'accompagnement. Les techniques de recherche d'emploi comprennent aussi bien les outils (CV, Lettre de motivation, etc.) que les techniques (relance téléphonique, entretien d'embauche, etc.), mais également l'organisation de la recherche d'emploi afin de rendre les démarches efficaces.

Pour ces 2 types d'intervention, les salariés en insertion rencontrent la chargée d'accompagnement socio-professionnel toutes les semaines. Entre chaque rendez-vous, il est demandé aux salariés de réaliser des démarches en fonction de leur niveau d'autonomie. Ces démarches peuvent être d'ordre :

- administratif et social : elles visent à régulariser ou à actualiser la situation sociale de la personne au regard de la *Caisse d'Allocations Familiales* (CAF) ou de la *Mutuelle Sociale Agricole* (MSA), de la *Caisse Primaire d'Assurance Maladie* (CPAM), de son statut *Revenu de Solidarité Active* (RSA) ou de demandeur d'emploi, etc.
- professionnel : enquête métier, recherche de formation, recherche d'offres d'emploi, curriculum vitae, lettre de motivation, etc.

Suivant les besoins repérés par l'accompagnatrice socio-professionnelle lors des entretiens individuels, un travail en collaboration avec la formatrice d'ARALI est également réalisé avec les salariés : soutien à la création de son espace emploi (via site internet Pôle Emploi), aide à la rédaction de courrier administratif ou lettre de motivation, navigation sur les sites internet de recherche emploi, etc.

Il est important de souligner que la démarche pédagogique mise en œuvre dans le cadre de cet accompagnement vise à l'autonomisation des personnes de manière à optimiser leur capacité de réactivité à la sortie du chantier.

Lors des bilans à mi parcours ou ponctuellement pendant l'accompagnement socio-professionnel, des entretiens tri partites (salarié du chantier, référent emploi ou social, accompagnatrice) sont réalisés. Ces moments de régulation favorisent les échanges constructifs : retour au salarié sur les compétences repérées et évaluation (grille spécifique), réajustement du projet professionnel et du plan d'actions, points à améliorer.

Des réunions d'équipes (encadrants, formatrice linguistique, accompagnatrice socio-professionnelle et direction) sont organisées tous les 15 jours afin d'échanger sur les difficultés rencontrées en production ou

pendant les temps d'accompagnement, sur l'organisation générale du chantier, de s'accorder sur les points de vigilance et d'apporter des améliorations.

Les difficultés les plus complexes à gérer dans le cadre de cet accompagnement socio-professionnel et constituant un frein significatif à la reprise d'activité professionnelle en milieu ordinaire sont :

- Des problématiques sociales récurrentes : absence ou mauvaise gestion du budget individuel pouvant générer ou accroître des dettes, situations administratives parfois très complexes à dénouer, absence de couverture santé, problème de logement
- Des problématiques de santé et d'addiction : mauvaise alimentation, consommation excessive de tabac, alcoolémie et usage de stupéfiants
- Des difficultés psychologiques (grande fragilité liée à l'histoire de vie, rupture du lien social, isolement)
- L'absence ou manque de mobilité et détérioration de l'état de marche des véhicules personnels
- La mise en avant de l'écart existant entre le discours des salariés en insertion et leurs réelles compétences techniques et sociales
- Les représentations du monde du travail souvent en décalage avec la réalité
- Le travail de deuil d'un ancien métier ou la difficulté à prendre du recul sur son histoire professionnelle voire la difficulté pour certains à se projeter autrement que dans des logiques « d'échec »
- La fragilité générée par de longues périodes d'inactivité : perte de confiance en soi, basse estime de soi, dévalorisation générale de sa capacité à faire et à être
- La difficulté à se projeter dans un projet individuel de retour à l'emploi et à réaliser et/ou maintenir des démarches actives de recherche emploi
- La difficulté à mobiliser le public jeune sur la durée : manque de motivation, inconstance dans les démarches, immaturité.

Tableau 7.5.5.2 1 : Problématiques relevées à l'entrée du parcours dans l'Atelier Chantier d'Insertion en 2010

	Hommes	Femmes	Total
Logement insalubre, recherche logement ou déménagement	6		6
Situation financière (dettes)	4		4
Mobilité (absence de permis, mauvais état de marche du véhicule, inhibition psychologique)	7		7
Santé	3	1	4
Procédures judiciaires	1		1
Problématiques emploi	12	1	13
Absence de projet professionnel (ou projet irréaliste)	8		8
Niveau de qualification insuffisant ou inadapté	6		6
Illettrisme	7		7
Longue période d'inactivité	7		7
Manque d'expérience professionnelle	4		4
Autres : âge, méconnaissance de l'entreprise, représentation négative de l'employeur, etc.	7		7

Données Amis des Marais du Vigueirat / Centremploi / ARALI

Tableau 7.5.5.2 2 : Actions réalisées dans le cadre de l'accompagnement à l'emploi des salariés de l'ACI en 2010

	Total salariés
Travail sur le projet professionnel	5
Projet formation et/ou Validation des Acquis de l'Expérience (VAE)	3
Projet création activité	0
Repérage approfondi des compétences	7
Réalisation de curriculum vitae	11
Travail sur la lettre de motivation	3
Mise en place de relances + tableau de suivi des démarches	2
Mise en place de candidatures spontanées	4
Travail sur l'entretien d'embauche	2
Réalisation d'enquêtes + participation forums emploi	4
Réalisation d'immersion	0
Obtention d'un entretien d'embauche	3
Participation aux ateliers collectifs : visite Maison de l'Emploi, intervention Pôle emploi	9
Coaching collectif	12
Travail sur demande Reconnaissance Qualité de Travailleur Handicapé (RQTH)	1

Tableau 7.5.5.2 3 : Actions réalisées dans le cadre de l'accompagnement social des salariés de l'ACI en 2010

	Total salariés
Visite épicerie solidaire	8
Orientation recherche logement	2
Accompagnement budget (dont 1 accompagnement renforcé)	5
Mobilité (dont 1 accompagnement renforcé)	3
Santé	3
Orientation bilan psychomoteur	2
Difficultés psychologiques	2
Procédures judiciaires	1

7.6 LES CONSEQUENCES SOCIO-ECONOMIQUES DU PROJET MARAIS DU VIGUEIRAT

A la veille de l'extension du *Parc Naturel Régional de Camargue* au Plan du Bourg, il apparaît la nécessité de faire le bilan de plus de 20 ans de gestion des Marais du Vigueirat avec comme ambition de le faire devenir un moteur du développement durable du territoire.

Un projet de Thèse de Doctorat encadré par Raphaël Mathevet, chercheur au *CNRS, Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive* de Montpellier a été soumis à une demande de financement en 2010 mais a été refusé. Le dossier sera à nouveau déposé en 2011.

7.7 CREATION D'UN CENTRE DE FORMATION AUX MARAIS DU VIGUEIRAT

Alors que des formations sont dispensées depuis de nombreuses années (début des années 1990) aux Marais du Vigueirat par les différents gestionnaires qui s'y sont succédés (§ 3.4), on constate que de plus en plus de demandes sont formulées par des professionnels de l'environnement ou de domaines en lien avec l'environnement. Or, par manque de disponibilité du personnel des *Amis des Marais du Vigueirat*, ces demandes se transforment souvent en échanges d'expérience plutôt qu'en véritables formations.

Offrant des conditions idéales d'illustration de nombreux thèmes, les Marais du Vigueirat présentent un fort potentiel de développement en ce qui concerne la formation et la sensibilisation, aussi bien par les *Amis des Marais du Vigueirat* que par ses partenaires proches (*WWF-France, Conservatoire du littoral, Tour du Valat, Parc Naturel Régional de Camargue, etc.*).

En accord avec ces partenaires, il a été décidé de lancer une étude de faisabilité technique pour le développement d'un centre de formation aux Marais du Vigueirat. Cette étude, financée par le *WWF-France*, serait réalisée par Nathalie Hecker, ancienne conservatrice des Marais du Vigueirat, dans le cadre de son activité indépendante de conseil en matière de formation. En effet, ses anciennes fonctions font qu'elle connaît parfaitement bien les atouts et les contraintes des Marais du Vigueirat par rapport à cette problématique.

