

PLAN DE GESTION DE L'ETANG DE MEJEAN

BILAN PATRIMONIAL ET GRANDS ENJEUX

1. PÉRIMETRE D'ÉTUDE	3
1.1 LOCALISATION	3
1.2 STATUTS DE PROTECTION	5
1.3 ACQUISITIONS, CARTES FONCIERES	5
2. BILAN PATRIMONIAL	8
2.1 CONTEXTE HISTORIQUE.....	8
2.1.1 <i>Le site de Lattes</i>	8
2.1.2 <i>Le modelage des berges du Méjean par l'homme</i>	10
2.2 MILIEU PHYSIQUE.....	10
2.2.1 <i>Données climatiques</i>	10
2.2.2 <i>Contexte géologique et hydrologie générale</i>	12
2.3 PERCEPTION PAYSAGERE.....	14
2.3.1 <i>Les vues du site</i>	14
2.3.2 <i>Une ambiance de Camargue retrouvée mais sensible</i>	17
2.3.3 <i>Des points noirs</i>	18
2.4 PATRIMOINE NATUREL	19
2.4.1 <i>Les différentes unités de végétation présentes et leurs caractéristiques</i>	19
2.4.2 <i>La faune et la flore</i>	37
2.5 AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES	42
2.5.1 <i>Fonctionnement hydraulique général</i>	42
2.5.2 <i>Analyse de la gestion hydraulique et état des ouvrages</i>	47
2.5.3 <i>Synthèse des préconisations en terme de gestion hydraulique</i>	54
2.6 BATI ET INFRASTRUCTURES.....	54
2.6.1 <i>La maison de la nature</i>	54
2.6.2 <i>La station d'épuration de Lattes</i>	55
3. USAGES ET CONTRAINTES SUR LE SITE	58
3.1 L'ACCUEIL DU PUBLIC.....	58
3.1.1 <i>Voies de transport et infrastructures d'accueil du public</i>	58
3.1.2 <i>Les différentes activités proposées sur le site</i>	62
3.1.3 <i>La fréquentation actuelle</i>	63
3.1.4 <i>Les impacts de la fréquentation</i>	65
3.1.5 <i>Les enjeux et propositions en matière de gestion de la fréquentation</i>	66
3.2 LE PÂTURAGE.....	68
3.2.1 <i>Le pastoralisme sur le site</i>	68
3.2.2 <i>Problèmes et enjeux liés au pâturage</i>	71
3.2.3 <i>Préconisations pour le pâturage</i>	76
3.3 LA CHASSE	77
3.3.1 <i>La pratique de la chasse sur le site</i>	77
3.3.2 <i>Enjeux et propositions des chasseurs</i>	80
3.3.3 <i>Enjeux et propositions de conservation</i>	81
3.4 LES AUTRES USAGES	82

3.4.1	<i>Les promenades équestres</i>	82
3.4.2	<i>La pêche</i>	83
3.5	LES CONTRAINTES NATURELLES.....	84
3.5.1	<i>La Jussie</i>	84
3.5.2	<i>Les lentilles d'eau</i>	85
3.5.3	<i>Les espèces animales</i>	85
3.5.4	<i>Une autre contrainte : l'érosion des berges du Méjean</i>	86
4.	LES GRANDS ENJEUX DE LA GESTION	88
4.1	LES MOYENS DE GESTION ACTUELS	88
4.1.1	<i>Le personnel responsable de la gestion</i>	88
4.1.2	<i>Les moyens techniques et financières mis en œuvre</i>	89
4.2	SYNTHESE DES ENJEUX DE GESTION	89
4.2.1	<i>Le maintien de la diversité biologique</i>	89
4.2.2	<i>L'accueil du public</i>	91
4.2.3	<i>Le devenir du site de la station d'épuration de Lattes</i>	91
	ANNEXES	93
	ANNEXE 1 : TABLEAU DES ESPECES ANIMALES	94
	ANNEXE 2 : REGLEMENTATION DU SITE DU MEJEAN.....	105

Carte 1	: Localisation du site naturel protégé du Méjean	4
Carte 2	: Statuts de propriétés du site des Berges de l'étang de Méjean	7
Carte 3	: Représentation du site et de ces alentours en 1562	9
Carte 4	: Unités de gestion hydraulique	20
Carte 5	: Les différentes unités de végétation	36
Carte 6	: Situation des espèces végétales patrimoniales	41
Carte 7	: Schéma du réseau hydraulique en amont du site	44
Carte 8	: Schéma de la gestion de l'eau sur les berges nord du Méjean	46
Carte 9	: les infrastructures d'accueil du public	59
Carte 10	: Localisation des zones de pâturage	70
Carte 11	: Evaluation de la pression de pâturage	74
Carte 12	: Localisation des zones de chasse	78

1. PERIMETRE D'ETUDE

1.1 LOCALISATION

L'étang du Méjean, intégré au complexe lagunaire palavasien (dont les principaux étangs sont l'étang de l'Or, de Pérols, du Méjean, du Grec et du Prévost) appartient au grand complexe lagunaire languedocien qui s'étend depuis Canet-en-Roussillon jusqu'aux étangs d'Aigues-Mortes.

Le site naturel protégé du Méjean, d'une superficie de 210 hectares, s'étend sur une bande de 3,5 km de long sur 1 km de large en bordure de l'étang du Méjean, au sud de Lattes.

Bien que situé à 8 km seulement de Montpellier, le site a toujours échappé aux aménagements qui ont "frappé" le littoral proche (urbanisation bordée de voies de communication) et est resté longtemps à l'abri d'une fréquentation touristique massive. Cette préservation relative est probablement due à l'isolement visuel du site depuis les principaux axes de communication et à ses difficultés d'accès.

Carte 1 : Localisation du site naturel protégé du Méjean

1.2 STATUTS DE PROTECTION

Le site cumule plusieurs statuts de protection :

1. Le site est classé zone ND au POS de la commune de Lattes, c'est-à-dire "zone à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt esthétique ou écologique" ;
2. Il est protégé par la loi "Littoral" du 96-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral.
 - classé comme "espace proche du rivage" (article L. 146-4-II du code de l'urbanisme), zone d'extension limitée de l'urbanisation ;
 - il se situe en partie dans la bande littorale de 100 mètres inconstructible à l'Est de l'étang (article L. 146-4-III du code de l'urbanisme) ;
 - il est enfin classé "espace remarquable" (article L. 146-6 du code de l'urbanisme).
3. Il bénéficie aussi d'une "réserve de chasse et de faune sauvage partielle" (protection réglementaire),
4. et du règlement spécifique au site du 25 février 2002, qui fait suite à l'arrêté municipal du 22 juillet 1998 relatif à la réglementation du site du Méjean.

Il est en outre classé à l'inventaire des ZNIEFF et des ZICO :

- ZNIEFF1 de type II n°4013 "*Berges et étang du Méjean et de Pérols*" qui incluse la ZNIEFF de type I n°40130001 "*Les marais de Lattes*" ;
- ZICO² LR-09 "étangs montpelliérains"

1.3 ACQUISITIONS, CARTES FONCIERES

Les berges de l'étang de Méjean avaient fait l'objet dans les années soixante de différents projets d'urbanisation qui mettaient en péril le naturel du site. A partir de 1977, avec l'arrivée d'une nouvelle équipe municipale à la mairie de Lattes, le POS est modifié et la surface urbanisable réduite de plus de la moitié. L'ensemble de l'étang du Méjean (363 hectares) ainsi que ses rives (1300 hectares) sont classés en zone ND.

Consciente que ce classement est facilement modifiable, la mairie sollicite le Conservatoire du Littoral qui peut, par le biais de l'acquisition foncière répondre à l'attente d'une protection plus durable. Les berges du Méjean étaient également incluses dans le périmètre de préemption délimité autour des étangs palavasiens, en accord avec le département de l'Hérault.

Dès 1980, une procédure d'acquisition est mise en place permettant au conservatoire d'acheter les parcelles privées situées au nord de l'actuel site, puis un peu plus tard, 128 hectares en bordure de l'étang. Aujourd'hui, le Conservatoire du Littoral possède plus de 140 hectares sur le site du Méjean, les communes de Lattes et Palavas, respectivement 56 et 12 hectares. Il faut noter que directement au nord du site, le secteur de saint Sauveur constitue une zone naturelle inconstructible de 50 hectares, jouant le rôle de zone tampon avec la zone urbaine.

¹ Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

² Zones importantes pour la conservation des oiseaux

La commune, instigatrice de la protection et propriétaire d'une partie des parcelles du site, s'est vue confier la gestion de l'ensemble du site naturel protégé des Berges de l'étang de Méjean.

Aujourd'hui, les 210 hectares du site naturel protégé se répartissent entre les 4 propriétaires suivant :

Tableau 1 : Propriétaires et superficies sur le site de Méjean

ZONE	Superficie (hectares)³
Terrain privé avec convention d'utilisation	0,7
Terrain communal Lattes	56
Terrain communal Palavas	12
Terrain du CELRL	140
TOTAL	208,7

La Carte 2 : Statuts de propriétés du site des Berges de l'étang de Méjean, permet d'avoir une vue globale sur les propriétés du site.

³ superficies calculées à partir du logiciel de cartographie utilisé pour réaliser les cartes du document

Carte 2 : Statuts de propriétés du site des Berges de l'étang de Méjean

2. BILAN PATRIMONIAL

2.1 CONTEXTE HISTORIQUE

2.1.1 Le site de Lattes

Fréquenté par les Étrusques dès le VI^{ème} siècle avant J.-C., *Lattara*, ou *Latera*, fut l'un des grands ports de la Méditerranée pendant l'Antiquité. Commerçant avec les Grecs et bien sûr avec les Romains, *Lattara* demeura un port très actif jusqu'au III^{ème} siècle après J.-C. A cette époque, les accès maritimes changent.

Lattes et son port vont alors connaître une parenthèse de plusieurs siècles. Il faudra attendre le XII^{ème} siècle, sous l'impulsion des Guilhem, seigneurs de Montpellier, pour que le port de Lattes renaisse lentement. La prospérité de Montpellier s'appuie alors sur le dynamisme du port. Ce regain d'activité ira croissant, pour culminer au XV^{ème} siècle, période au cours de laquelle Jacques Cœur, grand financier, y installe ses entrepôts commerciaux.

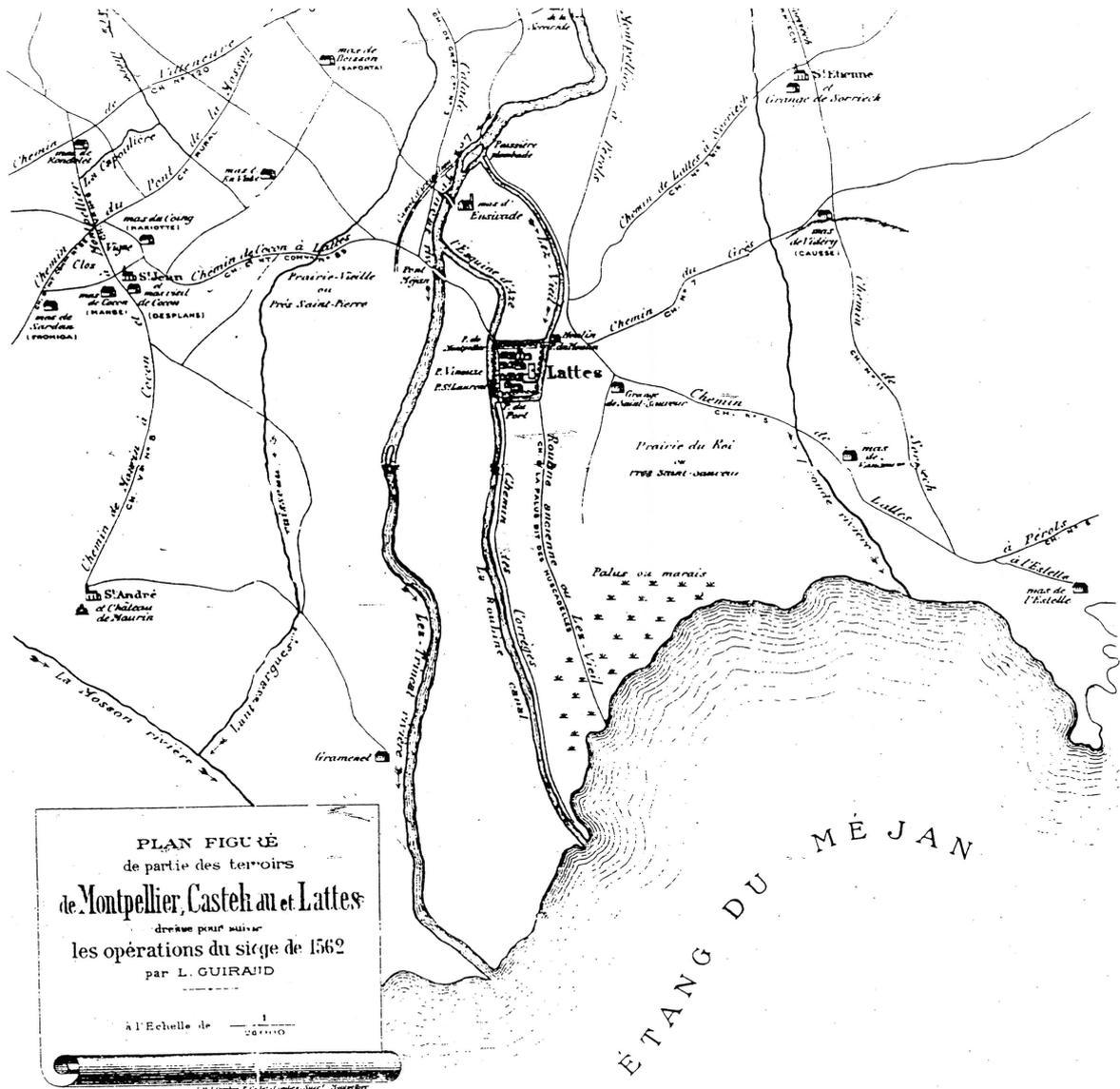
Jusqu'au XVII^{ème} siècle (cf. Carte 3), le complexe palavasien n'est qu'une même étendue d'eau dans laquelle se jette le Lez. Outre l'activité liée au commerce portuaire, une vie économique active centrée principalement autour de la production de sel, de la pêche et de la chasse au gibier d'eau, s'est organisée autour de l'étang. L'étang est alors la source essentielle de nourriture dans la région.

