



Réserve Naturelle Nationale
FORET DE LA MASSANE

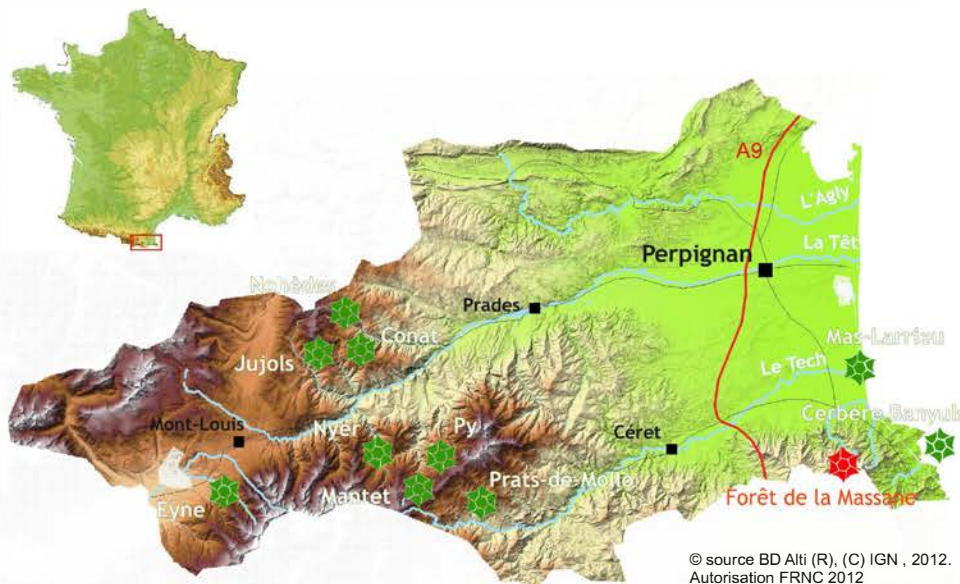
*La Massane,
une forêt à l'épreuve
du temps*



Ce rapport annuel rend compte des activités sur la période allant de novembre 2016 à novembre 2017. La Réserve Naturelle Nationale de la Forêt de la Massane (Argelès-sur-Mer, Pyrénées-Orientales) s'étend dans le massif de l'Albera sur 336 ha, de 600 à 1158 m d'altitude. Elle a été créée par arrêté ministériel le 30 juillet 1973.

Objectifs principaux :

- A – Conservation de la biodiversité liée à la naturalité forestière
- B – Soutenir l'activité de « laboratoire naturel de terrain »
- C – Promouvoir une gestion basée sur la libre expression des écosystèmes forestiers
- D – Préservation de la diversité des espèces et des habitats non forestiers



© source BD Alti (R), (C) IGN, 2012.
Autorisation FRNC 2012

Depuis la création du Laboratoire Arago en 1882, l'activité de recherche s'est maintenue sur le site. Avec le classement en Réserve Naturelle en 1973, des moyens ont été mis à disposition du gestionnaire lui permettant de poursuivre ces travaux scientifiques. C'est un des principaux axes de la gestion menée sur ce site.

L'équipe de la réserve, le 15 novembre 2017



Reserves Naturelles
CATALANES

La Massane

**Tour
d'horizon
2017**

Activités 2017

Avec le soutien de



Le site est connu et étudié depuis la création du Laboratoire Arago en 1882.

Depuis le classement en réserve naturelle en 1973, des moyens ont été mis à disposition du gestionnaire pour poursuivre les études. Cela a renforcé la vocation de laboratoire naturel de cet espace.

La connaissance de l'écosystème forestier est la priorité.

Inventaire des Diptères

Cette étude a été assurée par Phil Withers, qui a déterminé la majeure partie des espèces, le reste ayant été assuré par les meilleurs spécialistes européens dans leur domaine de compétence.

Les Diptères représentent un des groupes les plus diversifiés de la planète avec les Coléoptères et les Hyménoptères. Dans la RNN de la forêt de la Massane, certains groupes de Diptères avaient été bien étudiés comme les Syrphes, les Asilides ou les Chironomides, mais des familles entières n'avaient fait l'objet d'aucun recensement. De nombreuses espèces jouent un rôle fondamental dans la fonctionnalité des écosystèmes et certaines revêtent un caractère patrimonial fort ou/et sont des espèces indicatrices remarquables, notamment sur les changements climatiques. Les Diptères sont également vecteurs de nombreuses maladies tant pour l'Homme que pour les animaux domestiques. Le gestionnaire d'un espace naturel protégé se doit donc d'avoir une connaissance la plus poussée sur ce sujet. L'un des objectifs principaux de la RNN de la forêt de la Massane est de savoir de quoi est constitué un écosystème forestier. Avec les Diptères, c'est un pan entier de la biodiversité forestière que nous découvrons, avec plus de 1200 espèces répertoriées à ce jour à la Massane, dont plus d'une vingtaine nouvelles pour la France !

Nous attendons encore les déterminations pour les Phoridae et une partie des Cecidomyiidae avant de publier ce travail.

On peut regretter que les pouvoirs publics n'aient pas jugé bon de financer cette étude et qu'il ait fallu solliciter des fonds privés pour la mener à bien.



Odontomyia flavissima, cliché David Genoud



Issus coleoptratus (Fabricius, 1781). © RNN Massane - Diane Sorel

Inventaire des abeilles (Apoidea)

Cette étude menée par David Genoud est enfin terminée. Elle comble une lacune importante dans la connaissance de la Réserve Naturelle. 251 espèces sont répertoriées dans la réserve sur les 962 espèces présentes en France, soit un quart de la faune de France ! Ces derniers chiffres sont remarquables pour une réserve de 300 ha surtout réputée pour la particularité de ces boisements forestiers et de son micro-climat associé. Des espèces rares ont été répertoriées ainsi qu'au moins 2 espèces nouvelles pour la Faune de France (*Stelis franconica* et *Andrena djelfensis*). Les abeilles sauvages représentent les principaux pollinisateurs à la Massane. Dans le contexte actuel de déclin très préoccupant des pollinisateurs, il était de la responsabilité du gestionnaire de mettre en place cette étude pour faire le point sur ce groupe si important. On peut regretter là encore que les pouvoirs publics n'aient pas jugé bon de financer cette étude et qu'il ait fallu solliciter des fonds privés pour la mener à bien. Le rapport fait l'objet du N°108 des Travaux de la Massane.



Anthophora salviae, crinipes mâle Cliché : David Genoud

Inventaire des Homoptères

Les homoptères n'ont fait l'objet d'aucun travail à la Massane. C'est pourtant un groupe très intéressant et important au niveau de l'écosystème. Phytophages, ils sont utilisés comme indicateurs de l'état de conservation des milieux herbacés, mais ils peuvent aussi être vecteurs, pour les plantes, de nombreux pathogènes comme des virus, des champignons, des bactéries... Lors des piégeages les années antérieures pour d'autres organismes, de nombreuses espèces ont été triées. Reste à les déterminer.