L'étude de faisabilité économique de ce même projet serait réalisé par le *WWF-France*.

L'étude abordera les thématiques pouvant être traitées et illustrées sur le site, les différents types de formation pouvant être dispensées, les publics visés, les infrastructures et la logistique devant être mises en œuvre, l'organisation des formations (acteurs concernés, comité de pilotage), la dispense des formations, etc.

8. SUIVI ADMINISTRATIF ET FINANCIER

8.1. LES AMIS DES MARAIS DU VIGUEIRAT

A la création de l'association en janvier 2001, la *Ville d'Arles* a délégué aux *Amis des Marais du Vigueirat* la gestion du site. Depuis janvier 2003, le *Conservatoire du littoral* a confié la gestion des Marais du Vigueirat directement aux *Amis des Marais du Vigueirat*, associés à la *Ville d'Arles* et au *WWF-France*.

Cette délégation de service public a été renouvelée le 23 septembre 2008 entre le *Conservatoire du littoral*, les *Amis des Marais du Vigueirat* et la *Ville d'Arles* puis a été élargie à l'*Office de Tourisme d'Arles* le 7 août 2009, pour une durée de trois ans jusqu'au 31 décembre 2010.

L'*Office de Tourisme d'Arles* devient à cette occasion co-gestionnaire des Marais du Vigueirat en charge de :

- l'accueil du public et l'information des visiteurs
- la promotion du site et des activités de découverte de la nature
- la valorisation et la vente de produits touristiques
- la boutique

Ce transfert de responsabilité est devenu effectif au 1^{er} janvier 2010

8.1.1 Composition du Conseil d'Administration

Le Conseil d'Administration des *Amis des Marais du Vigueirat* est constitué des membres suivants :

Bureau :

Présidente :	Patricia SPANO (renouvellement AG 2009 - mandat 2009-2012)
Secrétaire :	Philippe RULLIER (renouvellement AG 2008 - mandat 2008-2011)
Secrétaire adjoint :	Nathalie HECKER (AG 2010 - mandat 2010-2013)
Trésorière :	Aura PENLOUP (renouvellement AG 2010- mandat 2010-2013)

Membres de droit :

Représentants de la *Ville d'Arles* :

Titulaires :

Alain DERVIEUX, Conseiller municipal de la *Ville d'Arles*, délégué au Patrimoine naturel, Agenda 21, Développement durable, (renouvellement AG 2008 - mandat 2008-2011)

Mohamed RAFAÏ, Conseiller municipal de la *Ville d'Arles*, délégué à la formation professionnelle et à l'insertion (renouvellement AG 2009 - mandat 2009-2012)

Suppléants :

Jean-Marie EGIDIO, Adjoint spécial délégué permanent à Mas-Thibert, tauromachie et chasse

Roger GUEYRAUD, Conseiller municipal de la *Ville d'Arles*, délégué aux personnes âgées et handicapées

Représentant de la *Fondation Sansouire* :

Jean-Paul TARIS Président de la *Tour du Valat* (titulaire), représenté par

Jean JALBERT, Directeur général de la *Tour du Valat*. (renouvellement AG 2007 - mandat 2007-2010)

Représentant du *Conservatoire du littoral* :

Roger ESTEVE, Délégué régional adjoint du *Conservatoire du littoral*, ne prend pas part aux votes de l'Association.

8.1.2 Principales réunions en 2010

Conseil d'administration :	24 avril 2010
Assemblée générale 2010 :	24 avril 2010
Assemblée générale extraordinaire 2010 :	29 mai 2010
Comité local de gestion 2010 :	16 décembre 2010

Lors de l'Assemblée Générale Extraordinaire du 29 mai 2010 l'article 13 des statuts de l'association a été modifié :

« Les salariés de l'association rétribués ne peuvent assister aux séances du conseil d'administration ou des Assemblées qu'avec voix consultative »

8.2. PERSONNEL

8.2.1 Organigramme

43 personnes ont été salariées en 2010 des Amis des Marais du Vigueirat. Les équipes sont structurées de la manière suivante :

Tableau 7.2.1 : Organisation de l'équipe 2009 des Amis des Marais du Vigueirat

	Direction	Gestion patrimoine naturel	Accueil du public	Formation et échanges	Maintenance informatique	Administration et finances	Communication	Entretien bâtiments	Travaux terrain	Mise à disposition	Chantier ACI
BOUDIN Jean-Pierre											E
COLLET René											E
CARRO Grégory											E
CHAKOURI Zoulika											
CHEBLI René											
CHENOUFFI Seddik											E
CHIAREL Nicole											
DA CRUZ David											E
DEBIESSE Leïla											
DEBIZE Elodie											
DESCRIMES Jean-Luc								Chef d'équipe	Chef d'équipe		
DEVEYE Bartha											
DEVEYE Cédric											
DISSET Sophie											
EL BOUCHIKHI Mimoun											E
EXBRAYAT Marc											E
GAUZE Johammes											E
GIMENEZ Johan											E
GONZALES Isabel											
GUARDIOLA Anne-Marie											E

	Direction	Gestion patrimoine naturel	Accueil du public	Formation et échanges	Maintenance informatique	Administration et finances	Communication	Entretien bâtiments	Travaux terrain	Mise à disposition	Chantier ACI
HADJERES Bouziane								E			
LAMBRET Philippe											
LAOUAZI Salim											E
LUCCHESI Jean-Laurent	Chef d'équipe										
MARCHAND Alain											
MASINI Jérémy											
MASSEZ Grégoire											
MASSON Laëtitia											
MEFFRE Caroline			Chef d'équipe								
MEFFRE Stéphanie											
MOSSE Françoise											
MOUSSAOUI Mohamed											E
MRINI SALIH Kamar											E
PASCAL Marine											
FLAMBARD Patrick					E						
PIN Christophe											
RAFAI Ben Smain											
RAFAI Alima											
RIGAUD Patrick											E Chef d'équipe
SADOUL Nicolas											
SALVAT Maryse						Chef d'équipe				CPIE	
TINE Rémi		E									
TRICON Vincent											E Chef d'équipe

	Salarié parti en cours d'année
E	Salarié embauché en cours d'année
structure	Salarié mis à disposition

8.2.2 Mouvement de personnel

En 2010, les Amis des Marais du Vigueirat ont embauché :

- TRICON Vincent en contrat à durée indéterminé pour encadrer le chantier d'insertion le 12 avril 2010
- RIGAUD Patrick en contrat à durée indéterminé le 08 novembre 2010 pour encadre le chantier d'insertion et remplacer Vincent TRICON
- PASCAL Marine en contrat à durée indéterminée le 04 octobre 2010
- Embauches dans le cadre du Chantier d'insertion CUI-CAE :
 - o BOUDIN Jean-Pierre : 17/05/10
 - o GIMENEZ Johan : 18/05/10
 - o LAOUAZI Salim : 17/05/10

- MOUSSAOUI Mohamed : 17/05/10
- EL BOUCHIKHI Mimoun : 18/05/10
- CHENOUFFI Seddik : 17/05/10
- CARO Grégory : 17/05/10
- EXBRAYAT Marc : 17/05/10
- COLLET René : 17/05/10
- DA CRUZ David : 18/05/10
- GUARDIOLA Anne Marie : 18/05/10
- MRINI SALIH Kamar : 18/05/10
- GAUZE Johannes : 05/10/2010 remplace GUARDIOLA Anne-Marie
- MASINI Jérémy contrat CAE du 24/05/10 au 23/11/2010
- MASSON Laëtitia contrat CAE du 23/04/10 au 22/04/2011
- MEFFRE Stéphanie contrat CAE du 23/04/10 au 22/04/2011
- MARCHAND Alain contrat CAE du 23/04/10 au 22/04/2011
- Renouvellement CAE :
 - HADJERES Bouziane : 01/03/2010 au 28/02/2011
 - RAFAI Ben Smain : 06/02/2010 au 15/02/2011

Départs :