Pour leur essor, ces activités nécessitent une maîtrise du milieu et plus particulièrement des graus⁴, indispensables pour le passage de navires vers les ports intérieurs, la migration des poissons ou encore le passage de l'eau de mer pour la production de sel. Le maintien de la circulation de l'eau permet en outre d'éviter le croupissement des lagunes, diminuant ainsi les risques sanitaires qui lui sont liés.

Progressivement, avec l'artificialisation des graus et autres canaux de navigation, la lagune se cloisonne pour former les différents étangs que l'on connaît aujourd'hui, l'embouchure du Lez s'avance vers le Lido pour atteindre la mer.

⁴ Canal naturel de communication d'un étang avec la mer.

Carte 3 : Représentation du site et de ces alentours en 1562



2.1.2 Le modelage des berges du Méjean par l'homme

Afin de lutter contre les excès d'eau dans et sur le sol et contre la salinisation des terres, les agriculteurs ont progressivement développé sur le site, un réseau de petites roubines ponctuées de martellières destinées à favoriser le drainage et le dessalage des sols. Une fois le réseau totalement en eau, une lame d'eau douce recouvrant la quasi-totalité du site permet ainsi de repousser la nappe salée. La vidange des roubines entraîne ensuite le lessivage latéral du sel subsistant dans le sol.

Avant la seconde guerre mondiale, une grande majorité des terres sont des prés salés de fauche ou des roselières exploitées pour le chaume⁵. Les pratiques de gestion de l'eau s'arrêtent pendant la guerre provoquant une salinisation rapide des berges, et l'évolution des anciens prés vers la sansouire ou des zones stériles. Après la guerre, les objectifs de gestion changent au profit de la protection du village de Lattes contre les inondations marines liées aux tempêtes de Sud-Est et plus tard aux crues du Lez. Les petites roubines disparaissent progressivement tandis que les relevées et les barrages anti-sel font leur apparition ; le résultat est l'établissement de conditions de salinité situées entre la situation d'abandon et celle d'avant-guerre.

L'ensemble de la zone est alors essentiellement utilisé pour le pâturage de chevaux et de taureaux, contrôlé par des clôtures. Les éleveurs pratiquent une gestion de l'eau douce qui reste approximative compte tenu de la dégradation partielle du réseau hydraulique.

La chasse, d'abord privée, puis gérée par les sociétés de chasse en convention avec le Conservatoire du Littoral, prend alors de plus en plus d'importance. L'influence des chasseurs va entraîner en plusieurs endroits une mise en eau douce permanente afin de favoriser certains types de gibiers. Il en résulte une progression de la roselière et un recul vers l'intérieur des terres salées.

2.2 MILIEU PHYSIQUE

2.2.1 Données climatiques

Les données ont été enregistrées à la station météorologique de Montpellier-Fréjorgues situé à l'Est du site, à proximité immédiate.

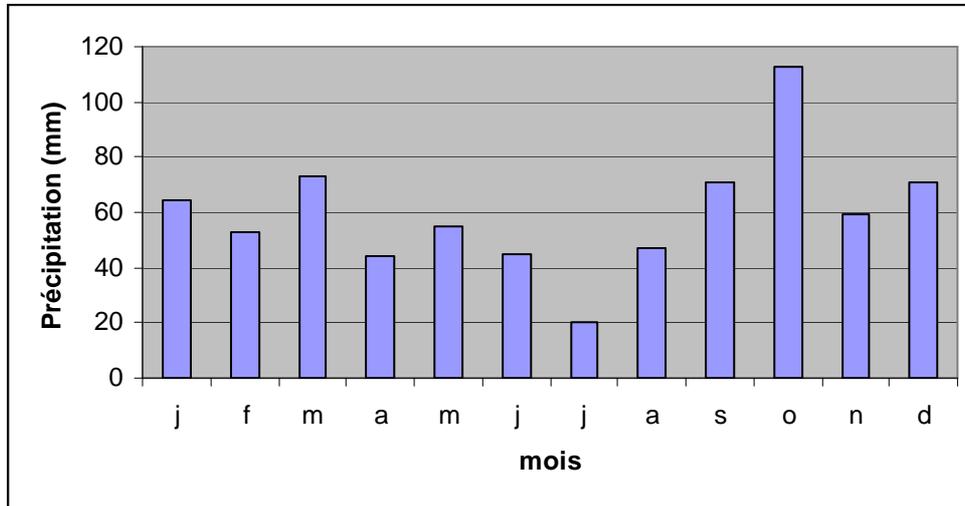
Les berges de l'étang du Méjean sont soumises à un climat méditerranéen subhumide à hiver frais. Le cycle saisonnier des précipitations, donnée importante à prendre en compte dans la gestion, est caractérisé par de fortes précipitations à l'automne et relativement importantes au printemps.

De même, l'insolation annuelle importante (2690 heures) associée au vent d'ouest est responsable d'une forte évaporation estivale. Elle a ainsi une influence dans la gestion du site, notamment dans le maintien de niveau d'eau sur certaines zones.

Enfin, le régime des vents entraîne des variations relatives du niveau de l'étang et donc des nappes d'eau salées, douces ou saumâtres, influençant la végétation sur le site. Par fort vent de sud, les vagues de l'étang, provoque des "coups de mer" qui sont stoppés par la grande relevée. Le maintien en bon état de cette dernière est indispensable pour lutter contre les inondations d'origine marine.

⁵ Il est par ailleurs certain que des parcelles ont été cultivées.

Depuis février 2001, une station météorologique a été installée sur le site. Elle doit permettre à terme de fournir des éléments concernant les précipitations, la température, l'hygrométrie, la pression, la vitesse et la direction du vent. Dans cette période de mise en route de suivi de la météorologie, le peu de données relevées (en principe toutes les semaines) ne permet pas d'utiliser les mesures.



Source : données climatiques de la station de Montpellier Fréjorgues établies sur la période 1946-78 complétées par les données de la maison de la Nature depuis 2001

Figure 1 : Précipitations mensuelles moyennes sur le site

Il est important, pour la gestion hydraulique du site, de réaliser un suivi régulier des conditions météorologiques présentes.

2.2.2 Contexte géologique et hydrologie générale

Alors qu'en amont du site naturel protégé de l'étang de Méjean, on observe la présence de massifs calcaires jurassiques karstifiés entre lesquels se situent des plaines marneuses en calcaires, l'ensemble du site est recouvert par des limons et des vases. Le régime des cours d'eau arrivant sur la zone est en partie "lissé" par l'effet de stockage des eaux de pluies dans les cavités karstiques en amont.

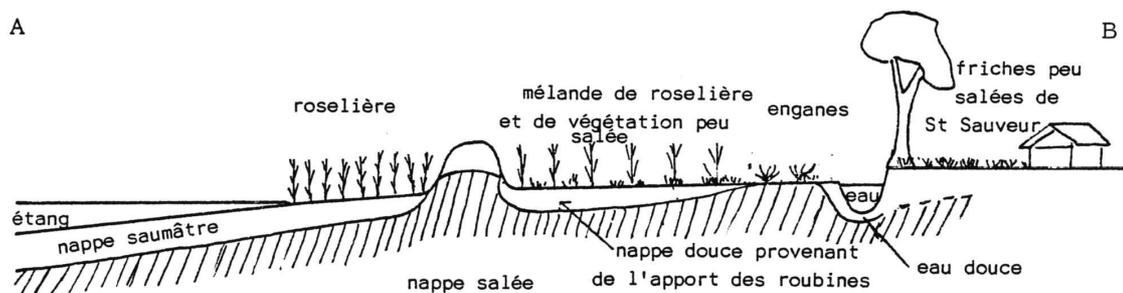
L'altitude de la majorité du site est inférieure à 1,25 mètres NGF. Seule la partie nord-est est située au-dessus des 1,50 mNGF.

2.2.2.1 Les nappes d'eau souterraines

L'ensemble de la zone est sous l'influence de nappes superficielles permanentes qui assurent l'alimentation en eau de la végétation. La nappe salée, affleurante sur une largeur plus ou moins importante, est surmontée, à proximité de l'étang, par une nappe saumâtre correspondant aux eaux de l'étang, et plus à l'intérieur des terres, par une nappe d'eau douce, correspondant aux apports pluviaux et artificiels.

Ces nappes se mélangent très peu car elles sont en équilibre hydrostatique les unes par rapport aux autres. Néanmoins, elles subissent de fortes variations de niveaux selon les saisons et ont ainsi une grande influence sur la salinité dans le profil des sols et donc sur la répartition des espèces végétales qui peuvent s'y adapter.

Figure 2 : Coupe schématique de la disposition des nappes sur le site



6

⁶ D'après Plan de gestion des berges de l'étang de Méjean, 1985.

2.2.2.2 L'hydrologie de surface

Le régime méditerranéen des précipitations entraîne un régime hydrologique particulier pour les cours d'eau qui fonctionnent un peu comme des oueds avec des crues rapides et violentes et des étiages très sévères.

Depuis le Moyen-Age, des documents d'archives font état de la violence des crues du Lez et de ses affluents qui emportaient régulièrement les ponts, causaient d'importantes inondations et ont fait des centaines de morts. Les crues les plus importantes ont lieu en automne, le plus souvent mi-octobre, lorsque les épisodes pluvieux importants se conjuguent avec des entrées maritimes.

Depuis la forte urbanisation des années 60, la violence des crues est à l'origine de toute une série d'aménagement sur le Lez : seuils, dérivation, endiguement, recalibrage à la traversée de Montpellier. L'aménagement de deux déversoirs sur le site rend ce dernier très vulnérable lors de crues à cause de l'arrivée massive d'eau douce accompagnée de sédiments et détritits.

Par ailleurs, les étiages sévères en été sont aggravés par les prélèvements d'eau qui augmentent en cette période (irrigation) (cf. paragraphe 2.5).

2.3 PERCEPTION PAYSAGERE

2.3.1 Les vues du site

UN SITE CACHE DEPUIS L'EXTERIEUR

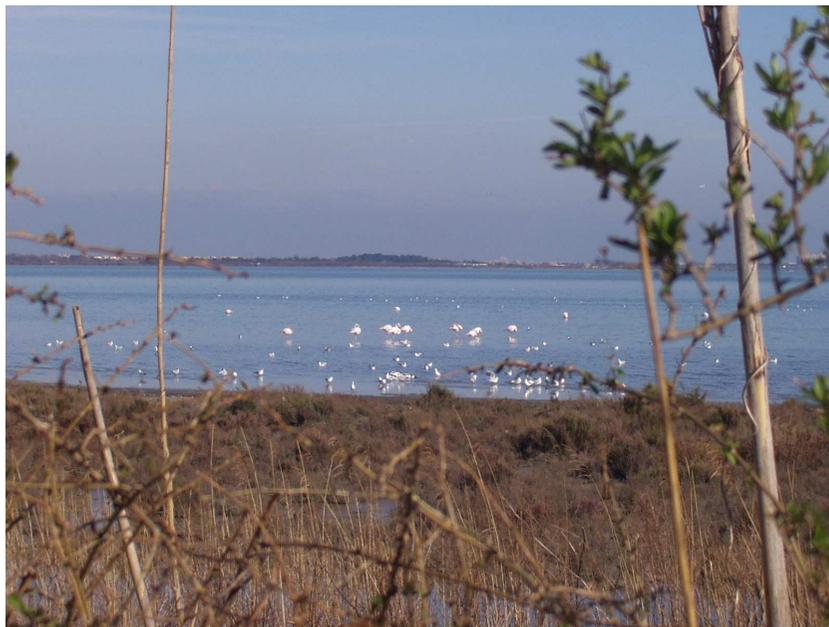
Le site semble à l'abris des regards tant il se cache bien derrière les forêts de Saint-Sauveur ou les haies de Tamaris du côté du Lez. Il est cependant visible depuis l'ouest lorsque l'on monte sur la digue du Lez. Mais le mieux est de se hisser vers la colline du mas de Fangousse du haut de laquelle apparaît le site derrière les vignes du premier plan.



Le site vu depuis le Mas de Fangousse à l'est

LE SITE DE L'INTERIEUR

Le circuit empruntant la grande relevée donne aussi un aperçu du site depuis l'intérieur. A 2 mètres au-dessus du niveau moyen, la relevée permet d'admirer les plans d'eau intérieur, la "canopée" de la roselière et du côté sud, l'étang de Méjean. Le Mas de Fangousse, imposant, semble porter un œil bienveillant sur le marais.



L'étang du Méjean au sud...



...La roselière au nord

Ce lieu privilégié d'observation fait apparaître un paysage dont les caractéristiques varient au fur et à mesure que l'on s'éloigne de l'étang : Les berges sont constituées essentiellement de roselières hautes (à *Phragmites australis*), correspondant à la zone de battement du niveau de l'étang. Cette zone est limitée au nord par une longue digue (la relevée), édifiée pour résister aux "coups de mer", couverte de tamaris (*Tamarix gallica*), à partir de laquelle on rencontre des zones de sansouire et des prés salés, souvent en imbrication totale. Au fur et à mesure qu'on s'éloigne de l'étang, et que la nappe s'adoucit, on rencontre quelques haies de frênes (*Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa*), puis de peupliers (*Populus sp.*) et de platanes (*Platanus sp.*), situées la plupart du temps le long des roubines où circule l'eau douce. La partie sud-ouest de la rive nord offre un aspect sensiblement différent avec la présence d'une large zone de sansouire.



Depuis l'ensemble du site, lorsque la végétation le permet, il est possible d'apercevoir le Pic Saint Loup au nord de Montpellier. Les reliefs moins imposants de la Montagne de la Gardiole sont aussi visible lorsque l'on circule sur le sentier longeant la grande roubine.