Benoit Nusillard travaille à l'Irstea au Domaine des Barres à Nogent-sur-Vernisson (45) et nous a proposé de faire gracieusement la détermination des hémiptères Auchénoptères (cicade et fulgoromorphe) et de leurs parasitoïdes Hyménoptères Dryinides. Une proposition généreuse que nous saluons. L'inventaire actuel est de 86 espèces, mais d'autres captures sont encore à l'étude. Le rapport est en cours de finalisation.

Inventaire des Lichens

A l'occasion de l'organisation d'une formation professionnelle par l'ATEN (Atelier Technique des Espaces Naturels) sur l'identification des Lichens, co-organisée par la RNN de la Massane, à Banyuls/mer au Laboratoire Arago, Clothier Coste l'encadrant, lors d'une visite de terrain sur le site a pu réactualiser l'inventaire des Lichens de la Massane. De nouvelles espèces ont pu être ajoutées à la liste et le difficile travail de « toilettage » a été fait, tant sur la synonymie des taxons que sur l'évaluation des erreurs de détermination.

Ce travail porte maintenant la liste des Lichens de la Massane à 360 espèces. Le rapport fait l'objet du N°104 des Travaux de la Massane.



Cetraria islandica cliché RNN Massane

Inventaire des Tetranyches

L'inventaire de ces acariens entamé il y a maintenant plusieurs années a nécessité de refaire quelques captures pour confirmer les déterminations d'espèces nouvelles pour la France, ou pour la sciences. Ce travail est réalisé bénévolement par Philippe Auger et Alain Migeon (Supagro/INRA), que nous remercions chaleureusement pour leur constance dans cette entreprise. Ce travail devrait faire l'objet d'un prochain N° des Travaux de la Massane.



A la recherche de la musaraigne aquatique !

Grâce à l'aide de Maxime Saillard en service civique à la FRNC, nous avons disposé de pièges à poils et à crottes pour savoir si la musaraigne aquatique arpentait encore la rivière de la Massane... Quelques poils ont été récoltés... suspens... la génétique, on l'espère, parlera positivement...

Inventaire des Papillons

La collaboration avec l'ARE (Association Roussillonnaise d'Entomologie) a permis de réactualiser l'inventaire des papillons avec une attention particulière pour les microlépidoptères (tout petits papillons). Les agents de la RNN ont assuré les captures, qui ont été ensuite étudiées par l'ARE.

Les résultats sont très intéressants, mais montrent qu'il faudrait persévérer, notamment pour les microlépidoptères. En effet, pour ce groupe la Massane offre un réel potentiel de nouvelles découvertes. L'inventaire actuel fait état maintenant de 590 espèces.

Merci à Robert Mazel pour son aide précieuse dans la conduite de cette étude, ainsi qu'à Serge Peslier pour la logistique et Jacques Nel pour la détermination de nombreux microlépidoptères, tous 3 ayant assuré bénévolement ce travail. Le rapport fait l'objet du N°109 des Travaux de la Massane.



Alabonia geoffreli cliché RNN Massane

Inventaire des Hyménoptères

Après avoir trié des milliers d'individus à la famille, nous sommes à la recherche de spécialistes... un vide sidéral pour l'instant pour un groupe aussi diversifié... Nous ne désespérons pas, les échantillons sont classés, mais le peu de spécialistes en capacité de réaliser un tel travail ne facilite pas l'avancée des travaux...



Gasteruption sp cliché RNN Massane

Les spécialistes contactés pour l'instant ont décliné l'invitation à se pencher sur la Massane étant déjà débordés professionnellement...



Observatoire forestier

Le travail sur les suivis forestiers, assistés par la cartographie sous système d'information géographique (SIG), a été assuré. Ce travail, lourd à mettre en œuvre au départ, s'avère être un outil extrêmement utile, performant et réactif. Il permet notamment d'évaluer l'impact des perturbations sur le peuplement forestier de la Massane.

L'analyse de l'actualisation de tous les paramètres liés aux arbres et aux pièces de bois mort dans la réserve intégrale est en cours.

Comme chaque année depuis 2002, les cas de mortalité et de dépérissement (perte foliaire, champignons lignicoles, etc.) ont été contrôlés sur les 28,8 ha cartographiés (9,4 ha de réserve intégrale et 18,4 de ripisylve). Ce travail a été réalisé en partenariat avec Christophe Hurson, responsable du SIG à la FRNC. Ce travail sert notamment de support aux nombreuses études génétiques menées sur le site.



Oiseaux STOC

Les 10 points STOC EPS (Suivi Temporel des Oiseaux Communs – Échantillonnage Ponctuel Simple) ont été effectués et transmis à l'échelon national. Ce protocole est intégré dans la base de données SERENA et est donc susceptible d'alimenter le SINP (Système d'Information Nature et Paysages). L'évolution des populations d'oiseaux est étudiée depuis de nombreuses années et elle est la seule composante de la biodiversité prise en compte dans les statistiques sur l'environnement au niveau national. Il est donc important de poursuivre ce travail.

Monticule de roche, cliché RNN Massane



SHOC

2 parcours SHOC (Suivi Hivernal des Oiseaux Communs) calqués sur le trajet des points STOC, ont également été effectués dans la réserve pour suivre les oiseaux en hiver. 26 espèces contactées lors de ces 2 passages.

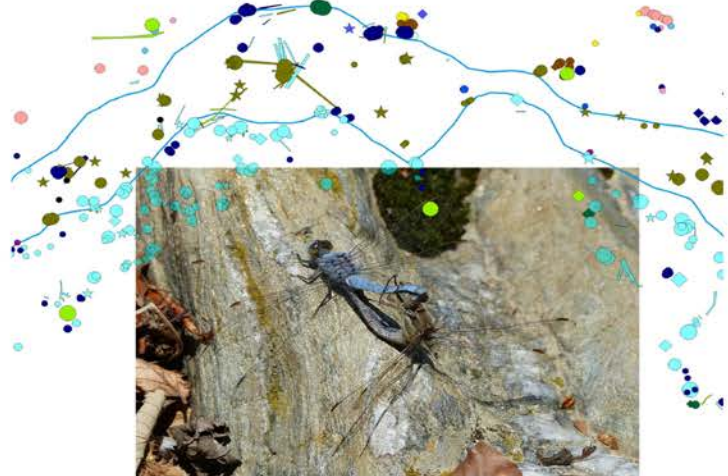
Amphibiens

Les relevés ont été réalisés sur le transect de 1700 m de la Font des Allemands à la grande cascade. Ce suivi concerne essentiellement le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) et l'objectif est d'assurer le décompte au plus proche du pic de ponte, en général autour de la mi-avril, pour avoir un maximum d'exhaustivité. Cette année, suite à une petite crue, ce pic n'a pas été détecté. Le décompte a donc été partiel. A noter, plusieurs individus prédatés par un mustélidés type Vison d'Amérique, Loutre ou Putois...