- TRICON Vincent a souhaité interrompre son contrat à durée indéterminé le 12 novembre 2010 pour se mettre à son compte
- DEBIZE Elodie a souhaité interrompre le 15 août 2010 son contrat à durée indéterminée pour accepter une proposition professionnelle lui convenant
- GUARDIOLA Anne Marie a interrompu son contrat le 31 août 2010 après avoir trouvé un emploi qui lui correspondait.
- GIMENEZ Johan n'a pas souhaité renouveler son contrat CUI
- LAOUAZI Salim a interrompu son contrat CUI après avoir trouvé un emploi qui lui correspondait
- CARO Grégory n'a pas souhaité renouveler son contrat CUI

Tableau 8.2.2 : Entrées et sorties de personnel en 2010

Nom	Fonction	Date d'entrée	Date de sortie
BOUDIN Jean-Pierre	Agent d'entretien	17/05/10	
CARO Grégory	Agent d'entretien	18/05/10	17/11/10
CHENOUFFI Seddik	Agent d'entretien	17/05/10	
COLLET René	Agent d'entretien	17/05/10	
DA CRUZ David	Agent d'entretien	18/05/10	
DEBIZE Elodie	Garde	13/05/2008	15/08/10
EL BOUCHIKHI Mimoun	Agent d'entretien	18/05/10	
EXBRAYAT Marc	Agent d'entretien	17/05/10	
GAUZE Johannes	Agent d'entretien	05/10/2010	
GIMENEZ Johan-	Agent d'entretien	18/05/10	17/11/2010
GUARDIOLA Anne Marie	Agent d'entretien	18/05/10	31/08/10
LAOUAZI Salim	Agent d'entretien	17/05/10	05/11/210
MARCHAND Alain	Agent d'accueil	23/04/10	
MASINI Jérémy	Magasinier	24/05/10	23/11/2010
MASSON Laëtitia	Animatrice initiation nature	23/04/10	
MEFFRE Stéphanie	Agent d'accueil	23/04/10	
MOUSSAOUI Mohamed	Agent d'entretien	17/05/10	
MRINI SALIH Kamar	Agent d'entretien	18/05/10	
PASCAL Marine	Garde	04/10/10	
RIGAUD Patrick	Chef du chantier d'insertion	08/11/10	
TRICON Vincent	Chef du chantier d'insertion	12/04/10	12/11/10

8.2.3 Stagiaires

19 stagiaires ont été accueillis cette année sur les Marais du Vigueirat.

Tableau 8.2.3 : Conventions de stage signées avec les *Amis des Marais du Vigueirat* en 2010

Stagiaires 2010	Niveau	Dates	Stage
LEMOINE Julien	Master II gestion des Milieux Aquatiques – Université de Provence – Aix-Marseille II	11/01/10 au 30/07/10	Restauration de marais et évaluation moyen terme d'une expérience de réhabilitation
GARCIN David	Collège F. Mistral -Arles	08/02/10 au 12/02/10	Découverte de l'entreprise
REY Fanny	BTSA GPN - Cours Diderot	22/02/10 au 05/03/10	Suivi des sarcelles d'hiver
SCAION Gaelle		23/02/10 au 19/03/10	Convention relative à une évaluation en milieu de travail
STEWART Chalène	BAC +2 - Cours Diderot	22/02/10 au 05/03/10	Suivi des sarcelles d'hiver
BAZIRE Romain	BTS GPN- Lycée Kerplouz - Auray	22/03/10 au 16/04/10 et 07/06/10 au 06/08/10	Etude d'une problématique en lien avec la gestion des espaces naturels qui permettra à l'étudiant d'appréhender et d'analyser une situation professionnelle
VILLARD Aurélien	BTA-GFS-Maison Familiale et Rurale de Mondy	29/03/10 au 30/07/10	Suivi colvert domestique et sauvage
CEYTE Sylvain	BTA-GFS-Maison Familiale et Rurale de Mondy	29/03/10 au 29/07/10 et du 27/09 au 22/10/10	Reproduction oiseaux d'eau
STOQUERT Antony	BTS GPN- ESA d'ANGERS	03/05/10 au 30/07/10	Ethologie sur le <i>Lestes macrostigma</i>
SALIOU Julie	STAV2 Option Aménagement du Territoire-Centre de Formation d'Armor-Pommerit-Jaudy	14/06/10 au 03/07/10 et du 02/11/10 au 12/11/10	
BARBOTTIN Célia	Licence 3 Tourisme et développement-Université de Toulouse Mistral	28/06/10 au 17/09/10	Evaluation des attentes de la clientèle des MDV en matière d'offre touristique estivale en vue d'élaborer une nouvelle programmation en 2011 type formule PASS. Réalisation d'un questionnaire et conduite d'une enquête, analyse et traitement de résultats. Proposition et préconisation pour 2011
BOUDJEMAI DI Loiranne	2eme année Master Mediation du Patrimoine en Europe-UFR Science Sociale –Université de Rennes	14/06/10 au 30/09/10	Mise en œuvre d'un sentier découverte autour de la problématique du rapport de l'homme à la nature sous toutes ses formes dans les MDV dans le cadre de Marseille/Provence capitale européenne de la culture 2013
LEONARDON Guillaume	BTS Gestion Protection de la Nature	29/11/10 au 17/12/10	Baguage et suivi des sarcelles d'hiver

Stagiaires 2010	Niveau	Dates	Stage
MEFFRE Jennifer	1 ^{er} BAC pro Accueil-Lycée Professionnel Perdiguier-Arles	22/11/10 au 18/12/10	Stage de formation en entreprise
Dr Matushkina Natalia	Department of Zoology, Biological Faculty, Kiev National University	17/06/10 au 31/12/10	Recherche sur le site de reproduction de <i>Lestes macrostigma</i> .. Etude du comportement d'oviposition de <i>Lestes macrostigm</i> dans différentes espèces de plantes, prélèvement de ces différentes espèces de plantes ainsi que des femelles de <i>Lestes macrostigm</i> en vue d'étudier leur propriété biomécaniques dans le laboratoire du Dr S. Gorb
CHAKOURI Nabib	1 ^{er} BPC- Lycée Professionnel Perdiguier-Arles	04/05/10 au 25/06/10	Période de formation en entreprise
AGUILA Rémi	1ere année Bac Pro SAAC- Lycée Professionnel Perdiguier- Arles	31/05/10 au 26/06/10	Période de formation en entreprise
POUYES Aude	BTA Gestion de la Faune Sauvage-Lycée Agricole St Christophe-St Pré sur Nivelle	06/09/10 au 26/11/10	Etude d'une population de sarcelles d'hiver en Camargue. Bagueage et marquage des canards de surface, et recherche de ces oiseaux sur les Marais du Vigueirat
CHIAREL Nicola	Collège Frédéric Mistral classe 3 ^{ème}	06/12/10 au 11/12/10	Découverte de l'entreprise

8.2.4 Bénévoles

Tableau 8.2.4 : Conventions de bénévolat signées avec les Amis des Marais du Vigueirat en 2010

Nombre de personnes	Encadrant	Réalisations	Nombre d'heures
Blongios 10 personnes chantier 1	Elodie DEBIZE / Alain VANDERBECKEN	Construction observatoire	84 heures
Blongios 15 personnes chantier 1	Elodie DEBIZE / Alain VANDERBECKEN	Construction observatoire	84 heures
Blongios 15 personnes chantier 1	Rémi TINE	Arrachage Jussie, renfort de berges	77 heures
MAISONGRANDE Frédéric	Rémi TINE	Arrachage Jussie	7 heures
GUILLOUD Thomas	Rémi TINE	Arrachage Jussie	7 heures
GUINEE Christine	Rémi TINE	Arrachage Jussie	7 heures
GONZALEZ Emilien	Leïla DEBIESSE / Philippe LAMBRET	Life Chiromed	133 heures
GUINET Christine	Elodie DEBIZE / Rémi TINE	Friches-et arrchage Jussie Cassaire	14 heures
CEYTE Sylvain	Grégoire MASSEZ	Anatidés Hivernants (suite stage)	252 heures
VILLARD Aurélien	Grégoire MASSEZ	Anatidés Hivernants (suite stage)	252 heures
FRANC Emmanuel	Rémi TINE	Bagueage dortoir hirondelles	7 heures
BAZIRE Romain	Leïla DEBIESSE / Philippe LAMBRET	LIFE+ Chiro Med	105 heures
Au total		Total heures	1 029 heures

Les *Amis des Marais du Vigueirat* ont fait appel à plusieurs bénévoles tout au long de l'année 2010 :

– Les « Blongios » :

Au total, 20 journées de chantier réalisées par l'association *Les Blongios* et encadrées par Alain Vanderbecken de *l'Atelier Tétris* ont permis de faire considérablement avancer la construction des observatoires du Sentier de la Palunette. Du 8 au 20 février 2010 et du 5 au 17 avril 2010, construction de l'observatoire Est (côté Canal du Vigueirat) : finition des fondations, construction du plancher, des charpentes, du plaquage de camouflage, des bancs, des tablettes d'appuis et de la plupart des finitions. Ensuite, du 19 au 24 juillet 2010, *Les Blongios* ont contribué à l'arrachage de plantes envahissantes (*Jussie*, *Ludvigia sp*) pour l'essentiel sur le Franc bord de Demi Lune et sur l'Etourneau Nord ainsi qu'à la construction d'écrans visuels et de renforts de berges sur la partie Sud du bassin de la Baisse des Oies.

