



Conservatoire
du littoral



Les Salins d'Hyères



Rapport d'activités 2012 et 2013



2012 - 2013
gestion du 2



Légende (photos de haut en bas et de gauche à droite):

- Paysage hivernal des Vieux Salins**
- G. VITALIS / TPM
- Tolypelle des marais salants, découverte en 2013 aux Vieux Salins, première mention pour le Var**
N. BORREL / NB Consulting
- La Fête de la nature au cœur des Salins... Expérience réussie de Land Art**
M. SIMO / TPM
- Le front de mer des Vieux Salins mal mené par les tempêtes d'Est**
- G. VITALIS / TPM
- Cistude d'Europe dans le canal de ceinture des Vieux Salins**
- M. JOYEUX
- L'espace Nature des Salins d'Hyères**
- N. CHARDON / LPO PACA
- Parade nuptiale des Sternes Caugek, nouvelle espèce nicheuse sur les sites**
- A AUDEVARD / LPO PACA
- Îlot de nidification du Bassin n°2 des Vieux Salins**
- G. VITALIS / TPM
- L'étang de l'Anglais sous la neige, février 2012**
- F. SIESE / TPM
- Restauration d'ouvrages hydrauliques par l'équipe technique**
- R. ALESTRA / TPM
- Mise en protection du tympan des Pesquiers**
- R. ALESTRA / TPM
- Ensablement du canal de ceinture et intrusions marines au droit de la « borne 8 » du tombolo Ouest de la Presqu'île de Giens :**
- R. ALESTRA / TPM
- Fête de la nature 2013 : le village « Arts et Environnement » ... un souvenir de camelle...**
- M. SIMO / TPM
- L'emblématique Flamant rose**
- G. VITALIS / TPM
- Accueil de scolaires**
- N. CHARDON / LPO PACA

SOMMAIRE

PARTIE A : DONNEES GENERALES

I -	PRESENTATION DES SITES	5
II -	COUTS D'INVESTISSEMENT ET DE GESTION	7
III -	OPERATIONS MAJEURES ET EVENEMENTS PARTICULIERS	7
	III - 1 - Opérations majeures.....	7
	III - 2 - Facteurs naturels, anthropiques et/ou techniques :.....	8
	III - 2 - 1 Les évènements climatiques majeurs impactant la gestion	8
	III - 2 - 2 Facteurs anthropiques.....	12
	III - 2 - 3 Facteurs techniques	13
	III - 3 - Gestion administrative.....	13
IV -	LE PERSONNEL	14
	IV - 1 Effectifs de l'équipe de gestion	14
	IV - 2 Effectifs des partenaires/prestataires associés à la gestion.....	15

PARTIE B : LES PRINCIPALES OPERATIONS 2012 ET 2013

V -	TRAVAUX ET OPERATIONS PORTANT SUR LE RESEAU HYDRAULIQUE	16
	V - 1 - Travaux sur le Salin des Pesquiers	17
	V - 1 - 1 Confortement des digues périphériques face aux risques de submersion/inondation.....	17
	V - 1 - 2 Les installations de pompage.....	19
	V - 1 - 3 Les unités hydrauliques.....	24
	V - 2 - Travaux sur les Vieux Salins	30
	V - 2 - 1 La prévention des risques de submersion/inondation.....	30
	V - 2 - 2 Les installations de pompage.....	33
	V - 2 - 3 Les unités hydrauliques.....	35
	V - 3 - Les canaux de ceinture	40
	V - 3 - 1 Le canal de ceinture du salin des Pesquiers	41
	V - 3 - 2 Le canal de ceinture des Vieux Salins.....	45
VI -	TRAVAUX, OPERATIONS ET ETUDES PORTANT SUR LES MILIEUX NATURELS	47
	VI - 1 - Suivis de la gestion et amélioration des connaissances	47
	VI - 1 - 1 Suivi ornithologique.....	47
	VI - 1 - 2 Réactualisation de l'inventaire des herbiers aquatiques (2013) ..	59
	VI - 1 - 3 Définition d'une feuille de route partenariale entre TPM-Salins et le Parc national de Port-Cros	61
	VI - 1 - 4 Autres bilans et avancées.....	63
	VI - 2 - Travaux sur le Salin des Pesquiers	69
	VI - 2 - 1 Les opérations en faveur des larvo-limicoles.....	69
	VI - 2 - 2 Les opérations de gestion du patrimoine et du couvert végétal.	74

VI – 3 - Travaux sur les Vieux Salins	78
VI – 3 – 1 <i>Les opérations en faveur des laro-limicoles.....</i>	78
VI – 3 – 2 <i>Opération en faveur de la Cistude d'Europe</i>	81
VI – 3 – 3 <i>Les opérations d'accompagnement du recul du trait de côte....</i>	83
VI – 3 – 4 <i>Les opérations de gestion du patrimoine et du couvert végétal..</i>	86
VI – 3 – 5 <i>Les opérations de dépollution</i>	88
<u>VII – TRAVAUX, OPERATIONS ET ETUDES PORTANT SUR LE BATI</u>	89
VII – 1 - Travaux sur le Salin des Pesquiers.....	89
VII – 2 - Travaux sur les Vieux Salins	100
<u>VIII –TRAVAUX, OPERATIONS ET ETUDES PORTANT SUR L'ACCUEIL ET L'INFORMATION DU PUBLIC</u>	103
VIII – 1 – Démarches globales	103
VIII – 2 – Travaux sur les sites.....	105
VIII – 3 – Espace Nature des Salins d'Hyères	109
VIII – 4 – Visites guidées ornithologiques par la LPO	114
VIII – 5 – Visites guidées « Histoire du sel » par l'Office du Tourisme.....	117
VIII – 6 – Les actions d'accueil et d'information de l'équipe de gestion	119
VIII – 6 – 1 <i>Accueil de scolaires ou de groupes sur les sites.....</i>	119
VIII – 6 – 2 <i>Participation à des manifestations extérieures.....</i>	122
VIII – 6 – 3 <i>La montée en puissance des Journées « Phares » des salins d'Hyères</i>	124
VIII – 6 – 4 <i>Conférences et autres activités de promotion ou d'accueil</i>	132
VIII – 7 – Bilan cumulé des actions d'accueil du public	135
VIII – 8 – Revue de presse et multimédias	136
<u>IX – TRAVAUX, OPERATIONS ET ETUDES PORTANT SUR LE PATRIMOINE HISTORIQUE..</u>	138
<u>X – AUTRES ACTIONS</u>	140
X - 1 Démarches « supra salins »	140
X – 1 – 1 <i>Projet Grand site de la Presqu'île de Giens et des Salins d'Hyères</i>	140
X – 1 – 2 <i>Rédaction de la Charte d'Adhésion du Parc National de Port-Cros</i>	140
X – 1 – 3 <i>Les démarches Contrats de Baie</i>	141
X – 2 Démoustication (Ville d'Hyères).....	141
<u>XI – PRESENTATIONS CARTOGRAPHIQUES DES PRINCIPALES OPERATIONS</u>	143
<u>XII – ELEMENTS FINANCIERS 2012 et 2013.....</u>	150

PARTIE C : LES PERSPECTIVES 2014

<u>XIII – PROPOSITIONS OPERATIONNELLES 2014 ET CHIFFRAGE</u>	153
---------------------------------------------------------------------------	------------

ANNEXES

I - PRESENTATION DES SITES

Les salins d'Hyères révèlent une mosaïque d'écosystèmes représentatifs des zones humides littorales méditerranéennes. Riches d'un passé salinier à l'origine de la cité hyéroise, ils constituent un fleuron en matière de patrimoine naturel et culturel.

Superficie : 900 hectares avec :

- le salin des Pesquiers : 550 hectares
- les Vieux Salins : 350 hectares

Propriétaire : Conservatoire du Littoral

Gestionnaire : Communauté d'Agglomération Toulon Provence Méditerranée

Partenaires : Parc national de Port-Cros
Commune d'Hyères-les-Palmiers

Plan de situation des Salins d'Hyères



Vue aérienne des Vieux Salins

Leur biodiversité remarquable d'espèces et d'habitats est reconnue par l'intégration du site dans le **réseau Natura 2000 (Zone de Protection Spéciale « Salins d'Hyères et Pesquiers » et Zone Spéciale de Conservation « Côte d'Hyères et son archipel »)**.

Les Salins d'Hyères sont par ailleurs inclus dans le **site classé « Presqu'île de Giens, îles et îlots avoisinants, étangs et salins d'Hyères à La Londe les Maures »** créé par le décret du 27 décembre 2005. Ces sites ont également été identifiés comme « zones d'intérêt spécial », selon les termes de la loi du 14 avril 2006 sur la réforme des Parcs nationaux. Enfin, les salins d'Hyères figurent dans la liste des zones **humides d'intérêt international au titre de la convention « RAMSAR »**.

Les vocations des sites portent sur:

- la **conservation voire l'amélioration des écosystèmes et des habitats** avec notamment une **gestion de l'eau volontariste orientée vers la diversité biologique** ; ainsi l'aménagement et l'entretien du réseau hydraulique complexe hérité de la période d'exploitation salinière permet d'assurer des mises en eau orientées vers l'optimisation de la diversité avifaunistique (oxygénation, conditions variables de salinité et de niveau d'eau).
- le **maintien des ambiances paysagères spécifiques**
- la **sensibilisation des scolaires à l'environnement et au développement durable, notamment axée sur la préservation de la biodiversité et des paysages,**
- **l'ouverture raisonnée au public** avec la valorisation des patrimoines naturels et saliniers.

Le **plan de gestion des salins** d'Hyères fixe les orientations générales de gestion et les objectifs stratégiques à long terme répondant à ces ambitions, ainsi que les objectifs opérationnels à 7 ans et les opérations à engager sous cette même échéance, soit pour la période 2005/2012.

Un **DOCOB spécifique** à la gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire a également été établi (2008). Sa révision devrait être engagée en 2014.

Enfin, un **projet global de valorisation** en faveur d'une montée en puissance progressive et intégrée de l'accueil du public a été défini (2008).

Les actions conduites sur les sites découlent donc de ces différents documents-cadres tant dans les opérations structurantes que dans la gestion quotidienne (mise en eau, entretien, garderie, accueil du public).

Le Conseil partenarial prévu de la convention quadripartite de gestion partenariale s'est réuni en date du 29 avril 2013. Il réunit les représentants du Conservatoire du Littoral, Propriétaire, de la Communauté d'Agglomération Toulon Provence Méditerranée, gestionnaire, de la Commune d'Hyères, partenaire territorial, du Parc national de Port-Cros, conseiller scientifique.

II – COÛTS D'INVESTISSEMENT ET DE GESTION

Le tableau ci-après présente l'évolution des coûts d'investissement et de gestion (masse salariale incluse) depuis 2005.

2002 (k€)	2003 (k€)	2004 (k€)	2005 (k€)	2006 (k€)	2007 (k€)	2008 (k€)	2009 (k€)	2010 (k€)	2011 (k€)	2012 (k€)	2013 (k€)
636	972	1 287	1 537	1 116	1 005	884	1 292	966	1 029	1 009	964

Les bilans financiers d'investissement et de gestion pour les années 2012 et 2013 sont détaillés au chapitre XII.

III – OPERATIONS MAJEURES ET EVENEMENTS PARTICULIERS

III – 1 - Opérations majeures

Les années 2012 et 2013 sur les sites des Salins d'Hyères auront principalement été marquées par :

- ✓ **La quasi finalisation des opérations de confortement de la digue Ouest du salin des Pesquiers,**
- ✓ **La poursuite des travaux de fiabilisation des conditions de gestion hydrauliques : Partènements Est et tables salantes du salin des Pesquiers, secteurs « centre Est », Remise, Bassins n°2 et 3 des Vieux Salins notamment,**
- ✓ **Une avarie majeure sur la station de vidange du salin des Pesquiers avec une mobilisation imprévue des moyens financiers nécessaires à la remise en état et une gestion hydraulique perturbée d'août 2012 à septembre 2013,**
- ✓ **Un bilan 2012 mitigé de la saison de reproduction de l'avifaune avec le dérangement avéré des nichées par le Renard et supposé par les prédateurs aériens,**
- ✓ **Un bilan 2013 des reproductions de l'avifaune considéré comme exceptionnel par la LPO sur le salin des Pesquiers avec notamment la nidification de trois nouvelles espèces (Sterne caugek, Chevallier gambette et... Flamant rose – mais pas de succès pour cette espèce),**
- ✓ **L'augmentation du nombre de visiteurs sur les deux années avec pour 2013 le seuil des 22 000 personnes franchi, ce qui essentiellement du fait de l'organisation de week-end « portes-ouvertes » à l'occasion des Journées Européennes du Patrimoine et de la Fête de la Nature.**

III – 2 – Facteurs naturels, anthropiques et/ou techniques :

III – 2 – 1 Les évènements climatiques majeurs impactant la gestion des sites

Constat récurrent depuis la fin de l'année 2008, chaque **période hivernale** est marquée d'une ou des périodes où les conditions climatiques particulièrement extrêmes influent sur la gestion des sites.

Les fortes précipitations amènent des volumes excédentaires d'eau générant la **submersion des ouvrages et des dégâts sur les équipements** (digues, pistes, îlots de nidification) **et le couvert végétal**. Elles se produisent sous un régime de vent d'Est et de basses pressions qui amènent l'eau de mer à pénétrer dans les canaux de ceinture par ailleurs mis en charge par le ruissellement pluvial. Les vidanges sont alors limitées voire volontairement arrêtées pour ne pas « gonfler » les canaux extérieurs. Par contre, après ces épisodes, il faut environ 20 jours de pompage pour retrouver des niveaux d'eau normalisés d'où **d'importantes consommations en électricité**. Il est aujourd'hui défini la **mise en hivernage de certains secteurs** afin d'avoir une capacité de stockage « tampon » des eaux de pluies plus importante.

Les photos ci-dessous illustrent ces impacts avec les intempéries des 8 et 9 novembre 2011.

Intempéries du 4 au 9 novembre 2011 :

302 mm d'eau en quelques jours et une côte à +75 cm NGF... la situation est critique...↓

Mise en charge du canal de ceinture par la remontée de l'eau de mer dans le grau du salin des Pesquiers et par le pluvial : nous stoppons la vidange →



↓Submersion des cloisonnements secondaires, des pistes, des canaux dans les tables salantes du salin des Pesquiers



↓Darse : submersion de la passerelle d'accès (salin des Pesquiers)



↓Partènements de la Capte : submersion des îlots de nidification (salin des Pesquiers)

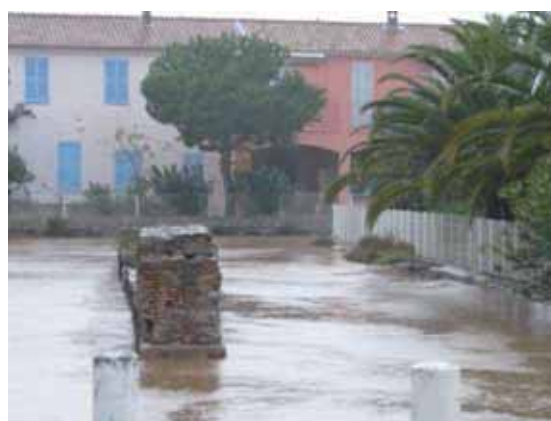


Après la « décrue » : les dégradations des plancheillages des tables salantes des Pesquiers →



Même configuration dans les Vieux Salins... ↓

La mer remonte dans le grau des Vieux Salins également mis en charge par les arrivées d'eau pluviales ruisselantes du bassin versant ↓



Ouvrage des 16 portes sous les eaux (Vieux Salins) ↓



Submersion des cloisonnements et érosion des ouvrages récents (Vieux Salins) ↓



Lors de ce type d'évènement météorologique intense, le front de mer des Vieux Salins est particulièrement malmené : le cordon dunaire est submergé par les eaux de mer et du canal d'alimentation des secteurs Est.

9 novembre 2011 : le front de mer des Vieux Salins ↓



Les tempêtes de Mistral induisent **l'ensablement du canal de ceinture des Pesquiers** au droit de la portion Nord du tombolo Ouest de la Presqu'île de Giens. Des pénétrations directes d'eau de mer gonflent alors les portions non-ensablées du canal et peuvent submerger la digue périphérique avec de fait des entrées d'eau de mer dans le salin des Pesquiers. Ces volumes doivent également être pompés pour limiter la pression de l'eau sur les ouvrages.

Ces langues de sable permettent également la pénétration du public sur les sites depuis la route du sel. Malgré les dispositifs mis en place, celle-ci est effective et peut amener un dérangement de l'avifaune hivernale. Des dispositifs de clôture sont mis en place pour limiter l'accès au site.

Ces épisodes ont été particulièrement marqués au début de l'année 2013 (cf. illustrations ci-après).

En régie, il est alors procédé au désensablement partiel du canal pour limiter la durée de ces impacts majeurs sur le site. La Commune d'Hyères intervient régulièrement pour la récupération des matériaux (cf. chapitre V - 1 - 3 : les canaux de ceinture)

Le front Ouest du salin des Pesquiers malmené lors des tempêtes hivernales de Mistral
Le choc frontal des vagues sur l'embase de la route du sel et l'ensablement du canal de ceinture (4 février 2013)↓ **La submersion et l'érosion de la digue ouest par l'eau de mer gonflant les portions non-ensablées (14 mars 2013)↓**



En période printanière ou estivale, des périodes prolongées de basses eaux limitent les possibilités d'alimentation en eau de mer, particulièrement sur les secteurs Est et de la Remise aux Vieux Salins et pour les Partènements extérieurs et l'étang Neuf du salin des Pesquiers. Le **développement d'algues** accompagnant ces épisodes ainsi que les **découvrements de vases** du canal de ceinture des Pesquiers génèrent une **certaine nuisance olfactive pour les riverains** (cf. chapitre V - 1 - 3 : les canaux de ceinture).

Les chutes de neige du début de l'année 2012 n'ont pas occasionné de dégâts sur les sites qui ont été épargnés par le gel, d'où la visite de flamants roses trouvant refuge au regard des conditions de froid observées en Camargue à la même période.



↑L'étang de l'Anglais sous la neige – Vieux Salins - Février 2012

III – 2 – 2 Facteurs anthropiques

Plus de 10 ans après l'acquisition des sites par le Conservatoire du Littoral, il est constaté une augmentation de la pression anthropique par des actes dommageables :

- coupe d'arbres pour dégager la vue sur le salin,
- pratique de chasse au nord est des Vieux Salins,
- atteinte des biens avec la dégradation des dispositifs de limitation de pêche à l'entrée des canaux d'alimentation,
- braconnage avec des arts de pêche interdits,
- intrusion dans les sites,
- survol d'hélicoptère.

A ce jour, aucun Procès Verbal ou Rapport d'infraction n'a été dressé.

Il s'agira toutefois d'établir une procédure pour réagir aux futures infractions en s'appuyant notamment sur des arrêtés municipaux ou préfectoraux traduisant les principales dispositions d'interdictions d'usages précisées dans le plan de gestion.

Un rapprochement avec les autorités de la Base Aéro-Navale d'Hyères-Le Palyvestre qui réglementent l'usage de l'espace aérien local est également à concrétiser.

**Dégradation volontaire des clôtures le long
du canal d'alimentation des Vieux Salins,
site de passage des poissons nobles dont
le loup ↓**



Coupe de pins en limite de site ↓



Taille des tamaris par les chasseurs braconniers au Nord Est des Vieux Salins ↓



III – 2 – 3 Facteurs techniques

L'avarie majeure intervenue sur la station de vidange du salin des Pesquiers en août 2012 et complètement solutionnée en septembre 2013 a perturbé la gestion hydraulique du salin des Pesquiers. La capacité d'évacuation des eaux étant limitée, les alimentations ont été réduites avec donc un hivernage poussé des pièces d'eau.

Les véhicules utilisés sur le site « vieillissent » mal vu les conditions de terrains (terre, humidité, sel). Les travaux de la régie technique ont été pénalisés au printemps alors que le camion benne était en réparation.

III- 3 - Gestion administrative

Certaines prestations de travaux ou de fournitures sont mutualisées avec les services généraux de la Communauté d'Agglomération. Ceci peut occasionner des difficultés pour une gestion réactive du site.

Nous travaillons, via des marchés publics établis spécifiquement pour la gestion des Salins d'Hyères, avec les prestataires suivants :

- la LPO PACA pour l'animation de l'Espace Nature et l'organisation des visites ornithologiques,
- la société MICHELIER pour la maintenance préventive et curative des installations de pompage,
- les entreprises de terrassement FABRE puis BROCCARDO pour les travaux de gros entretien des infrastructures hydrauliques,
- l'association Sauvegarde des Forêts Varoises qui assure, avec une finalité de réinsertion des salariés, des travaux de gros entretien des sites (cf. récapitulatif des chantiers en annexe).

IV - LE PERSONNEL

IV - 1 Effectifs de l'équipe de gestion

* Pour la Communauté d'Agglomération Toulon Provence Méditerranée :

- Mme F. GIMOND-LANTERI, Responsable de site, Ingénieur principal
- M. R. ALESTRA, Responsable Technique, Technicien Supérieur Principal, en CDI,
- MM. P SIMON et G. VITALIS, Techniciens de gestion des sites, respectivement agent des services techniques 1^{ière} classe et Technicien Supérieur Principal en CDI,
- M. M. SIMO, animateur « Patrimoine et médiation » spécialiste de l'histoire des sites
- Melle S. SCARABOTTO, Assistante administrative, agent administratif à temps partiel 70%,
- M. F. SIESSE, Agent d'intervention en génie écologique, agent des services techniques, 1^{ière} classe,
- M. E. BOUDIER, Menuisier polyvalent, agent des services techniques, 1^{ière} classe
- M. P. GALLEZ, Tractopelliste mécanicien polyvalent, agent des services techniques, 2^{ème} classe,
- M. D. LINARES, Agent affecté à la surveillance du public et à l'entretien de la levée de Saint-Nicolas et titularisé au grade d'agent des services techniques, de 2^{ème} classe,
- Quatre agents saisonniers recrutés en 2012 et trois en 2013 viennent en renfort soit pour la surveillance du public et l'entretien de la levée de Saint-Nicolas, soit pour les travaux conduits en régie sur le terrain.

Notons donc la vacance d'un poste d'agent d'intervention en génie écologique depuis mai 2013 (M. E. COLAS recruté avril 2012 n'a pas été reconduit après un an). Notre assistante administrative est partiellement remplacée pendant son congé maternité. Par ailleurs, M. SIMO a été en indisponibilité sur une période de 6 mois en 2012.

Ce personnel fait partie du Service Environnement (Chef de Service : Mme C. FOULEX) intégré à la Direction de l'Aménagement, de l'Environnement et de l'Urbanisme Opérationnel (Directeur : M. M. BARRIAU) de Toulon Provence Méditerranée et travaille en lien avec de nombreuses autres Directions et Services de la Communauté d'Agglomération.

Melle M. ROUX, Chargée de mission pour le Contrat de baie de la rade d'Hyères a son bureau sur le site.

En 2013, M. M. LASCEVE vient renforcer l'équipe de gestion en matière de travaux scientifiques et naturalistes.

En **annexe** est fourni le recensement des formations suivies par le personnel TPM.

*** Accueil de stagiaires :**

Les sites permettent également des découvertes ou premières expériences professionnelles pour les étudiants avec sur les années 2012 et 2013, l'accueil de plusieurs stagiaires :

- Melle Julie NAVARRO et Laura LAMOTTE, étudiantes en BTS Tourisme – Animations et Gestion Touristiques Locale – Lycée d'Hôtellerie et de Tourisme Toulon Provence Méditerranée pour une collaboration durant leurs deux années pour la première édition « Grand Public » de la Fête de la Nature aux Vieux Salins,
- Melle Aude CELERIER, étudiante en MASTER 1 en Ethologie - Université Paris Nord Villetaneuse (stage de 2 mois sur la localisation et les mesures de gestion de l'habitat du campagnol amphibie aux Vieux Salins)
- Melle Coralie RAMBAUD, étudiante en 2^{ème} année du DUT de Génie biologique de l'IUT de Toulon,
- Melle Margaux MATHIEU RESUGE, étudiante en 3^{ème} année de Licence de Biologie des Organismes et des Ecosystèmes – Université de Bordeaux 1 (stage de 5 semaines sur la mise en œuvre des suivis de gestion hydraulique et leur transcription dans le SIG),
- M. Thomas ROUX, élève-apprenti en terminale du Bac PRO gestion des milieux Naturels et de la Faune Sauvage, Lycée Agricole d'Hyères (5 semaines en immersion avec la régie technique),
- M. Julian FERNANDEZ, élève de 3^{ème} du Cours Maintenon (1 semaine « séjours de découverte de l'entreprise »).

IV - 2 Effectifs des partenaires/prestataires associés à la gestion

*** Pour le Parc national de Port-Cros :**

- M. Y. CORBOBESSE, référent de l'équipe de gestion et rattaché au Service Scientifique dirigé par M. BARCELO et dont Mme A. ABOUCAYA et M. P. GILLET font partie.

*** Pour la Commune d'Hyères :**

- M. D. BELLON, Direction de l'Aménagement, Service Politique Environnementale est notre référent technique en Mairie d'Hyères,
- Le Service Communal de Démoustication, dirigés par MM. J. BRUNO et R. PRAINO avec comme intervenant au quotidien M. JL KAMRAD.

*** Pour la LPO - PACA :**

- M. N. CHARDON, Responsable du programme « Espace Nature »
- Melle F. GIRAUD, Animatrice Nature en congés maternité pour une partie de la période et remplacée par M. T. LYON,
- Melle E. COUGNENC, Animatrice Nature,
- M. A. AUDEVARD, Ornithologue,
- Des éco-volontaires.

*** Pour la Maison du Tourisme Provence d'Azur :**

- Mmes Y. BENALI, D. VAUCHELLE et E. MIRO de l'Office du Tourisme,
- Les guides de l'Echappée Bleue.

*** Pour l'association Sauvegarde des Forêts Varoises :**

- MM. D. CHABAL, A. BALDERAS, F. PELLETIER, encadrants,
- Les salariés en insertion.

V – TRAVAUX ET OPERATIONS PORTANT SUR LE RESEAU HYDRAULIQUE

Les opérations ou les travaux réalisés sur le réseau hydraulique des salins d'Hyères sont mis en œuvre en référence :

- au plan de gestion (2005),
- au DOCOB Natura 2000 (2008),

Ci-après sont présentées les principales opérations réalisées en 2012 et 2013.

Il s'agit également de souligner l'importance des interventions conduites au quotidien par l'équipe de gestion sur le terrain à savoir :

- **gestion des niveaux d'eau en fonction des vitesses d'évaporation et des concentrations en sel,**
- **entretien des équipements hydrauliques, des voies d'accès et des pistes,**
- **entretien et gardiennage des sites.**

Les objectifs des travaux conduits sur le réseau hydraulique

L'ensemble des opérations portant sur le réseau hydraulique a pour finalité d'améliorer les conditions de mise en eau et sont, de fait, des opérations en faveur de la biodiversité et de la qualité écologique des milieux. Ces opérations concernent alors :

- les pompages,
- les canaux d'alimentation ou de vidange entre les pièces hydrauliques,
- les ouvrages permettant dans chaque pièce de tenir les niveaux de l'eau (cloisonnement ou cairel) et de la faire circuler (martelière ou canon),

Outre cette perspective et pour prendre en compte les risques accrus de submersion, des interventions de confortement des digues périphériques sont également engagées. Il s'agit de conserver l'intégrité des sites sans laquelle la gestion hydraulique telle que déclinée dans le plan de gestion actuel n'est pas envisageable.

Enfin, certaines opérations initient le programme de travaux visant à aménager au sein du salin des Pesquiers des espaces dédiés à la valorisation salinière à caractère patrimonial à venir.

V – 1 – Travaux sur le Salin des Pesquiers

V – 1 – 1 – Confortement des digues périphériques face aux risques de submersion/inondation

Face aux risques d'intrusion d'eau, les opérations de confortement de la digue Ouest ont été poursuivies en 2012 et 2013. Notons que ces opérations de confortement consistent à élargir la digue avec le dépôt et la mise en place de matériaux en parallèle de la structure actuelle du côté de l'intérieur du site.

Cette méthode permet de ne pas empiéter sur les portions anciennes des digues qui abritent un cortège écologique particulièrement riche mais fragile du fait de la nature sablonneuse du substrat.

Ces opérations de confortement se font à partir d'apports de matériaux pierreux en sous couches puis schisteux en finition. Ils sont apportés sans frais par des terrassiers locaux (BROCCARDO, TTB 83, SPADA, LEONE, ZATTERA, SCREG, MARENCO). Notons qu'au droit de l'étang Neuf, des anciens et nouveaux bassins, il a été fait appel à l'entreprise FABRE (2 510 € TTC) pour la mise en place de matériaux sableux prélevés au pied de la digue existante afin de créer un talus de protection.

Pour les années 2012 et 2013, les linéaires ainsi confortés sont respectivement :

Site	Etang Neuf	Bassins	Etang Nord	Etang Sud
Linéaire à traiter	1 100 m	480 m	1 012 m	1 860 m
Année engagement confortement	2010	2012	2012	2009
Situation en octobre 2013	Chantier abouti en 2012	Chantier abouti en 2013	Restent 307 m à traiter	En cours d'achèvement

**Confortement de la digue Ouest des Pesquiers
↓ au droit de l'Étang Neuf**



↓ au droit des Bassins



↓ au droit de l'étang Nord



Confortement de la digue Ouest des Pesquiers au droit l'étang Sud ↓



Des batardeaux ont été aménagés afin de limiter la pression de l'eau sur les digues lors de la mise en charge du canal de ceinture en période de pluies et/ou de hautes eaux. Au fur et à mesure de l'avancée des travaux de confortement des digues leur position et modifiée. Il s'agit en effet de retrouver au mieux les conditions d'alimentation de l'étang Sud et des bassins et de permettre la circulation de l'eau dans le canal.



La gestion des batardeaux sur le canal de ceinture ↑

Des ganivelles ou autres dispositifs sont mis en place en régie pour dissuader les intrusions du public sur les sites depuis la route du sel.

Les confortements des digues amènent un élargissement nécessitant la requalification des ouvrages de prises d'eau. En 2012, il a ainsi été opéré au prolongement de l'ouvrage d'alimentation des bassins (Régie FABRE, 2 272€)

Travaux connexes au confortement des digues : le prolongement des ouvrages d'alimentation, ici celui des Bassins ↓



D'autres chantiers de confortement de pistes et/ou digues et autres ouvrages hydrauliques ont eu lieu par ailleurs :

- enrochements au point du rejet des eaux de vidange (FABRE, 2012),
- rechargement du cairel du couloir de vidange de la Darse (BROCCARDO, 2013)

V – 1 – 2 – Les installations de pompage

Un contrat de maintenance préventive et curative des installations de pompage est établi, via un marché public, avec la Société MICHELIER basée à Caromb (Vaucluse). Le cout annuel de visite des installations sur site est de 1 973,40 € TTC.

Ces dispositions permettent une réactivité dans la gestion des dysfonctionnements sur les installations de pompage avec les années 2012 et 2013 marquées par une avarie majeure sur la station de vidange du salin des Pesquiers.

Il s'agit également d'assurer le gros entretien des systèmes de pompages avec un programme d'aménée en atelier pour des réfections complètes.



↑ Visite des installations de pompage : l'équipe MICHELIER à pied d'œuvre

- **Gestion d'une avarie majeure de la station de vidange (2012/2013)**

En août 2012, des fissures ont été constatées sur le rotor de la vis n°1 de la station de vidange des Pesquiers à la suite d'un dysfonctionnement ayant « grillé » le moteur de cette unité. Ces fissures prenaient corps au niveau des soudures des manchons venant conforter le rotor et rajoutés en 2008 suite à l'apparition de premières fissures (12 000 heures au total depuis l'installation en 2006).

A la fin du mois d'octobre, la vis n°2 s'est arrêtée, sa mise en sécurité automatique nous interdisant de la réactiver (11 814 heures d'utilisation depuis 2006).

Cette situation, en période de forte pluviométrie est donc particulièrement critique. Rappelons en effet que la station de vidange (capacité de 2 fois 1 000 m/h) est vitale pour la gestion du salin des Pesquiers :

- en période normale, elle permet de finaliser le circuit hydraulique par la vidange des eaux ayant irrigué le salin afin de limiter la concentration en sel et de bénéficier d'un taux d'oxygène satisfaisant pour développer la chaîne alimentaire aquatique en faveur des oiseaux d'eau ;
- en période de fortes pluviométries, elle assure l'évacuation des volumes d'eau excédentaires pour limiter au mieux les inondations du site. Ceci est d'autant plus important qu'en cas de mise en mouvement des eaux par les vents, c'est l'intégrité du réseau hydraulique qui est menacée.

Ainsi, à l'automne 2012, les niveaux d'eau dans les pièces hydrauliques ont été maintenus très bas avec très peu d'alimentation malgré les objectifs de gestion en faveur des *Ruppia sp.* et de l'avifaune. Il s'agissait en effet de limiter les risques d'inondation et de dégradation des infrastructures par les volumes d'eaux excédentaires apportés par la pluie.

La remise en état de l'équipement a engagé de lourdes opérations avec une négociation constante entre le Conservatoire et TPM d'une part et d'autre part, la SARL MICHELIER, le concepteur-réalisateur. Les sous-traitants de ce dernier, fournisseurs des vis (FLYGHT/XYLEM INC et JOYEAU), n'ont pas reconnu de vice de conception.