Suivi des libellules : Steli

Le relevé réalisé en 2017 a porté sur le transect de 1700 m de la Font des Allemands à la grande cascade. Le protocole a été adapté aux préconisations développées dans le programme Steli. Les données sont intégrées dans la base SERENA compatible avec le SINP. Le passage a été réalisé le 27 juin 2017. *Orthetrum brunneum*, une nouvelle espèce contactée à cette occasion avec action de ponte.



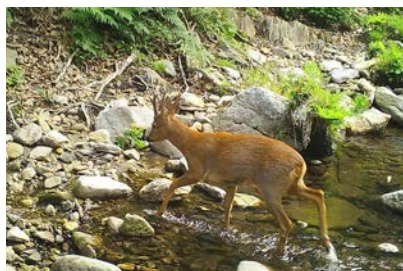
Accouplement d'*Orthetrum brunneum* ©RNN Massane



Grive draine, cliché Ella Garrigue

Pièges photographiques

2 pièges photos ont été posés le 23 avril 2016 dans la Réserve Naturelle de la forêt de la Massane. L'un sur la partie aval de la réserve, l'autre non loin des crêtes, sur des zones de passage présumées. Ce dispositif aura permis de confirmer la présence de nombreuses espèces cryptiques ou très discrètes, fréquentant la réserve de jour comme de nuit. C'est un très bel outil d'investigation et la liste des pris en flagrante quiétude s'allonge chaque mois avec le renard, le sanglier, le chat forestier, la genette, le chevreuil, l'écureuil, la fouine... mais aussi les vaches, les chèvres férales ou les chiens... L'objectif est d'ores et déjà atteint, et l'an passé nous écrivions "*mais nous en attendons encore beaucoup pour les espèces aquatiques comme la loutre ou le vison, et pourquoi pas de plus grands prédateurs comme le loup...* ». Pour la loutre et le vison c'est fait en 2017 !



Exploration d'une variabilité génétique chez *Arabidopsis thaliana* dans les réserves des P.-O.

Cette espèce est le modèle par excellence en génétique végétale et une des premières espèces à avoir été séquencée en totalité. Elle est particulièrement étudiée au laboratoire génomique des plantes (LGDP) de Perpignan pour toutes les informations liées à l'adaptation aux stress. L'intérêt de l'étude en partenariat avec les réserves catalanes (FRNC) est d'identifier les différents types d'arabettes présents dans les réserves et de pouvoir suivre et mesurer, à terme, l'impact des différents stress dans le milieu naturel (sécheresse, altitude,...). Cette année, plus de 300 pieds ont été recensés, et une autre petite station découverte. Les échantillons ont été transmis à Valérie Hinoux et Julio Saez-Vasquez les chercheurs concernés.



Observatoire : choix et suivi des indicateurs

Un certain nombre d'indicateurs a été défini dans le plan de gestion. Une réactualisation des données a été réalisée en 2017 pour les indicateurs repérés.



Etude de la transmission horizontale : les transposons

Avec Olivier Panaud du laboratoire de génomique des plantes (LGDP) a été initié un travail de recherche sur les transposons et leur rôle fonctionnel dans les écosystèmes. Les premiers échantillons sont à l'étude, et avec le séquençage prochain d'une centaine de hêtres à la Massane, cette étude devrait pouvoir prendre toute sa mesure et apporter une vision novatrice sur les interactions entre espèces et individus.



Unité de conservation du Hêtre

La diversité génétique constitue à la fois la source de la diversité biologique et une garantie pour les êtres vivants de survivre et de se reproduire dans des environnements changeants. Suite à la visite de Brigitte Musch et son équipe en charge de la conservation génétique du hêtre avait été envisagé de mettre en place une unité de conservation du hêtre. Cette action s'inscrit dans le cadre du « Plan d'action Forêt » de la stratégie nationale pour la biodiversité. Le projet est toujours en cours d'instruction et pourrait aussi intéresser la Réserve Biologique du Ravin des Moixoses qui jouxte la Massane.



Séquencer toutes les herbacées de la planète... au commencement était la Massane...

Ce projet de recherche porté par l'INRA de Toulouse, intitulé "Gaia", porte sur l'adaptation des systèmes face aux changements globaux. C'est un projet mondial qui vise à comparer les génomes de toutes les plantes herbacées et de leurs microbiontes associés, pour comprendre les mécanismes leur permettant de s'adapter aux modifications de leur environnement.

L'objectif est d'initier un séquençage de toutes les herbacées et de leurs microbiontes d'une station donnée, en l'occurrence, celles de la forêt de la Massane. Un 1er lot est déjà à l'analyse et devrait permettre de cadrer la faisabilité d'un tel projet à ambition mondiale.



Alliaria petiolata, *Euphorbia amygdaloides*, *Carex caryophyllea*, quelques plantes dont on saura tout du génome à l'issue de ce programme, clichés RNN Massane

Floracat : suivi de *Pedicularis asparagoides*

Pedicularis asparagoides a été retenue comme l'une des plantes du réseau FLORACAT. Deux campagnes ont déjà été réalisées par l'équipe de la Réserve, l'une en 2001, l'autre en 2014. Le nouveau protocole a été testé. Il apporte notamment des informations complémentaires sur les espèces compagnes de cette plante hémiparasite. Au vu de ces relevés, il semblerait que les fétuques soient les plantes recherchées préférentiellement pour cette hémiparasite. Cette jolie fleur est encore bien présente sur les crêtes de la Massane. Le relevé des stations a été fait le 23 mai 2017.



Pedicularis asparagoides cliché RNN Massane

La forêt connectée

Ce projet a été réalisé en lien avec le Laboratoire Arago et a pour but d'équiper la réserve de capteurs d'observations à bas coûts, tant énergétique que financier, permettant de transmettre de l'information en temps réel. La 1ère phase du projet de la « forêt connectée » touche à sa fin. Après 6 mois passés sur ce projet, Christophe Aubert, étudiant ingénieur sous la direction de Michel Groc, est en mesure de proposer un kit de suivi de la forêt à bas coût (paramètres météorologiques, variation des hauteurs d'eau, mesure d'ozone,...). Ce travail fait appel à des techniques d'innovation très poussées développées en lien avec les organismes de recherche spécialisés dans ce domaine. C'est un très gros travail qui a été mené là, avec recherche et test des meilleurs capteurs, conception de la base de données, de la protection du capteur, de l'intégration au site web... beaucoup de domaines qui ont demandé à Christophe une grande polyvalence. Ce projet est financé par le Conseil Départemental à hauteur de 5000 €. Reste à trouver des solutions pour la connexion en direct de ces capteurs qui s'avère plus compliquée que prévue. Nous avons donc lancé une deuxième phase du projet avec la coopération des ingénieurs de l'INSA Toulouse. Deux équipes d'ingénieurs en fin d'études planchent sur le sujet et sont en phase de test terrain. On devrait pouvoir avoir des résultats tangibles de la faisabilité d'un tel dispositif dès la fin de l'année.



Relevés météorologiques (*in situ* : une nécessité pour évaluer l'impact local du changement climatique)

Suivi Météorologique : analyse de l'année 2016 et poursuite des relevés pour l'année 2017.