– Bénévoles « individuels » :

D'autres bénévoles des *Amis des Marais du Vigueirat* sont venus effectuer des arrachages de *Jussie* dans une roubine du Cassaïre. Christine Guinet est aussi venue aider aux inventaires botaniques dans le cadre du stage sur les friches expérimentales (§ 1.5.16). Plusieurs autres personnes sont venues prêter main forte à l'équipe lors d'occasions ponctuelles comme les comptages des oiseaux d'eau hivernants ou de Butor étoilé nicheur.

Figures 8.2.4 : Chantiers de bénévoles : arrachage de *Jussie* et construction d'écrans visuels



Photographies *Amis des Marais du Vigueirat*

8.3. BILAN FINANCIER GENERAL 2010 DES AMIS DES MARAIS DU VIGUEIRAT

8.3.1 Analyse provisoire de l'activité 2010

Le chantier d'insertion (ACI), en projet depuis 2009, a démarré le 15 mai 2010 (§ 7.5). Il en a résulté une augmentation du volume d'activité en 2010 se traduisant par une augmentation des dépenses totalisant 1 283 237 € contre 874 483 € en 2009 et des effectifs totalisant 28 équivalent-temps plein (ETP) en 2010 contre 20 ETP en 2009.

Les seules dépenses affectées au chantier d'insertion s'élèvent à 321 409 € et il a nécessité une nouvelle équipe de 7 ETP.

Cet accroissement d'activité s'accompagne de nouveaux besoins en trésorerie insuffisamment couverts par nos réserves financières.

Il est à observer qu'une réserve de trésorerie de 100 000 € par tranche de 400 000 € de budget est nécessaire pour faire face aux besoins de trésorerie.

La ligne Dailly accordée par la *Société Générale* a joué ce rôle et a permis de financer les nouveaux besoins de trésorerie contre 4 500 € de frais financiers.

Il est à rappeler qu'ils étaient quasi nuls en 2009.

Tableau 8.3.1 1 : Budget prévisionnel 2010 : fonctionnement général et investissements 2010

MARAIS DU VIGUEIRAT
BUDGET PREVISIONNEL 2010

Fonctionnement Général et investissements prévisionnels 2010

Dépenses				Recettes			
	réalisé	prévu	écart		réalisé	prévu	écart
Rémunération du personnel (ETP 28)				Europe			
Salariés CDI - CDD (ETP 21)	790 128	770 826	19 302	ACI - Fonds Social européen (FSE)	10 219	10 900	- 681
Salariés CUI - CAE (ETP 7)	144 099	134 333	9 766	Life CHIRO MED	16 537	16 537	-
Aide au transport stagiaires	4 050	4 050	-	Sous-Total I	26 756	27 437	- 681
Sous-Total I	953 471	911 159	42 312	Etat			
Fonctionnement & maintenance				Cnasea - CA - CAE-tourisme	36 203	28 281	7 922
Fonctionnement & maintenance	86 635	60 000	26 635	Cnasea - CA - CAE-	31 369	31 369	- 0
Travaux : sous traitance & régie	81 924	120 000	- 38 076	ACI - Cnasea	73 076	73 076	- 1
Aménagement Cassaire	10 233	10 233	-	ACI - Agence de l'eau	22 350	22 350	-
Développement accueil du public	13 344	17 000	- 3 656	ACI Aide au tutorat	9 375	9 375	-
Aci - Investissement	44 233	61 507	- 17 274	Agepkip	1 600	1 600	-
Communication	13 546	10 000	3 546	Agence de l'eau (jussie)	5 250		14 000
Edition - prestataires extérieurs	27 749	26 154	1 595	Agence de l'eau (Meyranne)			14 000
frais financier	4 500	4 500	-	Agence de l'eau (Marais du Vigueirat)	28 000	28 000	-
équipements		5 753	- 5 753	DREAL PACA (Butor et RNN et Libellules)	35 000	35 000	-
Sous-Total II	282 164	300 414	- 12 497	DREAL PACA (Life CHIRO MED)	5 292	5 292	-
Prestations				DREAL LR (Life CHIRO MED)	5 292	5 292	-
Arali ACI	14 280	8 602	5 678	DREAL PACA (jussie)	5 250		12 354
Centre Emploi ACI	22 189	23 357	- 1 168	Agence de l'eau (Edition)	12 354	12 354	-
TMS (transport) ACI	7 533	5 073	2 460	Adème (Edition)	15 772	15 772	-
Mise à jour des outils de formation	3 600	3 600	-	Cdl travaux (L.322-10)	79 572	75 000	4 572
Sous-Total III	47 602	40 632	6 970	ACI - FDI aide au démarrage	6 000	6 000	-
				ACI-CUCS	12 000	12 000	-
				Sous-Total II	383 754	350 811	22 443
				Région Provence Alpes Côte d'Azur			
				Convention d'objectif (2010-2012)	175 000	175 000	-
				Convention tripartite	47 500	47 500	-
				Informatique	1 194		
				Life CHIRO MED	5 292	5 292	-
				ACI - Encadrants techniques	16 875	18 750	- 1 875
				Aci - Aide au démarrage	20 000	23 000	- 3 000
				Sous-Total III	265 861	269 542	- 4 875
				Conseil général des Bouches du Rhône			
				Chasse Cassaire	10 000	10 000	-
				Laro-limicoles	6 000	6 000	-
				Edition	5 000		5 000
				Convention tripartite	47 500	47 500	-
				Informatique	2 059		
				ACI - Encadrants techniques	15 313	15 313	- 1
				ACI - Activation des minima sociaux	23 868	23 868	0
				ACI - Aide au démarrage	4 433	16 000	- 11 567
				Sous-Total IV	114 173	118 681	- 6 567
				Communes			
				Mairie d'Arles	100 000	100 000	-
				ACI - Mairie d'Arles	7 500	7 500	-
				Sous-Total V	107 500	107 500	-
				Intercommunalités			
				ACI ACCM	26 000	26 000	-
				Sous-Total VI	26 000	26 000	-
				Autres			
				Recettes Marais du Vigueirat	102 566	72 601	29 965
				Cpie Rhône Pays d'Arles	23 724	23 724	-
				WWF France	55 000	50 000	5 000
				Fondation Total (Laro-limicoles)	34 200	50 000	- 15 800
				Etude Laro limicole	39 751	39 751	-
				Etudes (convention ONCFS,MRM, TDV)	26 849	23 449	3 400
				ACI - Caisse d'épargne	5 000		5 000
				ACI - Fondation Macif	3 000	3 000	-
				ACI - Fondation Société Générale	23 360	7 590	15 770
				ACI - unification	14 280		14 280
				Autres financeurs (Life CHIRO MED)	661	661	0
				Nature et découverte (Libellules)	3 000		3 000
				Excédent 2009	4 777	4 777	-
				Sous-Total VII	336 168	275 553	60 615
TOTAL	1 283 237	1 252 205	36 785	TOTAL	1 260 212	1 252 205	17 279
				Déficit budgétaire	23 025	76 681	- 53 656

Tableau 8.3.1 2 : Budget prévisionnel 2010 : analytique par activité

MARAI DU VIGUEIRAT
BUDGET PREVISIONNEL 2010
Fonctionnement prévisionnel par activités 2010

