

Bilan - Evaluation

Plan de gestion 2005 - 2008

Marais du Verdier



juin 2010

Association Les Marais du Verdier
Salle polyvalente – Le Sambuc 13200 Arles

Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur

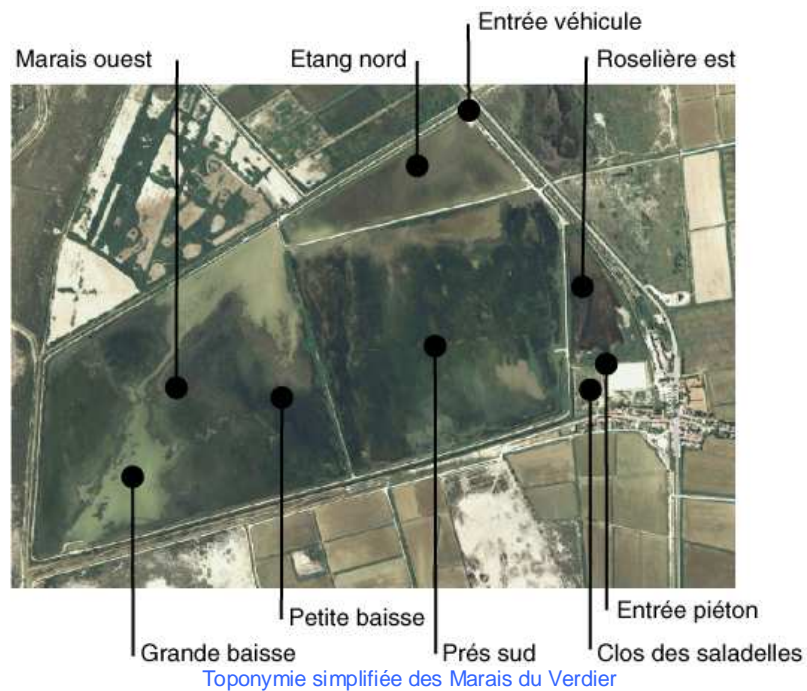


Evaluation du plan de gestion des Marais du Verdier

avril 2010

Le plan de gestion des marais du Verdier.....	3
L'évaluation : une étape dans le cycle du plan de gestion	4
I. Activités récréatives	5
Rappel sur les propositions faites dans le plan de gestion 2005-2008	5
I.1. Objectif : Equiper le site pour permettre un libre accès des visiteurs	5
Résultats et opérations réalisées.....	5
Suivis	6
Conclusion.....	7
Recommandations pour le prochain plan de gestion	7
I.2. Objectif : Créer des évènements pour valoriser les Marais du Verdier	10
Opérations réalisées et résultats	10
Suivis	10
Conclusion.....	10
Recommandations pour le prochain plan de gestion	10
I.3. Objectif : Assurer l'entretien des infrastructures et la gestion quotidienne du site	13
Opérations réalisées et résultats	13
Suivis	14
Conclusion.....	14
Recommandations pour le prochain plan de gestion	14
II. Activités pédagogiques	16
Rappel sur les propositions faites dans le plan de gestion 2005-2008	16
II.1. Objectif : Développer un programme de pédagogie à l'environnement avec les enfants de l'école du Sambuc.....	16
Opérations réalisées et résultats	16
Conclusion.....	16
Recommandations.....	17
Reformuler l'objectif.....	17
II.2. Objectif : Favoriser la participation des villageois aux opérations de gestion, de suivi et d'animation	18
Opérations réalisées et résultats	18
Conclusion.....	18
Recommandations pour le prochain plan de gestion	19
III. Activités liées à l'exploitation des ressources naturelles	23
III.1. Objectif : Développer un marais permanent favorable à une activité de pêche à la ligne qui soit compatible avec l'accueil des oiseaux d'eau (passereaux, hérons, canards)	23
Opérations réalisées et résultats	23
Conclusion.....	27
Recommandations.....	27
III.2. Objectif : Développer un marais temporaire favorable aux oiseaux, chassé et pâturé.....	29
Opérations réalisées et résultats	29
Remarques	35
Conclusion.....	36

Recommandations.....	36
III.3. Objectif : Maintenir des milieux ouverts par un pâturage "vitrine", favorable à l'accueil d'une avifaune associée.....	38
Opérations réalisées et résultats	38
Suivi.....	41
Conclusion et perspectives	41
Recommandations.....	41
III. 4 Objectif : Restaurer une pelouse caractéristique des prés salés et conserver les gazons amphibies à Crysipis.....	42
Opérations réalisées et résultats	42
Revue de presse.....	46



Marais ouest au premier plan, étang Nord et prés Sud au second plan.

LE PLAN DE GESTION DES MARAIS DU VERDIER

En juin 2003 la Fondation Tour du Valat s'est portée acquéreur des 120 ha des anciennes piscicultures du Verdier dans le but d'initier un projet de développement local en concertation avec les villageois du Sambuc. Il s'agit de concilier différents usages sur cet espace tout en préservant sa valeur écologique. Il est notamment envisagé d'y développer plusieurs usages, comme l'élevage, la chasse, des activités récréatives et éducatives. Ces thèmes ont fait l'objet d'une large

concertation durant l'année 2003 avant d'être validés publiquement en janvier 2004 et d'être retranscrit dans un premier plan de gestion de site (2006/2008). Cet outil, tout en faisant état du contexte du projet, de l'historique du site, de son patrimoine biologique, des éléments socio-économiques, des facteurs pouvant influencer la gestion, précise les objectifs opérationnels à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs à long terme.

N°	Objectifs à long terme	N°	Objectifs opérationnels (détaillés dans les fiches)	Lieux
I.	Développer des activités récréatives	I. 1	Equiper le site pour permettre un libre accès des visiteurs (habitants et touristes, à vélo, à pied ou à cheval)	Digues, Cabanon
		I. 2	Créer des évènements pour valoriser les marais du Verdier	Observatoire Ensemble du site
		I. 3	Assurer l'entretien des infrastructures et la gestion quotidienne du site	Ensemble du site
II.	Développer des activités pédagogiques	II. 1	Développer un programme de pédagogie à l'environnement avec les enfants de l'école du Sambuc	Digues, Bassin Est, Cabanon, Observatoire
		II. 2	Favoriser la participation des villageois aux opérations de gestion, de suivi et d'animation	Ensemble du site
III.	Développer des activités liées à l'exploitation des ressources naturelles compatibles avec les enjeux de conservation de la faune, de la flore et des habitats des zones humides	III. 1	Développer un marais permanent favorable à une activité de pêche à la ligne qui soit compatible avec l'accueil des oiseaux d'eau (passereaux, hérons, canards)	Bassin Nord
		III. 2	Développer un marais temporaire favorable aux oiseaux, exploité par le pâturage et chassé.	Bassin ouest
		III.3	Maintenir des milieux ouverts, par un pâturage "vitrine", favorable à l'accueil d'une avifaune associée.	Bassin Sud
		III.4	Restaurer une pelouse caractéristique des prés salés	Clos des saladelles

Objectifs du plan de gestion 2005-2008

L'EVALUATION : UNE ETAPE DANS LE CYCLE DU PLAN DE GESTION

Le présent document cherche à évaluer le plan de gestion 2006-2008 et sa mise en œuvre. En effet en 2005, la Tour du Valat a confié la gestion du site à l'association les Marais du Verdier. Aidée par le propriétaire, cette dernière a élaboré un premier plan de gestion sur une durée de trois années. La procédure retenue pour l'évaluation a voulu privilégier la concertation entre les membres de l'association plutôt

que de faire appel à un évaluateur / tierce personne extérieure au projet. Cette approche permet d'analyser collectivement la pertinence et l'efficacité des moyens mis en œuvre. L'évaluation fait ainsi le point sur les principaux résultats obtenus durant cette période. Elle constitue une base d'analyse et de réflexion préalable à la définition du prochain plan de gestion.

Date	Objet de la réunion	Participants
22/09/2009	Activités pédagogiques	M. Mollard, N. Yavercoski, P. Parisot, G. Barre, L. Dami, B. Clarion, P. & T. Adriaens
29/09/2009	Activités pédagogiques suite et activités récréatives	G. Barre, M. Mollard, N. Yavercoski, B. Canese; P. Parisot
10/11/2009	Exploitations des ressources naturelles sur le marais ouest	J.Y. Mondain-Monval, S. Maillis, E. Lacanau, P. & P. Rogers, O. Blanc, C. Giraud, N. Yavercovski, C. Pin.
23/02/2010	Exploitations des ressources naturelles sur le marais ouest (suite) et l'étang Nord	M. Masino, J. Maillis, S. Maillis, P. & P. Rogers, G. Barre, Y. Bénét, J.C. Fernandez, T. & P. Adriaens, G. Barriol, P. Parisot, J.Y. Mondain Monval, B. Clarion, J. Roché, T. Fourgeot.
23/03/2010	Exploitations des ressources naturelles sur le marais ouest (suite) et les prés Sud	M. Masino, J. Maillis, S. Maillis, P. Rogers, G. Barre, Y. Bénét, T. & P. Adriaens, P. Parisot, J.Y. Mondain Monval, B. Clarion, J. Roché, N. Yavercovski, Alan Johnson.
20/04/2010	Exploitation des ressources naturelles sur le clos des saladelles et la roselières Est	P. Parisot, P. & P. Rogers, P. Adriaens, J.Y. Mondain Monval

Dates, thématiques et participants aux réunions pour d'évaluation du plan de gestion.

Cinq réunions ont été organisées de septembre 2009 à avril 2010. Ces réunions ont été conduite par Nicolas

Beck, animateur du projet mis à disposition par la Tour du Valat.

I. ACTIVITES RECREATIVES

Rappel sur les propositions faites dans le plan de gestion 2005-2008

L'accès libre au site pour les villageois et les autres visiteurs a été identifié comme une priorité. L'ouverture aux visiteurs nécessitait quelques aménagements, la mise en conformité des installations et la clarification des consignes. Il avait aussi été suggéré la possibilité que le site serve de support pour des événements ou des expositions temporaires.

I.1. OBJECTIF : EQUIPER LE SITE POUR PERMETTRE UN LIBRE ACCES DES VISITEURS

Résultats et opérations réalisées

- Dès la première année l'ensemble du site est ouvert aux visiteurs. Les 5820 m de pistes carrossables ont été entretenus (débroussaillage, nivellement) pour rester accessibles et carrossables.
- Deux panneaux de présentation et d'information ont été réalisés et mis en place aux entrées du site. Ces panneaux doivent être renouvelés et mis à jour. Ils devront être installés aux entrées en restant hors de portée des chevaux.
- Un fléchage a été mis en place à partir de la place du village. Cette signalétique s'est voulue volontairement discrète. Elle pourra être renouvelée et complétée au plus vite.
- Une plaquette de présentation (deux volets) a été éditée et mis à disposition des commerçants. Elle pourra faire l'objet d'une mise à jour prochaine.
- Une lettre d'information (semestrielle) a été éditée jusqu'en 2007. Elle a été distribuée dans les boîtes aux lettres par les employés communaux, et dans les mas par les bénévoles de l'association. Il est proposé d'éditer à l'avenir au moins une lettre annuelle.
- En ce qui concerne l'accès au site plusieurs aménagements ont été réalisés. La construction d'une passerelle (2004) permet un accès direct par le stade. Un observatoire de 20 places (2005) permet d'observer les oiseaux qui fréquentent le marais ouest. Les installations à risque comme le cuvon de pompage, le drain ou la descente vers le hangar ont été sécurisés (rapport de conformité Socotec). Les accès et les portails ont été remplacés par des ouvrages en bois et des chicanes pour permettre le libre passage des personnes. Un petit parking a été aménagé devant le cabanon pour un accès à partir du bord de la route départementale. Enfin une plate-forme paysagère a été installée sur le toit du hangar à l'occasion du remplacement de la toiture (2009).
- Le cabanon a été équipé de table et bancs permettant de partager un repas. Des toilettes sèches ont été installées et restent en libre accès. Enfin de nombreuses journées ont été consacrées au nettoyage et ramassage des déchets et reliques du passé piscicole du site.
- L'association n'a pas souhaité faire apparaître les Marais du Verdier dans des guides touristique (le guide Dakota par exemple) pour ne pas être "débordée par un flot de visiteurs" et pour privilégier une appropriation par les villageois.



Bienvenue sur Les marais du VERDIER

La Station biologique de la Tour du Valet a acquis les marais du Verdier en juin 2003. Depuis lors, l'aménagement et la gestion du site ont été envisagés en concertation avec les habitants du Sambuc selon quatre grands principes :

- conserver la valeur écologique du site
- un territoire au service de ses habitants.
- un site multi-usages où il y a compatibilité entre les différentes activités
- être le support de projets collectifs

UN SITE NATUREL TRÈS RICHE...

La diversité des oiseaux est remarquable. Le site sert à de nombreuses espèces en cours de migration à l'automne et au printemps. Selon la gestion future des milieux, des espèces à fort intérêt patrimonial pourraient vraisemblablement nicher sur le site.

... AVEC DIFFÉRENTES ACTIVITÉS

Promenade
Le site est ouvert aux promeneurs, aux cavaliers et aux cyclistes.

Chasse
De début septembre à fin janvier, le bassin ouest est chassé les mercredi et samedi. Les chasseurs sont tenus d'utiliser des munitions sans plomb.

Pêche
D'avril à décembre, les pêcheurs à la ligne exercent leur activité autour de l'étang nord.

Pâturage
La présence de chevaux de race Camargue en libre parcours permet l'entretien de la végétation.

L'ensemble des activités est réglementé de façon à permettre leur exercice en harmonie. Les activités spécifiques telles que la chasse, la pêche et le paturage font l'objet de règlements spécifiques. Pour pratiquer ces activités merci de prendre contact avec la Station biologique de la Tour du Valet.

Pour profiter au mieux de cet endroit, veuillez suivre ces quelques recommandations

- Respecter toujours les bêtes
- Les véhicules doivent être arrêtés aux passages
- Ne jetez rien aux déchets
- Sécheriez, ne gâchez pas
- Nécessitez pas des permis
- Marguez les arbres
- Interdits aux véhicules à moteur
- Camping interdit
- Ne pas faire de feu
- Ne pas utiliser les sources d'eau

La visite se fait à partir des digues. Merci de refermer les clôtures et les barrières et d'éviter tout contact avec les bêtes. Le gestionnaire ne pourra être tenu responsable en cas d'accident.

Contact: Station biologique de la Tour du Valet, le Sambuc, 13200 Arles / tel. 04 90 97 20 13 / e-mail: sbt@tourduvalet.org

Plaquette et panneau d'information sur les Marais du Verdier.

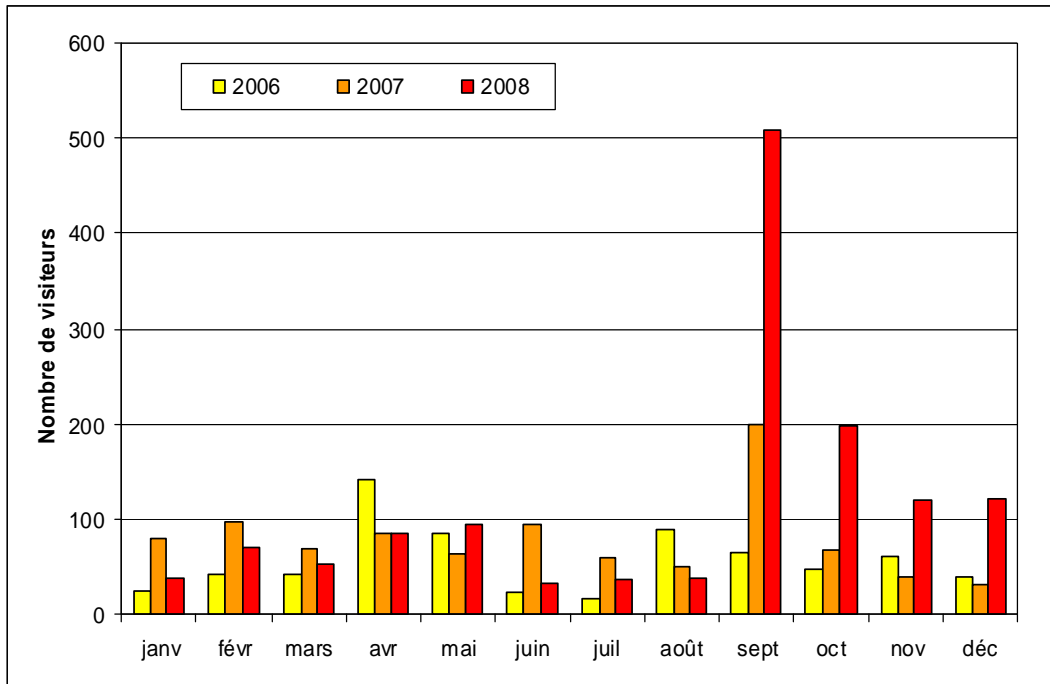
Suivis

La fréquentation du site a été suivie par la mise en place d'un compteur infra-rouge au niveau de l'accès par le stade. Cet appareil permet de renseigner sur le nombre de personnes qui accèdent au site par la passerelle.

La fréquentation est en augmentation constante depuis 2006 – 680 visiteurs en 2006, 939 en 2007, 1394 en 2008. Ces résultats apparaissent cependant

fortement sous-estimé puisque les nombreux visiteurs qui accèdent au site par le parking du cabanon ne sont pas comptabilisés.

Le développement des réseaux d'observations ornithologiques sur internet a permis que le site soit rapidement identifié et fréquenté par cette catégorie de visiteurs notamment durant les congés scolaires et les week-ends.



Fréquentation du site par les visiteurs (accès par le hameau uniquement comptabilisé).

Conclusion

L'objectif paraît entièrement réalisé voire dépassé – de nombreuses opérations non identifiées au début du plan de gestion ont été réalisées. Cet objectif doit être conservé mais pourra être reformulé :

Recommandations pour le prochain plan de gestion

- Renouveler les outils de communication et d'information (panneaux, plaquette).
- Faire un poster sur l'association et le Marais du Verdier.
- Rajouter une signalétique et une interprétation sur les oiseaux à l'observatoire.

- Finaliser le site internet.
- Constituer une photothèque à partir des photos réalisées par certains photographes animaliers qui fréquentent le site et trouver un référent /gestionnaire des images.
- Faire une petite exposition de photos qui puisse donner un œil nouveau sur le site – voir les liens possibles avec l'association John Doe Books (bibliothèque du Sambuc)
- Ponctuer le parcours sur les digues de quelques bancs (rondins en bois flotté par ex.)
- Finaliser certains ouvrages souvent évoqués comme la plateforme paysagère au Nord ouest du site.

Indicateurs	2005	2006	2007	2008	2009
Conseil d'administration/ Assemblée générale	2 / 1	2 / 1	2 / 1	1 / 1	1 / 1
Réunions thématiques sur site		3	2	1	3
Réunions mensuelles	7	6	9	9	8
Membre de l'association	28 (13 familiales ; 13 individuelles / 2 membres d'honneur)	50	50	50	59 (42 familiales / 17 individuelles)
Heures de bénévoles valorisés		400	450	300	
Usages / activités	- Exploitation du roseau - Pâturage des chevaux - Chasse (17 personnes)	- Exploitation du roseau - Pâturage des chevaux (7 à l'année) - Chasse (19 personnes)	- Exploitation du roseau - Pâturage des chevaux (11 à l'année) - Chasse (22 personnes)	- Exploitation du roseau - Pâturage des chevaux (13 à l'année) - Chasse (24 personnes)	- Pâturage des chevaux (15 à l'année) - Chasse (31 personnes) - Pêcheurs à la ligne - 4 "Photographes natures"
Sorties pédagogiques (école du Sambuc)	2		2	4	2
Projections photographiques / films			4	1	1
Evènements festifs	- Repas des Marais - Inauguration de l'observatoire	- Repas des marais - Accampement des vaches	- Repas des marais - Accampement des vaches - Soirée Manade Blanc	- Repas des marais - Accampement des vaches - Voyage d'étude	- Repas des marais - Accampement des vaches - Concours de pêche pour les enfants
Chantiers organismes extérieurs	Blongios/ Lyondell		Accor		
Formations : visites sur site / personnes concernées	4 / 130				
Presse/ Communication	Midi Libre Arles Info+ Zone humide infos	La Provence (2x) Plaquette (500ex) Panneau d'information (2ex)		Espaces naturels Espaces et temps en Camargue	La Provence Lettre des lagunes
Grands chantiers	Restauration cabanon (toiture, peinture, crépis), Portails clos des saladelles; Nettoyage; Observatoire; Passerelle	Toilettes sèches Portails entrées Nord Clos de triage + Clôture Pesquier	Abreuvoir à vaches Chicanes	Portail & clôture cabanon	Toiture hangar & plate forme d'observation
Suivis scientifiques et techniques	Niveaux d'eau; Tableau de chasse; Végétation	Niveaux d'eau; Tableau de chasse; Végétation (Typha, Tamaris, Roseau); Poissons; Avifaune; Flore	Niveaux d'eau; Tableau de chasse; Végétation (Typha, Tamaris, Roseau, Baccharis); Poissons; Avifaune; Flore	Niveaux d'eau; Tableau de chasse; Végétation (Typha, Tamaris, Roseau, Gratte, Baccharis); Poissons; Avifaune; Flore	Niveaux; Tableau de chasse; Végétation (Typha, Tamaris, Roseau); Poissons; Avifaune; Flore

Principaux indicateurs de suivis.



Observatoire construit en 2005.



Installation des toilettes sèches.



Mise en place d'une clôture.



Remplacement de tous les portails par des structures en bois.



Aménagement d'une plate forme sur le toit du hangar



Finalisation de la toiture des toilettes sèches.