Un thermomètre enregistreur a été installé pour prendre la température de la rivière en continu. Malheureusement notre station est en bout de course... un renouvellement s'impose urgemment !



Station météorologique *in situ* depuis 1959, cliché RNN Massane

Enregistreurs Chauves-souris

Deux enregistreurs de type SM4 ont été posés à des points stratégiques sur le passage présumé des Chauves-souris migratrices. L'objectif principal est de détecter les passages de la Grande noctule. Cette action s'inscrit dans le Plan National d'Action sur cette espèce. Lors de la dernière étude sur les Chiroptères, les techniques d'enregistrements acoustiques avaient été testées à la Massane. Elles avaient permis de détecter plusieurs espèces, qui ne l'avaient pas été par les captures aux filets. L'objectif de cette étude, outre la Grande noctule, serait d'aller plus loin, et de mesurer l'activité des Chiroptères sur deux points stratégiques de la réserve et d'identifier ainsi les zones à enjeux en terme de territoire de chasse, de gîtes hivernaux, de mise bas... Après un an d'enregistrement, une toute partie a été analysée, reste à le faire pour le reste... une coopération avec le MNHN est en cours de discussion.



Investigation moléculaire pour l'étude des champignons

Une étude moléculaire des champignons parasites/saproxyliques a été lancée cette année avec Franck Richard qui travaille au CEFE à Montpellier. Cette étude est menée en lien direct avec les 50 000 arbres de notre observatoire. L'objectif est de réaliser à un instant « t », une étude diachronique grâce au suivi depuis 17 ans de la santé des arbres. Les questions sont multiples, quelles sont les espèces qui attaquent les arbres en premier, celles les plus agressives, et combien et quelles espèces sont présentes... un formidable outil pour mieux comprendre et appréhender la biodiversité et les mécanismes en jeu...

Etude génétique de la dynamique du Hêtre

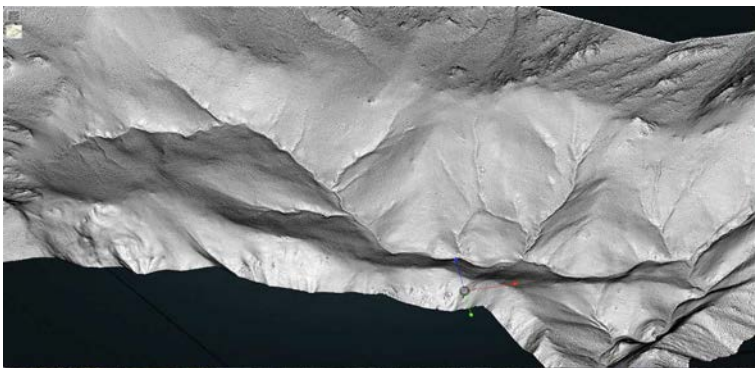
La population de Hêtre de la forêt de la Massane fait face à des contraintes du milieu singulières comparativement aux autres populations d'altitude, et est d'autant plus soumise aux changements globaux actuels (température, hygrométrie).

Ces travaux s'inscrivent dans la continuité de la collaboration d'Elodie Magnanou (Laboratoire Arago) avec l'INRA d'Avignon qui possèdent l'expertise nécessaire à la bonne conduite du projet en interaction étroite avec la Réserve. Dans le cadre de ces suivis, des carottages ont été réalisés sur des arbres ciblés, ainsi que la pose de dendromètres pour mesurer très précisément les variations de diamètre des arbres. Une thèse menée par Cathleen Petit est en cours. Elle travaille en lien étroit avec Jean-André Magdalou pour utiliser au mieux les 17 ans de suivis réalisés sur 50 000 arbres à la Massane, une mine d'informations précieuses !



Erosion

Grâce à l'utilisation du Lidar, nous pouvons faire le point sur les différents types d'érosion à l'échelle de la réserve. Cela permet de caractériser finement les secteurs impactés par la fréquentation dans la réserve naturelle. Mais cela ne règlera pas pour autant la dynamique érosive qui a été engendrée avec un lessivage du sol forestier « fossile », qui ne facilitera pas la reprise de végétation. Encore beaucoup de travail d'interprétation reste à faire...



Massane vue du "dessous" montrant les incisions de la rivière et plus généralement de l'érosion du milieu, Traitement ICONEM

Collections

Dans le cadre du partenariat avec le Biodiversarium, l'achat d'un congélateur a été assuré par cette structure pour ses propres collections, dont profite maintenant la Massane. En revanche, pour les anciennes collections qui contiennent de nombreux produits très toxiques, le problème n'est toujours pas résolu...

Fouilles archéologiques

Pour la 6ème année consécutive, l'équipe d'Ingrid Dunyach a poursuivi ses recherches à la Massane. Ingrid devrait soutenir sa thèse avant la fin de l'année sur le sujet et les programmes de recherches lancés et soutenus par l'Université de Perpignan et le Labex Archimède (Montpellier) au titre du programme "Investissement d'Avenir" ANR-11-LABX-0032-01"). L'analyse des données du Lidar de 2016 reste complexe, mais grâce à la coopération d'ICONEM spécialisée dans ce type de traitements (cf travaux de Palmir), on devrait obtenir de bons résultats dans les mois à venir. Un bel investissement dans ce domaine de recherche riche d'enseignements sur les relations passées entre l'homme et la nature.



Echanges de compétences inter réserves, la force de la FRNC !

Expertise/Formation

La Massane a fait profiter de son expérience en matière de tris d'insectes et une petite formation a été réalisée pour assurer le tri des Syrphes dans un premier temps à partir des piègeages avec tentes malaises. Maxime Saillard, en service civique à la FRNC s'est fortement investi sur ce projet et nous l'en remercions vivement.

Les Syrphes ainsi triés ont été envoyés à Martin Speight, spécialiste européen de cette famille, pour détermination qu'il assure gracieusement, une chance immense pour notre Fédération !

Base de données Serena

La base est régulièrement alimentée. Pour rappel, la Massane avec maintenant 8000 espèces répertoriées, est l'un des espaces naturels les mieux connus d'Europe. Avec l'aide de Christophe Hurson, notre collègue de la FRNC, nous avons bien avancé sur le très difficile travail de mise en conformité des listes d'espèces avec le nouveau référentiel de taxonomie « Taxref » du MNHN qui évolue lui aussi rapidement, travail qui s'apparente parfois à une course contre la montre... Le travail réalisé dans le cadre de ces échanges qui porte sur les inventaires les plus fournis profite aux autres réserves, et plus largement à l'échelle nationale pour l'INPN.



Reserves Naturelles DE FRANCE

Version 1.4 révisé 05

Licence accordée à :

CRNC PORTABLE SIG C. Hurson

© ASTERS Christophe Collin

Système de gestion et d'échange de données des Réseaux d'Espaces NATurels

Régénération

L'étude sur la régénération et la survie des plantules d'arbres des différentes espèces présentes est poursuivie avec l'équipe de l'ISEM, dirigée par Christèle Hély. 25 récupérateurs de semences et de matière végétale ont été disposés dans la réserve intégrale pour suivre différents paramètres intervenant dans les phénomènes de régénération de la forêt.