Dépenses	Total général	Direction, administration et finances	Milieu naturel			Accueil du public			Entretien du site		Mise à disposition - CPIE
			RNN 80%	Domaine 20%	Laro-limicoles	Accueil du public	Formation	Communication	Régie et entretien	ACI	
ETP	28,18	2,50	4,05	1,01	2,00	4,69	0,40	1,05	4,95	7,13	0,40
Rémunération du personnel											
Salariés	934 228	150 401	137 556	34 389	95 844	116 277	17 919	46 831	147 233	164 562	23 215
Aide au transport stagiaires	4 050 15 193	440 -	224 8 934	56 2 234	400 -	1 200 4 026	40 -	200 -	1 125 -	365 -	- -
Sous-Total I	953 471	150 841	146 714	36 679	96 244	121 502	17 959	47 031	148 358	164 927	23 215
Fonctionnement & maintenance											
Fonctionnement & maintenance	86 635	7 798	12 626	3 156	6 238	14 623	1 246	3 275	15 438	22 235	
Travaux : sous traitance & régie	81 924								81 924		
Aménagement Cassaire	10 233		10 233								
Développement accueil du public	13 344					13 344					
Aci - Investissement	44 233									44 233	
Communication	13 546					13 546					
Edition - prestataires extérieurs	27 749							27 749			
frais financier	4 500	405	656	164	324	760	65	170	802	1 155	
Sous-Total II	282 164	8 203	23 514	3 320	6 562	42 272	1 311	31 194	98 164	67 623	-
Prestation											
Arali ACI	14 280									14 280	
Centre Emploi ACI	22 189									22 189	
TMS (transport) ACI	7 533									7 533	
Mise à jour des outils de formation	3 600						3 600				
Sous-Total III	47 602	-	-	-	-	-	3 600	-	-	44 002	-
TOTAL I	1 283 237	159 043	170 229	39 999	102 806	163 775	22 870	78 226	246 522	276 553	23 215
Direction, administration et finances	0	- 159 043	25 470	6 368	12 584	29 500	2 513	6 607	31 144	44 857	
TOTAL II	1 283 237	0	195 699	46 367	115 391	193 274	25 383	84 833	277 666	321 409	23 215

8.3.2 Investissements 2010 du Conservatoire du littoral sur les Marais du Vigueirat

Tableau 8.3.2 : Budget prévisionnel 2010 : investissements à la charge du Conservatoire du littoral en 2010

MARAIS DU VIGUEIRAT

BUDGET PREVISIONNEL 2010

Investissements à la charge du Conservatoire du littoral

Dépenses		Recettes	
Travaux de terrain et bâti			
Bois et ganivelles	9 837	Conservatoire du littoral	31 991
Bornage	6 540		
Travaux bâtiments : Plomberie buvette	5 546		
Signalétique routière extérieur 2ème tranche	7 684		
Eolienne raccordement réseaux EDF	2 384		
Sous-Total I	31 991	Sous-Total I	31 991
Droit d'eau Lou Cassaire	1 356	Conservatoire du littoral	1 356
Sous-Total II	1 356	Sous-Total II	1 356
Etudes			
Etude suivi de l'impact d'une éolienne	5 980	Conservatoire du littoral	5 980
Sous-Total III	5 980	Sous-Total III	5 980
Petits travaux (régie)	pm	Conservatoire du littoral	pm
Sous-Total V	-	Sous-Total V	-
TOTAL	39 327	TOTAL	39 327

9. PUBLICATIONS

9.1 PUBLICATIONS RELATIVES AU PATRIMOINE NATUREL

9.1.1 Publications 2009

BROCHET A.L., GUILLEMAIN M., LEBARBENCHON C., SIMON G., FRITZ H., GREEN A., RENAUD F., THOMAS F. & GAUTHIER-CLERC M. 2009 – *The potential distance of highly pathogenic avian influenza dispersal by Mallard, Teal and Pochard* – Ecohealth 6 : 449-457

9.1.2 Publications 2010

ARZEL C., ELMBERG J. & GUILLEMAIN M., 2010 – *Comportement et alimentation de la Sarcelle d'hiver Anas crecca lors de la migration pré-nuptiale* – Ornithos 17-5 : 307-315

BAYLE P., OLIVIER A., MASSEZ G., 2010 – *La fouine* – in POITEVIN F., OLIVIER A., BAYLE P. & SCHER O., 2010 – *Mammifères de Camargue* – Regard du Vivant, Parc Naturel Régional de Camargue : 107-110

BROCHET A.L., GAUTHIER-CLERC M., GUILLEMAIN M., FRITZ H., WATERKEYN A., BALTANÁS Á. & GREEN A.J., 2010 – *Field evidence of dispersal of branchiopods, ostracods and bryozoans by teal (Anas crecca) in the Camargue (southern France)* – Hydrobiologia 637 : 255-261.

BROCHET A.L., ALBESPY, F., LEBARBENCHON C., SIMON G., FRITZ H., GREEN A.J., RENAUD F., THOMAS F., GRANDHOME V., VAN DER WERF S., AUBRY P., GUILLEMAIN M., & GAUTHIER-CLERC M, 2010 – *Local dispersal of avian influenza virus by Common Teal (Anas crecca)* – En préparation.

BROCHET A.L., GUILLEMAIN M., GAUTHIER-CLERC M., FRITZ H. & GREEN A.J., 2010 – *Endozoochory of Mediterranean aquatic plant seeds by teal after a period of desiccation : Determinants of seed survival and influence of retention time on germinability and viability* – Aquatic Botany 93 : 99-106.

BROCHET A.L., GUILLEMAIN M., FRITZ H., GAUTHIER-CLERC M. & GREEN A.J., 2010 – *Seed dispersal by teal (Anas crecca) in the Camargue (southern France) : duck guts are more important than their feet* – Freshwater Biology 55 : 1262-1273.

BROCHET A.L., GUILLEMAIN M., FRITZ H., GAUTHIER-CLERC M. & GREEN A.J., 2009 – *The role of migratory ducks in the long-distance dispersal of native plants and the spread of exotic plants in Europe* – Ecography 32 : 919-928.

CALENGE C., GUILLEMAIN M., GAUTHIER-CLERC M. & SIMON G. 2010 – *A new exploratory approach to the study of the spatio-temporal distribution of ring recoveries - the example of Teal (Anas crecca) ringed in Camargue, Southern France* – Journal of Ornithology, sous presse.

CHAMBOULEYRON M., 2010 – *La pipistrelle de Nathusius* – in POITEVIN F., OLIVIER A., BAYLE P. & SCHER O., 2010 – *Mammifères de Camargue* – Regard du Vivant, Parc Naturel Régional de Camargue : 81-84

DEVINEAU O., LEBRETON J.D. & GUILLEMAIN M., 2010 – *La dynamique de population de la Sarcelle d'hiver Anas crecca en Europe : données récentes* – Ornithos 17-5 : 298-306

FUSCO J., 2010 – *Les dynamiques spatiales et temporelles en Camargue, approche géosystémique* – Mémoire de Master 1 Sciences Territoriales, Université Nice-Sophia Antipolis, UMR 6012 ESPACE, 93 p.

GITTON A., 2010 – *Analyse des structures spatiales et des flux hydriques, le cas des Marais du Vigueirat* – Mémoire de Master 1 Sciences Territoriales, Université Nice-Sophia Antipolis, UMR 6012 ESPACE, 70 p.

GUILLEMAIN M., ELMBERG J., GAUTHIER-CLERC M., MASSEZ G., HEARN R., CHAMPAGNON J. & SIMON G., 2010 – *Wintering French Mallard and Teal are heavier and in better body condition than 30 years ago: effects of a changing environment?* – Ambio, sous presse.

GUILLEMAIN M., DEVINEAU O., BROCHET A-L., FUSTER J., FRITZ H., GREEN A.J. & GAUTHIER-CLERC M., 2010 – *What is the spatial unit for a wintering Teal Anas crecca ? Weekly day-roost fidelity inferred from nasal saddles in the Camargue, Southern France.* – Wildlife Biology, sous presse.

