



Réserve Naturelle des Tre Padule de Suartone

Rapport d'activité

2015



Office de l'Environnement de la Corse – Réserve Naturelle des Tre Padule de Suartone
BP 50 014 – La Rondinara – 20169 BUNIFAZIU – Tel : 04 95 72 30 18 – Fax : 04 95 72 30 30
www.oec.fr

L'Office de l'Environnement de la Corse, à travers son département « Espaces marins et littoraux protégés » (EMLP), a pour mission de gérer trois territoires complémentaires : la Réserve Naturelle des Bouches de Bonifacio, la Réserve Naturelle des Tre Padule de Suartone et les acquisitions du Conservatoire du littoral des cinq communes concernées : A Munacia d'Auddè, Pianottuli à Caldareddu, Figari, Bunifaziu et Portivechju.

La Réserve Naturelle des Tre Padule de Suartone (R.N.T.P.) a été créée le 11 décembre 2000 et couvre un peu plus de 217 hectares. Une conservatrice, également en charge de la gestion des acquisitions du Cdl, est affectée partiellement à sa gestion avec la collaboration d'une assistante scientifique pour un quart de son temps. Elles bénéficient de l'aide ponctuelle d'autres agents du département.

Née de la volonté de préserver les quatre mares temporaires méditerranéennes du plateau de Campu Celi, situé sur la commune de Bunifaziu à proximité du hameau de Suartone, le périmètre de la réserve naturelle inclut les quatre zones humides et leurs bassins versants.

La réserve naturelle est également classée sur la liste des zones humides d'importance internationale, dite liste Ramsar, depuis 2007 et fait partie depuis 2012 du territoire du Groupement Européen de Coopération Territoriale – Parc Marin International des Bouches de Bonifacio (G.E.C.T.-P.M.I.B.B.).



Riche de nombreuses espèces rares ou endémiques, dont certaines sont protégées, la Réserve Naturelle des Tre Padule de Suartone bénéficie également d'un classement sur la liste des zones humides d'importance internationale dite « liste Ramsar ».

PLAN DE GESTION

Le **premier plan de gestion de la réserve naturelle (2014-2019)** a été présenté et validé en comité consultatif le 30 janvier 2014. La gestion du site s'appuie désormais sur ce plan quinquennal.

Evaluation du Plan de Gestion de la R.N.T.P.

Afin de suivre l'avancée du plan de gestion initié en 2014, un **tableau de bord** reprenant toutes les opérations prévues et réalisées a été compilé. Celui-ci

permet de visualiser rapidement quelles opérations ont pu être menées et celles qui devront être reportées.

Il apparaît que **38 des 77 opérations prévues pour l'année 2015 ont été réalisées**, soit 49%. Si la moitié des opérations planifiées ont donc pu être menées, aucun rattrapage des opérations non réalisées à l'année 1 du plan de gestion n'a pu être fait. Le retard constaté dans la mise en œuvre du plan de gestion est imputable à l'absence de renfort en personnel initialement prévu par cette même programmation.

Le gestionnaire a choisi, dès la rédaction du plan de gestion, d'établir une liste d'indicateurs en relation avec les objectifs à moyen terme, afin de pouvoir savoir si les opérations réalisées permettent de répondre à ces objectifs et d'évaluer si ces derniers seront atteints.

Au terme de deux années passées, seuls les suivis des facteurs biotiques et abiotiques ont atteint les 30% prévus. Le suivi de *Lestes macrostigma* a également été reconduit, mais ceux concernant les populations de plantes rares n'ont pu être initiés cette année. Par ailleurs, la mutualisation au sein du département EMLP a néanmoins permis de maintenir les opérations de communication et de sensibilisation.