I.2. OBJECTIF : CREER DES EVENEMENTS POUR VALORISER LES MARAIS DU VERDIER

Opérations réalisées et résultats

- L'association a proposé un certain nombre de sorties sur des thématiques précises en fonction des calendriers nationaux ou régionaux (journée mondiale des zones humides, festival de la Camargue et du Delta du Rhône, journée des parcs régionaux). A chaque fois ces sorties ont été encadrées par des membres de l'association.
- L'association a également développé des événements et sorties de sa propre initiative. Les sorties "Salades sauvages", le Repas des Marais ou l'accampement du troupeau de vaches ont permis de recevoir de nombreux villageois sur le site et de créer des liens.
- Des sorties sur demandes spécifiques d'organisation ou structures de gestion ont été assurées.
- Enfin l'association fait désormais partie du comité des fêtes du hameau et propose des activités lors d'événements comme la fête du village en juillet (concours de pêche).
- Depuis 2009, l'association propose aux propriétaires de chevaux une animation de soins collectifs pour leurs montures. Les tests de munitions réalisés avec les chasseurs du site ou les journées de soins aux chevaux sont deux autres types d'activités qui ont permis de rassembler des villageois et certains acteurs locaux.
- L'augmentation de la part des adhésions familiales (42 pour 17 individuelles, voir tableau p. 8) révèle une forte implication des foyers et une réelle participation des villageois au projet.

Suivis

L'ensemble des événements et des sorties ainsi que le nombre de participants ont été enregistrés (tableau).

Conclusion

L'objectif est atteint. La mobilisation des personnes s'explique sans doute par la diversité des événements proposées aux villageois. Par ailleurs, de nombreuses personnes en formation à la Tour du Valat ont l'occasion de visiter le site comme un cas d'école de la gestion participative d'une zone humide.

Seules les expositions évoquées dans le plan de gestion sur le terrain n'ont pas encore été développées.

Recommandations pour le prochain plan de gestion

- Il est proposé de créer des événements comme des expositions temporaires sur le site en proposant le parcours autour de l'étang Nord comme lieu de ressources à certains artistes locaux.
- Une journée proposant trois sorties distinctes (cheval, bicyclette, marche + repas) est programmée dès 2010. Ce type d'activité pourra permettre de nouveaux échanges entre adhérents.
- Enfin il est proposé que l'association reste investie dans le comité des fêtes en proposant des activités sur le site (concours de pêche, visites) en lien avec les autres associations du hameau.

	Visites & sorties	Pers.	Evènements	Pers.	Total pers.
2005	- Journée mondiale des zones humides - Sortie contée - Sortie salades sauvages - 6 sorties dans le cadre de formations	10 10 30 103	- Soirée diapo (balade aérienne en Camargue) - Repas des marais - Inauguration de l'observatoire - Repas des chasseurs	20 20 50 15	
					258
2006	- Journée mondiale des zones humides - 2 sorties salades sauvages - Festival de la Camargue - Fête des parcs	15 26 24 50	- Accampement des vaches - Repas des Marais	70 30	
					215
2007	- Sortie salades sauvages - 4 sorties de formations	10 38	- Projection diapo (Rhône : du glacier au delta et oiseaux de Camargue) - Projection de deux films (déchets à ménagers & le delta d'Aedes) - Repas des chasseurs - Soirée Manade Blanc - Repas des Marais - Soirée herbiers	60 35 13 36 50 20	
					262
2008	- 3 sorties salades sauvages - 2 sorties ornithologiques - 1 formation	30 18 15	- Repas des Marais - Accampement des vaches, soirée diapo sur le voyage d'étude - Restitution photos du voyage d'étude - Repas des chasseurs	40 30 15 20	
					168
2009	- Festival de la Camargue - Fête des parcs régionaux - Sorties salades sauvages - 4 sorties de formations	15 53 10 69	- Projection Salins : territoires convoités - Concours de pêche - Soins collectifs des chevaux - Accampement des vaches - Repas des marais - Repas après AG	35 15 10 15 60 35	
					317

Synthèse des sorties et évènements proposés



Inauguration de l'observatoire en 2005.



Partage d'un repas après un chantier.



Présentation du projet à un groupe.



Halte dans l'observatoire.



Présentation des plats lors d'un repas des Marais.



Cavaliers participants au regroupement des vaches.



Séance de soin par l'ostéopathe.

I.3. OBJECTIF : ASSURER L'ENTRETIEN DES INFRASTRUCTURES ET LA GESTION QUOTIDIENNE DU SITE

Opérations réalisées et résultats

Dès 2005, les chantiers de bénévoles ont été instaurés les mardis. Les bénévoles sont mobilisés (par mail et téléphone) pour mener à bien tous les travaux d'aménagement et d'entretien. Les chantiers ont été co-encadrés par un salarié de la Tour du Valat. Du matériel et certains engins ont été mis à disposition par le propriétaire. Les principales tâches réalisées ont été :

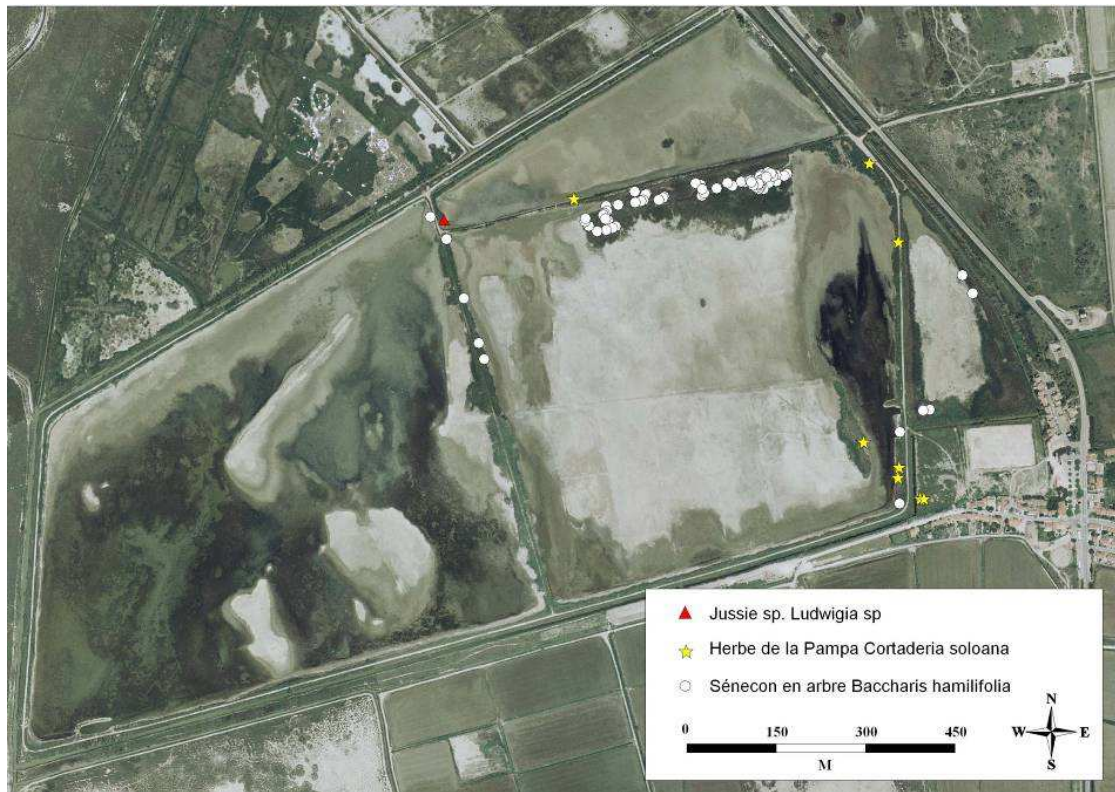
- Le nettoyage régulier du site (ramassages des anciennes cartouches, démontages des affûts de chasse, ...)
- Des plantations d'arbres et leur entretien (le long des pistes, à la décharge, devant le cabanon, le long de l'observatoire, à côté des toilettes)
- L'entretien et le remplacement des ouvrages hydrauliques (buses, martellière, cuvons, la buse du clos des saladelles, ...).
- L'aménagement du cabanon (peinture intérieure et extérieure, toiture, véranda, chicanes, portails, clôture et barrières)
- L'aménagement des toilettes sèches
- La mise en place de certaines clôtures, portails et échelles de passages (détaillés dans le volet pâturage).
- Par ailleurs un grand chantier par an a été prévu pour rassembler

l'ensemble des bénévoles dans la réalisation d'un ouvrage maître (la passerelle en 2004; l'observatoire en 2005; le clos de triage, les portails et les toilettes sèches en 2006, la mise en défend des environs du Cabanon en 2007, puis la plate forme et la toiture du hangar en 2009).

Un contrôle minutieux de l'ensemble des espèces végétales reconnues comme envahissantes a été réalisé. La jussie dans l'étang Nord a été arrachée manuellement dès son apparition en 2004. Elle n'a pas été retrouvée depuis. Les herbes de la pampa ont été traitées chimiquement. Les pieds de Sénéçon en arbre ont été coupés, traités ou arrachés. Les données ont été géo-référencées pour un meilleur contrôle.



Plantation d'arbres.



Localisation des principales espèces végétales envahissantes.

Suivis

L'ensemble des chantiers a été enregistré pour permettre d'établir une contribution des bénévoles. Le nombre d'heure de travail fluctue selon les années entre 350 et 450 heures de bénévolat.

Conclusion

L'objectif a largement été atteint. La mobilisation des bénévoles dans la remise en état des infrastructures a été déterminante. Elle a permis de rendre le site fréquentable et d'apporter quelques aménagements essentiels qui apportent une plus-value au site. Leur investissement a facilité la gestion des milieux (fonctionnement hydrologique) la mise en œuvre des activités (pâturage, accueil, chasse, ...) tout en sécurisant l'ensemble pour des visiteurs.

Ces chantiers ont également favorisés une appropriation du site par les bénévoles et les villageois.

Recommandations pour le prochain plan de gestion

- Afin de pérenniser l'implication des membres de l'association dans la gestion et l'aménagement du site, il est proposé de programmer un chantier par trimestre durant un week-end. Ces chantiers permettront ainsi aux personnes qui travaillent la semaine de s'investir un peu plus (réparation des chicanes, portails, ...). Un référent par chantier ou tâche pour l'organisation des chantiers pourra être désigné. Il s'agira également d'informer tous les adhérents de ces chantiers.
- Le ramassage des cartouches reste à encourager. Une voie pour leur recyclage pourra être envisagée.
- Le contrôle des espèces invasives reste primordial. Pour plus d'efficacité une communication et des actions de contrôles sont à envisager auprès des voisins voire des services communaux (Herbe de la pampa).
- Le réaménagement du Cabanon en salle de réunion avec un petit coin

cuisine ainsi qu'une petite bibliothèque naturaliste est d'ores et déjà proposée.

- Enfin l'aménagement d'une petite plate-forme paysagère à l'extrémité Sud-Ouest du site déjà évoquée pourra être mise en œuvre.

L'objectif pourra être reformulé en : Mobiliser les adhérents et les acteurs pour l'entretien et la gestion quotidienne des Marais du Verdier.



Mise en place d'une buse équipée d'une martelière.



Sécurisation du cuvón par des grilles.



Remplacement d'une martelière.



Réfection du cabanon.



Mise en état du cuvón.



Mise en place d'un portail Camarguais pour les chevaux.

II. ACTIVITES PEDAGOGIQUES

Rappel sur les propositions faites dans le plan de gestion 2005-2008

Les actions visaient en priorité une sensibilisation à l'environnement des enfants de l'école du Sambuc par des activités de découverte du site, de sa flore et de sa faune (oiseaux en particulier). Cela implique des relations privilégiées avec les enseignants des

trois classes. Enfin il était également prévu de sensibiliser les villageois aux zones humides, leurs richesses, leur fonctionnement et leurs menaces. Les principes pour favoriser leur exploitation raisonnée, durable et partagée seront formulées.

II.1. OBJECTIF : DEVELOPPER UN PROGRAMME DE PEDAGOGIE A L'ENVIRONNEMENT AVEC LES ENFANTS DE L'ECOLE DU SAMBUC

Opérations réalisées et résultats

- Tout au long de la période scolaire, des sorties thématiques à destination des enfants de l'école ont été développées soit sur demande des enseignants soit sur propositions de l'association (découverte des oiseaux du site, lecture du paysage camarguais, ...)
- Les enfants ont été par ailleurs ponctuellement mobilisés dans la réalisation de chantier de plantations d'arbres par exemple.
- Les enfants ont été impliqués dans le projet de la réhabilitation de la décharge en centre de tri sélectif (visite de la Société de delta Recyclage, animation sur le tri / Allopropreté, visite de la décharge du Sambuc, création d'une signalétique avec des déchets).
- Depuis 2007, des sorties sur le terrain sont programmées avec les maternelles dans le cadre de projets sur l'année (environ quatre sorties sur le terrain). Ces sorties sont associées

à des ateliers et des interventions en classe. Des membres de l'association, souvent parents d'élèves, participent aux animations et encadrent les sorties sur le terrain.

- Des rencontres avec différents usagers du site comme par exemple des chasseurs, l'exploitant de roseaux ou l'éleveur de taureaux avaient été proposées. Elles n'ont pas été finalisées essentiellement en raison du calendrier.
- Ponctuellement d'autres structures ont contribué à développer les activités à destination des enfants (service de la ville d'Arles Allo propreté, le Parc de Camargue pour la plantation des arbres et les activités sur les oiseaux, certains employés de la Tour du Valat).

Conclusion

L'objectif semble atteint. Les sorties permettent aux enfants de découvrir un espace naturel à proximité immédiate du village. Depuis, certains enfants fréquentent le site en-dehors des activités scolaires comme terrain de

jeu (aménagement de cabanes, pêche, promenade avec la famille, ...).

Recommandations

- Il a été clairement identifié que les thèmes exploités lors des animations doivent faire référence aux programmes scolaires des enfants.
- L'idée de proposer des rencontres avec les usagers du site est toujours souhaitée et permettra de valoriser des savoir-faire locaux. Il est également suggéré que certaines activités puissent être proposées aux enfants hors cycles scolaires en lien avec

certains adhérents et/ou parents d'élève (pêche à la ligne, ...).

- Il est toujours proposé que l'ensemble des activités puisse faire l'objet d'un affichage et d'une information auprès des scolaires via les enseignants.
- L'acquisition d'un peu de matériel pourrait être envisagé (jumelles, ...)

Reformuler l'objectif

Assurer un soutien aux enseignants de l'école pour développer des activités de sensibilisation à l'environnement sur les Marais du Verdier.



Sortie avec la classes des maternelles.



Sortie à vélo sur la lecture du paysage.



Animation avec les maternelles.



Identification des plantes sauvages comestibles.

II.2. OBJECTIF : FAVORISER LA PARTICIPATION DES VILLAGEOIS AUX OPERATIONS DE GESTION, DE SUIVI ET D'ANIMATION

Opérations réalisées et résultats

Comme évoqué dans l'objectif I.3. certains adhérents se sont très largement impliqués dans les opérations de gestion, d'entretien et

d'aménagement (chantiers hebdomadaires).

Ces mêmes volontaires ont contribué à la mise en place et la pérennisation de suivis. Ces suivis avaient pour objet de fournir des données quantitatives et qualitatives sur l'impact des modes de gestion mis en œuvre.

Objet	Périodicité / époque
Suivi des oiseaux du site	mensuel
Suivi des niveaux d'eau dans les bassins	bimensuel
Suivi de la végétation sur tout le site	annuel
Dénombrement des oiseaux nicheurs	annuel
Suivi des peuplements de poissons dans le bassin Nord	en 2005 et 2006
Suivi de la roselière du bassin Nord	annuel
Suivi de la végétation aquatique dans le marais Ouest (gratte et thypa)	En 2006 et 2007
Suivi des tamaris dans le marais ouest et Sud	annuel
Suivi des espèces invasives	annuel
Captures des passereaux en migration	automne
Suivi des tableaux de chasse	Septembre à janvier
Suivi de la fréquentation/visiteurs	permanent
Suivi du périmètre de certains habitats (roselière, tamaris)	ponctuel
Enregistrement des données naturalistes dans une base de données	

Objet des suivis et périodicité

Pour chaque visite de groupes (formations, événement, ...) des bénévoles ont été mobilisés selon leur spécialité (ornithologie, botanique, aménagement, gestion et usages, ...).

Conclusion

L'objectif apparaît atteint. La mise en place des suivis a permis de collecter de nombreuses données sur le site, de suivre l'évolution de ses habitats, de ses enjeux patrimoniaux et

écologiques. Le fait d'impliquer les acteurs présents et les adhérents aux mesures permet de partager les connaissances et des outils, et de les familiariser avec des méthodes ou des outils scientifiques. Cette approche permet également de collecter des données souvent "chronophages", de responsabiliser les participants et/ou de mobiliser les ressources (naturalistes amateurs ou professionnels) locales.

Recommandations pour le prochain plan de gestion

Comme pour les chantiers, il est souhaité que certains suivis puissent être développés le week-end ou durant les congés pour permettre une plus grande participation des gens qui travaillent. Il est également proposé que certains suivis puissent associer les enfants de l'école ou du village (suivi des poissons et des oiseaux par ex.)

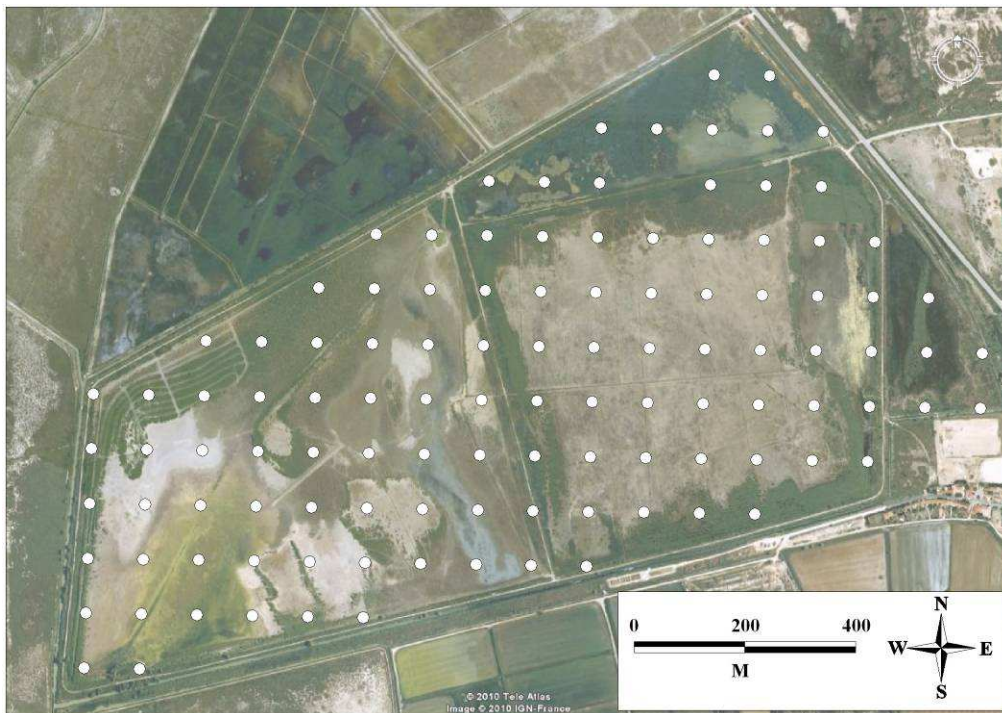
Pour les activités liés à l'animation d'événement ou au volet artistique, il est proposé de se rapprocher d'associations locales existantes (ex : Illotopie). Certaines activités comme des stages de peintures (peintures naturalistes, atelier nomade) ont été évoquées comme pouvant être

développées à l'avenir et intéresser des personnes du hameau.

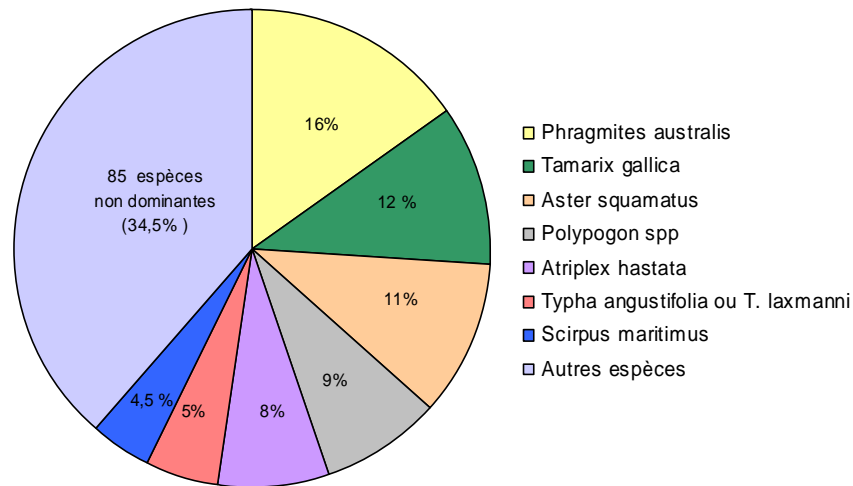
Enfin une meilleure communication sur ce qui est ou peut être programmé pourra être assurée soit par l'édition d'un programme, d'une lettre d'information ou d'un site internet.

Exemples de résultats obtenus à partir des suivis collectifs : cas de la végétation du site.

Protocole : aux points d'intersection d'un quadrillages de 100 m de côté (cf figure) des relevés sont effectués sur un carré de 3 m de côté. Pour chaque quadra, le pourcentage de sol nu, la liste des espèces et leur classe de recouvrement sont notés ainsi que la hauteur de l'espèce dominante. 113 relevés sont ainsi effectués chaque année.



Localisation des points de relevé selon une grille de 100 m de côté.



Abondance relative des espèces dominantes (abondance > 4%) au sein des relevés sur la période 2003-2009

Richesse totale du site et espèces dominantes

Au total 92 espèces ont été notées entre 2003 et 2009 pour l'ensemble des points de la grille. 79 espèces sont trouvées dans les bassins Ouest, Sud et Est. Le bassin Nord n'a été suivi que les deux premières années. Ce nombre ne représente cependant que 57 % de la richesse totale du site par rapport aux 160 espèces observées sur l'ensemble du site. Ceci indique que malgré leur surface limitée, les digues et bordures de bassin jouent donc également un rôle important pour la diversité floristique du site.