L'équipe de l'ISEM en relevés, cliché RNN Massane



Veille écologique

Les Réserves naturelles ont un rôle de veille écologique très important. Les connaissances et l'expérience acquises sur le site permettent aux agents à travers la simple observation ou des suivis élaborés, de détecter les changements dans l'écosystème dont ils ont la responsabilité. Depuis 2014, nous avons ainsi pu détecter l'arrivée de *Dryocosmus kuriphilus*, un petit cynipidae venu d'Asie (Chine/Japon) susceptible de faire des dégâts considérables sur les châtaigniers (*Castanea sativa*). En 2015, le taux de parasitisme sur les arbres avait explosé et les galles formées sont extrêmement nombreuses laissant augurer pour les années à venir, des difficultés grandissantes pour la survie des quelques châtaigniers présents dans la réserve. Des galles ont été mises en élevage pour identifier les organismes susceptibles d'avoir un intérêt en lutte biologique. Après 3 années, on constate l'avancée du parasite, mais aussi la présence de nouvelles espèces de chalcidiens, des hyper-parasites, susceptibles de le réguler. La voie suivie par l'INRA n'a pas été celle des espèces locales, et l'hyper parasite de *Dryocosmus* en Chine (*Torymus sinensis*) a déjà été lâché sur différentes zones dans les P-O... espérons que ce *Torymidæ* ne provoquera pas lui-même d'autres dérèglements... à suivre.



Galles de *Dryocosmus kuriphilus* sur châtaignier, cliché RNN Massane

Chat forestier

L'objectif du projet est de mieux connaître cette sous-espèce qui n'a jamais été domestiquée et d'évaluer la fragmentation éventuelle des populations et le taux d'hybridation avec la sous-espèce domestique. Ce projet fédéral a pour objet d'étudier la répartition de l'espèce dans les Pyrénées-Orientales, à partir d'un transect sur la chaîne axiale des Pyrénées allant des premiers contreforts des Pyrénées à la Massane, à plus de 2000 m d'altitude sur les réserves de montagne (Eyne, Py, Mantet, Prats-de-Mollo, Jujols, Conat, Nohèdes, et Nyer). Couplée à l'étude génétique permettant de définir le taux d'hybridation en relation probable à l'urbanisation est un exemple particulièrement intéressant à étudier en matière de conservation. Cette étude permettra de caractériser les critères environnementaux favorables à cette espèce que ce soit au sein des zones réservoirs de populations comme des corridors écologiques. Deux crottes ont été récoltées sur le massif de l'Albera, l'une dans la réserve de la Massane, l'autre dans les gorges de Lavall. La présence attestée du Chat forestier à la Massane grâce au piège photo, confirme l'intérêt d'analyser ces crottes. Nous attendons maintenant les résultats.



Crotte de chat à la Massane, cliché RNN Massane

Biodiversité : un gradient nord sud ?

La Massane participe à l'étude sur la biodiversité associée aux Amadouiers (*Fomes fomentarius*) à l'échelle de l'Europe. Ce travail est réalisé en collaboration avec de nombreux organismes dont PURPAN et l'IRSTEA pour la France. Le but est de regarder la diversité des organismes qui consomment ces champignons à travers l'Europe, mais aussi de faire une analyse génétique du champignon pour en appréhender sa propre diversité. A ce programme international, est associé un volet génétique sur le Hêtre et son parasite le plus caractéristique *Mikiola fagi*. Ces travaux d'analyse génétique viennent compléter le travail déjà effectué par l'INRA et le Laboratoire Arago. Un premier rapport d'étudiant en master a été produit, mais le travail demande encore à être approfondi...



Galles de *Mikiola fagi* sur Hêtre, cliché RNN Massane

La forêt qui nourrit la mer

Ce travail est mené par François Charles (CNRS) en lien avec le personnel de la réserve.

Plusieurs espèces marines sont xylophages et sont dépendantes du bois mort exporté en mer. La RNN de la forêt de la Massane a réalisé une étude sur cette dynamique du bois mort dans la ripisylve en tête de bassin versant de 1999 à 2007. Il est dès lors possible d'évaluer les quantités de bois qui arrivent en mer. Suivre la dégradation du bois mort le long d'un transect allant de la forêt de la Massane en haut de bassin versant, jusqu'aux sédiments marins permettra d'étudier les relations entre processus écologiques et dynamique de la ressource en milieu littoral.

Cette étude s'inscrit dans la mise en place des continuités écologiques de la trame bleue à travers la ressource en bois mort le long du gradient allant de la source à la mer.

Outre les relevés qui sont poursuivis, un travail est en cours de réalisation avec les étudiants de l'INSA dans le cadre du projet « smart forest » sur la mesure des hauteurs d'eau, un signal d'alarme et le déclenchement d'une caméra pour filmer les événements majeurs.



Signalétique

Grâce au budget débloqué par la Région LR en faveur de l'accueil du public, toute la signalétique de la réserve a pu être revue.

Etude bidons

La Massane considérée comme une forêt à un poste avancé du changement climatique s'inscrit dans la démarche collective de son étude. Le programme ADIOS EU initié en 2008 avait pour objet de suivre les flux de métaux (Al, Cd, Zn et Pb) ainsi que les éléments (Fe, P) pour leur intérêt biogéochimique à travers un réseau déployé sur tout le bassin méditerranéen. Le Cap Béar faisait partie des 9 sites étudiés. La proximité de la Massane avec cette station permet d'étudier les différences éventuelles des dépôts de métaux lourds juste en arrière du trait de côte, mais aussi les pollutions qui pourraient être interceptées par les arbres avant d'arriver au sol. Deux récolteurs permettront d'enregistrer ces flux, l'un placé en clairière, l'autre sous couvert des arbres à titre comparatif/complémentaire. Cette étude est menée avec Dominique Aubert du Cefrem/UPVD.



Phénologie

Dans l'évolution de la stratégie d'acquisition des connaissances, la Massane s'oriente maintenant vers un suivi de la phénologie. Après avoir reçu plusieurs équipes travaillant sur le sujet, 6 caméras ont été installées dans les arbres pour suivre le développement des stades végétatifs à l'année. Reste à finaliser un protocole général d'observations permettant de suivre la croissance des rameaux terminaux, la quantification de fructifications... Les premières images apportent déjà des informations convaincantes.

La Massane 3D

L'aventure technologique avec l'entreprise Exametrics se poursuit à partir du lidar terrestre. Les premiers résultats sont remarquables et très spectaculaires mais il reste encore beaucoup de travail préparatoire pour avoir un outil utilisable pour la réserve. L'outil est d'ores et déjà très prisé puisque cette petite entreprise ayant investi sur ce projet a déjà passé plusieurs commandes... un bel exemple de coopération fructueuse.