- GUILLEMAIN M., ELMBERG J., GAUTHIER-CLERC M., MASSEZ G., HEARN R., CHAMPAGNON J. & SIMON G., 2010 – *Wintering French Mallard and Teal are heavier and in better body condition than 30 years ago : effects of a changing environment ?* – Ambio, sous presse
- GUILLEMAIN M., GAUTHIER-CLERC M. & HEARN R., 2010 – *Déplacements et migrations des Sarcelles d'hiver Anas crecca : découvertes issues du baguage* – Ornithos 17-5 : 284-289
- GUILLEMAIN M. & CAIZERGUES A., 2010 – *L'étude des canards par le biais des marques nasales : intérêt de la méthode et premiers résultats* – Ornithos 17-5 : 290-297
- LAMBRET P., 2010 – *Capter l'écrevisse de Louisiane : des améliorations techniques.* – Espaces Naturels n°29 : 41
- LAMBRET P., 2010 – *Dynamique de populations d'adultes de Lestes macrostigma (Eversmann, 1836) et implications pour son suivi : l'exemple de la Camargue (Odonata, Zygoptera : Lestidae).* – Martinia 26 (1-2) : 19-28.
- LAMBRET P., 2010 – *Une enquête sur Lestes macrostigma (Eversmann, 1836) (Odonata, Zygoptera : Lestidae).* Martinia 26 (3-4).
- LEMOINE J., 2010 – *Effets du pâturage et de l'irrigation sur l'évolution, à moyen terme, sur la structure de la végétation sur des friches rizicoles aux Marais du Vigueirat.* – Rapport de stage de deuxième année de Master 2 professionnel Sciences de l'Environnement Terrestre, parcours Gestion de l'Eau et des Milieux Aquatiques
- LUCCHESI J.-L., 2010 – *Un projet moteur de l'économie locale* – Espaces Naturels n°30 : 28
- MASSEZ G., 2010 – *Le renard roux* – in POITEVIN F., OLIVIER A., BAYLE P. & SCHER O., 2010 – *Mammifères de Camargue* – Regard du Vivant, Parc Naturel Régional de Camargue : 100-102
- MASSEZ G., 2010 – *Le Blaireau* – in POITEVIN F., OLIVIER A., BAYLE P. & SCHER O., 2010 – *Mammifères de Camargue* – Regard du Vivant, Parc Naturel Régional de Camargue : 122-124
- OLIVIER A., MONDAIN-MONVAL J.-Y., MASSEZ G., 2010 – *Le Lapin de garenne* – in POITEVIN F., OLIVIER A., BAYLE P. & SCHER O., 2010 – *Mammifères de Camargue* – Regard du Vivant, Parc Naturel Régional de Camargue : 186-192
- PIN C. & SADOUL N., 2010 – *Suivi et protection de la reproduction des sternes naines en Camargue. Saison 2010* – Rapport d'activités les Amis des Marais du Vigueirat pour le Parc Naturel Régional de Camargue
- PIN C., SADOUL N. & SEJOUNE S. 2010 – *Bilan du recensement des laro-limicoles coloniaux réalisé sur les Salins d'Aigues-Mortes. Saison 2010* – Rapport Amis des Marais du Vigueirat pour la CSME et DDAF-Gard (Natura 2000).
- PIN C., SADOUL N. & SEJOUNE S. 2010 – *Bilan et suivi des aménagements ornithologiques réalisés sur les Salins d'Aigues-Mortes. Saison 2010* – Rapport Amis des Marais du Vigueirat pour la CSME et DDAF-Gard (Natura 2000)
- PIN C. & SADOUL N., 2010 – *Suivi et protection de la reproduction des sternes naines sur la flèche de la Gracieuse. Saison 2010* – Rapport d'activités les Amis des Marais du Vigueirat pour le Grand Port Maritime de Marseille
- PIN C. & SADOUL N., 2010 – *Bilan des recensements des Laro-limicoles coloniaux sur le complexe Charnier-Scamandre. Saison 2010.* – Rapport d'activités les Amis des Marais du Vigueirat pour le Syndicat Mixte pour la Protection et la Gestion de la Camargue Gardoise (Centre du Scamandre)
- PIN C. & SADOUL N., 2010 – *Bilan des recensements ornithologiques réalisés sur la Réserve Départementale des Impériaux. Saison de reproduction 2010.* – Rapport d'activités les Amis des Marais du Vigueirat pour le Conseil Général des Bouches-du-Rhône. En cours
- PIN C. & SADOUL N., 2010 – *Suivi des colonies de Laro-limicoles situées sur l'Etang des Launes, Saintes-Maries de la Mer. Saison 2010* – Rapport d'activités les Amis des Marais du Vigueirat pour la Commune des Saintes-Maries de la Mer. En cours
- SADOUL N. & RUFRAY X., 2010 – *Plan d'actions pour la sauvegarde des oiseaux côtiers de Méditerranée 2008 – 2010* – Rapport d'activités 2010 pour le Cdl et la Fondation Total. 44p.
- SADOUL N. & BIZET D., 2010 – *Analyse de la stérilisation des œufs de Goéland leucopnée au Grau-du-Roi. Année 2009* – Pour le Syndicat Mixte pour la Protection et la Gestion de la Camargue Gardoise.

RONDELLI C., 2010 – *Les interactions entre les sols, l'eau et la salinité en Camargue (Mas-Thibert, Arles, 13)*
– Mémoire de Master 2 Structures et Dynamiques Spatiales, Université Nice-Sophia Antipolis, UMR 6012
ESPACE, 51 p.

9.2 AUTRES PUBLICATIONS

BRALY J.-P., 2010 – *Petit éolien, le guide* – Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie, Pôle
Energies 11, 80p.

10 PROGRAMMATION DES ACTIVITES POUR 2011

10.1 CONSERVATION DU PATRIMOINE NATUREL DU SITE

- Lancer la création d'un Système d'Information Géographique
- Continuer le travail de suivi des suivis naturalistes et des paramètres du milieu et procéder à l'actualisation des protocoles
- Continuer la mise en place régulière des « auto-formations » de l'équipe gestion
- Poursuivre le travail de rédaction des « fiches-espèces »
- Trouver une base de données naturalistes à alimenter

10.1.1 Météorologie

- Pérenniser la station météorologique

10.1.2 Faune

- Approfondir l'analyse des évolutions de populations nicheuses de hérons sur le site : en écrire une synthèse annuelle complète
- Approfondir l'analyse des évolutions de populations hivernantes de canards sur le site : en écrire une synthèse annuelle complète
- Lancer l'inventaire des Sirphidés du site
- Compléter l'inventaire des Odonates, Orthoptères, Rhopalocères et Coléoptères du site

10.1.3 Végétaux, champignons et lichens

- Programmer plusieurs chantiers d'arrachage de jussies et des autres espèces végétales invasives (Baccharis, Herbe de la Pampa, Amorpha, etc.) sur le site, en particulier sur le Cassaire et la Petite Forêt
- Construire de nouveaux exemplaires de plates-formes de séchage et de stockage des Jussies imaginées et testées en 2009 permettant de travailler sur l'ensemble du site
- Développer le projet de mise à jour de la cartographie phytosociologique des Marais du Vigueirat (formation, définition du protocole, mise en route des suivis botaniques)
- Lancement des suivis phénologiques suivant le protocole du Groupe de Travail du Réseau professionnel d'observation du Groupement de Recherche 2968 – Système d'Information Phénologique pour l'Etude et la Gestion des Changements Climatiques (GDR 2968 – SIP-GECC)
- Développer le projet de suivi photographique des paysages.
- Cartographier les stations d'espèces exotiques à traiter et traitées : écrire une synthèse annuelle complète
- Poursuivre la cartographie des taxons de plantes vasculaires du site
- Poursuivre la réalisation de l'herbier des plantes du site

10.1.4 Gestion des milieux naturels

10.1.4.1 Gestion de la végétation par le pâturage

- Développer l'outil informatique de suivi de la gestion pastorale du site
- Etablir une convention avec Jean Louis Plo en son nom propre pour le pâturage de Ligagneau
- Poursuivre l'amélioration des infrastructures nécessaires aux éleveurs

10.1.4.2 Pêche à l'Ecrevisse de Louisiane

- Lancer un appel d'offre pour la pêche à l'Ecrevisses de Louisiane

10.1.4.3 Apiculture

- Réaliser les travaux pour le nouvel emplacement voué à l'apiculture sur le Clos des Agasses