Parmi les espèces des bassins, seules sept espèces dépassent une abondance relative moyenne de 4%. Dix sept dépassent une abondance relative de 1%.

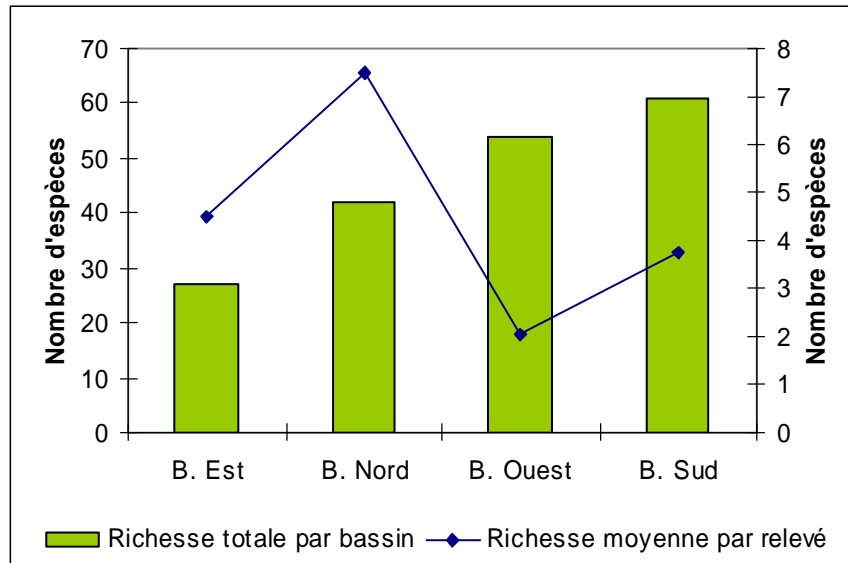
Parmi les sept espèces dominantes quatre sont vivaces : le Tamaris *Tamarix gallica*, arbuste typique des sols plus ou moins salés de Camargue, deux grandes hélrophytes* d'eau douce (le Roseau *Phragmites australis* et la Massette *Typha angustifolia*), une petite hélrophyte des milieux temporaires saumâtres le Scirpe maritime *Scirpus maritimus*, ici

souvent associé au roseau. Les trois autres espèces sont annuelles : l'Aster écailléux *Aster squamatus*, une espèce d'origine Nord-américaine adaptée aux inondations temporaires hivernales, l'Arroche hastée *Atriplex hastata*, relativement halophile, et deux polypogons (*P. maritime Polypogon maritimus* et *P. de Montpellier P. monspeliensis*) indicateurs d'humidité en milieu plus ou moins salés.

Richesse totale par bassin observée entre 2003 et 2009

La richesse spécifique totale par bassin est liée à la surface des bassins (respectivement de 5,2 ha, 10 ha, 43,8 ha et 50 ha pour les bassins Est, Nord, Sud et Ouest). La richesse moyenne par relevé (richesse locale) varie néanmoins fortement d'un bassin à l'autre, toutes années confondues.

* plantes aquatiques enracinées sous l'eau mais dans les tiges, feuilles et fleurs sont aériennes.

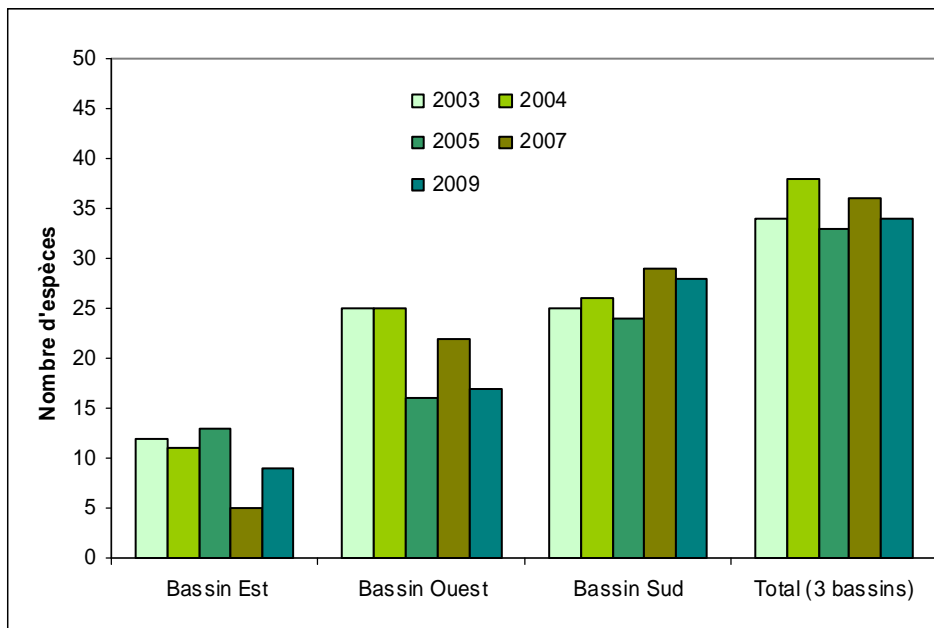


Richesses par bassin et richesses moyennes par relevé

Evolution de la richesse spécifique annuelle totale par bassin

Les richesses par bassin (inventoriées entre 2003 et 2009) ne montrent pas

de variations importantes entre années. On note néanmoins une petite tendance à la baisse dans le bassin Ouest.

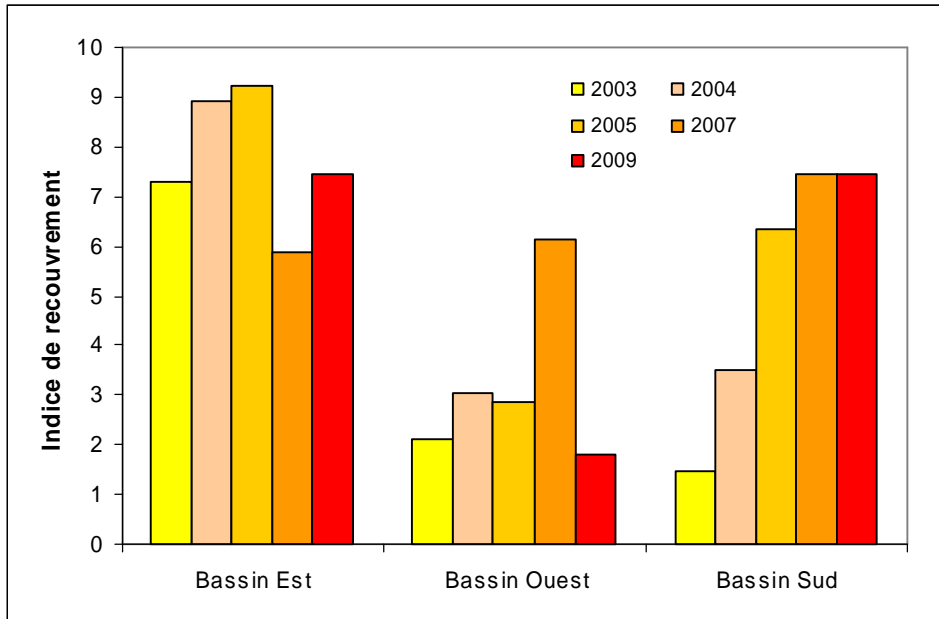


Evolution de la richesse par bassin entre 2003 et 2009

Evolution du recouvrement des espèces

Malgré l'introduction du pâturage (chevaux et vaches) et des variations climatiques interannuelles fortes, le recouvrement moyen de la végétation

dans les relevés ne décroît pas. Il augmente même dans le bassin Sud en raison de l'abandon de la gestion piscicole (inondation moins prolongées).



Evolution du recouvrement de la végétation par bassin entre 2003 et 2009.



Relevé de la végétation des bassins.

III. ACTIVITES LIEES A L'EXPLOITATION DES RESSOURCES NATURELLES

Trois principales activités ont été proposées : le pâturage, la pêche et la chasse. Le pâturage, par l'accueil de chevaux et d'un troupeau de vaches permet de contrôler la végétation. Des clôtures sont prévues pour assurer un pacage contrôlé des vaches. L'activité cynégétique est souhaitée démonstrative tant par l'usage de munition sans plomb que du respect

d'un cahier des charges qui se veut exemplaire (date, fréquentation,...). Enfin la pêche à la ligne est programmée sur le bassin Nord sous condition d'une alimentation en eau quasi continue en été. Les enjeux faunistiques et floristiques pourront amener à reconsidérer l'exercice de ces activités.

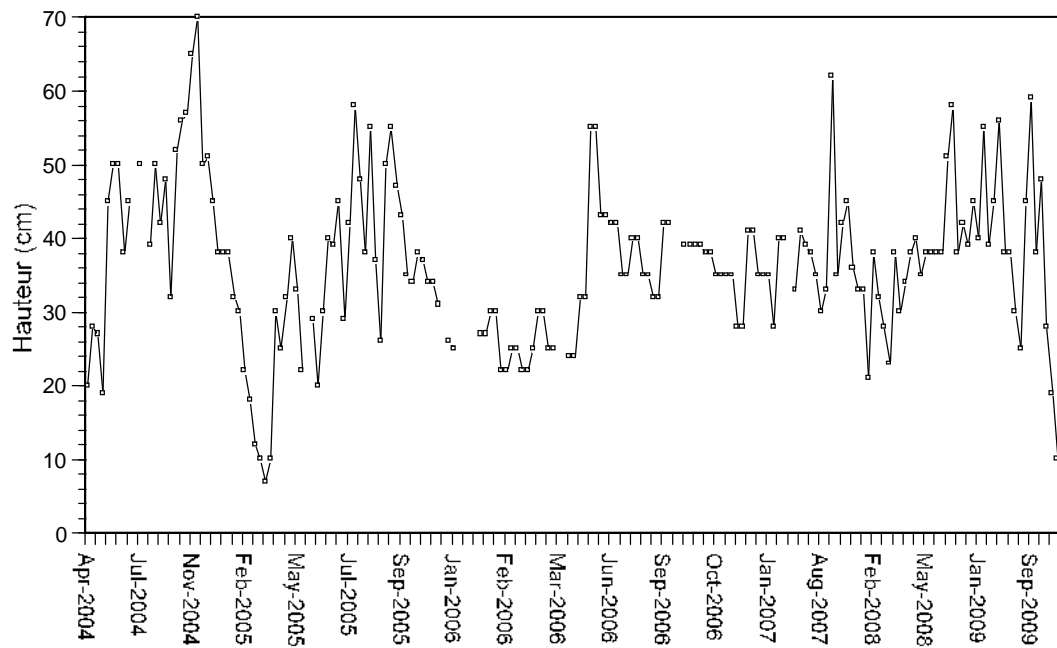
III.1. OBJECTIF : DEVELOPPER UN MARAIS PERMANENT FAVORABLE A UNE ACTIVITE DE PECHE A LA LIGNE QUI SOIT COMPATIBLE AVEC L'ACCUEIL DES OISEAUX D'EAU (PASSEREAUX, HERONS, CANARDS)

Opérations réalisées et résultats

La gestion de l'eau

Une première mise en eau a été faite en mars 2004 après passage d'un gyrobroyeur pour supprimer l'ensemble des pousses de tamaris. L'eau pompée provient de l'Egoût du Cazeau (eau de drainage rizicole). Depuis 2004 le bassin a été mis en eau de manière continue. Les niveaux sont maintenus en moyenne entre 20 et 40 cm. Certains pics sont cependant atteints à la fin de l'été, lorsque le marais Ouest est remis en eau et que l'étang sert alors de

réservoir pour alimenter progressivement ce marais par gravité. Depuis 2008 le mode d'alimentation du marais Ouest a évolué. Plutôt que d'utiliser le porte-eau défectueux et encombré de végétation, il a été proposé de faire transiter les eaux de drainage rizicole chargées de nutriments dans l'étang Nord pour bénéficier du pouvoir épurateur de la roselière. Après un temps de séjour dans ce bassin l'eau peut ensuite être introduite dans le marais Ouest par gravité.

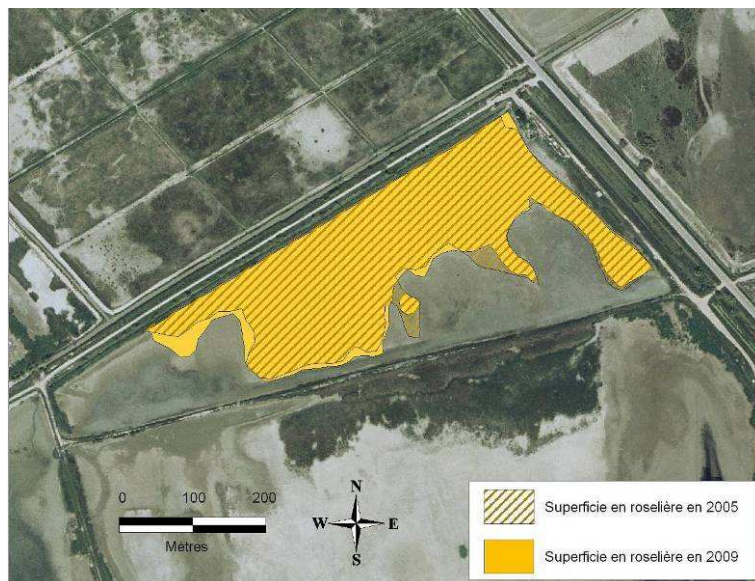


Niveaux d'eau dans l'Etang Nord.

La roselière

Dès la première saison de pompage, une roselière s'est implantée sur 5,2 ha du plan d'eau. Cette roselière a ensuite

été récoltée de 2004 à 2007. L'exploitation a été contractualisée avec un exploitant avec qui une convention avait été signée.



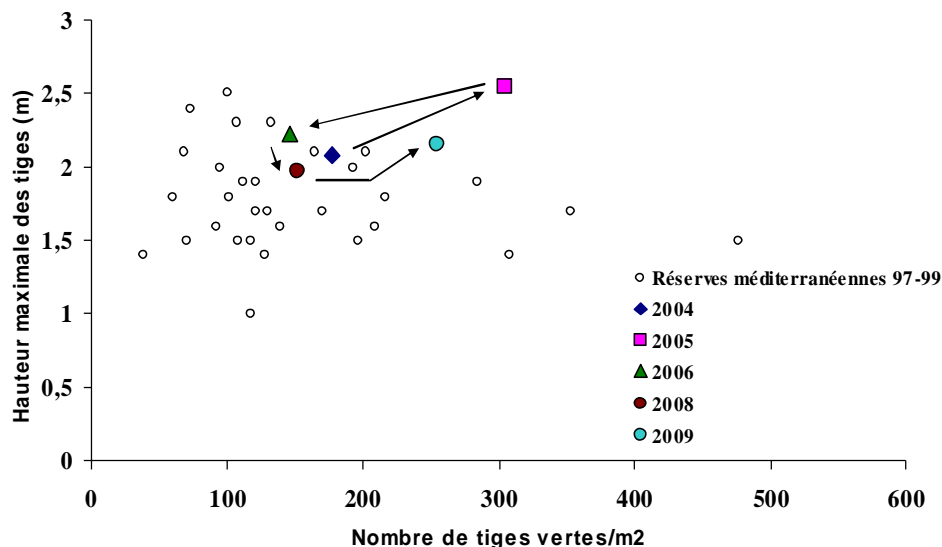
Evolution de la superficie en roselière de l'étang Nord de 2005 à 2009.

Chaque automne, certains paramètres de la roselière sont suivis le long d'un transect de 150 m (un point de lecture tous les cinq mètres). En comparaison avec les autres roselières de Méditerranée, la roselière apparaît belle et haute mais de densité variable au cours des années. La mise en eau en

2004 (eau douce) a fait rapidement redémarrer le roseau. En 2006 et 2008, d'importants dégâts de ragondins ont fortement affecté sa hauteur et sa densité. Le retour à des hauteurs élevées en 2009 laisse entendre une diminution des populations de ragondins (les "clairs" ayant régressé). *L'influence*

de la coupe du roseau est surtout visible sur la densité de tiges sèches (puisque celles ci sont supprimées en période de coupe). L'inondation permanente ne semble pas pour l'instant trop préjudiciable car elle est de niveau faible à moyen (20 à 50 cm selon les endroits), mais elle pourrait le devenir en l'absence de récolte. En effet l'inondation permanente ralentit la

décomposition de la matière organique et favorise son accumulation en surface. Cet amoncellement diminue l'oxygénation des rhizomes, déjà ralentie par une lame d'eau permanente. Un suivi hydrologique régulier des niveaux d'eau et de la salinité permettrait de mieux comprendre les facteurs affectant la structure de la roselière.



Evolution des principales caractéristiques de la roselière de l'étang Nord.

Le nombre de bottes récoltées fluctue entre 2000 et 3000 bottes.

Année	2005	2006	2007	2008
Paquets récoltés	2200	2900	2174	Non exploitée

Nombre de bottes de roseaux exportés.

En 2008, l'association n'a pas souhaité renouveler le contrat et donc l'exploitation du roseau. Il avait été décidé ainsi d'assurer une période de

repos pouvant favoriser l'installation de hérons et de passereaux paludicoles dans la roselière.

	densité tiges / m2		% tiges	Trouées	Hauteur (m)	diam.moy.
	vertes	sèches	fleuries	% surface	maximale	(mm)
2004	177,6±178,7	0,0	18,4±3,7	13,3	2,1±0,5	4,9±1,8
2005	305,6±149,6	0,0	15,7±10,8	0,0	2,5±0,6	6,1±5,6
2006	146,6±132,1	0,0	12,3±13,7	22,6	2,2±0,5	4,3±2,0
2008	151,6±92,8	10,7±20,1	16,2±7,1	0,0	2,0±0,5	4,2±1,6
2009	254,4±124,3	164,3±92,0	10,2±8,7	3,3	2,2±0,6	4,9±1,3

Evolution des principales caractéristiques de la roselière de l'étang Nord.

Peuplement piscicole

Des pêches (en sortie de la pompe pendant une nuit de pompage et dans le

bassin durant 24h) ont été réalisées en 2005 et 2006 pour estimer le recrutement des poissons lors des pompages. La pêche de 2006 a essentiellement permis de noter une

explosion du nombre de *Pseudorasbora parva* qui est une espèce introduite originaire de l'est de l'Asie ainsi que de l'Ecrevisse de Louisiane.

	Sortie Pompe				Capéchade (engin de pêche)							
	21/06/05		22/06/2005		21/06/2005		22/06/2005		28/06/2006		29/06/2006	
	nb	taille	nb	taille	nb	taille	nb	taille	nb	taille	nb	taille
Ablette									4	7	6	8
Alose			1	54								
Anguille	2	489	2	225	4	557	2	350	34	462	26	306
Athérine	104	30	67	33			37	22	2	32		
Brème	3	45	4	27	13	92	6	86	29	82	1	92
Carpe cuir			4	19	19	30	26	117				
Carpe sauvage	82	62	10	65	340	58	581	67	1	165	1	225
Ecrevisse	28		5		66		61		19		303	
Epinoche							1	22				
Gambusie											10	
Gardon	82	62	2	135	8	124	4	127			2	74
Goujon									1	63	1	63
Pallaemone			1	15								
Perche soleil	1	105							4	62	23	78
Poisson chat	3		10	173	32	91	14	151	6	80	105	113
Pseudorasbora	46	35	105	37	106	52	231	56	4550	61	29845	21
Rotengle			8	143	11	127	2	82	3	73	1	80
Sandre	7	81			5	85	3	89	4	56		
Silure					1	405					1	280

nb = nombre de prise; taille : taille moyenne en mm.

Espèces et effectifs de poissons capturés lors des pêches.

En ce qui concerne les aménagements, l'ensemble de la digue au Sud a été consolidée durant l'hiver 2003. Une buse équipée d'une martelière a été installée dans l'angle Sud-Est pour permettre une alimentation du bassin Sud. Une autre martelière a été équipée dans l'angle Nord-Ouest pour permettre une alimentation par gravité du marais Ouest. En 2006 une zone dite "le pesquier" a été creusée sur 80 m pour assurer un refuge plus profond pour les poissons durant les périodes estivales. Pour la pêche, un règlement a été élaboré mais n'a jamais été appliqué faute de pêcheurs. L'activité n'a réellement débutée qu'en 2009 avec une fréquentation accrue des enfants du Sambuc. Un concours de pêche leur a été proposé en juillet 2009.

Gestion de la fréquentation

- L'été, durant la période de reproduction des oiseaux, la digue Sud n'est plus entretenue par gyro-broyage. De fait le chemin devient impraticable en raison du développement des chardons-marie. Les visiteurs restent ainsi sur la piste principale et ne dérangent plus les oiseaux.
- Le développement des tamaris le long des digues a également tendance à assurer un écran de végétation et peut limiter le dérangement.
- L'aménagement d'une plate-forme sur la toiture du hangar (fin 2009) permet aujourd'hui d'observer en toute tranquillité les oiseaux qui fréquentent les plans d'eau du site.

Suivi des oiseaux

L'ensemble des espèces nicheuses est dénombré chaque printemps à deux reprises par points d'écoute et d'observation tôt le matin.

Les résultats montrent un intérêt croissant de cet étang pour les espèces

inféodées aux marais permanents et aux roselières. C'est particulièrement vrai pour la Rousserolle turdoïde qui est classée parmi les espèces en déclin au niveau national.

	2005	2006	2007	2008	2009
Blongios nain				1	
Bouscarle de Cetti	1	2	3	6	4
Bergeronnette printanière	1				
Bruant proyer	1				
Cisticole des joncs	2	1	4	1	
Coucou gris		1		2	1
Canard colvert	2				
Grêbe castagneux		4	2		2
Grêbe huppé		1	1		
Poule d'eau		5	2	3	2
Foulque	2	6	10	9	
Mésange à moustache		1			
Rossignol					1
Rousserolle effarvate	4			3	3
Rousserolle turdoïde	3	13	10	11	13
Talève				1	1

Espèces d'oiseaux nicheurs de l'Étang Nord

Conclusion

En terme d'usage, l'objectif apparaît partiellement atteint en raison du démarrage tardif de l'activité de pêche à la ligne. Cependant en terme d'intérêt faunistique, l'étang Nord se montre très attractif pour les oiseaux d'eau estivants comme les spatules et les hérons ou les espèces nicheuses vulnérables comme la Rousserolle turdoïde, le Blongios nain ou encore la Talève.