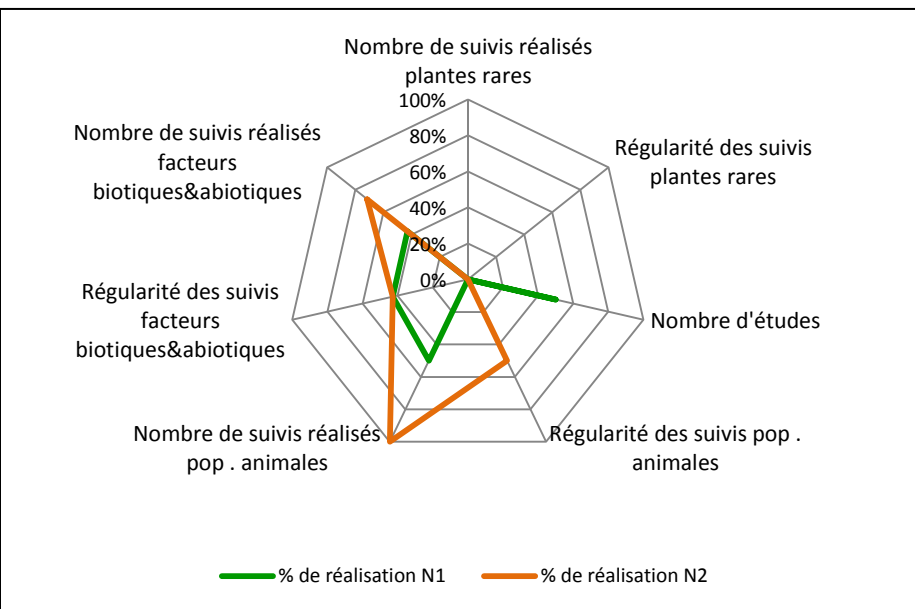


Figure 1: Radar présentant les pourcentages de réalisation des objectifs {3;4;5;11} de suivis écologiques à moyen terme sur deux années

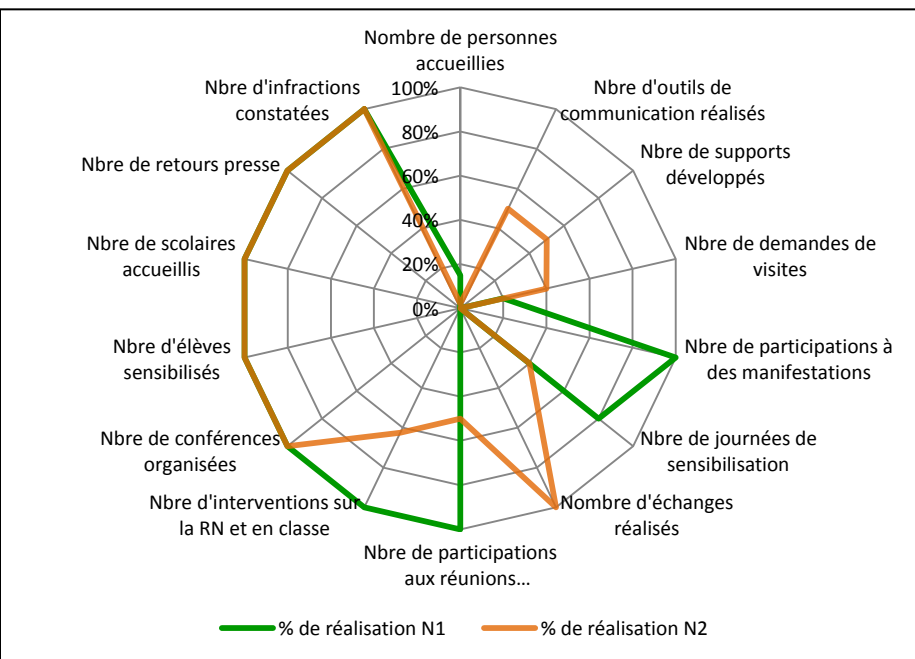


Figure 2: Radar présentant les pourcentages de réalisation des objectifs {14;15;16;19} de pédagogie et d'information sur deux années

SURVEILLANCE ET AMENAGEMENT

La **surveillance du site** a été assurée par des visites régulières sur le terrain, bien qu'elles ne soient pas exclusivement consacrées aux missions de police. Un peu plus d'une quinzaine de missions ont été assurées cette année par l'équipe de la réserve naturelle.

Comme les années précédentes, **très peu d'infractions** ont été constatées sur la réserve. Quelques traces de circulation de véhicules à moteur ont été observées exceptionnellement sur les pistes : l'interdiction de circulation semble donc avoir été davantage respectée.

Par ailleurs, la fréquentation du site par des promeneurs à pied ou à vélo a augmenté, alors que la chasse n'y est plus pratiquée régulièrement.

