

TOUR DU VALAT

Rapport annuel
2010



Centre de recherche
pour la conservation
des zones humides
méditerranéennes





Ph. T. Galewski / TdV



Ph. T. Galewski / TdV

© Tour du Valat - Mars 2011



Imprimé sur papier recyclé avec encres végétales et solvants sans alcool

Photos de couverture :

1) J.E. Roché - Envol d'un pheuillu sur le domaine de la TdV

2) H. Hôte / Agence Caméléon - Coralie Beltrame

Dos de couverture :

3) T. Galewski / TdV – Grues sur la Hula, Israël

Concept graphique :

OPUS SUD - Régis Jalabert +33 (0)6 61 72 50 45

ISSN : 1291-0627

TOUR DU VALAT

Centre de recherche pour la conservation
des zones humides méditerranéennes



Rapport annuel
2010



Le mot du Président



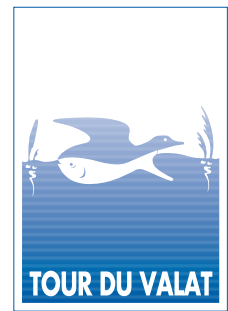
Ph. H. Hôte / Agence Corbis

2010, et après ?

Que restera-t-il dans nos mémoires de cette année internationale de la biodiversité ? Le succès de la dixième réunion de la Convention sur la diversité biologique, à Nagoya ? Certainement, car les engagements conclus ont permis de franchir une étape cruciale.

La création de l'IPBES, cette plateforme globale sciences – politique sur la biodiversité ? Je l'espère, tant le besoin de ce « Giec de la biodiversité » est grand.

Mais au-delà de ces moments forts, 2010 aura été marquée par un effort sans précédent de pédagogie et d'une très forte mobilisation des acteurs « traditionnels » de la biodiversité bien entendu - scientifiques et gestionnaires d'espaces naturels - mais également des collectivités territoriales, des institutions d'Etat et du monde de l'entreprise. Notre tâche est aujourd'hui de prolonger ces efforts, de faire en sorte que la biodiversité, ce « tissu vivant de la planète », soit considérée comme un réel enjeu de société.



Pourtant, la prise en compte de la biodiversité et plus largement des questions environnementales reste fragile et trop limitée. Les thèses écolosceptiques, même si elles ne brillent pas par la robustesse de leurs argumentations scientifiques, sont largement relayées, confortant les positions des partisans du « business as usual », les adeptes de l'inaction ou de l'action différée, après la crise.

Le bassin méditerranéen, espace de toutes les tensions, vit des bouleversements majeurs, porteurs d'espérance, mais également d'immenses défis et de doutes. Quels choix de société, de gouvernance pour demain ? Quels modèles de développement ? Quelles relations entre l'Homme et la Nature ?

Dans ce contexte où l'incertitude fait face à des enjeux toujours croissants, il est plus que jamais crucial de créer des espaces de dialogue, de partager, de proposer une expertise indépendante, d'éclairer le choix des possibles. C'est l'engagement et l'ambition de la Tour du Valat : comprendre le fonctionnement des

zones humides, ces écosystèmes prodigues et indispensables à la gestion durable des ressources en eau, développer, tester et transférer des méthodes de gestion, les proposer... au profit de la biodiversité et du bien-être humain.

Jean-Paul Taris
Président



Hector RODRIGUEZ
Post-Doctorant "Projet Écrevisse"

« Travailler à la Tour du Valat est pour moi une bonne opportunité d'agir sur la conservation des zones humides méditerranéennes dans une structure chargée d'histoire. Mon défi : mieux comprendre l'écrevisse de Louisiane, une espèce envahissante présente en Camargue. »



Table des matières



Editorial	P8
LA TOUR DU VALAT	P11
Le domaine	P12
La biodiversité sur la Réserve Naturelle Régionale	P14
LE PROGRAMME	P17
LES PUBLICATIONS	P45
Publications	P46
Conférences	P48
Séminaires	P50
Média	P51
LA STRUCTURE	P53
Gouvernance	P54
Budget	P55
Management environnemental	P56
Bibliothèque	P57
Outils de transfert	P58
Structures hébergées	P59
LES EQUIPES	P61
Nous	P62
Nos partenaires	P64

Editorial



Faire le bilan pour mieux se projeter. Anticiper sur les enjeux émergents, décrypter les relations de causalité responsables de la dégradation des zones humides, repenser notre mode d'action, cibler nos recherches sur les questions-clés, focaliser nos projets pour apporter les réponses les plus opérationnelles. 2010 a été une année d'intense réflexion pour l'équipe de la Tour du Valat, menée en consultation avec une dizaine d'organisations partenaires.

Pour une recherche impliquée

La spécificité de la Tour du Valat est de développer des recherches scientifiques nourries de nos pratiques et de la connaissance des usagers de terrain et gestionnaires des zones humides. Délaissant la distinction classique entre recherche « fondamentale » et recherche « appliquée », nous entendons mettre en oeuvre et promouvoir une recherche « impliquée » au service d'un dialogue entre chercheurs, usagers des zones humides et décideurs, pour trouver ensemble des solutions aux problèmes environnementaux et promouvoir l'utilisation rationnelle des zones humides.

Bâtir des passerelles

Convaincus que les interfaces sont le creuset de l'innovation, que là résident les réponses de demain, nous investissons ces espaces de croisements fertiles. Croisements entre disciplines scientifiques – par exemple sur le thème « santé humaine et conservation des zones humides », entre recherche et gestion – notamment avec l'animation du « pôle relais Lagunes méditerranéennes »,



Ph. TGV



Ph. D. Colbez / TGV

entre sciences et politiques – avec l'Observatoire des zones humides méditerranéennes - , mais aussi entre sciences et arts – avec l'apparition d'une nouvelle espèce mi-humaine, mi-végétale sur la Tour du Valat : les « pheuillus ».

Croisement également entre les rives de la Méditerranée, pour partager les questionnements et les solutions, pour créer des solidarités.

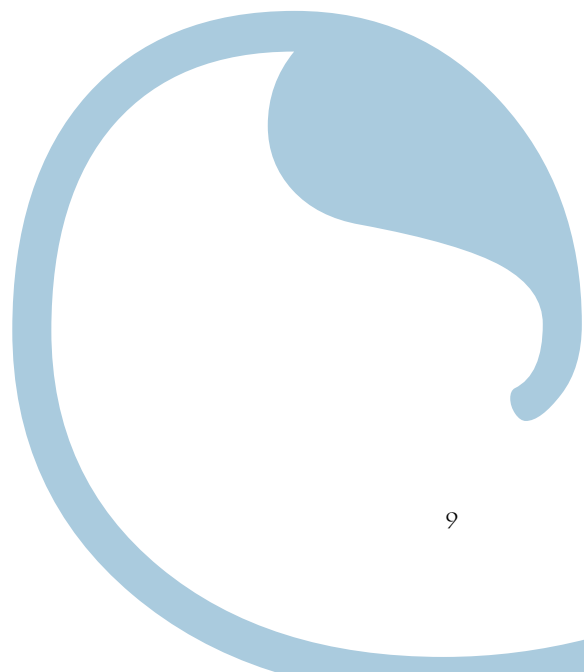
L'initiative MedWet, forum privilégié pour activer ces échanges méditerranéens sur les zones humides, a connu un temps fort en 2010 avec la 10^{ème} réunion du Comité méditerranéen pour les zones humides. Catalysée par la chaleur de l'accueil corse, cette réunion a permis d'échanger sur les enjeux émergents, d'élaborer le programme de travail et de consolider les assises de cette initiative désormais présidée par la France pour les trois ans à venir. Face à la lame de fond qui traverse divers pays de la rive sud de la Méditerranée, MedWet se doit d'être proactive, pour apporter des réponses aux aspirations des populations tout en assurant la conservation des zones humides, garante de la gestion durable des ressources en eau et de la biodiversité, deux piliers de l'économie méditerranéenne.

En Camargue aussi, d'importantes mutations sont à l'œuvre : élargissement du territoire du Parc Naturel Régional de Camargue à l'est du Rhône, acquisition par le Conservatoire du Littoral d'un vaste ensemble foncier d'anciens salins... Face à cette opportunité majeure, la Tour du Valat entend en partenariat étroit avec les acteurs locaux, expérimenter et mettre en œuvre en vraie grandeur des modes de gestion adaptative répondant simultanément à des objectifs de conservation et des demandes

sociétales. Cette nouvelle approche doit avoir valeur de modèle pour une démarche de restauration et de reconquête d'autres zones humides méditerranéennes.

Comprendre, échanger, expérimenter, dialoguer et agir ensemble. Les pages qui suivent témoignent de l'engagement de la Tour du Valat et de ses partenaires pour que les zones humides continuent d'être une source de vie, de richesse et d'inspiration.

Jean Jalbert
Directeur Général



Cécile GIRARD
Agent technique

« Le sourire et le soleil de l'Afrique
sont les deux ingrédients du
cocktail que j'essaie de partager
avec tous ceux qui travaillent à
la Tour du Valat ou qui la visitent.
Maintenir ces lieux agréables
à vivre est mon challenge
de tous les jours ! »



La Tour du Valat

notre identité

Créée il y a plus de 50 ans par Luc Hoffmann, naturaliste visionnaire et mécène, la Tour du Valat a depuis lors développé son activité de recherche pour la conservation des zones humides méditerranéennes avec un souci constant : “Mieux comprendre les zones humides pour mieux les gérer”. Convaincue que ces milieux menacés ne pourront être préservés que si activités humaines et protection du patrimoine naturel vont de pair, la Tour du Valat développe depuis de nombreuses années des programmes de recherche et de gestion intégrée qui favorisent les échanges entre usagers et scientifiques.

Elle s’est donné pour mission d’arrêter la perte et la dégradation des zones humides méditerranéennes et de leurs ressources naturelles, les restaurer et promouvoir leur utilisation rationnelle.

La Tour du Valat, située au cœur de la Camargue, est un organisme privé de recherche. Elle a la forme juridique d’une fondation à but non lucratif, reconnue d’utilité publique depuis 1978. Son domaine, qui englobe tous les habitats naturels représentatifs de la Camargue fluvio-lacustre, s’étend sur 2 600 hectares dont 1 844 sont classés en Réserve Naturelle Régionale. Un certain nombre d’expérimentations des chercheurs de la Tour du Valat y sont réalisées.

La Tour du Valat est aussi un centre de ressources documentaires unique en Méditerranée, spécialisé en écologie des zones humides. Chaque année, de nombreux chercheurs, enseignants et stagiaires du bassin méditerranéen viennent consulter les ouvrages de la bibliothèque.

La structure emploie près d’une soixantaine de personnes et de chercheurs qui interviennent dans toute la Méditerranée. Son équipe scientifique, riche d’une trentaine de spécialistes, développe des programmes de recherche sur le fonctionnement des zones humides et teste des modes de gestion. Les résultats sont transférés par la formation et la mise en place de projets innovants menés en collaboration avec de nombreux partenaires.



Le domaine



Ph. T. Galenski / TRIV

Le domaine de la Tour du Valat s'étend sur près de 2 600 hectares où s'entremêle une mosaïque de milieux naturels caractéristiques de la Camargue, notamment des habitats rares et menacés comme les mares temporaires, les montilles mais aussi de grandes étendues de sansouires. La faune et la flore sont adaptées à ces milieux particuliers. En juillet 2008, 1 845 hectares du domaine ont reçu l'agrément de Réserve Naturelle Régionale.

La Tour du Valat a été l'une des premières réserves naturelles en France à avoir élaboré un plan de gestion et ce, dès 1986. Il est depuis remis à jour tous les cinq ans et fixe les objectifs à atteindre et les moyens d'y parvenir.

Les principes de gestion du domaine sont édictés dans le cadre établi par le plan de gestion, ils reposent sur trois notions principales :

1 - La conservation du patrimoine naturel exceptionnellement riche, notamment grâce à une gestion peu interventionniste, prenant en compte la forte naturalité du site.

A cette fin, de nombreux suivis et inventaires du patrimoine naturel sont réalisés régulièrement : cartographie de la végétation, relevés floristiques, comptages d'oiseaux d'eau, dénombrement de mammifères, etc.

L'équipe du domaine veille au respect de la réglementation de la réserve naturelle, et au bon état des infrastructures hydrauliques permettant la gestion de 640 hectares de marais afin d'assurer des conditions optimales au maintien de la biodiversité.

2 - La mise en œuvre de programmes de recherche en offrant un terrain d'expériences

Les programmes ont pour vocation de mieux comprendre le fonctionnement des milieux et des espèces en relation avec le rôle des activités humaines. Le but est d'en tirer des enseignements afin de maintenir la biodiversité, optimiser les pratiques de gestion, lutter contre des espèces indésirables et restaurer des milieux dégradés. Les résultats sont valorisés dans l'assistance à la gestion d'autres sites, la rédaction de plans de gestion, la participation à des réseaux techniques et des dispositifs économiques (Mesures Agri-Environnementales, Contrats Territoriaux d'Exploitation, Contrats d'Agriculture Durable,...).

La Tour du Valat accueille également sur son domaine des scientifiques et des gestionnaires d'espaces naturels pour échanger autour de différents projets de recherche ou d'application.

3 - Le maintien d'activités traditionnelles

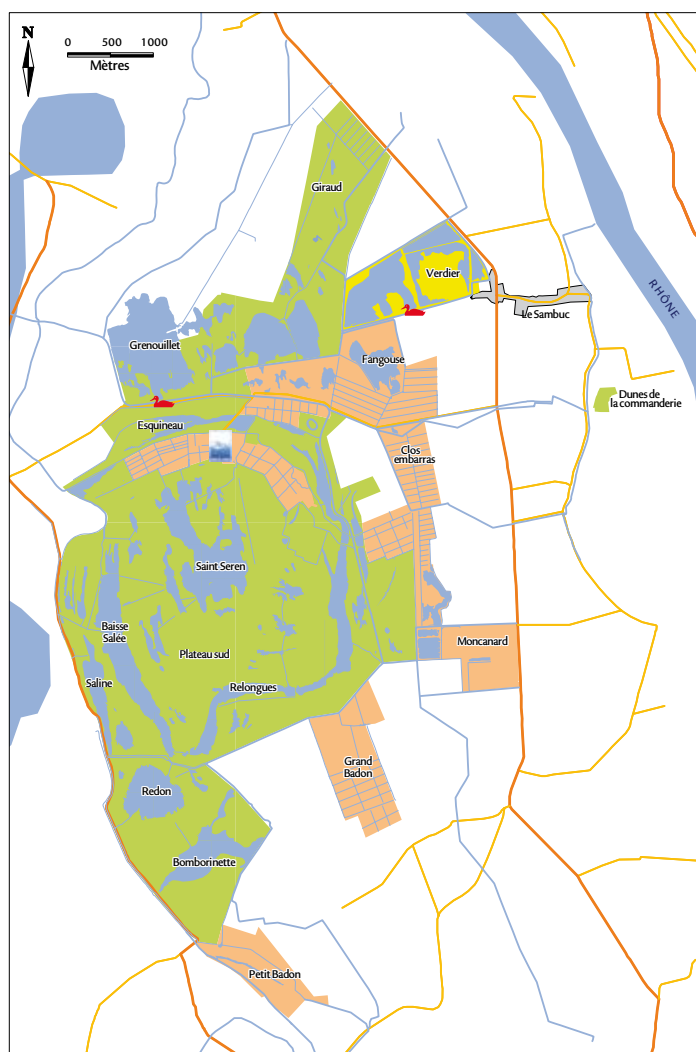
Traditionnellement, les pâturages de la Tour du Valat ont accueilli des chevaux, des moutons et des taureaux. En 1994, la Tour du Valat a créé son propre élevage extensif de 230 bovins et 20 chevaux de race Camargue qui paissent sur 1 200 hectares de milieux naturels. Cet élevage contribue aux programmes de recherche mis en œuvre par les équipes scientifiques.

L'élevage du domaine est autofinancé et respecte l'environnement ainsi que les cahiers des charges de l'agriculture biologique et de l'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) "Taureau de Camargue". Quatre manadiers (éleveurs) font pâturer leurs troupeaux sur un millier d'hectares du domaine.

En 2010, le cheptel pâturant sur le site s'élève à environ 500 bovins et 90 équins.

D'autres terres sont également utilisées pour des cultures biologiques dans un cycle cultural traditionnel en Camargue : riz, blé, foin.

La chasse est également une activité ancienne sur le domaine. Sa pratique est encadrée par un règlement innovant : pour éviter le saturnisme chez les canards, les munitions traditionnelles au plomb sont interdites depuis 1994 au profit de munitions alternatives au tungstène ou à l'acier ; les carnets de chasse sont remplis avec précision (nombre de sorties et tableaux de chasse) de manière à fournir des données statistiques fiables dans le cadre d'études scientifiques. Le groupe de chasse de la Tour du Valat regroupe une vingtaine d'employés et retraités de la structure qui pratiquent la chasse sur près de 25% du site. La Tour du Valat participe également activement à l'effort local de régulation de la population de sanglier en organisant des battues (où sont invités de nombreux chasseurs de la région), du tir de protection des cultures et de la chasse à l'arc sur les espaces les plus sensibles (cœur de la réserve naturelle).



- Canaux d'irrigation ou de drainage
- Route départementale
- Voie communale
- Propriété de la Fondation Tour du Valat
- Propriété privée
- Réserve Naturelle Régionale (accès réglementé)
- Marais du Verdier (site ouvert au public)
- 🐂 Observatoire (accès libre)

La biodiversité sur la Réserve Naturelle Régionale



Crapaud calamite
Ph. D. Cohez / TdV



Criquet égyptien juvénile
Ph. O. Pincau / TdV



Ecaille fermière
Ph. N. Beck / TdV



Glaréole à collier
Ph. M. Thibault / TdV



Léopard ocellé
Ph. M. Thibault / TdV

Les suivis et inventaires du patrimoine naturel réalisés sur le domaine ont permis d'identifier à ce jour sur le site plus de 590 espèces de plantes, plus de 1 500 espèces d'invertébrés et 411 espèces de vertébrés (dont 317 oiseaux).

Quoi de neuf en 2010 ?