Medforval

Diane Sorel est allée représenter la réserve naturelle en octobre au Liban au « Shouf » dans le cadre du réseau Medforval (forêts à haute valeur écologique du bassin méditerranéen) pour amener notre contribution en matière de connaissance de la biodiversité forestière. Cette rencontre a été l'occasion de présenter les 1ers résultats de la Massane 3D financée par la fondation MAVA grâce à ce réseau. Plusieurs sites sont intéressés par le développement de cette technologie. La Massane a également été sollicitée pour son expérience en matière de suivis de la biodiversité et de nombreuses coopérations sont envisagées sur ces thèmes, tant en formation qu'en études conjointes à mener...



Inventaires divers

Chaque année des espèces rencontrées lors des journées de terrain sont ajoutées à l'inventaire. Cette année a été encore l'occasion de faire des découvertes. De nombreuses espèces de Diptères ont été ajoutées à la liste, inventaire dont la synthèse est en préparation avec plus de 1200 espèces répertoriées pour ce groupe ! Dans d'autres groupes certaines espèces ont été revues après plus de 20 ans de discrétion absolue, ce qui montre qu'un observatoire s'inscrit dans la dynamique, que les processus ne sont pas figés et que la mission de veille écologique est particulièrement importante pour les RNN. Pour des groupes bien connus comme les papillons de jour (*Lampides boeticus*) ou les libellules (*Orthetrum brunneum*), là aussi des nouveautés, qui montrent aussi l'importance et le rôle des Réserves dans le suivi des espèces communes. Ces découvertes montrent également qu'il est nécessaire de travailler sur les groupes encore trop méconnus comme une grande partie des Hyménoptères.



PROTOCARYOTES	11	INSECTES	4800	
MYXOBACTERIES	9*			
BACTERIES	2*	Collemboles	80	***
		Thysanoures	7	**
FUNGI	1118	Diploures	4	**
CHAMPIGNONS	758**	Protoures	3	**
LICHENS	360***	Ephéméroptères	34	**
		Odonates	23	**
VEGETAUX	972	Plécoptères	35	**
BRYOPHYTES	182***	Orthoptères	50	***
		Phasmidés	2	***
PHANEROGAMES	790***	Dermaptères	3	***
		Embioptères	2	***
PROTISTES	136	Dictyoptères	8	**
THECAMOEBIENS	44***	Isoptères	1	***
GREGARINES	14**	Psocoptères	5	*
MYXOMYCETES	78***	Hétéroptères	264	***
		Homoptères	103	***
ANIMAUX	5829	Thysanoptères	1	*
INVERTEBRES	5656	Névroptères	7	*
		Mégaloptères	1	*
HYDRAIRES	1**	Raphidioptères	1	*
PLATHELMINTHES	26*	Mécoptères	1	*
NEMATODES-GORDIENS	35*	Lépidoptères	588	***
ANNELIDES	64**	Trichoptères	79	**
MOLLUSQUES	47**	Diptères	1286	**
TARDIGRADES	5*	Siphonaptères	5	*
CRUSTACES	23*	Hyménoptères : fourmis	73	***
ARACHNIDES	610	Hyménoptères : autres	366	*
Scorpions	1	Coléoptères	1768	***
Palpigrades	1			
Araignées	222	VERTEBRES	173	
Pseudoscorpions	7			
Acariens	379	POISSONS	2	***
MYRIAPODES	45	AMPHIBIENS	7	**
Paupodes	10	REPTILES	13	**
Symphyles	5	OISEAUX	107	***
Chilopodes	22	MAMMIFERES	44	***
Diplopedes	8			
		TOTAL	8066	

Inventaire floristique et faunistique de la Réserve Naturelle de la Massane au 30 novembre 2017

Les chiffres indiquent le nombre d'espèces recensées

*mal connus, **assez bien connus, ***bien connus

Pastoralisme

Depuis la création de la RNN de la forêt de la Massane en 1973 nous sommes aux côtés des éleveurs de la Massane afin de les aider à perpétuer cette activité séculaire sur les bases d'un élevage extensif. Un cahier des charges avait été discuté et accepté par Nicolas Miralles, qui s'engageait à respecter les préconisations de gestion proposées incluant un nombre de bêtes à ne pas dépasser, des taureaux race Vacuna de l'Albera et un calendrier de présence dans la réserve pour le troupeau.

Ces préconisations sont difficiles à tenir dans un contexte de troupeaux multiples avec la continuité de territoire qu'offre la Massane entre les troupeaux espagnols, de Sorède et de Lavall. De nombreuses infractions sont relevées pour « pâturage sur terrain d'autrui » par le troupeau de Lavall et la présence de vaches espagnoles est récurrente en hiver et début de printemps, périodes sensibles durant lesquelles la ressource en herbe se reconstitue.

Nous avons évoqué lors d'une réunion entre éleveurs organisée à Sorède à l'initiative de la RNN de la Massane la nécessité d'avoir un vacher sur place pour répartir les troupeaux. Cela devient urgent... Cette année encore, n'ayant plus suffisamment de ressources herbacées, elles entrent dans l'enclos mis en défens pour des raisons scientifiques pour comparer forêt pâturée/non pâturée... cette situation n'est pas soutenable en regards des milliers d'euros investis par les équipes de recherche dans cet exclot.



Vache de Lavall dans la "réserve intégrale", Clichés RNN Massane

Site Natura 2000

La protection du bas marais au col del Pal installée l'été dernier montre toute son efficacité et hormis un petit veau ayant réussi à se glisser entre les planches, aucune vache n'a été prise en délit d'effraction. Ces travaux ont été financés dans le cadre de Natura 2000, et nous espérons que les travaux de réouverture de milieux prévus dans ce cadre également pourront enfin voir le jour. Nous attendons beaucoup que l'opérateur désigné, la communauté de commune, se mobilise sur ce dossier...



Clôture au Col del Pal, Cliché RNN Massane



Flora Desriaux en cours de diagnostic des pelouses de la Tour en 2013 Cliché RNN Massane

Tour de la Massane, tirer le signal !

L'an passé suite aux interventions d'Alain Miquel et Bernard Rieu, élu en charge du Patrimoine d'Argeles/mer, sur l'évolution inquiétante d'une fissure de la Tour de la Massane, nous avons tiré le signal d'alarme. A ce jour, ce dossier est en panne faute de porteur de projet. Il est urgent de financer une expertise sur l'ampleur des dégâts et des éventuels dangers pour le public...

Fissure de la Tour, Clichés Alain Miquel



Cliché Diane Sorel



Aménagement « Source de la Massane »

Ce projet réalisé par l'association Capbreu, mené en étroite collaboration avec l'association d'archéologie GPVA et la réserve naturelle ne répond pas entièrement à l'abreuvement des bovins en période estivale. Plusieurs problèmes se posent, entre baisse du niveau en étiage, et résolution des fuites... à suivre.

Le sanglier à la Massane

Depuis 5 ans, l'impact des sangliers est très important tant sur les pelouses sommitales qu'en forêt. Sur les pelouses sommitales, la ressource pour les bovins est fortement remise en question, et semble poser un important problème d'érosion et de colonisation par le Sénéçon du Cap. En forêt, l'ensemble du sous-bois est retourné, ce qui est notamment très préjudiciable dans les secteurs à mousses, ou à lichens.