10.1.4.4 Gestion hydraulique

- Finaliser la cartographie du système hydraulique de la Petite Forêt
- Réaliser l'étude de faisabilité d'installation d'une station de pompage au Cassaire permettant la gestion de la zone restaurée en marais
- Poursuivre l'inventaire (localisation, description...) des ouvrages hydrauliques du site
- Poursuivre la pose de règles à niveau pour le suivi hydraulique
- Etudier l'automatisation des prises et sorties d'eau sur le Canal du Vigueirat et le Canal d'Arles à Fos avec l'Oeuvre du Galéjon

10.1.5 Etudes et recherches

- Début d'une étude réalisée par Stephen Larcombe sur les malaras aviaires dans le cadre d'un post-doctorat (*Tour du Valat*)
- Début d'une étude sur la Foulque macroule (ONCFS)
- Participer activement au groupement de recherche (GDR) n°2968 « SIP-GECC Système d'information phénologique pour l'étude et la gestion des changements climatiques » en partenariat avec le *Centre National de Recherche Scientifique* et l'*Institut National de Recherche Agronomique*.
- Relancer le projet de Thèse de Doctorat sur le sanglier avec le CNRS de Lyon
- Réaliser la première année de suivi de la mortalité par l'éolienne des Marais du Vigueirat

10.1.6 Autres activités liées au patrimoine naturel

- Participer au Plan National d'Actions en faveur de la Cistude d'Europe
- Coordonner la rédaction de la déclinaison régionale du Plan National d'Actions en faveur des Odonates
- Coordonner la mise en œuvre de la déclinaison régionale du Plan National d'Actions en faveur du Butor étoilé
- Poursuivre les actions programmées dans le cadre du LIFE+ Chiro Med
- Poursuivre le projet laro-limicoles (rédiger un projet de programme LIFE et un Plan d'Actions National)
- Mettre en œuvre le projet de régulation de la jussie sur le bassin versant du Canal du Vigueirat

10.2 PATRIMOINE HISTORIQUE

- Faire dater les poteries exavées lors des travaux hydrauliques de 2010

10.3 ACCUEIL DU PUBLIC

10.3.1. Accueil du grand public en 2011

- Réouverture de l'accueil au 15 janvier 2011
- Elargissement des horaires d'ouverture de l'accueil entre avril et fin septembre
- Amélioration du calendrier des animations en fonction de la demande
- Augmentation du nombre de visites guidées sur le sentier de la Palunette entre avril et fin septembre
- Visites guidées nature : augmenter la fréquence des visites en saison touristique et adapter les horaires des visiteurs au rythme des vacanciers ; développer le produit « visite guidée au départ d'Arles » ; augmenter la fréquentation des groupes et des individuels
- Visites libres : ouvrir le sentier écofuté et rechercher les financements complémentaires pour le jardin botanique
- Visites guidées en calèche : proposer des départs tous les lundis en saison touristique ; augmenter l'accueil des groupes toute l'année
- Démonstration de pêche à l'Ecrevisse de Louisiane : relancer cette activité pour les individuels et les groupes
- Ateliers ludiques : développer des activités ludiques et récréatives avec les associations locales, à destination du grand public et plus spécifiquement de la clientèle estivale familiale
- Évènementiels : continuer à participer à l'ensemble des événements nationaux en lien avec l'environnement et l'accueil du public
- Buvette bio : améliorer la qualité des infrastructures d'accueil (tables et aires de pique-nique supplémentaires), améliorer la carte des boissons et des plats en élargissant la gamme des produits, adapter l'amplitude horaire d'ouverture de la buvette en fonction des heures d'arrivée des visiteurs
- Boutique : rendre accessible la banque d'accueil aux personnes handicapées ; mettre en place un système d'antivol sur les produits en vente ; continuer à élargir la gamme des produits

10.3.2 Education à l'Environnement

- Favoriser le développement des animations d'Education à l'Environnement sur l'Etourneau plutôt que sur Ligagneau
- Augmenter le nombre de scolaires accueillis sur le site

10.3.3 Formations et échanges

- Les activités de formation menées en 2010 seront reconduites en 2011 : organisation des stages, accueil des groupes en formation à la journée, accueil dans le cadre d'échanges d'expérience
- Développer les modules de formation à destination du personnel en insertion sur le site

10.4 COMMUNICATION

- Maintien des outils mis en place en 2010 pour l'année 2011 (supports papier, salons touristiques, stands...)
- Augmentation du nombre de dépliants touristiques des Marais du Vigueirat de 150 000 à 300 000 exemplaires
- Communication vers les groupes en lien avec l'Office de Tourisme d'Arles ; envoi de mailings avec la plaquette groupes

- Mise en place d'un partenariat avec la société *Pro-vence* pour la réalisation d'un e-mailing à destination des professionnels du tourisme tous les 2 mois,
- Poursuite dans l'édition de la collection des livrets : *Livret du Sentier des Cabanes* nouvelle version (français+anglais+italien+allemand), *Livret Palunette* (anglais + allemand + italien), *livrets du Sentier Ecofuté et du Butor* (allemand et italien), et *Livret chauves-souris* en lien avec le *LIFE + Chiro Med*
- Travail sur le livre *Marais du Vigueirat* (catégorie beaux livres)
- Finalisation de la photothèque, du site internet Natura 2000
- Poursuite de la mise en place de la signalétique externe du site
- Réalisation d'un rapport d'activité résumé
- Mise à disposition de documents en extranet

10.5 GARDIENNAGE ET SURVEILLANCE

- Poursuivre la formation des gardes en matière de gardiennage et de surveillance

10.6 AMENAGEMENT ET ENTRETIEN DU SITE

10.6.1 Aménagements en milieu naturel

- Fabrication et pose de grilles à jussie aux 3 martelières
- Simplifier et rendre fonctionnel le système hydraulique de la Palunette Etourneau
- Empierrer emplacement ruches Clos des Agasses
- Évacuer la décharge du Bois du cheval mort
- Évacuer les traverses de chemin de fer et les bois traités au Mas Ligagneau
- Améliorer la gestion hydraulique sur la Palunette de l'Etourneau
- Engager la réhabilitation des terrains du Cassaïre

10.6.2 Entretien du milieu naturel

- Finaliser les fiches techniques relatives à l'entretien du site
- Terminer le deuxième observatoire du sentier de la Palunette

10.6.3 Aménagement et entretien des infrastructures de circulation et d'accueil

- Commencer les travaux d'aménagement de la Cabane du pêcheur dans le cadre du LIFE+ Chiro Med
- Aménagement d'un parking pour les véhicules de service au niveau de l'Annexe (Villa Tizot – Etourneau)
- Réfection de la piste principale
- Réalisation du sentier Eco-futé

10.6.4 Aménagement et entretien des bâtiments

- Isoler les combles du Mas Ligagneau
- Agrandissement du hangar de séchage du bois de chauffage
- Aménagement des ateliers de l'ACI à la Bergerie
- Désamiantage du auvent du hangar des Cabanes de l'Etourneau (hangar de l'accueil)
- Etude pour la réalisation d'une écurie

10.7 DEVELOPPEMENT DU PROJET MARAIS DU VIGUEIRAT

10.7.1 Gestion et protection des Marais du Vigueirat

10.7.1.1 Plan de gestion des Marais du Vigueirat

- Finaliser le plan de gestion et poursuivre la gestion du site conformément à ce nouveau plan de gestion

10.7.1.2 Statut de réserve naturelle nationale

- Continuer à suivre le dossier de classement du site en réserve naturelle nationale
- Evaluer le montant de la dotation annuelle de l'Etat avec la DREAL PACA

10.7.1.3 Régularisation du fonciers

- Finaliser les procédures engagées pour régulariser la situation foncière concernant le Canal du Vigueirat
- Suivre les opérations de bornage en limite du site

10.7.2 Participation aux réseaux de gestionnaires d'espaces naturels

- Poursuivre et améliorer la participation aux réseaux de gestionnaires d'espaces naturels : RNF, REGEN, etc.