Recommandations

Il est proposé de pérenniser la gestion de l'eau initiée en 2008 et qui affecte aussi l'alimentation en eau du marais Ouest. Le principe est de faire transiter les eaux de drainages utilisées pour la mise en eau du marais chassé dans l'étang Nord pour optimiser un abattement des nutriments d'origine

agricoles et le rôle phyto-épuration de la roselière.

En terme de gestion de l'étang il a été proposé dans le futur d'augmenter la zone de refuge dite "le pesquier" dans l'angle Sud-Est du bassin. L'aménagement d'une zone plus profonde (pesquier ou poêle) par exportation de terre pourra se faire à condition que l'étang soit asséché au préalable et que le bassin soit correctement séché. La terre récupérée pourra être utilisée pour recharger la digue du Sud qui se dégrade. Cet assèchement sera par ailleurs bénéfique à la minéralisation des sédiments et au développement de la roselière en place. Durant la période d'assèchement les poissons pourront être transvasés soit dans une baisse qui sera maintenue en eau soit dans le canal d'irrigation.



Mesures des roseaux de l'Étang Nord.



Séance de pêche à la ligne.



Paquets de roseaux.



Contrôle des filets à la sortie de la pompe.



Baguage de passereaux des roselières.



Identification et mesure de la pêche.



Groupe de flamants rose dans l'étang Nord.



Creusement des pesquiers dans l'étang Nord

III.2. OBJECTIF : DEVELOPPER UN MARAIS TEMPORAIRE FAVORABLE AUX OISEAUX, CHASSE ET PATURE

Les résultats attendus étaient l'obtention d'un marais temporaire caractérisé par un assec estival prolongé (juin à septembre), pâturé par un troupeau de vaches qui permet d'entretenir la végétation, qui soit chassé en hiver et qui au printemps soit favorable aux oiseaux .

Opérations réalisées et résultats

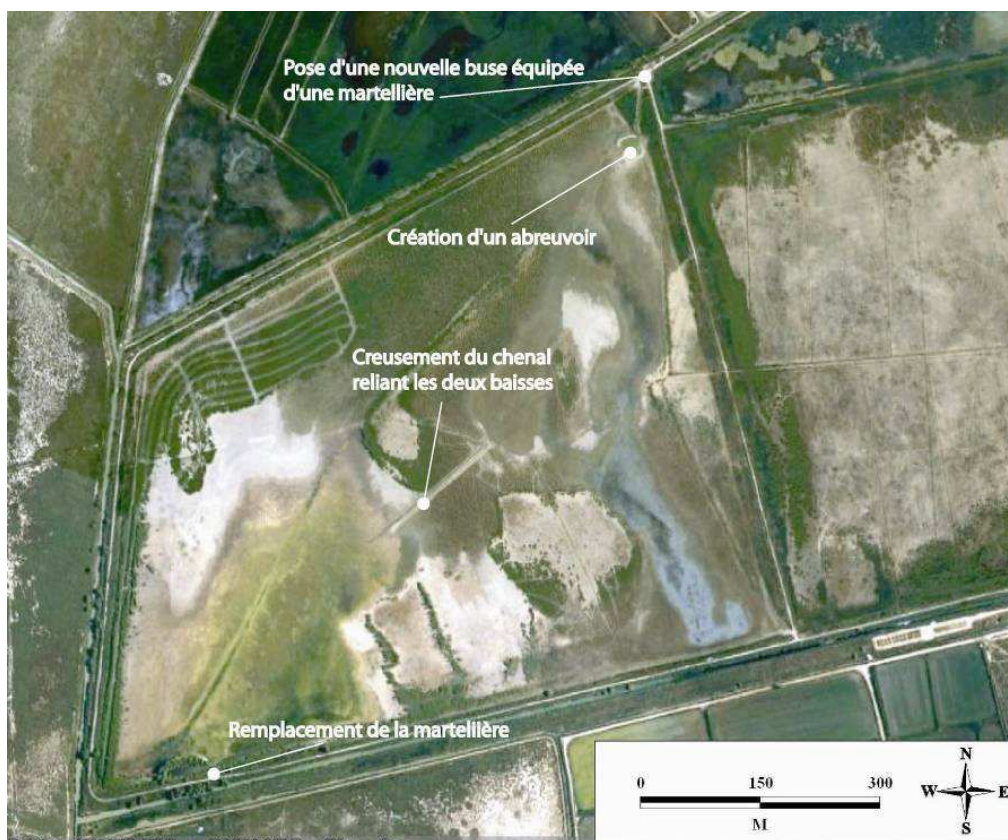
Gestion de l'eau

Les ouvrages hydrauliques ont été restaurés pour retrouver leur fonctionnalité. Ainsi l'ensemble de la martelière de vidange située au Sud-Ouest du bassin a été remplacée. L'alimentation du bassin en eau (au Nord-Est) a également été améliorée par l'installation d'une buse équipée

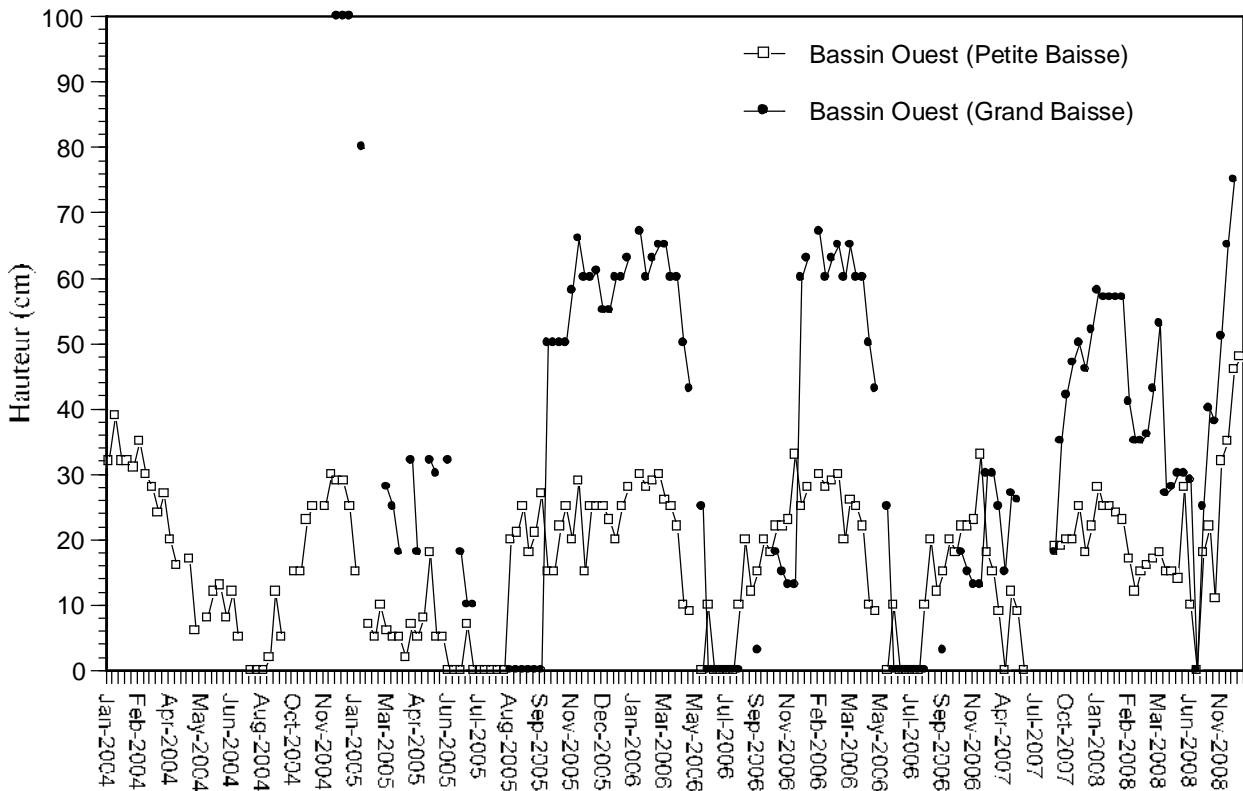
d'une martelière. Un petit chenal entre les deux baisses a été creusé pour faciliter la mise en eau de la Grande Baisse (lorsque la Petite Baisse est pleine).

Enfin le creusement de l'abreuvoir pour les vaches a permis de mieux contrôler la durée de l'assec et évite une remise en eau estivale à chaque apport d'eau de breuvage.

En règle générale, les deux bassins du marais Ouest sèchent au courant du printemps pour rester sec tout l'été. Une première remise en eau de la Petite Baisse est réalisée vers le 15 août pour les besoins de la chasse. La Grande Baisse est remise en eau plus tard dans l'automne par les pluies.



Principaux travaux hydrauliques réalisés entre 2005 et 2009.



Fluctuations des niveaux d'eau dans le marais Ouest.

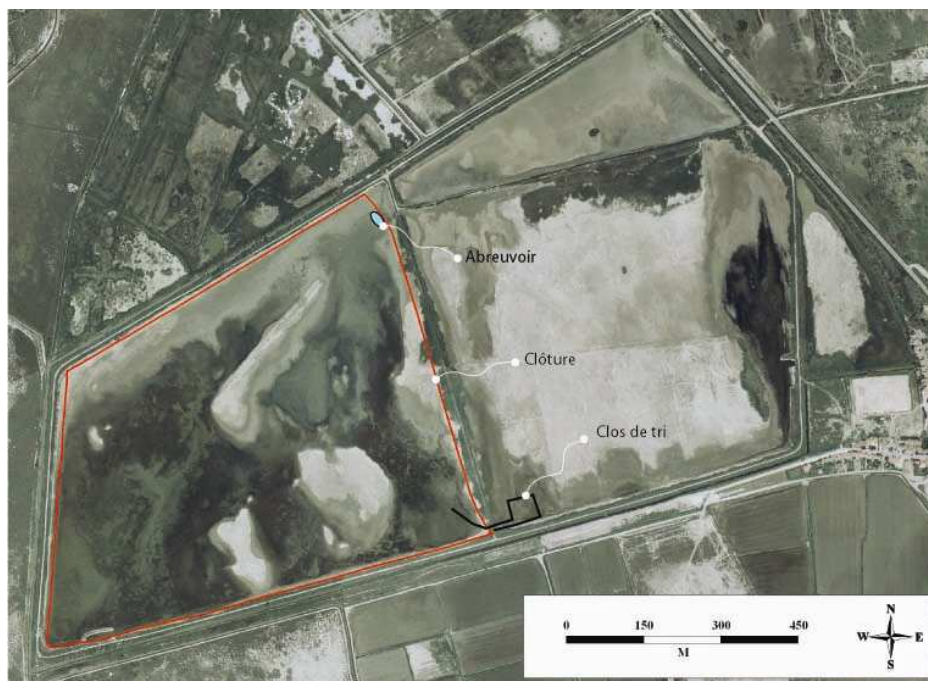
Pâturage et gestion de la végétation (voir aussi page 20 à 22)

La location de l'herbage sur le bassin Ouest à la Manade Blanc est effectif depuis 2006. La superficie clôturée grâce à l'aide financière de la région PACA est de 46,84 ha. Les clôtures ont été installées par un artisan. Les barrières et échelles de franchissement ont été réalisées par l'association. Un clos de triage et un embarcadère ont été installés pour faciliter la manipulation du troupeau. Un abreuvoir a été creusé en 2007 pour permettre l'alimentation en eau du troupeau et ainsi éviter une mise en eau superficielle de la Petite-Baisse à chaque approvisionnement en eau. Une convention est établie chaque année avec l'éleveur. Depuis 2007, la Manade Blanc bénéficie d'un contrat Mesures agri-environnementales (PACA13-HE4) "Pâturage extensif en marais" sur l'ensemble de la superficie pâturée. L'aide allouée est de 94€/Ha/an. Les vaches intègrent le marais au début de mai pour y rester

jusqu'à la fin du mois d'août. La charge pastorale est de 40 vaches suitées de leur veaux de l'année, ce qui équivaut à 40 Unité Gros Bétail. Pour les quatre mois la charge pastorale est donc de 150 UGB/an. Le contrat prévoit de ne pas dépasser une charge de 275 UGB/an.



Lâché des vaches aux printemps



Aménagements réalisés en vue de l'accueil d'un troupeau de vaches.

Afin de démontrer l'impact des assecs en tant que facteur limitant du typha nous avons suivi les densités (nb de pieds/m²) le long de trois transects de 50m (1 lecture tous les 5 m). Deux assecs estivaux conjugués à la pression

de pâturage exercée par les vaches auront suffi pour éliminer le typha en l'espace de deux ans. Le plan d'eau est donc resté libre de végétation aquatique émergée.

	21/04/06	07/09/06	02/10/07
Transect n°1	6,5±4,2	5,73,3±	0,0
Transect n°2	10,7±3,7	7,3±2,6	0,0
Transect n°3	6,5±4,7	5,9±4,3	0,0

Densité des pieds de Typha dans la Petite Baisse du marais Ouest.

Dans un second temps, nous avons suivi l'évolution de la végétation aquatique immergée au printemps lorsque les bassins sont inondés et en automne après l'assec prolongé de l'été. L'hypothèse étant que ces plantes supportent aisément un assèchement et que les nombreuses graines dans le sol permettent un redémarrage de la végétation dès une remise en eau même tardive (15 août)

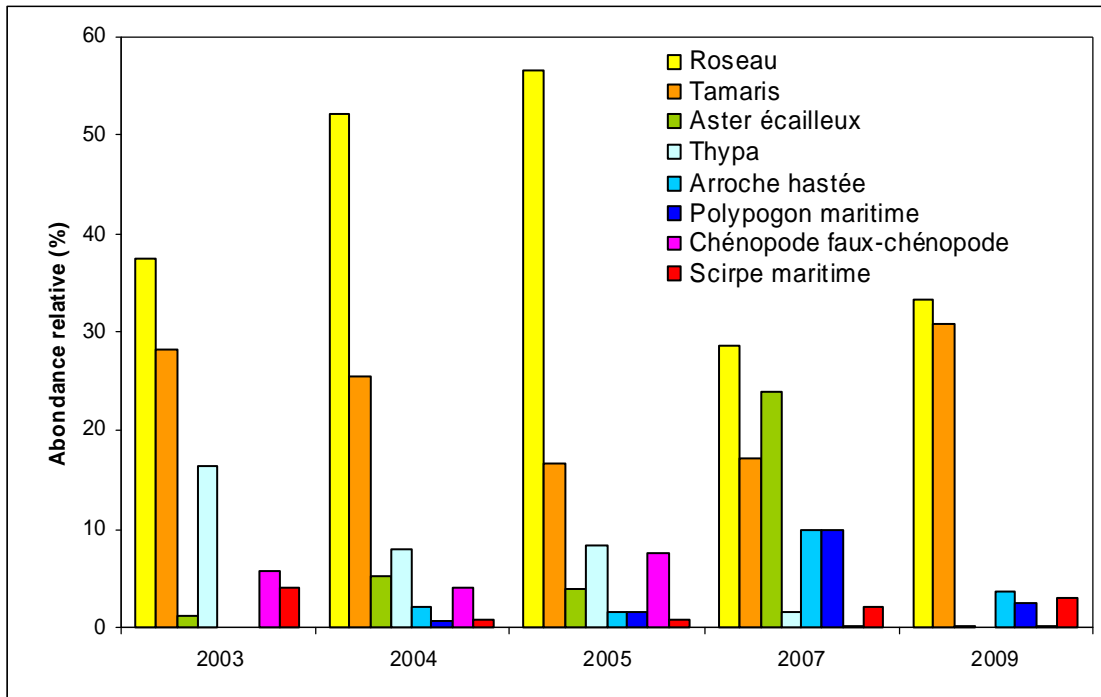
Par ailleurs, chaque année (fin juillet ou début août) des suivis de la végétation sont réalisés sur le bassin. Le suivi de la végétation (espèces, hauteur, recouvrement) permet de noter les

changements liés aux successions végétales, à la gestion de l'eau et au pâturage. Ainsi on note que :

- Consécutivement à l'accueil du troupeau de vaches en 2006 l'abondance du roseau diminue dès 2007.
- Comme évoqué plus haut, le Typha disparaît tout comme le Chénopode faux-chénopode.
- Le Cypripis en aiguillon atteint une abondance relative de plus de 4% dans les relevés en 2009 après une éclipse de 2004 à 2007 (abondance = 0,1 % en 2003).
- Le plantain corne de cerf, faiblement représenté jusqu'à 2007 (<1

%) atteint une abondance relative de 6% en 2009. Cette espèce résistante au pâturage germe sur des substrats frais et supporte la sécheresse et les remontées de sel estivales.

Le recouvrement du Chiendent d'eau est resté faible (2 % en 2003, 0,1 % en 2007, 3,2 % en 2009) mais doit être surveillée puisqu'il s'agit d'une espèce envahissante.



Evolution des abondances relatives des espèces dominantes du bassin Ouest.

Des layons* ont été créés aux broyeurs forestiers dans les jeunes massifs de Tamaris au Nord est pour faciliter le regroupement des vaches. Les taux de reprises ont été contrôlés. Ces tranchées ont ensuite été entretenus par passage d'un gyrobroyeur.

Avifaune du site

Des informations sur la fréquentation du Marais Ouest par les oiseaux peuvent avoir plusieurs sources. Un dénombrement mensuel des oiseaux sur le site est réalisé. Ensuite un cahier est en libre service au Cabanon et les observateurs peuvent y inscrire leurs observations insolites ou plus communes. Un dénombrement des espèces nicheuses est réalisé à deux reprises au printemps comme sur les autres bassins. L'année 2009 a été particulièrement favorable à la nidification de nombreuses espèces en

raison des niveau d'eau élevés tout au long du printemps.



Oie cendrée et Flamants rose sur le marais Ouest.

* passages dans la végétation.

Espèces	2009	2008	2007	2006
Alouette des champs			1	
Bergeronnette printanière	1	2	1	2
Blongios nain	1*			
Bouscarle de cetti	2	3		
Bruant des roseaux				2
Butor étoilé	1	2		
Canard colvert	1			
Cygne tuberculé	2			
Cisticole des joncs	2	1	15	10
Corneille noire			1	
Espèces	2009	2008	2007	2006
Coucou	1			
Faucon crécerelle	1			
Fauvette mélanocéphale	1			1
Fouque macroule	4			
Grêbe castagneux	4			
Grêbe huppé	2			
Huppe	1			
Hypolais polyglote	1			
Lusciniole à moustaches				1
Marin pêcheur	1			
Nette rousse	1*			
Oedicnème	1*			
Pie bavarde	1		1	
Poule d'eau	3	1		
Rossignol		1		1
Rousserole effarvate				6
Rousserole turdoïde	7	1		4

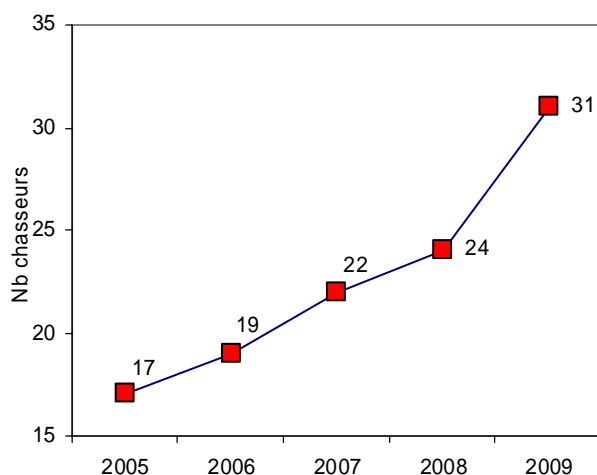
* : probable

Espèces d'oiseaux nicheurs du Marais Ouest

Activité cynégétique

Le nombre de personnes qui s'inscrivent pour chasser sur le site a augmenté chaque année. En plus de l'adhésion, un droit de chasse est demandé (20€). Une réunion d'information est proposée à tous les chasseurs avant l'ouverture. Cette réunion permet de faire le bilan des saisons précédentes et de préciser les points du règlement qui est réactualisé chaque année. La surveillance et les contrôles sont

assurés par les gardes de la Tour du Valat. Les chasseurs sont tenus de remplir un tableau des prises réalisés qui précise les dates, les modes de chasse et les espèces. Ces données sont restituées dans un rapport et permettent de définir quelques indices (pièces/sortie par exemple). Deux séances de tests et de comparaisons des munitions non toxiques (sans plomb) ont également été réalisées à l'attention des chasseurs du site.



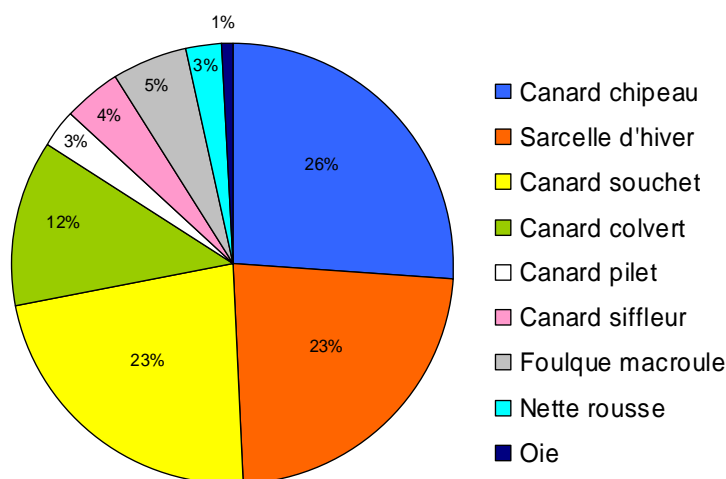
Nombre de chasseurs sur le Marais Ouest.