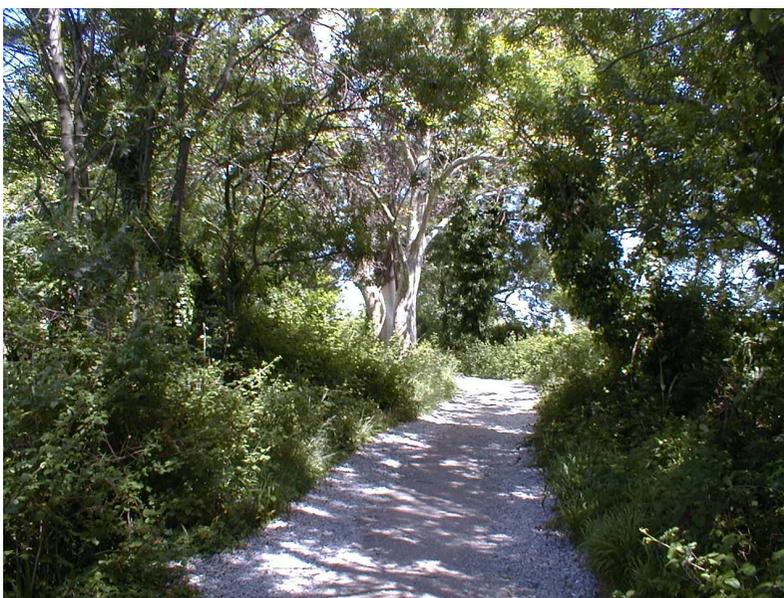
Le Mas de Fangousse veille...

Le Pic Saint-Loup



En regardant vers le Nord

Le sentier nord du site longe la roselière à l'abri des immenses feuillus. Il offre non seulement une agréable quiétude aux promeneurs mais aussi aux oiseaux qui nichent tout près.



Le sentier à l'abri des feuillus



Le sentier ouvert

2.3.2 Une ambiance de Camargue retrouvée mais sensible

Sur cette petite surface de 200 hectares (contre 85 000 ha pour la Camargue), tous les aspects de la Grande Camargue se retrouvent. A la croisée des étangs et des marais, dans ce paysage de sansouires et de roselières, nichent plus de 50 espèces d'oiseaux, attirés par la nourriture abondante et la tranquillité du site.

A leur côté, cohabitent taureaux et chevaux qui, bien plus que des éléments de folklore, sont une partie importante de la culture populaire de cette région. Les ferrades encore organisées sur le site en été sont encore un signe de cette culture fortement liée au milieu.



2.3.3 Des points noirs

Le site serait un havre de paix, à la fois pour le promeneur mais aussi pour la faune, si au cœur de celui-ci la station d'épuration ne venait pas déranger par ses odeurs permanentes de déchets organiques en décomposition. Les bâtiments et les bacs de lagunage restent néanmoins discrets aux yeux du promeneur qui ne cherche pas l'origine de cette odeur nauséabonde.

2.4 PATRIMOINE NATUREL

2.4.1 Les différentes unités de végétation présentes et leurs caractéristiques

Pour chacune des unités de végétation nous avons mentionné la formation phytosociologique correspondante, le Code Corine établi selon la nomenclature européenne des habitats ainsi que le code Natura 2000 (N2000) pour les habitats qui présentent un intérêt communautaire et qui figurent donc à l'annexe 1 de la directive Habitat/Faune/Flore. Ces derniers doivent donc bénéficier d'une attention plus particulière avec des objectifs de gestion qui vont dans le sens de leur conservation. Sur le site du Méjean, aucun habitat ne figure pourtant parmi la liste des habitats de conservation prioritaire.

En ce qui concerne les roselières qui ne figurent pas à l'annexe 1, et qui sont pourtant en déclin autour du bassin méditerranéen, des moyens de conservation, d'amélioration et de création doivent également être entrepris. A cet fin, nous avons pris soin d'apporter plus de précisions sur leur description en ce qui concerne le Méjean.

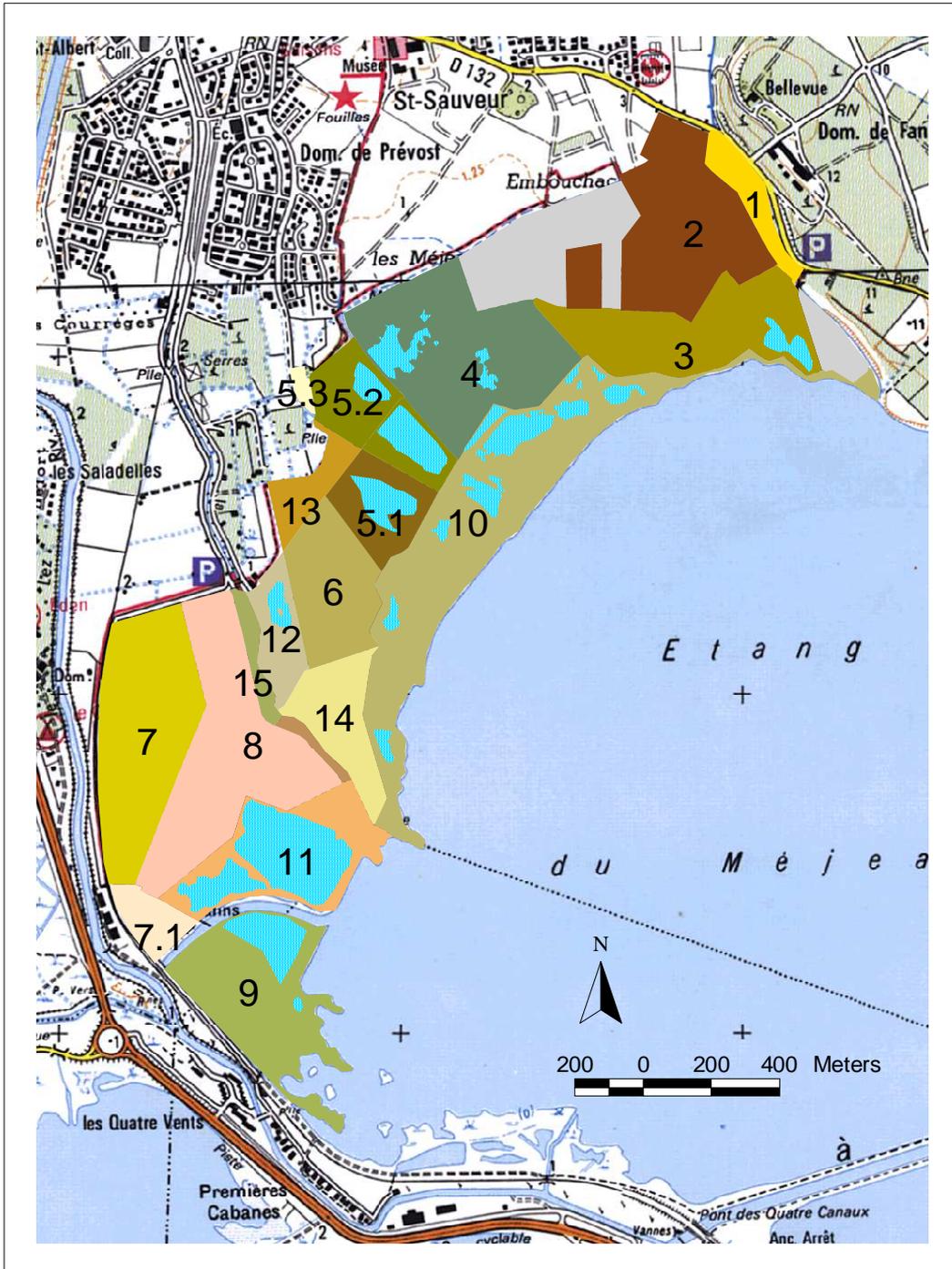
Pour les plantes caractéristiques figure un symbole d'abondance :

- - = présence de quelques pieds
- + = présente ici et là
- ++ = bien représentée
- +++ = abondante
- ++++ = dominante

Les espèces en gras sont rares ou protégées.

La carte suivante, représentant les unités de mise en eau que l'on détaillera plus loin, permet de se repérer dans le texte.

Carte 4 : Unités de gestion hydraulique



2.4.1.1 Les Roselières

Les Roselières - Phragmitetea - Code Corine : 53.1 - N2000 : néant



Plantes caractéristiques du site :

- **Roseau** *Phragmites australis* ++++
- **Iris des marais** *Iris pseudacorus* +/++
- **Carex des rivages** *Carex riparia* ++
- *Carex cuprina* +/++
- **Lysimaque vulgaire** *Lysimachia vulgaris* +
- **Nivéole d'été** *Leucojum aestivum subsp. aestivum* -/+
- **Scirpe maritime** *Bolboschoenus maritimus* +

DESCRIPTION

La grande quantité d'eau douce qui arrive dans le marais du Méjean permet l'existence d'importantes roselières même jusqu'aux abords de l'étang. Pourtant, suivant la topographie et la physionomie du sol conjuguées à une pression pastorale forte sur certaines parcelles, on peut distinguer sur le site différents types de roselière.

Sur la zone 4, dite «réserve», la roselière est régulièrement et assez longuement inondée par de l'eau douce. Le sol présente un horizon argileux sur plus d'1m50 de profondeur ce qui crée une couche imperméable qui empêche les remontées de sel et permet au roseau de se développer en situation très douce. La matière organique semble se décomposer relativement bien puisqu'elle n'a été retrouvée qu'en surface, sur 8 cm maximum, et l'observation des argiles sous-jacentes montre une couleur assez claire. Aucune odeur de sulfure n'a également été constatée. L'assèchement superficiel au cours de la saison estivale est probablement à l'origine de cette bonne minéralisation de la matière organique. Toutes ces conditions permettent à la roselière de cette zone d'être assez dense et dynamique, avec une bonne repousse du roseau à l'intérieur mais surtout à l'extérieur au niveau des lisières. La hauteur des tiges dépasse 2m30, leur épaisseur est moyenne et la densité est correcte. L'épaisseur de rhizomes appelé matre atteint 80 cm de profondeur, ce qui correspond à une roselière âgée. Et elle ne montre aucun signe de fragilité lorsque l'on marche dessus.

Par ailleurs, nous avons constaté une différence minime au niveau du sol de part et d'autre du canal qui passe au milieu de la roselière. Au nord, la parcelle semble plus longuement inondée comme le montre l'observation d'une accumulation plus importante de matière organique. L'inondation crée en effet des conditions anoxiques prolongées qui limitent la décomposition. Enfin, à certains endroits on observe des «clairières» dues au pâturage, probablement par des chevaux (voir la photo aérienne suivante). Dans ces zones, les rhizomes sont encore en bon état et le roseau repousse très bien. Par contre, l'ouverture du milieu a profité aux herbacées comme le Carex des rivages, l'Iris des marais ou encore la Nivéole d'été qui l'accompagnent. Sous l'effet continu du pâturage qui s'opère essentiellement sur le roseau, ces endroits risquent de s'agrandir pour constituer des pièces d'eau au sein de la roselière qui sera un peu plus «mitée». Ces «claires», où prospèrent des herbiers de charophycées, zannichelles, Renoncule de Baudot et potamots, peuvent être très attractives pour les oiseaux hivernants comme les anatidés car ils peuvent y puiser leur nourriture. Mais les roselières de cette zone sont parmi les plus denses du site et montrent un bon dynamisme de repousse. Il serait donc important de les conserver et de favoriser la fermeture de quelques claires pour garder un milieu d'intérêt pour toute une communauté d'oiseaux paludicoles comme le Héron pourpré qui affectionne les roselières agées et bien inondées au printemps.

Sur la zone 10, qui correspond aux roselières qui bordent l'étang, nous avons constaté une accumulation de matière organique sur une plus grande profondeur (40 cm) avec des résidus mal dégradés au sein des argiles qui paraissent de ce fait plus foncées. Une certaine mauvaise odeur se dégage également des sédiments. Ceci peut s'expliquer par une inondation plus longue voire permanente de la zone qui diminue les possibilités de minéralisation de la matière organique. De plus, la proximité des eaux salées de l'étang se ressent dans le sol. La trace de chlorures se goûte en effet dès les premiers centimètres contrairement aux roselières précédentes où il faut aller à plus d'1m50 pour sentir le sel sous la langue. La roselière de cette zone est également soumise à l'action dynamique des vagues de l'étang en cas de fort vent marin ce qui la fragilise.

Pourtant tous ces facteurs limitants ne semblent pas, pour l'instant, avoir d'impacts visibles. La matrice ne s'est pas montrée fragilisée au point d'analyse et supporte parfaitement le poids lorsque l'on marche dessus. Le roseau repousse assez bien, la hauteur des tiges atteint 2 mètres et celles-ci sont aussi denses que celles des autres roselières. Mais, on constate également des «claires» importantes qui s'agrandissent avec le temps comme le montre les anciennes cartes et les photos aériennes. Il est fort probable que l'effet de l'inondation salée combinée à l'action des chevaux et des ragondins, qui broutent surtout les jeunes pousses de roseaux au niveau des zones de lisière, en soit la cause principale. En bordure de l'étang également, la roselière recule, surtout au Sud où s'accumulent des débris coquilliers des laisses de crues. A ces endroits, on observe aussi des cheminements des chevaux dont les actions de broutage participent certainement à la disparition de la roselière qui est remplacée par une végétation halo-nitrophile à base de Soude, d'Obione et de salicornes (voir chapitre sur les bourrelets coquilliers).

Certains endroits (dans la zone 13, 6 et 4) qui étaient autrefois des roselières se sont transformés en prairie humide plus ou moins salée. La présence d'anciennes tiges ou de jeunes pousses de roseau ainsi que d'Iris des marais, de Scirpe maritime, de Carex des rivages ... témoigne de l'évolution possible de ces zones vers la roselière. Cet état de végétation résulte de la dégradation de la roselière par pâturage (ou brûlage dans certains cas) dans des zones à topographie moyenne, surtout inondées l'hiver. Dans les parties plus basses qui s'inondent plus longtemps, la dégradation se résume par l'apparition d'une «claire» à végétation aquatique (voir chapitre correspondant). Un simple arrêt du pâturage serait efficace pour reconstituer les surfaces de roselière perdues.