Enfin, une quinzaine de jours a été consacrée à l'entretien des sentiers et de la signalétique.

SUIVIS ET MISSIONS SCIENTIFIQUES

Les **suivis scientifiques engagés précédemment et prévus par le plan de gestion** se sont poursuivis. Il s'agit notamment du **suivi de l'hydrologie des mares temporaires** (SE2 et SE3), du **suivi de *Dittrichia viscosa*** (SE7) et du **suivi de la population de *Lestes macrostigma*** (SE20).

La **base de données SERENA** a été mise à jour avec les nouvelles données obtenues (SE19).

Un **recensement des arbres secs** a également été initié suite aux échanges intervenus en cours d'année avec nos collègues du Parc National de l'Archipel de La Maddalena (P.N.A.L.M.).

Les suivis abiotiques

Au cours de l'année 2015, l'**acquisition des données liées aux facteurs abiotiques** influençant l'écosystème des mares temporaires s'est poursuivi, ainsi qu'une **analyse approfondie des données** recueillies depuis la mise en place de ces 3 suivis.

Le **suivi des températures des mares** a été initié en 2004. Il consiste à enregistrer une donnée horaire de température et de luminosité pour chacune des mares, dans et hors de l'eau. Les capteurs sont positionnés en octobre/novembre (mise en eau) sur les règles graduées puis retirés en juin (assèchement).

Le **suivi des hauteurs d'eau** est réalisé deux fois par mois depuis 2004 également. Un contrôle visuel sur les règles graduées, immergées au niveau le plus bas de chacune des mares, permet de noter les variations de hauteur d'eau.



La hauteur d'eau est relevée deux fois par mois sur chaque mare durant la phase inondée.

Enfin une **station météorologique**, mise en place en 2005 à proximité de la base de La Rondinara, permet de mesurer les données de pression, température, pluviométrie... à proximité de la R.N.T.P.. Elle enregistre une donnée horaire sur chacun de ces paramètres.

Ces **trois suivis sont donc complémentaires** et permettent au gestionnaire de mieux appréhender les phénomènes de mise en eau et d'assèchement des mares.

Les graphiques ci-dessous sont des représentations des différentes données résultant de ces suivis.