L'hiver et le printemps pluvieux ont favorisé la reproduction des oiseaux d'eau, des batraciens, des odonates et certaines espèces de plantes. Ainsi nous avons pu noter :

- La plus forte abondance de têtards de Pélodyte et de Rainette depuis 2004 sur les 20 sites faisant l'objet d'un suivi annuel des larves d'amphibiens.
- La première reproduction du Crapaud calamite dans les cerisiers nord et une très bonne reproduction dans les sansouïres de Redon et de la Bomborinette,
- Une excellente reproduction pour le Lestes à grands stigmas : cette rare libellule a été observée sur 40 sites du domaine et la reproduction est confirmé sur au moins 15 d'entre eux.
- Des effectifs importants de hérons nicheurs : 10 chanteurs de Butor étoilé, 43 couples de Héron pourpré, 2 couples de Grande aigrette, 124 couples de Crabier chevelu (effectif record pour le site), 20 couples d'Ibis falcinelle, etc.
- La première reproduction sur le site pour la Sarcelle d'été : une nichée observée en juillet sur le St Seren.
- Le retour de la Glaréole à collier, avec deux sites de reproduction sur le domaine pour au moins 4 nichées observées, et deux autres colonies en bordure du domaine.

- La découverte de deux nouvelles stations de *Lythrum tribracteatum*, plante des mares temporaires protégée sur le territoire national.
- La présence en nombre de *Damasonium polyspermum*, autre plante très rare et protégée des mares temporaires (considérée comme l'un des enjeux majeurs de conservation sur le site).

Du fait des niveaux d'eau élevés au printemps, les grands marais du site (Baisse Salée, St Seren, Grenouillet) présentaient des niveaux d'eau propices aux gros rassemblements d'échassiers au cours de l'été : ainsi un effectif record de Spatule blanche a été enregistré au mois d'août avec plus de 440 individus (il s'agit probablement du plus gros effectif noté sur un site français).

Au contraire l'année fut plutôt médiocre pour le Pélobate : même si les effectifs dénombrés à l'automne sur les montilles de Cabane rouge sont les plus importants depuis 2007, aucun juvénile n'a été observé.

Les autres faits marquants de l'année sont :

- de nouvelles observations de Léopard ocellé sur le secteur de Buisson vert, dont l'observation d'un immature apportant la preuve qu'il existe encore une population reproductrice sur le domaine. Il s'agit probablement de la dernière population connue de l'île de Camargue.
- Des effectifs très faibles de Lapin de garenne, les indices kilométriques passent sous la barre des cinq lapins par kilomètre sur les deux itinéraires suivis.
- L'augmentation de la population de Cigogne blanche, 10 couples se sont installés.

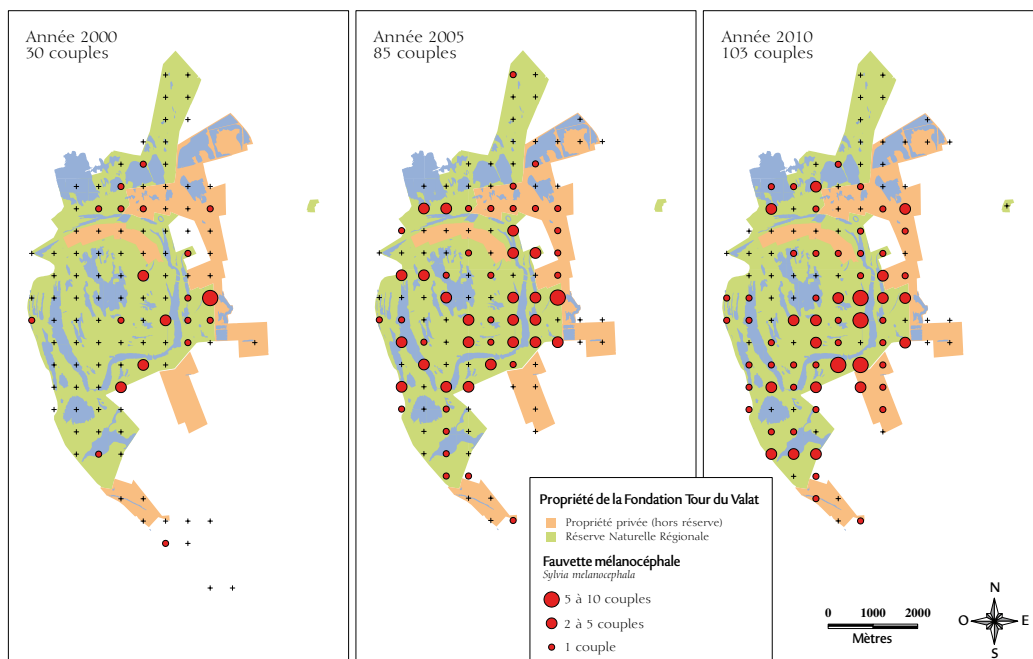


Figure 1.

Zoom sur les oiseaux nicheurs : quatrième dénombrement complet.

Un suivi des oiseaux nicheurs a été lancé sur le site en 1995. Réalisé par point d'écoute de 20 minutes espacé de 500 m sur l'ensemble du site (soit 115 points d'écoute), ce recensement est organisé tous les cinq ans et demande la mobilisation de plusieurs ornithologues confirmés. Cette année, le quatrième dénombrement a permis de recenser 69 espèces nicheuses sur le site.

Les bonnes nouvelles

Les plus fortes augmentations sont notées pour :

- la Fauvette mélanocéphale (cf fig. 1) probablement à mettre en relation avec la colonisation du domaine par les bosquets de Filaires.
- Le Cochevis huppé, qui passe de 8 couples en 1995 à 28 couples en 2010.
- Le Moineau domestique, avec 35 couples en 2010.
- Le Bruant proyer, 37 couples en 2010 contre 2 en 1995.

Les inquiétudes

Depuis le début de ce suivi, deux espèces n'ont plus été contactées sur le site en tant que reproducteur : la Pie-grièche méridionale (dernière reproduction en 2000) et le Bruant des roseaux (dernière reproduction en 1995). Ces deux espèces sont considérées en régression au niveau national.

Les deux espèces les plus représentées sur le site, le Rossignol philomèle et l'Alouette des champs, présentent des effectifs en diminution constante depuis le début du suivi. L'Alouette est considérée en déclin en Europe et la même tendance est observée au niveau national. En revanche, les résultats des STOC-EPS au niveau national indiquent une augmentation pour le Rossignol.

On note également une diminution nette cette saison des trois espèces de corvidés se reproduisant sur le domaine, Choucas des Tours, Corneille noire et Pie bavarde. Au niveau national, les tendances observées sur les STOC-EPS montrent certes un déclin depuis 1999 mais les effectifs sont plutôt stables voir en augmentation depuis 2001.



Renard
Ph. TdV



Rossignol philomèle
Ph. M. Thibault / TdV



Vulcain
Ph. O. Pineau / TdV



Taureaux
Ph. TdV



Sympetrum à nervures rouges
Ph. O. Pineau / TdV

Philippe CHAUVELON
Chargé de recherche en hydrologie

*« L'eau dans le bassin méditerranéen
c'est d'abord une ressource irrégulière,
soumise à de fortes pressions.
Selon le contexte, il y en a trop, ou
pas assez, ou pas au bon moment,
ou de qualité insuffisante...
Avec en plus les incertitudes
liées au changement global
à intégrer dans les modèles,
j'ai de quoi m'occuper ! »*



Le programme

notre engagement

Changements globaux et dynamiques des espèces	P20
<i>Focus sur</i> : L'écologie et la conservation du Pélican frisé et du Pélican blanc dans le sud-est de l'Europe.....	P22
Les projets en bref.....	P25
Gestion intégrée et dynamiques des écosystèmes	P28
<i>Focus sur</i> : Elaboration du plan de gestion du domaine de la Tour du Valat.....	P30
Les projets en bref.....	P35
Suivi - évaluation et politiques zones humides	P38
<i>Focus sur</i> : Renforcement des capacités des populations des zones humides méditerranéennes.....	P40
Les projets en bref.....	P43





Le programme

L'année 2010 a constitué une transition entre la fin de notre programme 2006-2010 et la préparation du prochain qui a débuté en 2011. Elle a donc été pour l'équipe à la fois une année de bilan, de rétrospective et de projection vers le futur.

Au cours de ces cinq dernières années, le programme de la Tour du Valat a connu des modifications importantes dans sa structure et dans son fonctionnement. L'ambition de cette évolution était double : l'action pour la conservation et le développement du partenariat. L'évaluation finale menée en 2010 nous incline à penser que nous avons réussi à faire face à ce double enjeu. La majorité des indicateurs sont bons et témoignent de l'engagement de l'équipe dans la mission.

Si le prochain programme reste globalement sur la même ligne, des évolutions significatives sont engagées pour augmenter notre efficacité. Ces évolutions résultent d'une réflexion collective sur l'évaluation de notre impact effectif sur la conservation des zones humides et de leur biodiversité. L'analyse des mécanismes reliant le résultat scientifique au changement de gestion sur le terrain, le rassemblement des forces vives sur moins de projets et le partenariat sont des voies privilégiées pour orienter notre action.

Concernant nos travaux, la Tour du Valat a contribué à deux réalisations importantes en 2010 :

- la finalisation de l'évaluation des enjeux de biodiversité à l'échelle du bassin méditerranéen (« Ecosystem profile – Mediterranean basin biodiversity hotspot ») dans le cadre du Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF) qui a regroupé de nombreux partenaires



Ph. M. Gauffier-Clerc / TRV



Ph. P. Grillas / TRV

méditerranéens autour d'une analyse commune qui précède un plan d'action pour les années à venir.

- une évaluation détaillée de l'UICN des enjeux de biodiversité dans les eaux douces de l'Afrique du Nord.

Egalement à l'échelle du bassin, l'Observatoire des Zones Humides Méditerranéennes a continué à développer son réseau de partenaires et ses analyses sur le statut de ces écosystèmes.

En Camargue, l'actualité a été riche tant du point de vue scientifique que de celui de la gouvernance et de la conservation. La cession progressive d'une moitié des salins au Conservatoire du Littoral est un enjeu majeur pour l'avenir. Avec nos partenaires (Parc Naturel Régional de Camargue et Réserve Nationale de Camargue), nous avons prospecté cette zone relativement peu connue et fait un premier bilan de la biodiversité, révélant des enjeux considérables. Des projets d'analyse du fonctionnement écologique et de restauration sur ce site sont en cours de préparation. Au-delà des anciens salins, la restauration écologique devient un thème de plus en plus important dans notre programme.

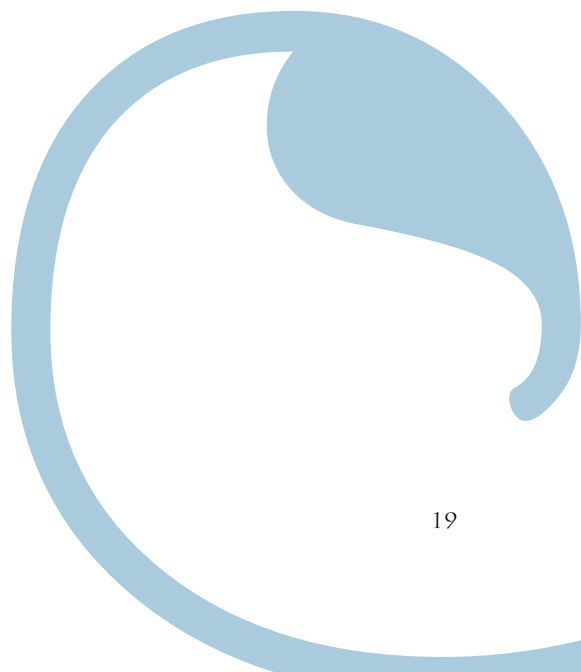
L'écologie de la santé est également une autre thématique émergente sur laquelle nous sommes très impliqués dans différents travaux au niveau national.

Les travaux d'évaluation de l'impact de la démoustication expérimentale en Camargue sur la faune non-cible se sont poursuivis et les premiers résultats ont été publiés. Des effets indirects de la démoustication ont été mis en évidence notamment sur les hirondelles de fenêtre via les réseaux trophiques.

Les principaux enjeux ou événements attendus pour l'équipe en 2011 portent sur :

- l'évaluation finale de la démoustication expérimentale en Camargue,
- la montée en puissance de la gestion des anciens salins en Camargue,
- l'organisation par la Tour du Valat de la première conférence « jeunes chercheurs » sur les sciences de la conservation dans la région méditerranéenne.

Patrick Grillas
Directeur du programme



Changements globaux et dynamiques des espèces



Les zones humides méditerranéennes sont des hauts lieux de la biodiversité mondiale mais leurs espèces et leurs habitats sont soumis à des contraintes environnementales sévères (été sec et hiver rude). A ces contraintes s'ajoute une forte imprévisibilité d'origine climatique mais également anthropique liée aux pratiques de gestion (variation du niveau de l'eau, pâturage, coupes et brûlages).

Les changements globaux - incluant la destruction des habitats, les modifications du climat, l'élévation du niveau de la mer ou encore l'exploitation trop importante des ressources - provoqueront sans doute des modifications profondes des zones humides méditerranéennes dans les décennies à venir. Et les populations animales et végétales doivent déjà relever de véritables défis : réduction de la surface des zones humides et modification de leur fonctionnement, pollution, exploitation, concurrence ou prédation par les espèces envahissantes. La conservation de ces populations repose donc en partie sur une meilleure compréhension des processus démographiques, sur leur interaction avec les facteurs naturels et anthropiques et sur la mise en œuvre de mesures de gestion appropriées.



Ph. J. Caluski / TGV



Le choix des espèces ciblées par le programme est fondé sur leur rôle dans le fonctionnement et la stratégie de conservation des zones humides méditerranéennes. Les espèces menacées, les espèces exploitées et les espèces phares sont, depuis toujours, les principaux sujets d'étude de la Tour du Valat. Les espèces parasites sont un défi en émergence. La priorité a été accordée aux projets visant la conservation en dehors des zones protégées où les activités humaines sont plus intensives. Le panel de projets sur les espèces permet de travailler avec les principaux usagers des zones humides : chasseurs, pêcheurs, éleveurs de chevaux et de bétail, producteurs de sel et riziculteurs.

L'année 2010 a encore une fois été marquée par un très bon niveau de publications, avec vingt-six articles acceptés ou publiés dans des revues scientifiques internationales, dont *Animal Conservation*, *Conservation Biology*, *Emerging Infectious Diseases*, *Journal of Animal Ecology*, *Molecular Phylogenetics and Evolution*... Le département a également réalisé des documents de transfert, en particulier un livre sur les paysages méditerranéens et un livre « *Ecologie de la Santé et Biodiversité* » destiné à l'enseignement universitaire.

Les connaissances scientifiques publiées cette année ont porté notamment sur la dispersion des plantes, des invertébrés et des parasites par les canards, la démographie des cistudes, le régime alimentaire des silures, la croissance et le recrutement des truites marbrées en Slovénie, la dispersion des flamants, les plans de gestion de l'anguille ou encore le maintien des virus de grippe aviaire chez les oiseaux sauvages.

De nouveaux axes de travail ont été initiés avec l'Institut Edward Grey de l'Université d'Oxford sur les malaras aviaires chez les moustiques et les oiseaux en lien avec la démoustication. Concernant le projet « Pélicans » qui est décrit dans les pages suivantes, nous avons finalisé la recherche intensive sur le sujet et nous nous concentrons maintenant sur le suivi de la colonie de Kerkini en Grèce, nouvellement créée pour valider les mesures de restauration.



Ph. H. Lohr / Agence Carnéillon

Michel Gauthier-Clerc
Chef de département

Focus

L'écologie et la conservation du Pélican frisé et du Pélican blanc dans le sud-est de l'Europe

À l'époque néolithique, les pélicans (Pélican frisé, *Pelecanus crispus* et Pélican blanc *P. onocrotalus*) semblaient être largement répandus dans toute l'Europe de l'Ouest. De nombreux restes de pélicans ont été retrouvés dans des marécages danois et dans les tourbières de la Grande-Bretagne. Pendant l'âge de fer pré-romain, les deux espèces de Pélican sont considérées comme des espèces reproductrices au Royaume-Uni. D'après l'auteur romain Pline, les pélicans frisés se reproduisaient dans les estuaires des fleuves Schelde, Rhin et Elbe. Etant donné que les températures à l'époque paléolithique dépassaient de 2 à 3°C celles d'aujourd'hui, il est concevable que les pélicans aient pu nicher dans une grande partie de l'Europe de l'Ouest à cette époque (Crivelli & Vizi, 1981). Ultérieurement, ce n'est qu'au cours du XVII^{ème} siècle que nous retrouvons des témoignages sur les pélicans en Europe.

Du XVII^{ème} siècle à nos jours, 49 sites de reproduction de pélicans ont disparu en Europe (de la Hongrie jusqu'à la Turquie). Une tendance ouest-est peut être observée, les colonies occidentales (Serbie, Hongrie, Croatie, Bosnie-Herzégovine, Albanie) disparaissant avant les colonies orientales (Grèce, ex-République yougoslave de Macédoine, Bulgarie, Roumanie et Turquie). Ce phénomène serait peut-être lié au taux de développement de l'agriculture et de l'industrie moderne, qui a commencé plus tôt dans l'Ouest que dans l'Est. Aujourd'hui, 14 sites de reproduction peuvent être observés et 80% des colonies existantes sont situées à l'Est. Lorsque les actions de conservation ont commencé au XX^{ème} siècle, il était déjà trop tard pour sauver les colonies de l'Ouest. Cependant, même si la conservation a commencé plus tard qu'en Europe de l'Ouest, les colonies reproductrices orientales ont pu bénéficier d'actions de conservation, aucune d'entre elles n'ayant disparu au cours du XXI^{ème} siècle. Néanmoins, depuis 1850, aucune nouvelle colonie de pélicans frisés n'a été observée.

Aujourd'hui il existe encore 14 sites en Europe du sud-est où sont présentes des colonies reproductrices de *Pelecanus spp.* Trois d'entre elles abritent les deux espèces, *Pelecanus crispus* et *Pelecanus onocrotalus* : le parc national du lac Mikri Prespa (Grèce), la réserve de Biosphère



Ph. Theodoros Nazirides

Figure 1. La plateforme de reproduction au printemps 2009

du delta du Danube (Roumanie) et le lac Aktas à la frontière entre la Turquie et la Géorgie. Onze colonies sont monospécifiques : l'une de *Pelecanus onocrotalus* sur la Réserve de la Mer Noire en Ukraine et dix de *Pelecanus crispus* sur le parc national du lac Skadar (Montenegro), la lagune de Karavasta (Albanie), le golfe d'Amvrakikos (Grèce), le lac Kerkini (Grèce), la réserve naturelle de Srebarna (Bulgarie), le delta du Danube, la lagune de Sinoe (Roumanie), le parc national du lac Manyas, la réserve naturelle du Gediz et le parc national du delta du Menderes (Turquie) et le lac Arpi (Arménie). Dans cette liste, une des colonies située à Kerkini dans le nord de la Grèce est nouvelle et résulte de la réussite d'un programme de recherche et de conservation du pélican, piloté et financé par la Tour du Valat et ses partenaires depuis 1984.