Au sud du lagunage, dans la zone 14, on a également eu en quelques années disparition d'une petite parcelle en roselière en raison semble-t-il d'une inondation permanente due à un enclavement. Le non-renouvellement des eaux associé à la submersion permanente des rhizomes favorise en effet leur asphyxie.

Enfin, **sur la zone 11** au Sud des salins on observe une roselière dense où le roseau repousse bien, mais dont la hauteur des tiges excède rarement 1m60. Ceci s'explique par la relative sècheresse du sol et la salinité des eaux qui peuvent l'inonder. Cette zone subit en effet des assecs assez importants pour enrayer le développement d'une plante envahissante exotique : la Jussie. De ce fait, la matière organique se minéralise très bien comme l'atteste l'observation des argiles du sol qui paraissent très claires et même oxydées ce qui est bénéfique pour la roselière. Par contre, cela favorise les remontées de sel ce qui limite la croissance du roseau voire sa disparition à certains endroits où le sel affleure en surface. Cette zone montre donc une roselière «sèche» qui ne sera pas sans intérêt pour une certaine population d'oiseaux dont la Panure à moustaches. On veillera cependant à garantir une inondation d'eau douce en hiver pour ne pas voir dépérir à long terme cette roselière.



Dans les zones les plus inondées, on aura une disparition des roseaux au profit de pièces d'eau peu profondes où se développent des herbiers à Chara spp., Zannichelle des marais, Potamogeton pectiné et Renoncule de Baudot. Ailleurs, on observe une évolution de la roselière vers des prés à joncs (maritimes et aigus), scirpes et carex où se mêlent l'Iris des marais et la Nivéole sur les bordures détrempées.

Zone de roselière bien dense

Impact du pâturage des chevaux montrant l'ouverture progressive de la roselière

PRECONISATIONS DE GESTION EN FONCTION DES OBJECTIFS DE GESTION DE LA ROSELIERE

Objectifs de gestion	Pratiques positives	Pratiques négatives
Ouverture de la roselière, maintien des claires	<ul style="list-style-type: none"> - Coupes printanières - Pâturage extensif par des chevaux - Bonne inondation au printemps 	<ul style="list-style-type: none"> - Arrêt du pâturage - Faible niveau d'eau au printemps
Maintien d'une bonne roselière	<ul style="list-style-type: none"> - Bons écarts de niveau d'eau entre l'hiver et l'été = Inondation hivernale avec baisse progressive du niveau d'eau au printemps jusqu'à pratiquement sec en été. - Assecs importants en été tous les 4-5 ans pour bien minéraliser la MO accumulée. - Pas de pâturage - Bon renouvellement des eaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Inondation permanente ou trop longue. - Mauvaise circulation et oxygénation des eaux - Pâturage - Coupe suivie d'une inondation
Extension de roselière ou mise en place de roselière en zone favorable c'est à dire douce et inondable	<ul style="list-style-type: none"> - Ecrépage de surface en été. Mise en eau en hiver et légère mouille en mars pour dynamiser la germination du roseau. - Pas de pâturage - Eradication du Ragondin ou clôture grillagée de la parcelle gérée 	<ul style="list-style-type: none"> - Trop longue inondation qui empêche la germination des graines au printemps. - Pâturage - Présence du Ragondin qui limite la repousse du roseau en lisière.
Dynamiser la repousse du roseau pour obtenir une roselière dense	<ul style="list-style-type: none"> - Coupe hivernale manuelle en situation sèche 	<ul style="list-style-type: none"> - Pâturage - Coupe printanière ou estivale

Le pâturage limite le développement des roseaux dans les zones les plus douces et favorise le développement d'une végétation herbacée basse et hygrophile où dominent les glumiflores (graminées, joncs et carex). Suivant la concentration en sel du sol, la durée d'inondation et la pression de pâturage, on peut distinguer plusieurs types de formations végétales qui s'interpénètrent (toutes rattachées à l'ordre phytosociologique du *Juncetalia maritimi*). La cartographie de toutes les subtilités est relativement compliquée et n'est pas très utile puisque suivant les années, les limites peuvent changer radicalement. C'est pourquoi nous avons choisis de les regrouper en une seule entité végétale : «les prés salés». Chacun des milieux évoqués ci-après pouvant évoluer et basculer vers l'une ou l'autre composante des prés salés.

- *Pré à Scirpe, Roseau et Chiendent* :

Correspond au pôle le plus doux qui est marqué par la présence de graminées (Roseau, Chiendent du littoral, Fétuque roseau *Festuca arundinacea* ...), du Scirpe maritime, du Souchet des marais et du Jonc à tépales pointu. Cette tendance s'observe dans les parties atterries plus hautes (Chiendent) ou dans les zones plus longuement inondées (Souchet, Scirpe maritime et Roseau). Ces dernières sont également colonisées par des plantes de prairies inondables situées au contact comme la Renoncule des mares *Ranunculus sardous* ou le Gaillet des marais *Galium palustre* (Voir chapitre correspondant).

Ce type de pré évolue rapidement vers la roselière lorsque les apports d'eau douce sont plus importants (inondation hivernale longue et importante) et que la pression de pâturage est pratiquement nulle. Pourtant, il offre un potentiel nutritionnel très intéressant pour le bétail qui, en respectant les charges pastorales acceptables (voir tableau p.), est utile pour maintenir le milieu à l'état de scirpaie, fortement attractive comme zone d'alimentation des anatidés en hiver.

- *Pré salé à Jonc de Gérard et Jonc maritime* :

Lorsque la présence du sel est plus marquée, ce qui est lié à une période d'inondation plus courte, et la pression de pâturage plus élevée, la végétation devient plus homogène et moins diversifiée. Elle est surtout dominée par des grandes tâches de Joncs de Gérard et de Carex à utricules bifides auxquels se mêlent ici et là des touffes de Jonc maritime.

- *Pré salé à Saladelle* :

Caractérisé par la présence de la Saladelle de Narbonne, de l'Aster maritime et de Spergulaires, il marque la transition, qui est souvent floue, vers le domaine des fourrés halophiles à salicornes encore appelés sansouire.

Il faut quand même noter que la pression de pâturage influe beaucoup sur la physionomie des prés salés. En effet, les animaux ont leur préférence alimentaire et favorisent ainsi le développement des espèces les plus délaissées. C'est ainsi que jeunes pousses de Roseau et Scirpe maritime sont prioritairement consommées alors que les carex et les joncs sont moins appréciés. Il en résulte une explosion de ces derniers qui occupent majoritairement les terres surpâturées et par la même un appauvrissement du cortège végétal des prés salés.

Dans les zones les plus inondées, le broutage des roseaux et des scirpes crée des vides et donc des pièces d'eau libre qui sont colonisées par la Renoncule de Baudot, la Zannichelle pédicellée et les Chara.

Dans les zones les plus salées, le pâturage favorise les espèces robustes et les grands joncs. L'apport d'azote dû aux excréments favorise de plus les espèces halo-nitrophiles tandis que le piétinement, qui tasse le sol, empêche le drainage et la pénétration de l'eau et crée une augmentation des teneurs en sel. Les prés salés sur-pâturés, surtout par un troupeau de taureaux, ont donc tendance à évoluer vers la sansouire en passant par des stades de jonchaie. A contrario, une diminution de la charge pastorale voire un arrêt du pâturage combinée à une bonne inondation hivernale fera évoluer les milieux vers des prés à Scirpe maritime et Souchet ou même vers de la roselière si les terrains ne sont pas trop salés.



Jonchaie



Vue d'une zone de pré salé doux et longuement inondé où le roseau pousse ici et là - Zone des salins



**Vue d'une zone de pré salé à salinité plus élevée et imbriqué avec des faciès de sansouire -
Zone des salins**

LES ESPECES D'INTERET PATRIMONIALE DES PRES SALES A JONG MARITIME

Espèces animales présentes d'intérêt patrimonial :

- | | | | |
|-----------|---|--------------|------------------------|
| Oiseaux : | - Bécassine des marais | Amphibiens : | - Rainette méridionale |
| | - Bécassine sourde | | - Pélodyte ponctué |
| | - Cigogne blanche | | - Crapaud calamite |
| | - Echasse blanche | | |
| | - Limicoles migrateurs (Chevaliers, Barges, Courlis...) | | |

Espèces végétales présentes d'intérêt patrimonial :

- Plantain de Cornut *Plantago cornuti*
- Troscart maritime *Triglochin maritimum*
- (*Scorzonera parviflora*)

2.4.1.3 Les Prés salés à Pâquerette annuelle

Les Prés salés à Pâquerette annuelle - Trifolion squamosi - Code corine 15.52 - N2000 : 1410

Plantes caractéristiques du site :

- **Pâquerette annuelle** *Bellis annua* ++
- **Plantain corne-de-cerf** *Plantago coronopus* +++
- **Saladelle de Narbonne** *Limonium narbonnense* +++
- **Aster tripolium** *Aster tripolium* ++
- **Glycérie** *Puccinellia festuciformis* ++
- **Betterave maritime** *Beta vulgaris subsp. maritima* +

- **Géranium découpé** *Geranium dissectum* +

A certains endroits, notamment le long du chemin à l'ouest de la station de lagunage, on rencontre un type particulier de pré salé à végétation rase au printemps et relativement exubérante par la suite. Ces prés sont rarement inondés et très pâturés d'où l'émergence d'une végétation printanière basse et éphémère qui profite des pluies de l'hiver pour se développer. Elle est essentiellement dominée par la pâquerette annuelle et le plantain corne-de-cerf auxquels on peut ajouter tout un cortège de plantes nitrophiles liées à l'apport d'excréments des chevaux et diverses graminées (pâturains, fétuques, orges, bromes ...). Dans les creux bien tassés par le bétail, le sol est plus salé ce qui favorise la Saladelle de Narbonne qui recouvre le terrain en compagnie d'autres halophiles. Enfin, dès la fin du printemps, les petites annuelles sont rapidement envahies par l'exubérance d'une végétation nitrophile à base de chardons, betterave maritime, oseilles ...

LES ESPECES D'INTERET PATRIMONIALE DES PRES SALES A PAQUERETTE ANNUELLE

Espèces animales présentes d'intérêt patrimonial :

Oiseaux : - Pie grièche méridionale (alimentation) Reptiles : - Cistude (au bord des canaux)

Espèces végétales présentes d'intérêt patrimonial : Néant

2.4.1.4 Les fourrés halophiles (enganes ou sansouires)

Les fourrés halophiles (enganes ou sansouires) - Sarcocornion fruticosae - Code corine 15.61 -
N2000 : 1420

Plantes caractéristiques du site :

- **Salicorne en buisson** *Sarcocornia fruticosa* +++
- **Salicorne à gros épis** *Arthrocnemum macrostachyum* (= *glaucum*) ++
- **Salicorne vivace** *Sarcocornia perennis* ++
- **Salicorne herbacée** *Salicornia* gr. *herbacea* (*emericii/patula*) ++
- **Saladelle de Narbonne** *Limonium narbonense* +
- **Glycérie** *Puccinellia festuciformis* ++
- **Dactyle du littoral** *Aeluropus littoralis* ++
- **Obione** *Halimione portulacoides* ++
- **Inule faux crithme** *Inula crithmoides* ++
- **Soude commune** *Salsola soda* ++
- **Jonc** *juncus subulatus* +/+++
- **Spergulaire maritime** *Spergularia media* subsp. *media* +
- **Orge maritime** *Hordeum maritimum* +/++++



Sansouire

Sur les sols les plus salés (anciens salins et zones de faible épaisseur d'argile) se développe une végétation halophile ou dominant les salicornes. Elle crée un paysage formé de fourrés espacés les uns des autres par du sol nu qui se craquelle et se cristallise de sel en été.

On distingue quand même plusieurs variantes en fonction de la micro-topographie du sol qui génère des durées d'immersion plus ou moins longue. Ainsi, dans les creux où de l'eau s'accumule en hiver, on observe surtout les petites salicornes annuelles qui s'expriment au printemps et la Salicorne vivace. A contrario, sur les «buttes» très salées on aura la Salicorne à gros épis et dans les zones intermédiaires la Salicorne en buisson. Sur des accumulations de sables coquilliers vont pousser en compagnie des salicornes, des plantes halo-nitrophiles comme l'Obione, la Soude en buisson ou encore la Soude brûlée *Salsola kali*. Dans les zones de transition avec les prés salés, on trouvera l'Inule faux-crithme en compagnie des Saladelles et de l'Aster maritime qui se mêlent aux touffes de jonc maritime.

Enfin, le pâturage de ces zones salées conditionne au même titre que les prés salés l'allure et le cortège des espèces de la sansouire. Lorsqu'il est significatif, le Jonc *J. subulatus* qui n'est pas consommé va se développer de manière plus importante et créer un faciès particulier. Des taches de ce jonc s'observent dans la zone des salins mise en pâture.