Les différentes opérations menées sont :

- la dépose des vis et la pose d'une station de pompage à titre palliatif de débit inférieur (6 novembre 2012)
- le changement du rotor de la vis n°1 dans les ateliers de la société JOYEAU basée au Mans avec l'adaptation des hélices et le traitement du palier inférieur,
- la pose de la vis n°1 confortée avec constat d'huissier, changement du moteur de la vis n°1, pose d'anodes pour limiter les processus d'électrolyse (25 mars 2013),
- pose de la vis n° 2 non-confortée avec réfection du palier inférieur et fiabilisation du dispositif de protection du moteur par sonde thermique et dépose de la station de pompage palliative (12 septembre 2013).

Les montants de ces opérations imprévues ont été de 17 492 € (2012) pris en charge par le Conservatoire du Littoral et de 16 534 € par TPM (2013). La réfection du rotor

de la vis n°1 est estimée à 45 000 € sans toutefois disposer d'aucun élément de confirmation par les concepteurs.

Enfin, il a été procédé, en régie, à la remise en état des pompes à graisse permettant la lubrification des systèmes de rotation.

Gestion d'une avarie majeure sur la station de vidange du salin des Pesquiers↓

La fissuration du rotor au niveau des points de soudure des confortements réalisés en 2008 →



Les lourdes opérations de pose et de dépose des vis : la préparation avec la mobilisation de plongeurs notamment et le grutage →



La pompe de remplacement →



↓Le nouveau rotor, les spires retouchées et le palier inférieur refait sur la vis n°1



↓Le nouveau rotor, les spires retouchées et le palier inférieur refait sur la vis n°2



La remise en état des pompes à graisses



• **Réfection complète de la pompe de la Darse (2012)**

Nœud hydraulique permettant l'orientation des flux dans le salin, la pompe de la Darse a fait l'objet d'une réfection complète en 2012. Cette installation a été déposée pour être acheminée dans les ateliers de la SARL MICHELIER avec comme principales opérations (14 848 €) :

- le démontage pour nettoyage complet, contrôle, sablage des pièces,
- le rechargement du corps,
- le remplacement du tube de conduite,
- la remise en état de la ligne d'arbre, etc.

Sur site, la prise de terre a été mise en conformité par ce même prestataire (2 372 €). Enfin, l'étanchéité du cuvon a été reprise avec l'intervention de la SACEB (4 098 €).

Réfection complète de la station de pompage de la Darse - salin des Pesquiers

La pompe déposée et prête à être acheminée dans les ateliers de MICHELIER →



Les pièces démontées et oxydées ↓



La remise en peinture « époxy » ↓



La remise en place ↓



La reprise de l'étanchéité du cuvon

↓ Avant



↓ Après



V- 1 - 3 - Les unités hydrauliques

- **Travaux sur les étangs Nord et Sud**

L'entrée d'eau pour l'alimentation de l'étang Nord était envasée par un bouchon ralentissant les flux et pouvant également générer une zone d'anoxie. En 2013, un curage de l'entrée de l'étang Nord a été effectué pour limiter ces effets négatifs sur la qualité de l'eau (FABRE)

- **Curage du bouchon vaseux de l'entrée de l'Etang Nord →**



Afin d'améliorer les conditions d'évacuation des eaux des étangs Nord et Sud, l'ouvrage de vidange a été dédoublé (Régie, FABRE, 2 452 €, 2012). Lors de cette opération le tuyau colmaté de vidange de l'étang Sud a été débouché.



- **Amélioration de la capacité de vidange des étangs : Avant → et pendant les travaux ↓**



- **Travaux sur les Partènements extérieurs Ouest**

Afin d'améliorer les conditions d'évacuation des eaux sur les Partènements extérieurs Ouest, un ouvrage métallique obsolète a été supprimé (FABRE, 1 316 €, 2013). Cette opération participe également à la dépollution du site.

**Amélioration des conditions de vidange des
Parténements extérieurs Ouest**

→ Avant



Après ↓



Le tuyau extrait ↓



• **Travaux sur les anciennes tables salantes**

Sur les années 2012 et 2013, le programme de réfection des anciennes tables salantes a été poursuivi avec des opérations sur les digues de ceinture ou cairels, sur les couloirs de vidange ou sur les pistes d'accès. Elles visent :

- soit à fiabiliser les conditions de gestion hydraulique,
- soit à restaurer les dégradations ou à les éviter lors des fortes pluies.

Ci-dessous quelques illustrations de ces opérations détaillées en annexe.

**Opérations 2012 et 2013 sur les anciennes tables salantes du salin des Pesquiers
Les mises en défens et/ou confortement de cairels ↓**



Reprise des cairels avec réfection des plancheillages avant et après les travaux ↓



La modification de la vidange générale des tables (Régie + FABRE, 2 451 €) avec le dédoublement de la capacité d'évacuation et l'habillage du nouvel ouvrage ↓



La suppression des ouvrages pour limiter les freins lors des vidanges (FABRE, 1 315 €) ↓



Les curages de couloir de vidange ou « égouts » : (FABRE, 8 311€ sur 2012 et 2013) ↓
La réfection des ouvrages de vidange : avant, pendant et/ou après ↓





La réfection des ouvrages de vidange : avant, pendant et/ou après↓



- **Autres travaux de sécurisation, d'amélioration et d'entretien du réseau hydraulique**

Nombre d'opérations ont été conduites pour la simplification, la fiabilisation et la sécurisation du réseau hydraulique du salin des Pesquiers, avec notamment pour illustrations :

○ **Restauration de l'accès à l'ouvrage des portes de la mer (Régie 2012)**

L'ouvrage d'accès a la mer était étroit et mal sécurisé. L'opération de restauration conduite en régie a visé son élargissement↓.



○ **Réfection des portes à la mer (Régie, FABRE, 2013)**

Les portes en bois se détériorent avec le temps, il s'agit de procéder régulièrement à leur dépose et à leur remplacement.



- **Sécurisation des abords de la station de vidange (Régie, 2013)**
 - création et pose de deux grilles et d'une nouvelle passerelle sur le couloir de vidange →
 - création d'une passerelle d'accès ↓
 - limitation des accès ↘



- **Remplacement de la grille sur la prise d'eau du pont du Pécou (Régie, 2013) →**

Il s'agit de limiter les entrées de macrodéchets flottants dans la portion nord ouest du canal de ceinture



- **Curage du couloir d'alimentation de la table de La Capte (FABRE, 2013) →**

Ce curage a été opéré pour améliorer les conditions d'amenée de l'eau dans ces espaces mitoyens du village de La Capte



o **Reprise l'ouvrage de communication entre les Vieux Bassins**

Cet ouvrage a été conforté au niveau de la jonction entre le tuyau et les pièces bétons qui avaient légèrement bougé (Régie, FABRE, 2 272 €, 2012)



o **Rechargement partiel de la piste entre l'étang Neuf et les Partènements Ouest →**

Particulièrement malmenée par le charroie des camions apportant les matériaux de confortement de la digue périphériques, cette piste a été rechargée sur la moitié de son linéaire.

V - 2 - Travaux sur les Vieux Salins

V - 2 - 1 - La prévention des risques de submersion/inondation

• **Construction d'un ouvrage entre l'étang de l'Anglais et les Ilôtes (2012)**

En 2011, un batardeau a été réalisé entre l'Etang de l'Anglais et les Ilotes. Il s'agit d'éviter la pénétration de la mer à l'intérieur du salin en cas de brèche au droit de l'Etang de l'Anglais.

La construction d'un ouvrage hydraulique permet de faire circuler l'eau entre ces deux pièces d'eau. C'est l'entreprise FABRE qui a réalisé cette porte-martelière (8 210 €)

Construction d'un ouvrage entre l'étang de l'Anglais et les Ilôtes↓





- **Aménagement de l'ouvrage des 16 portes (2012)**

L'ouvrage des 16 portes a été remis en lien direct avec la mer en mars 2010 pour la mise en eau du jeu de l'Olivâtre.

Il a été mis à mal par les différents épisodes dépressionnaires avec des côtes marines particulièrement hautes sur plusieurs jours consécutifs (+70 NGF). De plus, cet ouvrage en l'état ne permettait pas le contrôle des niveaux d'eau.

Son aménagement avait été temporisé le temps de réaliser des recherches historiques afin de retrouver le dispositif originel de relevage des portes. Ces investigations sont restées infructueuses. Il a alors été décidé de procéder à la pose de portes et de dispositifs de levage traditionnels sur les piles de pierres de taille.

Ces opérations ont été réalisées en régie.

Aménagement de l'ouvrage des 16 portes ↓



Inondations de novembre 2011





- **Confortement de la digue de la Messugue (2013)**

Entre la levée de Saint-Nicolas et la « Messugue » à l'Est, le canal est fortement mis en charge lors des épisodes pluvieux. La digue alors régulièrement submergée et érodée a été confortée en 2013 (FABRE, 9 747€).

Digue de la Messugue

↓ lors des inondations.....Après confortement ↓



- **Confortement du débouché du canal de la Gargatte (2012)**

Exposé aux houles de Sud s'engouffrant dans le débouché du canal de ceinture des Vieux Salins (dit « La Gargatte »), la berge souffrait d'un affaissement important rendant par ailleurs impossible les opérations de désensablement.

Les travaux de confortement par enrochement ont été confiés à l'entreprise FABRE et financés à hauteur de 17 462 € par le Conservatoire et 16 923€ par TPM.

Travaux de confortement par enrochement du débouché de la Gargatte ↓



V - 2 - 2 – Les installations de pompage

Comme sur le salin des Pesquiers les installations de pompage des Vieux Salins font l'objet d'une visite annuelle sur site par la SARL MICHELIER et d'un programme pluriannuel de réfection dans les ateliers de ce prestataire.

• **Remise en état et modifications du rouet de Saint Nicolas (2012)**

En 2012, il a été procédé à la remise en état du rouet de Saint Nicolas avec comme principales opérations :

- la réalisation des pièces constitutives et fabrication d'un tourteau,
- le sablage, la protection époxy et la mise en peinture
- le remplacement des bagues
- la modification du palier supérieur pour graissage par eau
- l'installation d'une pompe submersible inox/composite pour eaux salées et légèrement agressives, avec fixation pour lubrification du palier supérieur.
- la modification de l'armoire électrique pour alimenter et protéger la pompe de lubrification.

Remise en état et modifications du rouet de Saint-Nicolas

Dépose du rouet et état des pièces → ↓
Remise en place ↘



Le cout de cette réfection de 16 512 € a été pris en charge par TPM.

En 2013, la courroie de transmission de cette installation a été changée (2 051 €) pour tenter de pallier aux arrêts intempestifs dus au glissement de cette même courroie.

Changement de la courroie du rouet de Saint Nicolas →



- **Fiabilisation du pompage de la Remise : remplacement du réducteur (2013)**

Le secteur de la Remise fait l'objet depuis plusieurs années de travaux visant à fiabiliser les pompages pour la mise en eau. Rappelons en effet que ce terrain se situe au dessus du niveau de la mer et présente un substrat très filtrant.

Le changement du réducteur pour réduire la vitesse de rotation de ce pompage s'inscrit dans cette logique avec une pièce neuve dite de nouvelle génération. Le montant de cette opération prise en charge par TPM est de 6 764 €.

Changement du moto-réducteur du pompage de la Remise



V – 2 – 3 – Les unités hydrauliques

- **Le secteur de la Remise**

Le secteur de la Remise présente un enjeu majeur pour la nidification des échasses blanches (cf. chapitre VI – 1 – 1) pour lesquelles la relative stabilité des niveaux d'eau est incontournable.

Comme déjà évoqué, il s'agit également de la seule surface du salin au-dessus du niveau de la mer. Le substrat est relativement filtrant et les mises en eau ne sont pas « portées » par les nappes souterraines. Les conditions de mises en eau dépendent alors fortement du niveau de la mer avec donc des possibilités fluctuantes d'amenée de l'eau.

La situation est alors particulièrement critique au printemps, si les périodes de basses eaux se prolongent : l'eau est alors rare mais en plus les algues se développent dans le canal d'alimentation limitant ainsi fortement les capacités d'alimentation.

Pour conduire au mieux des mises en eau uniformes avec des écoulements réguliers, les opérations menées en 2012 sur ce secteur ont consisté à recréer dans la sansouire des passages pour l'écoulement de l'eau. Le confortement de la digue Nord de ce secteur a également été mené en régie.

En 2013, outre la fiabilisation du pompage, les aménagements réalisés en régie ont été définis sur la base d'une concertation avec la LPO et le Conservatoire du Littoral. Ils s'attachent aussi à améliorer les conditions de circulation de l'eau avec l'élargissement des surverses pour éviter de trop « gonfler » les premières pièces directement en aval de l'unité de pompage.

Algues obstruant le canal d'alimentation de la Remise ↓
et collecte →



Amélioration des conditions de circulation de l'eau dans la Remise

↓Maintenance des passages d'eau dans la sansouire



Confortement de la digue Nord ↓



Amélioration des écoulements dans le jeu des 21
(pendant les travaux ↓et après→)



- **Bassins n°2 et3**

Les travaux réalisés sur les bassins visent à fiabiliser les conditions d'alimentation et de surverse alors que les îlots de nidification sont aujourd'hui opérationnels (cf. chapitre VI – 3 – 1).

Les digues permettant de fractionner les plans d'eau ont été finalisées également en 2013.

Ci-dessous sont énumérés et illustrés les travaux conduits sur ce secteur des Vieux Salins, opérations essentiellement menée par la régie.

Fiabilisation des conditions de mise en eau des bassins n°2 et 3



Finalisation de digue de séparation (FABRE)

Réfection des ouvrages d'alimentation du bassin n°2↓



Réfection de l'ouvrage de sortie des secteurs Est vers bassin n°3↓



↓Réfection de l'ouvrage d'alimentation du bassin n°3 depuis le bassin n°2



↓ Réparation de l'ouvrage de sortie du bassin n°2



• Autres travaux de sécurisation, d'amélioration et d'entretien du réseau hydraulique

Nombre d'opérations ont par ailleurs été conduites par l'équipe technique pour la simplification, la fiabilisation et la sécurisation du réseau hydraulique des Vieux Salins, avec notamment pour illustration :

- Remplacement des portes martelières de l'ouvrage d'alimentation des secteurs Est et du bassin n°2



- Remplacement des portes martelières ouvrage Saint Nicolas



- **Pose de canon en sortie des Comtesse :**

Avant ↓



Après ↓



- **Pose d'un canon en sortie du jeu de l'Olivâtre :**

Avant ↓



Après ↓



- **Aménagement de la sortie de l'étang Neuf après réfection de la piste**



- Bassin du Conseiller : nouvelle alimentation



- Pose d'une grille de bois à l'entrée du rouet de Saint-Nicolas



- Création d'un merlon pour limiter l'inondation de la piste d'accès au site



- Mise en place de barrage anti-algues en aval des Terrasses



V - 3 Les canaux de ceinture

Situés par définition en périphérie des sites, les canaux de ceinture sont soumis à des nuisances dont la gestion conduit à de nombreuses interventions mobilisant des moyens humains et financiers non négligeables.

L'intégrité des fonctionnalités hydrauliques, écologiques et paysagères de ces canaux dépend fortement des pratiques anthropiques des bassins versants, notamment riveraines.

Notons qu'à ce jour, très peu d'actions ont visé à prévenir en amont les différentes sources de pression, il s'agira alors de s'y attacher pour réduire en partie ces pressions externes.

V – 3 - 1 Le canal de ceinture du salin des Pesquiers

Quatre types de nuisances sont identifiés sur le canal de ceinture du salin des Pesquiers :

- la pollution chimique par les eaux de ruissellement,
- la pollution visuelle et chimique par les macro-déchets générés par les activités riveraines,
- l'ensablement au droit de la zone d'érosion la plus marquée du nord du tombolo occidental de la Presqu'île de Giens,
- l'envasement du fait des apports telluriques ainsi que de la charge en matières organiques.

Comme déjà évoqué au chapitre III – 2 – 1 (Evènements climatiques majeurs impactant la gestion des sites), l'ensablement et l'envasement sont respectivement et particulièrement impactants :

- lors des tempêtes de Mistral en hiver,
- au printemps et en été lors des périodes prolongées de basses eaux.

o **la pollution chimique par les eaux pluviales et de ruissellement**

Contrairement à 2011, il n'a pas été constaté de phénomène dystrophique majeur.

Signalons toutefois que lors des épisodes fortement pluvieux des mises en charge accidentelles du réseau d'assainissement occasionnent des déversements très ponctuels dans le canal.

o **la pollution visuelle et chimique par les macro-déchets générés par les activités riveraines**

La portion Nord du canal de ceinture est particulièrement sujette à une pollution chronique par les macro-déchets avec une forte densité de « gisements » : marché aux puces, quai de transfert des ordures ménagères, « usagers » qui trouvant la déchetterie fermée se délestent dans le canal... Par ailleurs, l'état du canal ceinturant le Marais Redon ainsi que celui de la portion ouest du canal de ceinture montrent un incivisme particulier des usagers de la piste cyclable et de la route du sel.

Les chantiers récurrents de nettoyage sont confiés à l'association « Sauvegarde des Forêts Varoises » dans le cadre du marché d'insertion. Ponctuellement et à la demande du gestionnaire, le propriétaire des terrains accueillant les « Puces » diligente une équipe pour la collecte des déchets issus de son activité.



← Les cartons et sacs plastiques « envolés » du marché aux Pucés

Aperçu des interventions de l'association Sauvegarde des Forêts Varoises sur la portion Nord du canal de ceinture du salin des Pesquiers et du Marais Redon ↓



- **L'ensablement au droit de la zone d'érosion de plus en plus marquée du nord du tombolo occidental de la Presqu'île de Giens**

Le désensablement du canal de ceinture au droit de la portion nord du canal de ceinture du salin des Pesquiers est opéré à plusieurs reprises au cours de l'hiver. Il mobilise, dans un premier temps TPM, qui assure en urgence l'ouverture d'un petit chenal dissuadant le public de pénétrer sur le site. La Commune d'Hyères mandate ensuite l'entreprise SPADA pour la restauration de la largeur initiale du canal. Selon

la nature des matériaux apportés par la mer, une opération de curage des posidonies mortes est conduite dans un troisième temps par TPM pour limiter la présence de produits organiques pouvant générer des nuisances olfactives en été.

Gestion des ensablements réguliers du canal de ceinture lors des coups de mer au droit de la portion Nord de la Route du Sel ↓



← L'équipe de TPM intervient pour recréer la continuité du canal.

↙ ↓ L'entreprise SPADA mandatée par la Commune récupère les matériaux pour reconstituer le cordon de protection.



A noter également dans cette rubrique, l'opération annuelle de désensablement du port de la Capte, conduit par la Commune et qui participe aux capacités d'alimentation du salin des Pesquiers et à la relative bonne santé des eaux du canal dans sa partie la plus proche de la mer.

- **L'envasement du fait des apports telluriques mais également de la matière organique intrinsèque**

Il a été procédé à la suppression de bouchons sableux à l'entrée du site ainsi qu'à la restauration d'une largeur dissuasive aux pénétrations du public au droit de la piste entre l'étang Nord et les Partènements de la Capte (FABRE).

L'association Sauvegarde des Forêts Varoises a par ailleurs été sollicitée pour limiter les branches basses de la végétation qui peut créer des embâcles et réduire la capacité hydraulique. Un pin qui s'était couché dans le canal a été évacué.



← Désensablement de l'entrée du canal de ceinture

Suppression d'un rétrécissement pour limiter les risques d'incursion non contrôlée :
↙ avant et après ↓



Les interventions de Sauvegarde des Forêts Varoises pour l'entretien du couvert végétal bordant le canal ↓



Enfin, le développement printanier d'algues précédant la découverte des vases en période estivale avec des basses eaux marines n'offrent pas une vitrine des plus séduisantes. Ces phénomènes pénalisent par ailleurs l'alimentation en gravitaire des parties les plus au nord du salin des Pesquiers.

L'enlèvement manuel pour l'évacuation des bouchons d'algues a été expérimenté. Il semble que la solution soit à terme un curage de ces vieux fonds avec des contraintes écologiques, réglementaires et financières importantes.

Les interventions manuelles sur les bouchons d'algues de l'équipe technique pour maintenir la circulation de l'eau dans le canal de ceinture du salin des Pesquiers ↓



V – 3 - 2 Le canal de ceinture des Vieux Salins

Quatre types de nuisances sont identifiés sur le canal de ceinture des Vieux Salins :

- la pollution chimique par les eaux de ruissellements,
- la pollution visuelle et chimique par les macro-déchets,
- les atterrissements au droit des exutoires pluviaux,
- l'ensablement du débouché (traité en 2012 avec l'enrochement de la berge – cf. chapitre V – 2 – 1).
-

○ **Campagne d'enlèvement de macro-déchets et de nettoyage des caniers.**

En 2011, l'association Sauvegarde des Forêts Varoises a conduit la première fois une campagne d'enlèvement des macro-déchets dans le lit et sur les berges du canal de ceinture. Sur 2012 et 2013, les interventions ont visé à un ramassage régulier des bouteilles, pots et autres sacs plastiques amenés par les collecteurs pluviaux.

↓Entretien récurrent du canal de ceinture des Vieux Salins





o **Curage des atterrissements**

Les atterrissements, provoqués par les matériaux entraînés par les précipitations sur le bassin versant, induisent une diminution de la capacité d'évacuation des eaux pluviales. Ces zones d'assec facilitent les intrusions du public. Ces opérations sont compatibles avec la gestion de l'habitat des Cistudes d'Europe en garantissant la profondeur suffisante du canal pour le déplacement des tortues.

Comme chaque année, la portion Nord du canal de ceinture des Vieux Salins a fait l'objet d'une campagne de curage (FABRE / 10 584 € en 2012 et 2013). Cette opération est précédée d'une opération de faucardage des berges (GRANET / 5 680 € en 2012 et 2013).

**Traitement de la portion Nord du canal de ceinture des Vieux Salins↓
Faucardage de la végétation de la berge puis suppression des atterrissements**



VI - TRAVAUX, OPERATIONS ET ETUDES PORTANT SUR LES MILIEUX NATURELS

VI - 1 Suivis de la gestion et amélioration des connaissances

VI - 1 - 1 Suivi ornithologique

Les années 2012 et 2013 correspondent aux dixièmes et onzièmes années de suivi ornithologique du site en tant que propriété du Conservatoire du Littoral. Rappelons que les Salins d'Hyères constituent un important réservoir de biodiversité intégré au réseau Natura 2000 au titre de la Directive « Habitats » et de la Directive « Oiseaux ».

La Délégation Régionale de la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO PACA), mandatée depuis 2004 par Toulon Provence Méditerranée (15 000 € en 2012 et 2013 et 17 400 € et 14 400 € d'autofinancement par la LPO PACA en 2012 et 2013), réalise chaque année :

- Un décompte par décade des hivernants et migrateurs,
- un suivi quasi-quotidien des nicheurs : l'Avocette élégante, l'Echasse blanche, le Gravelot à collier interrompu, la Mouette rieuse, le Goéland railleur, la Sterne naine, la Sterne pierregarin et le Tadorne de Belon. Une information régulière sur l'emplacement des nids et des recommandations concernant les mises en eau sont ainsi régulièrement fournies à l'équipe de gestion.

Ces recensements permettent de suivre l'évolution de la fréquentation du site et de proposer des mesures de gestion qui correspondent aux besoins de l'avifaune. Depuis 2012, une cartographie régulière de l'emplacement des nids et des recommandations concernant les mises en eau ont été fournies par la LPO à l'équipe de gestion et au Service communal de Démoustication chaque semaine en période de reproduction.

o Résultats :

Le nombre d'oiseaux observés sur les Salins d'Hyères est conséquent puisque 279 espèces y ont été observées depuis le début des suivis.

En 2012, 201 espèces différentes et 5 sous-espèces ont été contactées pour 191665 oiseaux comptés, lors des 18149 observations réalisées sur les Salins d'Hyères.

En 2013, 203 espèces différentes et 5 sous-espèces ont été contactées pour 226 655 oiseaux comptés, lors des 18721 observations réalisées sur les Salins d'Hyères.

Le détail de ces observations est fourni en annexe.

Ces chiffres regroupent aussi bien des espèces sédentaires pour lesquelles les Salins d'Hyères constituent un biotope favorable durant la totalité de leur cycle biologique que des espèces migratrices qui utilisent les salins comme halte migratoire. Les Salins d'Hyères jouent un rôle important tout au long de l'année pour une avifaune aux origines biogéographiques très diversifiées. Quartier d'hivernage majeur, le site accueille à titre d'exemple une importante part des effectifs hivernants français pour le Gravelot à collier interrompu. En période de reproduction, la mosaïque d'habitats est favorable à diverses espèces dont la conservation mérite une attention particulière.

Au total, on a dénombré 77 espèces nicheuses en 2012 et 79 en 2013, 138 espèces hivernantes et 259 espèces migratrices (une espèce pouvant être rangée sous plusieurs statuts).

Outre ces dénombrements, les suivis hebdomadaires de la reproduction des laro-limicoles permettent d'avoir une image assez fine des effectifs nicheurs et du succès reproducteur des différentes espèces. Afin d'être reproductibles et comparables dans le temps ces suivis suivent un protocole, commun à un grand nombre de site acquis par le Conservatoire du Littoral, basé sur les recommandations de N. Sadoul.



Glaréole à collier (A.Audevard – LPO) ↑



Sarcelle marbrée : espèce occasionnelle en France - août 2013 - Hyères (A.Audevard - LPO) ↑

o **Analyse globale des résultats de reproduction 2012 :**

L'année 2012 n'a vu aucun épisode climatique majeur défavorable à la reproduction des laro-limicoles. Au contraire, un printemps doux et un été chaud ont permis à bons nombres d'oiseaux de se reproduire dans des conditions optimales. Seule la journée du 20/05/2012 a provoqué une montée des eaux n'entraînant qu'une destruction partielle des nids d'Avocette du marais Redon. Une nouvelle fois, ce dernier site reste un endroit privilégié pour de nombreux laro-limicoles (Avocette élégante, Echasse blanche, Mouette rieuse et Sterne pierregarin) mais reste incontrôlable dans sa gestion des niveaux d'eau. En effet, lors des plus fortes marées et par vent d'Est le marais se remplit très vite, ce qui peut entraîner l'inondation des couvées les plus basses. A l'inverse si les coefficients de marée restent trop bas et la chaleur trop forte, une prolifération d'algues se produit empêchant toute arrivée d'eau et le marais s'assèche...ce

fut le cas cette année où plusieurs îlots étaient accessibles depuis les berges et donc à la prédation du Renard.

La reproduction des Sternes naines et pierregarins, de la Mouette rieuse, et du Tadorne de Belon a été très bonne en 2012. Dans une moindre mesure, le Goéland railleur et l'Avocette élégante ont niché avec des effectifs inférieurs aux années précédentes mais avec une belle réussite. Seule l'Echasse blanche voit sa reproduction médiocre sur le salin des Pesquiers (dérangements ?) et une inondation des couvées suite à une montée du niveau d'eau sur le secteur de la Remise des Vieux salins.

Le bilan de la saison de reproduction de l'année 2012 reste bon. Le détail des bilans de reproduction par espèce est fourni en annexe.

o **Analyse globale des résultats de reproduction 2013 :**

L'année 2013, a été caractérisée par un début de printemps pluvieux et frais (jusqu'en juin) sur l'ensemble de la région Paca. Néanmoins, il ne semble pas avoir été défavorable à la reproduction des laro-limicoles sur les salins d'Hyères. Bien au contraire, l'année 2013 a été sans doute l'année la plus mémorable battant de nombreux records d'effectifs nicheurs pour les laro-limicoles. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer ces chiffres exceptionnels comme un apport extérieur d'oiseaux en échec de reproduction en tout début de saison, un adoucissement de la salinité suite aux pluies du printemps favorable aux proies...

Le marais Redon malgré sa situation géographique et le non contrôle des niveaux d'eau reste un endroit privilégié pour de nombreux laro-limicoles (Avocette élégante, Echasse blanche, Mouette rieuse et Sterne pierregarin) – cf. année 2012. Cette année toutefois aucun souci majeur n'a été constaté : les niveaux d'eau très hauts du printemps ont obligé les oiseaux à s'installer sur les parties émergées, inaccessibles aux variations estivales. Cependant, il est à constater une dégradation de certains îlots qui pourraient disparaître avec le temps et menacer notamment la colonie de Mouettes rieuses et la présence d'Avocettes élégantes et d'Echasses blanches.

La reproduction des Sternes naines et pierregarins, de la Mouette rieuse, du Goéland railleur et du Tadorne de Belon a été très bonne cette année. Malgré des effectifs record, la reproduction de l'Avocette élégante a été médiocre avec moins d'une centaine de jeunes à l'envol. Une forte prédation par le Renard roux est à constater sur les poussins des Pesquiers, zone principale de reproduction en 2013. L'Echasse blanche a vu une nouvelle fois une reproduction médiocre suite à des dérangements (prédation ?) sur le salin des Pesquiers et une variabilité des niveaux d'eau sur le secteur de la Remise des Vieux salins. **Enfin, l'année 2013 voit l'apparition de pas moins de trois nouvelles espèces nicheuses avec le Chevalier gambette, la Sterne caugek et le Flamant rose !**

Le bilan de la saison de reproduction de l'année 2013 reste exceptionnel. Le détail des bilans de reproduction par espèce est fourni en annexe.

o **Analyse des résultats de reproduction 2012 et 2013 des espèces à enjeu par site : les Vieux Salins**

- En 2012, aucun couple d'**Avocette élégante** ne s'est installé sur le site. Contrairement à 2011, aucun signe encourageant n'a été perceptible. En 2013, 3 couples d'**Avocette élégante** se sont installés sur le site mais les nids ont très vite été abandonnés.
- En 2012, malgré un nombre de couple en augmentation (46 couples), les **Echasses blanches** n'ont quant à elles pas réussi à mener à bien leur reproduction, avec seulement 11 jeunes à l'envol. Une mise en eau sur les bassins de la Remise a noyé 39 nids. En 2013, 15 couples d'**Echasses blanches** ont niché sur les Vieux salins malgré un cantonnement d'un effectif nicheur prometteur en début de saison (52 couples), elles n'ont une nouvelle fois pas réussi à mener à bien leur reproduction (tout de même 24 jeunes à l'envol). La variabilité trop grande, des niveaux d'eau n'a offert que peu de quiétude pour une installation massive des oiseaux. Notons que le site de la Remise a fait l'objet d'aménagements importants pour fiabiliser la gestion hydraulique. Il s'agit toutefois d'un secteur particulier : il est au dessus du niveau de la mer contrairement au reste du salin.
- Le **Pipit rousseline** a de nouveau été recontacté en 2012 et 2013 (sur le secteur de la remise cette année avec un mâle chanteur).
- La **Bergeronnette printanière** confirme en 2012 son maintien avec de 5 à 10 couples nicheurs mais montre un déclin notable en 2013 avec un seul couple nicheur. L'assèchement de certaines zones a pu être particulièrement défavorable à l'espèce alors que la présence de petites zones asséchées ou de faible profondeur d'eau, bordées de salicornes est particulièrement favorable à l'espèce.
- Le **Cochevis huppé** et le **Gravelot à collier interrompu** nicheur rare en PACA, profitent aussi des ces milieux.
- Les **Guêpiers d'Europe** étaient en faible augmentation en 2012 avec 3 couples nicheurs répartis entre les talus de la Remise, la digue du jeu du Poste neuf et une digue du Jeu des Farnosis. Une opération de défrichage a été menée en début de printemps sur les talus historiques de reproduction pour favoriser l'accueil de l'espèce, mais un seul couple s'est installé. Après deux années d'une présence limitée, ils ont doublé leurs effectifs cette année avec 7 couples reproducteurs répartis principalement sur la digue du jeu du Poste neuf. Malheureusement, 4 nids ont été prédatés par le Renard roux.
- Le **Coucou geai**, quant à lui, après de multiples observations au cours des printemps, n'a pas confirmé sa reproduction ni en 2012, ni en 2013.
- Le Tadorne de Belon, avec 7 couples nicheurs, montre une régression de ses effectifs en 2012 imputable sans doute à un manque d'eau (13 couples en 2011). 54 jeunes à l'envol ont été comptabilisés. En 2013, avec 16 couples

nicheurs il montre une augmentation de ses effectifs et 105 jeunes à l'envol ont été comptabilisés.

Devant ces bilans de reproduction établis depuis plusieurs années sur les Vieux Salins, le Conservatoire du Littoral a fait part de ses préoccupations à TPM. Il a alors été défini les mesures à venir suivantes :

Pour ce qui concerne la gestion hydraulique du site :

- * Définition d'objectifs partagés sur les niveaux d'eaux dans les Vieux Salins :
 - par rapport au plan de gestion
 - avec des réajustements éventuels en fonction
 - o de la faisabilité technique
 - o des finalités ornithologiques
- * Récapitulatif des travaux réalisés en faveur de la fiabilisation des conditions de gestion hydraulique depuis l'acquisition
- * Mise en œuvre d'un suivi des mises en eau par semaine ou par quinzaine

Pour ce qui concerne les données ornithologiques :

- * Qualification de la désertion observée sur le site notamment en période de reproduction (à partir de quand? sur quels secteurs? recoupement avec des évènements particuliers) depuis le début des suivis
- * Analyses des causes potentielles de dérangement (sangliers, renard, chats, démoustication terrestre, démoustication aérienne, visites guidées, autres pénétrations, etc..) et définition des mesures pour restaurer la tranquillité des lieux le cas échéant

Notons par ailleurs que le site de la Remise a fait l'objet depuis l'acquisition d'aménagements importants pour en fiabiliser la gestion hydraulique. Il s'agit toutefois d'un secteur particulier :

- il est dessus du niveau de la mer donc nécessite des pompages continus pour sa mise en eau,
- les surfaces sont importantes et contrairement au salin des Pesquiers où l'eau est portée par les remontées d'eau de mer, ici, le substrat filtrant et l'absence de nappe affleurant limite le maintien de l'eau dans les bassins,
- il semble enfin que la composante « dérangement » soit importante avec notamment un survol à très basse altitude par l'ULM de Démoustication.

o **Analyse des résultats de reproduction 2012 et 2013 des espèces à enjeu par site : le salin des Pesquiers**

Comme les années précédentes, le salin des Pesquiers a accueilli en 2012 et 2013 une majorité des laro-limicoles nicheurs.