Le lac Kerkini, un site Ramsar dans le nord de la Grèce, est situé dans la plaine inondable du fleuve Strymon, qui a été transformé en réservoir en 1932 par la construction d'un barrage. Ce réservoir fût conçu pour fournir l'eau d'irrigation pour les cultures (maïs, riz, etc). Suite à l'envasement du lac par des sédiments apportés par le fleuve Strymon, le réservoir a perdu 61% de sa capacité de stockage en 50 ans (Crivelli et al. 1995 a,b). Pour cette raison, et afin d'étendre les zones de cultures irriguées, un nouveau barrage plus élevé et de nouvelles digues ont été construits et mis en opération en 1982,

ce qui a provoqué des modifications au niveau des habitats et des paysages. Le bilan des changements qui ont eu lieu depuis 1982 parmi la faune piscivore et aviaire, notamment les oiseaux piscivores dont les pélicans, est positif. Les pélicans frisés sont présents à Kerkini en grand nombre tout le long de l'année, mais ne se sont pas reproduits.

Grâce à nos travaux depuis 1984, nous avons acquis une bonne compréhension des besoins des pélicans pour leur repos, leur alimentation et pour se reproduire sur ce site. Cependant, pendant longtemps, les dérangements et le braconnage (Bell et al., 2007) ont été trop fréquents pour pouvoir initier un quelconque projet destiné à renforcer le potentiel de reproduction. Une première tentative a été réalisée pour les pélicans frisés en 1988 à Kerkini en leur construisant un îlot artificiel en terre, mais ce fût un échec (Pyrovetsi, 1997). Depuis 1999, le centre d'information du lac Kerkini, une structure gouvernementale, a mis en œuvre un système de gardiennage efficace puisque le niveau de dérangement a été largement réduit tout au long de l'année. Ainsi, les conditions nécessaires pour faire reproduire les pélicans frisés au lac Kerkini ont finalement été mises en place et réussies. Grâce à notre expérience en Grèce et en Bulgarie, nous étions en mesure de commencer la construction d'une plateforme pour la reproduction du Pélican frisé.

Pendant l'hiver 2002/2003, et en 2004, quand l'eau était à son niveau le plus bas, le personnel du Centre d'information et des bénévoles ont construit deux plateformes représentant une surface totale de 110 m² (Figure 1), qui deviennent un îlot au moment de la montée des eaux au printemps et en été. Un dispositif de balises a été installé autour de la zone afin de définir un périmètre d'interdiction pour protéger les plateformes. En 2003, un oiseau a tout de suite pondu des œufs et les poussins ont pu éclore ; cependant, un dérangement s'est produit et les poussins sont morts. En revanche, depuis 2004, la reproduction a toujours réussi : 400 jeunes pélicans se sont envolés en 8 ans (Figure 2). Depuis 2004, une activité touristique lucrative autour des visites des plateformes de reproduction a été mise en place grâce à des bateaux spéciaux afin d'éviter tous dérangements.

La reproduction pourra se poursuivre au lac Kerkini tant que des personnes seront en charge de la maintenance des plateformes et que les dérangements seront limités grâce à l'intervention de l'autorité de gestion du lac Kerkini. Après quelques années, la plateforme en bois a eu besoin soit d'être réparée, soit reconstruite. Ceci a été le cas pendant l'hiver 2009-2010, puisque deux nouvelles plateformes ont été construites offrant une surface supérieure (180 m²), ce qui explique en grande partie la croissance du nombre de couples reproducteurs en 2010 (Figure 2).

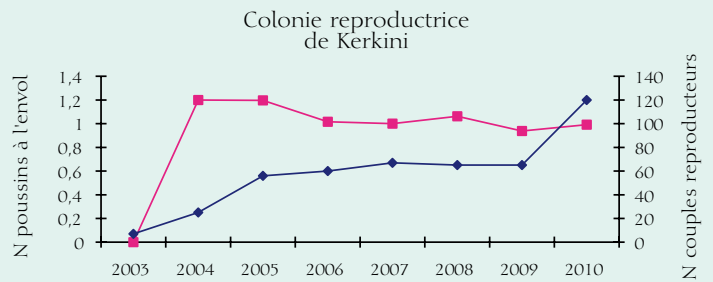


Figure 2. Evolution des couples reproducteurs (en bleu) et de la réussite de la reproduction (en rose) des Pélicans frisés nicheurs à Kerkini (2003-2010).

Références

- Bell, S., Hampshire, K. & P. Topalidou 2007. The political culture of poaching: a case study from northern Greece. *Biodiversity and Conservation*, 16, 399-418.
- Pyrovetsi, M. 1997. Integrated management to create new breeding habitat for Dalmatian pelicans (*Pelecanus crispus*) in Greece. *Environmental Management*, 21, 657-667.
- Crivelli, A.J., P. Grillas & B. Lacaze 1995a. Response of vegetation to a rise in water level at the Kerkini reservoir (1982-1991), a Ramsar site in Northern Greece. *Environmental Management*, 19, 417-430.
- Crivelli, A.J., H. Jerrentrup, T. Nazirides & P. Grillas 1995b. Effects on fisheries and waterbirds of raising the water levels at the Kerkini reservoir, a Ramsar site in Northern Greece. *Environmental Management*, 19, 431-443.

Chef de projet : Alain J. Crivelli

Equipe : Theodoros Nazirides

Partenaires techniques : Management Authority of Kerkini Lake.

Partenaires financiers : Forest Department of the Nomarchia in Serres (Grèce)

L'épipactis des marais
(*Epipactis palustris*)
est une espèce d'orchidée
présente dans les zones humides
de nombreux pays en Europe
et en Asie mais tend à se
raréfier du fait du drainage
de ces milieux. Elle est classée
comme « quasi menacée »
en France.



Changements globaux et dynamiques des espèces

Les projets en bref

Conservation du Pélican frisé et du Pélican blanc en Europe du sud-est

Alain Crivelli - a.crivelli@tourduvalat.org

Ce projet est présenté en détails page 22

Réhabilitation d'une espèce menacée : la Truite marbrée de Slovénie

Alain Crivelli - a.crivelli@tourduvalat.org

La Truite marbrée de Slovénie est un poisson endémique du bassin méditerranéen confronté à d'importants problèmes de conservation. Elle figure dans la Directive européenne concernant les habitats et les listes rouges de l'UICN. Ce projet effectue le suivi de sept populations génétiquement pures et de trois populations déplacées pour évaluer la viabilité de petites populations selon des facteurs démographiques et environnementaux et des changements climatiques potentiels.

Modélisation d'une population lagunaire d'anguilles et application à la gestion de la conservation

Alain Crivelli - a.crivelli@tourduvalat.org

Pascal Contournet

Au cours de la seconde moitié du 20^{ème} siècle, la production d'anguilles européennes (*Anguilla anguilla*) a fortement chuté et ce déclin a précédé une baisse du recrutement. Ce projet a pour objectifs d'améliorer la modélisation de la dynamique des deux sous-populations étudiées en Camargue et d'établir des recommandations pour la gestion durable de cette ressource dans les zones humides de Méditerranée. Il s'appuie sur le suivi de deux populations dans l'étang de Vaccarès et dans le canal du Fumemorte et sur

divers travaux d'expérimentation (marquage, rapport strontium/calciure sur les otolithes, ensemencement d'un marais du Vigueirat, etc.).

Canards et foulques hivernants

Michel Gauthier-Clerc - gauthier-clerc@tourduvalat.org

Jocelyn Champagnon, Yves Kayser

Les canards hivernants comptent parmi les ressources biologiques les plus exploitées en Camargue. Ils représentent aussi un élément important dans la gestion des marais pour la chasse et dans les stratégies de conservation des zones humides. Alors que leur nombre varie fortement selon l'année, la saison et le site, le principal objectif de ce projet est de comprendre les facteurs qui influencent cette variabilité.

Dispersion et conservation des flamants roses

Arnaud Béchet - bechet@tourduvalat.org

Antoine Arnaud, Christophe Germain

Le projet vise à comprendre la dynamique de la métapopulation de flamants roses à l'échelle méditerranéenne et à identifier les principaux facteurs environnementaux et/ou anthropiques affectant ses traits démographiques. Il s'appuie sur un réseau de chercheurs et d'ONG qui collaborent en mettant en commun leurs données de baguage et de dénombrements. Les résultats de l'approche génétique initiée en cours de programme sont prometteurs. Ils devraient permettre de réévaluer complètement la dynamique historique et actuelle des flamants roses aussi bien en Méditerranée que sur l'ensemble de leur aire de répartition.

Changements globaux et dynamiques des espèces

Les projets en bref

Parasites aviaires dans les zones humides

Michel Gauthier-Clerc - gauthier-clerc@tourduvalat.org

Thomas Blanchon, Yves Kayser, Marion Vittecoq

Les parasites peuvent avoir un effet important sur la dynamique des populations hôtes, les usages économiques potentiels des zones humides ou sur la santé de l'homme. Les objectifs du projet sont de comprendre l'épidémiologie des maladies émergentes et le rôle des oiseaux en tant que facteurs d'introduction de parasites, d'étudier l'impact des maladies/parasites sur la démographie des oiseaux, de promouvoir la conservation des espèces au statut défavorable et de concilier la conservation des zones humides avec les risques associés pour les animaux domestiques et l'Homme.

Programmes de suivi à long terme des vertébrés

Michel Gauthier-Clerc - gauthier-clerc@tourduvalat.org

Antoine Arnaud, Arnaud Béchet, Thomas Blanchon, Pascal Contournet, Alain Crivelli, Yves Kayser, Gaëtan Lefebvre, Anthony Olivier, Olivier Pineau, Brigitte Poulin

Ces suivis ont pour objectif de baser les actions de gestion et de conservation et les priorités de recherche sur des informations fiables. Les bases de données existantes (hérons, laridés, limicoles, canards hivernants...) se sont enrichies et de nouvelles sont en cours de développement (ibis falcinelles, spatules blanches, grues...). Elles permettent notamment d'étudier la dynamique des populations dans le contexte des changements globaux induits par les activités humaines.

Etude et modélisation de la dynamique paysagère des zones humides méditerranéennes

Alain Sandoz - sandoz@tourduvalat.org

Sylvain Maillard, Camille Roumieux

L'étude de la dynamique paysagère est capitale si l'on veut comprendre la répartition des espèces et prévoir leurs changements potentiels face aux activités humaines. Ce projet donne les moyens d'évaluer l'évolution des zones humides méditerranéennes et fournit les données nécessaires pour mesurer l'impact des activités humaines sur les paysages, les écosystèmes et leur biodiversité. La Camargue constitue un site d'étude privilégié. Un élargissement à d'autres sites méditerranéens est en cours.

Base de données biologiques, socio-économiques et environnementales spatialisées

Christophe Germain - germain@tourduvalat.org

L'objectif de ce programme est de développer des outils de gestion de données spatialisées performants et conviviaux permettant de mieux intégrer le monitoring aux activités de recherche. Ces outils doivent permettre de centraliser et d'organiser les informations de telle façon que le temps dévolu à leur traitement soit optimisé. La gestion interactive des bases de données a été développée en premier lieu pour le projet et les réseaux consacrés au Flamant rose et est maintenant appliquée à d'autres bases de données qui sont utilisées dans tout le bassin méditerranéen.

Baguage des oiseaux à la Tour du Valat

La Tour du Valat a une tradition de baguage des oiseaux depuis plusieurs dizaines d'années. Durant les sept dernières années près de 17 000 oiseaux ont été bagués, en majorité des passereaux. Ces suivis permettent d'étudier par exemple la survie ou les déplacements de ces oiseaux. Au printemps 2010, plus de 1 000 passereaux ont été capturés afin de comprendre leur rôle dans la dispersion de tiques et de divers pathogènes, transportés du continent africain au continent européen lors des migrations. La Tour du Valat s'investit également dans la formation de nouveaux bagueurs, amateurs ou professionnels. En 2010 un total de 2 844 oiseaux ont été bagués dont :

Flamants roses.....	812
Fauvettes à tête noire.....	430
Rousserolles effarvattes.....	350
Ibis falcinelle.....	308
Spatules blanches.....	150
Gorgebleues.....	116



Ph. E. Mazonnade / TAV

Les poussins spatules sont mesurés avant d'être bagués



Ph. E. Téké / TAV

Canard colvert mesuré avant le marquage nasal

Vous désirez en savoir plus ? Consultez notre site web : www.tourduvalat.org

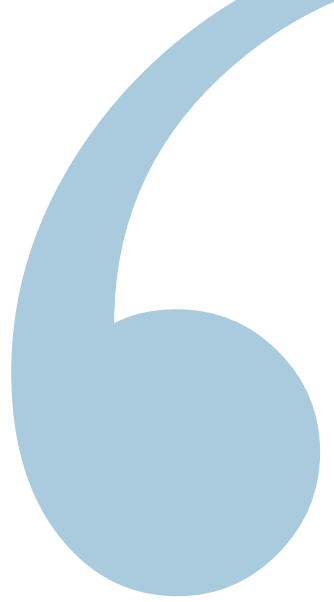
Gestion intégrée et dynamiques des écosystèmes



Les zones humides sont à la fois des milieux essentiels pour l'Homme et pour la biodiversité. Pourtant dans le bassin méditerranéen, les activités humaines (agriculture, tourisme, activités récréatives, développement urbain...) exercent de fortes pressions sur ces milieux, des pressions aux effets contrastés en fonction de leur nature et de leur intensité. Pour autant l'exploitation des ressources naturelles n'est pas, en soi, une menace ; de nombreuses zones humides méditerranéennes maintiennent leur identité et leurs valeurs avec et parfois par la présence d'usages respectant les exigences biologiques du milieu.

Dans un contexte climatique caractérisé par de fortes variabilités intra et interannuelles des précipitations, le maintien global des zones humides méditerranéennes repose sur la possibilité de proposer des modèles d'exploitation des ressources sociologiquement, économiquement et biologiquement durables.

Le cycle 2006-2010 du département qui s'achève cette année s'est inscrit dans cette démarche de conservation des zones humides par l'utilisation raisonnée de leurs ressources. Basée sur l'acquisition de connaissances sur la structure et la dynamique des écosystèmes, ainsi que sur l'identification des facteurs et processus écologiques impliqués dans leur exploitation, il s'agissait de tester et promouvoir des pratiques favorables aux zones humides prenant en compte leurs déterminants (besoins, contraintes, représentations).



Ph. A. Lambert / TGV

L'équipe a travaillé à trois échelles géographiques imbriquées :

- en région méditerranéenne, nous nous sommes attachés à démontrer sur sites la compatibilité entre développement économique et conservation en mettant en place des projets de gestion intégrée des ressources, avec l'appui d'institutions et d'organismes locaux,
- en Camargue, nous avons développé et proposé aux gestionnaires des moyens et des outils permettant le maintien ou la mise en place d'usages durables,
- enfin sur le domaine de la Tour du Valat, nous avons continué à tester des modèles de gestion centrés sur les activités agricoles (céréales, élevage) en adéquation avec les objectifs de conservation du site.

Au cours de cette dernière année du programme quinquennal, l'accent a été mis sur la restitution et le transfert dans chacun des projets. Pour autant nous avons continué à approfondir nos capacités de gestion. Des tests mis en place au cours de ce programme seront maintenus dans le prochain afin d'analyser leurs conséquences à long terme. Le programme 2011-2015 s'inscrit donc dans la continuité, avec de nouveaux projets basés sur les résultats et les leçons acquis au cours des programmes précédents. Ces projets permettront de développer des modélisations des écosystèmes appliqués à la restauration et à la gestion intégrée.

Les pages suivantes présentent les grands axes de la gestion du domaine de la Tour du Valat. Cette gestion, nourrie des réflexions et des travaux réalisés en interne mais aussi en externe, illustre le souci constant de la Tour du Valat de maintenir une continuité dans ses activités tout en assurant l'évolution nécessaire par l'optimisation des pratiques.



Ph. H. Héber / Agence Carrière

François Mesléard
Chef de département

Elaboration du plan de gestion du domaine de la Tour du Valat (2011-2015)

Le domaine de la Tour du Valat s'étend sur 2 560 hectares et a pour principale vocation la conservation du patrimoine naturel. Il accueille toutefois diverses activités : agriculture (riz, blé, foin), élevage (chevaux, taureaux de race Camargue), chasse, recherche scientifique, sensibilisation du public, transfert d'expériences, etc. Enfin certaines parties du site sont utilisées par des manades réputées de Camargue : Manade Bon, Manade Fabre-Mailhan, Manade Blanc, Manade Cuillé.

Une partie du domaine est classée depuis le 4 juillet 2008 en Réserve Naturelle Régionale (RNR). A ce titre, le gestionnaire (la Fondation Tour du Valat) doit élaborer un plan de gestion dans les trois années suivant la création de la réserve.

Ce plan de gestion s'appuie sur les résultats de deux évaluations menées en 2010 :

- une évaluation interne sur la mise en œuvre du plan de gestion 2007-2010.
- un audit externe réalisé par Guillaume Gelinaud, conservateur de la Réserve Naturelle des marais de Séné (Morbihan).

Diagnostic du site

Les connaissances accumulées sur le site permettent de disposer d'informations synthétisées et analysées au moment de l'élaboration du plan de gestion. Pour ce plan, un effort particulier a été mené sur quatre thématiques :

- Expertise habitat afin de mieux identifier les habitats d'intérêt communautaire présents sur le site et de définir les critères permettant de considérer les deux habitats prioritaires présents sur le domaine (pelouses xériques et mares temporaires méditerranéennes).
- Expertise hydrologique sur l'ensemble de la Camargue qui vise, à partir du modèle numérique de terrain, à déterminer les infrastructures (anciens canaux, drains, ...) ayant un impact sur le régime hydrologique des mares et marais du domaine.
- Expertise socio-économique, notamment une enquête auprès des locaux (habitants du Sambuc, personnel de la Tour du Valat) sur la perception du statut de Réserve Naturelle Régionale.

- Historique de la gestion afin de synthétiser sa mise en œuvre depuis l'acquisition du domaine par Luc Hoffmann en 1947 en s'appuyant sur une analyse bibliographique et des entretiens avec les anciens salariés de la Tour du Valat.

Hierarchisation des enjeux de conservation

La hiérarchisation de ces enjeux permet d'identifier, sur la base de critères précis et aussi objectifs que possible, quels sont les éléments majeurs du patrimoine naturel du domaine et les priorités pour la conservation. Ce travail de hiérarchisation a été amélioré en 2010 en ajoutant des critères et en les croisant (cf figure 1).