LES ESPECES D'INTERET PATRIMONIALE DES FOURRES HALOPHILES

Espèces animales présentes d'intérêt patrimonial :

Oiseaux : - Limicoles en migration

- Echasse blanche

Reptiles : - Couleuvre de Montpellier

- Gravelot à collier interrompu
- Tadorne de Belon

Espèces végétales présentes d'intérêt patrimonial :

- Troscart de Barrelier *Triglochin bulbosum subsp. barrelieri*

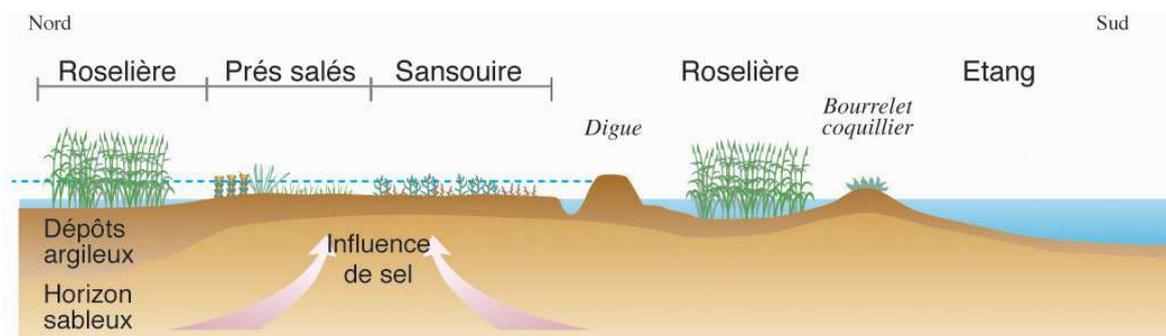


Figure 3 : Coupe schématique répartition des milieux

2.4.1.5 Les prairies humides douces

Les prairies humides douces - Molinio-Holoschoenion - Code corine 37.4

Plantes caractéristiques du site :

- **Fétuque roseau** *Festuca arundinacea* +++
- **Euphorbe hirsute** *Euphorbia hirsuta* +
- **Lotier maritime** *Lotus maritimus* +
- **Renoncule des mares** *Ranunculus sardous* +/+++
- **Nivéole d'été** *Leucojum aestivum subsp. aestivum* +/++
- **Plantain à grandes feuilles** *Plantago major* +

Ces prairies humides se rencontrent essentiellement sur la partie nord du site au niveau des terres hautes qui sont gorgées d'eau en hiver, sèches en été, et qui ne subissent pas l'influence du sel. Bien que liées à une humidité temporaire, elles supportent mal l'inondation prolongée qui conduirait le milieu à évoluer vers des formations prairiales plus hygrophiles à base d'Iris des marais, Nivéole d'été, Souchet des marais, Scirpe maritime, Renoncule des mares, Laîche cuivrée... ou même vers une roselière (voir chapitre sur les roselières). On parle alors de prairie humide longuement inondable que l'on peut observer sur le site du Méjean dans les zones de roselières pâturées ou aux abords des canaux et roubines (voir paragraphe ultérieur). Etant donné leur caractère légèrement saumâtre, nous les avons intégrées dans les prés salés à Scirpe maritime.

Ces formations prairiales sont généralement mises en pâture car elles comportent tout un cortège d'espèces de base à forte valeur fourragère (graminées, légumineuses ...) qui participent à leur richesse végétale. Néanmoins, la pression de pâture doit être modérée pour éviter la banalisation de certaines espèces vigoureuses et peu appétentes ainsi qu'une baisse de la biodiversité végétale.

Dans les petits canaux qui se sont comblés et aux abords des roubines, on observe une végétation similaire mais liée à une quantité d'eau disponible plus importante. C'est pourquoi aux espèces hygrophiles caractéristiques des prairies humides comme la Renoncule des mares se mêlent d'autres espèces plus typiques des marais doux comme le Roseau, l'Iris des marais, ou encore la Laïche des rivages. Cette végétation de bordure peut être rattachée aux formations de prairie humide tout comme celle qui se développe en bordure des prés salés où le roseau et la Fétuque roseau dominant. Cette dernière peut évoluer vers une roselière si on l'inonde plus longtemps et régulièrement et si on stoppe le pâturage.



Zone de prairie humide au nord-est du site qui présente une végétation rase du fait d'une pression de pâturage intensive.

Ces endroits sont plus élevés topographiquement que la partie du marais à proprement parlé et sont donc exceptionnellement inondés. Il en résulte une physionomie qui rappelle celle des prairies mésophiles riche en graminées diverses des climats tempérés ou océaniques.



Zone de prairie humide longuement inondable issue du pâturage d'une roselière.

On remarque encore l'abondance de roseaux qui y repoussent ainsi que les fleurs jaunes de la renoncule des mares. La végétation est nettement plus haute avec la présence de nombreuses joncacées et cypéracées liées à la présence de traces de sel.

Espèces animales présentes d'intérêt patrimonial :

Oiseaux : - Cigogne blanche
- Barge à queue noire
- Râle des genêts (très occasionnel)

Mammifères : - Chiroptères sp. (milieu chasse)

Espèces végétales présentes d'intérêt patrimonial :

- Nivéole d'été *Leucojum aestivum subsp. aestivum*

2.4.1.6 La végétation submergée des eaux libres saumâtres

Ruppion maritimae - Code Corine : 23. 211 - Code N2000 : 6420

Plantes caractéristiques du site :

- Renoncule de Baudot *Ranunculus baudotii* +++
- Zannichellie des marais *Zannichelia palustris subsp. pedicellata* ++
- Potamot pectinné *Potamogeton pectinatus* +
- Chara spp. ++

Il s'agit d'un type de végétation aquatique immergée qui forme des herbiers denses dans les zones très longuement inondées mais peu profondes que l'on trouve au milieu des roselières ou des prés salés. Au printemps, elle s'exprime par la floraison de la Renoncule de baudot qui peut recouvrir d'importantes surfaces.

L'ouverture des roselières inondées de la zone 4 dite «réserve» par les chevaux a conduit au développement de ce type de végétation. Assez peu diversifiée sur le plan végétal, son intérêt réside essentiellement dans l'offre en nourriture pour les oiseaux d'eau hivernant comme les Sarcelles d'hiver ou les Canards colverts.

Espèces végétales présentes d'intérêt patrimonial :

- Zannichellie des marais *Zannichelia palustris subsp. pedicellata*

2.4.1.7 Les boisement à frêne, bords de canaux

- *Fraxino angustifoliae* - Code Corine : 44. 62 - Code N2000 : 92A0

Plantes caractéristiques du site :

- Frêne à feuilles aiguës *Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa* +++
- Ficaire *Ranunculus ficaria* ++
- Arum d'Italie *Arum italicum* ++
- Iris fétide *Iris foetidissima* +
- Alliaire *Alliaria petiolata* +
- Consoude tubéreuse *Symphytum tuberosum* +
- Lierre terrestre *Hedera helix* ++

Sur la partie qui borde le marais au nord et le long du canal principal on observe une bande forestière essentiellement constituée de Frêne à feuilles aiguës. Ce dernier pousse également assez bien le long des roubines où il constitue des haies qui profitent à certains oiseaux comme le Faucon crécerelle, mais également sur certains secteurs de prairie humide. Le sous-bois de ces boisements est surtout bien fourni sur la partie nord, mais apparaît très dégradé. On observe en effet un développement très important des ronces, du Lierre et du Brachypode des bois qui reflète les perturbations diverses occasionnées par l'urbanisation toute proche.

Espèces animales présentes d'intérêt patrimonial :

- | | | | |
|-----------|--------------------|--------------|------------------------|
| Oiseaux : | - Lorient d'Europe | Mammifères : | - Sérotine commune |
| | - Hibou petit-duc | | - Murin de Daubenton |
| | - Milan noir | Amphibiens : | - Rainette méridionale |
| | | | - Pélodyte ponctué |
| | | | - Crapaud calamite |

Espèces végétales présentes d'intérêt patrimonial :

- Consoude tubéreuse *Symphytum tuberosum*
- **Nivéole d'été** *Leucojum aestivum subsp. aestivum*
- *Lepidium latifolium*

2.4.1.8 Les Bourrelets coquilliers de bords d'étang

– Halimoniono-Suaedetum verae - Code Corine : 15.614 –616

Sur les laisses d'étangs riches en débris coquilliers se développe une végétation proche des sansouires mais enrichie en espèces halo-nitrophiles comme la Soude en Buisson *Suaeda vera* et l'Obione *Halimione portulacoides*. Il s'y mêle également des plantes des milieux sablonneux comme le Pavot jaune *Glaucium flavum* ainsi que des espèces franchement nitrophiles comme la Passerage drave *Lepidium draba*. Elle présente une diversité floristique intéressante et se trouve fréquemment en contact avec les formations à salicornes qui occupent les creux plus salés. Sur le site du Méjean, elle fait également l'interface entre l'étang et les roselières qui bordent la grande digue.

Espèces animales présentes d'intérêt patrimonial :

- Oiseaux :
- Sterne pierregarin
 - Sterne naine
 - Sterne caspienne
 - Gravelot à collier interrompu
 - Huîtrier pie
 - Avocette élégante

Espèces végétales présentes d'intérêt patrimonial :

- *Lepidium draba*
- *Bassia crassifolia*
- *Hymenolobus procumbens*
- *Myosurus minimus*

2.4.1.9 Végétation nitrophile des digues – Code Corine : ?

Sur la plupart des digues qui bordent les canaux et roubine se développe une végétation exubérante avec tout un cortège de plantes rudérales colonisatrices des milieux riches et remaniés. Parmi les plantes caractéristiques et dominantes, on peut citer le Chardon marie *Silybum marianum*, le Chardon *Carduus tenuiflorus*, les avoines *Avena* spp., le Lamier pourpre *Lamium purpureum*, *Galactites elegans* ... Deux espèces rares dans la région, mais qui sont plutôt communes en zone tempérée, sont également très bien représentées au Méjean car elles bénéficient de l'humidité du marais où elles ont trouvé refuge. Il s'agit de la Grande cigüe *Conium maculatum*, une plante hautement toxique, qui abonde sur la digue principale, et de la Passerage à larges feuilles *Lepidium latifolium*.

Sur la grande digue, un alignement de Tamaris complète le paysage et le cortège floristique où l'on trouve également un petit arbuste peu commun et plutôt lié aux zones de garrigue : *Lycium*

europaeum.

Espèces animales présentes d'intérêt patrimonial :

Oiseaux : - Héron bihoreau

Amphibiens : - Rainette méridionale

Espèces végétales présentes d'intérêt patrimonial :

- *Lepidium draba*
- *Lycium europaeum*
- *Conium maculatum*

Carte 5 : Les différentes unités de végétation

2.4.2 La faune et la flore

2.4.2.1 La Faune

Sur le site du Méjean, la majorité des données issues des inventaires réalisés par des naturalistes locaux concerne les oiseaux et sont relativement exhaustives. En revanche, quasiment aucune donnée n'a pu être récoltée à propos des invertébrés. Quant au reste des vertébrés, les données sont parcellaires, concernent essentiellement les mammifères, les amphibiens et les reptiles, et ne peuvent être considérées comme complètes. Ainsi pour les poissons, nous ne disposons d'aucune source qui permette de proposer une liste et cela concerne surtout l'étang du Méjean qui ne fait pas partie de notre étude.

A propos de l'avifaune, il ressort que le site est surtout fréquenté par des oiseaux en stationnement lors des passages migratoires. Les durées de fréquentation semblent relativement faibles. Par exemple, chaque année des groupes de Barges à queue noire s'arrêtent sur la zone 5 en bordure des plans d'eau en compagnie d'autres limicoles (Combattants, chevaliers...), mais ne restent jamais plus de 2 ou 3 jours.

Ainsi sur les 170 espèces recensés, seuls une trentaine sont nicheurs certains et une vingtaine sont des hivernants réguliers. Du total, on peut également extraire 10 espèces qui n'ont été observées que quelques fois et qui sont donc considérées comme occasionnelles. Reste donc environ 110 espèces qui ne sont que des oiseaux de passage utilisant le marais du Méjean comme lieu de halte migratoire. Ceci montre l'intérêt du site pour les oiseaux migrateurs littoraux et renforce l'idée de garantir une bonne richesse des milieux présents pour répondre à leur besoin de nourriture afin de les retenir plus longtemps. Mais le faible nombre d'espèces qui se reproduisent ou hivernent pose des questions en termes d'attractivité. Cela est peut-être imputable au manque de données et d'observations, mais plus probablement à la diminution de la surface de certains milieux comme les roselières, au surpâturage qui retire une part importante de matière végétale, à de possibles problèmes d'offre alimentaire des plans d'eau, à l'eutrophisation des eaux qui diminue l'offre en nourriture animale et aux dérangements dus à la fréquentation importante du site. Ainsi, des espèces d'ardéidés patrimoniaux comme le Héron pourpré, le Blongios nain, et le Butor étoilé qui sont régulièrement notés sur le site, ne semblent pas s'y reproduire alors que les conditions paraissent favorables. Les hivernants sont quant à eux relativement dérangés par la chasse et seules un petit nombre quelques espèces peuvent trouver refuge dans la réserve d'une quinzaine d'hectares.

Par ailleurs, d'un point de vue patrimonial, l'essentiel de la richesse avifaunistique du site concerne les zones de roselière avec la présence des hérons précédemment cités mais aussi des passereaux paludicoles patrimoniaux (Lusciniolle à moustaches, Rousserolle turdoïde, Panure à moustaches, Rémiz penduline, Gorgebleue) et des rallidés (Râle d'eau nombreux sur le site et la rare Marouette ponctuée).

Pour le reste, les zones humides des prés salés et les plans d'eau attirent la plupart des espèces de limicoles aux passages de printemps et d'automne et sont les milieux d'alimentation privilégiés pour la Cigogne blanche (2 couples nicheurs et plus de 50 hivernants) et les Hérons gardeboeufs. Les bords coquilliers de l'étang sont également intéressants pour les laro-limicoles comme la Mouette mélanocéphale, la Sterne naine et la Sterne pierregarin qui pourraient y constituer une colonie, et l'Huitrier pie, le Gravelot à collier interrompu et l'Avocette élégante qui peuvent y nicher.

Signalons également la découverte cette année d'une nichée de Héron cendré située dans un boisement proche de la réserve, et de la nidification du Milan noir dans un grand Frêne le long d'un canal de la zone 5.

Le site bénéficie donc d'un potentiel important pour permettre à bon nombre d'oiseaux patrimoniaux de se reproduire ou de passer la mauvaise saison. Mais cela passe par une plus grande tranquillité du site même si la fermeture de la digue au printemps s'est avérée positive, une amélioration de la répartition pastorale sur le site afin de gagner des zones de prés salés plus diversifiées et des surfaces de roselières qui sont en net déclin autour de la zone méditerranéenne et enfin un meilleur suivi ornithologique du site afin de déceler les éventuelles espèces nicheuses.