En 2012, ce site a vu l'installation des plus grosses colonies de Sternes pierregarins et naines que l'on est pu voir sur les salins. Le **Goéland rilleur** malgré une reproduction exceptionnelle en 2011, a investi très modérément le site avec seulement 49 couples nicheurs, malgré des conditions écologiques inchangées. Notons que l'espèce est assez imprévisible de par sa stochasticité. En 2013, il a été vu l'installation des plus grosses colonies de Goéland rilleur (310. couples nicheurs), de Sternes pierregarins (93) et naines (96) de l'histoire des salins.

Les reproductions de Laro-limicoles se sont concentrées sur le **Marais Redon**, sur les Partènements extérieur Est et les trois îlots artificiels des Partènements de la Capte : **Hypae, Mézée et Protée**.

En 2012 et 2013, ces 3 îlots ont abrité des colonies plurispécifiques de **Sternes pierregarin et naines d'Avocette élégantes et de Gravelot à collier interrompu**. La reproduction s'est parfaitement déroulée sur ces îlots avec notamment 53 couples de Sterne naine en 2012 et 96 en 2013, 31 de Sterne pierregarin en 2012 et 76 en 2013. Il est à signaler que les couples de Gravelot à collier interrompu ont également pu mener à bien leur reproduction, contrairement à ceux installés sur les chemins (prédation du Renard) avec en 2013 un chiffre record de 30 couples cette 2013.

2012 aura été le baptême du feu pour les petits îlots construits en 2011 sur les **Partènements extérieurs** Est. Les résultats ont été très encourageants avec notamment 80 couples d'Avocette élégante et 13 couples de Sterne naine. Malheureusement, l'accès aux bassins est beaucoup trop simple pour un prédateur terrestre comme le Renard roux, qui a bien vite fait chuter le succès de reproduction des Avocettes et a sans doute occasionné la prédation de l'ensemble de la colonie de Sternes naines. Les mêmes observations ont été faites en 2013, elles confirment la réussite de ces petits îlots construits qui attirent de nombreux couples d'Avocette élégante. Ils provoquent toutefois une fragmentation des colonies de par leurs petites tailles et engendrent la prédation des couples s'installant sur les digues avoisinantes; et ce, malgré des mises en défend des leurs entrées (cf. chapitre V - 2 - 1). Le Renard roux a réussi à les éviter et à causer de gros dégâts sur les effectifs nicheurs. Il est préconisé par la LPO d'abandonner la création de ces îlots.

Quant au marais Redon, l'incapacité de contrôle des niveaux d'eau a provoqué la destruction d'une petite partie des nids d'Avocettes, le 20/05/2012. A l'inverse, au début de l'été 2012, un assèchement d'une partie du marais causé par une prolifération des algues sur le canal de ceinture des Pesquiers a permis au Renard de prédater les nids des îlots les plus proches des rives. Il est à signaler par contre le succès remarquable des quatre îlots flottants installés en début de saison qui ont permis la reproduction de **20 couples de Sterne pierregarin en 2012 et 17 en 2013** ! L'attractivité de ce site a produit de belles installations en 2013 mais l'ensemble des îlots sont nettement dégradés depuis deux ans maintenant et la LPO préconise de les conforter sous peine de voir disparaître la seule colonie varoise de Mouette rieuse.

En 2013, **l'îlot Flamant et le nouvel îlot de l'étang Nord** créé par la déconnexion du reliquat de digue (cf. chapitre V- 2 -1), ont également accueilli en nombre les laro-limicoles avec notamment des effectifs nicheurs conséquents d'Avocette **élégante, de Gravelot à collier interrompu** et surtout l'installation de **3 nids de Flamant rose** dont un garni d'un œuf, tentatives sans suite toutefois.

- Les **Gravelots à collier interrompu** se maintiennent en 2012 dans leurs effectifs nicheurs puisque 12 couples ont été localisés. Malheureusement, des cas de prédation ont été clairement identifiés, empêchant de mener à bien une grande partie des nichées déposées sur les chemins (Renard

roux principalement). A noter des dérangements assez importants réalisés par les camions transportant des matériaux pour la construction des digues. En effet, les installations de nids se sont faites sur les zones les plus empruntées par les véhicules. Dès l'installation des premiers nids, un balisage de ceux-ci a été entrepris, mais la circulation et les travaux n'ont pu être interrompus. En 2013, les effectifs nicheurs de cette espèce montrent une augmentation conséquente de leurs effectifs cette année avec 30 couples nicheurs (dont 17 sur les îlots créés pour les laro-limicoles) pour 36 jeunes. Le reste des couples utilisent des bancs de sables sur les Partènements et les chemins des digues des salins. Pour ces derniers, les cas de prédation par le Renard roux ont été quasi systématiques.

- o Les effectifs d'**Avocettes élégantes** ont été en baisse en 2012 avec 131 couples installés sur les trois îlots des Partènements de la Capte, sur les Partènements extérieurs Est et sur les îlots du marais Redon. Les îlots des Partènements de la Capte ont été très productifs du fait de leur isolement face aux prédateurs et à la configuration de certains bassins laissés en vasière, très favorables à la recherche de nourriture pour les poussins. 84 jeunes à l'envol ont été recensés cette année. Pour **2013**, ils sont en hausse avec un chiffre record de 287 couples installés sur les trois îlots des Partènements de la Capte, sur les Partènements extérieurs Est, sur les îlots du marais Redon et surtout le nouvel îlot de l'étang Sud et l'îlot à Flamant. 150 poussins (estimation) ont pu être observés à l'éclosion avec seulement 83 jeunes à l'envol (dont 7 sur le marais Redon). Un nombre sans doute très important de poussins n'a pu être compté compte tenu d'une forte et rapide prédation par le Renard roux notamment sur la bordure Ouest de l'étang Sud, endroit où tous les poussins se concentraient pour se nourrir. En effet, ce site très accessible a été un véritable garde-manger.

Notons que 73 poussins d'Avocette élégante ont été bagués par la LPO. Il s'agit de la première campagne de baguage de cette espèce sur la façade méditerranéenne française. Ce programme (cf. en annexe) validé par le Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux) vise à améliorer les connaissances de l'écologie des populations méditerranéennes, vérifier la philopatrie supposée et mieux comprendre les comportements des oiseaux sur les sites.

Le premier contrôle extérieur de ces oiseaux bagués a été enregistré très rapidement avec un oiseau vu le 18/09/2013 sur la basse d'Argent à Arles (13).



**Poussin bagué d'Avocette élégante :
une première sur la façade
méditerranéenne française- juin 2013
(A.Audevard, LPO) ↑**

- Les **Mouettes rieuses** nicheuses du Marais du Redon sont en augmentation sur ces deux années avec 31 couples reproducteurs en 2012 (39 jeunes minimum ont pris leur envol) et 51 couples reproducteurs en 2013, malgré la réduction des îlots, avec également une reproduction qui s'est parfaitement déroulée puisque 60 jeunes minimum ont pris leur envol. Le fait nouveau à signaler pour 2013, est la première reproduction d'un couple sur l'îlot à Flamant avec un jeune à l'envol.
- Enfin, la colonie de **Goéland railleur** dont la première reproduction avait eu lieu en 2009 s'est de nouveau réinstallée sur le Salin des Pesquiers. En 2012, 49 couples se sont installés sur l'îlot Mézée produisant 75 jeunes à l'envol. Une session de baguage des poussins a été organisée le 1er juillet 2012. 450 contrôles de bagues ont pu être réalisés par la suite sur les deux Salins. En 2013, deux colonies de Goéland railleur se sont installées avec respectivement 181 couples sur l'îlot Mézée et 129 couples sur l'îlot à Flamant. Un total exceptionnel de 310 couples s'est donc reproduit sur le Salin des Pesquiers (près de la moitié de la population française) produisant 471 poussins. 426 jeunes ont été bagués les 19/06 et 18/07 lors de **sessions de baguage** dans le cadre du suivi de l'espèce par la Tour du Valat (Yves Kayser et Thomas Blanchon) en collaboration avec les équipes de TPM et de la LPO PACA. Une mortalité importante, probablement liée à du botulisme, a été constatée sur la colonie de l'îlot Mézée avec 55 poussins trouvés morts. 1500 contrôles de bagues ont pu être réalisés par la suite sur les deux Salins.
- Le **Chevalier gambette** s'est reproduit pour la première fois sur les salins (îlot à Flamant) en 2013 avec un couple menant à l'envol au moins un jeune.
- L'îlot à Flamant a accueilli en 2013 pour la première fois de l'histoire des salins, 26 couples de **Sterne caugek**. Longtemps espérée, cette espèce intègre enfin l'avifaune nicheuse du site avec au moins 6 jeunes à l'envol. Il est à signaler que plusieurs oiseaux reproducteurs ont été contrôlés, tous ayant été bagués poussins sur les colonies héraultaises.
- Enfin trois nids de **Flamant rose** ont été découverts le 14/05/2013 dont un garni d'un œuf au bout de la digue menant à l'îlot à Flamant. Il s'agit du premier cas certain de reproduction. La rapidité avec laquelle les oiseaux se sont installés et ont pondu est tout à fait déconcertante (une semaine). Malheureusement, des dérangements (canadais) et le mauvais temps n'ont pas permis à cette reproduction d'aboutir.
- Le **Tadorne de Belon** : remarquable reproduction de l'espèce en 2012 avec 23 couples (14 en 2011) et 144 juvéniles à l'envol. Pour 2013, le succès de reproduction de cette espèce est moindre avec 9 couples et 89 juvéniles à l'envol. Notons toutefois que la difficulté de repérer les nids rend délicate toute tentative d'estimation du nombre de couples installés. Ainsi, les effectifs nicheurs sont plus basés sur le nombre de nichés qui ont éclos, que sur le nombre réel d'oiseaux ayant tenté de se reproduire.

Campagnes de baguage des Goélands railleurs en 2012 et 2013 ↓



Le rabattage des pulli vers le corral ↑



Le baguage ↑

Le corral et les équipes Tour du Valat, TPM ; LPO, Parc national de Port-Cros ↓

Les prises des mesures ↑↓



← Les pulli bagués et leur lâcher →



o **Conclusion et Perspectives**

La saison 2012 restera comme une très bonne année pour la reproduction des laro-limicoles, avec un succès reproducteur particulièrement exceptionnel pour la Mouette rieuse, les Sternes naines et pierregarins. En parallèle et dans une moindre mesure, les reproductions pour l'Avocette élégante et le Goéland railleur sont également très positives même si les effectifs nicheurs sont en régressions.

Le Gravelot à collier interrompu et l'Echasse blanche sont les seuls à avoir de mauvais chiffres cette année, principalement imputables, à une forte prédation et à une mauvaise gestion des niveaux d'eau. Aucune désaffectation massive du site n'a été constatée chez les espèces suivis.

Par rapport aux observations réalisées en 2011, trois points négatifs sont aujourd'hui à soulever :

- o Le succès de reproduction de l'Avocette élégante est très faible cette année et le suivi minutieux entrepris (baguage et suivi de la reproduction) a démontré une forte pression de prédation de la part du Renard roux (que l'on soupçonnait). Pour exemple sur l'étang Sud, 10 poussins prédatés entre le 17/06 et le 20/06, 17 poussins prédatés entre le 27/06 et le 04/07 etc. Des solutions devront être mises en œuvre pour limiter son impact, si nous voulons garder le bénéfice de tous ces efforts de gestion.
- o L'Echasse blanche est la seule espèce cette année à montrer des effectifs reproducteurs en forte baisse (-55% en 2 ans). Rappelons que l'espèce niche dans les zones de sansouires inondées dont les niveaux d'eau restent stables. Les travaux entrepris fin 2012 sur la Remise des Vieux salins n'ont pas permis d'améliorer cette stabilité.
- o Enfin, la dégradation des îlots du marais Redon pourrait à terme, mettre en danger l'existence de l'unique colonie de Mouette rieuse du Var et par la même occasion de l'installation et de la protection des autres espèces de laro-limicoles nichant à proximité.

La saison 2013 restera dans les mémoires comme une année exceptionnelle pour la reproduction des laro-limicoles avec trois nouvelles espèces nicheuses, des records d'effectifs nicheurs pour l'ensemble des espèces suivies (sauf pour l'Echasse blanche). Le Tadorne quant à lui se maintient par rapport à 2012 et reste dans la lignée des meilleures années.

Aucune désaffectation massive du site n'a été constatée chez les espèces suivies (cf. tableau ci-après).

Les sites des salins d'Hyères sont, et restent, très attractifs pour les Laro-limicoles nicheurs. D'après la LPO PACA, les actions conduites depuis 2002 pour accroître les qualités écologiques des sites ne sont certainement pas anodines dans la croissance des effectifs, comme en témoignent les deux colonies de Goéland railleur installées cette année et représentant à elles seules la moitié des effectifs nicheurs français et le seul site de reproduction pour 2013 !

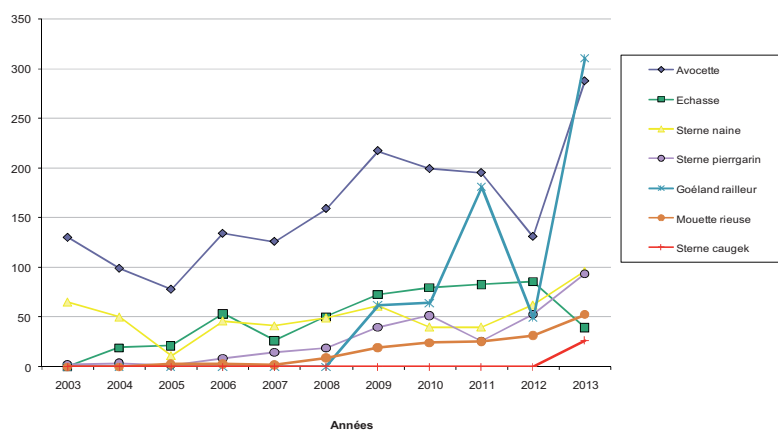
Il est donc primordial à l'avenir de maintenir l'effort entrepris depuis plusieurs années pour ne pas en perdre les bénéfiques. En premier lieu, et a minima, il convient de poursuivre les actions annuelles de nettoyage, de désherbage et d'amélioration des îlots artificiels. Ces sites accueillant la grande majorité des colonies il est indispensable qu'ils restent attractifs.

Seuls la création et le maintien de nouveaux sites artificiels isolés et de grandes tailles pourront accroître l'attractivité du site pour la reproduction des larolimicoles. L'analyse des données à long terme et les retours d'expérience des années passées nous permettent déjà de mieux appréhender l'utilisation du site par les oiseaux. A la lumière de cette meilleure compréhension il sera alors possible d'imaginer et de mettre en place des propositions d'actions plus efficaces. A ce titre, le site des salins d'Hyères continuera d'être un laboratoire grandeur nature et une référence en matière de gestion de site.

Les travaux de déconnexion suggérés par La LPO PACA et réalisés par l'équipe de gestion en 2012 sur la digue menant à l'îlot à Flamant, en sont une preuve irréfutable avec la première tentative de reproduction dès l'année suivante du Flamant rose, de 85 couples d'Avocette, ou de 11 couples de Gravelot à collier interrompu. Cette dernière espèce a trouvé une parade aux dérangements et à la prédation sur ces sites de reproduction précaires d'antan (dignes) et le site des salins pourrait devenir un lieu unique et primordial pour la conservation de cette espèce fortement menacée.

Les Salins d'Hyères sont désormais reconnus comme étant un site majeur pour la reproduction des larolimicoles sur la façade méditerranéenne française. Il convient désormais d'en démontrer tout l'intérêt en tant que site de halte migratoire et d'hivernage. Les différents programmes de baguages européens (Flamant rose, goéland rائلeur, Avocette élégante etc.) permettent déjà de cerner le rôle primordial de ces sites uniques dans le Var. Une analyse assez fine des données à long terme couplée aux divers retours d'expérience devrait permettre de répondre à un grand nombre d'interrogations. Une telle étude pourrait déboucher sur des mesures de gestion simples visant à rendre le site accueillant toute l'année, et faire des salins d'Hyères un site modèle en terme de gestion dédiée à l'avifaune.

↓ Evolution des effectifs nicheurs sur les salins d'Hyères (2003-2013)





Couple de Sterne caugek paradant - juillet 2013
(A. Audevard, LPO) ↑



Poussin de Sterne pierregarin - juin 2013
(A. Audevard, LPO) ↑



↑ Jeune Tadorne de Belon
(A. Audevard, LPO)



↑ Jeune Avocette élégante
(A. Audevard, LPO)



↑ Jeune Sterne pierregarin
(A. Audevard, LPO)



↑ Goéland railleur juvénile - Juillet 2013
(A. Audevard)



↑ Gravelots à collier interrompu
(A. Audevard, LPO)



↑ Jeune Sterne naine
(A. Audevard, LPO)

VI – 1 – 2 Réactualisation de l'inventaire des herbiers aquatiques (2013)

Dans le cadre des premiers diagnostics écologiques réalisés en 2003 pour l'élaboration du plan de gestion des Salins d'Hyères et du DOCOB, un travail a été mené concernant la végétation aquatique et les conditions physico-chimiques¹.

La mission confiée en 2013 à M. Nicolas BORREL (NB CONSULTANT, 12 223 €) visait à réactualiser les données et les comparer, dans la mesure du possible, aux précédents résultats afin d'une part de connaître l'influence des effets d'une gestion hydraulique visant à optimiser la biodiversité et d'autre part de comparer les données recueillies aux objectifs du plan de gestion par une analyse critique.

Cet inventaire, grâce à une prospection fine de l'ensemble des pièces d'eau (effort d'échantillonnage : 13 journées), a permis de détecter un **nombre limité d'espèces (5 au total) mais toutes spécifiques aux conditions halophiles du site d'étude. La présence de ces espèces (cf. tableau après), pour certaines hautement patrimoniales, permet de révéler le site des Salins d'Hyères comme un des rares sites de conservation des hydrophytes halophiles au niveau national voire mondial. Ainsi, en plus de l'attention apportée aux herbiers de Ruppie spiralée (*Ruppia cirrhosa*) et de Ruppie maritime (*Ruppia maritima*) déjà répertoriés sur le site, il conviendra dorénavant de s'assurer de la présence de l'Althénie filiforme (*Althenia filiformis*), de la Characée en queue de renard (*Lamprothamnium papulosum*), et de la Tolypelle des marais salants (*Tolypella salina*).**

D'autres espèces pourraient potentiellement être présentes sur le site, il s'agit de Characées *Chara canescens* et *Chara aspera* qui avaient été notées en 1922 sur le site. Elles n'ont pas été détectées en 2013 mais pourraient, compte tenu des cortèges et des habitats existants, être encore présentes sur le site au gré de conditions plus pionnières.

De plus, il est à noter qu'aucune espèce de bryophyte recherchée du genre *Riella* n'a été détectée sur le site d'étude, les biotopes lui étant favorables semblent peu ou pas représentés sur le site (le taux de salinité semble ici trop important pour leur développement).

Les enjeux représentés par les espèces patrimoniales sont localisés :

- sur le salin des Pesquiers, ils se concentrent en bordure de la roselière dans les Partènements extérieurs Ouest et au niveau d'une petite dépression dans la sansouire à l'Est de l'étang Sud,
- sur les Vieux Salins, ils concernent une pièce centrale de la Remise, le jeu des 21 et une pièce du Jeu du Petit Conseiller.




La méthode utilisée en 2003 n'a pas pu être reconduite en 2013. En effet, de nombreux biais sont apparus empêchant la comparaison des résultats entre ces deux campagnes de suivi. De fait, il semble très délicat d'esquisser des tendances d'évolution des herbiers.



¹ Charpentier A., Willm L., Duborper E. & Thibault M., 2003. - Diagnostic écologique des anciens salins d'Hyères - Partie 1 : Végétation aquatique et conditions physico-chimiques. Parc national de Port-Cros, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, Station Biologique de la Tour du Valat, 17 pp + annexes.

Néanmoins, au niveau qualitatif, la présence/absence des herbiers par Partènements peut être comparée. Dans ce cas, tous les herbiers notés en 2003 sont encore présents à l'heure actuelle. Il n'y a donc pas eu de disparition drastique des herbiers. Il est important de préciser que ces herbiers correspondent à l'habitat Natura 2000 d'intérêt communautaire prioritaire UE 1150* « Lagunes côtières* ».

Dans ses préconisations M. BORREL a défini des modalités de suivi de ces espèces sur les sites. Une discussion engagée avec les techniciens et la LPO a permis de retenir une gestion triennale d'assecs sur les secteurs à enjeux des Vieux Salins afin de favoriser les Characées coloniales, mesures compatibles avec les objectifs ornithologiques.

**Réactualisation de l'inventaire des herbiers aquatiques : résultats des prospections
(N. BORREL, TPM, 2012)↓**

Taxons	Nombre de stations	Localisation	Enjeu patrimonial
Phanérogames			
Althénie filiforme <i>(Althenia filiformis)</i> 	2 stations	Vieux Salins : - Jeu des 24 - Remise.	Espèce protégée au niveau national (sous l'appellation <i>Althenia barrandonii</i> Duval-Jouve qui correspondrait à un écotype d' <i>Althenia filiformis</i> Petit, 1829) ; Livre Rouge Tome 2. Citée par erreur dans le Var : Première mention valide.
Althénie filiforme - Photo prise sur site, N. BORREL ↑			
Ruppie spiralée <i>(Ruppia cirrhosa)</i> 	104 stations	Omniprésent dans les Salins d'Hyères.	Espèce assez commune, connue sur le site.
← Ruppie spiralée - Photo prise sur site, N. BORREL			
Ruppie maritime <i>(Ruppia maritima)</i> 	30 stations	Présent ponctuellement dans les Vieux salins et les salins des Pesquiers.	Espèce protégée au niveau régional PACA, donnée historique sur le site.
← Ruppie maritime – Photo prise hors site, N. BORREL			

Characées			
<p>Tolypelle des marais salants (<i>Tolypella salina</i>).</p> 	1 station	Vieux Salins : Jeu du Petit Conseiller.	Espèce protégée au niveau national, endémique franco-ibérique. Supposée éteinte jusqu'en 2009 sur le territoire national. Première mention pour le Var.
		<p>← Tolypelle des marais salants - Photo prise hors site, N. BORREL</p> <p>Jeu du Petit Conseiller et au sud-ouest du Jeu des 21. Salin des Pesquiers : mare temporaire au sud-est de l'Etang sud. Partènements extérieurs ouest.</p> <p>← Characée en queue de renard – Photo prise hors site, S.Baudoin</p>	<p>mare, signalée en mai mais revue depuis dans le Var.</p>

VI – 1 – 3 Définition d'une feuille de route partenariale entre TPM-Salins et le Parc national de Port-Cros

Une convention de partenariat pour la gestion des Salins d'Hyères associe au Conservatoire du Littoral, propriétaire, et à la Communauté d'Agglomération Toulon Provence Méditerranée (TPM), gestionnaire, le Parc national de Port-Cros (PNPC) en tant qu'assistant technique et scientifique et la Commune d'Hyères. Toujours en vigueur, elle a été effective au 1^{er} janvier 2005 pour une période de 6 ans renouvelable une fois par tacite reconduction, soit jusqu'au 31 décembre 2016. Ce document constitue le cadre « administratif » du partenariat entre TPM et le Parc national de Port-Cros (PNPC) mais aujourd'hui l'évolution du contexte territorial et des moyens initiaux nécessitent d'en définir opérationnellement les conditions de mise en œuvre.

On peut ainsi rappeler que, depuis l'établissement de la dite convention :

- Les Salins d'Hyères occupent un statut particulier dans l'aire d'adhésion optimale du Parc National de Port-Cros en tant que Zone d'Intérêt Spécial ;
- Ils s'inscrivent également dans un site Natura 2000 pour lequel le Parc national a été Opérateur pour la rédaction du Document d'Objectifs ;
- Enfin, ils sont au cœur du site classé « Presqu'île de Giens, îles et îlots avoisinants, étangs et salins d'Hyères à La Londe », aujourd'hui inclus dans une Opération Grand

Site initiée par la Commune avec le soutien de l'Etat et pour lequel le PNPC assure une mission d'assistance technique.

Il s'agit alors par la présente proposition d'établir une base de concertation pour la définition d'une feuille de route commune dans les domaines suivants :

- Préservation et optimisation de la biodiversité
- Aménagement et valorisation des patrimoines
- Médiation

L'objectif est la définition des points de mutualisation des compétences dans un esprit de complémentarité de moyens et de ressources des deux structures au service des sites des Salins d'Hyères.

6 modes de collaboration possibles ont été dégagés :

- **Mission de facilitation** pour une mise en relation avec le réseau de compétences externe du Parc national avec le gestionnaire du site des Salins d'Hyères en fonction des problématiques à explorer, notamment via les membres de son Conseil scientifique,
- **Accompagnement** par une contribution intellectuelle au projet conduit intégralement par le gestionnaire qui soumet aux Services du Parc national ses productions. L'intervention du Parc consiste en un soutien à la définition des objectifs et ou de la méthodologie, une relecture des éléments rédigés et/ou en une participation à des groupes de travail, etc.
...
- **Appui technique** du Parc national avec une co-conception et le projet restant piloté par le gestionnaire. Les Services du Parc national sont sollicités pour une production « primaire » et associés au déroulement de l'opération conduite par le gestionnaire.
- **Mise en œuvre opérationnelle et/ou suivi sur le terrain** : les protocoles de gestion ou de suivi ont été définis conjointement en amont et le Parc national conduit leur exécution (soit en direct soit en pilotant les équipes du gestionnaire) et procède à l'interprétation des suivis.
- **Maîtrise d'ouvrage déléguée** : le Parc national est mandaté pour la conduite de la totalité du projet et le finance pour toute ou partie
- **Mutualisation des opérations** : ceci intéresse plus particulièrement le domaine de la Communication et de la sensibilisation du public

Il est proposé que les conditions de partenariat soient définies au cas par cas dans les différentes opérations envisageables.

Le recensement des besoins du site des Salins pouvant s'intégrer dans le partenariat développé entre TPM et le PNPC est décliné selon 5 grands types d'opérations :

- **Les travaux de recherche**
- **Les approches stratégiques et d'orientation**
- **Les projets pluriannuels**
- **Les travaux en cours ou à venir**
- **L'ensemble des suivis de gestion actuels et à venir**

La liste des actions ouvertes à ce partenariat est fournie en annexe. Les plans de charge des équipes respectives n'ont pas permis à ce jour d'aller au-delà.

VI – 1 – 4 Autres bilans et avancées

- **Prospections et suivis botaniques**

M. Nicolas BORREL, mandaté pour la réactualisation des inventaires d'herbiers aquatiques (cf. chapitre VI – 1 – 2), nous a fait également part de ses observations terrestres avec la localisation de quatre nouvelles espèces patrimoniales non-recensées à savoir *Biserrula pelecinus*, *Medicago scutellata*, *Phalaris minor*, *Scilla haycinthoides*. Les données géolocalisées ont été transmises au Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (alimentation de la base SILENE) et au Parc National de Port-Cros.

A des fréquences régulières, Mme Annie ABOUCAYA, Responsable Flore du Service Scientifique du Parc national de Port-Cros, procède à des prospections botaniques dans les sites. Les membres de l'association INFLOVAR sont associés à ces expertises en relation par ailleurs avec la Société des Sciences Naturelles et d'Archéologie de Toulon et du Var.

M. Yann CORBOBESSE, du Parc national de Port-Cros assure depuis 2010 le suivi de l'évolution des stations à orchidées sur le salin des Pesquiers (plateforme technique et localité de l' *Ophrys bombyliflora*) et sur les Vieux Salins (placettes de suivi des terrains de la Marine).

Les stations localisées sur la plateforme technique du salin des Pesquiers se maintiennent voire se développent. Le nombre total de pieds recensés sur les trois dernières années est présentés dans le tableau ci-après.

Espèce	Local carburant 1			Local carburant 2 (découverte en 2012)			Mouture		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
<i>Serapias parviflora</i>	200à 250	210	400à 450	/	166		60	41	58
<i>Ophrys apifera</i>	10	15	21	/			4	5	7
<i>Serapias neglecta</i>		3	0	/					

Résultats du suivi des stations d'orchidées sur la plateforme technique des Pesquiers↑

Pour l' ***Ophrys bombyliflora***, la population est en nette augmentation depuis 3 ans (2011 : 39 individus, 2012 : 62, **2013 : 100**) avec en 2013 un très bon état sanitaire des pieds avec double et triple labelles contrairement aux années précédentes où des signes de dépérissement de la plupart des individus avaient été constatées avec des inflorescences mal développées et sépales déformés, sûrement dû au déficit hydrique sur la période pré-printanière.



**Ophrys bombyliflora – photo sur site,
Y. CORBOBESSE ↑**

Le suivi des pelouses à orchidées 2013 des Vieux Salins (terrain de la Marine) montre, comme en 2012, une nette diminution des populations d'orchidées, toutes espèces confondues. La problématique de déficit hydrique est à écarter du fait d'un printemps très pluvieux. La floraison a été relativement tardive en 2013 avec 2 à 3 semaines de retard. Cette année encore, la grande Orchis papillon (*Orchis papilionacea* subsp. *expansa*) a été observée malgré une forte concurrence de la végétation nitrophile.

Le même constat est fait sur les deux années de la progression de la pinède à *Pinus pinea*, elle nécessiterait un éclaircissement par la suppression de la plupart des jeunes sujets. Une réouverture du milieu par débroussaillage est aussi conseillée car la surface disponible s'est largement réduite ce qui limite largement le maintien en l'état du cortège d'espèces patrimoniales (orchidées, romulées, euphorbes et autres plantes héliophiles...). Cette opération peut être réalisée sur 3 années consécutives pour limiter l'impact sur le milieu. Concernant les placettes, la n°7 est fortement dominée par les espèces nitrophiles, une réouverture totale par débroussaillage est à prévoir pour tirer des conclusions l'année suivante sur l'intérêt de conserver cette dernière dans le protocole de suivi. Ces travaux seraient à conduire de novembre et janvier.

Les observations conduites par le Parc national de Port-Cros sur les pelouses à orchidées des terrains de la Marine aux Vieux Salins montrent également les dégâts occasionnés par les sangliers avec la consommation des bulbeuses et la dégradation des sols.



**Pelouses à orchidées sur les terrains de la
Marine aux Vieux Salins ↑**



**Fermeture du milieu par le développement
des Pistachiers lentisques (placette n°3)↑**



Placette 1 : *Orchis papilionaceae* subsp. *expansa*, grande orchis papillon, 24/04/2012, Y. CORBOBESSE



Dégradation des sols et consommation des bulbeuses par les sangliers ↑

- **Campagnol amphibie : recherche de présence et des habitats potentiels sur les Vieux Salins**

Dans le cadre de son stage de MASTER 1 d'Ethologie - Université Paris Nord Villetaneuse - Melle Aude CELERIER, a recherché les localisations du Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) sur les Vieux Salins où un signalement avait été fait par MM. JOYEUX et RIGAULT.

Ce petit rongeur inféodé aux zones humides, berges de cours d'eau, étangs et lacs, est devenu depuis novembre 2012 une espèce protégée. De nombreux mammalogistes font état d'un déclin voire d'une disparition du Campagnol amphibie sur un certain nombre de sites ou de cours d'eau dans plusieurs régions de France. Les causes de ce déclin ne sont pas nettement identifiées.

La détection de cette espèce s'est faite par la recherche de crottiers en examinant, sur les Vieux Salins, les berges de trois types de milieu : le canal de ceinture, les canaux internes et une mare.

Sur le site des Vieux Salins d'Hyères le Campagnol amphibie semble se maintenir dans une zone très localisée, sur une digue située à l'EST de l'étang dit « Quenet Nord » et ce, malgré la présence d'habitats favorables à la dispersion de cette espèce (cf. localisation et illustrations ci-dessous).