		Responsabilité patrimoniale (intérêt patrimonial + Représentativité + Etat de conservation global)			
		Faible < 3	Moyen 3 - 5	Fort 6 - 8	Très fort > 8
Etat de conservation sur le site + Irréversibilité + Importance du site Camargue	Faible < 2	Enjeu faible	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu assez fort
	Moyen 3 - 4	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu assez fort	Enjeu fort
	Fort 5 - 6	Enjeu modéré	Enjeu assez fort	Enjeu fort	Enjeu majeur
	Très fort > 6	Enjeu assez fort	Enjeu fort	Enjeu majeur	Enjeu majeur

Figure 1 – Méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation

Il en résulte deux enjeux majeurs :

- L'Etoile d'eau à nombreuses graines (*Damasonium polyspermum*) : cette plante des mares temporaires méditerranéennes est protégée en France et considérée comme vulnérable au niveau mondial par l'UICN. La Tour du Valat en abrite encore des populations relativement importantes.
- Les pelouses xériques : cet habitat prioritaire au titre de la Directive européenne Habitat-Faune-Flore s'exprime sur les points hauts du site (les montilles). Il est fortement menacé par la colonisation des filaires.

Les autres enjeux importants identifiés sur le site sont résumés dans la figure 2, ci-dessous.

Enjeu majeur	<ul style="list-style-type: none"> • Etoile d'eau à nombreuses graines (<i>Damasonium polyspermum</i>) • Parcours substeppiques du <i>Thero-brachypodieta</i> = montilles
Enjeu fort	<ul style="list-style-type: none"> • Mares temporaires méditerranéennes • Fourrés halophiles méditerranéens = sansouïres • Pélobate cultripède (<i>Pelobates cultripes</i>) • Lézard ocellé (<i>Timon lepidus</i>) • Leste à grands stigmas (<i>Lestes macrostigma</i>) • Zannichellie à feuilles obtuses (<i>Zannichellia obtusifolia</i>)
Enjeu assez fort	<ul style="list-style-type: none"> • 15 enjeux (anatidés hivernants, hérons paludicoles et arboricoles, Cistude, Glaréole à collier, Ail petit moly, Salicaire à trois bractées, ...)

Figure 2 – Principaux enjeux de conservation identifiés sur le site

Gestion du site

La gestion du domaine de la Tour du Valat repose sur deux grandes orientations, correspondant à un zonage du domaine selon leur valeur patrimoniale et leur statut (classés ou non en Réserve Naturelle Régionale).

1. Préserver la naturalité du site, la fonctionnalité des habitats naturels et la diversité des paysages caractéristiques de la Camargue, ainsi que les espèces associées.

Cette orientation est prioritaire sur tous les terrains classés en Réserve Naturelle Régionale. Elle se décline en objectifs à long terme selon l'ordre établi par la hiérarchisation des enjeux de conservation.

Une attention particulière sera apportée dans le plan de gestion 2011-2015 sur les aspects suivants :

- Contrôle des filaires pour maintenir la structure et la richesse de la végétation sur les principales montilles du site en expérimentant des techniques d'intervention peu impactantes.
- Amélioration de la prise en compte de la naturalité du site en réduisant les interventions de gestion active sauf en cas d'enjeu important (par exemple montilles).
- Maintien d'un fonctionnement hydrologique dépendant uniquement des précipitations sur la majorité des mares et marais du site.
- Définition d'un panel d'indicateurs et d'un programme de suivis permettant d'évaluer avec précision l'état de conservation du site.
- Poursuite de la lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes.

2. Utiliser le domaine comme espace ressource en cohérence avec la conservation du patrimoine naturel et dans une démarche de développement

durable. Cette orientation sera principalement développée sur les terrains situés hors réserve naturelle. Lorsqu'elle concernera des terrains classés en RNR, cela se fera en compatibilité avec la première orientation.

Trois principales thématiques seront développées :

- La poursuite du développement de l'agriculture biologique (élevage, riziculture, etc.) et des activités cynégétiques ou durables
- Le renforcement du rôle de vitrine
- L'utilisation du site pour la recherche et la mise en place d'expérimentations



Ph. D. Cohez / T. AV

Etoile d'eau à nombreuses graines : *Damasonium polyspermum*



Ph. D. Cohez / T. AV

Pelouses xériques

Responsable : Damien Cohez

Equipe : Antoine Arnaud, Frederic Castellani, Emilien Duborper, Lisa Ernoul, Dimitri Gleize, Ludovic Michel, Elvin Miller, Anthony Olivier, Olivier Pineau.

Partenaires financiers : Région PACA, Agence de l'eau.

Retrospective en images



3^{ème} atelier international de l'Observatoire des Zones Humides Méditerranéennes



800 poussins flamants roses ont été bagués



Accueil d'un groupe de mécènes impliqués dans l'environnement



Réunion MedWet en Corse



Séance photo du rapport annuel avec Hervé Hote



Réunion du CEPF sur les hotspots de biodiversité en Méditerranée



Challenge interentreprises d'aviron



Mesure et baguage des spatules



Sortie du Comité d'entreprise au Pic St-loup



Remise d'un pheuille à Luc Hoffmann pour son anniversaire



L'équipe de foot TdV à l'entraînement



Les Pheuillus ont envahi le domaine de la Tour du Valat



A l'initiative du MEDDTL, des Fondations Total et Prince Albert II de Monaco, atelier d'échanges entre gestionnaires et chercheurs



Marquage nasal sur les canards colvert



Le Noël du Comité d'Entreprise



Séance "dégustation" lors de la journée portes ouvertes



Visite d'une équipe de journalistes d'ARTE au sujet de la démoustication



Moment détente



En hommage au poète Joseph d'Arbaud, inauguration d'une stèle à l'étang Redon (TdV), là où il imagina la bête du Vaccarès



Le Criquet tricolor
(*Paracinema tricolor*)
est une espèce farouche qui peut
atteindre un peu plus de 4 cm.
On le trouve presque exclusivement
dans les herbes hautes au bord de l'eau,
le long des littoraux méditerranéens
et atlantiques.



Gestion intégrée et dynamiques des écosystèmes

Les projets en bref

Assistance technique pour la gestion intégrée des zones humides dans le delta du Gediz en Turquie

Lisa Ernoul - ernoul@tourduvalat.org

Arnaud Béchet, Jean-Jacques Bravais, Philippe Chauvelon, Jean-Claude Pic

Ce projet, doté d'un financement Région PACA et de l'Etat Français, a été coordonné par la Tour du Valat. Il a pour objectif de contribuer à la mise en place d'une gestion intégrée du delta de Gediz et au développement durable du site. Cette année, le projet s'est focalisé sur trois volets : 1) flamants roses avec le baguage de flamants et le suivi de la colonie 2) étude hydraulique avec une synthèse des données et des réunions de concertation avec les parties prenantes 3) gestion participative avec les pêcheurs du delta.

Projet Pegaso

Lisa Ernoul - ernoul@tourduvalat.org

Coralie Beltrame, Jean-Jacques Bravais, Philippe Chauvelon, Thomas Galewski, Patrick Grillas, François Mesleard, Jean-Claude Pic, Alain Sandoz, Marc Thibault

L'objectif principal du projet est de soutenir des politiques « intégrées » dans la région Méditerranée - Mer Noire en s'appuyant sur le protocole Gestion Intégrée des Zones Côtières (GIZC) pour la Méditerranée, signé en janvier 2008 sous l'égide de la Convention de Barcelone. PEGASO utilise ce protocole GIZC à travers trois actions innovantes : 1) la construction d'une plate-forme de gouvernance établissant un pont entre les scientifiques et les communautés locales, 2) le développement et le test d'outils pour évaluer la durabilité des activités et des usages de la zone côtière (indicateurs, méthodes comptables, modèles et scénarios), et 3) la mise en œuvre d'une infrastructure de données spatiales pour favoriser le partage des

informations. Ce projet inclut 24 partenaires de pays bordant la Méditerranée et la Mer Noire. La Tour du Valat participe à la création d'outils et travaille en collaboration avec l'IFREMER sur le site pilote des Bouches-du-Rhône.

Hydrologie Camargue

Philippe Chauvelon - chauvelon@tourduvalat.org

Olivier Boutron, Aurélien Loubet, Alain Sandoz

Les gestionnaires et les décideurs n'ont pas à leur disposition de modèles permettant de simuler le fonctionnement hydrologique du delta de Camargue. Afin de les guider dans les décisions concernant l'aménagement ou la gestion de crises (inondations), ce projet vise à développer un outil de modélisation hydrologique qui simule les résultats en termes de niveaux d'eau et de salinité dans différents contextes hydro-climatiques et à s'assurer de son transfert aux utilisateurs potentiels.

Biodiversité, gestion et usages des marais de Camargue

Brigitte Poulin - poulin@tourduvalat.org

Emilien Duborper, Yves Kayser, Gaëtan Lefebvre, Anthony Olivier, Alain Sandoz

Ce projet vise à comprendre les interactions entre les usages et la biodiversité des marais de Camargue en s'appuyant sur une analyse comparative de divers éléments : gestion hydrologique, structure et composition floristiques, richesse avifaunistique et activités socio-économiques. Par le développement d'outils de suivi et de prospective à l'intention des propriétaires, gestionnaires et décideurs, ce projet vise à promouvoir des modes de gestion et d'exploitation durables de ces milieux.

Gestion intégrée et dynamiques des écosystèmes

Les projets en bref

Processus d'adaptation des communautés en Camargue

François Mesléard - mesleard@tourduvalat.org

Teddy Baumberger, Patrick Grillas, Amandine Merlin, Aline Waterkeyn, Loïc Willm, Nicole Yavercovski

Ce projet vise à tester et proposer des techniques pour piloter la gestion des communautés végétales et animales de manière à favoriser ou à restaurer la biodiversité, les fonctions et les services ainsi que la durabilité des systèmes étudiés. Il s'appuie sur l'identification des facteurs et des mécanismes déterminants de la diversité et de la coexistence des espèces. Parmi ces facteurs sont particulièrement considérés les facteurs de milieu, les événements stochastiques tels que les accidents climatiques, la gestion (hydraulique, herbivorie, coupe) et la colonisation d'espèces à partir de populations voisines. La place prédominante de certaines espèces est également étudiée.

Adaptation des zones humides littorales méditerranéennes aux changements climatiques (MedCoDyn)

Patrick Grillas - grillas@tourduvalat.org

Olivier Boutron, Philippe Chauvelon, Aurélien Loubet

Ce projet vise à développer des stratégies d'adaptation aux changements climatiques pour les zones humides littorales. Ce projet, qui a pris fin en 2010, a développé une base de données sur le fonctionnement des systèmes lagunaires alimentée par trois sites en France, en Italie et au Maroc. Des stratégies d'adaptation spécifiques à chaque site ont été étudiées sur la base des hypothèses de changements socio-économiques et des demandes des parties prenantes dans le contexte des prévisions du GIEC. Les résultats montrent une difficulté pour les parties prenantes à se projeter à une échéance 2050 qui reste cependant du court terme pour l'adaptation aux changements climatiques.

Plan de gestion du domaine de la Tour du Valat

Damien Cohez - cohez@tourduvalat.org

Nicolas Beck, Xavier Bonnet, Frédéric Castellani, Richard Chanut, Lisa Ernoul, Dimitri Gleize, Ludovic Michel, Anthony Olivier, Olivier Pineau, Marc Thibault

Ce projet est présenté en détail page 30

Gestion durable et activités de restauration sur le domaine

Olivier Pineau - pineau@tourduvalat.org

Frédéric Castellani, Richard Chanut, Damien Cohez, Dimitri Gleize, François Mesléard, Ludovic Michel, Anthony Olivier, Alain Sandoz

Déterminer dans quelles conditions les activités agricoles peuvent se développer dans le respect des exigences environnementales est un des enjeux forts pour la Camargue. La Tour du Valat doit contribuer à la réflexion notamment en testant et proposant sur son domaine des modes d'exploitation compatibles avec la conservation du patrimoine biologique et économiquement viables. Un plan de développement agricole a été préparé, basé sur une augmentation du troupeau et sur une amélioration des prairies de fauche. En 2010, les 20 hectares cultivés en riz l'année précédente ont été semés en blé. La récolte n'a pas été à la hauteur de nos espérances mais le but est d'obtenir par la suite de bonnes prairies. Les travaux de préparation des terres de la future rizière de Moncanard sont presque achevés.

Gestion participative et multi-usages d'un marais camarguais : le Verdier

Nicolas Beck - beck@tourduvalat.org

Lisa Ernoul, Coralie Hermeloup, Nicole Yavercovski

Le projet « Verdier » développe depuis 2003, sur la partie du domaine de la Tour du Valat (120 ha) la plus proche du hameau du Sambuc, une gestion multi-usages par une approche participative entre les habitants et la Tour du Valat. L'association des marais du Verdier, gestionnaire du site, s'est donnée pour mission de poursuivre la mise en œuvre de règles de

gestion du multi-usage, de mettre en place des suivis, de conduire leur évaluation ainsi que de réaliser des actions de promotion de cette approche participative.

Plans de gestion des espaces naturels et DOCUMENTS d'OBJECTIFS (DOCOb)

Marc Thibault – thibault@tourduvalat.org

Nicolas Beck, Philippe Chauvelon, Alain Crivelli, Anthony Olivier, Loïc Willm, Nicole Yaverkovski

La réalisation de plans de gestion est une activité qui permet de transférer le savoir-faire acquis par la Tour du Valat dans le cadre de ses programmes de recherche et ses actions de gestion et de conservation. Ses savoir-faire portent sur les domaines de l'évaluation patrimoniale, de la planification, de la gestion et du suivi des habitats et des populations. L'expertise de la Tour du Valat évolue vers des projets comportant des échelles spatiales plus vastes qui nécessitent la prise en compte du contexte économique et social (gestion intégrée, approche participative).

Pôle relais lagunes méditerranéennes

Virginie Mauclert - mauclert@tourduvalat.org

Nathalie Barré, Claire Bertolone, Annabelle Denet, Yasmina Messaci

www.pole-lagunes.org

Dans le cadre du nouveau Plan d'action gouvernemental en faveur des zones humides, quatre Pôles Relais Zones Humides participent activement à la mise en œuvre de la politique nationale. Le Pôle relais lagunes méditerranéennes animé par la Tour du Valat, en lien avec le Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon et l'Office de l'Environnement de la Corse, recueille et met à disposition les connaissances sur les divers aspects de la gestion des lagunes. Il a également pour objectif de promouvoir leur gestion durable en apportant une assistance aux gestionnaires et usagers des lagunes et en favorisant la mutualisation et les liens entre tous les acteurs des lagunes méditerranéennes.



Ph. N. Beck / TdV

Stage de dessin au Verdier - nouvelle activité initiée en 2010



Ph. Pôle Lagunes

Séance d'étalonnage dans le cadre du Forum Interrégional des Lagunes Méditerranéennes

Vous désirez en savoir plus ? Consultez notre site web : www.tourduvalat.org

Suivi - évaluation et politiques zones humides



Environ la moitié des zones humides méditerranéennes ont disparu depuis 1900. Même si cette tendance s'est infléchie depuis le début des années 1990 en Europe, les pressions anthropiques causent toujours la perte et la dégradation de ces milieux avec plus d'intensité au Sud et à l'Est de la Méditerranée. Evaluer l'état de conservation et les tendances de ces habitats, ainsi que les causes des changements sur lesquelles il est possible d'agir, sont prioritaires pour sensibiliser les décideurs et le grand public. Malheureusement, les informations qui permettraient de répondre à ce besoin demeurent fragmentaires, ou ne sont pas transférées de manière suffisamment appropriée au public cible.

Dans le cadre de son département « Suivi-évaluation et politiques zones humides », et en complémentarité avec ses deux autres départements, la Tour du Valat vise à :

- Recenser, évaluer, développer, partager et promouvoir la connaissance sur l'état, les tendances et la gestion des zones humides méditerranéennes.
- Identifier et analyser les facteurs et les pressions qui expliquent l'état et les tendances des zones humides méditerranéennes.
- Promouvoir l'aide à la décision en faveur de leur protection, restauration, utilisation et gestion durable.
- Améliorer la prise en compte de la conservation des zones humides dans le cadre du développement durable dans la région méditerranéenne.

Les activités mises en œuvre pour atteindre ces objectifs sont déclinées à travers deux projets complémentaires : « Méthodologie et



Ph. TVV

innovation pour le suivi des zones humides » et « Projet Observatoires et politiques zones humides ». Ce dernier projet partenarial réunit les 27 pays membres de MedWet.

L'année 2010 a démarré avec le troisième atelier international de l'Observatoire, regroupant à la Tour du Valat 65 participants venant de 19 pays. Cette rencontre a marqué le démarrage opérationnel de l'Observatoire ; les orientations stratégiques et la structure ont été approuvées, au mois de juin, par le comité Medwet.

Suite à cet atelier, le plus gros effort a été fourni entre mars et décembre dans la recherche et collecte de données pour la préparation du premier rapport de l'Observatoire sur l'état et les tendances des zones humides. L'unité de coordination de l'Observatoire a également consolidé et développé ses partenariats scientifiques et institutionnels (29 partenariats obtenus entre mars 2009 et décembre 2010) de manière à accroître sa capacité de suivi et à tisser des synergies entre les niveaux locaux, nationaux et internationaux. En particulier, elle a participé à la réunion du comité scientifique et technique de Ramsar ainsi qu'à plusieurs ateliers de réflexion et d'échanges dans le cadre de BIP2010, PNUE/WCMC, Plan Bleu, MedPan et Footprint Network. Dans le même temps, l'unité de coordination et Wetlands International ont aussi mené un travail de réflexion sur les indicateurs zones humides pour le suivi des services écosystémiques et du développement durable. Tout au long du processus, l'effort de communication a été maintenu avec le lancement du site Internet de l'Observatoire, l'édition d'un dépliant de présentation en trois langues et la diffusion régulière de sa lettre électronique.

Les projets antérieurs à 2010 se poursuivent : le projet piloté par Wetlands International « Engager la société civile dans la gestion intégrée des ressources en eau en Méditerranée Sud et Orientale » (voir page suivante), le projet GlobWetland II avec l'Agence Spatiale Européenne, l'étude CEPF qui a permis d'identifier les « points chauds » de biodiversité en Méditerranée, le test des indicateurs « biodiversité » sur quatre sites pilotes et la consolidation d'une base de données sur cette thématique. De nouveaux projets ont été approuvés en particulier le projet d'Observatoire RhoMeo du Bassin Rhône-Méditerranée et le projet bilatéral Franco-Israélien sur l'étude comparative des services écosystémiques.