La présence du sanglier en tant que telle, est tout à fait compatible avec la gestion de la Réserve. En revanche, une prolifération des populations entraîne des dysfonctionnements, d'autant plus inacceptable qu'ils sont en partie dus à une gestion cynégétique irresponsable (agraineage, croisement avec souche cochon, gestion cynégétique de prestige,...). Cette année, on a noté une nette baisse des effectifs dans le périmètre de la réserve au cours de l'année, et les premiers dégâts ont été enregistrés très tards en saison, vers la fin de l'été.

Un courrier du président de l'ACCA d'Argeles/mer adressé au Conservateur de la Réserve, demandant à pouvoir chasser dans la Réserve, auquel ce dernier a répondu, n'a pas fait l'objet d'une suite par cette association auprès de la Réserve.



Aménagement Font de la Massane, Cliché RNN Massane

Course de la Massane

Le trajet s'est déroulé conformément à l'avis émis par le Comité Consultatif de la Réserve le 30 avril dernier.

Les abords de la Tour avaient fait l'objet de travaux afin de minimiser l'érosion sur ce secteur très fréquenté en octobre 2013. Ces aménagements qui visaient principalement à canaliser le public ont joué leur rôle, mais la pression est très forte et ces aménagements sont à revoir. Il est important de prévoir à l'avenir, des dispositifs adaptés à tous les abords de la Tour.

Nous tenons à souligner les excellents rapports entretenus avec les organisateurs, dans un respect et une compréhension exemplaires quant à la prise en compte des enjeux de la Réserve.

Police et surveillance

Dans le cadre des journées de travail sur le terrain, le conservateur assure également les missions de police et de surveillance. Durant ces tournées, de nombreuses interventions concernant la prévention ont été effectuées sur le feu, le camping, les chiens à tenir en laisse, les dépôts d'ordures, etc.

Dispositif CLOE : le personnel de la Réserve se met à disposition des actions concertées de Police visant principalement à réprimer l'activité hors-piste des véhicules à moteur sur les pelouses sommitales de l'Albera. L'équipe est en général constituée d'agents des RNN, de l'ONCFS, de l'ONF et des agents forestiers de Catalogne. A signaler, encore quelques procédures pour circulation interdite durant l'été au terminal de la piste.



Infraction et PV au Neulos..., Cliché RNN Massane

Maintenance & entretien

Les travaux d'entretien qui ont un caractère permanent ont été effectués (clôtures, refuge, poste météo, local, véhicule, balisage, compteurs,...)

Imagerie

L'inventaire en photographies numériques est poursuivi. Notre stock iconographique s'enrichit et nous permet d'illustrer maintenant les exposés sur divers sujets et groupes taxonomiques. Cette iconographie est aussi enrichie par quelques séquences filmées en vidéo. Le recrutement de Diane nous permet de multiplier les séquences et les photos de qualité.

Cette acquisition d'images est importante pour développer l'approche hors site choisie par le gestionnaire. Elle permet au plus grand nombre de partager la beauté d'une riche diversité et de sensibiliser le public à sa fragilité, et à la nécessité de la protéger. Sur le terrain, cette biodiversité n'est pas un objet de consommation directement palpable, et pour l'appréhender il faut des années de présence pour avoir la chance d'entrevoir certaines des espèces qui la composent.



Coopération scientifique

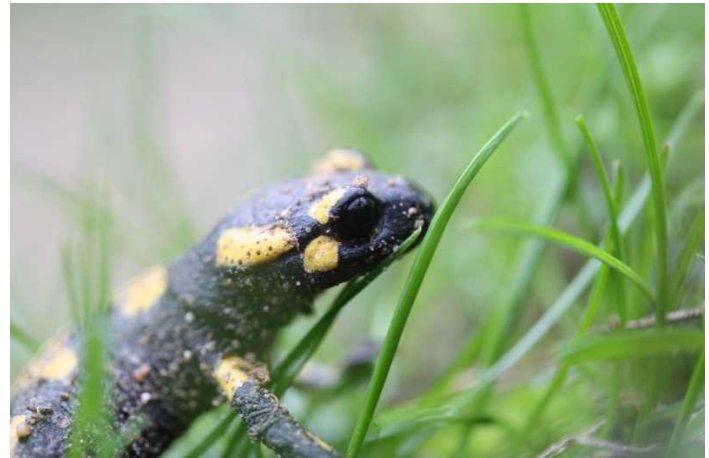
Grâce aux réseaux d'Elodie Magnanou, de Michel Groc, et de la réserve en général, de nombreux contacts ont été pris avec différents organismes de recherche et certaines coopérations ont déjà été initiées. De nombreuses visites ont donc encore été programmées cette année sur le terrain pour présenter les travaux réalisés dans la réserve et échanger sur l'intérêt d'ouvrir de nouvelles pistes de réflexions. Ces coopérations concernent tout ce qui a trait aux suivis de la forêt : phénologie, dynamique de population, génétique, diagnostics DSF (Département de la Santé des Forêts), exploitation des résultats du LIDAR, Instrumentalisation de la forêt et connexion,... Un 1er séminaire de réflexion a été organisé à Montpellier en janvier 2017 pour bien coordonner toutes les études en cours et à venir.

Plus généralement, dans la mesure du possible, les membres de l'Association des Amis de la Massane (G. Boeuf, J. Travé, E. Magnanou, Ph. Lebaron,...) et le personnel de la réserve, répondent toujours favorablement aux sollicitations des autres RN catalanes et en particulier à celles du Mas Larrieu. A ce titre, comme en 2014, en 2017 la Massane a pris en charge le suivi de 2 pièges « tente malaise » afin d'étudier le peuplement des syrphes des ripisylves du Tech et de la Ribarette.

D'un point de vue général, la réserve est très souvent sollicitée pour des conseils ou des informations concernant les forêts à caractère naturel, par des collègues de RNN, mais aussi de FNE (France Nature Environnement), du WWF, du CEN LR (Conservatoire des Espaces Naturels), du GOR (Groupe Ornithologique du Roussillon)...

Pays Pyrénées-Méditerranée

Participation à la mise en place de la stratégie territoriale en faveur de la biodiversité en forêt. Nous attendons maintenant que les préconisations soient mises en oeuvre, notamment sur la mise en place d'un réseau d'îlots de senescence.



Salamandra salamandra, cliché RNN Massane

Réunions

La Réserve Naturelle de la Massane a participé à de nombreuses réunions sur de nombreux thèmes de la vie publique.

La réserve naturelle répond également à de nombreuses sollicitations des communes, mais aussi des associations, des chercheurs, étudiants et toutes personnes qui s'intéressent à cet espace et sa gestion et plus généralement aux forêts non exploitées.