10.7.3 Système de management environnemental EMAS

- Ré-obtenir le certificat en 2011
- Energie : raccorder l'éolienne au réseau et terminer l'isolation des bâtiments du site
- Transport : rechercher et acquérir des véhicules électriques adaptés aux travaux de terrain, rechercher des solutions pour obtenir l'autorisation d'expérimenter la filtration de l'huile végétale recyclée et son utilisation dans les moteurs thermiques

10.7.4 Chantier d'insertion

- Poursuivre la mise en place du chantier d'insertion : favoriser les relations entre l'équipe gestion et l'équipe d'entretien
- Compléter l'équipement matériel dédié au chantier

10.7.5 Les conséquences socio-économiques du projet Marais du Vigueirat

- Relancer le projet de Thèse de Doctorat sur l'impact socio-économique du projet Marais du Vigueirat sur le Plan du Bourg avec l'IMEP et le CEFE-CNRS de Montpellier

10.7.6 Création d'un centre de formation aux Marais du Vigueirat

- Poursuivre la mise en œuvre de l'étude de faisabilité de la création d'un centre de formation aux Marais du Vigueirat

10.8 BUDGET PREVISIONNEL 2011

10.8.1 Fonctionnement général prévisionnel 2011 des Amis des Marais du Vigueirat

Tableau 10.8.1 1 : Budget prévisionnel 2011 : fonctionnement général prévisionnel des Amis des Marais du Vigueirat

MARAIS DU VIGUEIRAT
BUDGET PRÉVISIONNEL 2011
Fonctionnement Général prévisionnel 2011

Depenses		Recettes	
Rémunération du personnel (ETP 31)		Europe	
Salariés	1 084 918	Life CHIRO MED	17 000
Aide au transport	4 350	Fond Feder (Jussie)	60 651
stagiaires et bénévoles	10 000	Fond Feder (Laro - limicole)	60 000
Sous-Total I	1 099 268	sous total I	137 651
Fonctionnement & maintenance		Etat	
Fonctionnement & maintenance	110 000	Cnasea - CA - CAE-tourisme	69 185
Travaux : sous traitance & régie	40 000	Cnasea - CA - CAE	4 030
Communication	12 590	ACI - Cnasea - CA - CAE	116 921
frais financier	6 000	ACI - Agence de l'eau	35 760
Sous-Total II	168 590	ACI - état aide au tutorat	13 125
Prestation ACI		RNN	52 500
Arali	22 848	ACI -Agephip	1 600
Centre Emploi	28 028	Agence de l'eau (Marais du Vigueirat)	28 000
TMS (transport)	12 050	Agence de l'eau (Edition)	10 000
Sous-Total III	62 926	Agence de l'eau (Jussie)	22 126
Déficit 2010	23 025	DREAL PACA (Butor et RNN et Libellules)	25 000
Sous-Total IV	23 025	DREAL PACA (Life CHIRO MED)	5 440
		DREAL LR (Life CHIRO MED)	5 440
		DREAL PACA (Laro - limicoles)	30 000
		DREAL PACA (Jussie)	7 774
		Cdl travaux (I.322-10)	40 000
		Cdl (Edition)	5 000
		Sous-Total II	471 901
		Région Provence Alpes Côte d'Azur	
		Convention d'objectif (2010-2012)	175 000
		Convention tripartite	47 500
		ACI - Encadrants techniques	27 000
		Life CHIRO MED	5 440
		Sous-Total III	254 940
		Conseil général des Bouches du Rhône	
		Chasse Cassaire	10 000
		Laro-limicoles	6 000
		Convention tripartite	47 500
		Jussie	2 990
		ACI - Encadrants techniques	24 500
		ACI- Activation des minima sociaux	23 868
		Sous-Total IV	114 858
		Communes	
		Mairie d'Arles	100 000
		ACI - Mairie d'Arles	10 000
		Sous-Total IV	110 000
		Intercommunalités	
		ACI ACCM	10 000
		Sous-Total V	10 000
		Autres	
		Recettes Marais du Vigueirat	92 228
		Cpie Rhône Pays d'Arles	24 144
		WWF France	50 000
		Études Laro limicole (Objectif)	33 921
		Études (convention ONCFS,MRM, TDV)	33 449
		ACI - unification	11 000
		ACI- Fondation Macif	3 000
		Autres financeurs (Life CHIRO MED)	680
		Sous-Total VII	248 422
		Financements à chercher	6 038
TOTAL	1 353 810	TOTAL	1 353 810

Tableau 10.8.1 2 : Budget prévisionnel 2011 : analytique par activité

MARAIS DU VIGUEIRAT
BUDGET PREVISIONNEL 2011
Fonctionnement prévisionnel par activités 2011

Dépenses		Administration et direction	Gestion			Accueil du public			Entretien du site		Mise à disposition - CPIE
			RNN 80%	Domaine 20%	Laro-limicoles	Accueil du public	Formation	Communication	Régie et entretien	ACI	
ETP	31,06	2,50	4,26	1,06	2,00	4,56	0,40	1,05	4,57	10,26	0,40
Rémunération du personnel											
Salariés	1 084 918	146 313	145 346	36 337	109 671	142 441	18 320	47 785	161 073	253 490	24 144
Aide au transport stagiaires	4 350 10 000	440 -	224 8 000	56 2 000	400 -	1 600 -	40 -	200 -	1 050 -	340 -	- -
Sous-Total I	1 099 268	146 753	153 570	38 393	110 071	144 041	18 360	47 985	162 123	253 830	24 144
Fonctionnement & maintenance											
Fonctionnement & maintenance	110 000	8 966	15 272	3 818	7 175	16 348	1 433	3 767	16 411	36 811	
Travaux : sous traitance & régie	40 000								40 000		
Communication	12 590					12 590					
frais financier	6 000	489	833	208	391	892	78	205	895	2 008	
Sous-Total II	168 590	9 455	16 105	4 026	7 566	29 830	1 511	3 972	57 306	38 819	-
Prestation ACI											
Arali	22 848									22 848	
Centre Emploi	28 028									28 028	
TMS (transport)	12 050									12 050	
Sous-Total III	62 926	-	-	-	-	-	-	-	-	62 926	-
TOTAL I	1 330 785	156 208	169 675	42 419	117 637	173 871	19 871	51 957	219 429	355 574	24 144
Déficit	23 025		3 197	799	1 502	3 422	300	788	3 435	7 705	
Administration et direction	- 0	- 156 208	23 612	5 903	11 093	25 276	2 215	5 824	25 373	56 913	
TOTAL II	1 353 809	- 0	193 287	48 322	128 730	199 147	22 087	57 781	244 802	412 487	24 144

10.8.2 Investissements prévisionnels 2011 du Conservatoire du littoral

Tableau 10.8.2 : Budget prévisionnel 2011 : investissements prévisionnels 2011 du Conservatoire du littoral

MARAI DU VIGUEIRAT BUDGET PREVISIONNEL 2011

Investissements à la charge du Conservatoire du littoral

Dépenses		Recettes	
Travaux de terrain et bâti			
Travaux terrains	39 050	Conservatoire du littoral	154 949
Travaux bâtiments	31 085	DREAL PACA	20 000
Signalétique routière extérieure 3ème tranche	11 614	Région PACA	37 408
Eolienne (phase 2) : système de suivi de la mortalité	57 408		
Evacuation de déchets (amiante et traverse SNCF)	23 200		
Aménagement bâtiment Life Chiro Med	40 000		
Travaux bâtiment Cassaire	10 000		
Sous-Total I	212 357	Sous-Total I	212 357
Droit d'eau Lou Cassaire			
	1 356	Conservatoire du littoral	1 356
Sous-Total II	1 356	Sous-Total	1 356
Etudes			
Etude Cassaire (APD)	15 000	Conservatoire du littoral	43 959
Réactualisation étude 1998 tourisme nature	23 920	Agence de l'eau	7 500
Etude Bâtiment	6 539		
Etude terrain	6 000		
Sous-Total III	51 459	Sous-Total III	51 459
Petits travaux (régie)			
	pm	Conservatoire du littoral	pm
Sous-Total V	-	Sous-Total V	-
TOTAL	265 172	TOTAL	265 172

Recettes	
Conservatoire du littoral	200 264
Région PACA	37 408
Agence de l'eau	7 500
DREAL PACA	20 000
TOTAL	265 172