Ph. H. Hébert / Agence Caméfilon

Laurent Chazée
Chef de département

Focus

Renforcement des capacités des populations des zones humides méditerranéennes

Dans le bassin méditerranéen, l'eau est rare mais la demande d'eau s'accroît au rythme de la croissance géographique et du développement économique. L'agriculture, l'urbanisation et le tourisme sont les principaux secteurs de développement ayant un impact sur l'eau. En parallèle, beaucoup de communautés habitant à proximité de ces zones humides, et largement dépendantes d'elles, se voient appauvries en eau. Ce phénomène peut avoir une incidence négative vis-à-vis du bien-être des populations, notamment dans les pays chauds et secs des rivages sud et est du bassin Méditerranéen. Le plus souvent, celles-ci manquent de voix et de pouvoir qui leur permettraient d'influer sur les politiques déterminant l'utilisation de « leurs » zones humides.

Le bureau méditerranéen de « Wetlands International », accueilli au sein de la Tour du Valat, coordonne depuis mai 2009 un projet régional de deux ans et demi visant à renforcer le rôle de la société civile directement affectée par le stress hydrique dans le bassin méditerranéen. Dans le cadre de ce projet, financé par l'Agence Canadienne de Développement International (ACDI), deux axes principaux sont développés : (1) le renforcement des capacités et (2) la sensibilisation des sociétés civiles sur la valeur des écosystèmes des zones humides et sur leur gestion durable. Le projet est mis en œuvre dans trois pays, en Jordanie, au Maroc et en Tunisie. Renforcer les capacités de la société civile à dialoguer avec les gouvernements afin de mieux gérer les zones humides représente la valeur ajoutée potentielle de ce projet.

Plusieurs activités ont été mises en place telles que la communication, le plaidoyer, les échanges d'expériences, le transfert de résultats de la recherche, le retour sur les acquis des réunions participatives, les leçons apprises à partir des réussites économiques et sociales des communautés locales. Par ailleurs, le projet apporte son soutien à l'organisation de réseaux régionaux ayant comme objectif d'encourager les gouvernements à intégrer la gestion durable de la ressource hydrique dans les politiques et les plans d'action.

Ce projet, dans son ensemble, vise à promouvoir des échanges d'expériences entre les pays méditerranéens sur les problématiques de la gestion participative et intégrée et de la durabilité environnementale.



Ph. Wetlands International

Journée de sensibilisation avec les écoles en Jordanie



Ph. Wetlands International

Parc national d'Ifrane au Maroc

En Jordanie, le projet est mis en œuvre par une ONG : la « Royal Society for the Conservation of Nature » (RSCN). Le projet se focalise sur la réserve naturelle de Mujib, du nom du fleuve qui traverse la réserve avant de se jeter dans la Mer Morte. La RSCN souhaite devenir un acteur majeur dans la prise de décision et dans les processus de gestion concernant le bassin hydraulique du fleuve. Un dispositif de gestion pour la réserve est en cours de préparation, intégrant la gestion des ressources hydriques comme l'une de ses composantes principales. L'un de ses atouts majeurs réside dans le fait que, depuis le lancement du projet, l'ONG s'est efforcée d'associer activement les différents acteurs dans le processus de planification de gestion de la réserve, notamment l'agence de l'eau gouvernementale responsable de la gestion du barrage. Par ailleurs, la RSCN s'applique à mobiliser les communautés locales en incitant les coopératives agricoles à appliquer

une agriculture respectueuse de l'environnement, qui pourrait servir de modèle pour l'utilisation intelligente de l'eau dans le bassin hydraulique mais aussi dans le pays dans son ensemble. La RSCN les aide aussi à obtenir la labellisation biologique et à développer des produits commerciaux à valeur ajoutée afin d'améliorer leurs revenus.

Au Maroc, le projet se focalise sur la conception et la mise en œuvre d'un programme de suivi des eaux de surface du bassin hydraulique du Sebou, en collaboration avec tous les acteurs concernés. Le projet est mis en place par deux partenaires : le bureau du programme méditerranéen du World Wildlife Fund (WWF) au Maroc et l'Agence du bassin hydraulique du Sebou. Les principaux acquis du projet jusqu'à présent sont la préparation d'un rapport de synthèse concernant le statut écologique des eaux de surface dans le bassin méditerranéen et le développement d'un protocole visant l'application de la Directive Cadre Européenne pour l'Eau par la sélection d'une série d'indicateurs et par la définition d'indices de référence, ainsi que par l'établissement de la Plateforme Verte. Cette dernière représente une approche innovatrice visant à rassembler, sur la même scène, tous les acteurs concernés, dont les ONG, les institutions académiques, les coopératives locales et l'ensemble des utilisateurs de l'eau, afin de collaborer à la conception et l'évaluation du protocole de définition.

L'objectif au-delà de la création de la Plateforme verte est essentiellement 1) de créer un réseau cohérent pour consolider l'information, l'échange et la communication et de développer des actions concrètes pour le suivi du statut écologique du bassin et 2) d'associer des représentants de la société civile et du gouvernement par la création d'une structure adaptée. Le projet vise, dans une phase ultérieure, l'élargissement de ce protocole afin de l'intégrer dans le travail de chaque agence de bassin hydraulique du Maroc.

En Tunisie, le projet est réalisé par l'Institut National de l'Agronomie de Tunis (INAT). L'objectif est de promouvoir la gestion intégrée des ressources hydriques du bassin d'Ichkeul, par le biais d'un dialogue impliquant tous les acteurs. Le lac Ichkeul, qui se situe au cœur du bassin, est l'une des zones humides les plus importantes de la Tunisie. Il est classé comme site RAMSAR, site du patrimoine naturel mondial (Natural World Heritage Site), ainsi que Réserve de Biosphère, ce qui témoigne de ses attributs uniques au niveau mondial. Le lac jouit aussi d'un statut unique grâce à la décision politique de le considérer comme consommateur d'eau à part entière, et de lui réserver de l'eau en provenance des retenues. Ainsi un plan de gestion de l'eau a reprogrammé la gestion des stocks pour la satisfaction de tous les besoins en eau, y compris ceux d'Ichkeul. Un système d'aide à la décision (Decision Support System: DSS) est en cours de développement afin d'aider



Ph. Wetlands International

Point d'eau dans le bassin versant du lac Ichkeul, Tunisie



Ph. Wetlands International

Visite des équipes Maroc et Tunisie sur le site en Jordanie

les ministères chargés de l'allocation de l'eau (pour l'irrigation, l'eau potable...) à prendre en compte aussi les besoins des écosystèmes du lac Ichkeul. Une fois les besoins des écosystèmes évalués, ce « DSS » permettra de modéliser les différentes quantités d'eau allouées aux différents secteurs et aidera les gestionnaires à décider et à planifier l'allocation de l'eau parmi les utilisateurs nationaux. Cela contribuera également à faire considérer l'environnement comme un utilisateur de l'eau à part entière.

Site Internet : www.wetlands.org/medwetwat

Chef de projet : Laith El Moghrabi

Equipe : Mailis Renaudin

Partenaires financiers : Agence Canadienne de Développement International (ACDI)

Partenaires techniques : Royal Society for the Conservation of Nature (RSCN), Jordanie; Institut National d'Agronomie de Tunis (INAT); Bureau du programme méditerranéen du WWF au Maroc et l'Agence du Bassin Hydraulique de Sebou (ABHS).

La Pâquerette
(*Bellis prostrata*)
est une plante endémique d'Afrique du Nord
avec une population disjointe trouvée
récemment au Maroc (Rhazi et al. 2010)
dans une mare temporaire
méditerranéenne.



Suivi - évaluation et politiques zones humides

Les projets en bref



Observatoire des zones humides méditerranéennes

Laurent Chazée - chazee@tourduvalat.org

Coralie Beltrame, Thomas Galewski, Christian Perennou, Jenyfer Peridont

L'Observatoire des zones humides méditerranéennes, initié en 2007, se veut être un outil majeur pour évaluer l'état de conservation des zones humides de la région méditerranéenne. Il doit permettre de générer parmi les décideurs une prise de conscience en faveur de la conservation des zones humides et de leur importance pour les communautés locales. Le projet, soutenu par l'Initiative MedWet, s'appuie sur un large partenariat.

Vous désirez en savoir plus ? Consultez notre site web : www.medwetlands-obs.org

Programme de suivi des tendances de la biodiversité des zones humides méditerranéennes

Thomas Galewski - galewski@tourduvalat.org

Coralie Beltrame, Laurent Chazée

Malgré la mise en place de nombreux programmes de suivis d'espèces tout autour de la Méditerranée, il est toujours aussi difficile de partager une image commune de l'état de santé et des tendances suivies par la biodiversité des zones humides. Financé par les Fondations Prince Albert II de Monaco et Total, ce projet vise à établir un partenariat durable avec les ONG, universités et gestionnaires de sites détenteurs de données afin que celles-ci soient centralisées, analysées puis disséminées (sous forme d'indicateurs notamment) aux décideurs et grand public. Les résultats seront obtenus à l'échelle du bassin méditerranéen, mais aussi à l'échelle de quatre sites pilotes (Camargue, Prespa, delta du Gediz, Ichkeul) afin de réaliser une analyse croisée plus fine entre tendances de biodiversité, pressions et réponses.

Programme de suivi du parc transfrontalier de Prespa

Christian Perennou - perennou@tourduvalat.org

Philippe Chauvelon, Alain Crivelli, Patrick Grillas, Alain Sandoz

Ce projet vise à développer un programme de suivi transfrontalier opérationnel de la biodiversité, de l'hydrologie et de la socio-économie du Parc de Prespa. La contribution majeure de la Tour du Valat s'était conclue fin 2009 par la remise d'une proposition chiffrée de suivi, intégrant une liste d'indicateurs et de protocoles. Sur la base des financements réellement disponibles en 2010, la Société pour la Protection de Prespa (ONG locale) a piloté la mise en application de ce programme pour 22 des indicateurs choisis. Pour la 1^{ère} fois, un suivi coordonné couvrant les trois pays concernés – Albanie, Grèce, Macédoine - a donc pu être démarré pour plusieurs thématiques (oiseaux d'eau, poissons, forêts...). Une expertise ponctuelle de la Tour du Valat a été apportée quant au suivi des roselières, des poissons et des pêcheries. Les acteurs locaux se sont désormais appropriés l'initiative.

Engager la société civile dans la gestion intégrée des ressources en eau en Méditerranée Sud et Orientale (Maroc, Tunisie, Jordanie)

Laith El Moghrabi - Laith.elMoghrabi@wetlands.org

Mailis Renaudin

www.wetlands.org/medwetwat

Ce projet est présenté en détails page 40

Vous désirez en savoir plus ? Consultez notre site web : www.tourduvalat.org

Thomas BLANCHON
Technicien de Recherche

« Quel bonheur de travailler en tant qu'ornithologue en Camargue et dans une structure aussi « symbolique » que la Tour du Valat !
Je m'occupe principalement des recensements ornithologiques et des prélèvements virologiques, mais j'ai aussi le privilège de pouvoir approcher les colonies de spatules blanches et d'ibis falcinelles pour suivre leur reproduction. »



Les publications... nos réalisations

Le transfert est au cœur de la mission de la Tour du Valat et un effort particulier est réalisé dans ce sens. La communication dans le monde scientifique, au travers des publications et des conférences, et la mise à disposition des résultats de la recherche auprès des utilisateurs potentiels (gestionnaires en particulier) sont des activités majeures pour l'équipe.

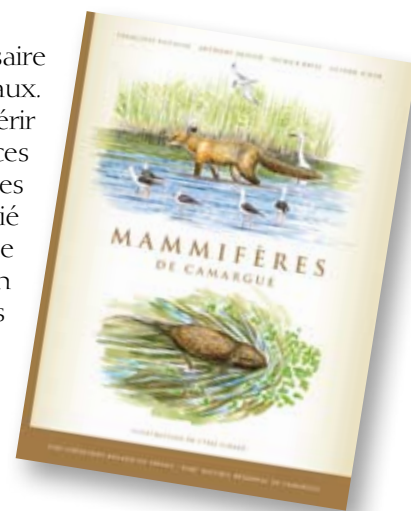
La production scientifique a été forte en 2010 avec 40 articles publiés dans des revues internationales et deux livres. Trois thèses (B. Amami, S. Bouahim et N. Sahib) ont été soutenues au Maroc (Université de Casablanca) sur les mares temporaires. La Tour du Valat a également fortement contribué à deux synthèses régionales :

- une évaluation des enjeux de conservation dans le hotspot méditerranéen, piloté par Doğa Derneği et al. 2010. Mediterranean Basin Biodiversity Hotspot. Critical Ecosystem Partnership Fund, Arlington (USA). 251p.
- une analyse des enjeux de biodiversité des eaux douces en Afrique du Nord pour l'UICN (Garcia N., Cutellod A. & Abdul Malek A., 2010)

Le livre de Michel Gauthier-Clerc¹ présente une synthèse à destination des étudiants sur un sujet émergent : les interrelations étroites entre les grands enjeux de santé publique et la biodiversité. En particulier dans les zones humides qui pâtissent toujours d'une image négative dans le domaine de la santé, la diffusion d'une information scientifique est essentielle pour une gestion rigoureuse de ces questions. Faute de cette compréhension, la biodiversité est parfois un bouc-émissaire trop facile comme on l'a vu dans le dernier épisode de la grippe aviaire.

L'article de Brigitte Poulin et de ses collaborateurs² est également à l'interface de la gestion et de la conservation de la biodiversité. Dans une analyse sur plusieurs années dans le cadre d'une démoustication expérimentale avec un produit biologique, le Bti (des cristaux produits par un bacille : *Bacillus thuringiensis israelensis*), cet article met en évidence un effet important de la démoustication sur l'avifaune. Les effets du Bti peuvent être retracés au travers du régime alimentaire et du succès de reproduction de l'espèce modèle de cette étude : l'hirondelle de fenêtre. Outre l'identification de l'effet de la démoustication, Brigitte Poulin et son équipe suggèrent des pistes pour réduire cet impact négatif.

L'acquisition de données sur une large échelle spatiale et temporelle est nécessaire pour comprendre les tendances des populations face aux changements globaux. Les moyens dédiés à la recherche ne permettent généralement pas d'acquérir de tels jeux de données. En revanche, l'émergence de l'intérêt du public sur ces questions modifie considérablement la situation, notamment sur les groupes les plus emblématiques. Vincent Devictor et ses collaborateurs³, dans un article publié dans la revue *Diversity and Distribution*, analyse l'émergence de cette « science citoyenne » et sa contribution à la fois à la connaissance, à la sensibilisation du public aux enjeux de conservation et aux conséquences des changements globaux mais aussi à rétablir le lien entre la recherche et le grand public.



Atlas des mammifères de Camargue, auquel la Tour du Valat a fortement contribué (Anthony Olivier)

¹ GAUTHIER-CLERC M. & THOMAS F., 2010. *Ecologie de la santé et biodiversité*. De Boeck Université, Bruxelles (BEL) 538p

² POULIN B., LEFEBVRE G. & PAZ L., 2010. Red flag for green spray: adverse trophic effects of Bti on breeding birds. *Journal of Applied Ecology* 47 :884-889

³ DEVICTOR V, WHITTAKER R.J. & BELTRAME C., 2010. Beyond scarcity: citizen science programmes as useful tools for conservation biogeography. *Diversity and Distribution* 16 : 354-362