En 2005 le nombre de chasseurs parmi les villageois n'était que de 17. Il faut rappeler qu'à cette époque le droit de chasse était ouvert à l'ensemble des chasseurs du Groupement Cynégétique Arlésien (CGA). Du fait du nombre élevé de chasseurs potentiel, le marais était moins attractif pour les habitants. Depuis l'arrêt du partenariat avec le GCA en 2006, le nombre de chasseurs

n'a cessé d'augmenter. Pour la première saison de chasse le tableau apparaît important à la vue des autres années. Ceci s'explique par un nombre plus important de chasseurs présents (puisque à l'époque le droit de chasse était ouvert aux chasseurs du GCA). Les espèces dont les fréquences sont les plus élevées sont le Canard chipeau, le Canard souchet et la Sarcelle d'hiver

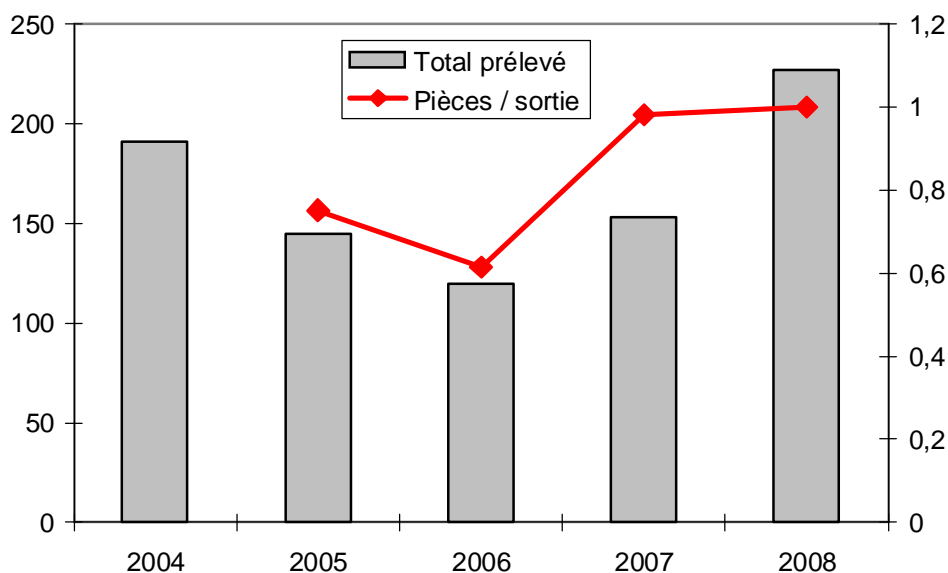
Espèce	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09
Foulque macroule	28				19
Canard chipeau	50	12	7	38	34
Canard souchet	16	14	13	11	41
Canard colvert	17	5	6	7	25
Canard pilet	3	2	5		2
Canard siffleur	2	3		10	2
Nette rousse					7
Oie cendrée					3
Sarcelle d'hiver	33	11	23	20	27
Total canards et foulques	149	47	54	86	160
Alouette des champs	0	6	6		2
Bécassine des marais	22	15	34	36	42
Bécassine sourde	1	2	6	10	4
Chevalier aboyeur	5	4	5	2	1
Chevalier combattant				2	
Courlis cendré	2	7			
Etourneau				2	
Faisan				5	4
Poule d'eau	11	0	0	0	6
Râle d'eau	19	5	1	8	6
Vanneau huppé	0	1	2	6	1
Indéterminé/divers		18	8	3	2
Total	211	105	116	160	228

Tableaux de chasse réalisés sur le Marais Ouest



Fréquence des différentes espèces dans les tableaux (2005 à 2009).

Il est également notable que le nombre de pièces par sortie ait augmenté pour les deux dernières saisons de chasse.



Total du tableau et indice de prélèvement.

Remarques

- Pâturage. L'éleveur de vaches souhaite une fermeture des portes du marais dès les premiers jours de mars pour permettre une bonne pousse des roseaux. La fermeture du marais aux chevaux après le retrait des vaches pourrait également permettre une reprise de la végétation avant l'hiver. L'éleveur propose également une remise en eau du marais au cours de

l'été pour redynamiser la repousse estivale.

- Les chasseurs réclament des mises en eau anticipées en plein été pour favoriser la repousse de la gratte. Cette approche est cependant contraire au principe de rechercher une adéquation aux conditions climatiques régionales. De plus, il est précisé qu'une telle gestion de l'eau favoriserait le chiendent-d'eau et le typha qui sont deux espèces qui présentent un fort

pouvoir de fermeture du milieu. Avec une mise en eau estivale des efforts importants devraient être conduits pour contrôler ces espèces.

Conclusion

L'ensembles des activités initialement proposées ont été mise en place. L'objectif est atteint.

Recommandations

Pour l'activité pâturage il est proposé :

- d'envisager une année sans pâturage sur le bassin
- d'adapter la pression de pâturage en fonction de la superficie réellement enherbée.

Pour la chasse il est envisagé :

- de limiter les prélèvements à un maximum journalier (Prélèvement Maximum Autorisé) ou annuel (ex. oies) en référence aux préconisations spécifiées dans la charte du Parc Régional de Camargue ou par le propriétaire.



Dénombrement des typha.



Aperçu de l'abreuvoir et des layons du marais Ouest (photo M. Gauthier-Clerc).



La Petite baisse sans typha.



Suivi de la végétation aquatique après l'assec estival.



Pose d'une échelle de franchissement.



Echelle de niveau placée dans la Petite Baisse.



Buse et martellière



Aménagement du clos de tri pour les vaches.



Aménagement d'une martellière.



En route rentrer les vaches.



Embarcadère pour les vaches.



Tests sur les munitions sans plomb.

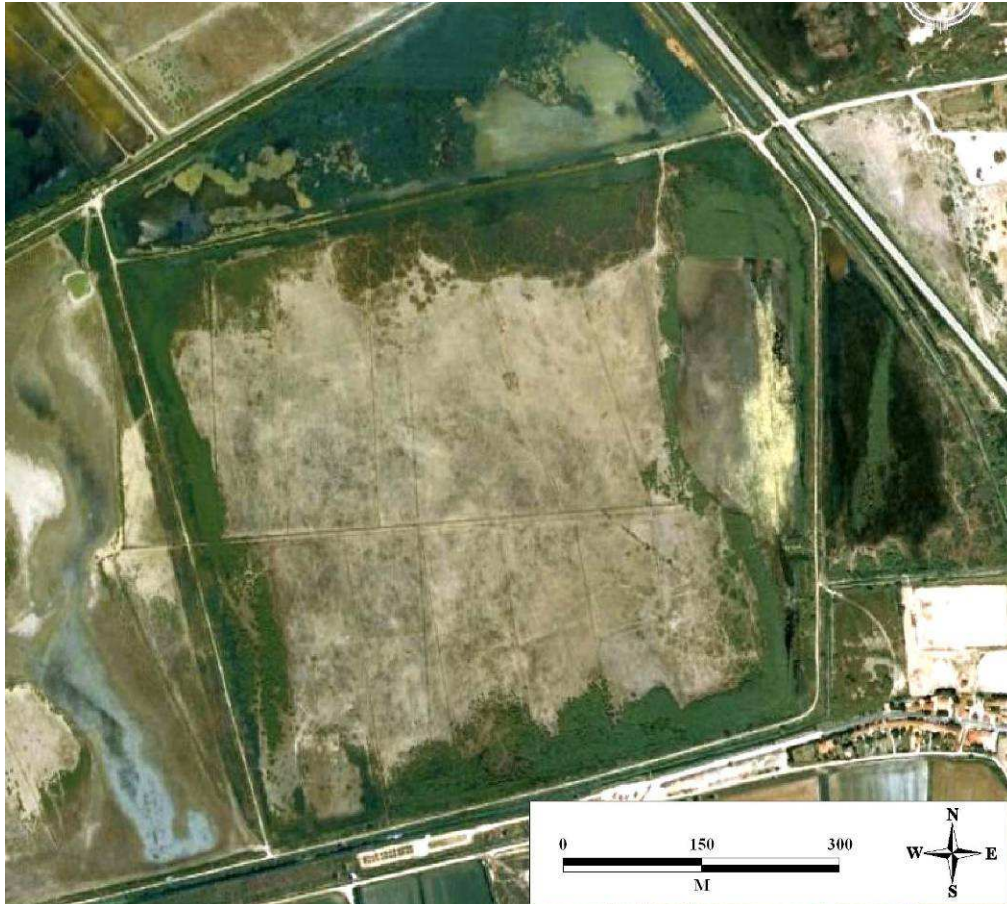


Dénombrement des pousses de tamaris.

III.3. OBJECTIF : MAINTENIR DES MILIEUX OUVERTS PAR UN PATURAGE "VITRINE", FAVORABLE A L'ACCUEIL D'UNE AVIFAUNE ASSOCIEE.

Les résultats attendus étaient l'installation d'une végétation diversifiée qui puisse assurer l'hébergement en été d'un troupeau de

vaches. Il avait été convenu que ce bassin puisse jouer en quelque sorte le rôle d'une zone de tranquillité puisque non chassé et non pêché.

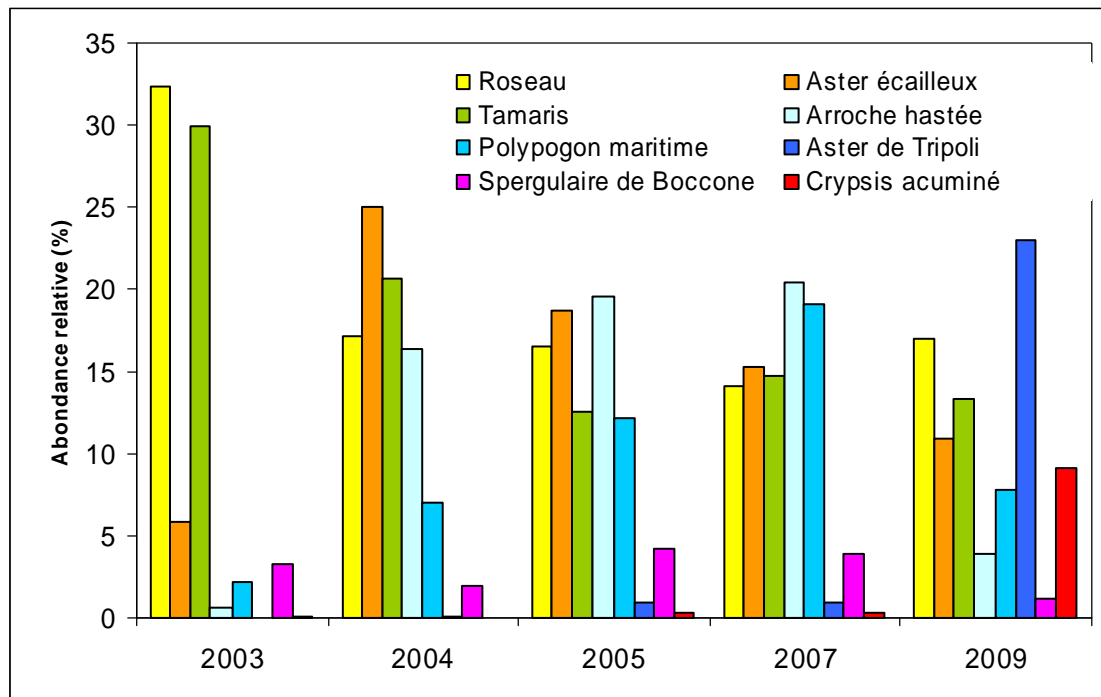


Vue par satellite du bassin Sud en 2008.

Opérations réalisées et résultats

La végétation qui s'est établie sur le site est composée essentiellement de plantes adaptées à la sécheresse estivale, au pâturage et à la présence de sel dans le sol. Il s'agit notamment de l'Arroche hastée *Atriplex astata*, de

l'Aster écailleux *Aster squamatus*, et du Polypogon maritime *Polypogon maritimus* et du Chiendent du littoral *Elytrigia atherica*. L'Aster de Tripoli *Aster tripolium* voit son abondance exploser 2009 (23 %), sans doute en relation avec l'humidité tardive des sols au printemps.



Evolution des abondances relatives des espèces dominantes du bassin Sud.

Une dizaine de chevaux des villageois utilise la pâture en libre accès durant l'année.

Initialement, il était prévu de clôturer le bassin pour permettre d'accueillir un troupeau de bovins capable de contrôler la végétation du bassin. Dès les premières années, il apparaît que la végétation ne s'est pas développée comme dans le marais Ouest en raison de la nature des sols et de la topographie. La végétation qui s'est installée est de fait caractéristique des prés salés et la présence des chevaux suffit à contrôler le développement des principales espèces annuelles.

En été le site est utilisé comme zone de nidification pour les passereaux comme l'Alouette des champs et la Bergeronnette printanière.

Exceptionnellement resté inondé très tardivement au printemps 2009, le bassin s'est montré très attractif pour les limicoles et autres oiseaux d'eau en migration. Plusieurs centaines d'Echasses blanches et de Chevaliers combattants étaient quotidiennement observés. Plus tard dans la saison, le

site dont la végétation est restée rase a accueilli une petite colonie de Glaréoles à collier (5 tentatives de nidification, 3 jeunes à l'envol). En 2009 en Camargue, seuls 45 couples répartis en 8 colonies, toutes de petite taille, ont tenté de se reproduire. L'installation d'une colonie sur ce site est encourageant puisqu'il s'agit du seul site qui n'est pas soumis à une pression agricole (pâturage intensif, mise en culture, irrigation, ...).

Comme sur d'autres périmètres du site, les pourtours du bassin Sud ont été colonisés par les tamaris. L'ensemble des zones d'emprunts (réalisé pour la constitution des digues) a été favorable à la germination de la banque de graine de Tamaris consécutive à l'assèchement du bassin en 2003. Ce peuplement forme aujourd'hui un important écran de végétation (profitable aux oiseaux puisqu'il limite le dérangement par les visiteurs) sur une surface de 10.26 hectares soit 23% de la surface du bassin (43.8ha). Seul un broyage des tamaris a été conduit sur le secteur Est

plus profond qui constitue une baisse qui reste en eau assez longtemps. De

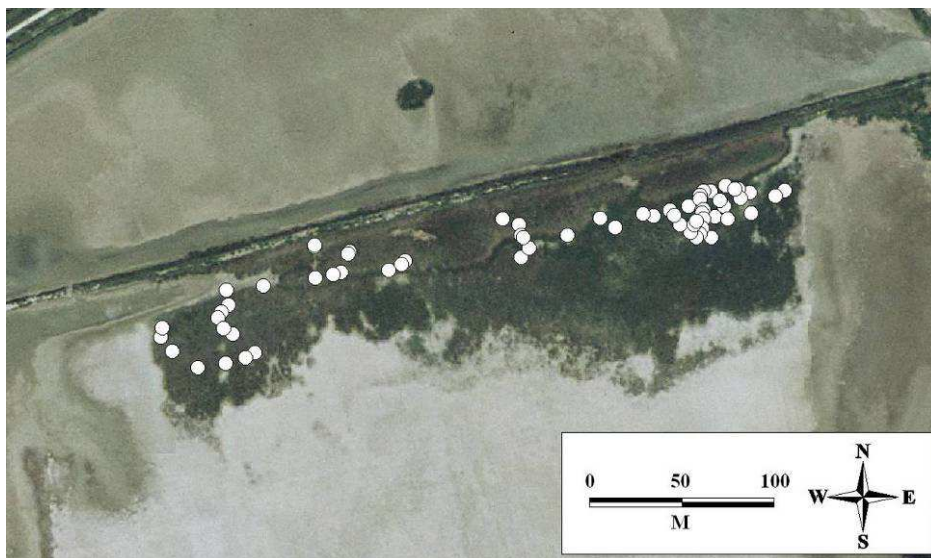
fait ce secteur est bien fréquenté par les oiseaux d'eau.



Surfaces occupées par les peuplement de Tamaris en 2008.

La roselière en limite Nord du bassin est propice au développement du Sénéçon en arbre qui est une espèce très envahissante. Un contrôle régulier de cet arbrisseau a été réalisé. L'ensemble des plants sont repérés

géographiquement (cartographié) et éliminés. Il s'agit cependant toujours d'une menace réelle pour l'intégrité de la roselière. L'ensemble des pieds d'herbe de la pampa a aussi est supprimé.



Sénéçon en arbre *Baccharis halimifolia* trouvés dans la roselière du bassin Sud (2009).

Suivi

L'avifaune nicheuse du bassin est suivi annuellement au printemps. En été le suivi de la végétation est réalisé comme pour le reste du site (selon la grille 100X100m).

Des tests de contrôle des Tamaris par coupe et l'inondation ont été conduits jusqu'en 2008.

Conclusion et perspectives

L'objectif initial de clôturer le bassin dans son intégralité a été abandonné essentiellement en raison de l'évolution naturelle de la végétation. En effet les pelouses et les enganes qui se sont développées n'ont pas justifié une charge pastorale autre que celle assurée par les chevaux présents sur le site durant l'année.

Le respect d'un fonctionnement hydrologique naturel du bassin Sud (uniquement une alimentation en eau par les précipitations) a favorisé l'installation d'une végétation caractéristique de marais temporaires faiblement saumâtres avec quelques espèces annuelles de prés salés. L'objectif associé de développer un pâturage "vitrine" (c'est-à-dire démonstratif et autour duquel il était souhaité réaliser une interprétation (information, observation) n'a cependant pas été développé essentiellement en raison du faible recouvrement de la végétation (il reste environ 30% de sol nu) et de sa faible capacité fourragère.

Recommandations

Il convient de surveiller la colonisation du bassin par le tamaris. Un broyage

de cette espèce dans la baisse (côté Est) est toujours souhaité. En effet ce plan d'eau qui reste inondé une grande partie du printemps accueille de nombreux canards, foulques et hérons. Cette baisse pourrait par ailleurs accueillir temporairement l'ensemble des poissons de l'étang Nord en cas d'assèchement de ce dernier par simple vidange par gravité. L'aménagement d'un petit bâtard d'eau au Sud de la baisse serait nécessaire pour éviter une perte d'eau vers le côté Sud du bassin.



Chevaux en libre parcours dans les prés Sud.



Glaréole à collier (photo : Marc Thibault).

III. 4 OBJECTIF : RESTAURER UNE PELOUSE CARACTERISTIQUE DES PRES SALES ET CONSERVER LES GAZONS AMPHIBIES A CRYPSIS.

Opérations réalisées et résultats

Restauration des pelouses caractéristiques des prés salés (Clos des Saladelles)

Ce secteur, mitoyen du stade, couvre une surface de 1.1 ha. Le clos a entièrement été clôturé. Deux grands portails en bois permettent un accès motorisé au reste du site. Une buse a été mise en place dès 2005 au niveau du pont pour permettre l'évacuation des eaux de drainage venant de l'Opac. Ce clos permet d'isoler les chevaux du reste du troupeau en cas de besoin (monte, quarantaine et soins). Il n'est de fait que faiblement pâturé. Depuis 2008, les enfants de l'école y ont développé un suivi sur les saisons dans le cadre de leur activité d'éducation à l'environnement.

Riche de plus de 85 espèces, le clos des Saladelles est dominé par une association végétale à Chiendent du littoral *Elytrigia atherica* et Trèfle maritime *Trifolium squamosum* caractéristique des prés salés de hauts niveaux topographiques, considérés par l'Europe (Directive habitats) comme habitats d'intérêt communautaire. Le Crépis bulbeux *Aetheorhiza bulbosa* et le Lepture filiforme *Parapholis filiformis* y sont également abondants, avec ça et là le Roseau *Phragmites australis*. Un petit secteur de topographie plus basse est colonisé par plusieurs espèces de la sansouire (Salicorne glauque, Salicorne buissonnante, Soudes

buissonnante et maritime, Obione, Saladelles...).

Ce groupement végétal de prés salé est particulièrement sensible au pâturage; celui-ci favoriserait la dynamique d'une espèce de refus comme la Saladelle de Narbonne *Limonium narbonense* au dépens du Chiendent du littoral graminée vivace très appétante.

Conclusion et perspectives

La faible pression de pâturage a permis à la flore de s'exprimer. Les pelouses apparaissent être dans un bon état de conservation. L'objet dans le prochain plan de gestion sera donc de conserver l'état de ces pelouses. Il est suggéré d'entretenir l'ensemble des clôtures et d'aménager un accès à l'eau pour les chevaux.



Clos des Saladelles (mai 2010)

Conserver les gazons à *Crypsis* dans le bassin est

Les crypsis (*Crypsis* en aiguillon *Crypsis aculeata* et *Crypsis* faux-choin *Crypsis schoenoides*) sont de petites graminées annuelles prostrées très adaptées au pâturage, qui germent dans des substrats argileux compacts saturés en eau au printemps, après une longue période d'immersion automnale et hivernale, et qui supportent la sécheresse estivale. Ce sont des espèces pionnières, de pleine lumière et thermophile, qui s'installent dans des milieux où la concurrence par les autres espèces est faible. Elles sont de bonnes indicatrices de la gestion « naturelle » des marais pâturés faiblement saumâtres. Le *Crypsis* en aiguillon est protégé au niveau régional.

Les crypsis ont été retrouvés dès 2005 dans le Triangle Est. Depuis l'espèce se maintient dans ce bassin malgré une abondance relative qui baisse progressivement en raison de la densification de la végétation haute du bassin (ombrage par le Tamaris et le roseau, développement des ronces). Cependant de nouvelles stations (marais Sud et Ouest) sont découvertes régulièrement au cours

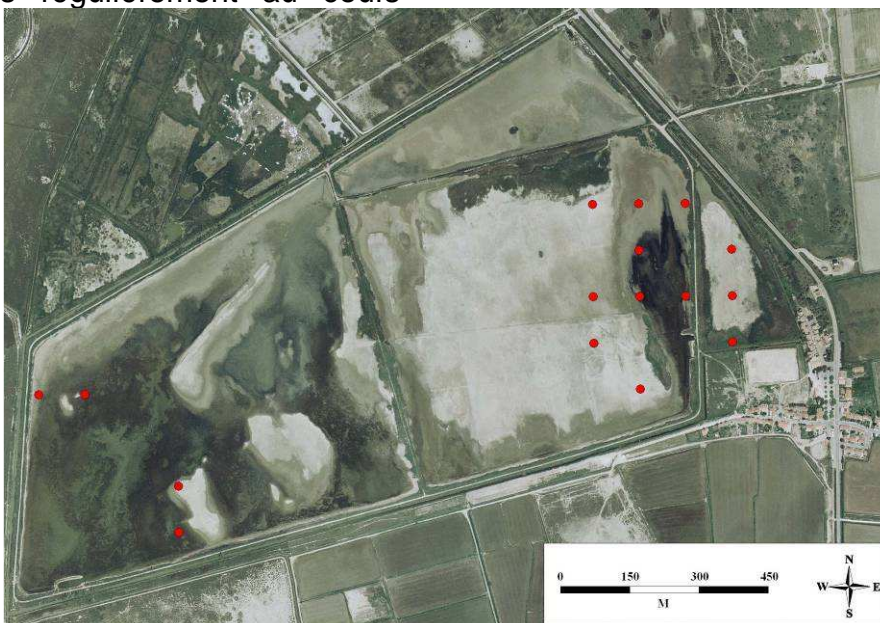
des suivis annuels de la végétation. Les assecs estivaux tardifs ainsi que le pâturage du site par les chevaux leurs sont en effet favorables.



