

Information complémentaire

Critères Ramsar

Critère 4: Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite des espèces végétales et/ou animales à un stade critique de leur cycle de vie ou si elle sert de refuge dans des conditions difficiles.

La migration

Les Etangs Palavasiens sont un site particulièrement important pour les oiseaux migrateurs. Les espèces venant d'Afrique, et traversant la Méditerranée, se servent des lagunes comme une zone de repos et d'alimentation, avant de gagner leurs sites de nidification plus au nord. Ce site est particulièrement important pour la Sterne caspienne (*Sterna caspia*) qui niche autour de la mer Baltique, mais dont plus d'un millier d'entre elles effectuent une halte sur ces étangs. Sans les lagunes méditerranéennes, leur migration pourrait être compromise. L'avenir de la population de Sterne caspienne dépend de la conservation des sites de halte migratoire. D'autres espèces profitent aussi largement des capacités d'alimentation des Etangs Palavasiens lors des migrations comme la Mouette pygmée (*Larus minutus*), la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), la Sarcelle d'été (*Anas querquedula*), le Combattant varié (*Philomachus pugnax*), les Guifettes moustac et noire (*Chlidonias hybridus* et *niger*).

La reproduction

De nombreuses espèces profitent de l'ensemble du site et de sa diversité pour se reproduire. On retrouve essentiellement les Laridés (Mouette rieuse, Mouette mélanocéphale), les Sternidés (Sterne naine, Sterne pierregarin...) et les Limicoles (Avocette élégante, Gravelot à collier interrompu...) sur les lidos et les anciens salins, et les Ardéidés (Butor étoilé, Blongios nain, héron pourpré, Lusciniole à moustaches...) sur les roselières (Estagnol et Boulas). Toutes ces espèces disposent de milieux adaptés à leurs besoins et d'une ressource trophique importante répondant parfaitement à leurs exigences.

L'hivernage

Les Etangs Palavasiens sont très prisés en période d'hivernage, et ce pour diverses familles, genres et espèces d'oiseaux. Les étangs de Vic et du Méjean sont des sites particulièrement appréciés par les Flamants roses (plus de 1000 individus sur chacun) grâce à leurs herbiers riches et leur tranquillité. Les étangs du Grec et Pierre Blanche, ainsi que les anciens salins de Villeneuve correspondent plus aux Avocettes élégantes du fait de leur faible profondeur.

Une zone de refuge

Les Etangs Palavasiens sont utilisés comme une zone de refuge par les anatidés lorsque les gelées surviennent en Camargue. Ces oiseaux se reportent essentiellement sur l'étang de Vic et sur la réserve naturelle de l'Estagnol.

Quant à l'ichtyofaune, les lagunes sont un site incontournable au cycle de vie des Anguilles : elles passent de 3 à 7 ans dans les lagunes, qui sont leurs nurseries, du stade « civelle » au stade « anguille argenté ». Les lagunes permettent aussi à ces poissons de migrer vers les eaux intérieures.

Deux espèces d'insecte rares et menacées sont endémiques des zones humides littorales méditerranéennes. Il s'agit de *Metrioptera fedtschenkoi azami* et *Gryllotalpa septemdecimchromosomica*. Les Etangs Palavasiens constituent une zone très importante pour ces animaux.

Il faut noter que 24 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont répertoriées sur le site. Ces zones sont répertoriées lorsqu'elles sont jugées intéressantes sur le plan écologique, ou qu'elles constituent le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristique du patrimoine régional. Les ZNIEFF de type I sont des zones restreintes ayant une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant, et les ZNIEFF de type II sont des grands ensembles de milieu naturel distingués par un contenu patrimonial riche. On compte 16 ZNIEFF de type I (2 850 ha) et 8 de type II (5 543 ha) (**Voir annexe IV**).