Figure 3 : Variation des niveaux d'eau des 4 mares de 2007 à 2015

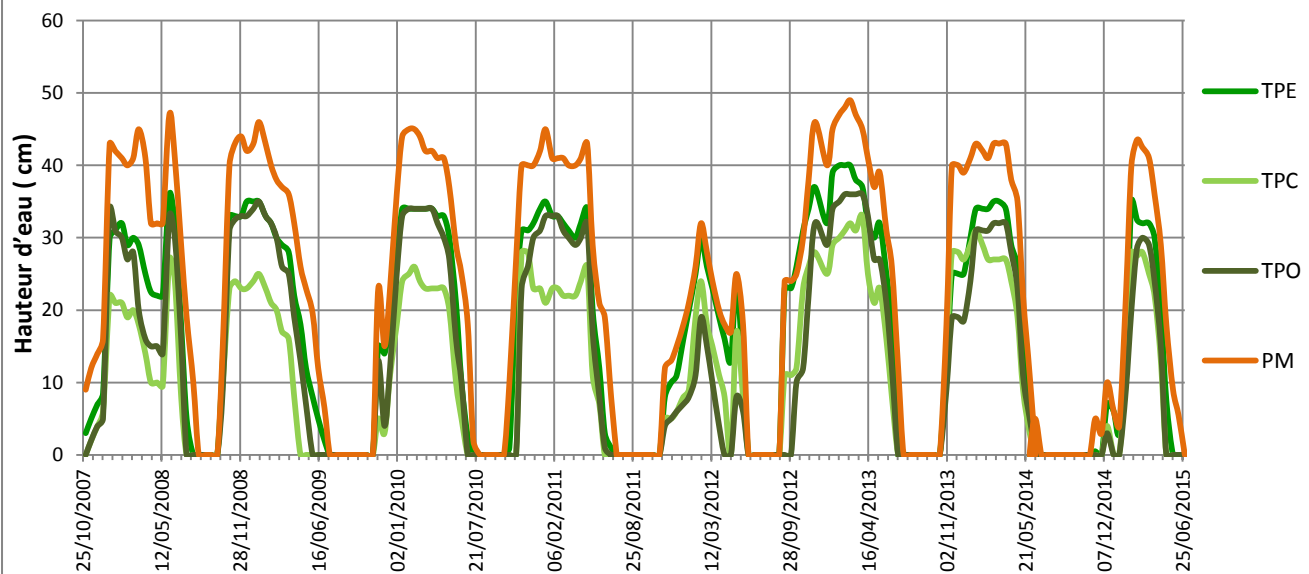
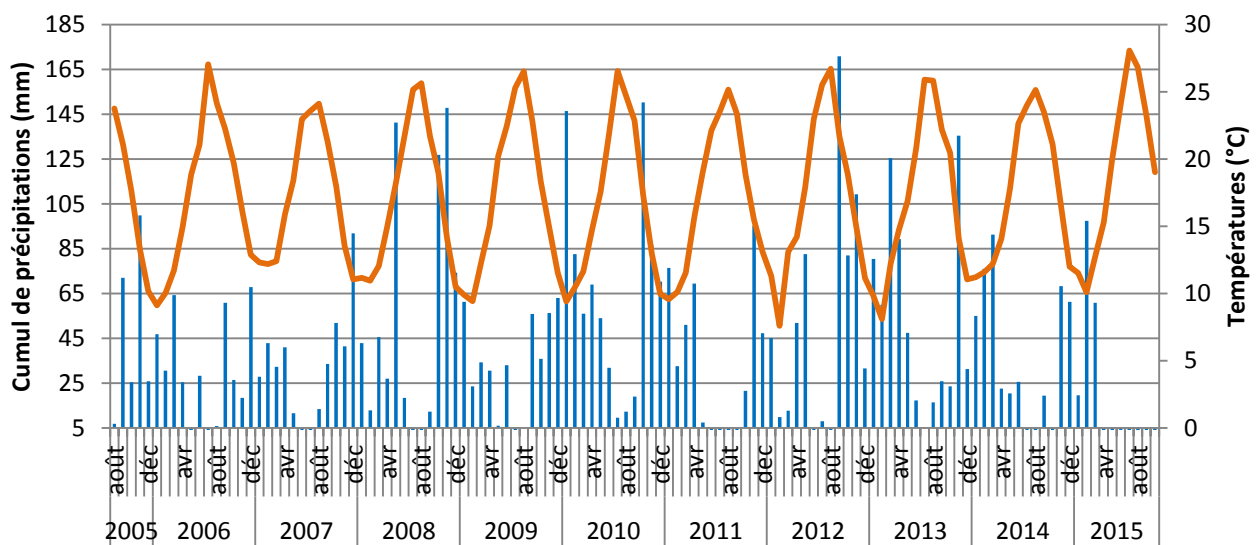


Figure 4 : Cumul des précipitations et moyennes de T° 2011 à 2015 - station de La Rondinara



L'analyse des données de températures dans et hors des mares montre que si la température extérieure peut atteindre des valeurs négatives, celle de l'eau reste positive. Toutefois, la formation d'une couche de glace en surface des mares a déjà été observée ponctuellement.

Les données de hauteurs d'eau montrent que la mise en eau des mares se situe généralement en novembre, sauf en 2014 où la mise en eau a été particulièrement tardive (mi-décembre). Une comparaison avec les données de la station météo met en évidence un mois de novembre 2014 beaucoup moins pluvieux qu'en 2012 et 2013, avec seulement 68,2 mm de pluie contre respectivement 170,8mm en 2012 et 135,4mm en 2013. En 2015, la mise en eau des mares s'est produite lors de la nuit du 30 septembre au 1^{er} octobre, grâce à un cumul de pluie supérieur à 134 mm en 24h (données Infoclimat). Le graphique nous montre également que la durée de la phase d'inondation est variable selon les années, 2011-2012 et 2014-2015 étant des années très sèches où la mise en eau a été tardive et très courte.

A long terme, ces suivis abiotiques pourront-être corrélés avec les suivis biotiques de la R.N.T.P. comme ce fut le cas par exemple pour le suivi des populations de *Lestes macrostigma*.