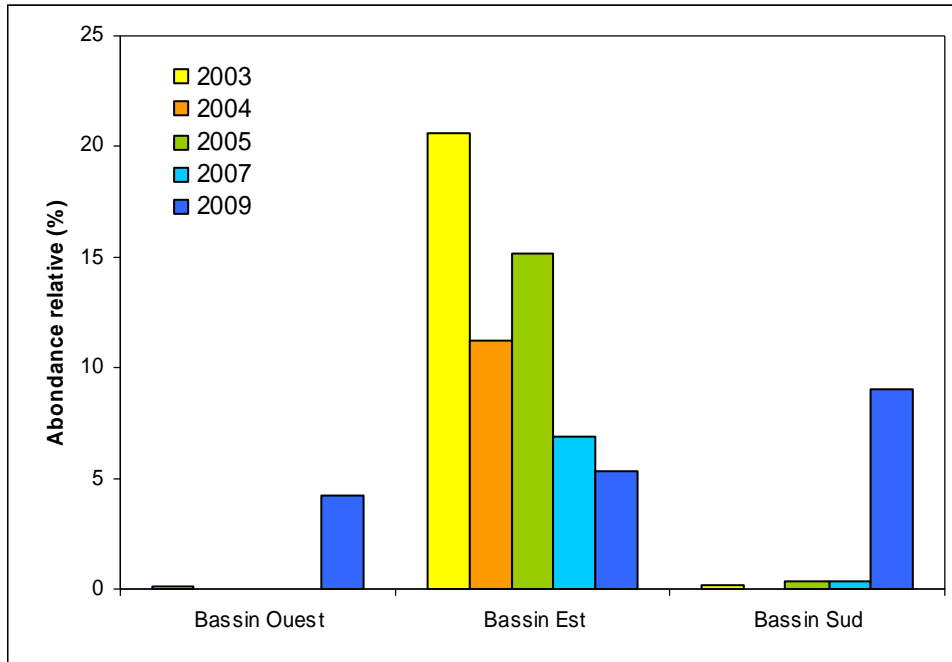
Crypsis en aiguillon *Crypsis aculeata*



Tapis de *Crypsis* qui se développe dès assèchement du plan d'eau.



Points de relevés où le *Crypsis* en aiguillon *C. aculeata* (plante protégée au niveau régional) est présente.

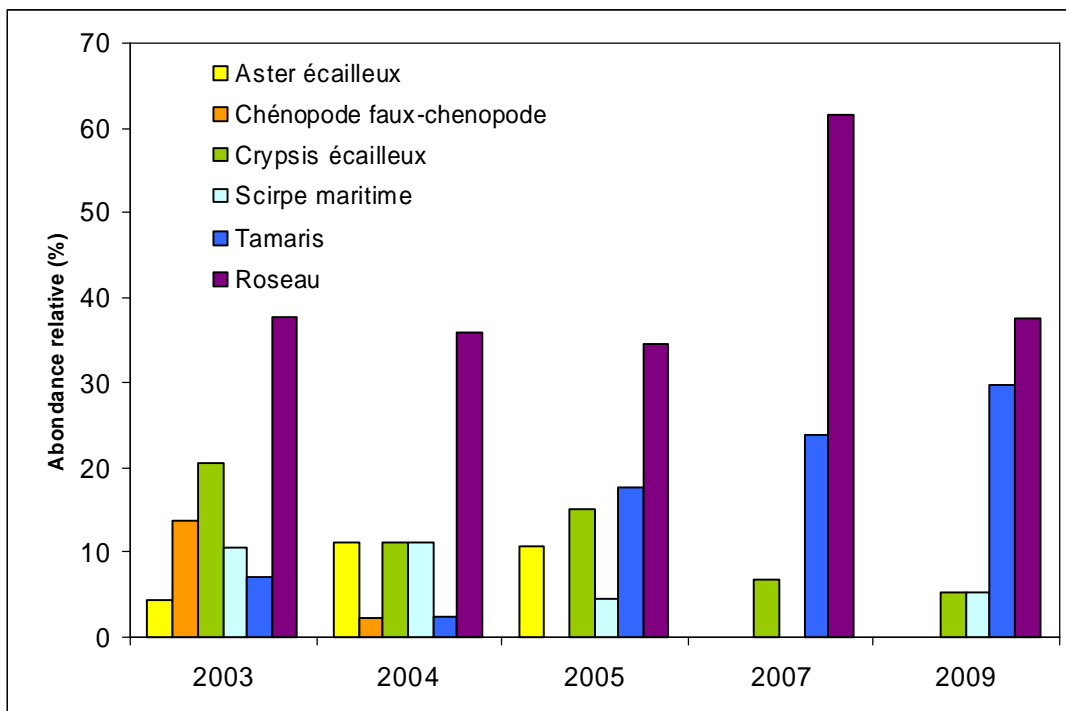


Evolution de l'abondance relative de *Crypsis aculeata*.

En ce qui concerne le reste de la végétation on peut souligner que dans le bassin Est :

- l'abondance du Tamaris augmente;
- le Chénopode faux-chénopode *Chenopodium chenopoides* disparaît vraisemblablement en raison de son appétance pour les chevaux;

- le roseau est stable.
- enfin depuis 2005, le Jonc de Gérard *Juncus gerardi* (5 % en 2009), de la Ronce *Rubus sp.* (11 % en 2009) et du Chiendent du littoral *Elytrigia atherica* (5% en 2009) sont apparus dans sur le bassin et se sont développés significativement.



Abondance relative des espèces selon les années dans le bassin Est

Conclusion et perspectives

L'objectif de conserver les gazons à *Crypsis* a largement été dépassé vu leur installation en de nouveaux points. Les nouvelles stations dans les bassins Sud et Ouest garantissent la pérennité de ces espèces dans le cas où la gestion hydraulique du bassin Est venait à changer selon les nouveaux objectifs retenus. En effet il avait été envisagé d'en faire un marais permanent favorable aux oiseaux et aux poissons. Cette gestion pourrait

intervenir lorsque le bassin Nord serait asséché. Par ailleurs, au début il avait été souhaité que le bassin Est soit affecté en priorité aux activités pédagogiques. Le développement rapide de la végétation (*Tamaris* et *Roseau*) et la fermeture du milieu ainsi que l'absence de projet pédagogique précis a conduit à abandonner cet objectif qui a essentiellement été mis en pratique sur le Clos des Saladelles mitoyen.

Revue de presse

Midi Libre, édition du 30/11/2005.

Nature Marais du Verdier, un modèle de concertation

« Nous avons fait le pari de créer un site autogéré dénué de cadenas... Il y a suffisamment d'endroits fermés pour que celui-ci reste ouvert. »

Voilà résumée dans sa philosophie toute l'idée des marais du Verdier, une ancienne pisciculture. Nicolas Beck qui, à la Station biologique Tour du Valat, travaille dans la mise en place des plans de gestion sur les zones humides, est l'animateur du projet.

Une première réunion s'est d'abord tenue en avril 2003 avec les habitants du Sambuc pour les consulter quant à l'acquisition par la Tour du Valat de 120 ha pour y développer une gestion concertée. Le projet portait sur la conservation de la valeur écologique du site, une ancienne pisciculture, et sur la volonté d'y favoriser des activités multi-usages : chasse, randonnée, vélo, activités pédagogiques ou encore pâturages de chevaux et de taureaux.

« Nous voulions donner la priorité à des projets collectifs au service des habitants de ce territoire », fait remarquer Nicolas Beck. La réponse des villageois du Sambuc, un "oui" assez massif, ne s'est pas faite attendre. Rapidement, la répartition s'est dessinée en trois grands thèmes : un tiers d'activités pédagogiques et de découverte de l'environnement, un tiers d'exploitation des ressources naturelles et un tiers d'activités récréatives.

Depuis cette date, le projet a beaucoup avancé puisque des groupes de travail ont été



120 ha de marais pour un site à vocations multiples plébiscité par les riverains du Sambuc. Photo Nassira BELMEKKI

constitués avec les villageois qui ont aussi décidé de se regrouper dans l'association créée en août 2004, Les marais du Verdier. « Notre objectif était de rendre toutes les activités compatibles entre elles... », explique Nicolas Beck. Sur le site, mis en conformité et en sécurité, de gros travaux ont été réalisés, notamment en ce qui concerne la gestion de l'eau : une passerelle en bois autoclave a été construite ainsi qu'un observatoire de la faune qui permet d'accueillir une classe entière et des personnes à mobilité réduite.

Un cabanon qui sert pon-

tuellement pour les réunions ou les pique-niques de fin de chantiers a été restauré. Aujourd'hui, tout le monde peut accéder librement et par

Donner la priorité à des projets collectifs au service des habitants de ce territoire

plusieurs entrées à ce magnifique site. On peut aussi le découvrir à pied, à vélo ou à cheval. Le site est constitué de quatre bassins hydraulique-

ment distincts et d'une pelouse à saladelles située à proximité du terrain de football du village. Les bassins sont séparés par d'importantes digues sur lesquelles les visiteurs circulent.

« Fin 2008, nous dresserons un bilan au bout de trois ans », conclut Nicolas Beck. Le contrat de créer des passerelles avec les Sambuciens à travers cet outil de travail que sont les marais du Verdier aura été atteint. « Si les gens s'approprient le site, c'est déjà gagné... » ●

V. B.-B.

Zones humides infos n°50, 2005

Sites ponctuels



**Les marais du Verdier,
une approche participative
pour la gestion d'une zone
humide camarguaise**



Un projet développé par les villageois

En juin 2003, la Station biologique de la Tour du Valat a acheté dans l'île de Camargue les 120 hectares d'une ancienne pisciculture mitoyenne au hameau du Sambuc (Arles) et a proposé aux habitants de développer un projet de gestion concertée du site. Après deux années, le bilan montre d'une part, une participation active des villageois à la définition des grands objectifs de gestion et à leur mise en oeuvre technique, d'autre part, une prise en compte systématique des enjeux sociaux et environnementaux de la gestion d'une zone humide.

Une appropriation territoriale

L'approbation du principe même du projet par le village, les institutions et le groupement de chasse local a été une condition préalable à l'acquisition du site. Un cahier des charges qui s'articule autour de quatre points leur a alors été proposé :

- conserver la valeur écologique du site,
- concevoir au service des habitants,
- développer une démarche multi-usages où cohabitent différentes activités,
- donner priorité aux projets collectifs plutôt qu'individuels.

Dans un premier temps un questionnaire a été adressé aux 120 familles du hameau : le projet vous intéresse-t-il ? Quelles activités envisageriez-vous sur le site ? Les trente huit réponses, très favorables au projet, complètent une centaine d'activités, regroupée en trois catégories : pédagogiques, récréatives et liées à l'exploitation des ressources naturelles. Afin de tenir compte des souhaits de chacun, un groupe de travail par catégorie d'activité a été constitué. Plus de quinze réunions ont été nécessaires pour aboutir à

des propositions consensuelles validées lors d'une réunion publique, début 2004.

Des activités qui démarrent rapidement

Conjointement à l'élaboration des propositions, des réalisations concrètes sont développées sur le terrain afin de mobiliser les volontaires en vue de l'aménagement et de la gestion du site : entretien des ouvrages et des infrastructures, installation d'une passerelle et d'un observatoire afin d'ouvrir le site aux visiteurs. Des sorties thématiques animées par des naturalistes, habitant au village, permettent une découverte ludique du site.

Les activités mises en oeuvre sont multiples : balade à pied, à cheval ou



Photos Nicolas Beck



Montage par les villageois d'une passerelle d'accès au site.

Suivi du peuplement de poissons d'un des bassins maintenus en eau de manière permanente.

à vélo, éducation à l'environnement, pâturage par des chevaux, chasse sur l'un des bassins et récolte de roseaux. A chaque fois les activités sont discutées pour aboutir à des règlements et des accords conventionnés. Un processus collectif d'évaluation est également mis en place.

N. Beck, R. Mathevet, M. Barral et C. Hermeloup

Contact :
Nicolas Beck,
Station biologique de
la Tour du Valat,
Le Sambuc
13200 Arles
Tél. 04 90 90 20 13
Fax. 04 90 97 20 19
E-mail :
beck
@tourduvalat.org

**Réhabilitation des Anciens marais
des Baux :**

**des propriétaires soutenus
par une association naturaliste**



Dans la vallée des Baux, la reconquête des zones humides est passée de 120 à 350 hectares sous l'impulsion de propriétaires privés depuis 1990. L'association environnementale A Rocha France a mis ses compétences au service des acteurs locaux pour favoriser ce processus.

Source: A Rocha France



S'appuyer sur les anciens marais pour lutter contre les inondations

Entre Alpilles, Crau et Camargue, les 2 700 hectares des Anciens marais de la vallée des Baux ont perdu 95 % de leur surface originelle suite à

Inondations de décembre 2003 en vallée des Baux : l'ensemble des anciens marais furent repris par les eaux.

Le Sambuc

Les marais du Verdier ouverts au public

En 2003 la station biologique de la Tour du Valat acquérait les anciennes piscicultures du Verdier au Sambuc. Ces marais constitués de quatre bassins distincts sont situés le long de la D36, du canal de drainage dit « Égout du Cazeau », et de la draille du Sambuc. Ils occupent un espace de 120 hectares, représentatif de la diversité biologique (faune et flore) des milieux humides et step-piques (typhaies, roselières, tamaricaies, grèbe, gravelot, faucon, mais aussi reptile, grenouille, poisson...).

Depuis deux ans, la Fondation Sansouire (gestionnaire de la Tour du Valat) et les habitants du Sambuc, plus d'autres usagers du site comme les chasseurs, se retrouvent régulièrement pour définir ensemble les usages que l'on peut faire de ces marais en prenant en compte la conservation de leur valeur écologique et en privilégiant les projets collectifs. Après une année de concertation, une association « Les Marais du Verdier » est née qui va gérer ce domaine accessible au public, mais utilisé par les riziculteurs, les chasseurs, et des propriétaires de chevaux qui y font paître leurs bêtes. « *On envisage d'y placer aussi des taureaux. Avec les chevaux, ils maintiendront en broutant l'équilibre de la végétation qui sinon pourrait vite envahir le site* », explique Nicolas Beck « animateur » de cet aménagement.

Dans la perspective de l'ouverture du site aux visiteurs et aux Sambutens en premier, des transformations ont déjà été réalisées : un accès sécurisé, une passerelle, un obser-



Les élèves du Sambuc ont été parmi les premiers à visiter le site

vatoire, des clôtures, ainsi que quelques interventions sur les infrastructures existantes (toiture du cabanon, extincteur, martelières et buses...).

La jeune association s'est fixé d'autres aménagements sur trois ans. Elle vérifiera aussi si les usages retenus correspondent bien à ce que les habitants et le propriétaire souhaitent.

Ainsi s'est mise en place au Sambuc une expérience de développement durable dans le respect de l'environnement et avec la collaboration de la population. AOG

La Provence, édition du 05/05/2006

Les petits secrets du Marais du Verdier



Tous les jours, pour accompagner le festival de l'oiseau, nous vous ferons découvrir dans ces mêmes colonnes, un lieu ou une activité inscrits au programme de la fête. Des endroits rares de Camargue

Aujourd'hui : découverte des Marais du Verdier au Sambuc. Visite guidée par Nicolas Beck de la Tour du Valat. Groupe d'une vingtaine de personnes (ornitho, avertis, néophytes, randonneurs, touristes). Boucle de 3 km. Durée de la visite 3 h. Temps enfilé, légèrement voilé



Le Verdier, un nouveau lieu à la gestion exemplaire.

Photos Valérie FARINE



L'entrée au site est discrète. Après avoir laissé son véhicule sur la place, on longe le stade pour accéder, par une passerelle, à l'ancienne pisciculture. En 2003, les carpes d'élevage ont définitivement quitté les quatre bassins endigués. La Station biologique de la Tour du Valat a alors acheté ces 120 hectares qui jouxtent son domaine. Cela aurait pu agrandir simplement la réserve, avec tout ce que cela sous-entend

hait y développer le multi-usages (élevage, chasse, pêche, sagne, promenade...), tout en conservant une forte valeur écologique au site.

Sa proximité immédiate avec le hameau du Sambuc a sans doute facilité la concertation qui s'est avérée, quand on connaît un peu les usages locaux, exemplaire. Instaurer une compatibilité entre les différentes activités inhérentes au marais est souvent un tour de force ici...

constitués et des propositions élaborées. Les règles de gestion ont été établies en commun. Au final, les Sambucens se sont approprié le site tout en acceptant d'en faire profiter les acteurs locaux et les visiteurs extérieurs. Et la balade alors ?

Deux chevaux coulent une retraite paisible, rejoints l'hiver par d'autres congénères au repos. Les vaches camarguaises (40) vont "nettoyer" le milieu pendant trois mois. Les oiseaux

du des bergeronnettes printanières, cisticoles des joncs, bouscarles de Cetti, rousserolles turdoïdes, mouettes mélanocéphales, sternes Hansel et Pierregarin, canards colverts, foulques macroules, échasses blanches, un héron bihoreau et deux pourpres, 7 cigognes blanches, un busard des roseaux, des aigrettes, chevaliers, hirondelles...

Ce n'est pas un circuit purement ornithologique. Il faut être attentif et les observations sont

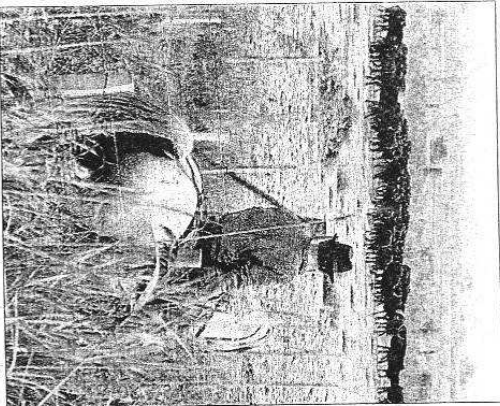
re, les bénévoles de l'association n'ont pas compté leur temps et leurs forces. À dix, ils ont abattu un sacré boulot ! Mais voir des promeneurs ici, qu'ils soient à pied, à vélo ou à cheval, ou encore des écolecteurs alterner avec des chasseurs, des gardians ou des pêcheurs apportent une vraie richesse au site. Peu à peu, des améliorations seront apportées. Le Verdier ne bénéficie que de deux ans de gestion. Même harmonieuse,

LES "PLUS"

- la facilité d'accès (ouvert en permanence) et le parking à proximité
- les milieux spécifiques (roselière, sansouire, tamaris-sière, marais...)
- les vaches avec leurs veaux qui se baladent dans les roseaux

LES "MOINS"

- l'assec juste devant l'observatoire
- l'absence de panneaux informatifs à thèmes pour "couper" les longues lignes droites de la balade
- l'hélicoptère de l'armée qui s'entraîne (régulièrement paraît-il) au vol stationnaire juste au-dessus de nos têtes (ça casse un peu l'ambiance...)



Dans l'enclos de triage de 50 ha, les blétes ont été regroupées en passant par le couloir d'embarquement.

Les chiffres-clés d'un chantier

— La Région finance 36 000 € sur les 45 000 € du budget alloué au projet de gestion des Marais du Verdier. Depuis mars 2006, l'association travaille sur l'installation des haies pastorales du terrain : 16 km de clôture entourent un bassin de 50 ha. Un clos de triage et un embarcadere permettant le chargement des bovins ont été réalisés par cinq bénévoles du village. Il a fallu plus de 3 000 piquets d'osier, 70 mètres de clôture pour réaliser l'ensemble des aménagements, comme la clôture à hauteur locale. Une cabane en bois de 10 m², en bordure du clos, a été surélevée pour observer la faune. Des observations en toute discrétion, horizontales qui permettent de saisir le paysage en toute sérénité. 150 heures de travail ont été réalisées. Les bénévoles ont travaillé de 8 heures à 18 heures, en sur pas camédon de trois de sœurs à la fois...

C.P.

Tous autour de la table et les vaches sont bien gardées

AMÉNAGEMENT

Engagée dans une démarche de développement local en concertation avec les riverains, l'association "Les Marais du Verdier" a inauguré hier des installations pastorales

Henriette de motte écologique en besoin de co-herence dans l'usage des terres, les associations de développement local sont de plus en plus nombreuses à se lancer dans une gestion basée sur la participation des habitants.

Après les Marais du Verdier, les Marais du Verdier prennent le pas. A Verdier, des anciens pisciculteurs 1 000 ha de terres approuvées sur "une méthode de développement interactif au cours de laquelle les acteurs locaux s'impliquent avec les scientifiques", explique Nicolas Beck, animateur du projet.