Critère 5: Une zone humide devrait être considérée comme un site d'importance internationale si elle abrite, habituellement, 20'000 oiseaux d'eau ou plus

Le comptage Wetlands réalisé en janvier 2007 par le Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon chiffre 22 507 oiseaux d'eau. Ce chiffre est régulièrement atteint sur le site lors des périodes d'hivernage. On retrouve essentiellement les anatidés sur l'étang de Vic (le plus profond), et les laro-limicoles sur les étangs de Pierre-Blanche, du Grec, de l'Arnel. (**Voir annexe V**)

Caractéristiques physiques du site :

Climat

Cette zone est également une terre de prédilection de vents violents, selon trois secteurs. Le **Tramontane**, de secteur Nord-Ouest, est un vent froid et sec qui peut atteindre 150 km/h. Le **Mistral**, de secteur Nord-Est, est un vent pouvant atteindre les 100 km/h. Ces deux vents de terre s'opposent au **vent marin**, de secteur Sud. Ce vent chaud et humide peut soulever des mers fortes en se conjuguant avec des houles venues du large.

Les marées astronomiques sont de faible amplitude, entre 20 et 60 cm en moyenne, largement influencées par les conditions climatiques.

Régime hydrologique

Les zones humides périphériques font partie de la zone basse du bassin versant. Ces milieux sont donc alimentés par les pluies et les bassins superficiels et souterrains.

Lez et Mosson provoquent principalement des inondations sur les communes de Lattes et Pérols. Palavas les Flots est plus sensible lors de fort vent marin qui empêche l'eau de s'écouler.

Services écosystémiques

Valeurs sociales et culturelles

Pêche et conchyliculture: la pêche traditionnelle à la "capétchade" (filet traditionnel), très développée autrefois, est de moins en moins pratiquée. Le volume des prises a diminué de façon spectaculaire au cours des 30 dernières années. Aujourd'hui, 52 patrons pêcheurs travaillent sur les Etangs palavasiens. Le plus pêché est l'étang de Vic ; l'étang du Prévost permet la mytiliculture et l'ostréiculture, celui d'Ingril la mytiliculture. Au total, pêche aux poissons, aux coquillages, et conchyliculture, rapportent un chiffre d'affaire d'environ 2 500 000 € par an. (*Suivi de la pêche aux petits métiers, Cépralmar, 2004*)

Chasse : la chasse est axée essentiellement sur le gibier d'eau : chasse à la botte, à la passée ou à poste fixe. Le territoire est organisé autour de 10 structures cynégétiques communales de type associatif (loi1901) actives.

Viticulture : Une partie des vignobles est en Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) :

- Muscat de Frontignan (environ 1000 ha sur les communes de Frontignan et Vic la Gardiole)

- Muscat de Mireval (694 ha sur les communes de Mireval et Vic la Gardiole),
- Coteaux du Languedoc (175 ha sur la commune de Villeneuve les Maguelone)

Manade : l'élevage des chevaux et taureaux camarguais est une activité traditionnelle forte. On compte sur les Etangs Palavasiens plus de 200 taureaux camarguais, et plus de 1000 chevaux, dont 160 de race camarguaise. Presque 30 professionnels élèvent et font pâturer leurs bêtes sur le site. Une AOC « Taureau de Camargue » valorise la vente de la viande. Les fêtes taurines, les férias, sont des moments traditionnels forts et très touristiques, source de développement économique locale.

Valeur paysagère : Le site est délimité par des éléments physiques très présents et structurants : le massif de la Gardiole en frange Nord, des lagunes littorales et leurs salins, un cordon littoral sauvage entre Frontignan et Palavas les Flots.

Ce secteur forme l'une des séquence paysagère la plus originale et précieuse du littoral Languedocien : il est une synthèse des paysages de la zone littorale dans son ensemble. On y retrouve les mêmes composantes paysagères que sur tout le grand territoire (Urbanisme, activités, étangs, vigne, massif, mer).

Cette identité spécifique est reprise dans les Schémas de cohérence territoriale des agglomérations de Montpellier et du Bassin de Thau. Depuis les diagnostics, jusqu'aux documents d'orientations générales et aux zonages, le site est identifié comme ayant une très forte valeur paysagère, à préserver et à valoriser autant dans son ensemble et dans ses multiples particularités.

Sites historiques : Sur Villeneuve-lès-Maguelone : La cathédrale de Maguelone, de par son implantation entre mer et étangs et son passé très riche (les vestiges les plus anciens datent du 2ème siècle), constitue un site historique et culturel important. Elle fait partie des 10 premiers sites les plus fréquentés de l'Hérault. Située sur une presqu'île de verdure entourée de vignes et reliée au continent par un cordon littoral, la cathédrale est l'un des plus hauts lieux de la chrétienté en Languedoc.