Publications

- Amami B, Muller S.D., Rhazi L., Grillas P, Rhazi M., Bouahim S. 2010 - Modern pollen-vegetation relationships within a small Mediterranean temporary pool (western Morocco). Review of Palaeobotany and Palynology. *Volume 162, Issue 2, September 2010*, 213-225.
- An J, Béchet A. *et al.* 2010 - Permanent Genetic Resources added to Molecular Ecology Resources Database 1 October 2009-30 November 2009. *Molecular Ecology Resources*, 2010, 10, 404-408.
- Balkız Ö.; Béchet A.; Rouan L.; Choquet R.; Germain C.; Amat J.A.; Rendón-Martos M.; Baccetti N.; Nissardi S.; Özsesmi U. & Pradel R. 2010 - Experience-dependent natal philopatry of breeding Greater flamingos. *Journal of Animal Ecology* 72:567-575.
- Barthes A. & Sandoz A. (eds), 2010. A l'aire des changements globaux en région méditerranéo-alpine, Etats et mutations de la vie locale, de la ruralité, du tourisme et des paysages associés. Editions de l'Université de Provence. 224p.
- Béchet A., Giroux J-F, Gauthier G. & Belisle M. 2010 - Why roost at the same place? Exploring short-term fidelity in staging snow geese. *The Condor*, 112. 294-303.
- Beltrame C. 2010 - Les sciences citoyennes au service des questionnaires. *Espaces naturels* 31 : 14-15
- Bouahim S, Rhazi L., Amami B, Sahib N., Rhazi M., Waterkeyn A., Zouahri A., Mesleard E, Muller S.D., Grillas P. - Impact of grazing on the species richness of plant communities in Mediterranean temporary pools (western Morocco). *Comptes Rendus Biologies Académie des Sciences*, 333 670-679.
- Brochet A. L., Guillemain M., Fritz H., Gauthier-Clerc M., Green A. J. 2010 - Plant dispersal by teal (*Anas crecca*) in the Camargue: duck guts are more important than their feet. *Freshwater Biology* 55, 1262-1273.
- Brochet A. L., Guillemain M., Gauthier-Clerc M., Fritz H., Green A. J. 2010 - Endozoochory of Mediterranean aquatic plant seeds by teal after a period of desiccation: Determinants of seed survival and influence of retention time on germinability and viability. *Aquatic Botany* 93 (2010) 99-106.
- Brochet A. L., Guillemain M., Fritz H., Gauthier-Clerc M., Waterkeyn A., Baltanás, Á., Green A.J. 2010 - Field evidence of dispersal of branchiopods, ostracods and bryozoans by teal (*Anas crecca*) in the Camargue (southern France). *Hydrobiologia* 367 : 255-261.
- Calenge C., Guillemain M., Gauthier-Clerc M. & Simon G. 2010 - A new exploratory approach to the study of the spatial-temporal distribution of ring recoveries: the example of teal (*Anas crecca*) ringed in the Camargue. *J Ornithol* 151 : 945-950.
- Champagnon J., Guillemain M., Elmberg J., Folkesson K., Gauthier-Clerc M. 2010 - Changes in Mallard *Anas platyrhynchos* bill morphology after 30 years of supplemental stocking. *Bird Study*, 57 (3): 344- 351.
- Chazee L. 2010 - Communication positive. *Espaces naturels* 32 : 12
- Davranche, A., Lefebvre G., Poulin B. 2010 - Wetland monitoring using classification trees and SPOT-5 seasonal time series. *Remote Sensing of Environment*, 114: 552-562.
- Devictor V, Clavel J, Julliard R, Lavergne S, Mouillot D, Thuillier W, Vénail P, Villeger S. & Mouquet N., 2010 - Defining and measuring ecological specialization. *J Appl Ecol* 47 p15-25.
- Devictor V, Whittaker R. & Beltrame C. 2010 - Beyond scarcity: citizen-science programs as useful tools for conservation biogeography. *Diversity and Distribution* 16: 354-362.
- Devineau O., Guillemain M., Johnson A.R., Lebreton J.D. 2010 - A comparison of green-winged teal *Anas crecca* survival and harvest between Europe and North America. *Wildlife Biology* 16: 12-24.
- Doxa A., Theodorou K., Hatzilacou D., Crivelli A.J, Robert A. 2010 - Joint effects of inverse density-dependence and extreme environmental variation on the viability of a social bird species. *Ecoscience* 17 (2): 203-215.
- Ernoul L, Mathevet R., Beck N. and Legeay L. 2010 - Community based conservation in action: what does it really imply in terms of investment? *Conservation and Society*. 7(3):205-212.
- Ernoul L, Mesleard F. 2010 - Réalités sur la mise en place d'une gestion intégrée des zones côtières - *Espaces naturels* - 32 : 14-15
- Ernoul L., 2010 - Combining process and output indicators to evaluate participation and sustainability in integrated coastal zone management projects. *Ocean Coast Manage* 53 :711-716.
- Gauthier-Clerc M., Grandhomme V, Lebarbenchon C., Vittecoq M., Kayser Y., Renaud F, Thomas F & Van Der Werf S. 2010 - Les virus Influenza A et l'avifaune sauvage: recherche sur l'influenza aviaire et sa propagation. *Ornithos*, 17: 322-328.
- Gauthier-Clerc M., Thomas F (eds). 2010. *Ecologie de la Santé et Biodiversité*. Editions De Boeck.
- Green A.J., Georgiev B.B., Brochet A.L., Gauthier-Clerc M., Fritz H., Guillemain M. - Determinants of the prevalence of the cloacal cestode *Cloacotaenia megalops* in teal wintering in the French Camargue. *European Journal of Wildlife Research*. DOI 10.1007/s10344-010-0424-7.
- Guillemain M., Devineau O., Brochet A.L., Fuster J., Fritz H., Green A., Gauthier-Clerc M. 2010 - What is the spatial unit for a wintering teal *Anas crecca*? Weekly day roost fidelity inferred from nasal saddles in the Camargue, southern France. *Wildlife Biology* 16: 215-220.
- Guillemain M., Devineau O., Gauthier-Clerc M., Hearn R., King R., Simon G. & Grantham M. 2011 - Changes in ring recovery rates over the last 50 years: shall we continue to ring ducks? *J Ornithol* 152: 55-61.
- Guillemain M., Elmberg J., Gauthier-Clerc M., Massez G., Hearn R., Champagnon J., Simon G. 2010 - Wintering French Mallard and Teal are heavier and in better body condition than 30 years ago: effects of a changing environment? *Ambio*, 39 (2): 170-180.
- Guinard G., Marchand D., Courant F, Gauthier-Clerc M., Le Bohec C. 2010 - Morphology, ontogenesis and mechanics of cervical vertebrae in four species of penguins (Aves: Spheniscidae). *Polar Biology* 33 (6): 807-822.
- Höhener P, Comoretto L., Al Housari E, Chauvelon P, Pichaud M., Cherain Y., Chiron S. 2010 - Modelling anthropogenic substances in coastal wetlands: application to herbicides in the Camargue (France). *Environmental Modelling and Software*, 25: 1837-1844.
- Jalbert J. 2010 - Zones humides, mobilisation ! *Espaces naturels* 32 :

- Jiguet E, Gregory R.D., Devictor V., Green R.E., Voršek, Van Strien A., Couvet D. 2010 - Population trends of European common birds are correlated with characteristics of their climatic niche. *Global Change Biology* 16: 497-505.
- Lebarbenchon C., Feare C.J., Renaud E, Thomas E, Gauthier-Clerc M. 2010 - Persistence of Highly Pathogenic Avian Influenza Viruses in Natural Ecosystems. *Emerging Infectious Diseases*, 16 (7): 1057-1062.
- Lebarbenchon C., Chang C-M., Grandhomme V., Dietrich M., Kayser Y., Elguero E., Renaud E, Thomas E, Van der Werf S. & Gauthier-Clerc M. 2010 - Avian Influenza Circulation in the Camargue (South Of France) during the 2006-07 Season. *Avian Diseases*, 54:446-449.
- Lebarbenchon C., Poitevin F, Arnal V, Montgelard C., 2010 - Phylogeography of the weasel (*Mustela nivalis*) in the western-Palaearctic region: combined effects of glacial events and human movements. *Heredity* 1-14.
- Lefebvre F, Fazio G., Palstra A.P, Szekely C., Crivelli A.J. 2010 - An evaluation of indices of gross pathology associated with the nematode *Anguillicoloides crassys* in eels. *Journal of Fish Diseases*.
- Maris V, Mathevet R., Bechet A. 2010 - Figures de style sur la destruction de la biodiversité - *Espaces naturels* 29 : 32
- Markova S., Šanda R., Crivelli A.J., Shumka S., Wilson I.E, Vukic J., Berrebi P, Kotlik P. 2010 - Nuclear and mitochondrial DNA sequence data reveal the evolutionary history of *Barbus* (Cyprinidae) in the ancient lake systems of the Balkans. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 55: 488-500.
- Olivier A., Barbraud C., Rosecchi E., Germain C. & Cheylan M. 2010 - Assessing European pond turtle spatial and temporal population dynamics. *Ecological applications*, 20(4), 993-1004.
- Poitevin F, Olivier A., Bayle P & Scher O., 2010. Mammifères de Camargue. Regard du Vivant Castelnau-le-Lez & Parc Naturel Régional de Camargue Arles (FRA) 231p dessins & cartes distribution.
- Poulin B., Davranche A. & Lefebvre G. 2010 - Ecological assessment of *Phragmites australis* wetlands using multi-season SPOT-5 scenes. *Remote Sensing of Environment* 114: 1602-1609.
- Poulin B., Duborper E. & Lefebvre G. 2010 - Spring stopover of the globally threatened Aquatic Warbler in Mediterranean France. *Ardeola* 57(1): 167-173.
- Poulin B., Lefebvre G., & Paz L. 2010 - Red flag for green spray: adverse trophic effects of Bti on breeding birds. *Journal of Applied Ecology* 47: 884-889.
- Rhazi L. & Grillas P. 2010 - Status and distribution of aquatic plants, chapter 7. In: *The status and distribution of freshwater biodiversity in Northern Africa*, N. Garcia, A. Cattelod and D. Abdul Malak. IUCN Centre for Mediterranean Cooperation, pp: 82-102.
- Syväranta J., Cucherousset J., Kopp D., Crivelli A.J, Céréghino R., Santoul F. 2010 - Dietary breadth and trophic position of introduced European catfish *Silurus glanis* in the River Tarn (Garonne River basin), southwest France. *Aquatic Botany* 8: 137-144.
- Vallet-Coulomb C., Cartapanis O., Radakovitch O., Sonzogni C., Pichaud M., 2010. Pan-derived isotopic composition of atmospheric vapour in a Mediterranean wetland (Rhône River delta, France). *Isotopes in Environmental and Health Studies*, Vol. 46, No. 1, 37-48.

- Vincenzi S., Crivelli A.J., Jesensek D. & De Leo G. 2010 - The management of small, isolated salmonid populations: do we have to fix it if it ain't broken? *Animal Conservation* 13 (2010) 21-23.
- Vincenzi S., Crivelli AJ, Jesensek D., De Leo G., 2010 - Detection of density-dependent growth at two spatial scales in marble trout (*Salmo marmoratus*) populations. *Ecology of Freshwater Fish* 19 (3): 338-347.
- Vincenzi S., Crivelli A.J., Jesensek D., De Leo G., 2010 - Individual growth and its implications for the recruitment dynamics of stream-dwelling marble trout (*Salmo marmoratus*). *Ecology of Freshwater Fish* 19 (3): 477-486.
- Waterkeyn A., Pineau O., Grillas P. & Brendonck L., 2010 - Invertebrate dispersal by aquatic mammals: a case study with nutria *Myocastor coypus* (Rodentia, Mammalia) in Southern France. *Hydrobiologia* 654 p267-271
- Waterkeyn A., Van Schoenwinkel B., Grillas P. & Brendonck L., 2010 - Effect of salinity on seasonal community patterns of Mediterranean temporary wetlands crustaceans: a mesocosm study. *Limnol Oceanogr* 55 p1712-1722.

Sous presse

- Ernoul L. 2010 - Combining Process And Output Indicators To Evaluate Participation And Sustainability In Integrated Coastal Zone Management Projects. *Ocean & Coastal Management*. *In press*.
- Draugmard Ch., Merlin A., Mesléard E, Bonniss A. - The demography of space occupancy: measuring plant colonisation and survival probabilities using repeated pin-point measurements". *Methods in Ecology and Evolution*. *In press*.



Ph. L. Chazé / TGV

Conférences

Communications orales lors de conférences nationales ou internationales

- Beltrame C. - Ecological services of Mediterranean wetlands. Workshop on Ecosystem Services, BIODISER Project, Paris, 25-26 May 2010.
- Beltrame C. - L'Observatoire des Zones Humides Méditerranéennes. Journées d'échanges professeurs-chercheurs, Rectorat Aix-Marseille. Tour du Valat, Arles, France, 23 avril 2010.
- Beltrame C. - La comptabilité des services écologiques en Camargue. Atelier sur les services écologiques. GIS Europe mer. Brest, France, 23-24 Mars 2010.
- Chazée L. & Beltrame C. - Mediterranean Wetlands Observatory, a regional monitoring and evaluation initiative of Ramsar: Ramsar Convention's STRP Mid-term workshop. Gland, Switzerland, 19-26 February 2010.
- Chazée L. - Mediterranean Wetlands Observatory – MedWet/Com 10, Bastia, 31 May- 3 June 2010.
- Davranche A., Arzel C., Pöysä H., Nummi P., Elmerberg J., Clausen P., Pellikka P., Lefebvre G. & Poulin B. - Space-based tools to monitor the habitats of migratory waterbirds. Sixth Environmental Symposium The Global Environmental Change: Messages from Birds. Hanasaari, Finlande 17-19 November 2010.
- Davranche A., Lefebvre G., B. Poulin. Reedbed monitoring using classification trees and SPOT-5 seasonal time series. International Symposium on Advanced Methods of Monitoring Reed Habitats in Europe, Illmitz, Austria, 25-26 November 2010.
- Della Bella V, Nicolet P, Oertli B., Raymond A.S., Rhazi L., Grillas P, Saber E., Rhazi M. - Important Areas for Ponds (IAPs) Project in the Alpine Arc and the Mediterranean region. 4th EPCN Conference, Berlin (Erkner), Germany, May 2010.
- Ernoul L., Béchet A., Gaubert P, Willm L. - Flamingo conflict in the Camargue: Are the claims in proportion to the real impact? Society and Resource Management. Poster presentation. Corpus Christ, TX, USA, 2010.
- Galewski T. & Perennou C. - Comment se porte la biodiversité dans les zones humides méditerranéennes et en Camargue ? Atelier Biodiversité et zones humides. Entre recherche et gestion : partager l'expérience de la Camargue, Tour du Valat, 26-27 avril 2010.
- Galewski T. - La biodiversité des zones humides de Méditerranée. Journée Mondiale des Zones Humides, Tour du Valat, Arles, France, février 2010.
- Gauthier-Clerc M. 2010 - Ecologie de la sante et Biodiversité. 4ème Université d'été de l'agriculture et du développement rural en Provence-Alpes-Côte d'azur, Cité du Cheval, Tarascon, 11-12 juin 2010.
- Jalbert J. - Managing Mediterranean wetlands in the face of global change; The case of the Camargue, Eurosite Annual Conference , Dunblane, 13-16 September 2010
- Jalbert J. - L'évolution du delta depuis 1970, entre changements et stabilité, 24 septembre 2010, Forum scientifique du PNRC
- Jalbert J. - La biodiversité de la Camargue... un aperçu. 28 novembre 2010, Tour du Valat
- Jalbert J. - Salinas and nature conservation ; towards adaptive management of former salinas, 22 mai 2010, Camargue
- Jalbert J. - Zones humides : Comment concilier activités humaines et protection du patrimoine naturel ?, 2 juillet 2010, Club Eau+, Mulhouse
- Le Bohec C., Saraux C., Friess B., Gauthier-Clerc M., Beaulieu M., Chatelain N., Le Maho Y. - Long-term data on unbanded penguins as indicators of climate impact on SubAntarctic and Antarctic ecosystems, Oslo, Sweden, International Polar Year 2010.
- Perennou C., Gletsos M., Chauvelon P, Crivelli A., DeCoursey M, Dokulil M., Grillas P, Grovel R. and Sandoz A. - Development of a transboundary monitoring system for Prespa. BALWOIS 2010 Conference, Ohrid, Republic of Macedonia, 25-29 May 2010.
- Poulin B., Davranche A., Lefebvre G. - Ecological assessment of Phragmites australis wetlands using multi-season SPOT-5 scenes. International Symposium on Advanced Methods of Monitoring Reed Habitats in Europe, Illmitz, Austria, 25-26 November 2010.
- Rhazi L., Grillas P, Saber E. & Rhazi M. - The temporary pools of the western Morocco: issues of conservation and spatio-temporal dynamic by remote sensing. 4th EPCN Conference, Berlin (Erkner), Germany, May 2010,
- Rhazi L., P. Grillas, V. Hull, M. Falcucci, Rhazi M., S. Loisel, P. Chauvelon, L. Bracchini, A. Tognazzi, S. Er-Riyahi, A. Loubet & A. M. Dattilo. Structure des communautés de macrophytes aquatiques de la zone humide de Sidi Boughaba. 5èmes Journées Oiseaux d'Eau et Zones Humides du Maroc, Rabat, 23-25 Février 2010.
- Rhazi M., Grillas P, Médail F & Rhazi L. Passive restoration of the populations of *Isoetes setacea*, a rare fern of the Mediterranean temporary pools. 4th EPCN Conference, Berlin (Erkner), Germany, May 2010.
- Roumieux C., Raccasi G., Franquet E., Sandoz A. et Torre F. 2010 : Réunion V.S.N. Vector Saliva Network « Ecologie de *Aedes caspius* (Pallas, 1771) (Diptera: Culicidae) dans un contexte de changements globaux », Montpellier, France, 2-3 Mars.
- Sahib N. Rhazi L. & Grillas P. Effet de la dominance d'une hélophyte compétitive *Juncus maritimus* sur la richesse des communautés de plantes d'une mare temporaire méditerranéenne (NW du Maroc). 5èmes Journées Oiseaux d'Eau et Zones Humides du Maroc, Rabat, 23-25 Février 2010.
- Vittecoq M. - Maladies émergentes et changements climatiques. 4èmes journées des doctorants du LPED (Laboratoire Population Environnement Développement), Marseille, "Santé, Environnement, Développement: Regards Croisés", 2010.

Organisation de conférences

- 3rd International Workshop of partners and users of the Observatory of Mediterranean wetlands, TdV, February 2010.
- Biodiversité et zones humides : entre recherche et gestion, partager l'expérience de la Camargue. Tour du Valat, 26 et 27 avril 2010. (Direction Recherche et Innovation du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer; Fondation TOTAL, Fondation Prince Albert II de Monaco, Fondation Tour du Valat).
- Rencontres François Bourlière –Vétérinaires Faune Sauvage. Tour du Valat, janvier 2010. Gauthier-Clerc M. et Moutou F.
- Séminaire de la Commission Scientifique de Réserves Naturelles de France, Tour du Valat, 14 au 16 décembre 2010, co-organisation RNF & Tour du Valat. Journée d'échanges gestionnaires – scientifiques, animée par la Tour du Valat le 15 décembre.
- SER 2010 Avignon - 7th European Conference on Ecological Restoration, August 2010, Avignon, France - Dr François Mesléard, Member of the Organisation Committee.



Ph. TdV

10^{ème} réunion du Comité méditerranéen pour les zones humides (Bastia)

Séminaires

La Tour du Valat accueille de nombreux partenaires tout au long de l'année. Elle organise également des séminaires hebdomadaires dans le cadre desquels elle reçoit des scientifiques qui oeuvrent pour la conservation des zones humides méditerranéennes. D'autres thématiques sont également abordées.

Généralement ces séminaires se déroulent chaque lundi matin de 11 h à 12 h et rassemblent entre 20 et 50 personnes, essentiellement des membres du personnel. Le programme des séminaires est également communiqué à l'ensemble des gestionnaires d'espaces naturels avec lesquels nous sommes en contact et est disponible sur notre site Internet www.tourduvalat.org

- Le climat méditerranéen, définition, actualisation, nouvelle approche et projections ; Camille Roumieux – Tour du Valat / IMEP, Aix Marseille 3.
- Les zones humides : conservation versus développement ; David Coates - Secrétariat de la Convention sur la Diversité Biologique.
- Community structuring factors in Mediterranean temporary wetlands; Aline Waterkeyn – Tour du Valat / Laboratory of Aquatic Ecology and Evolutionary Biology (Belgique).
- Circulation d'agents infectieux dans les populations d'oiseaux sauvages : approches éco-épidémiologiques chez le Goéland leucopnée *Larus michahellis* ; Audrey Arnal - CEFÉ-CNRS.
- Retour d'expériences sur la naissance et le développement depuis 13 ans d'un réseau de gestionnaires autour du suivi physico-chimique des lagunes en Méditerranée française ; Alain Dindeleux - CPIE des Pays Narbonnais.
- Risques pour la santé publique liés à l'expansion en France du moustique *Aedes albopictus* ; Florence Fouque – Institut Pasteur, Cellule d'intervention Biologique d'Urgence.
- Modéliser l'origine d'un insecte : modèle individu centré de dispersion d'un papillon dans un contexte de biosécurité ; Sylvain Guichard - Lincoln University, Christchurch, Nouvelle Zélande.
- Projet « Les Pheuillus en Camargue » ; Phéaille, la Compagnie Le Phun et le Citron Jaune/Ilotopie.
- Bilan et perspectives des programmes de recherche de l'ONCFS sur la dynamique des populations de canards de surface ; Mathieu Guillemain – ONCFS / CNERA AM.
- Projection de photographies sur le thème « Ciel ! Ma Camargue. Points de vue sur une réserve de biosphère » ; Jean Roché – consultant en environnement et reporter photographe.
- From ecosystem science to ecosystem restoration in South Florida, USA, William Nuttle – Canada.
- Log Camargue - Crau – Alpilles ; Christophe Germain et Frédéric Maisongrande - Tour du Valat.
- Les projets de gestion intégrée en Méditerranée : étude à partir du cas du projet SMAP III sur l'embouchure de la Moulaya ; Fanny Guillet - Tour du Valat / AgroParis Tech-ENGREF
- La modélisation hydrologique d'un hydro-système vulnérable : l'Île de Camargue ; Aurélien Loubet – Tour du Valat / Université de Provence.
- Colonisation d'un écosystème d'eau douce hétérogène par un oiseau d'eau herbivore : le Cygne tuberculé (*Cygnus olor*) dans les étangs piscicoles de Dombes ; Gayet Guillaume – Fédération Départementale des chasseurs de l'Ain.
- La dynamique des populations de canards de prairies est-elle limitée par leur succès reproducteur ou par leur propension à se reproduire ? Michaël Eichholz - Southern Illinois University, Carbondale, USA.
- Un projet de restauration écologique en faveur de la biodiversité dans la plaine de Crau ; Renaud Jaunatre – Institut Méditerranéen d'Ecologie et de Paléoécologie / IUT d'Avignon.