Suivi de *Lestes macrostigma*

Le **suivi des effectifs** initié en 2014 s'est poursuivi en 2015. *Lestes macrostigma* est une espèce remarquable de par sa taille : elle est l'une des plus grandes demoiselles (zygoptères) de l'odonatofaune corse. Rare et menacée, elle est adaptée aux zones humides de bonne qualité. Très sensible au changement du milieu, elle est également reconnue comme un **bon indicateur du changement climatique** et fait partie des 18 taxons définis comme prioritaires dans le cadre du **Plan National d'Actions « Odonates »**.

En 2015, la **collaboration avec l'OCIC¹** s'est maintenue et **4 méthodes de dénombrement (Capture Marquage Recapture, transects, « distance sampling » et recensement exhaustif)** ont été testées afin d'affiner celle qui pourrait être préconisée à tous les gestionnaires d'espaces naturels dans les années à venir.

Au total, **7 missions de terrain** ont été programmées. Les techniques utilisées ont été optimisées afin de répondre aux contraintes de températures : la température idéale pour ce suivi étant comprise entre 25 et 30°C, il était donc impératif de réaliser les 4 techniques dans un délai assez court afin d'être dans les mêmes conditions de température, d'ensoleillement, etc.

La méthode de Capture Marquage Recapture permet d'estimer la taille d'une population pour un site.



¹BERQUIER, C., 2015. Étude écologique et patrimoniale du peuplement des odonates de Corse appliquée à la conservation des espèces et des zones humides à enjeux. Thèse de doctorat. Université de Corse & Office de l'Environnement de la Corse. Corte.

LEVARAY M., 2015. Participation à l'étude et au suivi des populations de *Lestes macrostigma* (Odonata, Lestidae) en Corse, mémoire de stage, 35p + annexes.

Pour cela, les méthodes des **transects** et de « **distance sampling** » ont été réalisées simultanément dès l'arrivée sur site. Ne prenant qu'une dizaine de minutes, elles consistent à parcourir un tracé préétabli en dénombant les individus à proximité de celui-ci. Cependant, ces deux méthodes n'ont pas été retenues, la première ne donnant pas de données précises sur la taille de la population et la seconde étant plutôt adaptée à des populations plus importantes que celles rencontrées sur le site des Tre Padule.



La capture des individus se fait à l'aide d'un filet adapté, non impactant pour les populations.

Les méthodes de **Capture Marquage Recapture (CMR)** et de **recensement exhaustif** permettent d'évaluer la taille d'une population. En 2015, les prospections ont été menées sur Padule Maggiore et sur Tre Padule Est.

Le pic de population a été observé la troisième semaine de mai, avec un **effectif théorique estimé à 119 individus**. En 2015, la période de vol a semblé très courte, concentrée sur moins de deux semaines, avant une chute brutale des effectifs de la population. La dynamique de la population en 2014 était décalée de 3 semaines, avec un étalement sur une période

plus importante. La période favorable a donc commencé plus tôt cette année. La comparaison des données des suivis abiotiques témoigne d'un niveau des mares effectivement plus bas en mai 2015 que l'année précédente à la même période, le cumul de précipitations ayant été moins important et les températures plus élevées. Ainsi, l'émergence des adultes a été plus précoce mais l'assèchement plus rapide a entraîné une chute brutale des effectifs. L'estimation de la population de *Lestes macrostigma* des Tre Padule est néanmoins identique sur les 2 années d'étude.

Deux méthodes seront donc retenues suite à cette étude : la méthode d'échantillonnage absolu par CMR et l'échantillonnage relatif par un simple recensement plus facile à mettre en œuvre.

Le suivi de *Lestes macrostigma* par **recensement exhaustif** sera donc désormais réalisé annuellement afin d'étudier l'évolution de la population. La méthode par **Capture Marquage Recapture**, qui demande plus de temps et de formation, pourrait s'ajouter au comptage simple **une fois tous les 4 ou 5 ans**, pour une évaluation plus précise de l'état de la population sur le long terme. Cette méthode pourrait être exportée sur d'autres mares temporaires méditerranéennes où il serait souhaitable de suivre les populations de *L. macrostigma*.

Le suivi de *Dittrichia viscosa*

La colonisation de plusieurs mares de la RN par *D.viscosa* se poursuit. Le plan de gestion de la R.N.T.P. prévoit la mise en place de différents suivis afin de mesurer l'expansion de cette espèce sur la réserve, de connaître son impact sur la faune et la flore des mares temporaires méditerranéennes, ainsi qu'évaluer éventuellement différentes méthodes de contrôle.