Sur Lattes : L'église Saint Laurent du XIIème siècle, et l'église Saint Bernard de style Florentin.

Sur Vic la Gardiole : L'église Sainte Léocadie du XIIème siècle, classée « monument historique », La Fontaine des Aresquiers, puits résurgent protégé d'une capitelle de pierres sèches avec un abreuvoir maçonné témoignant de l'activité pastorale ancienne

Sur Frontignan : L'église Saint-Paul, classée monument historique, entre le XIIème et XIVème siècles

Sur Palavas-les-Flots : La Redoute de Ballestras, tour de guet du XVIIIème siècle.

Loisirs de plein air : une grande partie des habitants des agglomérations de Sète et de Montpellier ont pour habitude de se promener ou de faire du sport dans les zones humides périphériques. Les sites les plus prisés pour ces moments de détente sont l'étang du Méjean et les anciens salins.

Occupation actuelle des sols (y compris l'eau)

Surfaces urbanisées : La population des 7 communes du site dépasse 65 000 habitants permanents soit une densité moyenne de 550 hab. /km². Toutes les communes ont vu leur population augmenter très largement en 9 ans notamment Vic la Gardiole, Villeneuve lès Maguelone et Lattes. Cet accroissement démographique est lié aux pôles d'activités de Montpellier au Nord-Est (244 000 habitants au 01/01/2004) et de Sète à l'Ouest (40 220 habitants au recensement de 1999).

La population totale du bassin versant du Lez et de la Mosson, dont les activités ont un impact sur les étangs palavasiens, atteint environ 379 000 habitants.

Surfaces agricoles : Les 7 communes comptent 354 exploitations en 2000, soit 3 713 ha de Surface Agricole Utilisée (SAU). Cette surface représente environ 30 % des communes concernées. Les surfaces en vignes représentent 45 % de la SAU mais cette valeur nécessite d'être réévaluée en raison d'une période d'arrachage massif depuis 2004.

Stations d'épuration : Les stations de Villeneuve lès Maguelone, de Mireval et de Vic la Gardiole et de Frontignan fonctionnent par lagunage naturel. Les eaux se rejettent respectivement dans l'Arnel, l'Etang de Vic pour Mireval et Vic la Gardiole, et l'Etang d'Ingril. La station de la Maera regroupe les eaux usées de Montpellier, et de ces communes voisines, Lattes, et très prochainement Pérols. Les rejets se font grâce à un émissaire à 11 Km des plages de Palavas et à 30 m de profondeur.

Ports : le bassin compte 4 ports de plaisance (Port de Frontignan, Port Ariane à Lattes, port de Palavas-les-Flots, port des 4 canaux à Palavas) et le Port Marianne, à Montpellier mais qui n'est pas encore aménagé pour recevoir les bateaux.

Zones d'enfouissement : la décharge du Thôt, à Lattes, reçoit les ordures ménagères de la ville de Montpellier qui sont ensuite redirigées vers d'autres sites. Cette décharge doit être réhabilitée. Elle est située sur un terrain imperméable, mais elle dépasse le terrain naturel de plus de 8 m. La décharge du Thôt se situe au milieu des zones humides périphériques à l'étang de l'Arnel, à la confluence entre la Mosson et le Rieucoulon, peu avant le débouché de la Mosson dans le Lez. Les lixiviats sont récupérés et traités par évaporation. Un nouveau site est en projet, il sera situé sur le bassin versant, probablement sur le massif de la Gardiole, au dessus des étangs d'Ingril et de Vic.

Tourisme et loisirs : dans le département de l'Hérault, le tourisme est, avec l'agriculture, le premier secteur d'activité économique. Le tourisme est très développé, essentiellement à Montpellier et sur les communes côtières. Un grand nombre de voies de communication desservent la région : routes nationales, autoroutes, TGV, aéroport, canal du Rhône à Sète... En ce qui concerne les tendances d'évolution future de l'occupation des sols on observe une extension des surfaces destinées à l'urbanisation, aux activités économiques et aux loisirs

Recherche scientifique en cours et équipements

Suivis des oiseaux d'eau : le suivi des oiseaux d'eau, (suivi Wetlands en partie), est réalisé depuis 1979. Ils permettent l'évaluation des causes d'échec, la détermination du succès de reproduction, la détermination de la phénologie de reproduction des différentes espèces. Ces suivis et comptages sont réalisés par le Syndicat Mixte des Etangs Littoraux, le Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon, l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage...