En ce qui concerne les autres groupes faunistiques, retenons la disparition probable de la Cistude, une tortue d'eau qui ne conserve plus que des populations satisfaisantes en Brenne et en Camargue. Cette disparition est à mettre au compte de la mauvaise qualité des eaux du Lez qui a conduit à l'eutrophisation des eaux du Marais puis à l'introduction de la Tortue de Floride qui a fini par prendre la place de la Cistude en lui opposant une redoutable compétition.

Du côté de l'herpétofaune, des prospections plus poussées devraient permettre de cerner l'état des populations. Il semble que la Rainette méridionale soit relativement abondante sur le site, mais on ne sait pas grand chose à propos des populations de Crapaud calamite et de Pélodyte ponctué. Quant aux reptiles, aucune menaces particulières ne pèsent sur les espèces recensées.

Enfin, chez les mammifères, nous avons pu commencer à obtenir des données sur les chauves-souris mais elles restent à compléter sérieusement. Et les lacunes qui concernent les micromammifères, les mustélidés, le renard et les populations de Sanglier devront être comblées. Pour finir, un point particulier a été traité à propos du Ragondin qui peut poser des problèmes de gestion (voir chapitre sur les espèces introduites).

Tableau récapitulatif des exigences de quelques espèces patrimoniales

Espèce	Milieu de prédilection	Gestion appropriée
Héron pourpré	Roselière dense et inondée (nidification) Plans d'eau peu profonds bordés de végétation pour se nourrir	Maintien des claires à Renoncules de Baudot par un pâturage extensif avec des chevaux et de Roselière bien inondées de l'hiver au Printemps. Augmentation de la surface en roselière sur les zones potentielles. La coupe des roseaux est à proscrire pour conserver des tiges sèches (nids). Diminution de l'eutrophisation. Tranquillité.
Butor étoilé	Grandes surface (>10 ha) de roselières humides riches en tiges sèches. Plans d'eau peu profonds pour la pêche.	Idem.
Blongios nain	Milieux humides à végétation haute comme les roselières, les bords de canaux. Besoin d'une mosaïque de différents milieux autour (boisements, haies, canaux, .) Plans d'eau peu profonds pour la pêche.	Idem. Maintien des haies et végétation des bords de canaux. Gestion des niveaux d'eau pour maintenir un niveau pas trop élevé sur les plans d'eau.
Lusciniolle à moustaches	Roselières humides avec une structure de végétation complexe.	Maintien des Roselières de la zone 4 par une bonne inondation hivernale.

	Présence de lisères	Restauration des roselières de la zone 10. Assecs estivaux à envisager en fonction de l'état de minéralisation de la MO.
Panure à moustaches	Roselières sèches	Assecs plus réguliers comme dans les roselières des salins et de la zone 11.
Rousserolle turdoide	Roselières denses avec un bon diamètre des tiges de roseau.	Maintien des roselières en eau douce de la zone 4. Inondation prolongée jusqu'en juillet ce qui favorise la croissance en épaisseur des tiges.
Echasse blanche	Parcelles de sansouire et de pré salé légèrement inondées au moment de leur installation (mars-avril). La zone 3 étant la plus favorable.	Bonne gestion des niveaux d'eau. Tranquillité
Avocette élégante	Idem	Idem
Sternes naine et pierregarin	Îlots de sable coquillier	Création de bancs coquilliers favorables en bordure de l'étang
Limicoles migrateurs (Barges, Combattants, Chevaliers, Gravelots ...)	Plans d'eau peu profonds et milieux légèrement inondés.	Zones de prés salés et de sansouires légèrement inondées ou simplement mouillées au printemps et à l'automne.

2.4.2.2 La Flore

Tout comme la faune, le site du Méjean n'a jamais fait l'objet d'un inventaire poussé en floristique. Toutefois la littérature ancienne, les quelques études sur le pâturage et nos investigations de terrain ont permis de dresser une première liste de 209 taxons qui est évidemment assez loin de l'exhaustivité. Mais, les données concernant les espèces patrimoniales sont assez bien documentées pour être proches de la réalité.

On peut alors constater que, bien qu'autrefois beaucoup plus riche, le marais du Méjean conserve encore aujourd'hui une flore intéressante qui compte 16 espèces rares dont 2 sont protégées.

Parmi celles-ci, on trouve des espèces qui ont une aire de répartition plutôt septentrionale et qui se retrouvent confinées et localisées dans les milieux humides méditerranéen comme les ripisylves ou les marais. C'est par exemple le cas de *Myosurus minimus*, une espèce circumboréale des prairies humides rases dont l'aire nordique s'étend dans le Sud par le couloir rhodanien. Une autre espèce, le Passerage à larges feuilles *Lepidium latifolia* possède une aire de répartition orientale (moyen-orient, turquie etc.) avec des enclaves occidentales ici et là surtout le long des cours d'eau et sur le littoral. Au méjean, elle est assez abondante le long des canaux, des chemins et en bordure des boisements car c'est une plante des formations rivulaires à hautes herbes sur sol riche. Mais c'est une espèce qui reste rare dans la région. A cette liste, on peut aussi ajouter le Pigamont jaune *Thalictrum flavum*, qui affectionne également les lieux humides à hautes herbes comme les bords de canaux et les roselières. C'est ainsi qu'il peut pénétrer dans la zone méditerranéenne où il reste rare et localisé. Dans la région proche, on le rencontre aussi à certains endroits le long du Lez. Et enfin, le Troscart maritime *Triglochin maritimum*, dont l'aire principale est circumboréale et surtout asiatique, possède des irradiations le long des côtes de l'Atlantique et en quelques endroits du littoral méditerranéen où il est rare. Au Méjean, on en trouve une petite station dans un pré salé longuement inondable au nord-est de la zone 4 non loin de la barrière d'entrée.

A côté de ces espèces nordiques qui profitent des apports d'eau douce important du marais, on rencontre un cortège d'espèces rares des marais et des prairies humides méridionaux. Parmi celles-ci, deux sont protégées :

- La Nivéole d'été *Leucojum aestivum subsp. aestivum* qui se rencontre au sein des prairies humides douces le long des zones boisées de la partie nord du site. On compte plusieurs centaines de pieds en compagnie du Narcisse tazette, moins rare mais également fragilisé par la cueillette. Cette station est l'une des plus importantes de France et mérite des efforts particuliers de conservation. Cela passe par une meilleure information du public et par la gestion hydraulique des prairies humides qui ont besoin d'un niveau phréatique élevée avec une période d'inondation hivernale profitable à la Nivéole.
- Le Plantain de Cornut *Plantago cornuti* que l'on rencontre uniquement à un endroit dans une zone de pré salé à saladelles à l'est de la zone 4 en bordure du canal. Cette espèce typique des prés salés méditerranéens est beaucoup plus rare que la Nivéole et n'est connue que de quelques localités parfois menacées du littoral languedocien et camarguais. Son maintien nécessite un pâturage extensif des prés salés.

Les autres sont plus ou moins rares. La Dorycnie dressée *Dorycnium rectum*, pousse dans les prairies humides et le long des canaux, l'Oenanthe globuleuse *Oenanthe globulosa subsp. globulosa* et l'Orchis à fleurs lâches *Orchis laxiflora* se rencontrent dans les prairies humides des hautes terres.

Il faut aussi mentionner la présence du Lyciet d'Europe *Lycium europaeum*, un arbrisseau épineux méridional, assez rare, qui se rencontre surtout dans les haies et les fourrés. Quelques pieds ont été notés sur la digue bordée de Tamaris en bordure de l'étang. Une attention particulière et le porter à connaissance suffit pour éviter toute destruction accidentelle de cet arbrisseau.

Enfin la Grande cigüe *Conium maculatum*, une espèce rudérale cosmopolite qui est plutôt rare en zone méditerranéenne et ne se rencontre qu'en quelques localités. Au Méjean, elle est très abondante sur les digues et au bord des chemins. Aucune menace réelle ne pèse donc sur cette espèce.

Toutes ces observations, qui concernent essentiellement les milieux humides, témoignent donc de la richesse du site qui tient à la fois des affinités nordiques et méridionales qui se côtoient. C'est pourquoi les objectifs de gestion des milieux doivent être orientés vers le maintien de ces espèces.

Il sera ainsi souhaitable de maintenir, par les moyens hydrauliques appropriés, un gradient de salinité entre les différentes parcelles du Nord au Sud mais aussi un niveau hydrique important en hiver. Toutes les subtilités de prés salés peuvent sans arrêt évoluer au gré des changements climatique vers l'une ou l'autre des composantes. Mais en situation de surpâturage, on risque d'obtenir une banalisation des milieux, un appauvrissement de la valeur pastorale et une perte de la richesse floristique. C'est pourquoi il est nécessaire de définir une bonne répartition du pâturage.

Tableau espèces animales (cf. annexe 1)

Carte 6 : Situation des espèces végétales patrimoniales

2.5 AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES

2.5.1 Fonctionnement hydraulique général

2.5.1.1 Le SAGE Lez-Mosson-Etangs palavasiens en cours d'élaboration

En tant qu'entité hydraulique et espace naturel, l'aménagement du site de l'Etang du Méjean s'intègre dans un schéma plus global de gestion des eaux. Il fait en effet partie du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du "*Lez-Mosson-Etangs palavasiens*" dont le rôle est d'établir des principes de gestion. Ces principes doivent être respectés dans tous programmes ou décisions administratives qui concernent le domaine de l'eau.

Ce SAGE est défini par 4 objectifs principaux dont l'aménagement du site naturel protégé du Méjean fait parti :

- Préserver ou améliorer les ressources en eau ;
- Réduire le niveau de risque d'inondation sans nuire au fonctionnement hydrodynamique et écologique des milieux aquatiques et des zones humides (et notamment sans accélérer le processus de comblement des étangs) ;
- Préserver ou restaurer les milieux aquatiques, les zones humides et leurs écosystèmes ;
- Améliorer l'information et la formation / développer l'action concertée.

Le SAGE "*Lez-Mosson-Etangs palavasiens*", dont le périmètre a été définie le 28 août 1994, est élaboré, suivi et appliqué par une Commission Locale de l'Eau (CLE) déclarée en mars 1995 et renouvelée en septembre 2002. Il est en cours d'approbation.

Le SAGE "*Lez-Mosson-Etangs palavasiens*" fait lui-même partie du schémas directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée-Corse. Ces SDAGE, institués par la loi sur l'eau de 1992 (loi n °92-3 du 3 janvier) doivent être un instrument de planification à l'échelle des grands bassins. Ils ont pour vocation de définir les principes d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

2.5.1.2 Le Lez, source principale d'alimentation en eau du site

LE REGIME DU LEZ

Depuis 1859, l'alimentation en eau de la ville de Montpellier provient des sources du Lez. Elle prélève aujourd'hui un débit de l'ordre de 1150 l/s (avec une autorisation de prélèvement maximum de 1700 l/s), qui permet l'alimentation en eau de 300 000 personnes.

Actuellement, l'eau disponible sur le site provient du débit réservé obligatoire de Montpellier à la source du Lez (160 l/s), d'un apport complémentaire à partir du canal du Bas-Rhône-Languedoc (500 l/s) et des rejets de la station d'épuration de la Céreirède (600 à 700 l/s minimum). Le débit d'étiage résultant à la 3^{ème} écluse est alors de l'ordre de 500 l/s.

Quand la station d'épuration de la Céreirède rejettera directement en mer...

D'ici 2005, la station d'épuration modernisée de la Céreirède rejettera ces effluents directement en mer grâce à un émissaire au large et non plus dans le Lez. Se pose alors le problème du débit du Lez qui ne sera plus qu'alimenté par les débits réservés de Montpellier et les apports canal du Bas-Rhône-Languedoc.

Il existe au niveau de la 3^{ème} écluse du Lez, deux prise d'eau qui permettent l'irrigation de deux périmètres agricoles de part et d'autre du Lez. En étiage, lorsque les deux vannes qui alimentent les rives sont ouvertes, la partie aval du Lez est à sec.

Ainsi, afin de permettre la circulation de l'eau dans les roubines à cette période de l'année, le débit minimal du Lez devrait être de l'ordre de 1 m³/s selon les représentants des ASA locales (2/3 est distribué en rive droite, 1/3 en rive gauche).

L'arrêté préfectoral n°2001-01-4075 concernant la modernisation et l'extension de la station d'épuration de la Céreirède stipule que la Communauté d'agglomération de Montpellier est tenue de maintenir un débit minimal de 650 l/s dans le Lez (sauf en cas de sécheresse exceptionnelle).

Il existe sur le tronçon aval deux possibilité de soutien à l'étiage du Lez qui sont à l'étude à partir d'eau du canal du Bas-Rhône-Languedoc :

- 300 l/s au niveau de la ZAC Richter et du bassin Jacques Cœur ;
- 200 l/s au niveau de la Céreirède.

Il est à noter que l'eau qui sera alors disponible sur le site sera d'une qualité bien meilleure qu'elle ne l'est actuellement.

LES MODALITES D'ALIMENTATION EN EAU DU SITE

Il existe une seule prise d'eau sur le Lez située en amont de Port Ariane (à 6,25 m NGF). Cette prise d'eau distribue l'eau par une conduite initiale de 1000 mm de diamètre puis des conduites de 600 mm après la première intersection. Cet apport correspond à un débit moyen d'environ 650 l/s⁷. Excepté la prise d'eau elle-même, la première partie du réseau est essentiellement aérienne.

En entrant en zone urbanisée, le réseau devient souterrain avec des martellières accessibles en surface. Pour des raisons de sécurité, afin d'éviter des inondations dans la zone urbaine de Lattes, **aucune prise d'eau n'est effectuée du 15 octobre au 15 mars**. Les précipitations de cette période procurent d'ailleurs suffisamment d'eau pour la gestion du site.