Au cours de l'année 2015, un **suivi photographique avec points fixes** a été mis en place. Des clichés avaient déjà été réalisés en 2005, la comparaison permettant de visualiser l'évolution en dix ans de la présence de cette espèce.

La figure 5 confirme la poursuite de la colonisation de Tre Padule Centre. Le recouvrement est beaucoup plus dense en 2015 qu'il ne l'était en 2005. La progression de l'espèce semble



Figure 5: Evolution de *D. viscosa* sur Tre Padule Centre entre 2005 et 2015

difficile à quantifier sur ce type de photographie, des clichés pris sur des points hauts à proximité pouvant par la suite compléter ces premiers essais afin de mieux connaître sa vitesse de propagation. Lors du suivi, l'espèce était absente uniquement de Tre Padule Est (cf.



Figure 6: Tre Padule Est, non impactée par *D. viscosa* (gauche) et Padule Maggiore, recouverte quasi totalement (droite).

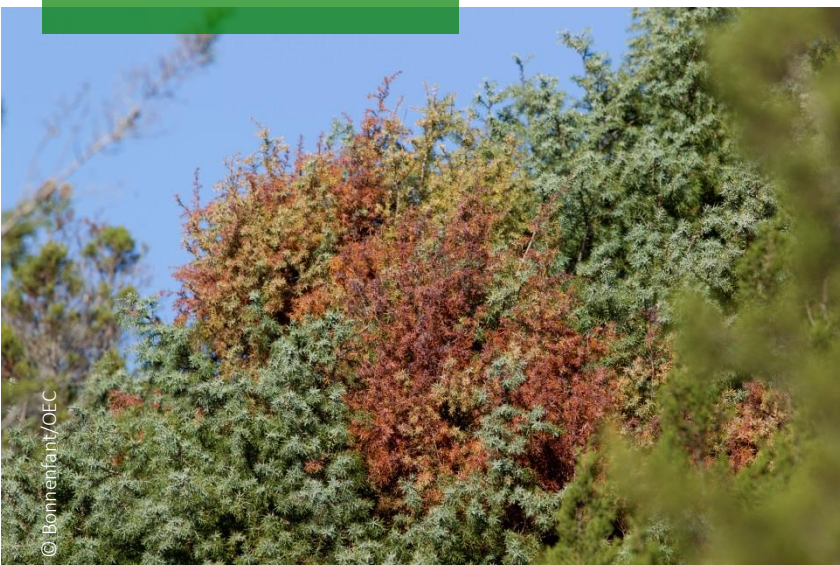
figure 6), probablement en raison de son éloignement plus important de Padule Maggiore (recouverte presque entièrement de façon très dense) et du bon état de sa ceinture de maquis la préservant de la dispersion par le vent.

Premier recensement des arbres secs

Depuis plusieurs années, les agents du Parc National de l'Archipel de La Maddalena (P.N.A.L.M.), par leur participation à divers colloques et congrès organisés par différentes universités sardes, ont été informés de la présence de nombreux pathogènes sur leur territoire.

Dans le cadre de la collaboration mise en place par le Groupement Européen de Coopération Territoriale – Parc Marin International des Bouches de Bonifacio

Les genévriers sont susceptibles d'être la cible de pathogènes.