Suivi régulier du milieu lagunaire : le réseau FOGEM (1998-2005), puis le Réseau Interrégional des Gestionnaires de Lagunes (depuis 2006) permet un suivi mensuel des paramètres physico-chimiques. Le Réseau Suivi Lagunaire (RSL), réalisé par l'IFREMER, permet le suivi des indicateurs trophiques (phytoplancton, macrophytes, sédiments...). Un suivi des populations de méduses et cténophores est mis en place depuis 2007 sur les milieux lagunaires.

Dans le cadre du RSL est également testée une méthode innovante de réimplantation d'herbiers de phanérogames dans l'étang d'Ingril, en tant que mesure accompagnatrice pour accélérer la restauration du compartiment sédimentaire des écosystèmes lagunaires ayant été eutrophisés par le passé.

Thèse : dans le cadre du programme Syscolag, Christelle Audouit finalise une thèse sur la fréquentation dont une grande partie est basée sur une étude de la fréquentation sur les étangs palavasiens

Loisirs et tourisme actuels :

Chaque année près de 14 millions de vacanciers séjourne en Languedoc-Roussillon. La population des communes côtières est multipliée par 2,5 en été. Ce tourisme génère 400 000 emplois dans l'Hérault (comité régional du tourisme 2002. Rapport Antoine). On compte sur l'ensemble des communes concernées : 26 hôtels, 27 campings, plusieurs colonies de vacances, des maisons secondaires... D'importantes voies de communication traversent le site dont 9 routes départementales ou nationales, une voie ferrée, le canal du Rhône à Sète, et de nombreuses petites voies de communication.

Le loisir actuel est avant tout un tourisme de masse saisonnier, de mai à août. Les principales activités se cantonnent sur les plages (bronzage, baignade).

Les sports nautiques qui se développent largement, comme la planche à voile ou le kite-surf, créent des problèmes de gestion du milieu et des conflits d'usages. En effet, ces sports, souvent pratiqué dans les lagunes, effraient les oiseaux en nidification, et engendrent des conflits d'usages, particulièrement avec les pêcheurs.

Bien que le tourisme soit tourné depuis plus de 50 ans vers la mer, on note le développement d'un "tourisme vert", avec des promenades naturalistes (essentiellement pour les oiseaux), la découverte des étangs, les randonnées pédestres, équestres et à vélo. La fréquentation des zones humides périphériques est donc en augmentation.

Les courses camarguaises, les ferias, attirent des touristes en grand nombre de par leur aspect traditionnel et typique.

Hors période touristique on retrouve aussi la chasse (de fin août à février), la pêche, la promenade, mais en intensité très largement réduite.

Facteurs (passés, présents ou potentiels) défavorables affectant les caractéristiques écologiques du site, notamment les changements dans l'occupation des sols (y compris l'eau) et les projets de développement

- La forte pression touristique en saison estivale (mai à août) : plus de 100 000 touristes fréquentent le site chaque année, essentiellement vers la mer, et engendre une surconsommation d'eau, donc une augmentation de la quantité d'eaux usées. La surfréquentation des lidos entraîne un dérangement très fort sur les colonies de laro-limicoles, essentiellement sur les lidos de Villeneuve, Pierre Blanche et des Aresquiers.
- L'urbanisation grandissante de l'agglomération de Montpellier et le développement d'infrastructures routières provoquent une fragmentation des habitats déjà fragilisés, et une diminution des sites favorables à la reproduction des laro-limicoles. Au bord des étangs, se développe un phénomène d'habitations sauvages dites les cabanes et ce, particulièrement sur les secteurs des Pielles, du Marais de la Grande Palude, des berges de l'étang de Vic, des marais de Mireval, des Salins de Villeneuve, des berges de l'étang des Moures et des berges de l'étang de l'Arnel et de la Mosson.
- La pollution et l'eutrophisation excessive de l'été (malaïgue). L'eutrophisation dans les lagunes est causée par les activités anthropiques (eaux usées, pollutions diffuses) qui déséquilibrent les écosystèmes lagunaires et engendre une diminution de la biodiversité. La pollution organique (excès d'éléments nutritifs comme l'azote et le phosphore dus à l'agriculture), et la pollution toxique (micropolluants créés pour les besoins industriels et

agricoles, par exemple le Cuivre ou le Zinc) ont des impacts sur l'ensemble des êtres vivants (mort de la faune et de la flore ou bioaccumulation), et des habitats.