Médias

La Tour du Valat a encore fait parler d'elle en 2010 dans les média aussi bien pour ses recherches en Camargue que pour ses collaborations en Méditerranée. Voici une revue des principales retombées médiatiques de l'année écoulée.

Sur les chaînes de télévision nationale, cinq reportages diffusés à une heure de grande écoute (principalement lors des journaux télévisés) étaient consacrés aux activités scientifiques de la Tour du Valat : le comptage d'oiseaux (TF1), le baguage des passereaux et le suivi à long terme d'espèces (TF1), l'étude sur l'impact du Bti sur les hirondelles (Arte) et le baguage des flamants roses (France 3).

Parmi les sujets abordés dans la presse nationale, citons le carnet d'entretiens avec M. Hoffmann qui a donné lieu à de nombreuses interviews (La Croix, Le Monde, Point de Vue...) ainsi que la collaboration de la Tour du Valat et de la Société de Protection de Prespa sur le lac Prespa (à la frontière entre l'Albanie, la Grèce et la Macédoine) qui a fait l'objet d'un dossier dans le journal La Croix.

La presse quotidienne régionale – la Provence principalement mais aussi la Marseillaise et le Midi Libre – a elle aussi été un relais efficace pour informer sur les actualités de la Tour du Valat. Parmi les sujets traités, l'arrivée des Pheuillus en Camargue grâce à notre collaboration avec la compagnie des arts de la rue Le Phun/Ilotopie, la biodiversité, les salins nouvellement acquis par le Conservatoire du Littoral ainsi que les événements grand public organisés par la Tour du Valat.

A noter enfin l'augmentation du nombre de participations à des émissions radiophoniques : sur les ondes de France Inter, France Culture, Radio France Internationale, Radio Suisse Romande et plusieurs radios locales, les principaux sujets évoqués étant M. Hoffmann et son livre d'entretiens, les zones humides méditerranéennes, la biodiversité en Camargue, le baguage des flamants roses, les changements globaux.



Participation à l'émission Global Mag, Arte



Baguage flamants, La Provence



Interview de M. Hoffmann, Le Monde



Collaboration entre la Tour du Valat et la Société de Protection de Prespa, La Croix

Nicodème CONIN
Assistante du Directeur général

« Mon rôle... aider Jean à accomplir ses missions avec efficacité, mais aussi avec sagesse, confiance, et enthousiasme.

Et mon souhait... que cette collaboration au quotidien serve aussi la Tour du Valat et tous ces trésors qu'elle s'efforce de mieux connaître et de préserver. »



La structure

nos fondations

Cette année, nous devons procéder au renouvellement d'un tiers de notre Conseil d'Administration ; ainsi Vera Michalski, Maja Hoffmann, Elisabeth Laville et Mike Moser ont été réélus pour quatre ans. Nous entamons donc le nouveau programme avec une équipe au complet et presque inchangée. Seule modification, le ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur est représenté par Jean-Christophe Auffray, en remplacement de Patrick Duncan. Nous remercions chaleureusement ce dernier pour son investissement et nous souhaitons la bienvenue à Jean-Christophe Auffray, avec qui nous allons à l'évidence poursuivre une collaboration fructueuse.

D'autre part au sein du Conseil Scientifique, parmi les deux membres sortants, Tim Clutton-Brock a accepté de renouveler son engagement pour un second mandat de quatre ans ; quant à Max Finlayson, il a souhaité ne pas briguer un nouveau mandat, l'Australie étant trop éloignée de la Tour du Valat pour maintenir l'intensité de son engagement. Nous le remercions pour sa précieuse contribution au cours de ces années.

Enfin pour permettre une articulation plus efficace entre le Conseil Scientifique et le Conseil d'Administration, nous avons mis en place deux nouvelles dispositions. Tout d'abord, pour suppléer aux éventuelles absences du Président du Conseil Scientifique lors des réunions du Conseil d'Administration dont il est invité permanent sans droit de vote, un Vice-président du Conseil Scientifique a été élu en la personne de Jean-Dominique Lebreton. Cette suppléance doit permettre d'assurer un flux d'information optimal entre les deux instances. Nous prévoyons également deux à trois réunions communes entre les deux instances – Conseil d'Administration et Conseil Scientifique – au cours des cinq ans du programme, la première devant avoir lieu au cours de l'année 2011.



Ph. E. Laville

Conseil d'Administration du 26 novembre 2010

Gouvernance

Conseil d'Administration

Luc Hoffmann.....*Président d'honneur*

COLLEGE DES FONDATEURS

André Hoffmann*Vice-président*

Maja Hoffmann

Vera Michalski

Jean-Paul Taris*Président*

COLLEGE DES MEMBRES DE DROIT

Patrick Duncan

puis Jean-Christophe Auffray.....Chargé de mission 'Biodiversité', représentant le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

Laurent RoyDirecteur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement PACA, représentant le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement

Hervé Schiavetti.....Maire d'Arles, représentant la Mairie d'Arles

Pierre Castoldi.....Sous-préfet d'Arles, représentant le Ministère de l'Intérieur

COLLEGE DES PERSONNALITES QUALIFIEES

Lucien ChabasonDirecteur délégué de l'Institut du développement durable et des relations internationales

Elisabeth Laville.....PDG d'Utopies et chargée d'enseignement à HEC

Dr Mike Moser.....*Trésorier*

Consultant en environnement

Thymio Papayannis.....*Secrétaire*

Conseiller Senior MedWet, Président de MedINA

Conseil Scientifique

Dr Patrick Dugan.....*Président*

WorldFish Centre, Penang, Malaisie

Pr Tim Clutton-BrockUniversité de Cambridge, Royaume Uni

Pr Max FinlaysonInstitute for Land, Water and Society, Albury, Australie

Dr Jean-Dominique Lebreton*Vice-président*

Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive/CNRS, Montpellier

Pr Jean-Claude LefeuvreMuseum National d'Histoire Naturelle et Université de Rennes

EXPERTS THEMATIQUES

En appui au Conseil Scientifique, une expertise approfondie est fournie par six experts thématiques, deux pour chacun des trois programmes de la Tour du Valat et ce pour la durée du plan quinquennal.

Jean-Paul BillaudLaboratoire Dynamiques Sociales et Recomposition des Espaces/CNRS, Nanterre

Jacques BlondelCentre d'Ecologie Fonctionnelle Evolutive/CNRS, Montpellier

Luis CostaSPEA/Birdlife, Portugal

Hervé FritzLaboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive/CNRS, Lyon

Jonathan LohInstitute of Zoology of London, Royaume Uni

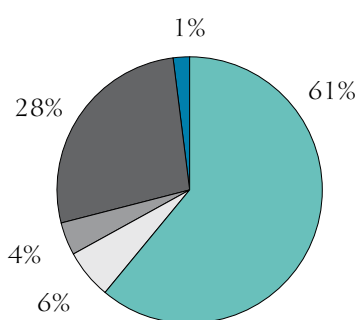
François RenaudInstitut de Recherche pour le Développement/CNRS, Montpellier

Budget

Le budget pour l'année 2010 s'élève à 4 555 000 euros.

En dépenses :

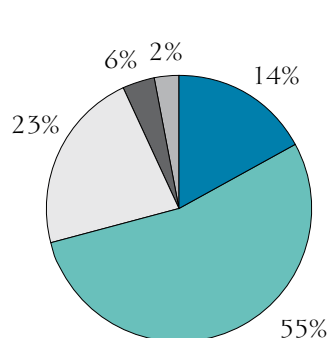
- 2 795 000 euros ont été consacrés aux programmes scientifiques, dont 400 000 euros pour le programme « Suivi - évaluation et politiques zones humides », 980 000 euros pour le programme « Gestion intégrée et dynamiques des écosystèmes », 854 000 pour le programme « Changements globaux et dynamiques des espèces », 288 000 euros pour la gestion du domaine et 273 000 euros pour les activités scientifiques communes (direction scientifique, conférences, formation, transfert, développement de projets, etc.)
- 269 000 euros ont été consacrés à la direction générale (incluant la gouvernance de la structure ainsi que la représentation de la Tour du Valat dans les grands forums internationaux) et à la communication (site internet, rapport annuel...).
- 169 000 euros ont été consacrés à la gestion de la bibliothèque de la Tour du Valat, essentiellement l'achat d'ouvrages et de revues scientifiques.
- 1 282 000 euros ont été consacrés aux services annexes, constitués des services financiers et administratifs, de la cantine, de la maintenance des bâtiments ainsi que de l'atelier de réparation.
- 40 000 euros ont été provisionnés pour le compte épargne temps et pour les indemnités de départ à la retraite des salariés.



	Dépenses en €
Projets scientifiques	2 795 000
Direction générale / communication	269 000
Bibliothèque	169 000
Services annexes	1 282 000
Divers	40 000
Total général	4 555 000

La Tour du Valat dispose de plusieurs sources de financement :

- 14% des recettes proviennent de ses fonds propres, détenus par la Fondation Pro Valat (655 000 euros).
- 52% des recettes proviennent de la Fondation Mava (2 357 000 euros).
- 23% des recettes proviennent de conventions avec des organismes publics.
- 3% des recettes proviennent de conventions avec des organismes privés.
- 6% des recettes sont produites par le domaine de la Tour du Valat.
- 2% des recettes émanent de dons.



	Recettes en €
Fonds propres	655 000
Conventions de partenariat privé	2 357 000
Conventions de partenariat public	1 037 000
Recettes du domaine	268 000
Dons	101 000
Total général	4 555 000

Management environnemental



Présentation aux salariés de la nouvelle chaudière à bois

Passer de 250 kW/m² à moins de 50 kW/m² en l'espace de trois ans, c'est le pari que la Tour du Valat a fait en 2008. Pour ce faire, nous avons construit notre stratégie sur trois principes :

1. avoir des comportements plus écoresponsables et veiller à ce que les activités de la Tour du Valat s'intègrent au mieux à notre environnement, en identifiant nos impacts pour ensuite les réduire à leurs minima,
2. adopter une démarche globale qui soit transversale à l'ensemble des enjeux, en analysant au préalable les conséquences (environnementales, sociales, économiques) de nos actions avant de les mettre en place,
3. enfin porter nos efforts sur un développement local en intégrant nos actions dans les logiques du territoire pour la valorisation raisonnée des ressources naturelles.

En ce qui concerne le projet « maîtrise de l'énergie », nous avons retenu l'approche "négaWatt"¹ à savoir :

- développer la sobriété énergétique par des comportements améliorés pour limiter nos besoins
- réduire nos consommations d'énergie notamment par une isolation optimisée des bâtiments
- produire la quasi-totalité de nos besoins en énergie à partir d'énergies renouvelables (biomasse pour le chauffage et solaire pour l'eau chaude sanitaire)
- développer des projets pertinents au niveau local, en recherchant des sources de biomasses produites sur site ou à proximité et en privilégiant le transfert par des solutions adaptées à l'habitat dispersé camarguais par exemple.

Notre approche est ainsi menée en parallèle à la prise en compte des enjeux liés à l'eau,

aux déchets, ainsi qu'aux matériaux. Le volet des déplacements sera considéré une fois les grands chantiers bien engagés.

2010, l'année des grands travaux... et ce n'est pas fini !

Six cents mètres d'un nouveau réseau de chaleur relie actuellement notre chaudière biomasse à la quasi totalité des bâtiments. Des sous-stations équipées de régulation permettent d'adapter les besoins de chauffage aux conditions climatiques mais aussi selon leur occupation. L'isolation de l'ensemble des combles par de la ouate de cellulose a été finalisée début 2011. Les réflexions sur l'isolation des façades par l'extérieur du Mas avec de la paille de riz ont été engagées tout comme le remplacement par la même occasion des huisseries et/ou des vitrages par du double vitrage. Les travaux se feront courant 2011. Enfin la rénovation de laboratoires de terrain en un bâtiment passif sera également envisagée en 2011.

Nos engagements sont soutenus financièrement par la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'ADEME, l'État (PER), le Parc Naturel Régional de Camargue, l'Union européenne (FEDER), la SCA Petit Badon et la Fondation Pro Valat.

¹ Association négaWatt <http://www.negawatt.org>

Bibliothèque

La bibliothèque de la Tour du Valat existe depuis 1954, date de la création du centre de recherche. Elle est dédiée à François Bourlière (1913-1993), pionnier de la conservation et de l'écologie.

Le fonds documentaire, d'abord consacré essentiellement à l'ornithologie, a évolué parallèlement aux domaines de recherches abordés et s'est étendu à l'écologie et à la conservation. Les catalogues des ouvrages et des publications des chercheurs de la Tour du Valat ainsi que la liste des revues de la bibliothèque sont consultables sur notre site internet :

www.tourduvalat.org

Collections

Elles se composent de :

- 8 250 ouvrages et thèses
- 1 200 titres de périodiques dont 500 en cours
- 22 050 articles, brochures et rapports.

Le fonds documentaire est spécialisé dans les domaines suivants :

- Ecologie générale, écologie des zones humides
- Conservation de la nature
- Aménagement et protection des zones humides, en particulier dans les régions méditerranéennes
- Ornithologie
- Zoologie : mammalogie, ichtyologie, herpétologie
- Botanique

Conditions d'accès

La bibliothèque est ouverte à toute personne intéressée par le fonds documentaire. Il n'y a pas de prêt à l'extérieur.

Jours et heures d'ouverture

Lundi, mardi, jeudi et vendredi de 9h à 12h et de 13h à 17h.



Ph. TGV

Adresse

Tour du Valat
Bibliothèque
Le Sambuc – 13200 Arles
Tél. : +33 (0)4 90 97 20 13
Fax : +33 (0)4 90 97 20 19
E-mail : j.crivelli@tourduvalat.org

Outils de transfert

Notre rapport annuel présente les différentes activités de la Tour du Valat et met en avant chaque année un projet ou un thème développé dans chacun de nos trois départements. Il ne vise pas l'exhaustivité. Pour aller plus loin, vous pouvez découvrir l'ensemble de nos travaux sur notre site Internet www.tourduvalat.org.

En complément, un certain nombre d'ouvrages de vulgarisation, brochures, guides de formation, modules pour formateurs sont également disponibles à la vente et peuvent être commandés auprès du secrétariat de la Tour du Valat : secretariat@tourduvalat.org.

Brochures

De 1994 à 2005, la Tour du Valat a produit une série de publications dans le cadre de l'initiative MedWet « Conservation des zones humides méditerranéennes ». L'objectif de la série est de mieux faire comprendre les zones humides méditerranéennes et de rendre disponible à leurs gestionnaires une information scientifique et technique pertinente et actualisée. La série comporte 13 titres :

- Caractéristiques générales des zones humides méditerranéennes (épuisé)
- Fonctions et valeurs des zones humides méditerranéennes (épuisé)
- L'aquaculture en milieux lagunaire et marin côtier
- Gestion des sites de nidification pour oiseaux d'eau coloniaux
- L'enjeu de l'eau
- La végétation aquatique émergente
- Conservation des poissons d'eau douce
- Végétation des marais temporaires - Ecologie et gestion (épuisé)
- Les Salins méditerranéens
- Les zones humides et l'hydrologie
- Amphibiens et reptiles
- Ripisylves méditerranéennes
- Gestion intégrée des zones humides méditerranéennes

À l'issue du programme LIFE Mares temporaires, mené par la Tour du Valat de 2000 à 2005, un guide de gestion en deux volumes, synthétisant les principaux acquis du programme, a été réalisé. Il est également disponible à la vente :

- Les mares temporaires méditerranéennes : Volume 1 - Enjeux de conservation, fonctionnement et gestion
- Les mares temporaires méditerranéennes : Volume 2 - Fiches espèces



Ces brochures sont téléchargeables sur notre site internet www.tourduvalat.org

Guides et modules de formation

Des outils de formation (guides de formation et modules pour formateurs) ont été conçus pour être directement utilisables par des personnes ou des structures désireuses d'effectuer une formation professionnelle sans avoir nécessairement une compétence préalable.

- Contribuer par la formation à la gestion d'une zone humide - Méthodologie
- Définir une stratégie de formation - Méthodes et outils
- Construire et animer une formation - Guide pratique
- Plan de gestion d'une zone humide méditerranéenne
- Gestion et suivi de la végétation (incluant la brochure « La végétation aquatique émergente »)
- Quel pastoralisme pour les zones humides ?
- Caractéristiques, fonctions et valeurs des zones humides méditerranéennes
- Concevoir le suivi des zones humides méditerranéennes
- Fiches pratiques à l'usage du gestionnaire de zones humides méditerranéennes

Structures hébergées



Depuis de nombreuses années, la Tour du Valat accueille sur son site trois organismes partenaires :

L'association TAKH



A partir de la sauvegarde et l'étude du cheval de Przewalski en tant qu'espèce emblématique, l'association TAKH s'est donnée pour but de mener un projet pilote de conservation intégrée qui allie restauration de la steppe et des zones humides, protection d'espèces menacées et promotion d'un développement durable, sur le site de Khomiin-Tal en Mongolie.

En savoir plus : <http://www.takh.org>

FIBA



La Fondation Internationale du Banc d'Arguin a été créée en 1986 à l'initiative de Luc Hoffmann et d'organisations de recherche et de conservation pour appuyer le Parc National du Banc d'Arguin (PNBA) en Mauritanie. Elle a étendu son aire d'intervention aux pays de la zone côtière ouest africaine en s'engageant dans le Programme Régional pour la Conservation de la Zone Côtière et Marine en Afrique de l'Ouest (PRCM).