Associer les villageois

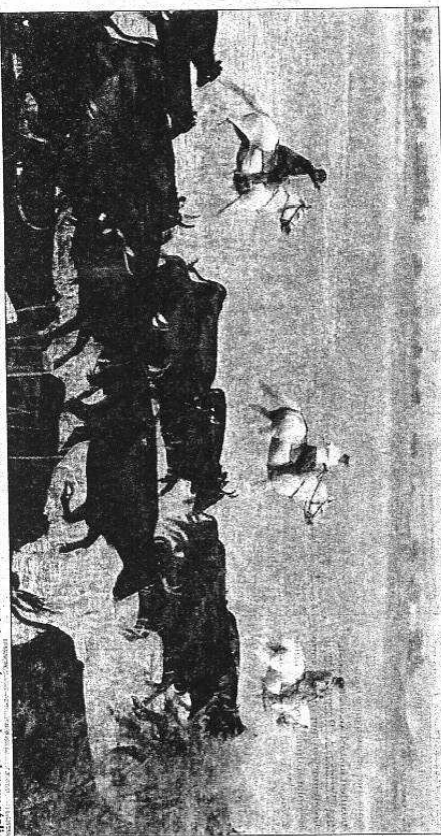
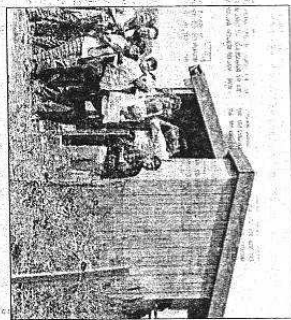
C'est la fondation de la Tour du Vallat qui vient acteler le développement local. "Nous avons lancé, en 1991, l'équipe des laboratoires Hoffmann-Armande, de consacrer le domaine au développement de multiples activités en y associant l'ensemble des villageois. Après une longue période de concertation, l'association est née", relate Jean-Paul Tarts, président bé-

voie des Marais du Verdier. D'une enquête menée en 1993-94 auprès des habitants du site, des promesses sont,

Sambour avait émis plus de 80 propositions d'amélioration des parcelles-santé, l'association a organ-

se trois groupes de travail dédiés à chaque secteur d'activité. "Régulateurs, pédagogiques ou

des parcours de chasse ou de pêche. Afin d'harmoniser les suggestions, l'association a organ-



De l'observatoire (en haut à gauche), les 22 terriens de la manade Blanc ont démontré la fonctionnalité des aménagements pastoraux réalisés par l'association des Marais du Verdier. Ces installations ont été inaugurées hier sous le regard des Sambourcens. Photos Frédéric SPÉCH

ites à l'exploitation des ressources, les groupes ont permis d'instaurer une complémentarité des activités, se réjouit Nicolas Beck, et cela fonctionne plutôt bien. Chacun peut donc utiliser l'espace communautaire le soir. Henriette de motte écologique peut l'être, c'est le mandataire Jean-Claude Blanc, qui en a profité. Les Marais du Verdier qui souhaitent éclairer leur paysage d'une végétation typique de la région, a concédé son terrain aux 77 hectares de blétes. L'élevage. Un échange de bons procédés qui a influencé fortement avec les installations pastorales inaugurées hier en présence de Jacques Olivier, conseiller régional délégué à l'agriculture. Du haut de l'observatoire, les Amis du marais ont ainsi pu regarder les moutons blancs passer les haies pour aller brouter la paille. Les terriens ont remarqué le cheptel pour le conduire jusqu'au clos de triage par le couloir pastoral. Ces nouvelles installations, "très bien conçues", selon le mandataire, ont largement été subventionnées par la Région qui, à tous les niveaux, estime ce projet "extrêmement intéressant".

Caroline FRIEHE

Le Sambuc

N° 120 Mars 2008.

Cuisine sauvage au marais

Dimanche 3 février, toute la Camargue participait à la journée mondiale des zones humides, de la station biologique de la Tour du Valat au Parc de Camargue, de la Réserve nationale aux Marais du Vigueirat. Au Sambuc, l'association des marais du Verdier met en valeur son patrimoine, via la gastronomie

Le 2 février ce sont d'abord les chasseurs qui se sont rendus dans les marais afin de tester les nouvelles munitions, le plomb de chasse étant désormais proscrit. Le lendemain, lors de la journée des zones humides, l'association des Marais du Verdier a organisé une sortie pour repérer les différentes sortes de salades sauvages que l'on trouve dans les marais. « Nous avons compté 37 végétaux différents », précise Pascale Parisot, secrétaire de l'association.

En fait l'association qui a la charge de la gestion des marais (une centaine d'hectares entre le terrain de foot, la station d'épuration et la route), selon la convention signée avec la Tour du Valat propriétaire des lieux, prépare



Les cuisinières du Sambuc ont déjà montré de quoi elles étaient capables

le grand repas de printemps entre tous ses membres, une soixantaine de personnes et leurs invités. Il se tiendra le 27 avril prochain.

tif du conservatoire des cuisines méditerranéennes, y apportera sa contribution. Il est déjà l'auteur d'une daube de ragondin, savoureuse paraît-il.

« Ce sera un repas convivial sur le thème "la cuisine sauvage". Chacun viendra avec un plat confectionné par ses soins, avec au moins un ingrédient en provenance des marais », explique Pascale Parisot. Sans qu'il y paraisse, la diversité de la flore et de la faune ouvre de nombreuses possibilités culinaires. « L'an dernier, on a eu du gibier, des anguilles, du silure, des carpes, du ragondin, des salades, des tartes... ». L'association a d'ailleurs le projet d'éditer un livret sur la cuisine des marais. Probable qu'Eric Lacanaud, patron de l'Estrambord et membre actif

Extrait du livre de Bernard Picon 2008. L'espace et le temps en Camargue, Troisième édition revue et augmentée. Edition Actes Sud.

Multi-usage du marais du Verdier

A l'heure où beaucoup de discours gestionnaires préconisent sans grand succès le multi-usage des espaces naturels ou protégés, une expérience, peut-être limitée dans l'espace, mais très convaincante, est en train de se dérouler à proximité du hameau du Sambuc.

En 2003, la Fondation Sansouire, gestionnaire de la Tour-du-Valat, a acquis un marais de 120 hectares, le marais du Verdier, et en a confié l'usage et la gestion aux habitants du Sambuc, à charge pour eux, tout en respectant un cahier des charges environnemental, de se concerter pour que les usages des uns soient compatibles avec les usages des autres. Les cinquante membres de l'association des usagers ont réussi à s'organiser de telle façon que le pâturage, l'exploitation des roseaux, la chasse, la pêche, la promenade, cohabitent en bonne entente. Ceci est un petit exploit dans cette Camargue où les terrains sont généralement gérés de façon monospécifique par des exploitants uniques.

L'Association du marais du Verdier fait ainsi la preuve que le multi-usage d'un territoire est possible si tant est que l'on fasse confiance aux capacités d'auto-organisation des communautés d'interconnaissances, ce qui ne fait pas toujours partie de la culture des administrations habilitées à gérer les territoires.

Beck N., Ernoul L. et C. Hermeloup 2008. Le pari de la Tour du Valat : Gestion concertée et collective d'une zone humide. *Espaces naturels* n°23, p 38-39.

Le pari de la Tour du Valat

Gestion concertée et collective d'une zone humide



1

© Nicolas Beck - Tour du Valat



2



© Nicolas Beck - Tour du Valat

1- CONCERTATION POUR LA MISE EN PLACE D'UN SUIVI DE LA VÉGÉTATION AQUATIQUE SUR UN MARAIS TEMPORAIRE. • 2- PÊCHE COLLECTIVE POUR LE SUIVI DES POISSONS D'UN ÉTANG PERMANENT. • 3- PASSERELLE AMÉNAGÉE PAR LES VILLAGEOIS : UNE MANIÈRE D'OFFICIALIZER L'ENTRÉE SUR LE SITE.

Concertation et co-construction sont de plus en plus recherchées. Depuis les années 90 en effet, les projets de conservation et de gestion des espaces naturels intègrent la population locale dans les processus de décision. Dans les faits, cependant, les exemples de succès restent limités et la majorité des projets demeurent au stade de la consultation et l'implication réelle de la population reste faible. La Tour du Valat, qui est un centre de recherche pour la conservation des zones humides méditerranéennes, a pourtant fait le pari de développer un tel projet en Camargue. Quatre années d'expérience autorisent un premier bilan.

Le projet débute en 2003, la Tour du Valat propose aux villageois d'un hameau de Camargue (550 habitants) de cogérer un marais dont elle est propriétaire. Seul cadre imposé : les activités développées doivent respecter les enjeux environnementaux et privilégier le multi-usage. En accédant à cet espace naturel auparavant fermé, les villageois pourront en bénéficier pour leurs loisirs comme pour l'exploitation des ressources. Un processus associant propriétaire, villageois, scientifiques et acteurs locaux (éleveurs, chasseurs...) doit permettre de définir les objectifs de gestion du site.

Le cycle du projet. La réussite du projet repose notamment sur sa méthodologie caractérisée par la recherche d'implication croissante des habitants. Dans un premier temps (en mai

de la même année), les villageois sont invités à remplir un questionnaire pour faire part de leurs souhaits sur le devenir du site. La présentation des quatre-vingt-dix activités évoquées donne lieu à une réunion publique qui permet de « repérer » des habitants motivés. Ceux-ci sont alors sollicités pour former des groupes de travail qui analyseront la faisabilité des activités et proposeront des objectifs à moyen terme. Pour ce faire, les groupes choisissent de travailler en suivant le schéma appliqué à la gestion intégrée des zones côtières¹. Trois phases caractérisent ce processus (figure 2) :

• Une phase préliminaire d'identification des acteurs, du contexte, des problématiques, des atouts et des contraintes. Elle débute par la réalisation d'un diagnostic écologique, complété

par un diagnostic socio-économique (sur la base d'entretiens et de recherches bibliographiques). Des soirées de projection, café historique, sorties sur le terrain... sont ainsi organisés qui permettent de retracer la mémoire collective du site.

• Une phase de préparation et d'élaboration des objectifs. Lors de cette étape, trois groupes de travail traitent respectivement des activités récréatives, pédagogiques et celles liées à l'exploitation des ressources naturelles. À ce stade, les groupes formulent des propositions d'activités et déclinent les opérations nécessaires à leur mise en œuvre. Il leur est demandé de prendre en compte les atouts et contraintes du site.

Pour aider les villageois à clarifier leurs objectifs, des visites sur le site ou les chantiers sont régulièrement organisées. Loin d'être anecdotiques, ces visites se sont révélées capitales : ce sont elles qui, véritablement, ont permis l'appropriation du projet par les villageois.

• Une phase de mise en œuvre (recherche de fonds, montage institutionnel, formation, études, suivis).

À l'issue de cette phase (2004), l'ensemble des objectifs et des activités est synthétisé en un plan de gestion simplifié. Document de référence (pour la durée impartie de trois ans), il précise les opérations à mettre en place. C'est d'ailleurs à cette époque, au début de la mise en

pratique des activités que naît le souhait de créer une structure de gestion propre au site: l'Association des marais du Verdier.

L'implication croissante des villageois.

Dès le début de la démarche, les habitants rêvaient davantage d'un projet de village que d'un projet de site: ils souhaitaient des retombées sociales et économiques. À l'époque, une dizaine de personnes participaient à chacun des groupes de travail mensuels. Ainsi, petit à petit, l'implication des villageois va croissant; en 2005, un observatoire est construit, un troupeau de 40 vaches Camargue pâture sur le marais ouest, des conventions d'herbages sont signées avec des propriétaires de chevaux, la chasse est pratiquée sur un des bassins et un sagneur vient exploiter le roseau. La mise en œuvre collective d'actions comme la construction d'une passerelle d'accès ou encore la restauration d'un lieu de vie (Le Cabanon) contribuent encore à augmenter l'appropriation du site par les habitants du village.

Quand l'ensemble du site est rendu accessible aux promeneurs, des suivis écologiques sont même mis en place impliquant des bénévoles du

village, désormais familiarisés avec les méthodes d'inventaire (les données recueillies permettent d'apprécier l'impact de la gestion sur les milieux, faune et flore). En 2007, une étudiante, qui évalue le projet, démontre d'ailleurs son impact favorable en termes de renforcement de liens sociaux.

Plusieurs autres points attestent d'une appropriation collective: le nombre d'adhérents a régulièrement augmenté (à ce jour, 47 habitants sont membres de l'association, soit un foyer sur trois). Vingt à trente personnes assistent aux animations. Le nombre d'heures de bénévolat est important (de 301 à 480 h/an) si on le rapporte à l'effectif des personnes impliquées.

Enfin, de nouvelles demandes sont régulièrement formulées. Les promeneurs ont dépassé 1 000 personnes en 2007. La période initiale d'attente est terminée: le bouche à oreille fonctionne et la satisfaction des villageois est générale.

À quel coût ? Le projet est démonstratif, il convient cependant d'aborder la question de son coût qui, dans ce cas précis, incombe à une structure privée; la Tour du Valat ayant assuré la prise en charge des investissements mais également du fonctionnement. Qu'en est-il donc? Dès 2003, la démarche a mobilisé un chef de projet et un animateur, tous deux à temps partiel. Par ailleurs, et selon les thématiques abordées, d'autres compétences de la Tour du Valat ont été sollicitées (socio-économistes, naturalistes, scientifiques...). Les budgets annuels de fonctionnement sont compris entre 50 000 et 83 000 euros pour un équivalent de 120 à 210 jours (figure 1). Depuis 2004, la majorité des coûts est imputable à l'animation.

Par ailleurs, le propriétaire (souhaitant une mise en œuvre rapide des actions) a mis à disposition de l'association, du matériel et des fonds permettant aménagements, révision des ouvrages

d'infrastructures, signalétique, portails... Cet investissement annuel supplémentaire est compris entre 19 000 et 30 000 euros.

Aujourd'hui, cinq ans après le lancement, l'animateur mis à disposition par la Tour du Valat reste très fortement mobilisé (mi-temps ou trois quart-temps) pour la conduite des réunions (une à deux par mois), l'organisation des événements (mensuels), la mise en œuvre des chantiers (hebdomadaires), les demandes de subvention et les réponses aux appels à projets.

Fin 2007, le nombre de réunions approche la quarantaine. Ainsi, l'implication permanente de l'animateur conditionne toujours fortement la mise en œuvre conjointe des chantiers, la bonne réalisation des actions et l'implication élevée de certains des villageois.

Pari gagné ? Le projet a insufflé une dynamique et la gestion participative est réelle. L'appropriation du site est forte, le multi-usage effectif et la satisfaction des habitants paraît générale. Certains conflits d'usage ont pu être expliqués et semblent intégrés dans les échanges. Cependant, le fait que le projet soit encore porté par l'animateur de la Tour du Valat ne facilite pas le transfert des responsabilités. Les personnes se reposent sur ses compétences (techniques, oratoires, humaines, etc.) et lui témoignent une grande confiance. S'il est légitime que le propriétaire pérennise son investissement, une réflexion devra être menée pour accroître l'implication des habitants et des usagers du site dans le fonctionnement de l'association. ■

NICOLAS BECK, LISA ERNOUL,
CORALIE HERMELOUP TOUR DU VALAT

>>> Mél: beck@tourduvalat.org

1. *Des outils et des hommes pour une gestion intégrée des zones côtières*, vol. II, J. Denis et Y. Henocque, Unesco, 2001.

**Fig. 1 - Gestion concertée
Coûts de fonctionnement**

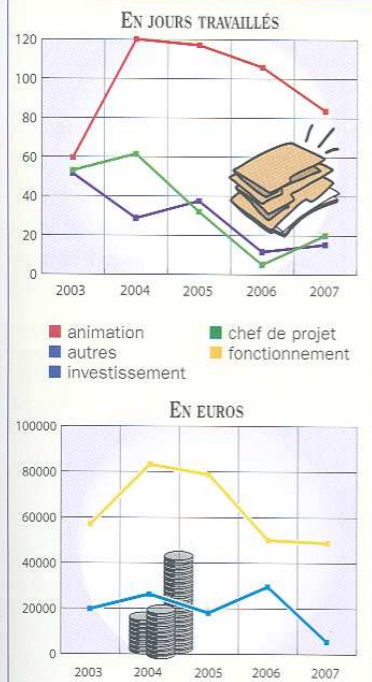
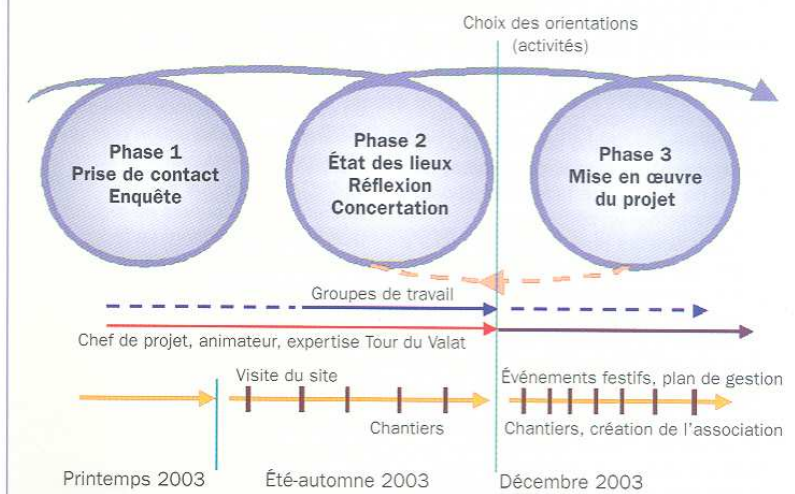


Fig. 2 - Processus de gestion concertée



La Provence, édition du 6/05/2009

FESTIVAL DE LA CAMARGUE

La reconversion réussie du marais du Verdier



► Nicolas Beck a raconté le Verdier au Sambuc avec beaucoup de passion. / PHOTO A.C.

Nicolas Beck le connaît comme sa poche. Depuis le temps qu'il arpente ce marais au Sambuc. Employé de la Tour du Valat, il est responsable et animateur du projet de réhabilitation entamé il y a six ans en concertation avec les habitants du hameau. Sa mission : retrouver les fonctions naturelles du site tout en y conciliant des activités humaines. Autre objectif : faire en sorte que les Sambucens s'approprient le site, une ancienne pisciculture, les impliquer dans sa gestion, ses projets, ses nouveautés... Ce n'est pas toujours le plus facile mais il sait donner l'impulsion et accompagner les idées comme les groupes d'enfants.

Aujourd'hui ça fonctionne plutôt bien. L'association des Marais du Verdier, forte d'une cinquantaine de membres, est satisfaite du résultat où manadier, chasseur et promeneurs parviennent à se côtoyer sans problème. Les vaches et les chevaux se partagent l'espace avec de nombreuses espèces d'oiseaux et de poissons. *"Il faut que les gens aient une image positive de l'usage d'une zone humide."* Un cahier des charges permet de rester dans la bonne marche de façon à concilier équilibre naturel, occupation, animale ou humaine, et activités collectives. Un bel exemple de gestion concertée réussie... ■ **A.C.**

Plantes vasculaires (classée par ordre alphabétique des noms scientifiques) présentes sur les Marais du Verdier.
mise à jour par Nicole Yavercooski mai 2010.

Nom français*	Nom scientifique**	Famille**	Nom local
1 Plantain d'eau	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Alismaceae	
2 Ail	<i>Allium sp</i>	Alliaceae	
3 Guimauve officinale	<i>Althaea officinalis</i>	Malvaceae	
4 Amarante	<i>Amaranthus sp (deflexus ou patulus)</i>	Amaranthaceae	
5 Faux-indigotier	<i>Amorpha fruticosa</i>	Leguminosae	
6 Mouron rouge	<i>Anagallis arvensis</i>	Primulaceae	
7 Cerfeuil sauvage	<i>Apium graveolens</i>	Umbelliferae	
8 Aster écaillé	<i>Aster squamatus</i>	Compositae	
9 Aster de Tripoli	<i>Aster tripolium</i>	Compositae	
10 Arroche hastée	<i>Atriplex hastata var. salina</i>	Chenopodiaceae	
11 Arroche laciniée	<i>Atriplex laciniata</i>	Chenopodiaceae	
12 Avoine barbue	<i>Avena barbata</i>	Gramineae	
13 Sénéçon en arbre	<i>Baccharis halimifolia</i>	Compositae	
14 Ballote fétide	<i>Ballota foetida</i>	Lamiaceae	
15 Barlie	<i>Barlia robertiana</i>	Orchidaceae	
16 Pâquerette annuelle	<i>Bellis annua</i>	Compositae	
17 Betterave sauvage	<i>Beta vulgaris subsp. maritima</i>	Chenopodiaceae	
18 Scirpe maritime	<i>Bolboschoenus maritimus</i>	Cyperaceae	Triangle
19 Moutarde noire	<i>Brassica nigra</i>	Cruciferae	
20 Brome de Madrid	<i>Bromus madritensis</i>	Gramineae	
21 Brome mou	<i>Bromus mollis</i>	Gramineae	
22 Liseron des haies	<i>Calystega sepium</i>	Convolvulaceae	
23 Chardon à fleurs ténues	<i>Carduus tenuiflorus</i>	Compositae	
24 Laïche des renards	<i>Carex cuprina</i>	Cyperaceae	
25 Laïche divisée	<i>Carex divisa</i>	Cyperaceae	
26 Chausse-Trappe	<i>Centaurea calcitrapa</i>	Compositae	
27	<i>Chara cf contraria</i>	Characeae	
28 Chénopode blanc	<i>Chenopodium album</i>	Chenopodiaceae	
29 Chénopode faux-chénopode	<i>Chenopodium chenopodioides</i>	Chenopodiaceae	
30 Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i>	Compositae	
31 Cirse lancéolé	<i>Cirsium vulgare</i>	Compositae	
32 Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i>	Convolvulaceae	
33 Vergerette de Sumatra	<i>Conyza sumatrensis</i>	Compositae	
34 Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornaceae	
35 Herbe de la Pampa	<i>Cortaderia solleana</i>	Gramineae	
36 Crépe à feuilles de capselle	<i>Crepis bursifolia</i>	Compositae	
37 Crépe sainte	<i>Crepis sancta</i>	Compositae	Herbe rousse
38 Crépe à feuilles de pissenlit	<i>Crepis vesicaria subsp. taraxifolia</i>	Compositae	Arrucat faux pissenlit
39 Crypsis en aiguillon	<i>Crypsis aculeata</i>	Gramineae	
40 Crypsis faux-choin	<i>Crypsis schoenoides</i>	Gramineae	
41 Chiendent commun	<i>Cynodon dactylon</i>	Gramineae	
42 Cynoglosse de Crête	<i>Cynoglossum creticum</i>	Boraginaceae	
43 Souchet brun-verdâtre	<i>Cyperus fuscus</i>	Cyperaceae	
44 Souchet robuste	<i>Cyperus vegetus</i>	Cyperaceae	
45 Dactyle	<i>Dactylis hispanica</i>	Gramineae	
46 Fausse roquette	<i>Diplotaxis eruroides</i>	Cruciferae	
47 Roquette	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	Cruciferae	
48 Cardère sauvage	<i>Dipsacus sylvestris</i>	Dipsacaceae	
49 Inule visqueuse	<i>Dittrichia viscosa</i>	Compositae	
50 Concombre d'âne	<i>Ecbalium elaterum</i>	Cucurbitaceae	
51 Panisse	<i>Echinochloa crus-galli s.l.</i>	Gramineae	