En arrivant sur le site (< 1 m NGF), le réseau est séparé en 4 conduites réparties du Sud-Ouest au Nord-Est. Parmi elles, les deux principales roubines de la partie Sud-Ouest du site jouent aussi un rôle d'évacuation des eaux pluviales. Deux autres conduites d'évacuation d'eaux pluviales traversent le site plus au nord avec des liens non contrôlés systématiquement avec le site (cf. Carte 7 : Schéma du réseau hydraulique en amont du site).

⁷ Estimation fournie par les ASA.

Carte 7 : Schéma du réseau hydraulique en amont du site

LES PRELEVEMENTS PAR LES USAGERS DE L'EAU EN AMONT DU SITE

L'eau prise sur le Lez est destinée en priorité à la gestion du site protégé Naturel de Méjean. Néanmoins, tout au long du parcours entre le Lez et le site, maraîchers, éleveurs et propriétaires de maison (appartenant ou non à l'Association Syndicale Autorisée de la Plombade et des Marchands) prélèvent de l'eau. Pour cette raison, la commune maintient un niveau d'eau minimal en été dans la grande roubine.

L'ASA de la Plombade et des Marchands, dont le but initial est "*l'assainissement et l'irrigation de la basse plaine de Lattes sur 500 hectares*", regroupe aujourd'hui 150 adhérents dont 15 actifs. Dans ce périmètre syndical, constitué de 35 kilomètres de fossés dans lesquels circule l'eau provenant du Lez, l'ASA "*jouit de ce droit à l'eau par une concession étendue à toutes les sociétés d'arrosage de Lattes suivant un arrêté du parlement de Toulouse de l'an de grâce 1703*".

Pour l'entretien des ouvrages hydrauliques, l'association peut prélever une redevance sur tous les terrains bâtis et non bâtis. Aujourd'hui, pour des raisons financières, l'ASA a essentiellement un rôle de représentation et de défense des usagers de l'eau. Les services techniques de la mairie de Lattes s'occupent alors entièrement de la gestion hydraulique et réalisent la quasi-totalité des travaux sur le réseau.

2.5.1.3 L'eau sur le site

Actuellement la gestion hydraulique du site est réalisée selon les préconisations du plan de gestion de 1985 et les nouvelles préconisations de 1997, faites par l'IARE dans le cadre du rapport annuel de suivi technique et scientifique et technique du site de Méjean. En 1985 et 1997, sur la base de bilans écologiques, des objectifs de gestion avaient été assignés pour les 5 unités hydrauliques existantes à l'époque⁸. Pour chaque unité, l'objectif s'est traduit par une affectation spatiale prioritaire (pastorale, diversification faunistique et cynégétique...) et une préconisation théorique de gestion des niveaux d'eau.

Après le 1^{er} octobre, avant la coupure d'eau générale, tout le site est mis en eau pour passer l'hiver. Il arrive parfois qu'au cours d'hivers particulièrement secs, sur demande des gestionnaires du site⁹, les services de la mairie ouvrent l'alimentation en eau.

Excepté les zones 10 et 11 en bordure de l'étang pour lesquelles une hauteur minimale d'eau doit subsister en été, en fonction des rotations de pâturage, la plupart du site doit subir un assec estival de 1 à 2 mois. La mise en place des assecs est souvent difficile au printemps en raison des fortes précipitations à cette période.

La plupart des martellières a été changée au cours des 3 dernières années et les roubines sont régulièrement curées. Les ouvrages hydrauliques sont généralement en bon état.

⁸ Nord des salins (zones 7, 7.1, 8), centre des salins (zone 11), sud des salins (zone 9), les prés salés du Maupas (zone 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12) et le marais du Maupas (zone 10)

⁹ si les données météorologiques ne prévoient pas de pluies dans les jours suivants l'ouverture.

Carte 8 : Schéma de la gestion de l'eau sur les berges nord du Méjean

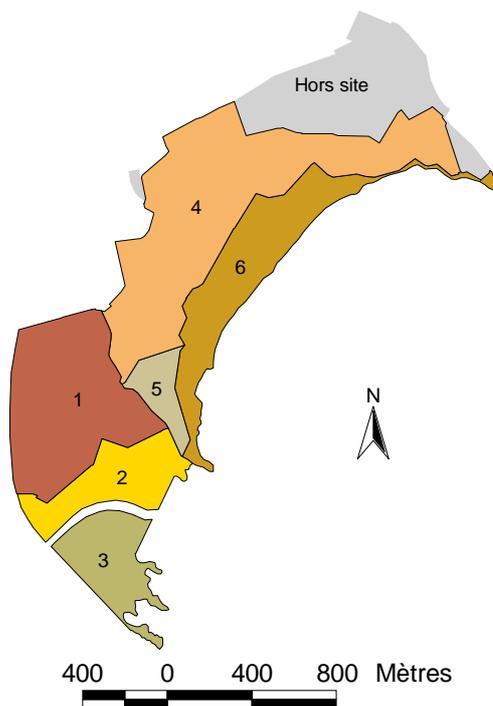
2.5.2 Analyse de la gestion hydraulique et état des ouvrages

Ce chapitre décrit zone par zone l'état du réseau et des ouvrages hydrauliques. La Carte 8 : Schéma de la gestion de l'eau sur les berges nord du Méjean, permet de suivre la description effectuée au fur et à mesure.



Roubine et martellière à crémaillère

2.5.2.1 Les zones de gestion hydraulique en 1985



En 1985, lors de la rédaction du dernier plan de gestion, le site était découpé en 6 zones de gestion hydraulique, y compris la station de lagunage (cf. figure ci-contre). Ce zonage ne permettait pas une mise en eau très contrôlée du site. Le gestionnaire, dans un souci de gestion des rotations de pâturage, a remodelé le site en y restaurant ou y ajoutant des roubines en guise de clôtures. Ces remaniements ont ensuite permis une meilleure gestion des niveaux d'eau :

- Maintien hors d'eau des zones pâturées,
- Inondation des zones non pâturées en rotation en vue d'améliorer la qualité fourragère.

Le site est aujourd'hui découpé en 16 unités et sous unités de gestion.

Figure 4 : Les anciennes unités de gestion hydraulique

2.5.2.2 Les zones 1 et 2

Les zones 1 et 2 (21,5 ha) ont une vocation agricole et pastorale.

CONSTAT

Ce sont des terrains élevés par rapport au reste du site (> 1,5 mNGF), ils ne peuvent pas, actuellement, bénéficier de submersion par l'eau douce.

- Deux martellières en bois (41, c02) en mauvais état permettent une gestion sommaire de l'entrée d'eau sur ces zones.
- Le schéma des roubines est incomplet et peu entretenu sur sa partie est. La sortie d'eau se fait dans la partie est de la zone 3.

Compte tenu de l'état du réseau et des ouvrages, il n'y a pas de réelle gestion hydraulique sur ces zones. Des remontés de sels apparaissent.

SOLUTIONS ENVISAGEES

Si l'on souhaite mieux irriguer la zone (jusqu'à la submersion dans les parties basses), une solution minimale consiste à :

- Restaurer les martellières d'entrée ;
- Mettre en place une nouvelle martellière avant la prochaine unité de gestion (zone 3) pour bénéficier d'un volume d'eau important ;
- Restaurer et curer les roubines, notamment celles en aval afin d'effectuer une vidange du site (dessalage). La vidange peut se faire par la roubine est de la zone 3 qui subit aussi un assec en même temps.

2.5.2.3 La zone 3

La zone 3 (15 ha) a une vocation pastorale et un rôle de diversification biologique. Elle fait partie de la réserve de chasse.

CONSTAT

Cette zone est hydrauliquement liée à la zone 2 et au pluvial qui le bord par l'ouest. Elle n'est pas gérable de façon indépendante.

- L'entrée de l'eau est contrôlée par les martellières c01, c02, et 35.
- La sortie d'eau se fait par la martellière 20, directement dans l'étang.

Le lien avec la zone 2 et le pluvial ne permet pas un contrôle efficace des niveaux d'eau dans cette zone. En effet, les orages de printemps peuvent générer des hauteurs d'eau importantes incontrôlable alors que l'on souhaite assécher la zone pour le pâturage.

SOLUTIONS ENVISAGEES

Ce problème peut être résolu par :

- la restauration du siphon défectueux en amont de la zone ;

- la mise en place d'une martellière, comme indiqué précédemment, en aval de la zone 2.

2.5.2.4 La zone 4

La zone 4 (21 ha) a une vocation pastorale (2 mois par an) et un rôle de diversification biologique (réserve).

CONSTAT

La zone est contrôlée par les martellières c01, et 17. La vidange est réalisée dans la zone 3 (martellière 35) ou directement dans le pluvial menant à la zone 10 (martellière 18).

Elle subit une submersion hivernale importante, et conserve un niveau plus bas le reste de l'année avec un assèchement annuel court de 1 à 2 mois.

Les objectifs d'assec estivaux courts fixés en 1985 pour le pâturage ne sont pas toujours atteints. Ce problème est essentiellement dû au manque de moyens de contrôle de l'eau, à mettre en relation avec le lien avec le pluvial (orages printaniers). Néanmoins, si le pâturage est définitivement arrêté dans cette zone, le maintien annuel d'une lame d'eau est envisageable pour la roselière (cf. paragraphe 2.4).

SOLUTIONS ENVISAGEES

Isoler la zone du pluvial permettrait d'améliorer le contrôle de l'eau.

2.5.2.5 Le zone 5.2

Le zone 5.2 (9 ha) a une vocation pastorale et un rôle de diversification biologique. Elle fait partie de la réserve de chasse.

CONSTAT

Cette zone est contrôlée à l'entrée par les martellières c01, 15 et 16. La vidange s'effectue par les martellières 43 et 34 dans la zone 10 par l'intermédiaire du pluvial (martellière 5).

Ils subissent une submersion hivernale et un assec estival avec des submersion ponctuelles. Le contrôle de la zone est satisfaisant et permet d'atteindre une submersion et un assec correctement.

La partie sud de la zone est en eau en permanence suite à l'affaissement du terrain sous le poids et le piétinement répétés des bêtes. L'assec peut néanmoins se faire l'été par évaporation.

SOLUTIONS ENVISAGEES

La partie sud ne présente aujourd'hui plus d'intérêt pastoral puisqu'elle est totalement submergée et piétinée. Il est alors intéressant de conserver une lame d'eau utilisable comme aire de remise pour l'avifaune.

2.5.2.6 La zone 5.3

Cette zone ne possède pas de gestion hydraulique particulière, c'est une zone boisée par laquelle passe le sentier nord du site.

2.5.2.7 Les zones 5.1 et 6

Les zones 5.1 et 6 (16 ha) ont une vocation pastorale et un rôle de diversification biologique. Elles font partie de la réserve de chasse.

CONSTAT

Les entrées d'eau se font par les martellières 8, 9, et la vidange par les martellières 29, 30, 31, 32, 33, 38. La zone 5.1 est en eau en permanence suite à l'affaissement du terrain sous le poids et le piétinement répétés des bêtes.

Les niveaux d'eau recherchés sont généralement atteints sur la zone 6, alors qu'aucune gestion hydraulique n'est possible sur la zone 5.1.

SOLUTIONS ENVISAGEES

De même que pour la zone 5.2, la zone 5.1 ne présente plus d'intérêt pastoral. Il est alors intéressant de conserver aussi une lame d'eau utilisable comme aire de remise pour l'avifaune.

2.5.2.8 La zone 7

Le zone 7 (21 ha) a une vocation pastorale et un rôle de diversification biologique à but cynégétique.

CONSTAT

Cette zone est contrôlée par les martellières 25 et 26. Les roulines périphériques en bon état permettent une gestion efficace. La partie sud de la zone est reliée à la zone 7 par la martellière 24 : elle peut être semi-indépendante.

L'évacuation est contrôlée par les martellières 24 et 22 directement sur l'étang.

Elles subissent une submersion hivernale et un assec estival. Depuis 1998, dans le cadre du plan de lutte contre la jussie, la gestion de ces zones a été modifiée pour offrir un assec plus important afin d'éradiquer cette espèce. Des assecs de 8 mois ont été opérés sur ces zones.

La mise en eau de la zone 7 est liée à la mise en eau de la zone 8 (en revanche les vidanges sont indépendantes).

SOLUTIONS ENVISAGEES

Il ne semble pas intéressant de rendre la gestion hydraulique des zones 7 et 8 complètement indépendante. Cela ne ferait que compliquer la gestion actuelle qui permet déjà une gestion efficace avec un remplissage décalé (d'abord la zone 8 puis la zone 7) et une vidange séparée de ces zones.

Toutefois, il serait possible de rendre ces zones indépendantes :

- à partir de la 3ème écluse on peut amener l'eau par l'ouest et en utilisant une ancienne roubine qui longe la route goudronnée vers l'ouest depuis le parking de la maison de la nature. Cette roubine rejoint un ancien aqueduc qui enjambe la roubine périphérique de la zone 7 et 8 (non cartographiée) et aboutit directement dans la zone 7.

2.5.2.9 La zone 8

La zone 8 (20 ha) a une vocation pastorale et un rôle de diversification biologique à but cynégétique.

CONSTAT

La martellière 26 permet de gérer l'entrée d'eau dans cette zone. La vidange s'effectue par les martellières 1 et 23 dans la zone 11, cette dernière restant en eau en permanence.

La vidange dans la zone 11 encore en eau est plus lente, et peut prendre jusqu'à un mois selon les conditions météo.

SOLUTIONS ENVISAGEES

Il est intéressant de rendre les zones 8 et 11 indépendantes. Une nouvelle roubine avec un siphon permettrait de vidanger la zone 8 directement dans la grande roubine (relevés topographique à effectuer).

2.5.2.10 La zone 9

La zone 9 (16 ha) a une vocation pastorale et un rôle de diversification biologique à but cynégétique.

CONSTAT

Cette zone ne présente pas actuellement de gestion hydraulique.