Résultats des prospections pour la localisation du Campagnol amphibie sur les Vieux Salins ↓

Carte A : localisation des indices de présence - Photo B : le cloisonnement concerné entre la piste du Quenet et le jeu du Quenet Nord - Photos C et D : les indices de présence que sont les crottiers (crottes de 1 cm de couleur vert foncé) Photo E : les plancheillages cassés, un habitat de choix à conserver



- **Bilan du suivi 2006-2011 de la qualité des eaux et définition d'un nouveau protocole de suivi de la gestion hydraulique**

La réussite de nombreuses opérations de gestion en faveur de la biodiversité dépend de la qualité physico-chimique des eaux notamment en matière d'oxygénation et de salinité. Depuis 2006 et tous les 15 jours la mesure des paramètres physico-chimiques sur 6 points d'entrée des eaux, et ce, sur les deux sites. Sur la base des données collectées sur les années 2006 à 2011, il est possible de dégager les conclusions suivantes :

- Sur le salin des Pesquiers :
 - o le point d'alimentation au droit de la prise d'eau à la mer présente de bons paramètres,
 - o les points de mesure en entrée et sortie de l'étang Nord montre des sursalinités temporaires avec une baisse de ce paramètre dès que les eaux circulent avec des vidanges régulières,
 - o les mesures faites aux points d'entrée Nord des eaux du canal de ceinture montrent des processus d'eutrophisation marqués pouvant s'échelonner de mars à septembre selon les températures (dégradation lors des fortes chaleurs) et pouvant être accentués par les apports du bassin versant,
 - o l'évolution des paramètres sur les cinq années est comparable pour chacun des points ce qui montre un milieu relativement stable et confronté à des phénomènes récurrents et prévisibles.
- Sur les Vieux Salins :
 - o une qualité relativement médiocre de la qualité des eaux s'expliquant par le confinement des milieux et les apports directs du bassin versant,
 - o des variations très importantes des paramètres sur un même point sans pouvoir dégager une saisonnalité particulière ce qui montre les aspects très ponctuels des dysfonctionnements sans cohérence d'ensemble,
 - o une anoxie particulièrement marquée du secteur des llottes dû à envasement important laissant supposer la stérilité à terme de ces milieux.

Ce bilan établi pour la qualité des eaux sur les points d'alimentation, **le suivi a été réorienté sur des points situés à l'intérieur des sites**. Il s'agit alors, par rapport aux objectifs du plan de gestion, de faire un état des possibilités de gestion hydraulique par rapport aux mises en eau (assec, eau, hauteur d'eau) et à la qualité des eaux en matière d'oxygénation et de salinité.

Deux étudiantes (Melle Coralie RAMBAUD, étudiante en 2^{ième} année du DUT de Génie biologique de l'IUT de Toulon, en 2012 et Melle Margaux MATHIEU RESUGE, étudiante en 3^{ième} année de Licence de Biologie des Organismes et des Ecosystèmes – Université de Bordeaux 1, en 2013) ont défini, en concertation avec l'équipe de gestion, les modalités de ce nouveau suivi qui sera mis en œuvre à partir de 2014.

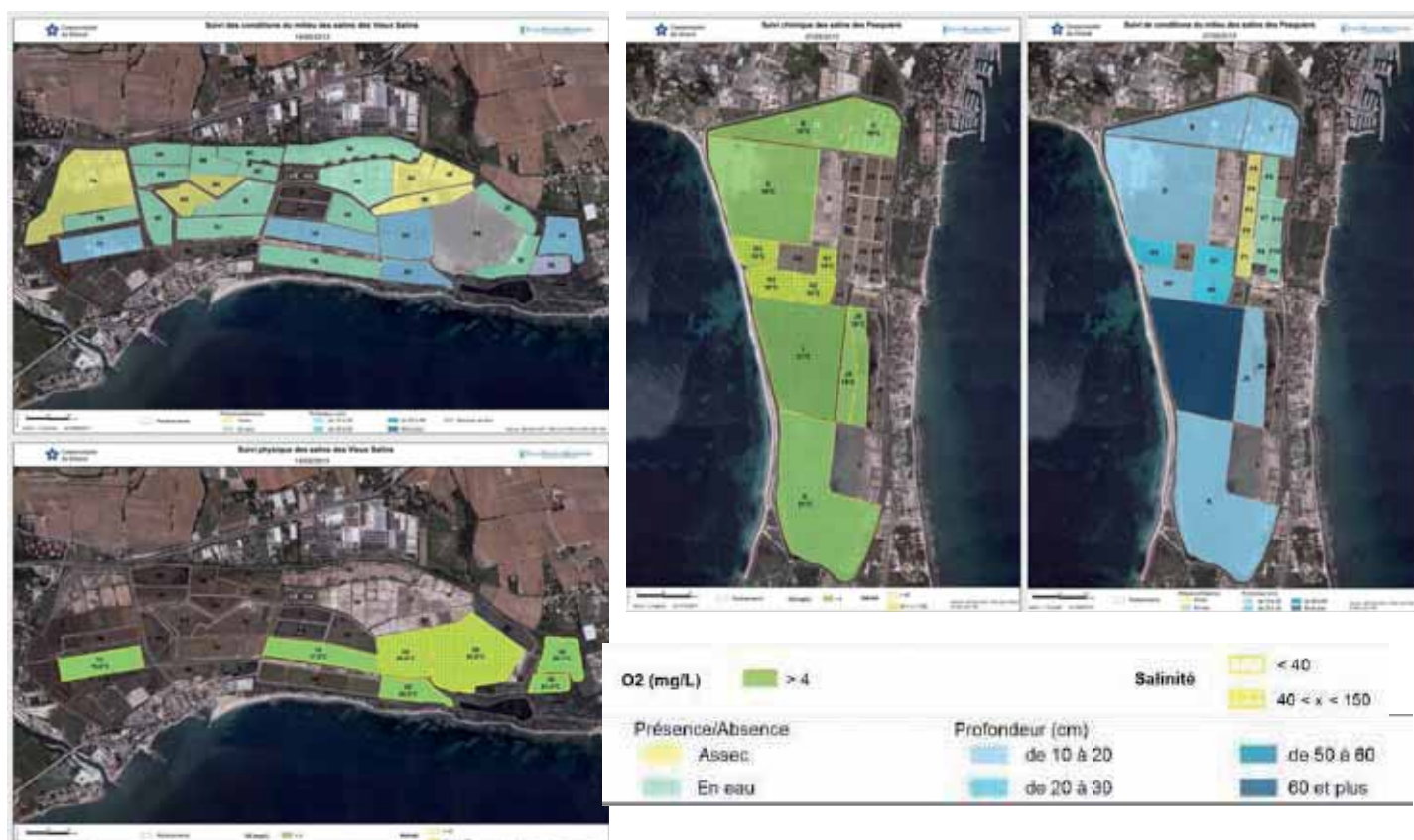
Il s'agit sur plus d'une trentaine de points par site de relever les assecs et les mises en eau, et sur certains points (une dizaine par site) d'effectuer les relevés d'oxygène dissout, des salinités et de température. Les données saisies sur tableur Excel sont ensuite reprises par le Service SIG de TPM avec donc pour chaque campagne de prélèvement une « photographie aérienne » des mises en eau des sites (cf. illustrations ci-après).

Ces nouveaux éléments permettront donc de mieux suivre les mises en eau des sites et de les comparer aux objectifs du plan de gestion. Ils constituent éventuellement une base de données exploitable pour mieux comprendre la répartition et les comportements des oiseaux sur les sites.



Pour la mise en œuvre de ce suivi, de nouveaux pontons et de nouvelles échelles de niveaux ont été aménagés en régie.

Nouveau suivi des mises en eau : aménagements de pontons et poses de nouvelles échelles de niveau ←



↑ Restitution SIG du nouveau suivi des mises en eau sur les salins d'Hyères

- **Réponse à l'appel à projet du Conseil Général du Var « Mer et Littoral » pour la gestion intégrée des zones côtières (2013)**

Le Conseil Partenarial de Gestion, alerté par l'évolution régressive du trait de côte au droit des Vieux Salins, a validé la proposition de répondre à l'appel à projet du Conseil Général du Var « Mer et Littoral » pour la gestion intégrée des zones côtières.



Notre candidature porte sur la « **Définition concertée de la stratégie de gestion du littoral des Vieux Salins d'Hyères** » qui doit répondre à 6 enjeux principaux

- ✓ désartificialiser une portion de littoral « durci » qui accélère le processus érosif,
- ✓ mettre en œuvre des techniques douces de maintien pour conserver les potentialités existantes,
- ✓ intégrer les risques d'invasion marine le cas échéant dans la gestion hydraulique des Vieux Salins,
- ✓ permettre un cheminement piéton de type "sentier du littoral",
- ✓ respecter et optimiser la valeur biologique des espaces concernés (milieux dunaires)
- ✓ faire évoluer la vision du site par les usagers pour une intégration du processus de changement.

Une partie de l'étude proposée portera alors sur :

- la caractérisation des processus d'érosion,
- l'analyse des habitats terrestres et marins adjacents,
- la mise en perspective de l'évolution du trait de côte selon les données climatomarégraphiques actuelles et prévisionnelles,
- l'analyse multicritère des différentes stratégies de gestion du risque,
- la définition d'un plan de gestion intégrée du risque et des travaux.



↑ La « griffe d'érosion » en aval des enrochements par rapport au transit hydrosédimentaire



↑ La portion enrochée également touchée

Par ailleurs, et afin de prendre en compte les usages de ce site (sentier littoral entre le village des Salins d'Hyères et le Port de Miramar), la dimension sociétale sera traitée par des comptages et des enquêtes de fréquentation et de perception du site. Par ce média, l'objectif sera également de sensibiliser le public sur les problématiques rencontrées et de l'associer à la construction du plan de gestion du risque. Dans une logique de gestion intégrée de zone côtière, il est capital d'appliquer une « manière de procéder » qui associe les usagers du site par une concertation ciblée.

Enfin, le projet, sur la base de l'étude, prévoit la mise en œuvre des travaux d'urgence visant à conserver les potentialités du cordon dunaire existant par une reconstruction douce en privilégiant des techniques de renaturation du trait de côte.

VI - 2- Travaux sur le Salin des Pesquiers

Nous rappellerons ici que l'ensemble des travaux engagés sur les infrastructures et réseaux hydrauliques (cf. chapitre V – 1) ainsi que la gestion quotidienne des mises en eau ont pour finalité l'expression de la biodiversité aquatique.

Il s'agit :

- par l'oxygénation des milieux et la limitation des taux de salinité, de favoriser de fait la chaîne alimentaire dont un des stades ultimes est constitué par les oiseaux d'eau,
- par l'intégrité des cloisonnements de maintenir des hauteurs d'eau contrôlées

VI – 2 - 1 – Les opérations en faveur des laro-limicoles

• Les nouvelles actions 2012 et 2013 en faveur de la nidification des espèces

En 2012 et 2013, ont été entreprises ou expérimentées de nouvelles actions visant à compléter ou améliorer les dispositions déjà engagées.

Les îlots expérimentaux des Partènements extérieurs Est construits depuis 2009 ont été consolidés en 2012 et 2013 pour limiter leur érosion lors de la mise en eau des pièces. Notons que ce chantier initialement confié à l'association Sauvegarde des Forêts Varoises a été repris par l'équipe technique vu la spécificité de l'outillage et des techniques requises. En 2013, des mises en défens avec des ganivelles ont été installées pour tenter de dissuader les renards de pénétrer dans ce secteur, ceci sans succès.

En 2013 également **la digue ouest de l'étang neuf a été mise en défens** ; il s'agit d'une part de limiter les divagations du public franchissant le canal de ceinture ensablé en hiver et d'autre part de tenter d'empêcher les renards de venir jusqu'aux nids des Gravelots à collier interrompu. Pour ce dernier objectif, le dispositif est inefficace.

Une expérimentation a également été conduite en 2012 pour favoriser la **nidification des canards dans la roselière du salin des Pesquiers** (Partènements extérieurs ouest). Les nidoirs ont été fabriqués et posés en 2012 par l'équipe technique.

En 2012, des **îlots flottants** ont été installés sur le **Marais Redon** avec pour suite de belles installations de nicheurs (cf. chapitre VI – 1 – 1). Le dispositif a été maintenu en 2013.

En 2012, **l'isolement de l'îlot Protée a été conforté par la création d'une sur-profondeur** le long de la digue sur une centaine de mètres. Cette opération, confiée à l'entreprise FABRE, vise à dissuader les renards de rejoindre l'îlot.

Enfin cette même année, **la déconnexion de la digue d'accès piéton à l'îlot « à flamants » a permis la création d'un nouvel îlot dans l'étang Sud**. Cette opération a été confiée à l'entreprise FABRE. Cet aménagement a été réalisé suite aux observations d'installation de nicheurs sur cette digue accessible jusque là aux renards.

Ilots expérimentaux des Partènements extérieurs ouest : confortement (2012 et 2013) ↓



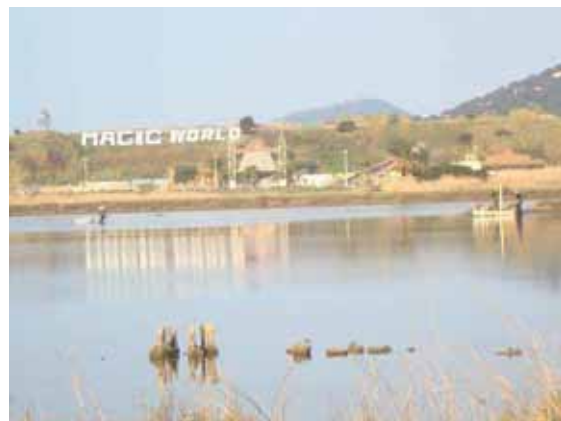
Ilots expérimentaux des Partènements extérieurs ouest : tentatives de mises en défens contre « Maître » Renard (2013) ↓



↑ Mise en défens de la digue ouest de l'étang Sud

← La ruse de « Maître » Renard...

Installations des ilots flottants dans le Marais Redon (2012 – régie, LPO) →



Fabrication et pose des nichoirs à canard (2012, régie) ↓



Création d'une sur-profondeur au droit de l'îlot Profée (2012) : Avant et après l'intervention ↓



Création d'un nouvel îlot sur l'étang Sud par déconnexion de la digue d'accès à l'îlot « à flamants » (2012 - FABRE) →



- **Les opérations récurrentes d'entretien des îlots de nidification**

Les opérations récurrentes d'entretien des îlots de nidification sont engagées à la fin de l'hiver (mars). Elles visent à préparer, en concertation avec la LPO, les îlots à l'accueil des nicheurs patrimoniaux. En 2012 et 2013, elles ont été conduites en Régie.

L'arrachage de la végétation (**îlots à flamants**, Protée et Mézée) et l'apport de sable coquillé (**Protée et Mézée**.) permettent aux oiseaux de trouver des surfaces libres et un substrat meuble et filtrant favorable pour les nids. L'aménagement d'abris au ras du sol avec des tuiles et des pierres permet aux poussins de s'abriter du soleil et surtout des prédateurs aériens. Concernant l'îlot **Hypae**, des expérimentations visent à y favoriser la nidification du Tadorne de Belon. Aucune intervention n'est opérée sur la végétation et trois nichoirs ont été installés en 2009. A ce jour, aucune installation n'a été constatée.

Les îlots font l'objet d'un **suivi semestriel** depuis 2010. Un quadrillage définit des placettes sur lesquelles sont relevées différentes données dont les pourcentages de couverture végétale et de recouvrement des types de végétaux, la nature des travaux. Le profil des placettes est également schématisé, c'est un indicateur de l'érosion de l'îlot. Enfin, un suivi photographique pour chaque placette est fait.

Entretien de l'îlot « à flamant » - Placette F3 avant et après travaux ↓



←Vue d'ensemble de l'îlot « à flamants » après la suppression des roseaux (avril 2012)

Entretien de Mézée / Placette de suivi M4/ Avant et après l'intervention ↓



Les nichoirs expérimentaux en faveur des tadornes de Belon sur l'îlot dédié Hypae →



VI – 2 - 2 – Les opérations de gestion du patrimoine et du couvert végétal

- **Découvertes et/ou mises en défens de la flore patrimoniale**

Particulièrement inattendue entre l'ancien magasin et le hangar de la Mouture, une première station particulièrement riche en *Orchis* et *Serapias* sp. a été trouvée en 2010. Les prospections complémentaires ont permis en 2012 de révéler une autre station à proximité. Les surfaces mises en défens à partir de la sortie des rosettes et jusqu'à la fin de la floraison couvrent respectivement 125 m² et 75 m².

Mise en défens des stations d'*Orchis* sp. découvertes sur la plateforme technique →



- **Campagnes de restauration écologique et paysagère**

A partir des plants issus des bouturages ou semis du matériel végétal du site, des opérations de cicatrisation, avec éventuellement mise en défens des plantations, sont engagées, en régie, sur les espaces remaniés, à savoir en 2012:

- à la croisée des étangs Nord et Sud de part et d'autre du couloir de vidange
- près de l'ouvrage de vidange des nouveaux bassins
- angle Sud Ouest du nouvel étang
- mise en défens du secteur Nord Est des Partènements de la Capte
- mise en défens du bord des pistes à proximité de l'ancienne menuiserie
- mise en défens du talus de l'observatoire à oiseaux

Bouturage de tamaris et plantation de cicatrisation au droit de l'Etang Neuf↓



Plantations couloir de vidange des étangs Nord et Sud ↓



Plantations mises en défens au Nord Est de partènements de la Capte ↓



Plantations mises en défens au droit de l'ancienne menuiserie ↓



Plantations mises en défens au droit de l'observatoire ↓



Une opération de contrôle de Chèvrefeuille du Japon a été confiée à l'association Sauvegarde des Forêts Varoises en 2012 et ce sur les stations situées en bordure extérieure du canal de ceinture, au droit du lotissement des Pesquiers.



Intervention d'ASFV pour le contrôle de Chèvrefeuille du Japon →

• **Lutte contre les chenilles processionnaires**

Afin de limiter le dépérissement des pins, la lutte contre les chenilles processionnaires a été engagée depuis 2010 sur le salin des Pesquiers.

Cette lutte comprend :

- une phase hivernale de suppression des cocons qui a été conduite en janvier,
- l'expérimentation de lutte intégrée en période printanière et estivale avec, sur les anciens emplacements des pièges à phéromones, la pose de nichoirs à mésanges, prédateurs des papillons de la chenille processionnaire. 12 nichoirs ont été installés en 2011 et ce dispositif a été conforté par 5 nouveaux en 2013

Le suivi des nichoirs est assuré en régie en fin de période de nidification. Pour l'année 2012, 50 % des nichoirs ont été fréquentés. Le résultat de 2013 est plus mitigé mais il est aussi explicable, selon la LPO, par une saison de reproduction très perturbée par les températures printanières très basses. L'expérience sera poursuivie en 2014. La densité de chenilles processionnaire régresse. Il s'agit toutefois de rester en vigilance car ce sont aussi les conditions climatiques qui régissent les fluctuations de cette espèce.

Lutte contre la chenille processionnaire sur le salin des Pesquiers : nouvelle technique estivale visant à favoriser la nidification de la mésange

Un nichoir « fait maison » ↓



Le suivi des occupations des nichoirs ; ici la nidification a eu lieu ↓



- **Autres travaux sur le couvert végétal**

- Poursuite du sablage des pistes (2012 et 2013)

Après la réfection des pistes et afin de favoriser le développement du couvert végétal, une couche superficielle de matériaux sableux est mise en place.



Sablage des pistes →

- Débroussaillage du chemin de ronde à l'Est de l'étang Nord (2012)

En 2009 un chemin de ronde a été ouvert pour permettre de contrôler le site à l'est de l'étang Nord. Ce sentier a fait l'objet d'un gros entretien par l'association Sauvegarde des Forêts Varoises.



- Elagage des cyprès de l'îlot du tympan (2013)

Ces arbres majestueux qui marquent l'îlot de bâtiments du tympan ont été touchés par une des tempêtes hivernales de 2013. L'association Sauvegarde des Forêts Varoises a procédé à leur élagage.



Elagage des cèdres du Liban de l'îlot du tympan → ↓ ↓



VI - 3 - Travaux sur les Vieux Salins

Nous rappellerons ici que l'ensemble des travaux engagés sur les infrastructures et réseaux hydrauliques (cf. chapitre V – 2) ainsi que la gestion quotidienne des mises en eau ont pour finalité l'expression de la biodiversité aquatique.

Il s'agit :

- par l'oxygénation des milieux et la limitation des taux de salinité, de favoriser de fait la chaîne alimentaire dont un des stades ultimes est constitué par les oiseaux d'eau,
- par l'intégrité des cloisonnements de maintenir des hauteurs d'eau contrôlées

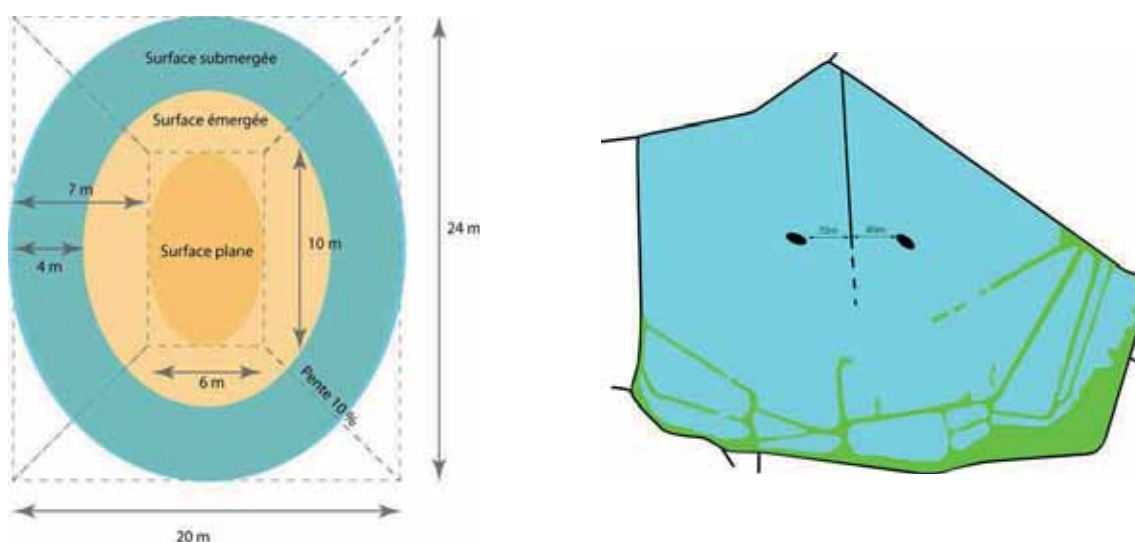
VI - 3 - 1 – Les opérations en faveur des laro-limicoles

- **Les nouvelles actions 2012 et 2013 en faveur de la nidification des espèces : aménagement de deux îlots de nidification dans les bassins 2 et 3**

Sur les Vieux Salins, deux grands îlots de nidification ont été aménagés sur les Bassins n°2 et 3.

Ces aménagements découlent des conclusions de N. SADOUL, expert ornithologue et animateur du réseau des sites propriétés du Conservatoire du Littoral à enjeux pour la conservation des laro-limicoles.

Plans d'aménagement des îlots dans les Bassins n° 2 et 3 (N. SADOUL) ↓



cote moyenne de niveau d'eau de -0,30mNGF.

Les îlots ont été réalisés en faisant appel au marché de génie civil avec la SARL FABRE pour des montants de 8 873 € (Bassin n° 3 en 2012) et 12 318 € (Bassin n° 2 en 2013).

Le mode opératoire retenu est qu'à partir des épis perpendiculaires à la digue de cloisonnement entre les Bassins n° 2 et 3, les îlots sont aménagés par l'apport de matériaux schisteux. Il y a ensuite déconnexion de l'îlot par suppression de l'épi dont les matériaux sont recyclés pour la finalisation de la digue de cloisonnement. L'équipe technique TPM est intervenue pour l'épandage du sable préalable aux déconnexions.

C'est ainsi une surface totale de 120 m² qui s'offre aujourd'hui potentiellement aux espèces nicheuses patrimoniales.

**Aménagement des îlots de nidification dans les Bassins n° 3 (2012) et 2 (2013) des Vieux Salins ↓
Le jalonnage préalable ↓**



Construction de l'îlot ↓



L'îlot : le substrat sableux sera surfacé au printemps ↓



La préparation : création des épis (2011) ↓



Apport du matériau sableux de surface ↓



Déconnexion de l'épi ↓

Recyclage des matériaux ↓



Le chantier finalisé ↓



- Campagnes d'entretien des îlots de nidification

L'îlot du bassin n°3 aménagé en 2012 a été « mis en service » au printemps 2013. L'équipe technique TPM a procédé à l'arrachage des roseaux et à l'étalement du sable réservé. Ces îlots n'ont pas été utilisés à ce jour par les nicheurs.

Aménagés en 2011 et fortement érodés lors des inondations successives, **les îlots expérimentaux de nidification du jeu des Carrés** ont partiellement été restaurés en régie comme sur le salin des Pesquiers. Ces îlots n'ont pas été utilisés à ce jour par les nicheurs.

Préparation printanière de l'îlot du bassin n°3 (2013) :
↓arrachage des roseaux préalablement à l'étalement du sable ↓



Confortement des îlots du jeu des Carrés
(2012) →



En faveur du Guêpier d'Europe, la LPO et l'équipe technique ont conduit un chantier de débroussaillage de la butte en bordure Nord Ouest du canal de ceinture où cette espèce était venue nicher. Des nids ont été simulés au plantoir. Il n'y a pas eu toutefois de nouvelles installations.

Chantier mixte LPO TPM en faveur de la nidification du Guêpier d'Europe (2012) →



Alertés par des parades nuptiales de sternes au dessus des anciennes tables salantes des Vieux salants, la LPO a souhaité mettre en place des îlots flottants, sans succès toutefois cette année.

Îlots flottants sur les anciennes tables salantes des Vieux Salins (2012) →



VI – 3 - 2 – Opération en faveur de la Cistude d'Europe : campagne expérimentale de piégeage des tortues de Floride

Le site des Vieux Salins, abrite une intéressante population de Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) localisée dans le canal de ceinture nord, principale zone d'eau douce du site. Afin de favoriser la présence de cette espèce patrimoniale des opérations de gestion ont d'ores et déjà été mises en place :

- Entretien de la végétation pour favoriser l'ensoleillement des tortues et les zones de pontes potentielles.
- Curage des atterrissements apparaissant périodiquement dans le canal de ceinture.
- Création de batardeaux afin de maintenir une lame d'eau adéquate pour la présence des tortues et de limiter la remontée du biseau d'eau salée.
- Mise en place d'un calendrier biologique des travaux pour limiter leur impact sur les tortues.

Un dernier facteur limitant avait été avancé lors des études de 2004-2005 et 2011, à savoir la présence d'une dynamique population de Tortue de Floride, espèce exotique pouvant impacter la Cistude d'Europe. Face à ce constat et malgré les difficultés de piégeage rencontrées pour cette espèce, il a été décidé d'intervenir au cours du printemps 2013 via une campagne expérimentale de piégeage.



**La Cistude d'Europe
(*Emys orbicularis*) ↑**



**La tortue de Floride
(*Trachemys scripta elegans*) ↑**

Lors des campagnes de CMR menées par A. Joyeux, 1 seule Floride avait été capturée dans les nasses mises en place, ce moyen de capture a donc été abandonné. **La capture au filet de type verveux**, dont les résultats semblent aléatoires selon les sites et les années, a été retenue car ce type de piège semble adapté à la morphologie du site des salins d'Hyères : un canal linéaire d'une profondeur de 0 à 60 cm sur une longueur totale d'environ 3 km et aux berges assez abruptes. Le filet est composé d'une senne centrale tendue en travers du canal et sur l'ensemble de sa hauteur. Les tortues prélevées étaient stockées dans des bassines dans les bâtiments de l'équipe de gestion de TPM avant d'être rapatriées régulièrement vers les locaux de la SOPTOM à Gonfaron.

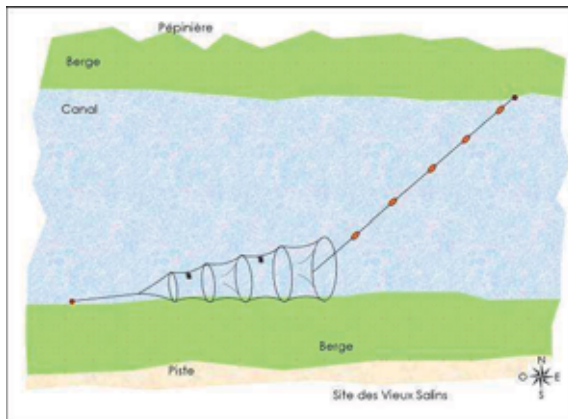
La période de mise en place des filets a été choisie durant la principale phase d'activité des tortues et en fonction des actions de gestion menées parallèlement sur le site des Anciens Salins d'Hyères. Ainsi le piégeage s'est déroulé durant le mois de mai avec une interruption du 7 au 14 mai. Pour l'année 2013, 2 filets ont été achetés et installés pour tester le dispositif. Au total 19 relevés de piège ont été effectués, principalement les matins. Chaque visite sur site nécessitait environ une matinée de travail complète. Les pièges ont été déplacés en fonction du nombre de tortues piégées, si un piège ne capturait plus de Tortues de Florides pendant quelques jours, il était déplacé.

Résultats, conclusion et perspectives :

L'effort de piégeage de 23 nuits/verveux s'est avéré efficace puisque sur les 19 relevés totalisant 46 nuits de piégeage, au total **73 Tortues de Florides** ont été capturées. Une seule espèce a été capturée *Trachemys scripta elegans*. L'opération test de régulation de la population de Tortues de Floride sur le site des Anciens salins d'Hyères peut donc être considérée comme un succès.

Si d'une part ce succès est intéressant, il démontre d'autre part l'importante population de Tortues de Floride présente sur le site et la nécessité de poursuivre cette opération dans les années à venir afin de limiter au maximum la concurrence interspécifique prouvée notamment pour les sites d'ensoleillement. Par contre, le fait de libérer une niche écologique pourra entraîner l'arrivée de nouvelles Tortues de Floride notamment en provenance des bassins favorables à l'espèce et présents la pépinière voisine. Il sera donc obligatoire de travailler à la fois sur le site des salins

d'Hyères mais aussi en parallèle sur le territoire de la pépinière. Une discussion doit donc être établie notamment avec l'appui du Conservatoire du Littoral.



↑Verveux mis en place : schéma de principe et photo in-situ →

Les prises ↓↓



Cette opération a été valorisée dans de nombreux supports dont la presse locale (édition Var Matin du dimanche 2 juin 2013 en page départementale, TPM MAG, CLIP TPM, Mini-Mag – cf. en annexe). Elle devrait également paraître dans les travaux scientifiques 2014 du Parc national de Port-Cros et dans la revue « La Tortue » de la SOPTOM.

VI – 3 – 3 – Les opérations d'accompagnement du trait de côte

Notre attention est portée sur un nouveau secteur plus à l'ouest où les processus érosifs amènent un rétrécissement du reliquat de cordon dunaire préoccupant pouvant conduire à l'ensablement du canal d'alimentation des secteurs Est voire à des intrusions marines avec attaque de la digue périphérique. (cf. notre réponse à l'appel à projet du Conseil Général (chapitre VI – 1).

Comme évoqué au Chapitre III – 2 -1, les forts coups de mer successifs accusés par le front de mer des Vieux Salins lors des tempêtes de Sud-Est génèrent toujours le recul du trait de côte à l'ouest des enrochements. Le phénomène apparaît atténué toutefois suite aux travaux de reprofilage conduits en 2011.

Ceci nécessite alors chaque année la suppression des pins morts et l'enlèvement des ganivelles déchaussées par la mer. Ces opérations sont confiées à l'association Sauvegarde des Forêts Varoises.

Les nouveaux profils de « plage » 2012 2013
La portion reprofilée en 2011



La portion aval en dehors de la propriété du conservatoire du Littoral



En 2013, les souches des arbres traités et qui sont sur le rivage ont été expurgés du site (appui logistique de la régie de TPM). De même les pieux, reliquats d'anciens ouvrages de prise de mer, qui étaient affleurants ont été supprimés.

Afin d'anticiper le recul du trait de côte en conservant des dispositifs de contention du public sur le front de mer Est des Vieux Salins, une nouvelle clôture sise en arrière plage a été mise en place en régie (2012).

Gros entretien sécuritaire et paysager du front de mer des Vieux Salins ↓



La suppression des souches des pins →↓↘



La suppression des pieux affleurants → ↓ ↘



Traitement de chablis en front de mer ↓



Traitements de chablis et des pins morts dans la pinède littorale ↓



Accompagnement du recul du trait de côte : le maintien des dispositifs anti intrusion



Enfin, la signalétique apposée à l'extérieur du site le long du front de mer a été restaurée.



Les causes de l'érosion et de la mortalité des pins : informations en front de mer des Vieux Salins →

VI – 3 - 4 – Les opérations de gestion du patrimoine et du couvert végétal

- **Premier cas de palmier parasité par le charançon rouge (2012).**

Lors de la première tournée de veille de l'état des palmiers présents sur les salins, un premier cas de parasitisme par le charançon rouge a été identifié en bordure de site au droit du Lotissement Lou Pescadou. Ce palmier a été traité par l'entreprise ISS Espaces Verts (1 205 €) en procédant à l'abattage et l'évacuation de l'arbre contaminé.

- **Lutte contre les chenilles processionnaires**

Afin de limiter le dépérissement des pins, la lutte contre les chenilles processionnaires a été également poursuivie aux Vieux Salins uniquement pendant la période hivernale avec la suppression des cocons. Le phénomène semble jugulé sous réserve de l'influence des conditions climatiques.

Récolte des cocons de chenilles processionnaires en vue de leur brûlage →



- **Contrôle des espèces exotiques invasives**

Les interventions de contrôle des espèces invasives conduites sur les Vieux Salins ont porté cette année sur le Mimosa chenille, le Mimosa quatre saisons et le muguet de la Pampa.