- La dégradation de la circulation des eaux. Le fonctionnement hydrologique peut être perturbé par un certain nombre d'interventions humaines tels que l'aménagement des graus, l'artificialisation des berges (modification morphodynamique), le morcellement du milieu (création d'axes de communication, comblement) ou encore la modification du régime hydrologique naturel suite au développement d'activités anthropiques consommatrices d'eau (agriculture, industrie...). La récente construction de la station d'épuration Maera qui rejette les eaux épurées en mer plutôt que dans l'étang perturbe les apports d'eau douce à l'étang de Méjean.
- Des maladies parasitaires se sont développées chez les anguilles, ressource économique clé. La dégradation de la qualité de l'eau, la régression des herbiers et les faibles quantités d'eau venant des rivières sont autant d'éléments qui limitent la migration des poissons vers les terres.
- Le développement d'espèces envahissantes, particulièrement celui du Goéland leucophée, se fait au détriment d'espèces remarquables. Les premiers cas de reproduction du Goéland leucophée sur les Etangs languedociens date de 1958. Près de 1000 couples sont dénombrés sur les Etangs Palavasiens. Cette espèce prolifère grâce à une ressource alimentaire abondante due aux activités humaines : déchets de pêche, décharges... Ce boom démographique du Goéland leucophée se répercute négativement sur les autres espèces qui subissent une prédation et surtout une préemption des sites favorables à la reproduction. Le lido de Pierre Blanche est le plus touché avec plus de 350 couples nicheurs début 2007.
- Le Ragondin, originaire d'Amérique du Sud est introduit en France à la fin du XIX^{ème} siècle pour sa fourrure. Aujourd'hui, il pose des problèmes de dégradation physique des canaux, fossé, roubines et digues via le creusement de ses terriers, et des risques sanitaires pour l'homme car il porteur de la leptospirose.
- Enfin, le Cascaïl, a été connu sur le littoral méditerranéen en 1948 et sa provenance reste plutôt mystérieuse. Ce petit ver se développe extrêmement vite et crée des colonies de tubes calcaires pouvant atteindre jusqu'à un mètre de hauteur. Ces massifs de cascaïl posent alors des problèmes de circulation en bateau pour les pêcheurs et participent largement au comblement des lagunes. Pour l'instant, les étangs les plus touchés sont les étangs les moins profonds, c'est-à-dire les étangs du Méjean, de l'Arnel et du Grec.
- Le **changement climatique** entraîne inévitablement une montée du niveau des eaux marines et l'érosion du littoral.
- **Le comblement des lagunes** s'effectue par phénomène naturel et par l'action humaine.
- Le comblement naturel est du à l'apport de sédiments par le bassin versant. Les étangs les plus touchés sont ceux dits de « deuxième ligne » (au nord du canal du Rhône à Sète) soit les étangs de l'Arnel et du Méjean. Lors de vent marin violent, on assiste aussi à un comblement par la mer, essentiellement pour l'étang de Pierre Blanche dont le lido non urbanisé est plus sensible aux entrées maritimes.
- L'action humaine accentue ce phénomène via la création de routes qui compartimentent les étangs, l'aggravation des problèmes d'eutrophisation (dépôt de matière morte), l'endiguement des parties aval du Lez et de la Mosson entraînant l'augmentation des sédiments arrivant dans les étangs, ceux-ci ne pouvant plus se déposer de part et d'autre des cours d'eau. Tous les Etangs Palavasiens sont concernés, le plus touché étant l'étang du Grec.
- À cause des phénomènes de comblement, les étangs palavasiens sont très peu profonds, le plus profond étant celui de Vic, les moins profonds ceux du Grec et de l'Arnel.

**Activités actuelles de communication, éducation et sensibilisation du public (CESP)
relatives au site ou bénéfiques au site**

La Journée Mondiale des Zones Humides fait l'objet de très nombreuses animations pour les scolaires et le grand public sur l'ensemble du périmètre des Etangs Palavasiens, notamment en 2006 et 2007, avec la diffusion d'un communiqué de presse. Un reportage de 3 minutes a été réalisé à cette occasion et a été diffusé sur France 3.