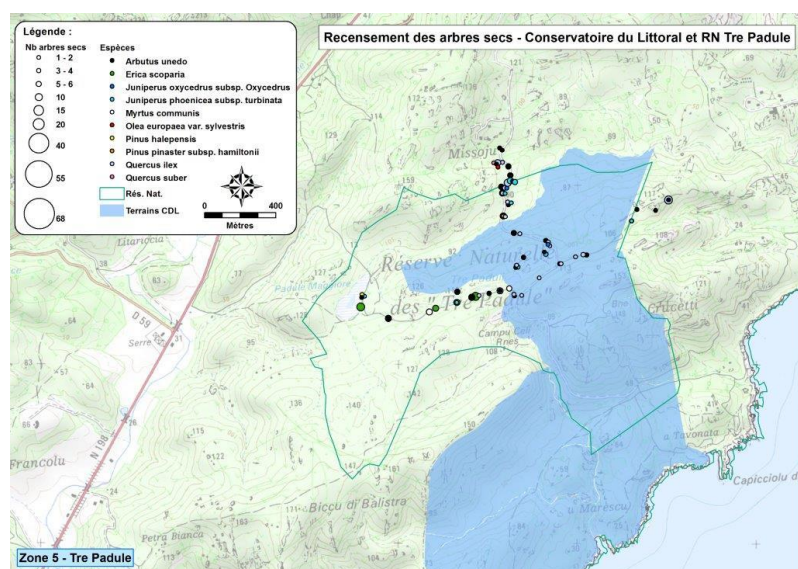


(G.E.C.T.-P.M.I.B.B.), la Réserve Naturelle des Tre Padule de Suartone a été invitée à participer à un **séminaire organisé sur le sujet à La Maddalena** le 8 juin 2015.

Deux pathogènes, responsables de la mortalité de nombreux végétaux dans l'Archipel de La Maddalena, ont également été observés dans plusieurs secteurs de Corse : il s'agit de **deux types de champignons des genres *Diplodia* et *Phytophthora***. Ceux-ci semblent se combiner afin d'attaquer simultanément les racines et les feuillages des plantes hôtes (chêne vert, chêne liège et genévrier). Les prospections menées en Corse par les universitaires sardes ont révélé des attaques de *Diplodia corticola* sur les chênes (*Quercus suber*, *Q. ilex* et *Q. Pubescens*) dans diverses localités et sur *Q. petraea* à Vivariu. Les symptômes les plus importants ont été aperçus dans des bosquets le long de la route littorale vers Solenzara et plus généralement sur toute la façade orientale jusqu'à Bastia.

Dans ce contexte, un recensement des arbres secs a été initié sur certains espaces protégés gérés par l'OEC, dont la R.N.T.P. Pour cela un protocole simple a été mis en place, l'objectif étant de recenser les espèces impactées et le nombre d'individus touchés. Sans cibler exclusivement les arbres victimes des pathogènes précédemment cités, l'année 2015 ayant été particulièrement sèche, cette approche permet néanmoins d'avoir une vue d'ensemble de la situation (localisation et espèces impactées) sur le territoire géré et d'engager une collaboration avec le P.N.A.L.M. Les données ainsi collectées ont été ensuite intégrées à une base de données géoréférencées.

Les premiers résultats sont présentés dans le tableau suivant :



Espèces	Nbre d'individus secs
<i>Arbutus unedo</i>	87
<i>Quercus ilex</i>	58
<i>Juniperus turbinata</i>	22
<i>Myrtus communis</i>	6
<i>Pinus halepensis</i>	5
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i>	2
<i>Pinus pinaster</i>	2
<i>Quercus suber</i>	2
<i>Erica scoparia</i>	30-50
Total général	184

Figure 7 : Carte de répartition des individus secs sur la R.N.T.P.

SENSIBILISATION ET ACCUEIL DU PUBLIC

Programme pédagogique

Le **programme de sensibilisation des scolaires** a concerné quatre classes en 2015, lors de 3 interventions en classe et 2 sorties sur le terrain.

Dans le cadre de l'année scolaire 2014-2015, **25 élèves de CM1 de l'école de Bunifaziu** ont bénéficié d'une intervention en classe et d'une sortie de terrain (la visite des mares en phase inondée n'ayant pu avoir lieu en raison de fortes chaleurs, la sortie s'est déroulée sur le site de La Rondinara). **23 élèves de 6^{ème} du collège Léon Boujot (Portivechju)** ont également bénéficié d'une sortie sur la R.N.T.P. (mares en phase inondée).

Concernant l'année scolaire 2015-2016, **25 élèves de CM2 de l'école de Trinité de Porto-Vecchio** et **24 élèves de CM1 de l'école de Bunifaziu** ont bénéficié à l'automne d'une intervention en classe, l'intervention sur le terrain en phase sèche n'ayant pu être maintenue en raison des fortes précipitations et de la mise en eau des mares dès le 1^{er} octobre.