Ces actions ont été conduites en interne ou dans le cadre d'un partenariat avec le lycée agricole d'Hyères et le CFA basé également sur l'Agricampus.

Contrôle de du Muguet de la Pampa, bordure de la Levée de Saint Nicolas : chantier des Brevet Professionnel en Aménagement Paysager du Lycée Agricole d'Hyères (2012)



Contrôle de la propagation du Mimosas Quatre Saisons, station du canal de ceinture chantier des 2ieme années du Bac Professionnel GMNFS du CFA Agricole d'Hyères (2013)



- **Battue administrative pour limiter la population de sangliers**

Depuis 2011, des arrêtés préfectoraux sont régulièrement pris pour la conduite de battues administratives aux sangliers dans les Vieux Salins en considérant notamment les dégâts commis par ces animaux dans les exploitations horticoles mitoyennes. Sur le site, ces animaux détériorent également les abords des pistes et sont friands de bulbeuses dont certaines espèces patrimoniales.

Ces opérations ont été menées les 28 février et 9 octobre 2012 et les 22 janvier et 08 octobre 2013 par M. GOLETO Osvaldo, Lieutenant de Louveterie avec la participation de chasseurs londais et salinois. Un total de 17 sangliers adultes et 8 marcassins ont été abattus.

Il n'a pas été noté d'incidence pérenne de la battue sur les oiseaux.

Un sanglier surpris au nord de l'étang de l'Anglais →



VI - 3 - 5 - Les opérations de dépollution

- **Premier nettoyage des abords du stade municipal des Salins**

Les abords du stade municipal des Salins ont été nettoyés en bordure des sites par l'association Sauvegarde des Forêts Varoises en 2012. La collecte des monstres et encombrants a été abondante.

- **Suppression et évacuation d'anciens ouvrages métalliques**

De conséquents travaux de dépollution du site des Vieux Salins avec la suppression d'ouvrages métalliques ont été opérés en 2013 (FABRE, 8 850 €).

Les secteurs concernés sont la digue du bassin des anciens Farnosi, et le jeu de la Messugue.

Nettoyage des abords du stade municipal en bordure de site ↓



Suppression d'ouvrages métalliques du site des Vieux Salins et évacuation ↓



VII – TRAVAUX, OPERATIONS ET ETUDES PORTANT SUR LE BATI

VII – 1 - Travaux sur le Salin des Pesquiers

• **Mise en protection du tympan des Pesquiers et des bâtis de l'îlot**

Il n'a pas été donné de suite immédiate à l'étude de programmation finalisée en 2011. Dans l'attente, le tympan a été couvert par des ondulines avec un étayage des poutres existantes.

L'ensemble des ouvertures du bâtiment a été fermé pour le consolider. Les anciens logements du tympan ont également été traités avec la fermeture de toutes les portes extérieures et fenêtres en maintenant de petites ouvertures pour les rapaces nocturnes.

L'ensemble de ces travaux a été pris en charge par TPM pour un montant de 17 836 € et réalisé par la SACEB.

Même si le public n'est pas autorisé à évoluer sur ce secteur du site, des ganivelles ont été posées pour interdire l'accès à l'appentis attenant au bâtiment du tympan

(Régie). La taille du pin dont les branchages pesaient sur la toiture de ce même édifice a été confiée à Sauvegarde des Forêts Varoises.



Le tympan :
← avant et après sa mise en protection ↓



Bâtiment du tympan : façade sud avant et après les travaux de consolidation ↓



Bâtiment du tympan : façade Est avant et après les travaux de consolidation ↓



Anciens logements du tympan : façade sud avant et après les travaux de condamnation des ouvertures ↓



Mise en sécurité de l'appentis attenant au bâti du tympan et taille du pin ↓



- **Travaux sur le Hangar de la Mouture (2012, 2013)**

L'auvent surplombant le quai de chargement Ouest a été arraché lors d'une tempête d'Est particulièrement intense en janvier 2013. Le bâtiment a été fragilisé par cette avarie avec de toute urgence la dépose de l'auvent endommagé (SHM, 4 309 €) et une première consolidation relativement succincte du pignon Est (SACEB, 1 040 €).

Hangar de la Mouture : l'auvent Est arraché lors des intempéries hivernales 2013 et travaux de démontage de la structure et de consolidation du pignon Est ↓



**Hangar de la Mouture :
travaux de démontage de la structure arrachée et de consolidation du pignon Est** ↓



Le Hangar de la Mouture a par ailleurs été consolidé suite aux préconisations de la SOCOTEC pour le déroulement des défilés des deux éditions du Festival International des Arts de la Mode et de la Photographie organisé par la Villa Noailles (estimation 2012 : 25 000 € et 2013 : 7 319,16€).

Signalons que lors du dernier Conseil Partenarial de Gestion l'état préoccupant du Hangar de la Mouture relevé par la SOCOTEC a été porté à connaissance de l'ensemble des partenaires en soulignant d'une part le potentiel d'accueil de ce bâtiment et d'autre part son caractère patrimonial et paysager majeur.

Hangar de la Mouture : consolidation en vue des défilés du FIAMP – Villa Noailles ↓



L'équipe technique sur 2012 et 2013 a par ailleurs finalisé la restauration des portes du hangar de la Mouture.

Travaux sur les portes Ouest du Hangar de la Mouture (Régie)↓



Travaux sur la porte Est du Hangar de la Mouture : avant et après ↓



• **Travaux de restauration de l'ancienne menuiserie (2013)**

Bâti particulièrement remarquable et témoin d'un mode de construction spécifique (panneaux entièrement en bois), l'ancienne menuiserie nécessite des travaux d'entretien continus. En 2012, l'équipe technique a été mobilisée sur la façade Nord de ce bâtiment :

- la réfection des ouvertures (porte et fenêtre),
- l'aménagement d'un accès vers la vanne de commande du tympan à venir (cf. chapitre IX),
- la réfection des panneaux de bois.

Restauration de l'Ancienne Menuiserie : façade et accès Nord (Régie)↓



• **Travaux de rénovation de la Cantine et des vestiaires (2012, 2013)**

L'alimentation en électricité de la Cantine et des vestiaires a été mise aux normes avec (DEGREANNE, SACEB, 2 480 €). L'équipe technique a par ailleurs œuvré à la rénovation de ce local avec :

- le remplacement des volets
- le doublage des cloisons et la mise en peinture du tout.

Travaux de rénovation de la Cantine : extérieurs et intérieur (2012, 2013)



• **Travaux de rénovation de l'atelier (2012)**

Le « rafraîchissement » des murs de l'atelier a été réalisé en régie en 2012. Un éclairage a été installé dans le local de stockage des planches et autres matériaux en bois.

Travaux de rénovation de l'atelier (2012)↓



- **Travaux de réfection partielle de la façade du bâtiment administratifs (2013)**

Le lancement des travaux de réfection de l'ensemble de la façade du bâtiment administratif tardant, il a été procédé à des travaux partiels pour stopper les dégradations.

La reprise des tableaux des portes et fenêtres et le scellement des gonds des volets ont été réalisés ainsi que le bouchage des fissures à l'origine d'infiltrations dans le bâtiment.

Le montant de cette opération est de 22 751 € pris en charge par TPM.

Travaux de réfection partielle de la façade (2013)↓



• **Autres travaux portant sur le bâti du salin des Pesquiers**

Les illustrations ci-après reprennent les autres travaux réalisés sur le patrimoine bâti du salin des Pesquiers. Il s'agit d'opérations visant également :

- à améliorer et sécuriser les conditions d'accueil du public,
- à améliorer et sécuriser les conditions de travail du personnel,
- à sauvegarder le patrimoine identifié comme particulièrement remarquable dans le plan de gestion,
- à améliorer les qualités paysagères des infrastructures.

- Pose d'une gouttière sur façade Sud du local « étuve » (régie, 2012) ↓
- Changement du cumulus du lave main de l'atelier (régie, 2012) ↓



- Reprise des boiseries extérieures de l'ancienne maison du gardien en entrée de site (2013, régie) ↓



- Dépose des gouttières défectueuses (2013, régie) ↓



- Aménagement d'un espace de rangement dans la menuiserie (2013, régie) ↓



- Réfection du local de peinture pour le stockage du matériel du Parc national de Port-Cros →



- Remplacement des commandes électriques de la station de relevage des eaux usées (MICHELIER, 3 815€) ↓



- Aménagement d'un abri pour le matériel du potager (régie, 2013) ↓
- Déconnexion du poste électrique HTA/BTA de la Mouture (2012, DEGREANNE, 2 973€) ↓



VII – 2 - Travaux sur les Vieux Salins

Selon les mêmes objectifs, les travaux réalisés sur le patrimoine bâti des Vieux Salins sont illustrés ci-après sachant que ce site dispose d'un patrimoine bâti moindre ou du moins pour les édifices restaurés et utilisés. Nous l'élargirons ici aussi aux travaux portant sur les composantes « bâties » extérieures.

- **Réfection des berges du canal d'alimentation**

Des travaux de réfection des berges voire de rehaussement avaient été entrepris en mitoyenneté de la résidence des Marines du Levant et de la copropriété des Vieux Salins. Le Conservatoire du Littoral a alors été contacté par la résidence des Palmiers qui signale la présence d'eau dans les caves de cet immeuble.

La berge mitoyenne a été mise à nue et les parties manquantes colmatées avec une restauration du muret à l'identique.

Ces travaux ont été confiés par le Conservatoire du Littoral à l'APARE dans le cadre d'un chantier de bénévoles (2 encadrants et 9 jeunes adultes dont 4 étrangers). La mission a été menée à bien avec une adhésion des résidents riverains. Son coût a été de 27 977 € dont 14 536 € subventionnés par le Conservatoire du Littoral, les autres financeurs étant le Conseil Régional, la Direction Régionale Jeunesse et Sports et la Direction Régionale de l'Architecture et de la Culture.

Il apparaît toutefois que la restauration à l'identique ne permette pas de limiter les infiltrations dans eaux en période de haute mer d'où la demande de cette copropriété de surélever le muret mitoyen.

Réfection des berges du canal d'alimentation des Vieux Salins (2013) ↓



• **Réfection de l'étanchéité de la terrasse de l'Espace Nature (2013)**

Lors de fortes pluies, les eaux ruisselaient à l'intérieur de l'Espace Nature. L'étanchéité de la terrasse a été reprise : il s'agissait des rats qui s'étaient attaqué aux structures. Ces travaux ont été pris en charge par le Conservatoire du Littoral et ont été réalisés par l'entreprise BATIGAPEAU (10 171€).

Depuis, il est régulièrement procédé à la pose de produits de dératisation sous les lamelles du plancher

Réfection de l'étanchéité de la terrasse de l'Espace Nature (2013) ↓



• **Aménagement d'une dalle de rinçage des véhicules et engins (2012).**

Les conditions du site, notamment la terre imprégnée de sel, dégradent les véhicules et engins utilisés sur les sites. Lorsque les pistes sont boueuses, les roues des engins ou véhicules déposent de la boue sur la voirie. Une plateforme de rinçage des véhicules et engins a été aménagée en entrée de site près de la maison du gardien (SACEB, 11 206€).



Aménagement d'une plateforme de rinçage des véhicules et engins (2013) →

- **Autres travaux**

- **Mise en sécurité du bâtiment du Poste du Pin** ↓



- **Aménagement d'un caniveau au portail de la levée de Saint Nicolas (SACEB, 2 466€, 2012) →**



- **Amélioration de l'accessibilité au poste HTA de Saint Nicolas →**
(demande ERDF)



VIII - TRAVAUX, OPERATIONS ET ETUDES PORTANT SUR L'ACCUEIL ET L'INFORMATION DU PUBLIC

VIII -1 – Démarches globales

- **Les suites données à l'étude de définition du schéma global de valorisation des Salins d'Hyères**

Comme validé en 2010, la mise en œuvre du programme global de valorisation avait été initiée en 2011 avec l'engagement ou la poursuite d'opérations structurantes. Toutefois, au regard des contraintes budgétaires et opérationnelles, le Conseil partenarial de gestion tenu le 29 avril 2013 a validé les arbitrages suivants :

- L'opération de réhabilitation du corps de bâtiments du tympan est reportée d'une année avec pour priorité en 2013 la recherche des financements.
- Le schéma de production salinière à titre patrimonial doit être simplifié pour limiter les coûts et l'impact sur les sites. La recherche de financements est également à engager. Une étude juridique sur la possibilité pour TPM de vendre la production de sel est en cours.
- Le projet de voie douce en bordure intérieure du salin des Pesquiers est intégré à l'opération « boucle des Pesquiers » de l'Opération Grand Site.

- **Les supports de promotion et de communication sur les activités de gestion et de valorisation**

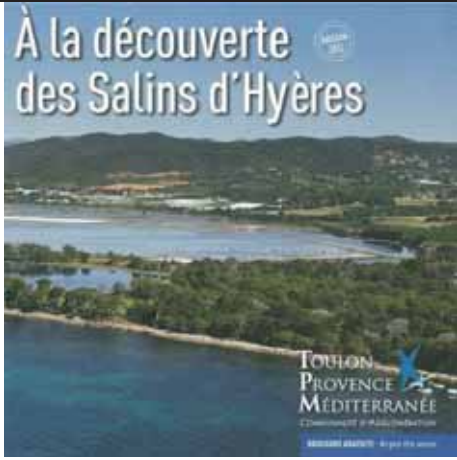
- **Réalisation d'un clip promotionnel sur les Salins d'Hyères**

Soutenu par le service Communication de TPM, un **premier clip vidéo promotionnel des salins** a été réalisé par l'équipe de vidéastes mutualisée entre la Mairie de Toulon et TPM. Ce premier film ne dure que 4'45 mais c'est suffisant pour donner un bon aperçu des thématiques rencontrées sur les salins et des enjeux de la gestion au quotidien des sites.

Il est visionnable et téléchargeable sur le site de la Communauté d'Agglomération (<http://tpm-agglo.fr/tpm/article/salins-d-hyeres>) et devrait être suivi courant 2014 de sa version longue et en partie commentée.

- **Ré-Edition de la brochure « A la découverte des Salins d'Hyères »**

Support attendu pour une communication à la hauteur des richesses du site, cette brochure généraliste évoque l'ensemble des thématiques des salins (histoire, techniques salinières, patrimoine naturel, gestion actuelle - sommaire en annexe). C'est à la fois un « livre-souvenir » distribué après les visites guidées et une incitation à la découverte des sites à partir des Offices de Tourisme ou autres points d'informations.

 <p>↑ Page de couverture de la brochure « A la découverte des Salins d'Hyères »</p>	<p>Cette brochure s'inscrit dans le fil conducteur des publications précédentes de TPM (Balade dans les forts, Citadelles du levant, Sentier du littoral...) et résulte d'une collaboration étroite entre l'équipe de gestion des salins d'Hyères et les Services Communication et Tourisme de TPM. Il s'agit d'un format carré 20/20, illustré en couleur de 40 pages.</p> <p>20 000 exemplaires ont été édités en 2012 (11 613 €, TRULLI IMPRIMERIE). Pour la version 2013, 10 000 exemplaires ont été imprimés (5 806 €).</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

o **Autres supports à destination du grand public**

Les supports de promotion des activités de découverte ont évolué vers des outils d'appel et de première information avec l'édition d'affiches et de flyers dédiés à l'Espace Nature et aux visites « mémoire du sel » (respectivement 200 et 20 000 exemplaires édités pour chaque activité, 1 835 €, IMPRIMERIE BREMONDcf. en annexe)

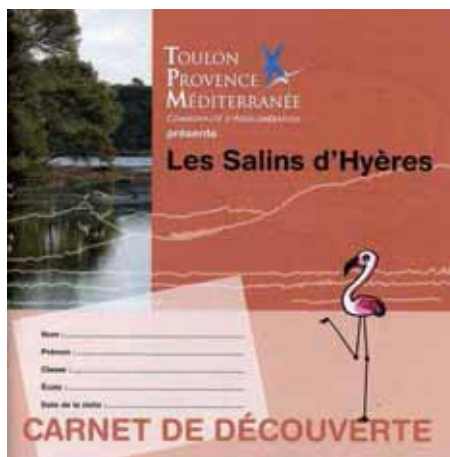
D'autres supports ou insertion d'information à l'attention du public sont par ailleurs diffusés :

- ✓ le magazine « **TPM Mag** », périodique trimestriel d'information de la Communauté d'Agglomération,
- ✓ la revue culturelle bimestrielle « **Où, Qui, Quand** » éditée également par TPM
- ✓ le « **Mini-Mag** » bimestriel édité à l'attention du jeune public
- ✓ CLIP (Cahier de Liaison et 'information du Personne) édité par TPM
- ✓ le bulletin mensuel « **Rendez-vous** » édité par la Commune d'Hyères
- ✓ l'agenda des familles édité par l'Office du Tourisme de Toulon
- ✓ les supports édités par l'Office du Tourisme
- ✓ la revue « **Latitude Mer** » du Parc national de Port-Cros,
- ✓ les supports édités par le Conservatoire du Littoral
- ✓ **l'agenda des sorties « Nature »** édité par la LPO PACA avec le soutien du Conseil Régional PACA et comportant une double page concernant les visites guidées à caractère ornithologique sur les sites et l'Espace Nature,

Depuis 2011, il n'a pas été possible de financer la promotion des activités d'accueil du public sur des supports touristiques publicitaires. La société FAURE Edition a toutefois maintenu nos visuels dans ses plaquettes de présentation des villages de La Capte et des Vieux Salins pour, respectivement, la promotion des visites « Mémoire du Sel » et de l'Espace Nature.

- **Les supports pédagogiques sur les salins d'Hyères**

Les supports pédagogiques sur les salins d'Hyères à destination des scolaires et des enseignants édités en 2010 ont obtenu de bons retours. Ils ont été légèrement modifiés lors de leur ré-édition en 2012 (5 000 exemplaires, 3 187,34 €, IMPRIMERIE TRULLI)



La brochure « Grand Public » se substitue ainsi au cahier de l'enseignant et le carnet de découverte est toujours distribué à chaque élève (cf. sommaire en **annexe**).

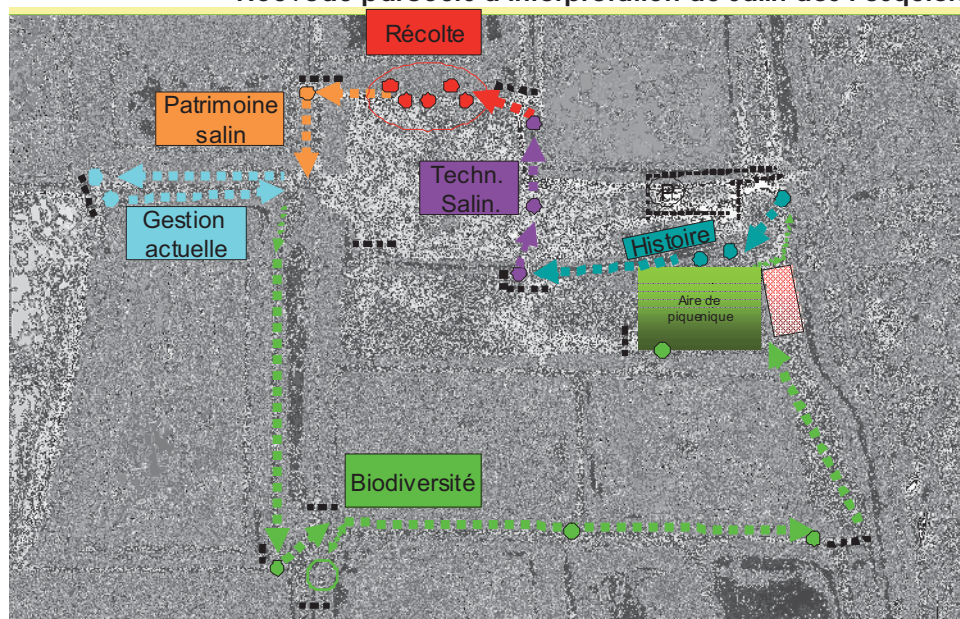
← Page de couverture du support pédagogique pour les scolaires

VIII - 2 – Travaux sur les sites

- **Nouveau parcours d'interprétation du salin des Pesquiers (2012)**

Évoqué lors de nos échanges avec l'Ecole Internationale de Design **EUROMED MANAGEMENT** (cf. chapitre VIII – 6 – 1) le parcours de bornes thématiques datant de 2006 a été densifié (12 bornes thématiques) et réactualisé dans son contenu et graphisme. L'expérimentation d'un nouveau sens de circulation en évoquant en premier lieu le passé salinier puis en finalisant la découverte par la gestion naturaliste a été concluante (cf. schéma ci-dessous).

Nouveau parcours d'interprétation du salin des Pesquiers (2012) ↓



← Depuis l'histoire à la biodiversité ; temporisation et spécialisation des thématiques



↑Exemple de panneau et de borne thématique support↑

- **Nouveau seuil « Histoire » sur la levée de Saint Nicolas (2012)**

Complémentaire des seuils existants (faune, flore, mouvement d'eau), ce seuil Histoire permet, en plus d'offrir une information qui faisait défaut, de rythmer un peu plus la marche qui mène du portail de Saint Nicolas à l'Espace Nature.

En effet le premier seuil thématique était assez éloigné du portail d'entrée et du coup, nombre de visiteurs faisaient demi-tour probablement par crainte d'ennui. Ce nouveau seuil constitue donc une première accroche qui maintient le visiteur dans la direction de l'Espace Nature.

Ce seuil a été réalisé en interne par l'équipe technique et s'intègre parfaitement dans l'esprit qui a prévalu à la réalisation de la levée de Saint Nicolas.

Aménagement d'un nouveau seuil thématique sur la Levée de Saint-Nicolas : « les salins d'Hier » →



- **Nouveau panneau de lecture du paysage sur les Vieux Salins (2013)**

Un nouveau panneau « Le grand paysage autour des salins d'Hyères » a été conçu avec la collaboration de Mlles Julie NAVARRO et Laura LAMOTTE, étudiantes en BTS Tourisme du Lycée Professionnel Toulon Méditerranée, l'associations Maltae et l'APG. Il propose une compréhension du site des Vieux Salins dans son environnement naturel et culturel. Ce panneau a été implanté en trois endroits : sur l'observatoire périphérique de la rue de la Rascasse, près du jeu des 16 portes pour les visites guidées qui passent par l'Espace nature et sur l'ancien quai de chargement près de la maison du gardien pour les visites ornithologiques.



Le nouveau panneau pour la lecture du paysage ↑ et un de ses emplacements (ouvrage des 16 portes) ←

- **Autres travaux sur les sites**

Les illustrations ci-après reprennent les autres travaux réalisés sur les sites pour l'accueil du public avec l'amélioration de la sécurité ou des paysages.

- **Délimitation de l'aire de stockage de matériel (Régie) et remise en forme de la plateforme de la Mouture au salin des Pesquiers (FABRE) ↓**



- **Reprise des garde corps du pont d'accès au salin des Pesquiers (régie) ↓**

- **Reprise des palissades d'un des observatoires à oiseaux (régie) ↓**



- **Evacuation des véhicules de service réformés** ↓



- **Reprise de l'ancien quai de chargement des Vieux Salins (Régie)** ↓



- **Aménagement d'un espace « Vélo » à l'Espace Nature** ↓



- **Réfection des panneaux de la levée de Saint-Nicolas** ↓



- **Autres travaux aux abords des sites**

Les illustrations ci-après reprennent les autres travaux réalisés aux abords des sites et qui en favorisent la découverte périphérique ou l'accès.

- **Aménagement d'une portion de piste cyclable au sud du salin des Pesquiers (Commune d'Hyères)**



VIII – 3 - Espace Nature des Salins d'Hyères

Inaugurée en mai 2007, la première opération conséquente d'accueil du public sur les salins d'Hyères concerne l'**Espace Nature des Salins d'Hyères**. Cet équipement est accessible au public par une piste piétonne et cyclable aménagée dite « **levée de Saint-Nicolas** » et qui parcourt du Nord au Sud la moitié Ouest des Vieux Salins. Ils constituent un point d'accueil et d'information du public sur les sites orientés vers la découverte des richesses ornithologiques développées par ailleurs avec l'organisation de visites guidées (cf. chapitre VIII - 4). L'animation de l'Espace Nature et les visites guidées ornithologiques ont été confiées dans le cadre d'un marché public par la Communauté d'Agglomération Toulon Provence Méditerranée à la Délégation Régionale de la Ligue Pour la Protection des Oiseaux. (LPO PACA).

Les horaires d'ouverture ont été aménagés afin de pouvoir recevoir le public aux moments les plus favorables en fonction de la période de l'année ; à savoir :

- de 9h à 12h et de 14h à 17h30 en avril, mai, juin, septembre et octobre,
- de 10h à 12h et de 14 à 17h30 en janvier, février, mars, novembre et décembre,
- de 9h à 12h et de 16h00 à 20h00 en juillet et août.

L'équipement est ouvert du mercredi au dimanche. Les lundis et mardis sont consacrés à l'accueil des scolaires.

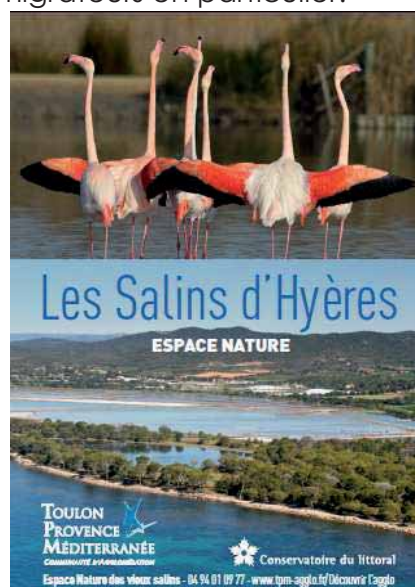
Les volumes disponibles ont amené TPM et la LPO PACA à privilégier les expositions temporaires en lien avec les thèmes des cycles d'animation (cf. chapitre suivant).

Les supports permanents consistent en :

- un diorama présentant les principaux oiseaux des salins en grandeur nature placés dans leur milieu naturel reconstitué et qui est particulièrement apprécié par le grand public et les enseignants ;
- des panneaux de visuels sur la faune et la flore et le résultat des suivis ornithologiques : ces volets plus techniques intéressent plus des personnes ayant déjà des connaissances naturalistes poussées. Ils créent un lien avec l'actualité et permettent de rebondir sur l'arrivée d'oiseaux migrateurs en particulier.

Depuis 2012, un nouveau flyer de promotion a été édité par TPM pour la promotion de l'Espace Nature, il a été édité en 20 000 exemplaires en 2012.

Nouveau flyer de promotion de l'Espace Nature →



• **Fréquentation de l'Espace Nature**

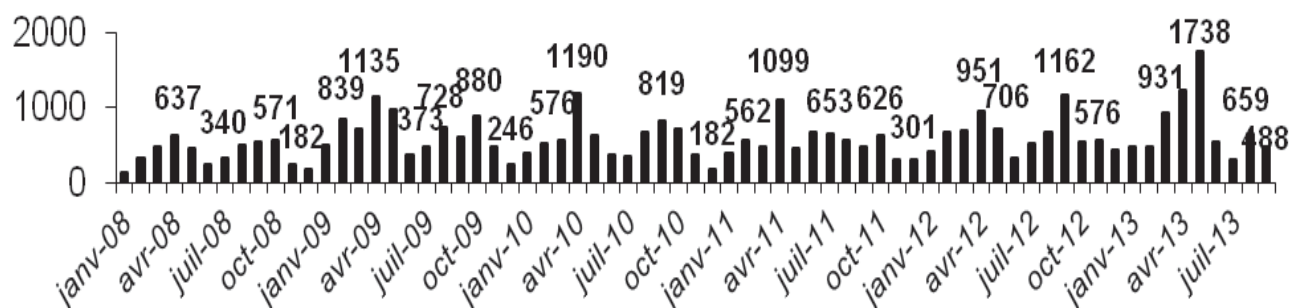
En **2012**, d'octobre 2011 à septembre 2012, ont été comptabilisés **7371 visiteurs**. En **2013**, sur la même période, ce sont **8420 visiteurs** qui ont fréquenté l'Espace nature des salins d'Hyères. Ces chiffres illustrent donc la constante progression de la fréquentation de cet équipement².

Ces comptages ne concernent **que les adultes ou enfants qui entrent dans le bâtiment**. En effet, ne sont pas comptabilisés ceux qui se promènent sur la levée de Saint-Nicolas et font demi tour.

Le diagramme ci-après qui présente les variations mensuelles du nombre des visiteurs de l'Espace Nature de janvier 2008 à septembre 2013 montre :

- une fluctuation de la fréquentation de l'Espace Nature tout au long de ces cinq années de façon régulière (avec de bonnes années et de moins bonnes) mais globalement la tendance est à la hausse,
- un schéma annuel cyclique de l'accueil du public à l'Espace Nature :
 - o avec des intersaisons, printemps et automne, particulièrement dynamiques qui concentrent le flux des visiteurs,
 - o des creux hivernaux s'expliquant par des conditions météorologiques très fluctuantes,
 - o une fréquentation estivale basse, c'est une période de fortes chaleurs sur les salins et le public préfère alors généralement les attraits de la baignade et de la plage sauf mauvaises conditions climatiques.
- un effet drainant des évènementiels organisés sur le site des Vieux Salins (journées des zones humides, fête de la nature, journées du patrimoine). A noter que l'espace nature était fermé pour les journées du patrimoine en Septembre 2013, ce qui explique un chiffre peu élevé. Mais par contre, au mois de mai 2013 lors de la fête de la nature le chiffre de fréquentation est particulièrement élevé : 1738 visiteurs, ce qui constitue un record.

**Nombre de visiteurs de l'espace nature par mois
(de Janvier 2008 à Septembre 2013)
N= 40609**



² : Rappel des années antérieures : 2008 : 4 309 visiteurs, 2009 : 6366 visiteurs, 2010 : 6960 visiteurs, 2011 : 6620 visiteurs.

- **Les cycles thématiques d'animation de l'Espace Nature**

- **« Les petites bêtes sur les salins d'Hyères » (Octobre 2011 à juin 2012) :**

Pour ce cycle, les expositions présentées étaient :

- « Mille milliards d'insectes » de l'espace des sciences de Rennes (Octobre 2011 à Novembre 2011)
- « Au fil de l'araignées » de l'espace des sciences de Rennes (Décembre 2011 à janvier 2012)
- « Les salins d'Hyères » par Toulon Provence Méditerranée pour les journées mondiales des zones humides (Février 2012)
- Les insectes rois de la biodiversité (de Mars à Juin 2012)

Exposition « Mille milliards d'insectes » prêtée par l'espace des sciences de Rennes →



- **« Les arts dans les salins d'Hyères » (Juillet 2012 à septembre 2012) :**

Durant l'été 2012, l'espace nature a accueilli des artistes locaux souhaitant exposer leurs œuvres, toutes réalisées sur les salins d'Hyères. Des peintures ou des photos ont mis en valeur la dimension artistique et esthétique de ces sites remarquables.

- Expositions de peintures sur les salins d'Hyères (Juillet 2012) : Association l'Atelier de peinture (Toulon) du 4 au 15 juillet et Association Mouvement des Arts (Hyères) du 18 au 29 juillet
- Exposition de Photographies « Un regard sur les Salins d'Hyères » de **Jean Pierre ZANOTTI (du 1er août au 2 septembre 2012), ici « les Twins » →**



o **« Les mammifères du Var » (Octobre 2012 à juin 2012) :**

Pour ce cycle, les expositions présentées étaient :

- « Les mammifères du var » du muséum d'histoire naturel de Toulon (Octobre 2012 à Décembre 2012)
- « Les mammifères marins de nos côtes » du Parc national de Port Cros (Janvier 2013 à Mars 2013)
- « Les salins d'Hyères » par Toulon Provence Méditerranée pour les journées mondiales des zones humides (Février 2013)
- Exposition sur les chauves souris de notre région réalisée par le Groupe des Chiroptères de Provence (Mars – Juin 2013)

o **« Les arts dans les salins d'Hyères » (Juillet 2013)**

L'Espace Nature dans le cadre de l'animation « les arts dans les salins » a accueilli le Photo Club Carqueirannais dont les membres ont pu venir entre décembre et janvier pénétrer sous conditions dans le salin des Pesquiers.

Ainsi, 13 photographes ont pu croiser leurs regards et leurs objectifs sur les différentes thématiques des salins (patrimoine bâti, faune, flore,...).

Exemple Photo de Mme DANJAR →



o **Exposition « Cœurs de nature en France » (Aout - Septembre 2013)**

Il était proposé au public de retrouver des photos des grands sites naturels de toutes la France, clin d'œil aux touristes reçus qui retrouvaient là des espaces plus familiers.

"Cœurs de Nature en France" est un projet de production photographique inédit, initié par Réserves Naturelles de France et le magazine Terre Sauvage. L'objectif : photographier les "cœurs de nature" de France, les lieux de nature protégée, pour les révéler au public. Sous la direction de l'agence Sipa Press, une douzaine de photographes, spécialisés en photographie animalière, de paysage, professionnels du photojournalisme, ont parcouru 66 espaces naturels français pour saisir leurs caractères uniques et témoigner des actions des hommes et femmes qui gèrent ces lieux...