En savoir plus : <http://www.lafiba.org>

L'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage



Les bureaux de l'ONCFS à la Tour du Valat hébergent deux cellules des Centres Nationaux d'Etudes et Recherches Appliquées (CNERA), l'une dédiée à la petite faune sédentaire de plaine et l'autre à l'avifaune migratrice.

En savoir plus : <http://www.oncfs.gouv.fr>

Frédéric CASTELLANI
Technicien domaine

« Entre l'atelier, la menuiserie
et le labo, je cherche, j'aide,
je monte, je démonte,
je peins, je coupe, je colle...
et le tour est joué ! »



Les équipes

nos forces vives

Comprendre, transmettre, convaincre, faire ensemble... Puisqu'ainsi se résume l'action de la Tour du Valat, les clefs de la réussite, ce sont bien évidemment les hommes et les femmes : ceux et celles qui travaillent jour après jour pour mettre en œuvre la mission de la Fondation mais aussi les partenaires indispensables avec lesquels nous collaborons au sein des réseaux, projets et programmes les plus variés.

Les pages suivantes présentent en premier lieu nos équipes. Pour la commodité, chacun y est situé au sein de son programme ou de son service de rattachement, mais cela ne traduit pas l'essentiel, la dynamique qui relie les expertises et les fonctions à travers :

- la logique de projet qui structure le programme et qui permet de mobiliser chaque expertise au profit d'actions portées par diverses équipes,
- la conscience de chacun, - chef de projet, technicien, comptable, chargé de recherche, agent technique, doctorant - de contribuer à une même mission.

Quant à nos partenaires, qui clôturent notre rapport annuel, leurs compétences scientifiques et techniques, leurs appuis institutionnels et leurs contributions financières sont essentiels pour faire face aux enjeux croissants et relever le défi de la conservation des zones humides !



Ph. E. Maisonnarande / TRV

Nous

Direction

Jean Jalbert..... Directeur Général
Dr Patrick Grillas Directeur des programmes
Olivier Pineau..... Directeur du domaine
Jean-Jacques Bravais Directeur administratif et financier
Fanny Guillet Doctorante, CIRED – Agro-Paris-Tech-ENGREF, Montpellier

Département “Changements globaux et dynamiques des espèces”

Dr Michel Gauthier-Clerc..... Chef de département, Directeur de recherche
Audrey Arnal Doctorante, Université de Montpellier
Antoine Arnaud Technicien de recherche
Dr Arnaud Béchet..... Chargé de recherche
Abdennour Bouchecker..... Doctorant, EPHE, Montpellier
Thomas Blanchon Technicien de recherche
Jocelyn Champagnon..... Doctorant, Université de Montpellier (co-financement ONCFS)
Pascal Contournet..... Technicien de recherche
Dr Alain Crivelli..... Directeur de recherche
Anne-Sophie Deville..... Doctorante, Université de Montpellier II (financement Salinalgue)
Sébastien Ficheux..... Doctorant, Université de Bourgogne
Julia Geraci Doctorante, Université de Dijon (co-financement Fondation Total, Région Bourgogne)
Christophe Germain Ingénieur de recherche
Yves Kayser Ingénieur de recherche
Stephen Larcombe Post-doctorant, Edward Grey Institute, Oxford - Royaume Uni
Sylvain Maillard..... Doctorant, Université de Provence (financement CIFRE)
Sophie Pradier..... Doctorante, Agro Paris Tech
Camille Roumieux..... Doctorant, Université Aix Marseille III (co-financement Région PACA - EID)
Jean-Paul Rullmann..... Doctorant, Université de Bourgogne (financement Salinalgue)
Dr Alain Sandoz..... Chargé de recherche
Marion Vittecoq..... Doctorante, Université de Montpellier II (financement Fondation AXA)

Département “Gestion intégrée et dynamiques des écosystèmes”

Dr François Mesléard Chef de département, Directeur de recherche
Ibtissam Amami..... Doctorante, Universités de Casablanca et de Montpellier
Nathalie Barré Ingénieur de recherche
Teddy Baumberger..... Doctorant, Université Paul Cézanne, Marseille (financement Electrabel - mesures compensatoires)
Nicolas Beck Chef de projet
Siham Bouahim Doctorante, Universités de Casablanca et de Montpellier
Dr Olivier Boutron Ingénieur de recherche
Dr Philippe Chauvelon..... Chargé de recherche
Emilien Duborper..... Technicien de recherche
Lisa Ernoul Chef de projet
Dr Gaëtan Lefebvre Ingénieur de recherche
Aurélien Loubet Doctorant, Université de Provence (co-financement Région PACA)
Solène Masson Doctorante, Université d'Avignon
Virginie Mauclert Chef de projet
Amandine Merlin Doctorante, Université de Rennes
Isabelle Muller Doctorante, Université d'Avignon
Dr Brigitte Poulin..... Chargée de recherche
Hector Rodriguez..... Post-doctorant
Nargis Sahib Doctorante, Université de Casablanca
Marc Thibault Chef de projet
Loïc Willm..... Ingénieur de recherche
Nicole Yavercovski..... Ingénieur de recherche

Département “Suivi - évaluation et politiques zones humides ”

Laurent Chazée Chef de département
Dr Coralie Beltrame Chef de projet
Laith El Moghrabi Chef de projet
Dr Thomas Galewski Chef de projet
Dr Christian Perennou Chef de projet
Mailis Renaudin Assistante de projet

Gestion du domaine

Philippe Bouzige Technicien domaine
Cédric Cairello Technicien domaine
Frédéric Castellani Technicien domaine
Richard Chanut Chef d'équipe domaine
Damien Cohez Adjoint au directeur du domaine
Dimitri Gleize Technicien domaine
Ludovic Michel Technicien domaine
Anthony Olivier Garde technicien

Services administratifs

Mireille Arnoux Secrétaire
Vincent Boy Informaticien
Nicodème Conin Assistante de direction
Jacqueline Crivelli Bibliothécaire-documentaliste
Corinne Cuallado Cuisinière
Florence Daubigney Assistante de direction
Marie-Antoinette Diaz Secrétaire
Rosalie Florens Assistante du Président
Cécile Girard Agent technique
Stéphanie Gouvernet Agent technique
Coralie Hermeloup Responsable communication
Jenyfer Peridont Chargée de communication
Jean-Claude Pic Responsable comptabilité-gestion
Catherine Picard Comptable
Josiane Trujas Agent technique
Josiane Xuereb Comptable

Emmanuel Thévenin Chef de projet mis à disposition du GIP ATEN

Etudiants

Alias Alexandre, Aupy Emilie, Boillon Amandine, Buyck Camille, Cayuela Hugo, Chenevaz Morgane, Chombart de Lauwe Lucile, Comby Marine, Cohen-Shacham Emmanuelle, Cubaynes Hannah, David Tristan Ritchie, Galibert Alexandre, Gobeaut Célia, Gully Charlotte, Hiruois Ségolène, Labit Elsa, Lagrange Pamela, Lair Perrine, Lalande Josiane, Lamanche Gréta, Lemeur Sybile, Le Roux Marie, Liataud Quentin, Negretto Marco, Pedrot Claire, Riols Cécile, Schmale Karsten, Terki Farouk, Thibault Martin.

Contrats à durée déterminée (missions courtes)

Xavier Bonnet, Annabelle Denet, Géraldine Simon, Frédéric Maisongrande, Yasmina Messaci, Elvin Miller, Claire Bertolone, Marie-Christine Heilly, Alexandre Galibert, François Lefebvre, Emilie Clarion, Mimoune Zekhnini.

Nos partenaires

Partenariats financiers

ADEME
Agence de l'Eau Rhône, Méditerranée et Corse
Agence inter-établissements de recherche pour le développement
Agence Nationale pour la Recherche
ArcelorMittal
Axa Research Fund
Conseil Général des Bouches-du-Rhône
DREAL PACA
Electrabel
Fondation MAVA
Fondation Prince Albert II de Monaco
Fondation Pro-Valat
Fondation TOTAL
Ministère des Affaires Etrangères – France
Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire
Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement – France
OSEO - Commissariat Général à l'Investissement
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
Région Languedoc-Roussillon
Région Provence-Alpes-Côte d'Azur
Union Européenne - Projets Erasmus, FEDER, FP6, FP7, Life+, SMAP, SVE



Ph. TGV

Partenariats scientifiques

Agence Européenne de l'Environnement
Agence Spatiale Européenne
Agro Paris Tech
CEMAGREF
Centre thématique européen sur la diversité biologique, Paris
Centre thématique européen pour l'utilisation des terres et de l'information spatiale - Espagne
CEREGE
CNRS - CEFE, Montpellier

CNRS - CEBC, Chizé
CNRS - DEPE, Strasbourg
CNRS - DESMID, Arles
CNRS - GEMI, Montpellier
CNRS - LECA, Grenoble
Dr. D. Hatzilacou - Amvrakikos - Grèce
Ecole des Mines, Paris
Ecole Nationale Vétérinaire, Lyon
Ecole nationale du génie rural, des eaux et forêts, Montpellier
Erciyes Universitesi - Turquie
Estacion Biologica de Doñana - Espagne
Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité
Greek Biotope/Wetland Centre - Grèce
GREPOM - Maroc
Groupe de recherche et d'étude des zones humides - Mauritanie
Hydrosciences, Montpellier
IFREMER, Sète
IFREMER, Nantes
INA - PG, Jouy en Josas
INRA - ARCHE, Toulouse
INRA - ENSAM, Montpellier
INRA - FGE, Clermont-Ferrand
INRA - LAMETA, Montpellier
INRA - LECSA, Montpellier
INRA - ORPHEE, Castanet
INRA - Unité Climat, Sol et Environnement, Avignon
INRA - URH RAPA, Theix
INSA Toulouse
Institute of Zoology, Londres - R.U.
Institut National d'Agronomie d'Alger - Algérie
Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica - Italie
Institut Pasteur - Centre National de Référence des Arboviroses, Lyon
Institut Pasteur, Paris
Institut Scientifique de Rabat - Maroc
IRD - CNRS Equipe Evolution des Systèmes Symbiotiques, Montpellier
Maison de la Télédétection, Montpellier
Mediterranean Agronomic Institute of Chania - Grèce
Museum National d'Histoire Naturelle, Paris
NERI - Danemark
ONCFS-CNERA avifaune migratrice
ONCFS-CNERA petite faune de plaine
ORE RESYST
Politecnico di Milano - Italie
PROSES Sciences Po, Paris
Réserve Nationale de Camargue - SNPN
School of Engineers HES of Lullier, Department of Nature Management - Suisse

The Albufera Initiative for Biodiversity - Espagne/UK
 Università degli Studi di Parma - Italie
 Université Chouaib Doukkali - Maroc
 Université d'Aix Marseille III - IMEP
 Université d'Aix-Marseille I - DENTES - IUP
 Environnement
 Université d'Annaba - Laboratoire de Recherche des
 Zones Humides - Algérie
 Université d'Avignon - Laboratoire d'Hydrogéologie
 Université d'El Tarf - Algérie
 Université de Bizerte - Tunisie
 Université de Bourgogne - UMR BioGéoSciences, Dijon
 Université de Farhet Abbas - Setif - Algérie
 Université de Gabès - Tunisie
 Université de Leuven - Belgique
 Université de Lyon
 Université de Montpellier 2 - Institut des Sciences de
 l'Evolution
 Université de Montpellier 2 - Laboratoire de Palynologie
 Université de Provence - Laboratoire de Chimie et
 Environnement
 Université de Rennes - UMR ECOBIO
 Université de Sienne - Italie
 Université de Tel-Aviv - Israël
 Université de Toulouse - Ecolab
 Université du Québec - Canada
 Université Hassan II de Casablanca - Maroc
 University Brookes Oxford - Pond Conservation Team - UK
 University of Kalmar - Suède
 University of Ljubljana - Slovénie
 University of Malta - Malte
 University of Oxford - Edward Grey Institute - UK
 University of Plymouth - UK
 University of the Aegean - Athens - Grèce
 University of Uppsala - Suède



Ph. D. Cohéz / TAV

Partenariats techniques

Agence Européenne de l'environnement
 Agence Régionale pour l'Environnement - PACA, France
 Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della
 Toscana - Italie
 Agence Spatiale Européenne
 ArcelorMittal

Association A Rocha
 Association des Amis des Marais du Vigueirat
 Association des Amis du Parc Ornithologique du Pont de Gau
 Association des Marais du Verdier
 Association pour le Développement de la Télédétection
 Association Tolmin Angling - Slovénie
 Atelier Technique des Espaces Naturels
 Autorités responsables de la gestion du lac Kerkini - Grèce
 BirdLife International
 Cellule Littoral - Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau
 et de l'Environnement - Maroc
 Centre d'Etudes Techniques Maritimes et Fluviales
 Centre du Scamandre - Observatoire de Camargue
 Gardoise
 Centre Français du Riz
 Centre thématique européen pour l'utilisation des terres
 et de l'information spatiale - Espagne
 Centre National d'Etudes Spatiales
 Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement du
 pays d'Arles
 Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône
 Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía -
 Espagne
 Conservatoire des Espaces Naturels - Languedoc-
 Roussillon
 Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres
 Conservatoire - Etudes des Ecosystèmes de Provence
 DREAL Corse
 DREAL Languedoc-Roussillon
 DREAL PACA
 Doga Dernegi - Turquie
 Domaine de la Palissade
 ECAT - Albanie
 EID Méditerranée
 Espacio natural de Doñana - Espagne
 FDGDON 13
 Fédérations des Conservatoires d'Espaces Naturels
 Fédération Régionale des Groupements de Défense
 Sanitaire PACA
 Fédérations Départementales de Chasse (Bouches-du-
 Rhône, Gard)
 Fondation Internationale du Banc d'Arguin
 Fondation 'Le Balkan' - Bulgarie
 Groupement Cynégétique Arlésien
 Grup Balear d'Ornitologia i Defensa de la Naturalesa -
 Espagne
 IDEE Aquaculture
 Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade -
 Portugal
 La Compagnie du Vent-GDF-SUEZ
 Ligue pour la Protection des Oiseaux
 Mairie d'Arles - Service Environnement
 Maison du Cheval Camargue
 MedWet - Grèce
 Migrateurs-Rhône-Méditerranée
 National Observatory of Athens - Grèce
 Office de l'Environnement de la Corse

ONCFS Délégation régionale PACA
 Parc National d'El Kala - Algérie
 Parc National du Banc d'Arguin – Mauritanie
 Parcs Nationaux de France
 Parc Natural de S'Albufera de Mallorca - Espagne
 Parc Natural de S'Albufera des Grau, Menorca - Espagne
 Parc Natural de Ses Salines d'Eivissa i Formentera -
 Espagne
 Parc Natural del Delta del Ebre - Espagne
 Parc Naturel Régional de Camargue
 Parc Naturel Régional de la Narbonnaise
 Parc Ornithologique de Pont de Gau
 PNUD - Albanie
 Pôle relais Mares et Mouillères
 RAC/Plan Bleu
 RAC/SPA - Tunisie
 Réseau Régional des Gestionnaires d'Espaces Naturels /
 PACA
 Réseau Régional des Gestionnaires de Milieux Aquatiques /
 PACA
 Reserva Natural Fuente de Piedra - Espagne
 Réserve Nationale de Camargue - SNPN
 Réserves Naturelles de France
 SALINS
 Sede para los Humedales Mediterráneos, SEHUM -
 Espagne
 Society for the Protection of Prespa - Grèce
 SPEA - Portugal
 State Institute for Nature Protection - Croatie
 Syndicat Mixte pour la Protection et la Gestion de la
 Camargue Gardoise
 TAKH
 The Albufera Initiative for Biodiversity - Espagne/R.U.
 UICN - Suisse
 UICN Comité français
 UICN Méditerranée - Espagne
 Université de Nottingham – Royaume-Uni
 Wetlands International – Pays-Bas
 WWF Espagne
 WWF France
 WWF Grèce
 WWF Turquie
 WWF International / Mediterranean Programme Office -
 Italie

Partenariats institutionnels

Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse
 Agence Régionale pour l'Environnement / PACA
 Centre Français des Fondations
 Chambre de Commerce et d'Industrie d'Arles
 Le Citron jaune/Ilotopie, Centre National des Arts de la Rue
 Compagnie Le Phun
 Conseil Général des Bouches-du-Rhône
 Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía -
 Espagne
 Conservatoire du Littoral et des Espaces Lacustres
 Convention de Barcelone - Grèce
 Convention de Ramsar - Suisse
 DREAL Corse
 DREAL Languedoc-Roussillon
 DREAL PACA
 Fondation MAVA
 Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité
 Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre
 la Désertification - Maroc
 Marseille Provence 2013, Ateliers de l'Euroméditerranée
 MedWet - Grèce
 Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural -
 Direction Générale des Forêts - Algérie
 Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des
 Transports et du Logement - France
 Ministère de l'Education nationale, de l'Enseignement
 supérieur et de la Recherche - France
 Ministry of Environment - Slovénie
 Ministère de l'environnement et des forêts - Turquie
 Ministerio del Medio Ambiente, Dirección General de la
 Biodiversidad – Espagne
 Office de l'Environnement de la Corse
 Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
 Parc National du Banc d'Arguin - Mauritanie
 Parc Natural del Delta de l'Ebre - Espagne
 Parc Naturel Régional de Camargue
 Pôle-Mer PACA
 Pôle TRIMATEC
 Région Languedoc-Roussillon
 Région Provence-Alpes-Côte d'Azur
 Réserves Naturelles de France
 SALINS
 UICN - Suisse
 UICN Comité français
 Wetlands International – Pays-Bas
 WWF France



Ph. TGV



Nous rendre visite

La Tour du Valat est ouverte plusieurs fois par an pour le grand public :

- Lors de la journée mondiale des zones humides, généralement le premier dimanche de février. A cette occasion la Tour du Valat ouvre ses portes et propose des conférences, des projections vidéo et des circuits de visite sur son domaine.
- Si vous souhaitez recevoir par mail les programmes des autres manifestations grand public que la Tour du Valat organise, vous pouvez en faire la demande auprès de notre secrétariat : secretariat@tourduvalat.org



TOUR DU VALAT

Centre de recherche
pour la conservation
des zones humides
méditerranéennes



Tour du Valat

Le Sambuc - 13200 Arles - France

Téléphone : +33 (0)4 90 97 20 13

Télécopie : +33 (0)4 90 97 20 19

Courrier électronique : secretariat@tourduvalat.org

Internet : <http://www.tourduvalat.org>