SOLUTIONS ENVISAGEES

Si l'on veut permettre une gestion hydraulique de la zone, il est possible de créer un passage d'eau (buse et martellière) depuis la zone 7.1 (étude topographique à faire). Cela entraînerait une baisse de la salinité des sols, mais une augmentation de la qualité fourragère.

2.5.2.11 La zone 10

La zone 10 (31,5 ha) a une vocation pastorale et un rôle de diversification biologique à but cynégétique.

CONSTAT

L'entrée d'eau est contrôlée par les martellières 6, 7, et 29 et la sortie par la martellière 19. Cette zone est située entre l'étang au sud et la relevée principale avec les barrages anti-sels au nord.

En contact direct avec l'étang, sa gestion hydraulique est liée avec la hauteur de l'étang et l'apport des pluviaux. Néanmoins, il est possible de contrôler la hauteur d'eau pour bénéficier d'une submersion annuelle importante avec des hauteurs plus basses en automne et au printemps.

SOLUTIONS ENVISAGEES

La restauration des martellières en place lorsqu'elles sont en bois permettrait de faciliter la gestion actuelle.

2.5.2.12 La zone 11

La zone 11 (16 ha) a une vocation pastorale et un rôle de diversification biologique.

CONSTAT

L'entrée d'eau est contrôlée par les martellières 3, 23 et la sortie par la martellière 21.

La gestion actuelle consiste à laisser de l'eau circulante en été, avoir des niveaux bas en automne et moyen au printemps. *Ces derniers objectifs définis en 1985 sont difficile à obtenir pour deux raisons :*

- *la vidange de la zone 8 au printemps permet difficilement d'avoir des niveaux bas ;*
- *seule la martellière 3 permet la gestion de l'entrée depuis la grande roubine (soumise aux aléas des précipitations).*

SOLUTIONS ENVISAGEES

- Isoler la zone 11 et 8 (cf. paragraphe ci-dessus)
- Ajouter une nouvelle martellière à l'intersection entre la grande roubine et la roubine menant à la zone 11 directement. Cette martellière permettrait d'isoler la zone de la grande roubine (pluvial).

2.5.2.13 La zone 12

La zone 12 (4,5 ha) est située directement devant la maison de la nature. Elle a un rôle de diversité biologique.

CONSTAT

Bien que gérée par des martellières en bois moins efficace que les nouvelles martellières (entrée 39, sortie 40), la mise en eau et la vidange se fait correctement.

SOLUTIONS ENVISAGEES

Pour une meilleure gestion il serait utile de remplacer ces martellières en bois.

2.5.2.14 La zone 13

Cette zone n'a pas encore de vocation déterminée.

CONSTAT

Elle est gérée en entrée par les martellières 10 et 11, et vidangée par la martellière 13 traversant la zone 5.1 pour se jeter dans le pluvial (contrôlé par les martellières 38 et 4).

La gestion hydraulique actuelle est efficace : la mise en eau et la vidange sont facilement contrôlables.

SOLUTIONS ENVISAGEES

Afin de réaliser une mise en eau plus efficacement, il est possible de relier directement cette zone à la roubine périphérique.

2.5.2.15 La zone 14

Cette zone est actuellement la station de lagunage de Lattes. Une étude topographique est à prévoir pour évaluer la gestion hydraulique possible :

- Prise d'eau directement depuis la grande roubine ;
- Prise d'eau depuis la zone 12 ;
- Vidange par la partie sud dans la zone 10.

2.5.2.16 La zone 15

Cette zone à vocation pastoral ne présente pas de gestion hydraulique propre. Elle est utilisée néanmoins comme zone de pâturage. Elle est inondable par débordement de la grande roubine en fermant la martellière 3 et en ouvrant les martellières c08 ou c09.

2.5.2.17 La zone 16

Passage reliant deux zones de gestion hydraulique, elle ne présente pas de gestion spécifique.

2.5.3 Synthèse des préconisations en terme de gestion hydraulique

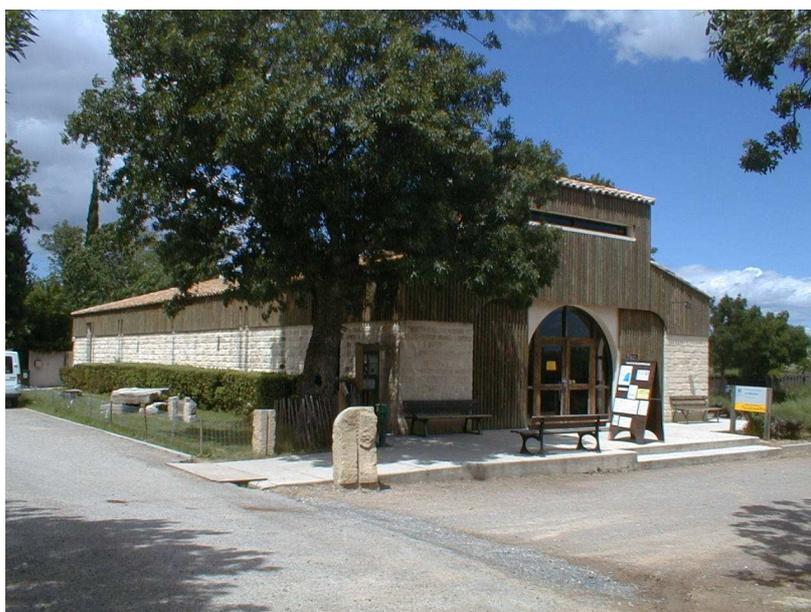
Dans l'ensemble, le réseau hydraulique actuel permet déjà un contrôle efficace des hauteurs d'eau sur le site. Il peut néanmoins être amélioré en certains points afin de rendre la gestion plus fine pour pouvoir atteindre aux mieux les objectifs qui seront fixés en terme de gestion des habitats.

zone 1 et 2	Remise en état d'une bonne circulation d'eau par la restauration des martellières en bois et réouverture d'une roubine de vidange
Zone 3 et 4	Isoler le pluvial par restauration du siphon
Partie ouest du site	Amener l'eau à partir de la 3 ^{ème} écluse en utilisant une ancienne roubine qui longe la route goudronnée vers l'ouest
Zone 8 et 11	Etudier la possibilité de vidanger la zone 8 directement dans la grande roubine et non dans la zone 11. Isoler la zone 11 du pluvial.
Zone 9	Etudier la possibilité de créer un passage d'eau (buse et martellière) depuis la zone 7.1
Zone 10 et 12	Restauration des martellières en bois.
Zone 14	Etudier la possibilité de remise en eau du site de la station d'épuration

2.6 BATI ET INFRASTRUCTURES

2.6.1 La maison de la nature

L'ancienne bergerie, restaurée en 1993 en "maison de la nature" par le conservatoire et la commune de Lattes, est aujourd'hui le siège de l'équipe de gestion du site. Elle accueille, en outre, des expositions temporaires ayant pour thème la protection et la gestion de l'environnement et des milieux naturels.



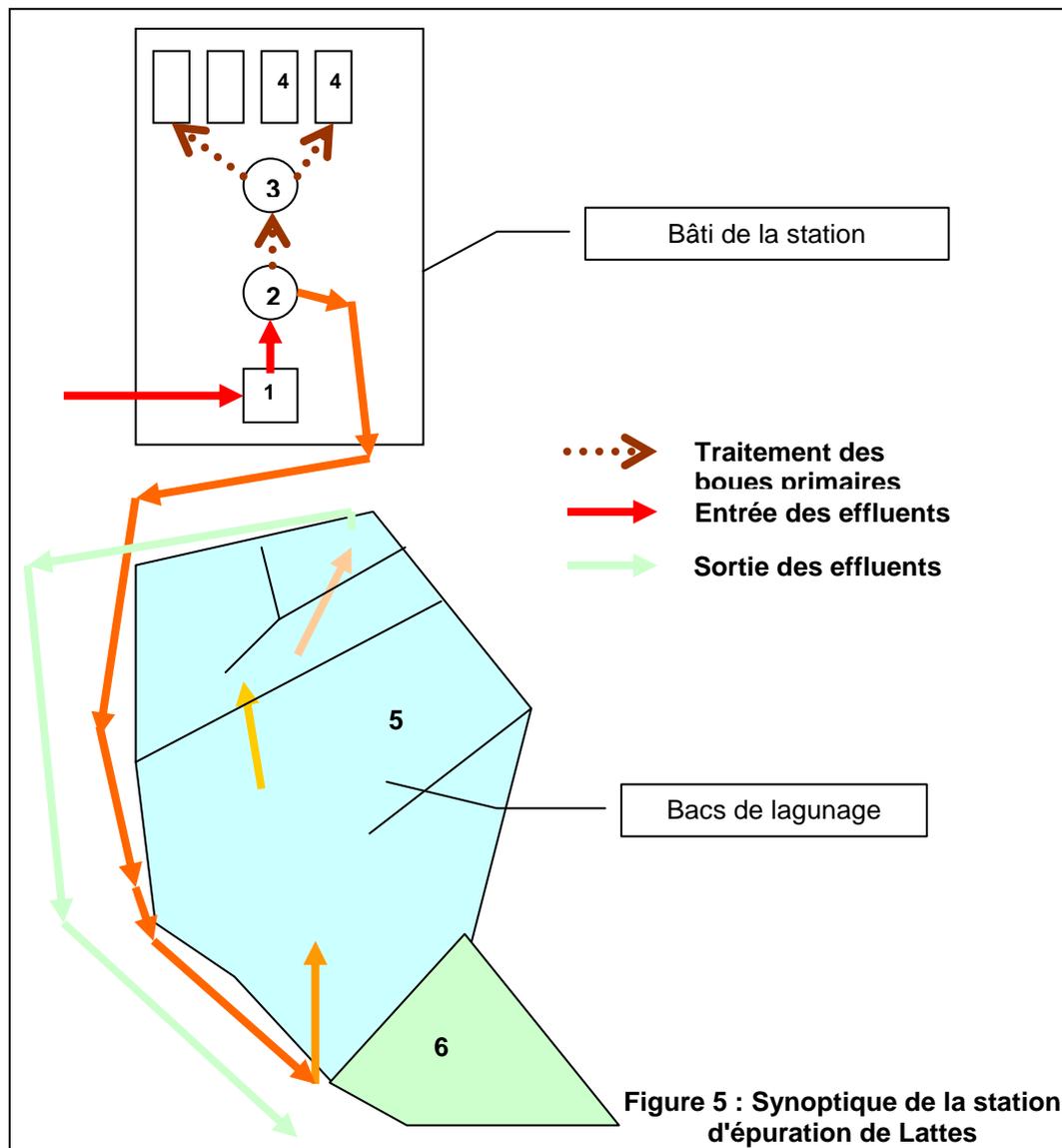
La maison de la nature

2.6.2 La station d'épuration de Lattes

2.6.2.1 Une station de Lagunage au cœur du site

A l'heure actuelle, la station de lagunage, encore en fonction, utilise environ 6,5 hectares au sud de la maison de la nature, appartenant à la commune de Lattes. Prévue pour 8000 EH¹⁰, elle est constituée de plusieurs unités (cf. Figure 5) :

- Un poste de relevage ;
- Une unité de pré-traitement (dégrillage et dessablage) (1) ;
- Un décanteur primaire dans lequel les boues sont séparées du liquide (2) ;
- Un bac de stabilisation des boues primaires (3) qui sont ensuite déposées sur des lits de séchage (4) ;
- 3 étendues de lagunage par lesquels transite le liquide (5).
- Une étendue prévue pour le stockage préliminaire des boues (non utilisée) (6) ;



¹⁰ Equivalent Habitants

La communauté d'agglomération de Montpellier, responsable de l'assainissement sur son périmètre, délègue la gestion de la station à la société Ruas. Cette station, trop petite pour posséder un système d'auto-surveillance est soumise, chaque année, à un "*bilan 24 heures*" réalisé par le SATESE¹¹ (Conseil Général de l'Hérault). Ce bilan permet d'apprécier la charge en pollution effective.

Aujourd'hui, la capacité de la station d'épuration est dépassée. La charge hydraulique moyenne journalière est supérieure à 150 % de la capacité nominale de traitement de la station et la charge en pollution atteint 100 à 150 %.

2.6.2.2 L'arrêt prochain de la station

Soumise aux normes européennes et à l'arrêté préfectoral interdisant les rejets d'effluents dans le périmètre de la communauté d'agglomération, la station de Lattes ne répond pas aux exigences actuelles.

Cette pollution devrait s'arrêter au cours de l'année 2004 avec le raccordement du réseau de collecte de Lattes à la station agrandie et rénovée de la Communauté d'agglomération de Montpellier (La Céreirède). En effet, il est prévu que les effluents de Lattes, comme ceux de la plupart des communes de l'agglomération, soient traités à la Céreirède et évacuée par l'émissaire en mer situé au large de Palavas.

La pollution importante de la zone, due aussi aux effluents de Montpellier amenés par le Lez, sera donc totalement arrêtée après la mise en place de cet émissaire.

2.6.2.3 Le devenir du bâti et des bacs de la station d'épuration

A l'heure actuelle, les réflexions sur le devenir de la station sont encore en cours. Plusieurs scénarios sont possible :

- La communauté d'agglomération désire conserver ce site à des fins d'assainissement (comme bassin tampon par temps d'orage par exemple) : les bâtiments pourront être démolis, mais le site reste gérée par les services de l'agglomération.
- La communauté d'agglomération rétrocède la station actuelle et son site à la commune de Lattes : celle-ci devient alors responsable de son devenir. Le maire de Lattes a déjà fait savoir qu'il tenait à une réhabilitation du site afin de lui rendre son aspect naturel.

Il est important de suivre les discussions en cours afin de prévoir et réaliser au mieux l'aménagement de cette zone.

Le Conservatoire du Littoral, en accord avec la mairie de Lattes, pourrait profiter de cette occasion pour acquérir cette zone et les zones 10 et 11 situées à proximité, en bordure d'étang.

¹¹ Service d'Assistance Technique aux Exploitants de Station d'Épuration



Le décanteur primaire



Les lits de séchage



Le Lagunage

La station d'épuration