- **« Pause Nature » : un cycle de conférences proposés par la Commune d'Hyères et ouverte aux thématiques et compétences « Salins » →**

Initié en 2010 entre la LPO, TPM et la Médiathèque d'Hyères et élargi depuis à d'autres partenaires, le programme de conférences « Pause Nature » a proposé

Rapport d'activité 2012 -2013
Comité Local de Gestion du 25 novembre 2013



plusieurs occasions de rencontrer le public, avec :

- les oiseaux des zones humides par Sophie Meriotte –LPO paca (18 octobre 2011)
- A la découverte des salins d'Hyères par Frédérique Gimond et Marc Simo Toulon Provence Méditerranée (17 avril 2012)
- Les mammifères de la région par Pierre Rigaud-LPO paca (18 septembre 2012)
- Mieux connaître les mammifères sauvages de la région par Pierre Rigaud – LPO paca (18 septembre 2012)
- Les rapaces diurnes et nocturnes : ces oiseaux majestueux par Sophie Meriotte – LPO paca (16 octobre 2012)
- Les sites du conservatoire du littoral sur la presqu'île de Giens par Richard Barety –Conservatoire du littoral et Yann Corbobesse - PNPC (12 février 2013)
- Vers un atlas communal de la biodiversité de Hyères les Palmiers par Benjamin Kabouche – LPO PACA (28 mai 2013)

- **Le « club nature » des Salins d'Hyères**

Depuis deux ans, un club nature a été créé sur les salins d'Hyères à l'initiative de la LPO, accompagnée de TPM. Ce club nature, destiné aux plus jeunes et aux plus motivés, a permis sur toute une année d'éduquer les enfants à la biodiversité.

Découvrir, observer, explorer, comprendre tout l'enjeu de la préservation de cette zone humide ; tels sont les objectifs de ce club.

Tous les mercredis matins, au fil des saisons, ces activités se déroulent à l'espace nature des salins d'Hyères.

Depuis trois ans (de Septembre 2010 à Juin 2013), **89 séances** ont ainsi été organisées.



↑ Activités avec les enfants du club nature © LPO

- **Les salins d'Hyères, projet d'accueil du public en situation de handicap**

Depuis 2007, la LPO PACA et TPM ont noué, dans le cadre d'une prestation de service, un partenariat pour le développement de l'Espace Nature avec une recherche constante d'amélioration de l'offre d'accueil. La LPO PACA a pris alors l'initiative de réaliser un diagnostic sur le potentiel d'accueil des publics en situation de handicap. Ce document identifie les points forts à valoriser et les points faibles à corriger afin de mettre en œuvre les moyens nécessaires pour l'accueil d'un public spécialisé.



↑ Une animation de découverte des oiseaux sur les salins d'Hyères avec un public de sourds et de malvoyants© LPO

Depuis lors les sorties avec le public handicapé et les instituts spécialisés continuent dans l'optique de créer un espace naturel ouvert à tous. En 2013, de nombreuses structures nous ont contactées (IME, associations de paralysés,...).

VIII – 4 Visites guidées ornithologiques par la LPO PACA

Au même titre que l'animation de l'Espace Nature, l'organisation et la tenue des visites guidées ornithologiques a été confiée dans le cadre d'un marché public par la Communauté d'Agglomération Toulon Provence Méditerranée à la Délégation Régionale de la Ligue Pour la Protection des Oiseaux. (LPO PACA).

Le montant de cette prestation globale (animation de l'Espace Nature et organisation des visites guidées ornithologiques) est pour 2012 de 127 975 € et de 121 075 € en 2013.

Les visites se déroulent sur les deux sites. Sont à distinguer différents types de sorties et d'activités de découverte des sites en fonction du type de public, avec :

- les sorties avec les scolaires et parascolaires,
- les visites guidées pour des groupes d'adultes déjà constitués,
- les visites pour des adultes et familles s'inscrivant aux dates programmées,
- les anniversaires-nature,
- les visites guidées à l'occasion des journées événementielles (cf. chapitre VIII – 6 - 3)

Aujourd'hui les demandes dépassent largement les montants du marché à bons de commande plafonné à 130 000 €. Le budget disponible est par ailleurs limité. Une partie des sollicitations a alors été orientée vers l'équipe de gestion TPM ou vers les guides de l'Office du Tourisme d'Hyères. La LPO, qui souhaite s'associer activement aux missions développées sur le site, assure par ailleurs une prise en charge des visites estimée globalement à +30% de la commande de TPM.

- **Les sorties scolaires et parascolaires** qui sont gratuites avec une priorité donnée aux établissements de l'agglomération de « Toulon Provence Méditerranée » lors des inscriptions sur les plannings. Les enfants sont orientés vers les sites où des oiseaux sont présents et l'utilisation de supports iconographiques et ludiques permet d'animer la sortie. D'octobre 2011 à Septembre **2012**, ont été accueillies **137 classes et 34 groupes parascolaires**. D'octobre 2012 à Septembre **2013**, ont été accueillies **168 classes et 45 groupes parascolaires**



Animation nature pour les scolaires (Photo LPO)→



- **Les sorties « groupes »** qui concernent des associations, des villages vacances, des clubs de randonneurs, des comités d'entreprises, etc.... pour un minimum de 10 personnes. Le circuit proposé sera éventuellement adapté à la spécificité du groupe (personnes âgées, marcheurs, photographes...). D'octobre 2011 à Septembre 2012, **48 groupes** ont ainsi été accueillis et d'octobre 2012 à Septembre 2013, ce sont **47 groupes**.
- **Les sorties ornithologiques/balades nature grand public** : ces sorties regroupent des particuliers qui se sont inscrits sur des dates définies préalablement.

D'octobre 2011 à septembre **2012**, **89 sorties ornithologiques** ont été organisées.
D'octobre 2012 à septembre **2013**, **89 sorties ornithologiques** ont été organisées.



↑ Visite ornithologique (Photo LPO)

Ces visites sont matinales la plupart du temps et organisées toute l'année. Pendant la saison estivale (de mi Juin à mi Septembre) **des visites crépusculaires** sont proposées notamment pour répondre aux demandes des personnes désireuses d'observer la faune à la tombée du jour ou de faire une balade crépusculaire sur ces sites très photogéniques. D'une fréquence

hebdomadaire, elles rencontrent un vif succès notamment auprès des locaux.

- **Les « anniversaires nature »** sont organisés pour les enfants sur demande de leurs parents et selon la disponibilité sur le site de l'espace nature, le goûter apporté par les parents est précédé d'un jeu de piste rendant ludique la découverte du site. **Il y a eu 11 anniversaires à l'Espace Nature d'octobre 2011 à Septembre 2012 et 5 d'octobre 2012 à Septembre 2013.**



↑ **Jeu de piste pendant un anniversaire nature (Photo LPO)**

Le tableau ci-après reprend ces différentes activités avec le nombre de participants à savoir :

- un total de 6082 personnes sur 335 sorties organisées d'octobre à septembre 2012 sur les salins d'Hyères
- un total de 6486 personnes sur 354 sorties organisées d'octobre à septembre 2013 sur les salins d'Hyères.

Les visites guidées attirent donc un nombre de participants qui semble se stabiliser autour de 6000 à 6 500 personnes par an. **En effet, en 2013 les résultats sont du même ordre de grandeur que les chiffres de 2011 et 2012**, avec 354 sorties pour 6486 participants. Le planning d'activité est donc quasi complet toute l'année (sauf en Décembre et en Janvier). **Le public majoritairement mobilisé par les visites ornithologiques reste toujours le milieu scolaire.**

- **Les visites guidées ornithologiques lors des événements annuels sur les salins :** L'équipe de la LPO participe activement aux Journées mondiales des zones humides (Février 2013), à la Fête de la nature (Mai 2013), journées du patrimoine (Septembre 2013) et à la semaine varoise de la randonnée pédestre (octobre 2013) - Cf. chapitre VIII - 6.

**Synthèse des résultats des visites guidées ornithologiques sur les salins d'Hyères :
nombre de sorties et de participants en 2012 et 2013 et rappel des précédentes années ↓**

	Nombre de sorties	%	Nombre de participants	%	Nb moyen de personnes par groupe par sortie
<i>Octobre 2011 à septembre 2012</i>					
Visites Scolaires	137	41%	3234	53%	24
Sorties « Individuels »	89	27%	1236	20%	14
Sortie « Groupe »	48	12%	811	13%	17
Anniversaire	11	3%	96	2%	9
Visites Parascolaires	34	10%	440	7%	13
Sortie en calèche	16	5%	265	4%	17
Total 2011/2012	335		6082		
<i>Octobre à septembre 2013</i>					
Visites Scolaires	168	47%	3953	61%	24
Sorties « Individuels »	89	25%	999	15%	11
Sortie « Groupe »	47	13%	958	15%	20
Anniversaire	5	1%	50	1%	10
Visites Parascolaires	45	13%	526	8%	12
Total 2012/2013	354		6486		
Total 2010/2011	316		6533		
Total 2009/2010	349		6412		
Total 2008/2009	277		5424		
Total 2007/2008	239		3915		

VIII – 5 – Visites guidées « Histoire du sel » par l'Office de tourisme d'Hyères

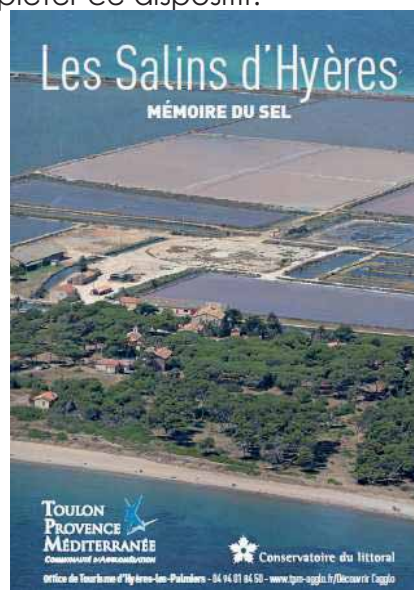
Proposées par l'Office du Tourisme d'Hyères et des îles sur le site du Salin des Pesquiers, les visites guidées "Histoire du sel" ont pour but de faire découvrir le patrimoine historique et naturel du site aux populations touristiques et locales.

Il s'agit des 10 et 11 ème années que les visites guidées « Histoire du Sel » se déroulent sur le site du salin des Pesquiers.

Les visites sont animées par des guides professionnelles diplômées d'Etat soit personnel de l'OT soit mandaté par lui (Echappée Bleue). La visite dure environ 1H30. Elle porte sur l'histoire du sel et le métier de saunier, le nombre de personnes est limité à 30 participants. Depuis 2012, un produit nouveau est proposé dans ce cadre avec des visites « La petite histoire du sel » conçue et proposée spécialement à l'attention des enfants pendant les mois de juillet et août.

Elle concerne soit un public de groupes, soit une clientèle individuelle s'inscrivant sur les points de commercialisation de l'Office de Tourisme sis toute l'année en centre ville, sur internet et de juillet à septembre : au port d'Hyères et au village de Giens. La clientèle Groupe passe par la centrale de réservation de l'OT d'Hyères

La promotion de ces visites est incluse dans les brochures éditées par l'OT d'Hyères (à l'attention des publics individuels, groupes, famille/enfants – cf. en annexe, par l'ADT et par le livret mensuel « Rendez-vous » de la ville d'Hyères. Ces éléments sont repris dans les supports internet. Un flyer et une affiche édités par TPM en 2012 en respectivement 20 000 et 250 exemplaires vient compléter ce dispositif.



Nouveau flyer de promotion des visites guidées patrimoniales →

Le total des personnes reçues sur le site du salin des Pesquiers dans le cadre des visites « Histoire du sel » est pour l'année 2012 de 1 094 et pour l'année 2013 de 1 576 visiteurs. Ces chiffres sont nettement supérieurs à 2011 (804 personnes) et à 2010 (813).

Le tableau ci-après reprend l'évolution de la fréquentation du site via les visites guidées « Histoire du sel » depuis 2003 par la **clientèle en individuel**. Après un recul de l'activité en 2012, 2013 est marquée par une augmentation du nombre de visiteurs allant jusqu'à flirter avec le second meilleur chiffre depuis 2003.

Années	Total personnes	Evolution du nombre de personnes //année précédente
2003	690	
2004	534	-22,61%
2005	448	-16,10%
2006	407	-9,15%
2007	336	-17,44%
2008	273	-18,75%
2009	321	17,58%
2010	320	-0,31%
2011	436	36,25%
2012	352	-19,27%
2013	528	49,15%

Nombre de visiteurs des salins d'Hyères pour les sorties « Histoire du sel » ↑

Pour ce qui concerne les visites guidées à l'attention des enfants, nous constatons une nette augmentation entre 2012 et 2013 avec +90 % du nombre de visiteurs.

Années	Juillet	Août	Total personnes	Evolution du nombre de personnes //année précédente
2012	36	24	60	-
2013	50	64	114	90,0%

Nombre de visiteurs des salins d'Hyères pour les sorties « La petite histoire du sel » ↑

Pour la **clientèle « Groupes »**, par rapport à l'année 2011 (398 visiteurs), cette activité est en augmentation sur 2012 (21 dossiers et 682 participants) et 2013 (23 dossiers et 943 personnes). Le nombre de structures reçues n'est toutefois pas plus important entre ces deux années mais la nette hausse du nombre de visiteurs montre un accueil de groupes de plus grande taille.

Sur ce dernier point, il a été discuté entre l'OT d'Hyères et TPM de l'accueil de groupes nous paraissant trop important au regard de la capacité d'accueil du site et de sa sensibilité. Un « modus vivendi » a été alors défini à un maximum de 60 personnes par visite (capacité d'un bus) prises en charge par deux guides avec un échelonnement des départs d'une demi-heure.

Par ailleurs, une rencontre entre le gestionnaire et les guides « Histoire du sel » a été organisée en date du 19 mars 2013 notamment afin d'échanger sur l'actualité des sites et de **repréciser le tracé du parcours des visites.**

VIII – 6 - Les actions d'accueil et d'information développées par l'équipe de gestion

La volonté de communiquer sur les Salins d'Hyères auprès des différents publics s'est traduite, pour l'équipe de gestion TPM, par des opérations auprès des scolaires, des conférences, l'organisation de visites soit pour des groupes associatifs ou institutionnels.

2012 et 2013 ont été marquées par l'organisation de week-end « portes ouvertes » lors des événements que sont les journées européennes du patrimoine et de la fête de la nature.

En 2012 Au total le nombre de personnes concernées par les actions menées par l'équipe de gestion est estimé en 2012 à 2 959. En 2013, ce sont 6 012 personnes qui ont été reçues par l'équipe de gestion dont 1 126 scolaires et 4 327 participants aux journées événementielles.

VIII – 6 -1 – Accueil de scolaires ou de groupes sur les sites

Le détail des activités d'accueil de groupes scolaires ou d'adultes est présenté en annexe.

- **Accueil des scolaires**

En 2012, malgré des conditions particulières avec une carence d'effectif durant 6 mois, l'équipe de gestion a pu toutefois accueillir une trentaine de classes dans le

cadre de projets pédagogiques souvent en association avec la LPO PACA et/ou le centre archéologique d'Olbia.

La prise en charge du coût du trajet en bus entre les établissements scolaires situés sur l'aire de TPM et les sites (programme **Destination Nature**) permet de pérenniser cette mission d'éducation à l'environnement.

L'accueil de scolaires s'entend de la maternelle jusqu'à la l'université. C'est de cette pluralité de regards que se nourrissent au quotidien nos projets et c'est par eux également que les salins avancent.

C'est, par exemple, dans ce cadre que nous avons travaillé avec **l'Ecole Internationale de Design Euromed Management** de la Grande Tourrache (La Garde) autour d'un projet monté avec les enseignants M.DILILLO et G.BERTRAND. Il s'agissait sur un itinéraire défini au préalable autour de la plateforme technique du salin des Pesquiers que les groupes d'étudiants proposent :

1 : **Un parcours de visites guidées** incluant :

- une signalétique (bornes thématiques, mobilier, charte graphique...)
- Des seuils d'observation (rehausse permettant l'observation discrète des oiseaux au fil du parcours – grand public)
- Un observatoire ornithologique (permettant l'observation prolongée – public ciblé)

2 : **Un projet « événementiel »** accueil du public en accès libre comprenant :

- Une matérialisation du parcours et des dispositifs de barrières pour contenir le public sur les digues dédiées au parcours.
- Des modules amovibles permettant de repérer le parcours sans l'aide d'un guide et offrant des compléments d'information à chaque borne thématique
- Une réhabilitation de l'ancien magasin en espace dédié à l'accueil du public pour une valorisation de la mémoire du sel sur le site.

Les différentes propositions, toutes fortes intéressantes, nous ont été présentées lors de l'oral de présentation des étudiants à leurs professeurs.



Propositions d'aménagement du magasin en boutique et de support de signalétique par les étudiants de l'EID de la Grande Tourrache↑

En 2013, un large panel de classes a été accueilli : tous les cycles de l'éducation nationale et bon nombre de l'enseignement supérieur. En effet plus de 40 classes ont été reçues (des classes des 3 cycles de primaire des écoles de l'agglomération, le Bts Tourisme C. PEGGY de Marseille, le CFA agricole d'Hyères, le laboratoire

d'archéologie de l'université d'Aix – Marseille, le département de Géographie et Aménagement de l'université de Lille...) avec en point d'orgue l'accueil à plusieurs reprises de l'école d'architecture de Marseille qui a travaillé avec ses élèves de deuxième année sous l'égide de Florence SARRANO sur la réhabilitation du hameau des Pesquiers en accord avec la Ville de Hyères et dont une étudiante en a fait son sujet de fin de diplôme.

Nous avons également reçu, dans le cadre de notre partenariat avec la Villa Noailles, les étudiants de 2^{ème} année de l'Ecole des Beaux Arts de Toulon réalisant un « workshop » sous le tutorat, M. Antoine BOUCHIN, Artiste Designer en résidence dans la maison des Jardiniers.



→ **Petites salières en pâte à sel créées par Melles Charlotte PROFICHET et Tauraa VAIHERE, Ecole des Beaux Arts de Toulon, Work Shop avec Antoine BOUCHIN, Villa Noailles, Février 2013**

A titre d'illustration pour cette année, nous retiendrons le partenariat fructueux établi avec le CFA Agricole de Hyères avec une implication toute particulière des élèves du Bac PRO Gestion des Milieux Naturels et de la Faune Sauvage et leurs formateurs (M. Nasser BENCHIHA, Mme Nathalie ALLEMANY, Bénédicte MANCHON). Ils ont été reçus à plusieurs reprises sur le site (première découverte, visite ornithologique, patrimoine végétal, problématiques littorales). Ils sont intervenus sur les sites soit dans le cadre de chantiers sur les espèces végétales invasives, soit, et c'est une première, pour proposer des ateliers de sensibilisation in-situ à une classe de CM2 de La Londe les Maures, activité comptant pour leur diplôme.



Le site comme support de pédagogie à l'Environnement : les Bac Pro GMNF du CFA Agricole d'Hyères reçoivent une classe de CM2 de La Londe Les Maures : double exercice réussi ↑

- **Accueil d'associations locales**

Pour les 4^{ème} et 5^{ème} années, l'**office du Tourisme de la Commune de La Londe Les Maures** a inscrit, en concertation avec l'association, La Godasse Londaïse, dans son programme de la Semaine Varoise de la Randonnée une visite des Vieux Salins mobilisant la LPO PACA et l'équipe de gestion TPM. **L'association « Camina »** en a une nouvelle fois fait de même avec une double visite Vieux salins – salin des Pesquiers.

En 2012, nous avons également accueilli la Fédération Nationale du Mérite Maritime et de Médaille d'Honneur des marins, l'Amicale de Saint Mandrier, l'Association des commerçants de La Capte, la Commission extra municipale Grimaud Europe, l'Association des Ch'tis du Var, le CIL de la Garonne (Pradet), le Rotary Club de Hyères, l'Association départementale « Office Central de la Coopération à l'Ecole » du Var, l'Association « Les Maisons Paysannes », la Fondation TOTAL, le Syndicat National des Enseignants d'EPS et des Professeurs de Sports.

En 2013, l'amicale du service des sports de la Croix-Valmer, la marine nationale, l'association des services sociaux de l'armée de terre, l'association des Ours Blancs de Carqueiranne, le secours Catholique de Toulon, les jardins de Pauline à la Garde et le comité de jumelage de la Crau ont également découvert nos sites et les actions qui y sont menées.

Comme toujours, le contact direct entre l'équipe de gestion et ce public cible permet de développer une communication de proximité avec les adhérents d'associations de l'agglomération. Nous espérons toujours en retour que ceux-ci fassent part de leur découverte à leur entourage qui, ainsi informé, se tourne alors vers les visites organisées par la LPO PACA, l'Office du Tourisme et les journées événementielles.

Pour répondre aux sollicitations associatives, la principale contrainte est toujours d'assurer cet accueil en soirée ou le week-end, ce qui entraîne une grande flexibilité des horaires de travail pour les personnes mobilisées. Les retours particulièrement positifs encouragent cette disponibilité et au-delà valorisent le travail de l'ensemble des partenaires.

VIII – 6 -2 – Participation à des manifestations extérieures

En 2013, le site des Salins d'Hyères a été particulièrement sollicité pour participer, via un stand de présentation, à des manifestations extérieures :

- ➔ **au Salon « Au cœur de la mer » organisé par le service des ports de la ville d'Hyères** du jeudi 7 au dimanche 10 février inclus, avec deux journées consacrées aux scolaires et deux journées grand public le week-end.



- → **au salon Jeunes Pousses du Pradet** pour lequel nous avons accueilli 20 classes en demi-groupes sur deux jours les 4 et 5 avril avec exposition de kakemonos, diffusion de films, exposés sur le patrimoine naturel et culturel des salins...



- → **dans le hall d'accueil et salle d'attente de consultations de l'Hôpital René Sabran de Giens** avec la présentation de l'exposition « A la découverte des Salins d'Hyères » **durant tout le mois d'avril 2013** ; plus de 300 brochures y ont été distribuées !



- ← **Au point info tourisme de TPM sur le port de Toulon du 12 avril au 12 mai** avec exposition de kakemonos, diffusion de films et deux jours de permanence pour répondre aux questions éventuelles.

- → **A la fête de la mer de la Capte organisé par le CIL et l'association des commerçants de la Capte** le dimanche 16 juin avec pour notre part un stand d'information avec brochures, kakémonos, diffusion de films et photos anciennes de la Capte et des salins.





- ← **Accueil des Trainees de la Tall Ship Regatta** : nous avons été sollicités par le service Tourisme de TPM pour accueillir dans le cadre de la TSR 2013, des membres d'équipages ou jeunes bénévoles embarqués sur les prestigieux navires qui composent l'armada de la TSR. Ainsi le dimanche 29 septembre, 24 personnes de toutes nationalités (russes, espagnoles, irlandais, italien...) réparties en deux groupes ont visité les sites.

- → **Lors de la semaine de la science (7 au 13 octobre), la ville de La Valette** nous a conviés à installer un stand « salins » à l'espace Pierre Bel, à animer une conférence. Une visite des deux sites a également été organisée le dimanche 13 octobre 2013.



VIII – 6 -3 – La montée en puissance des Journées « Phares » des salins d'Hyères

Le programme des journées événementielles maintenant incontournables est l'occasion de rendez-vous réguliers toujours fructueux avec le grand public. Ces quatre temps forts de la valorisation des salins d'Hyères sont répartis sur l'année, ils concernent les deux sites à part égale et s'attachent autant aux thématiques culturelles qu'environnementales.

- **Journées Européennes du Patrimoine au Salin des Pesquiers (deuxième week-end de septembre).**

2012 a été marquée par la 1^{ière} édition en mode « Portes Ouvertes » des Journées Européennes du Patrimoine au Salin des Pesquiers.

Cet évènement national génère un fort engouement du grand public, la formule des randonnées découvertes ou visites guidées, très limitée en possibilité d'accueil, a été abandonnée au profit d'une manifestation « portes ouvertes » sur le salin des Pesquiers.

Autorisés exceptionnellement à stationner dans l'enceinte du site, les visiteurs étaient invités à emprunter en accès libre une boucle piétonne de découverte. Ce nouveau parcours, dévoilé à cette occasion, a été conçu suite à nos échanges

avec les élèves de l'Ecole International de Design et concrétisé avec le service Communication de TPM. Les expositions présentées dans l'ancien magasin complétaient cette visite et une aire de piqueunique avait été aménagée (cf. programme de la manifestation en annexe).

Relayé par les supports de communication habituels, le programme de ces journées sur les salins d'Hyères a également bénéficié de la publicité régionale qu'offrent le site internet et la brochure du Pôle Relais Lagunes.

Cette première édition « portes ouvertes » a connu un vif succès avec 1336 visiteurs reçus en deux jours et nombre marques de satisfaction et de remerciements venant de personnes « ayant toujours rêvé de pouvoir marcher dans le salin »

15 et 16 septembre 2012 : 1^{ère} édition en mode « Portes Ouvertes » des Journées Européennes du Patrimoine au Salin des Pesquiers : 1 336 visiteurs !



← Une gestion stricte et efficace des flux de visiteurs (accueil, parking, guidage...).

→ Une pause appréciée dans l'ancien magasin avec projections de films et expositions diverses.



← Un Espace piqueunique – repos sur la prairie.

Prenant en compte les critiques positives et négatives de l'année précédente, nous avons pour cette **nouvelle édition 2013 des Journées Européennes du Patrimoine** agrémenté ce qui avait bien fonctionné (circuit en libre accès, expositions) de **visites guidées sur site, en collaboration avec l'OT d'Hyères et dans le hameau des Pesquiers** (à la demande du Service des Affaires Culturelles de la ville d'Hyères), de

visites en calèches avec l'association Hypothera qui, comme lors de la Fête de la Nature, ont eu un vif succès.

Forts du retour d'expérience de la Fête de la Nature nous avons également proposé cette année diverses animations (**atelier de pâte à sel par les Totipotents, atelier sur la chimie du sel par Planète Sciences et sur les oiseaux d'eau par la LPO**) et prévu la **présence d'un ornithologue de la LPO** qui renseignait les visiteurs sur le site de l'observatoire.

Dans l'ancien magasin, des expositions de photos anciennes sur les salins d' « Hier », de photos du Photos Club Carqueirannais (les arts dans les salins 2013) prolongeaient la visite. Nous avons accueilli également deux stands d'informations du site archéologique d'Olbia et de l'association La Partègue, avec lesquels nous collaborons régulièrement. Cf. programme de la manifestation en annexe.

Afin de nous aider dans la gestion de ces deux journées, le service Environnement de TPM nous a adjoint l'aide d'un agent du Faron et le service sécurité, deux agents. Ainsi la présence de neuf agents d'accueillir **2 558 visiteurs en deux jours** et ce, malgré un dimanche matin très pluvieux.

14 et 15 septembre 2013 : 2nde édition en mode « Portes Ouvertes » des Journées Européennes du Patrimoine au Salin des Pesquiers : 2 258 visiteurs !!!

↓ Visite en calèche :
une animation des plus appréciée

↓ Extension des visites guidées
dans le hameau des Pesquiers



↓Un vif succès des expositions dans l'ancien magasin.....
.....ainsi que des ateliers à l'attention des plus petits ↓



- **Fête de la Saint-Nicolas aux Vieux Salins (6 décembre)**

Il s'agit de marquer la Saint Nicolas (Saint Patron du sel – avec une référence à la légende de Saint-Nicolas), nom du hameau jouxtant l'ancienne entrée de site et ancien nom des vieux salins d'Hyères par une randonnée découverte ethno-historique. Chaque année, c'est une trentaine de visiteurs qui brave le froid des matins hivernaux pour arpenter les 4km du circuit proposé.

- **Journées mondiales des zones humides (1ière semaine de février)**

Chaque 2 février est célébrée la Journée mondiale des zones humides pour commémorer la date anniversaire de la signature de la Convention sur les zones humides, en 1971, dans la ville iranienne de Ramsar, au bord de la mer Caspienne. A cette occasion, les gestionnaires de ces espaces organisent des actions de sensibilisation du public aux valeurs et aux avantages des zones humides en général, et de la Convention de Ramsar en particulier.

Après un épisode 2012 très animé par la neige et le froid, retour à des conditions « normales » pour cette édition 2013 avec quelques gouttes de pluies, du vent et air frais qui n'ont pas découragé les 150 randonneurs inscrits au long de ces 5 matinées de randonnée sur les deux sites.

- **Fête de la Nature (mai)**



En 2012, des visites guidées conjointes avec la LPO ont été proposées du 9 au 13 mai avec un double regard naturaliste et culturel particulièrement apprécié.

Ces journées ont eu un succès mitigé cette année à cause des pluies avec un total de 128 participants.

1^{er} grand événement de l'année, la Fête de la Nature dans version 2013 « portes ouvertes » a pu voir le jour

grâce à notre collaboration avec Melles Julie Navaro et Laura Lamotte, étudiantes du BTS Tourisme du Lycée Professionnel de Toulon Méditerranée. Notre commande initiale pour la mission de ses stagiaires consistait à la mise en œuvre d'un projet visant à faire mieux connaître l'Espace Nature au plus grand nombre. Encadrées par leur tuteur, M. PANZA, elles ont réellement été la cheville ouvrière de ce projet en proposant la tenue d'une manifestation « biodivertissante » et en assurant l'ensemble des contacts avec les partenaires et fournisseurs de cet événement.

Elles ont par ailleurs marqué le site de leur empreinte en initiant la création d'un panneau « le grand paysage autour des salins » qui vient compléter la signalétique du site (voir par ailleurs chapitre VIII - 2).

Sans leur fort engagement auprès de la cellule animation – médiation, ce projet n'aurait pu voir le jour. Il faut souligner également le soutien du service Tourisme de TPM qui a mobilisé deux jours durant deux stagiaires sur site et du service sécurité qui a également répondu présent en mettant à disposition deux agents. La Direction de

la Communication de TPM nous a fortement soutenu avec l'édition de nombre de supports spécifiques à la manifestation (affiche Decaux, affiche A3, flyers, sets de table distribués aux restaurateurs du village). Cf. programme de la manifestation en annexe.

Ainsi durant le week-end des 25 et 26 mai 2013 un village de chapiteaux blancs a été érigé sur l'ancien gravier des vieux salins, rappelant dans le paysage, le passé des camelles aujourd'hui disparues.



← Ce **village « Arts et Environnement »** a accueilli le public découvrant les stands artistiques (ateliers de land art avec la **Clef des mots**, de sculptures sur terre avec **Olivia TRIGAULT**, de fabrication d'instruments de musique avec le collectif les **Totipotens**), les stands à vocation plus scientifiques (géologie avec les **amis de la presqu'île de Giens, Planète Sciences**, le **Lycée agricole d'Hyères**, les **Amis de la Terre**, le **Parc national de Port-Cros**), et deux stands sur le territoire de

Hyères (le **Cil des Vieux Salins** et la **ville de Hyères** avec un stand partagé service environnement, office du tourisme et médiathèque).

Un parcours en accès libre et gratuit permettait au public de relier les deux entrées de site (levée de st Nicolas et entrée de service) en passant par l'Espace Nature où étaient exposées les photographies du **Club Photos Carqueirannais** et le village éphémère.

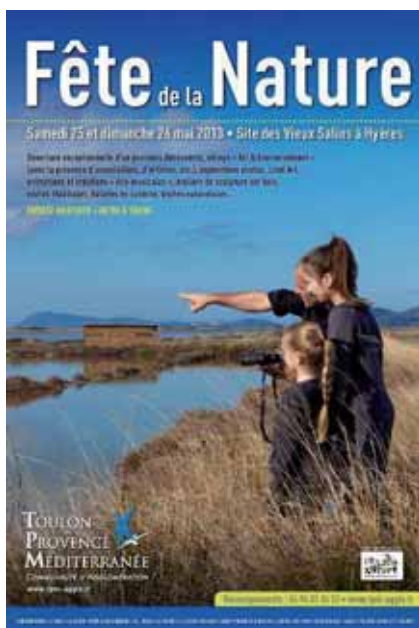
Des tours en calèche commentés permettaient de pénétrer un peu plus à l'intérieur des salins – succès garanti !

Ces animations « biodivertissantes » conjuguées aux investissements des partenaires et des personnels de l'équipe des salins mobilisés pour l'occasion ont permis d'assurer **la réussite de cette première d'envergure : 1 619 personnes** ont ainsi bravé un mistral « à décorner les salicornes » pour se biodivertir en toute liberté (surveillée) ! Nous avons avec ce dispositif **multiplié par 13 le nombre de visiteurs - passant de 128 personnes en 2012 à 1 619 en 2013**. Le coût de cette manifestation visant à mieux faire connaître le site des Vieux Salins et l'Espace Nature est de 13 546 €.

Seul bémol, notre souhait de voir cette manifestation associée à la Fête du Terroir du village des Vieux Salins volontairement organisée le même week-end par le Comité des Fêtes a été contrariée par les travaux menés sur la route principale empêchant la calèche de relier comme prévu les deux événements.

Le village des Salins a toutefois été associé à cette manifestation avec le partenariat développé avec l'Ecole du village : les enfants accompagnés de leurs parents sont venus animer le centre des stands par une fanfare musicale grâce aux instruments fabriqués en classe avec l'association des Totipotens pour une sensibilisation au recyclage des déchets.