Journée Mondiale des zones humides

Afin de suivre la thématique 2015, « les zones humides pour notre avenir », **80 élèves des trois classes de 3ème du collège de Bunifaziu** ont participé à un **atelier intitulé « Photographe pour mieux comprendre »**

Cet exercice, précédé d'une animation en classe et mené conjointement avec les professeurs d'arts plastiques et de sciences de la vie et de la terre du collège, a permis aux élèves de porter un nouveau regard sur les zones humides de leur région.

Après l'intervention, les élèves sont allés à la rencontre des zones humides de leurs communes pendant leur temps libre. Par groupe de trois, ils ont cherché des points de vue souvent originaux pour leurs clichés et dont la pluralité reflète bien les milieux humides eux-mêmes : naturels ou artificiels, constitués d'eau douce ou saumâtre, enclavés ou non. Les photographies réalisées ont ensuite été retravaillées avec leur professeur d'arts plastiques.

L'ensemble des photographies a été présenté sous forme d'**exposition dans l'espace St Jacques** le lundi 9 février en présence des élèves, de leurs professeurs, du proviseur et d'un représentant de la commune.

Une sélection d'images a été projetée et commentée par l'équipe de la réserve naturelle pour mettre en avant les critères esthétiques, mais aussi pédagogiques et écologiques des photos présentées. Clôturée par un buffet, l'après-midi a été l'occasion pour les élèves de mieux comprendre le rôle écologique et l'importance des zones humides à travers leurs propres clichés.

Le proviseur du collège a salué la qualité de l'animation et l'effort de valorisation du travail des élèves. A son initiative, l'exposition est restée en place pour la fin de l'année au sein de l'établissement.



24 images ont été réalisées et exposées dans le cadre de l'atelier organisé pour la Journée mondiale des zones humides 2015.

Communication

En 2015, **deux articles** sont parus concernant l'organisation de la Journée Mondiale des Zones Humides (Corse-Matin, A Vusgi Bunifazzina) et une page (Tour d'Horizons) dans la **revue Espaces Naturels** du mois d'octobre 2015 a été consacré à la réserve naturelle.

COLLABORATIONS ET PARTICIPATION A DIFFERENTS RESEAUX

La réserve naturelle des Tre Padule de Suartone est inscrite, depuis février 2007 sur **la liste des zones humides d'importance internationale (dite Ramsar)**.

En 2015, la Réserve Naturelle des Tre Padule de Suartone a montré son attachement aux valeurs du réseau des animateurs de site Ramsar en organisant la **Journée Mondiale des Zones Humides** et en répondant à deux enquêtes à l'initiative de l'Union Internationale de Conservation de la Nature (I.U.C.N.) et relayée par celui-ci. La première s'intéressait aux désignations internationales des espaces protégés, la seconde concernant le changement climatique.

En sus de la participation à un **séminaire sur les pathogènes des arbres organisé par le P.N.A.L.M.** le 8 juillet 2015 à La Maddalena (cf. Suivis et missions scientifiques), la R.N.T.P. s'est impliquée dans le dispositif de **Groupement Européen de Coopération Territoriale – Parc Marin International des Bouches de Bonifacio (G.E.C.T.-P.M.I.B.B.)** à travers sa participation à une **réunion technique** avec le Parc National de l'Archipel de La Maddalena le 27 avril à La Maddalena.

Le gestionnaire a également participé en 2015 à la **mise en œuvre de la procédure Natura 2000** pour le site FR9400560 « Tre Padule de Suartone, Rundinara », d'une part en travaillant sur l'élaboration du Docob avec le bureau d'étude Endemys retenu par la commune de Bunifaziu, maître d'ouvrage de l'opération, et d'autre part en participant aux deux Comités de pilotage (6 février 2015 et le 30 mars 2015).

La réserve naturelle a également été représentée à une réunion technique sur les **Réserves Naturelles de Corse** le 10 décembre 2015 à Corti, ainsi qu'aux Comité consultatif et au Conseil scientifique de la **Réserve Naturelle des Bouches de Bonifacio**.

Enfin, la R.N.T.P. a été représentée à diverses réunions, concernant notamment l'**Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse**, la mise en place d'un dispositif de sciences participatives (BioLit) par **Planète Mer**, l'accueil de stagiaires de l'**Ecole Nationale de la Magistrature** ou la mise en place du **Parc Naturel Marin du Cap Corse et des Agriates**.