52	Eclipte prostrée	<i>Eclipta prostrata</i>	Compositae	
53	Scirpe des marais	<i>Eleocharis palustris</i>	Cyperaceae	
54	Chiendent du littoral	<i>Elytrigia atherica</i>	Graminaceae	
55	Chiendent des prés	<i>Elytrigia campestris</i>	Graminaceae	
56	Chiendent rampant	<i>Elytrigia repens</i>	Graminaceae	
57	Epilobe hirsute	<i>Epilobium hirsutum</i>	Onagraceae	
58	Bec-de-Grue	<i>Erodium cicutarium</i>	Geraniaceae	
59	Euphorbe réveil-matin	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbiaceae	
60	Fétuque faux-roseau	<i>Festuca arundinacea</i>	Gramineae	
61	Figuier	<i>Ficus carica</i>	Moraceae	
62	Cotonnière commune	<i>Filago vulgaris</i>	Compositae	
63	Fenouil sauvage	<i>Foeniculum vulgare</i>	Umbelliferae	
64	Frankénie poussiéreuse	<i>Frankenia pulverulenta</i>	Frankeniaceae	
65	Frêne à feuilles étroites	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Oleaceae	
66	Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	Rubiaceae	
67	Gaillet chétif	<i>Galium debile</i>	Rubiaceae	
68	Géranium découpé	<i>Geranium dissectum</i>	Geraniaceae	
69	Géranium mou	<i>Geranium molle</i>	Geraniaceae	
70	Géranium à feuilles rondes	<i>Geranium rotundifolium</i>	Geraniaceae	
71	Glycérie	<i>Glyceria cf distans</i>	Gramineae	
72	Obione	<i>Halimione portulacoides</i>	Chenopodiaceae	
73	Héliotrope d'Europe	<i>Heliotropium europaeum</i>	Borraginaceae	
74	Langue-de-bœuf	<i>Helminthia echioides</i>	compositae	
75	Roquette bâtarde	<i>Hirschfeldia incana</i> subsp. <i>incana</i>	Criciferae	
76	Orge maritime	<i>Hordeum marinum</i>	Graminaceae	
77	Orge des rats	<i>Hordeum murinum</i>	Gramineae	
78	Hutchinsie couchée	<i>Hymenolobus procumbens</i>	Cruciferae	
79	Inule faux-crithme	<i>Inula crithmoides</i>	Compositae	
80	Jonc piquant	<i>Juncus acutus</i>	Juncaceae	
81	Jonc de Gérard	<i>Juncus gerardi</i>	Juncaceae	
82	Jonc maritime	<i>Juncus maritimus</i>	Juncaceae	
83	Jonc en alène	<i>Juncus subulatus</i>	Juncaceae	
84	Laitue à feuilles de saule	<i>Lactuca saligna</i>	Compositae	
85	Scarole sauvage	<i>Lactuca serriola</i>	Compositae	St Joseph
86	Lamier à feuilles embrassantes	<i>Lamium amplexicaulum</i>	Lamiaceae	
87	Petite lentille d'eau	<i>Lemna minor</i>	Lemnaceae	
88	Passerage drave Passerage à feuilles de	<i>Lepidium draba</i>	Cruciferae	
89	graminées	<i>Lepidium graminifolium</i>	Cruciferae	
90	Passerage rudéral	<i>Lepidium ruderale</i>	Cruciferae	
91	Lepture filiforme	<i>Lepturus filiformis</i>	Gramineae	
92	Saladelle dense	<i>Limonium densissimum</i>	plumbaginaceae	
93	Saladelle de Narbone	<i>Limonium narbonense</i>	Plumbaginaceae	
94	Lindernia couchée	<i>Lindernia procumbens</i>	Scrophulariaceae	
95	Alysson maritime	<i>Lobularia maritima</i>	Cruciferae	
96	Ivraie pérenne	<i>Lolium perenne</i>	Graminaceae	
97	Ivraie rigide	<i>Lolium rigidum</i>	Gramineae	Poaceae ?
98	Orchis bouc	<i>Loroglossum hircinum</i>	Orchidaceae	
99	Jussie	<i>Ludwigia peploides</i>	Onagraceae	
100	Chanvre d'eau	<i>Lycopus europaeus</i>	Lamiaceae	
101	Mauve de Nice	<i>Malva nicaeensis</i>	Malvaceae	
102	Mauve sauvage	<i>Malva sylvestris</i>	Malvaceae	
103	Marrube commun	<i>Marrubium vulgare</i>	Lamiaceae	
104	Luzerne tacheté	<i>Medicago arabica</i>	Leguminosae	
105	Minette	<i>Medicago lupulina</i>	Leguminosae	

106	Luzerne polymorphe	<i>Medicago polymorpha</i>	Leguminosae
107	Luzerne précoce	<i>Medicago praecox</i>	Leguminosae
108	Mercuriale annuelle	<i>Mercurialis annua</i>	Euphorbiaceae
109	Murier	<i>Morus sp</i>	Moraceae
110	Myriophylle en épi	<i>Myriophyllum spicatum</i>	Haloragaceae
111	Petite naiade	<i>Najas minor</i>	Hydrocharitaceae
112	Laurier rose	<i>Nerium oleander</i>	Apocynaceae
113		<i>Nitella hyalina</i>	Characeae
114	Lepture filiforme	<i>Parapholis filiformis</i>	Gramineae
115	Paspale distique	<i>Paspalum distichum</i>	Gramineae
116	Filaire à feuilles étroites	<i>Phillyrea angustifolia</i>	Oleaceae
117	Roseau commun	<i>Phragmites australis</i>	Gramineae
118	Picride fausse-épervière	<i>Picris hieracoides</i>	Compositae
119	Plantain corne-de-cerf	<i>Plantago coronopus</i>	Plantaginaceae
120	Plantain lanceolé	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantaginaceae
121	Grand plantain	<i>Plantago major</i>	Plantaginaceae
122	Pâturin annuel	<i>Poa annua</i>	Gramineae
123	Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>	Gramineae
124	Podosperme lacinié	<i>Podospermum laciniatum</i>	Compositae
125	Renouée amphibie	<i>Polygonum amphibium</i>	Polygonaceae
126	Renouée des oiseaux	<i>Polygonum aviculare</i>	Polygonaceae
127	Renouée à feuilles de Patience	<i>Polygonum lapathifolium</i>	Polygonaceae
128	Renouée de Perse	<i>Polygonum persicaria</i>	Polygonaceae
129	Polypogon	<i>Polypogon cf monspeliensis</i>	Gramineae
130	Polypogon maritime	<i>Polypogon maritimus</i>	Gramineae
131	Peuplier blanc	<i>Populus alba</i>	Salicaceae
132	Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>	Salicaceae
133	Potamot flottant	<i>Potamogeton fluitans</i>	Potamogetonaceae
134	Potamot pectiné	<i>Potamogeton pectinatus</i>	Potamogetonaceae
135	Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	Rosaceae
136	Renoncule âcre	<i>Ranunculus acer</i>	Ranunculaceae
137	Renoncule de Baudot	<i>Ranunculus baudotii</i>	Ranunculaceae
138	Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i>	Ranunculaceae
139	Renoncule sarde	<i>Ranunculus sardous</i>	Ranunculaceae
140	Renoncule scélérate	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Ranunculaceae
141	Raphanelle	<i>Rapistrum rugosum</i>	Cruciferae
142	Koelerie fausse-phléole	<i>Rostraria cristata</i>	Gramineae
143	Ronce à feuilles d'orme	<i>Rubus ulmifolius</i>	Rosaceae
144	Oseille crépue, Parelle	<i>Rumex crispus</i>	Polygonaceae
145	Salicorne d'Emeric	<i>Salicornia emerici</i>	Chenopodiaceae
146	Saule blanc	<i>Salix alba</i>	Salicaceae
147	Saule fragile	<i>Salix fragilis</i>	Salicaceae
148	Samole de Valérand	<i>Samolus valerandi</i>	Primulaceae
149	Scirpe lacustre	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Cyperaceae
150	Scirpe mucroné	<i>Schoenoplectus mucronatus</i>	Cyperaceae
151	Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>	Compositae
152	Setaire	<i>Setaria sp</i>	Gramineae
153	Compagnon blanc	<i>Silene alba</i>	Caryophyllaceae
154	Chardon Marie	<i>Silybum Marianum</i>	Compositae
155	Morelle douce-amère	<i>Solanum dulcamara</i>	Solanaceae
156	Morelle noire	<i>Solanum nigrum</i>	Solanaceae
157	Laiteron rude	<i>Sonchus asper</i>	Compositae
158	Laiteron maritime	<i>Sonchus maritimus</i>	Compositae
159	Laiteron des maraîchers	<i>Sonchus oleraceus</i>	Compositae

160	Spergulaire de Boccone	<i>Spargularia bocconeii</i>	Caryophyllaceae	
161	Spergulaire à graines marginées	<i>Spargularia marginata</i>	Caryophyllaceae	
162	Spergulaire rouge	<i>Spargularia rubra s.l.</i>	Caryophyllaceae	
163	Sphénope divariqué	<i>Sphenopus divaricatus</i>	Gramineae	
164	Mouron des oiseaux	<i>Stellaria media</i>	Caryophyllaceae	
165	Soude maritime	<i>Suaeda maritima</i>	Chenopodiaceae	
166	Soude buissonnante	<i>Suaeda vera</i>	Chenopodiaceae	
167	Tamaris de Gaule	<i>Tamarix gallica</i>	Tamaricaceae	
168	Chamomille odorante	<i>Tanacetum parthenium</i>	Compositae	
169	Thrinicie hérissée	<i>Thrinicia hirta</i>	Compositae	
170	Torilis noueux	<i>Torilis nodosa</i>	Umbelliferae	
171	Salsifis	<i>Tragopogon spp</i>	Compositae	
172	Trèfle noircissant	<i>Trifolium nigrescens</i>	Leguminosae	
173	Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>	Leguminosae	
174	Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>	Leguminosae	
175	Trèfle de Perse	<i>Trifolium resupinatum</i>	Leguminosae	
176	Trèfle maritime	<i>Trifolium squamosum</i>	Leguminosae	
177	Massette à feuilles étroites	<i>Typha angustifolia</i>	Gramineae	Boutard, Fiérouse
178	Massette de Laxmann	<i>Typha laxmanni</i>	Gramineae	
179	Vesse gracile	<i>Vicia parviflora</i>	Leguminosae	
180	Vesse cultivée	<i>Vicia sativa</i>	Leguminosae	
181	Vesse noire	<i>Vicia sativa subsp. nigra</i>	Leguminosae	
182	Zannichellie pédonculée	<i>Zannichellia pedunculata</i>	Zannichelliaceae	

* le plus souvent traduits du latin, ces noms sont donnés à titre indicatif.

Les noms usuels locaux sont à rechercher.

en gras : espèces protégées régionalement (PACA)

** : nomenclature donnée dans : Kerguelen, M., 1993.

Index synonymique de la Flore de France. MNHN, Paris. 196 pages

Liste des oiseaux observées sur les Marais du Verdier
mise à jour janvier 2010

	Noms	Non latin	Familles	Nom vernaculaire
1	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Accipitridae	
2	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Accipitridae	
3	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Accipitridae	
4	Pygarge à queue blanche	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Accipitridae	
5	Percnoptere d'Egypte	<i>Neophron percnopterus</i>	Accipitridae	
6	Circaète Jean-Le Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Accipitridae	
7	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Accipitridae	
8	Busard Saint Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Accipitridae	
9	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Accipitridae	
10	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Accipitridae	
11	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Accipitridae	
12	Aigle criard	<i>Aquila clanga</i>	Accipitridae	
13	Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Accipitridae	
14	Aigle de Bonelli	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Accipitridae	
15	Mésange à longue queue	<i>Aegithalus caudatus</i>	Aegithalidae	
16	Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	Alaudidae	
17	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Alaudidae	Charlico
18	Martin pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	Alcedinidae	
19	Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	Anatidae	
20	Oie cendré	<i>Anser anser</i>	Anatidae	
21	Oie rieuse	<i>Anser albifrons</i>	Anatidae	
22	Bernache de Canada	<i>Branta canadensis</i>	Anatidae	
23	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	Anatidae	
24	Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	Anatidae	Méjean gris
25	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Anatidae	
26	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Anatidae	
27	Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	Anatidae	Queue-longue
28	Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	Anatidae	Canet
29	Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>	Anatidae	
30	Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	Anatidae	Cuivira
31	Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	Anatidae	Brante
32	Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	Anatidae	Boui
33	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	Anatidae	Negron
34	Sarcelle à aile bleue	<i>Anas discors</i>	Anatidae	
35	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Apopidae	
36	Martinet pâle	<i>Apus pallidus</i>	Apopidae	
37	Martinet à ventre blanc	<i>Apus melba</i>	Apopidae	
38	Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	Ardeidae	
39	Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Ardeidae	
40	Héron bihoreau	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Ardeidae	Moi
41	Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>	Ardeidae	
42	Héron gardeboeuf	<i>Bubulcus ibis</i>	Ardeidae	Pic-bœuf
43	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Ardeidae	
44	Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	Ardeidae	
45	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Ardeidae	
46	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Ardeidae	
47	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Burhinidae	
48	Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Charadriidae	Couriols
49	Grand gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	Charadriidae	Couriols
50	Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Charadriidae	Couriols
51	Pluvier guignard	<i>Charadrius morinellus</i>	Charadriidae	

52	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Charadriidae	
53	Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	Charadriidae	
54	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Charadriidae	
55	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Ciconiidae	
56	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Ciconiidae	
57	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Columbidae	
58	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Columbidae	
59	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Columbidae	
60	Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Coraciidae	
61	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Corvidae	
62	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Corvidae	Graille
63	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Corvidae	Graille
64	Corneille mantelée	<i>Corvus corone cornix</i>	Corvidae	
65	Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>	Cuculidae	
66	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Cuculidae	
67	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Emberizidae	
68	Bruant proyer	<i>Miliaria calandra</i>	Emberizidae	Fausse alouette
69	Bruant naim	<i>Emberiza pusilla</i>	Emberizidae	
70	Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>	Emberizidae	
71	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Falconidae	
72	Faucon kobez	<i>Falco vestpertinus</i>	Falconidae	
73	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Falconidae	
74	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Falconidae	
75	Faucon d'Eléonore	<i>Falco eleonora</i>	Falconidae	
76	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Falconidae	
77	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Fringillidae	
78	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Fringillidae	
79	Chardonneret	<i>Carduelis carduelis</i>	Fringillidae	
80	Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	Fringillidae	
81	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Fringillidae	
82	Glaréole à collier	<i>Glareola pratincola</i>	Glareolidae	
83	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Gruidae	
84	Huitrier pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	Haematopodidae	Pie de mer
85	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Hirundinidae	
86	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Hirundinidae	
87	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	Hirundinidae	
88	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	Laridae	
89	Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>	Laridae	
90	Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	Laridae	
91	Goéland d'Audouin	<i>Larus audaudouinii</i>	Laridae	
92	Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	Laridae	
93	Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	Laridae	
94	Goéland leucophée	<i>Larus cachinnans</i>	Laridae	Gabian
95	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Meropidae	Chasseur d'Afrique
96	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Motacillidae	
97	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Motacillidae	Trotte menu
98	Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	Motacillidae	
99	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Motacillidae	
100	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Motacillidae	
101	Bergeronnette gris	<i>Motacilla alba</i>	Motacillidae	
102	Rougegorge	<i>Erithacus rubecula</i>	Motacillidae	
103	Bergeronnette de Yarrell	<i>Motacilla alba yaryelli</i>	Motacillidae	
104	Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Muscicapidae	
105	Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Pandionidae	Aigle pêcheur

106	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Paridae	
107	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Paridae	
108	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Passeridae	
109	Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	Passeridae	
110	Grand cormorant	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Phalacrocoracidae	Scorpi
111	Caille des blé	<i>Cotornix cotornix</i>	Phasianidae	
112	Faisan de colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Phasianidae	
113	Flamant rose	<i>Phoenicopterus ruber</i>	Phoenicopteridae	Bécant
114	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	Picidae	
115	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Picidae	
116	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Picidae	
117	Grèbe castagneux	<i>Tachybapterus ruficollis</i>	Podicipedidae	
118	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	Podicipedidae	
119	Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	Podicipedidae	
120	Accenteur mochet	<i>Prunella modularis</i>	Prunellidae	
121	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	Rallidae	Rasclot
122	Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Rallidae	
123	Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	Rallidae	Macreuse
124	Poule sultane	<i>Porphyrio porphyrio</i>	Rallidae	
125	Marouette poussin	<i>Porzana parva</i>	Rallidae	
126	Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	Recurvirostridae	
127	Avocette	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Recurvirostridae	Bec à laine
128	Mésange rémiz	<i>Remiz pendulinus</i>	Remizidae	
129	Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i>	Scolopacidae	Espagnolets
130	Bécasseau de Temminck	<i>Calidris temminckii</i>	Scolopacidae	Espagnolets
131	Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginea</i>	Scolopacidae	Espagnolets
132	Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	Scolopacidae	Espagnolets
133	Bécasseau rousset	<i>Tryngites subruficollis</i>	Scolopacidae	Espagnolets
134	Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	Scolopacidae	Muet
135	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	Scolopacidae	
136	Bécassine sourde	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Scolopacidae	Sourdet
137	Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	Scolopacidae	Charlotte
138	Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	Scolopacidae	
139	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	Scolopacidae	Charlot
140	Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i>	Scolopacidae	Pivelottes
141	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	Scolopacidae	Pivelottes
142	Chevalier stagnatille	<i>Tringa stagnatilis</i>	Scolopacidae	Pivelottes
143	Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	Scolopacidae	Pivelottes
144	Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	Scolopacidae	Pivelottes
145	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	Scolopacidae	Pivelottes
146	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Scolopacidae	Pivelottes
147	Sterne hansel	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Sternidae	Hirondelles de mer
148	Sterne caspienne	<i>Sterna caspia</i>	Sternidae	Hirondelles de mer
149	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Sternidae	Hirondelles de mer
150	Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	Sternidae	Hirondelles de mer
151	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	Sternidae	Fumée
152	Guifette leucoptère	<i>Chlidonias leucopterus</i>	Sternidae	Fumée
153	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	Sternidae	Fumée
154	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Strigidae	
155	Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sturnidae	Estourneau
156	Etourneau roselin	<i>Sturnus roseus</i>	Sturnidae	
157	Fou de Bassin	<i>Morus bassanus</i>	Sulidae	
158	Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Sylviidae	
159	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Sylviidae	

160	Locustelle lusciniöide	<i>Locustella luscinioides</i>	Sylviidae	
161	Luscinole à moustaches	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Sylviidae	
162	Rousserolle effarvate	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Sylviidae	
163	Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Sylviidae	
164	Hypolais polyglotte	<i>Hypolais polyglotta</i>	Sylviidae	
165	Fauvette sarde	<i>Sylvia sarda</i>	Sylviidae	
166	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Sylviidae	
167	Fauvette passerinette	<i>Sylvia cantillans</i>	Sylviidae	
168	Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Sylviidae	
169	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Sylviidae	
170	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Sylviidae	
171	Phragmites des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Sylviidae	
172	Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Sylviidae	
173	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	Threskiornithidae	
174	Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>	Threskiornithidae	
175	Aigrette des récifs	<i>Egretta gularis</i>	Ardeidae	
176	Panure à moustaches	<i>Panurus biarmicus</i>	Timaliidae	Perruchet
177	Troglodyte	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodytidae	Bec-figue
178	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Turdidae	
179	Gorgebleue	<i>Luscinia svecica</i>	Turdidae	
180	Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Turdidae	
181	Traquet oreillard	<i>Oenanthe hispanica</i>	Turdidae	
182	Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	Turdidae	
183	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Turdidae	
184	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Turdidae	Chiquier
185	Grive muscicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Turdidae	Chiquier
186	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Tytonidae	
187	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Upupidae	Poupe

Statut des espèces

Observées	187
Sédentaires	50
Nicheuses	39

Effectifs et statuts des oiseaux* nicheurs des Marais du Verdier

	2006	2007	2008	2009
Alouette des champs	2	6	6	3
Bergeronnette printanière	9	9	2	1
Blongios nain			1	1
Bouscarle de cetti	8	7	15	14
Bruant des roseaux	2	0		
Butor étoilé			1	1
Canard colvert			1	
Cisticole des joncs	17	31	10	4
Corneille noire		1		
Coucou	1	0	1	1
Fauvette mélanocéphale	1	1	2	3
Coucou geai			1	
Fouque macroule	6	10	12	15
Grêbe castagneux	4	2	9	6
Grêbe huppé	1	1	3	2
Hirondelle rustique	3	1	2	1
Glaréole à collier				5
Hypolais polyglote	0	3	2	5
Lusciniole à moustaches	1	0	1	0
Mésange à moustaches	1	0		0
Martin pêcheur			1	1
Moineau domestique	5	4		1
Moineau friquet	1	0		
Nette rousse			1	1
Pie bavarde		1		2
Poule d'eau	5	3	1	6
Râle d'eau			1	2
Rossignol	2	3	4	4
Rousserole effarvate	19	6	14	6
Rousserole turdoïde	22	10	12	21
Talève			1	1

* d'après Roccamora, G & Yeatman-berthelot D. 1999. Oiseaux menacés et à surveiller en France. SEOF – LPO.

	En danger
	Vulnérable
	Rare