25 et 26 mai 2013 : la Fête de la Nature aux Vieux Salins,
une manifestation biodiverissante partagée par 1 619 visiteurs
Des supports de communication spécifique et en nombre :
l'affiche déclinée jusqu'au format DECAUX et les sets de table remis aux restaurateurs ↓



Visite de la Municipalité d'Hyères lors de la fanfare des enfants de l'école des Salins →



← Les ateliers créatifs investis par les enfants

L'attelage Cacao et Cookie de Hypotera ↓→



Atelier de land art animé par la Clé des mots : de l'individuel... au collectif ↓



- **Le printemps des poètes sur les salins d'Hyères**

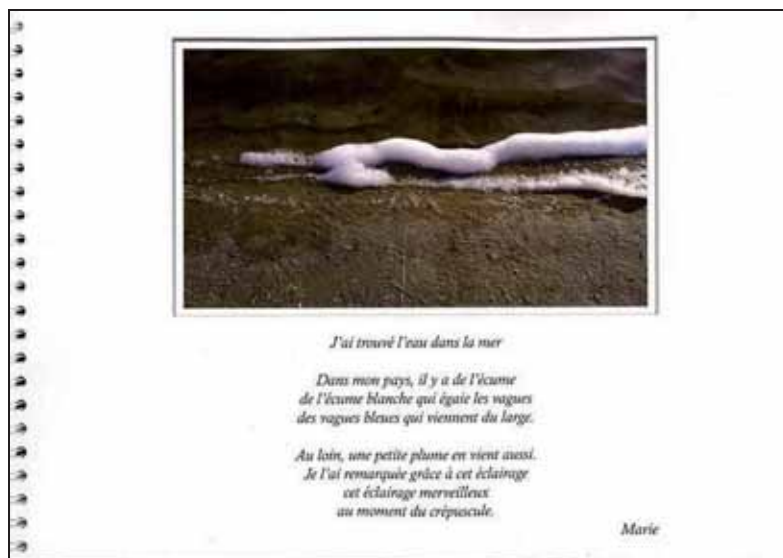
En 2012 et 2013, nous avons travaillé avec l'association hyéroise la **Clef des Mots** (G. ARIEY et C. TIRAN) afin d'inscrire les salins dans le cadre de l'animation nationale **le Printemps des Poètes**.

Ainsi du 5 au 8 mars 2012, 13 personnes de 7 à 77 ans ont travaillé autour d'ateliers d'écriture et de photographies sur les deux salins. L'ensemble de leur travail a fait l'objet d'un recueil qui a été exposé à l'Espace Nature en mai durant la Fête de la Nature 2012 ainsi qu'à l'antenne toulonnaise du Conseil Régional. Une douzaine de photographies et de poèmes a été également affichée sur des portiques provisoires tout au long de la levée de Saint Nicolas. Ce parcours poétique, complémentaire du parcours des bornes thématiques habituel a rencontré un franc succès et l'exposition a été maintenue bien au-delà de ce qui avait été prévu !

Le printemps des poètes dans les salins d'Hyères ↓s



Atelier d'écriture en plein air et ... séance photo « souvenir »



↑Un « œuvre » issu de l'atelier photo et poésie animés par la Clé de Mots en 2012

En 2013, nous avons poursuivi notre collaboration avec l'association hyéroise la **Clef des Mots** (G. ARIEY et C. TIRAN) dans le cadre du « printemps des poètes ». Un atelier land art « Grandeur Nature » a été suivi par 10 stagiaires et a trouvé sa prolongation dans l'animation collective « land art » durant la Fête de la Nature (voir ci-avant).



Les œuvres issus des ateliers 2013 animés par la Clé de Mots

VIII – 6 -4 – Conférences et autres activités de promotion ou d'accueil

• Conférences

Répondant aux sollicitations émanant de nos partenaires ou des réseaux de compétences dans lesquels le site des salins d'Hyères est reconnu, nous avons en 2012 et 2013 assuré les conférences suivantes :

- avril 2012 : « Les richesses naturelles et culturelles des salins d'Hyères », Médiathèque d'Hyères dans du cycle de conférences Pause Nature,
- avril 2012 : « la gestion des Salins d'Hyères », ateliers du Conservatoire du Littoral et de l'Agence de l'Eau, Forum international de l'Eau, Marseille,
- novembre 2012 : participation aux soirées Téléthon initiées par M. SAIR, Adjoint Spécial de la Fraction des Salins,
- mai 2013 : « Les zones humides comme outil de gestion et de développement du territoire », 2ième édition de la manifestation A CORSICA TERRA d'ACQUA, CPIE de CORTE, Ghisonaccia,
- mai 2013 : « L'histoire des Salins d'Hyères », société d'histoire et d'archéologie d'Hyères, salle audiovisuelle du Park-hôtel,
- juillet 2013 : « L'histoire des Salins d'Hyères », Espace Nautique dans le cadre des Mercredis Culturels du Port,
- octobre 2013 : « Les richesses naturelles et culturelles des salins d'Hyères », Semaine de la Science, Médiathèque de la Valette,
- octobre 2013 : intervention sur la méthode d'évaluation de la mise en œuvre du plan de gestion, rencontre annuelle des gardes et personnels travaillant sur les sites du Conservatoire du Littoral, Saintes Maries de la Mer.



- **Accueil de groupes/réunions/manifestations institutionnelles**

En lien avec les actions conduites par Toulon Provence Méditerranée, le Conservatoire du Littoral, le Parc national de Port-Cros, la Commune d'Hyères ou d'autres partenaires institutionnels, nous avons participé en 2012 et 2013 aux réunions suivantes :

- Réunion de travail à l'initiative de l'inspection Académique entre acteurs de l'environnement et personnels des centres de documentations des collèges et lycées, janvier 2012, au collège Gustave Roux de Hyères
- Réunion de travail sur l'Education à l'Environnement avec l'Inspection Académique et le Parc national de Port-Cros avec formation des enseignants volontaires de collèges et lycées les 16 et 17 avril 2012 en alternance sur les salins et à Port Cros.
- Formation des enseignants de sciences et mathématiques réunis en deux sessions au collège de Carqueiranne et dans celui de la Farlède.
- **Réunion de travail sur l'Education à l'Environnement avec l'Inspection Académique et le Parc national de Port-Cros avec formation des enseignants volontaires de collèges et lycées les 8 et 9 avril 2013 en alternance sur les salins et à Port Cros Photo Montage P. BROCHIN →**
- Participation aux réunions Education Nationale – Direction Régionales des Affaires Culturelles – ville d'Hyères
- sur la mise en place du passeport éducation artistique et culturel de l'élève qui vise à garantir pour chaque élève du 1er et second degré un accès à tous les sites du territoire au cours de sa scolarité.
- Participation aux réunions Education Nationale – Direction Régionale des Affaires Culturelles– ville d'Hyères sur la création d'une charte sur l'ensemble du territoire d'Hyères.
- Réception des participants d'un EducTour « Loisirs Famille Enfants » organisé par Var Tourisme en partenariat avec le musée de la Mine de la Garonne et Kiddy Park (8 avril 2013)



Une réunion de la Commission Tourisme et Ouverture Maritime de TPM (7 mai 2013) et la rencontre du Comité Technique et Financier participatif du Contrat de baie des Iles d'Or (19 juin 2013) se sont tenues dans l'ancien magasin des Pesquiers.

Festival International des Arts de la Mode et de la Photographie d'Hyères

Comme en 2011, le hangar de la Mouture du salin des Pesquiers, a accueilli les défilés du **Festival International des Arts de la Mode et de la Photographie d'Hyères** organisé par l'association de la **Villa Noailles**.

Le sérieux de la préparation a garanti le bon déroulement de la manifestation (acheminement des spectateurs par navette, limitation des stationnements, non déambulation sur le site...). De même, l'après défilé a été suivi avec le même sérieux (nettoyage..).

Le hangar de la Mouture a une nouvelle fois démontré tout son potentiel, magnifiquement mis en lumière par l'architecte et les décorateurs du festival. Le déroulement de cette manifestation permet chaque année au regard des mises en sécurité demandées par la SOCOTEC (cf. chapitre VII - 1 pour les opérations de confortement des structures).

Pour chaque édition, ce sont plus de 2 400 personnes qui accèdent au site.

.....L'arrivée du public :
une vision inattendue →



.. ← Le « backstage »

...Le « walking » (podium de défilé) →



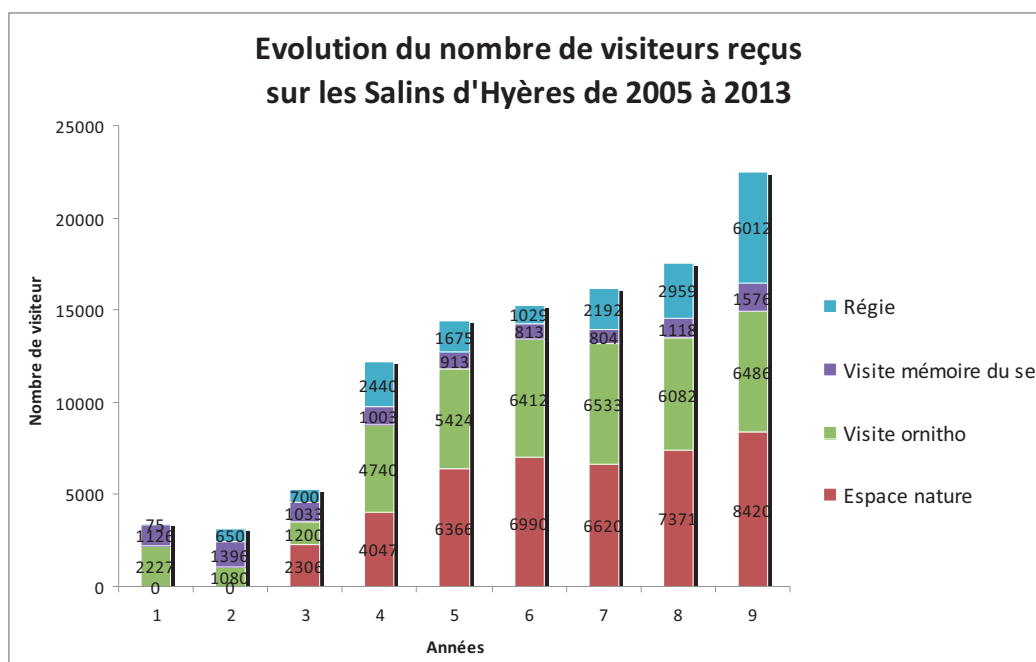
VIII – 7 – Bilan cumulé des actions d'accueil du public

Le tableau ci-après reprend les résultats des différentes actions d'accueil du public menées sur les salins d'Hyères sur 2012 et 2013.

Année	Visite ornithologique	Visite « Histoire du sel »	Actions conduites en Régie	Fréquentation de l'Espace Nature	total
2011	6 533	804	2 192	6 620	16 149
2012	6 082	1 094	2 959	7 371	17 506
2013	6 486	1 576	6 012	8 420	22 494

↑ Résultats des différentes actions d'accueil du public menées sur les salins d'Hyères sur 2012 et 2013

Ces deux années enregistrent donc un maximum de fréquentation avec une forte hausse due essentiellement à la tenue **des week-ends « portes-ouvertes » à l'occasion des Journées Européennes du Patrimoine et de la Fête de la Nature**. Ces chiffres sont d'autant plus évocateurs lorsque sont reprises les fréquentations annuelles depuis 2005 avec sur 8 ans une évolution de moins de 3 500 visiteurs à près de 22 500.



VIII – 8 - Revue de presse et multimédias

La presse écrite locale s'est fait l'écho à plusieurs reprises des activités conduites sur les Salins (cf. en annexe les principaux articles). Ces articles sont l'occasion de toucher un public nombreux et notamment pour les éditions dominicales et estivale, avec comme principales parutions dans Var/Nice Matin :

- 11 mars 2012 : « Revivez l'histoire glorieuse du sel à Hyères » (double page dans l'édition du dimanche)
- 8 mai 2012 : « Fête de la Nature : un détour aux salins » et « La saveur des mots et le plaisir de l'image : atelier d'écriture et de photographie dans les salins »
- 14 septembre 2012 : « Journées du patrimoine : les trésors cachés des salins »
- 10 octobre 2012 : « Les mammifères varois s'invitent aux Salins »
- 1^{er} février 2013 : « Journée des zones humides : un monde découverte »
- 3 Février 2013 : « Hyères : les salins se dévoilent » (page de couverture et quatrième de couverture, édition du dimanche)
- 16 avril 2013 : l'atelier Land Art Grandeur Nature est cité dans l'article « Au bonheur des stages pour les vacances de Pâques »
- 20 avril 2013 : l'Espace Nature et les visites naturalistes dans les salins cités dans l'article « Des idées printanières pour des vacances réussies »,
- 26 mai 2013 : « La nature en lumière aux Salins jusqu'à ce soir » (Edition du dimanche)
- 8 août 2013 : « Les Salins, destination n°1 des migrateurs amoureux » (double page)
- 10 octobre 2013 : « Des lycéens toulonnais de Rouvière en visite aux Salins des Pesquiers »
- 3 novembre 2013 : « Les oiseaux migrateurs de passage aux salins » (une page, édition du dimanche)

Les salins d'Hyères ont également été cités dans la Marseillaise (édition du 30 janvier 2013) consacrés aux animations de la LPO PACA à l'occasion de la Journée En plus des organes de presses habituels (presse locale et régionale, radio Bleue Provence, radio Vitamine) avec lesquels le service Communication de TPM nous met en relation, nous collaborons de plus en plus fréquemment avec M. CARASCO de Var Tourisme en accueillant divers journalistes (presse écrite Italienne de la **Republica** ou équipe de la télévision **SWR** allemande, par exemple).

Nous avons également, par son intermédiaire, participé en 2012 à l'ouvrage « **Var Plein Ciel** - prises de vues insolites en ballon » (survol des points les plus remarquables du département) en rédigeant le chapitre « Salins d'Hyères ».

Par rapport à d'autres années, les salins d'Hyères ont eu moins de succès auprès de la presse télévisée nationale. Une équipe de TF1 est venue sur le site le 23 janvier 2012 afin de réaliser un reportage sur l'incidence de la vague de froid dans le Sud Est sur l'avifaune, en particulier sur les flamants roses.



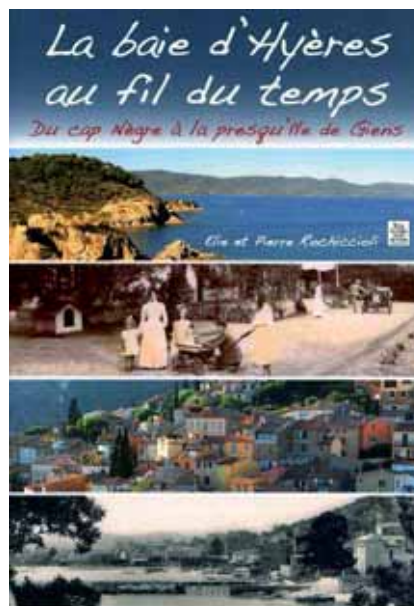
Ouvrage « Var Plein Ciel - prises de vues insolites en ballon » : photo retenue pour illustrer la page « salins d'Hyères » ↑

La chaîne de télévision locale sur internet Hyères TV relate les temps forts de l'actualité des sites (www.hyerestv.com).

La Cellule Médiation et Patrimoine a contribué en 2013 à la création du film « Mémoire des ports d'Hyères » réalisé par la ville de Hyères, l'association la Partègue et les Amis du Niel.

Les salins sont par ailleurs à l'honneur dans l'ouvrage d'Elie et Pierre Rochiccioli « La baie d'Hyères au fil du temps – du Cap Nègre à la presqu'île de Giens » → avec 8 pages consacrées à l'histoire du sel dans notre rade (Editions Alan Sutton, 2013).

Enfin, à l'occasion d'une journée de rencontre des gestionnaires des sites du Conservatoire du Littoral, le 25 octobre 2013 à Paris, un court-métrage « Parole d'acteurs » a été réalisé. Il est largement utilisé par les instances du Conservatoire du littoral et de Rivages de France. Le site des salins d'Hyères qui a reçu l'équipe de tournage « Les 400 coups » y sont particulièrement bien représentés (touch.dailymotion.com/user/conservatoire-du-littoral).

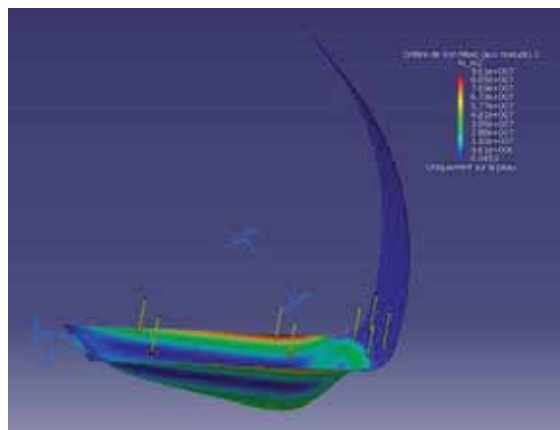


IX – Travaux, opérations et études portant sur le patrimoine culturel et historique

- **Etudes sur la duplication du Tympan**

Les rencontres avec d'anciens enseignants de **l'école des Arts et Métiers** d'Aix en Provence en 2011 ont permis d'établir un partenariat avec cette école. Quatre étudiants de deuxième année se sont portés volontaires pour, dans le cadre de leur projet d'expertise, étudier les modalités de duplication du tympan (choix de la roue, des matériaux, vitesse de rotation, nombres de pales...) pour envisager sa création ultérieure en vue d'alimenter les tables salantes de la future unité de production salinière. Pour mémoire, ce nouveau tympan devrait être implanté au droit de l'ancienne menuiserie dans le puits d'un ancien tympan disparu et situé sur le parcours des visites guidées entre la pompe à turbine de la Darse et les Vis d'Archimède.

Exemple de la complexité scientifique de l'étude : restitution numérique des contraintes de charge des pales du tympan
↓



Première maquette pour tester la gestion des flux hydrauliques ↓



Cette première phase de l'étude devrait être suivie par une deuxième phase menée par des étudiants de troisième année et qui visera à établir des devis de duplication en fonction du cahier des charges retenu (matériaux, côtes...) auprès d'entreprises spécialisées et si possible en lien avec le Pôle Mer.

- **Recueil de la mémoire des sites**

La collecte de documents iconographiques se fait sous forme de veille constante. Elle est assurée sous différentes formes : au détour d'une discussion, d'une rencontre lors des visites de site.



Comme l'illustre par exemple cette photo de penthière (carte de douane) du littoral des salins d'Hyères remise par M. LHUMEAU, ancien douanier. On y dénombre les postes de douanes et l'importance soulignée des entrées d'eau au droit de l'étang de Fabrégas (aujourd'hui de « l'anglais »), plage du Pentagone.

Notre veille intègre également la collecte de la mémoire orale, comme avec ce Monsieur venu à l'improviste en ces Journées du Patrimoine avec un sac de sel des Salins et Pêcheries d'Hyères que son père, ancien boucher au Morillon, conservait dans sa cave car il achetait le sel à Hyères pour les salaisons jusque dans les années 1970. Il devrait nous recontacter pour nous livrer plus amplement ses souvenirs !



Les bonnes relations que nous entretenons avec l'ensemble de l'équipe du site archéologique d'Oliban nous a permis, par l'entremise de Mme Martine SCIALLANO, sa Conservatrice, de récupérer des scans de plans très anciens des Vieux Salins. Une tuile peinte d'un paysage de salin, comme il était d'usage, est en cours de restauration et nous sera remise dès celle-ci achevée. Enfin deux livres de comptes de la compagnie des salins du midi couvrant la période 1895-1911 nous ont également été transmis.



Plan des Vieux Salins - fin 19ieme ↑

- **Autres travaux**

M. SIMO a été mandaté par le Conseil Scientifique du Contrat de baie de la rade de Toulon pour recueillir la mémoire de Pierre QUILLIER, descendant d'une famille de plombiers et lui-même plombier mais surtout passionné par l'histoire de l'eau. Il a accompagné M. QUILLIER sur le terrain, puis analysé, compilé et gravé ses 24 diaporamas. Le tout a été donné aux Archives Municipales d'Hyères et M. QUILLIER a reçu la médaille de la ville ce 14 septembre 2013 pour le don qu'il a fait. Un ouvrage retraçant ses recherches devrait être publié par la Ville d'Hyères.

X – AUTRES ACTIONS SUR LES SITES

X – 1 Démarches « supra – salins »

X – 1 – 1 Projet Grand Site de la Presqu'île de Giens et des Salins d'Hyères

La valorisation des salins d'Hyères est évoquée dans le dossier de candidature de la Commune d'Hyères pour la future Opération Grand Site co-conduite avec la Préfecture du Var et avec l'assistance technique du Parc national de Port-Cros.

Le site des salins d'Hyères ainsi que le Service Environnement de TPM ont été présents aux différentes réunions et ateliers tenus en 2012 et 2013 dans le cadre de cette démarche. Ils ont échangé à de nombreuses reprises sur ce dossier avec M. Gilles RONDEAU, chargé de mission à la DGS de la Commune d'Hyères.

Les principaux « champs » croisés entre le projet Grand Site et les salins d'Hyères portent notamment sur :

- la gestion des traits de côte,
- la problématique des déplacements doux avec des possibilités d'aménagements de portions de pistes cyclables en bordure intérieure du salin des Pesquiers et de connexion au Nord de la levée de Saint Nicolas avec la voie cyclable du Conseil Général aux Vieux Salins,
- le développement des opérations de valorisation des salins d'Hyères et la restauration du patrimoine salinier,
- la gestion des interfaces et des mises en relations avec les villages de la Capte et des Salins,
- la participation du site au réseau organisant la découverte du territoire.

X – 1 – 2 Rédaction de la Charte d'Adhésion du Parc national de Port-Cros

Notre partenaire, le Parc national de Port-Cros, nous associe à la rédaction participative de la Charte d'Adhésion. Il s'agit d'un document stratégique à quinze ans qui traduit l'expression d'une concertation et d'engagements réciproques en matière de développement durable du territoire de l'aire potentielle d'adhésion.

Le site des salins d'Hyères ainsi que le Service Environnement de TPM ont été présents aux différentes réunions et ateliers tenus en 2012 et 2013 pour l'élaboration de la Charte du Parc national de Port-Cros.

Nous travaillons plus particulièrement sur les aspects de biodiversité, de patrimoine et d'éducation à l'environnement.

X – 1 – 3 Les démarches Contrats de Baie

Les démarches « Contrat de Baie de la Rade de Toulon n°2 (2013 -2018) » et « Contrat de Baie des Iles d'Or » sont animées par le Service Environnement de TPM.

Le salin des Pesquiers est sis à la jonction des territoires respectifs de ces projets. Les Vieux Salins sont couverts par le périmètre du contrat sur la Rade des Iles d'Or (cf. **carte ci-dessous** ↓).

Ces démarches, spécifiques à la qualité de l'eau et des milieux aquatiques associés permettront la mise en œuvre d'actions dépassant les limites des sites mais en interaction avec les problématiques de pollution périphérique notamment.



X – 2 Démoustication (données Commune d'Hyères-les-Palmiers)

Le Service Démoustication de la Commune d'Hyères assure une lutte contre les moustiques sur le modèle des pratiques de l'Entente Interdépartementale de Démoustication Méditerranée. Est ainsi privilégiée la démoustication préventive en intervenant sur les stades aquatiques. Une veille est assurée avec le contrôle des gîtes potentiels qui sont traités en cas de présence de larves.

Depuis 2009, une réunion de concertation suivie de visites sur sites a été organisée entre le département « Démoustication » du Service Eau-Littoral-Propreté de la

Commune d'Hyères, l'équipe gestionnaire des sites - TPM, la LPO PACA en charge des suivis ornithologiques, le Parc national de Port-Cros et le Conservatoire du Littoral. Il s'agit de favoriser nos échanges par une meilleure connaissance mutuelle des activités de chacun et des contraintes qui y sont liées.

● **Un Nouveau mode opérationnel de veille et de démoustication :**

En 2012 et 2013, le mode opérationnel de surveillance et de traitement des deux sites des salins a évolué, afin de s'adapter à la réduction de personnel. Le nouveau dispositif repose sur l'intervention d'un responsable prospecteur et de deux équipes de traitement terrestre. Ce responsable prospecteur surveille les niveaux d'eau en permanence, puis effectue des prélèvements sur les sites à haut niveau. Dès la présence de larves à leur éclosion (à savoir au stade L1) nous mettons en place un plan de traitement terrestre ou aérien selon les surfaces concernées.

● **Les relations entre Toulon Provence Méditerranée, le Conservatoire du Littoral, le Parc national de Port Cros, la Ligue pour la Protection des Oiseaux et la maire d'Hyères :**

Les bonnes relations entre les agents des Salins-TPM nous ont permis d'améliorer préventivement nos plannings opérationnels, simplement en s'informant des dates de mise en eau dans les différents sites.

D'autre part, certains points techniques comme des roubines n'ayant plus d'action pour les agents des salins, mais favorisant des gîtes importants d'Aèdes ont été remblayés, ce qui nous permet de gagner en efficacité.

Les échanges avec le Conservatoire du Littoral, le Parc national de Port Cros et la Ligue pour la Protection des Oiseaux permettent d'adapter au mieux les interventions du service en prenant en compte les attentes de ces différents intervenants.

● **Le produit de traitement utilisé. :**

Le produit utilisé pour cette lutte anti-larvaire est du VECTOBAC (matière active : protéine produite par le *Bacillus Thuriengensis*).

Les applications se font soit en manuel (pulvérisateur à dos ou lance) soit en pulvérisation par voie terrestre ou aérienne (UBV).

Ce B.T.I. est un insecticide biologique très sélectif à l'égard de la faune annexe. Il agit uniquement sur les larves de moustiques par ingestion. Son efficacité dépend en particulier de la capacité des larves à l'ingérer. Cette capacité est influencée par des facteurs spécifiques du milieu mis en eau :

- les hauteurs d'eau qui, lorsqu'elles sont insuffisantes limitent le temps de contact entre les larves et le produit,
- la végétation, dont la densité peut limiter la pénétration du produit,
- la température de l'eau, dont la baisse provoque un ralentissement d'absorption des larves.

Seules les larves L1 et L2 sont très sensibles au B.T.I. à partir du 3^{ème} stade (L3), les larves se nourrissent très peu et au 4^{ème} (L4) et au stade nymphal, leur sensibilité est

environ 200 fois plus faible qu'au 1^{er} stade. Globalement, le B.T.I. apporte les résultats escomptés, et ce malgré les limites d'efficacité liées à son mode d'action.

● **Les traitements aériens 2012 et 2013:**

Bilan 2012 (détail des opérations fourni en annexe) :

D'Avril à Septembre, 895 hectares de marécages ont été traités.

● Coût en produit Vectobac 12 AS :

- 895 hectares x 2,5 litres/Hectares = 2 237 litres

- 2 237 litres x 22 €/litre = **49 214 €**

● Coût astreinte annuelle ULM :

- 2165€/mois x 12 mois = **25 980 €**

Bilan 2013 (détail des opérations fourni en annexe) :

D'Avril à Septembre, 1185 hectares de marécages ont été traités.

● Coût en produit Vectobac 12 AS :

- 1 185 hectares x 2,5 litres/Hectares = 2 962 litres

- 2 962 litres x 22 €/litre = **65 164 €**

● Coût astreinte annuelle ULM :

- 2165€/mois x 12 mois = **25 980 €**



←**Traitement aérien de démonstration sur le secteur de la Remise aux Vieux Salins**

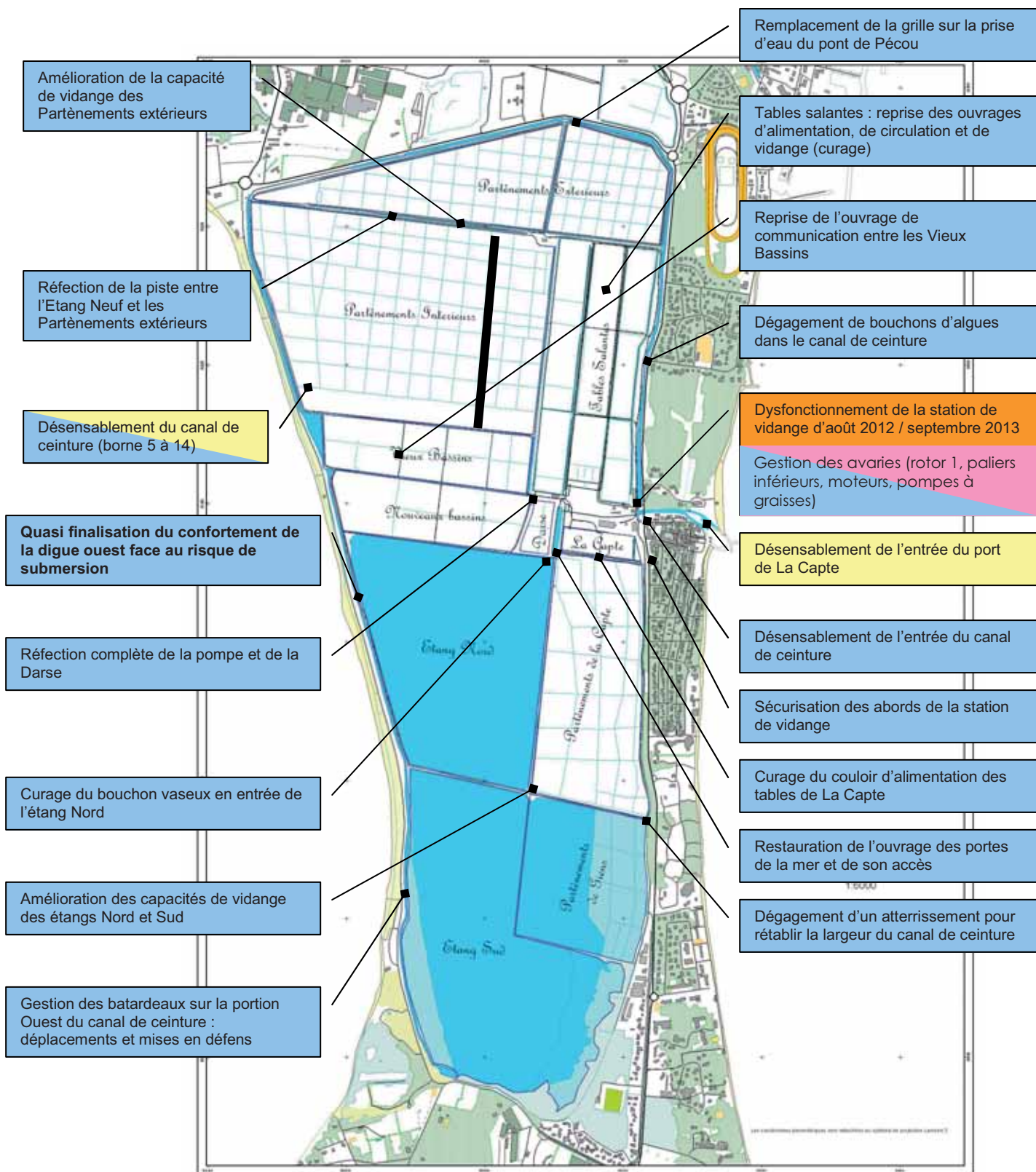
XI – PRESENTATIONS CARTOGRAPHIQUES DES PRINCIPALES OPERATIONS 2012 ET 2013

Les principales opérations de gestion et d'investissement engagées sur les Salins d'Hyères en 2012 et 2013 sont reprises dans les planches ci-après.

Pour plus de clarté dans la localisation des interventions, deux cartes sont produites pour chaque site :

- l'une reprend les thèmes des travaux et opérations sur les réseaux hydrauliques et les milieux naturels
- l'autre concerne les actions sur le patrimoine bâti ou culturel et en faveur de l'accueil du public

**Localisation des principales opérations 2012 et 2013
sur les réseaux hydrauliques sur le salin des Pesquiers**

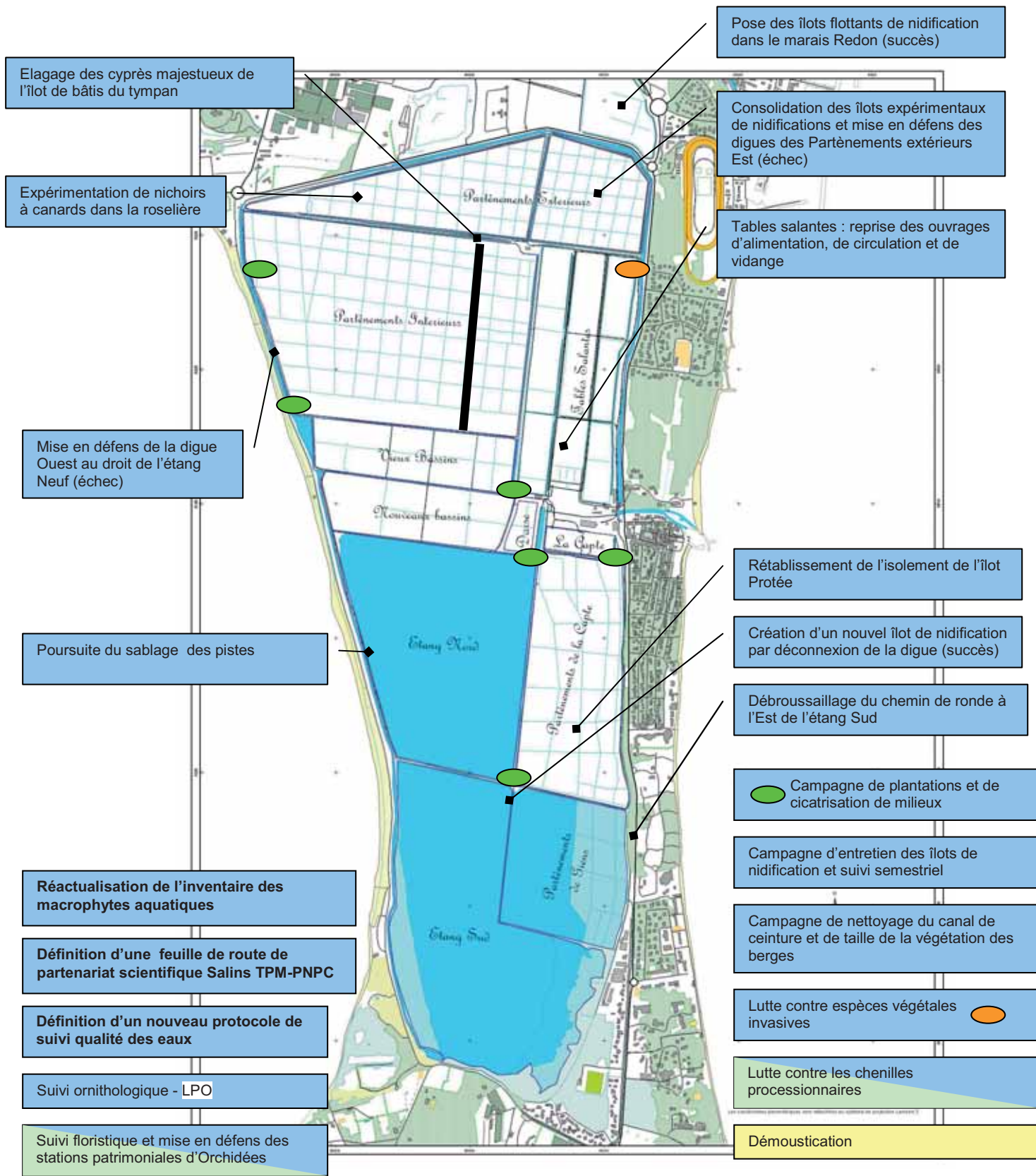


: Conservatoire du Littoral
 : Toulon Provence Méditerranée

: Parc national de Port-Cros
 : Commune d'Hyères

: Autres maîtres d'ouvrage
 : Evènement majeur

**Localisation des principales opérations 2012 et 2013
sur les milieux naturels sur le salin des Pesquiers**

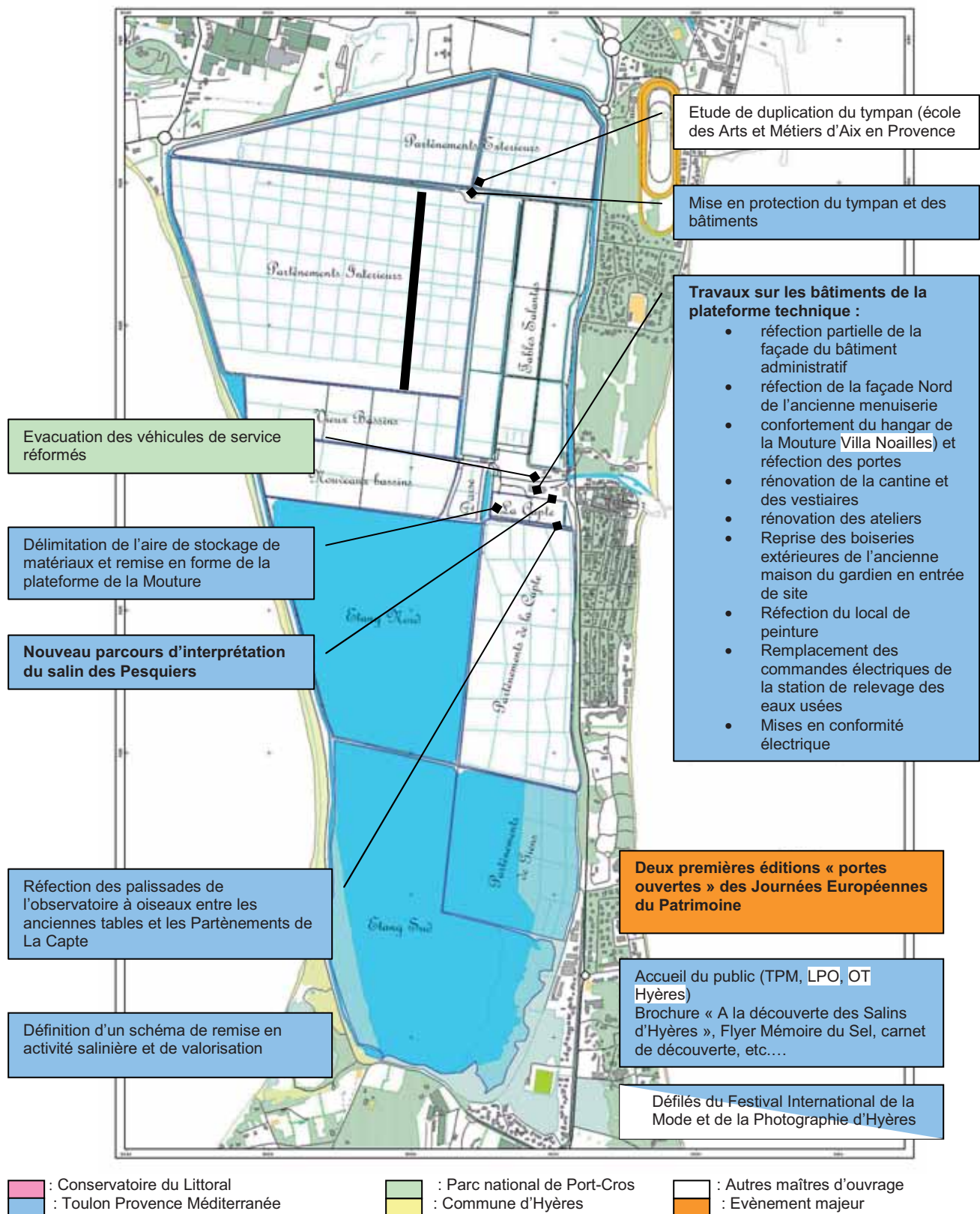


Conservatoire du Littoral
Toulon Provence Méditerranée

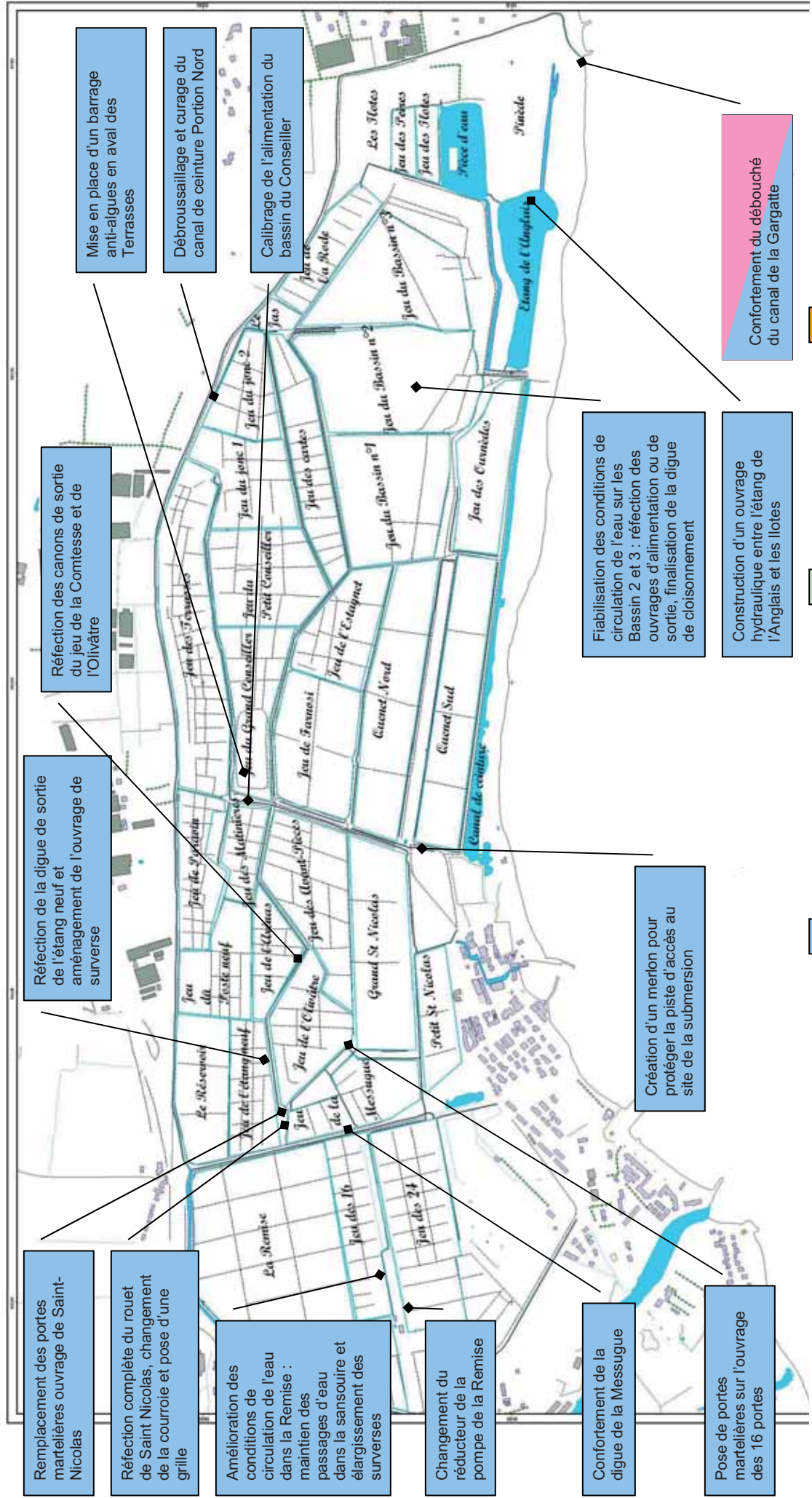
Parc national de Port-Cros
Commune d'Hyères

Autres maîtres d'ouvrage
Evènement majeur

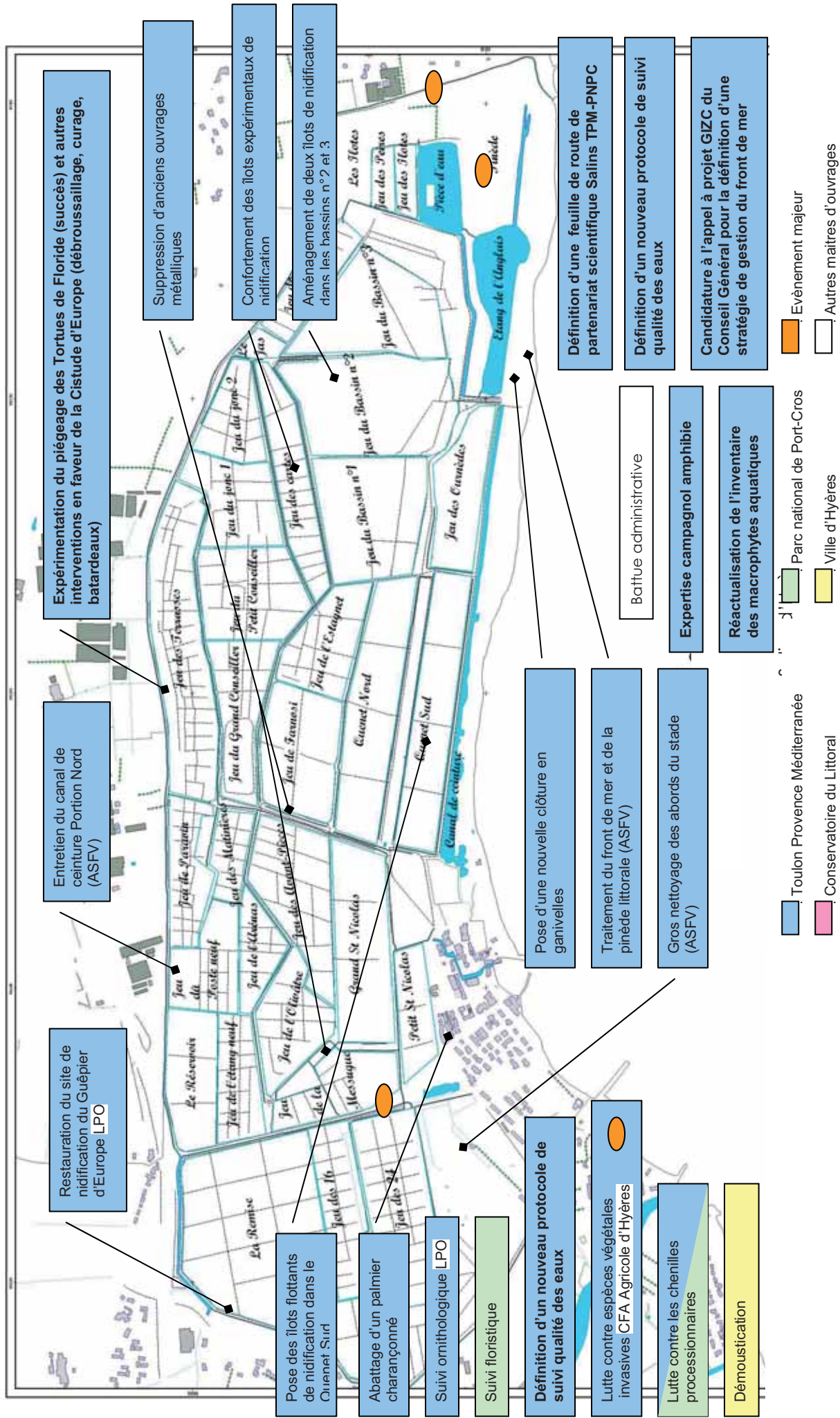
Localisation des principales opérations 2012 et 2013
sur le patrimoine bâti ou patrimonial ou en faveur de l'accueil du public
sur le salin des Pesquiers



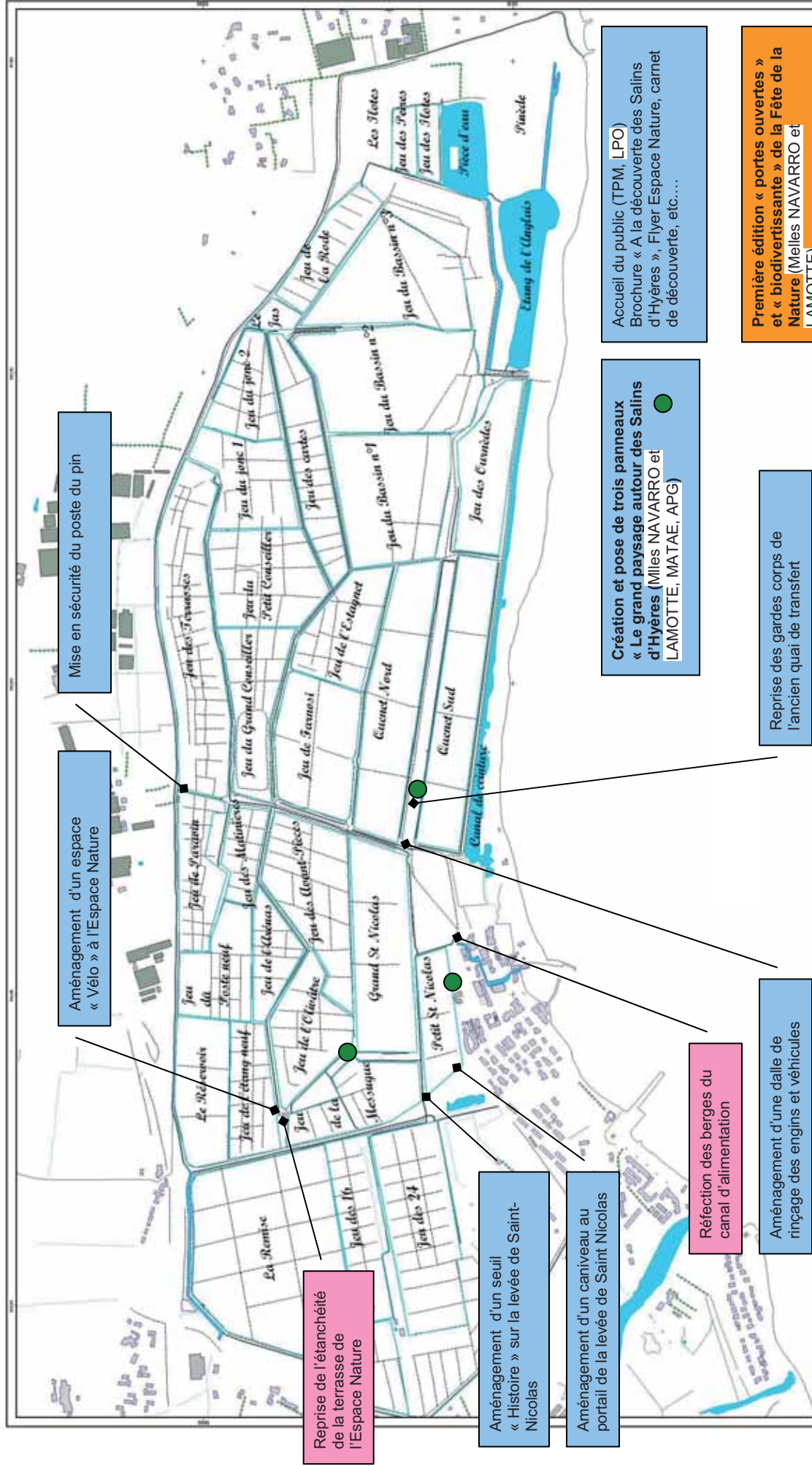
**Localisation des principales opérations 2012 et 2013
sur les réseaux hydrauliques sur les Vieux Salins**



Localisation des principales opérations 2012 et 2013 sur les milieux naturels sur les Vieux Salins



Localisation des principales opérations 2012 et 2013 sur le patrimoine bâti ou patrimonial ou en faveur de l'accueil du public sur les Vieux Salins



XII - ELEMENTS FINANCIERS 2012 ET 2013

Les tableaux ci-après présentent les principaux postes des dépenses réalisées sur les Salins d'Hyères.

Pour 2012, le montant total des dépenses est de 1 009 210 € .

La répartition entre les différents partenaires est la suivante :

- Conservatoire du Littoral : **45 883 €**
- Toulon Provence Méditerranée : **909 527€**
 - 657 016€ d'autofinancement (72 %)
 - 76 458 € : subvention de l'Agence de l'Eau (8%)
 - 25 000 € : subvention du Conseil Général du Var (3%)
 - 25 000 € : subvention du Conseil Régional PACA (3%)
 - 117 652 €: attribution de compensation de la Ville d'Hyères (13%)
 - 6 500 € de recettes générées par les visites guidées ornithologiques et 1 800 € de loyer de l'ONCFS (1%)
- Parc national de Port-Cros : 11 400€ (masse salariale partenariat scientifique)
- LPO : 17 400 € (participation au suivi ornithologique)
- Villa Noailles (TPM) : 25 000 € (consolidation du Hangar de la Mouture)

Pour 2013, le montant total des dépenses est de 964 309 €

La répartition entre les différents partenaires est la suivante :

- Conservatoire du Littoral : **42 990 €**
 - 29 549€ d'autofinancement (69 %)
 - 13 441 : subventions amenées par l'APARE (31%)
- Toulon Provence Méditerranée : **895 519€**
 - 658 607 € d'autofinancement (74 %)
 - 60 500 € : subvention de l'Agence de l'Eau (7%)
 - 25 000 € : subvention du Conseil Général du Var (3%)
 - 25 000 € : subvention du Conseil Régional PACA (3%)
 - 117 652 €: attribution de compensation de la Ville d'Hyères (13%)
 - 6 500 € de recettes générées par les visites guidées ornithologiques et 2 160 € de loyer de l'ONCFS (1%)
- Parc national de Port-Cros : 11 400€ (masse salariale partenariat scientifique)
- LPO : 14 400 € (participation au suivi ornithologique)

Bilan 2012

Gestionnaire : Communauté d'Agglomération Toulon-Provence-Méditerranée - Assistant technique et scientifique : Parc national de Port-Cros
Sites : Les Salins d'Hyères (Hyères-les-Palmiers)

Opérations	Retenu au Comité Départemental	Réalisé	Convention Dépt/Région	Financements			Observations
				Cons. Du littoral	TPM	Autres	
	Euros	Euros	Euros	Euros	Euros	Euros	
FRAIS DE PERSONNEL, GARDIENNAGE, SURVEILLANCE, SUIVI SCIENTIFIQUE	461 400	461 400					
- Equipe de gestion Toulon Provence Méditerranée	450 000	450 000		299 500		60 500 Agence de l'Eau RMP-C	
- 1 référent Parc national de Port-Cros	11 400	11 400				80 000 Hyères (transfert de charge)	
ENTRETIEN ET GESTION - ACCUEIL DU PUBLIC	335 000	374 075				11 400 Parc national de Port Cros	
- Fonctionnement équipe de gestion	75 000	82 925	50 000				
- Interventions et approvisionnement gros matériel pour entretien des Sites	35 000	77 497		7 191		10 000 Hyères (transfert de charge)	
- Interventions Entretien / Pompes	30 000	41 895				17 752 Hyères (transfert de charge)	
- Interventions entretien / Bâtiment	15 000	5 108					
- Frais de pompage (électricité)	15 000	13 531				1 800 AOT local ONCFS	
- Publications, communication	15 000	16 635					
- Réfection signalétiques	10 000	585					
- Animation Espace Nature, visites ornithologiques, autres animations	130 000	135 020				6 500 Recettes visites guidées	
- Acquisition muséographique	10 000	879					
Travaux Pesquiers	210 000	83 205					
- Grosses réparations station de vidange	imprévu	20 220		17 493			
- Renforcement des digues périphériques							
- Dépose-réfection anciens ouvrages et/ou pose de nouveaux ouvrages	25 000	9 628				4 814 Agence de l'Eau RMC	
- Réfection des tables salariales							
- Maîtrise d'œuvre corps du bâtiment et expertises tympans	100 000	2 392				2 392	
- Réfection passerelle port de La Caple	non retenu					0	
- Maîtrise d'œuvre réfection façade du bâtiment des bureaux	30 000	0		0			
- Maîtrise d'œuvre Réfection Toiture et Façade Maison du canal							
- Aménagements et mesures conservatoires sur le bâti	10 000	50 966				25 966	25 000 Villa Noailles / Hangar de la Mouline
- Maîtrise d'œuvre Aménagement voie douce de découverte	45 000	0				0	
Travaux Vieux Salins	105 000	58 130					
- Reprise des cloisonnements Jeux de la Comtesse, Estagnets Bassin n°3							
- Dépose-réfection anciens ouvrages et/ou pose de nouveaux ouvrages	20 000	14 077				7 038	7 038 Agence de l'Eau RMC
- Aménagements îlots							
- Réalisation ouvrage hydraulique jeu des îlots	20 000	8 211				4 105	4 105 Agence de l'Eau RMC
- Renaturalisation trait de côte (études préalables)	40 000	3 738		3 738			
- Réfection partielle berges du canal d'alimentation/céinture	20 000	17 462		17 462			
- Aménagements et mesures conservatoires sur le bâti	5 000	14 642				14 642	
Etudes/Démarches globales	20 000	32 400					
- Plan de submersion	non retenu						
- Suivi ornithologique et expertise sur le dérangement de l'avifaune	20 000	32 400				15 000	17 400 LPO
Total	1 131 400	1 009 210	50 000	45 883	657 016	256 310	

Bilan 2013

Gestionnaire : Communauté d'Agglomération Toulon-Provence-Méditerranée - Assistant technique et scientifique : Parc national de Port-Cros
Sites : Les Salins d'Hyères (Hyères-les-Palmiers)

Opérations	Retenu au Comité Départemental		Réalisé		Convention Dept/Region		Financements			Observations
	Euros		Euros		Euros		Cons. Du littoral	TPM	Autres	
FRAIS DE PERSONNEL, GARDIENNAGE, SURVEILLANCE, SUIVI SCIENTIFIQUE	461 400		461 400							
- Equipe de gestion Toulon Provence Méditerranée	450 000		450 000					299 500	60 500	Agence de l'Eau RMPC
- ETP Agents référents Parc national de Port-Cros	11 400		11 400						90 000	Hyères (transfert de charge)
ENTRETIEN ET GESTION - ACCUEIL DU PUBLIC	366 000		323 724						11 400	Parc national de Port Cros
- Fonctionnement équipe de gestion	80 000		70 208		50 000			10 208	10 000	Hyères (transfert de charge)
- Interventions et acquisition gros matériel pour l'entretien des sites	50 000		49 242				4 842	26 648	17 752	Hyères (transfert de charge)
- Interventions Entretien / Pompes	45 000		19 277					19 277		
- Interventions entretien / Bâtiment	5 000		5 588					3 438	2 160	AOT local ONCFS
- Frais de pompage (électricité)	20 000		29 388					29 388		
- Publications, communication	15 000		7 954					7 954		
- Réfection signalétiques	5 000		900					900		
- Animation Espace Nature, visites ornithologiques	126 000		121 075					114 575	6 500	Recettes visites guidées
- Fête de la Nature, Journées du Patrimoine, autres animations	10 000		19 253					19 253		
- Acquisition muséographique	10 000		829					829		
Travaux Pesquiers	335 000		68 497							
- Renforcement des digues périmétriques										
- Dépose-réfection anciens ouvrages et/ou pose de nouveaux ouvrages	25 000		8 133					8 133		
- Réfection des tables salantes										
- Grosses réparation station de vidange*	imprévu		16 534					16 534		* participation CEL 2012
- Maîtrise d'œuvre corps de bâtiments et expertises tympan	150 000		0					0		
- Mise en protection du tympan et consolidation bâti	imprévu		0					0		
- Instruction autorisation schéma de remise en activité saline	45 000		0					0		
- Réfection passerelle port de La Capte***	15 000		0				0			****intervention externe au site
- Travaux réfection partielle façade du bâtiment des bureaux	imprévu		22 751					22 751		
- Aménagements et mesures conservatoires sur le bâti	10 000		21 079					21 079		
- Maîtrise d'œuvre Aménagement voie douce de découverte	90 000		0							
Travaux Vieux Salins	75 000		69 065							
- Reprise de cloisonnements secondaires										
- Dépose-réfection anciens ouvrages et/ou pose de nouveaux ouvrages	25 000		30 917					30 917		
- Aménagements îlots										
- Rematuration trait de côte (études préalables)	20 000		0				0			
- Réfection partielle berges du canal d'alimentation	15 000		27 977				14 536		13 441	Financements APARE
- Reprise éanchéité terrasse de l'Espace Nature	10 000		10 171				10 171			
- Aménagements et mesures conservatoires sur le bâti	5 000		0					0		
Etudes/Démarches globales	45 000		41 623							
- Réactualisation de l'inventaire des herbiers aquatiques	25 000		12 223					12 223		
- Suivi ornithologique et expertise sur le dérangement de l'avifaune	20 000		29 400					15 000	14 400	LPO participation
Total	1 282 400		964 309		60 000		29 549	668 607	226 153	

XIII – PROPOSITIONS OPERATIONNELLES 2014 ET CHIFFRAGE

Les **principales opérations** proposées en 2014 sont listées ci-après.

- **Travaux et opérations portant sur le réseau hydraulique (finalité naturaliste et/ou patrimoniale)**
 - Réhabilitation de l'ouvrage de communication de la Darse du salin des Pesquiers
 - Création de l'ouvrage hydraulique entre les nouveaux partènements et la série Ouest des anciennes tables salantes
 - Poursuite du programme pluri-annuel de restauration des anciennes tables salantes du salin des Pesquiers
 - Amélioration des capacités de vidange sur le salin des Pesquiers
 - Reprise des cloisonnements de nouveaux partènements intérieurs sur le salin des Pesquiers
 - Réfection du rouet de la Remise
 - Poursuite des travaux de fiabilisation de la gestion hydraulique (Remise, Etang Neuf, Jeu du Jonc 1, jeu des Bassins n°2, jeu de l'Estagnet, tables du Quenet Nord)
 - Reprise des cloisonnements secondaires sur les jeux centraux des Vieux Salins et rehaussement de la digue de la Messugue

- **Travaux, opérations et études portant sur les milieux naturels**
 - Réactualisation de l'inventaire des chiroptères
 - Lancement de l'étude pour la définition d'une stratégie de gestion du littoral des Vieux Salins
 - Expertise gestion hydraulique des Vieux Salins et étude de dérangement de l'avifaune
 - Poursuite des piégeages des tortues de Floride pour préserver la population de Cistudes d'Europe
 - Mise en œuvre des préconisations de n. BORREL pour l'optimisation des macrophytes aquatiques coloniales
 - Maintien de l'ouverture des pelouses à orchidées sur les terrains de la Marine des Vieux Salins
 - Suivi de la gestion hydraulique des sites et transcription dans le SIG
 - Suivi ornithologique et campagnes de baguage (Goélands railleurs, Avocettes élégantes)
 - Arrêtés traduisant les principales dispositions d'interdictions d'usages précisées dans le plan de gestion et mise en œuvre

- **Travaux, opérations et études portant sur le bâti**
 - Etude de maîtrise d'œuvre pour la réhabilitation du corps de bâtiment du tympan du salin des Pesquiers
 - Réfection de portions des berges du canal d'alimentation des Vieux Salins
 - Réfection de portions des berges du canal d'alimentation du salin des Pesquiers

- Mesures conservatoires et sécuritaires sur les bâtiments à caractère patrimonial (Hangar de la Mouture)
- Déclaration ERP de l'ancien magasin du salin des Pesquiers
- Déclaration ERP de Plein Air des parcours de visites libres ou guidées

- **Travaux, opérations et études portant sur l'accueil et l'information du public**
 - Projet d'accueil du public en situation de handicap à l'Espace Nature
 - Poursuite du développement des journées événementielles (Fête de la Nature et Journées Européennes du Patrimoine)
 - Rénovation des supports de l'Espace Nature
 - Réfection du platelage entre le parking du stade municipale et l'entrée de la levée de Saint-Nicolas
 - Resurfacement de la levée de Saint-Nicolas
 - Etude de l'extension de l'itinéraire de découverte de la levée de Saint-Nicolas

- **Recherches et travaux muséographiques**
 - Pilotage des expertises sur les tympans du salin des Pesquiers
 - Acquisition d'une locomotive et de wagonnets type Decauville

En fonction de ces propositions opérationnelles, les perspectives financières d'investissement et de gestion pour l'année 2014 sont rassemblées dans le tableau présenté en page suivante (sont reprises les opérations occasionnant des dépenses majeures).

Rappelons que ces éléments seront sujets à des variations en fonction des opérations retenues ou proposées par le Comité Départemental de Gestion des Terrains du Conservatoire du Littoral du Var et des budgets votés notamment par la Communauté d'Agglomération Toulon Provence Méditerranée et les partenaires financiers.

Proposition 2014

Gestionnaire : Communauté d'Agglomération Toulon-Provence-Méditerranée - Assistant technique et scientifique : Parc national de Port-Cros
Sites : Les Salins d'Hyères (Hyères-les-Palmiers)

Opérations	Financements					Observations
	Proposé au Comité Départemental	Retenu au Comité Départemental	Convention Dépt/Région	Cons. Du littoral	TPM	
	Euros	Euros	Euros	Euros	Euros	Euros
FRAIS DE PERSONNEL, GARDIENNAGE, SURVEILLANCE, SUIVI SCIENTIFIQUE	480 000					
- Equipe de gestion Toulon Provence Méditerranée	480 000					
- ETP Agents référents Parc national de Port-Cros	pm					
ENTRETIEN ET GESTION - ACCUEIL DU PUBLIC	428 630					
- Fonctionnement équipe de gestion	79 050					
- Interventions et acquisition gros matériel pour l'entretien des sites	68 580					
- Interventions Entretien / Terrain	20 000					
- Interventions Entretien / Pompes	47 000					
- Interventions entretien / Bâiment	11 000					
- Frais de pompage (électricité)	40 000					
- Publications, communication	8 000					
- Animation Espace Nature, visites ornithologiques, autres animations	125 000					
- Journées événementielles	20 000					
- Acquisitions muséographiques	10 000					
Travaux Pesquiers	290 000					
- Renforcement des digues périphériques						
- Dépose-réfection anciens ouvrages et/ou pose de nouveaux ouvrages	15 000					
- Réfection des anciennes tables salantes						
- Réfection des ouvrages de la Darze	45 000					
- Maîtrise d'œuvre corps de bâtiments et expertises tympa	60 000					
- Travaux préalables à la remise en activité salinière	45 000					
- Réfection passerelle port de La Capte	15 000					
- Réfection portelle berges du canal d'alimentation	15 000					
- Mesures conservatoires Hangar Mouture et autres bâtis	65 000					
- Déclaration et aménagements ERP Ancien magasin et parcours	30 000					
Travaux Vieux Salins	95 000					
- Reprise de cloisonnements secondaires						
- Dépose-réfection anciens ouvrages et/ou pose de nouveaux ouvrages	15 000					
- Programme de piégeage Tortues de Floride	10 000					
- Renaturalisation trait de côte / appel à projet GIZC CG 83	35 000					
- Réfection portelle berges du canal d'alimentation	20 000					
- Aménagements et mesures conservatoires sur le bâti	15 000					
Etudes	23 000					
- Réactualisation de l'inventaire des Chiroptères	5 000					
- Suivi ornithologique et expertise sur le dérangement de l'avifaune	18 000					
Total	1 316 630					