Biodiversarium

La Réserve Naturelle de la Massane est intégrée dans ce projet visant à développer l'accueil du public pour le sensibiliser aux enjeux liés à la biodiversité. La Massane en tant que partenaire pour la partie terrestre, poursuit sa collaboration avec le laboratoire Arago. L'inauguration récente du nouvel aquarium devrait permettre de toucher un public beaucoup plus nombreux estimé à 80 000 personnes.

Rappelons que le siège de l'association des amis de la Massane est mis à disposition par le Laboratoire Arago. L'association co-gestionnaire, se situe donc au coeur du Biodiversarium, au jardin méditerranéen.

Biodiversarium



RNN Massane, Cliché Diane Sorel

Communication

La diffusion des connaissances est un des 4 objectifs principaux définis dans le plan de gestion de la Réserve Naturelle de la Massane. La revue des Travaux de la Massane est inscrite à la BNF et a donc un n° de référence ISSN 2418-134X. Elle a été complètement remaniée techniquement et esthétiquement par Diane pour répondre aux nouvelles exigences technologiques et pourra être diffusée plus largement. Une visite virtuelle toujours développée par Diane est en cours de montage et devrait voir le jour d'ici la fin de l'année.

La réserve a poursuivi son activité de sensibilisation et d'éducation à l'environnement auprès d'un public diversifié (grand public, scolaires, étudiants, professionnels,...) le gestionnaire montre tout l'intérêt qu'il porte à cette activité tout en maintenant son objectif d'intervention hors site pour ne pas en accroître la fréquentation. De nombreuses interventions sont menées sous forme de conférences, d'expositions, d'émissions radiophoniques et de diaporamas commentés.

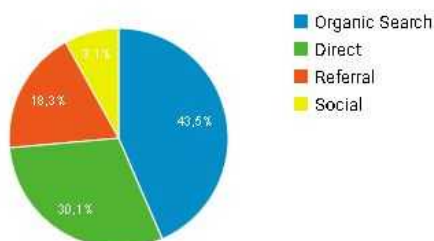
Cette communication est particulièrement importante, puisqu'elle permet de sensibiliser le public à la biodiversité associée aux vieux arbres et au bois mort.

Gilles Boeuf, par ses nombreux contacts, participe activement à la diffusion de ce message.

Site internet www.mnmassane.fr

Des actualités sont publiées régulièrement sur le site, elles concernent la Réserve et ses publications. Le site est enrichi progressivement des nouvelles et anciennes publications de la Réserve afin de constituer une plateforme documentaire accessible librement au plus grand nombre.

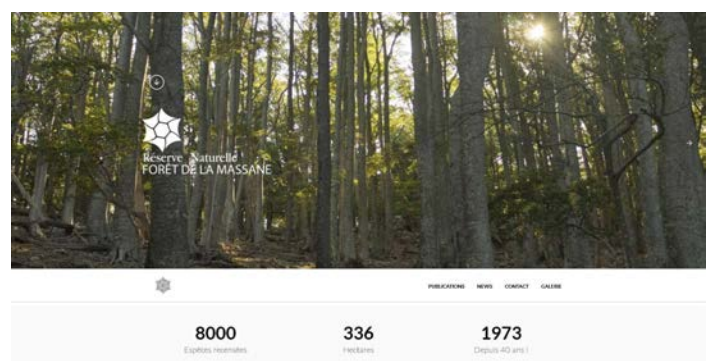
Depuis 2 ans maintenant, tous les travaux de la Massane sont disponibles en téléchargement sur le site.



Résidence d'artistes

Nous avons accueilli 2 photographes catalans pour deux sessions de travail à la Massane, Josep Casacuberta i Josep Casanova. Leurs recherches portent sur les vieilles forêts de Catalogne. La réserve leur a offert le gîte, et les facilités d'accès. Les photos sont prises. Le projet portant sur un livre et une exposition avance et on l'espère aboutira en 2018.

La Massane est tout autant appréciée versant sud que nord dans cette partie des Pyrénées. Deux lieux d'expositions ont été évoqués, Banyuls/mer et Barcelona. A suivre...



Lettres d'information numériques

Deux lettres mensuelles ont été mises en place depuis août 2017. Afin de gagner en efficacité ces lettres sont générées automatiquement via le site internet.

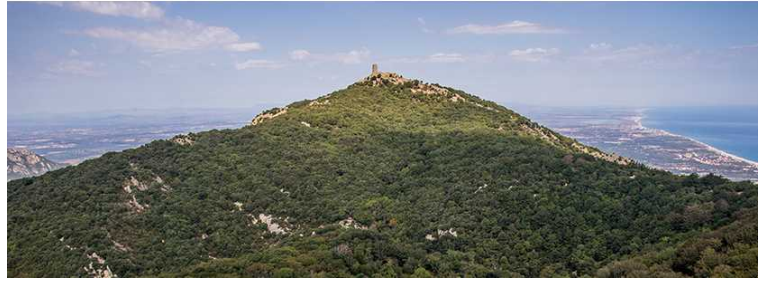
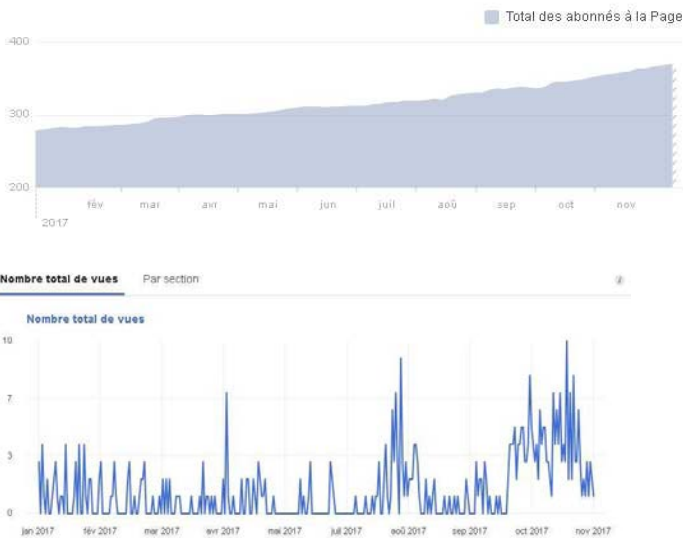
Une lettre est dédiée à l'ensemble des actualités de la réserve et une seconde concerne les publications scientifiques. Les publipostages interviennent réciproquement les 1er et 15 de chaque mois si de nouvelles informations sont publiées sur le site internet. Actuellement le site recense près de 110 abonnés. Un trafic plus important est observé sur le site internet et les comptes sociaux lors des parutions des lettres d'information.

Réseaux sociaux

Ces comptes ont été mis en place mi-2014 en complément du site internet afin d'augmenter la diffusion des informations publiées (Twitter, Facebook et Google+). De plus, une chaîne Youtube complémentaire permet la mise en ligne de vidéos produites et réalisées par la Réserve. Ils sont alimentés le plus régulièrement possible afin de fidéliser de nouveaux publics.

Facebook

Abonnés - 276 mentions « j'aime »
La tranche d'âge la plus représentée est de 25–34 ans.
Portée moyenne : 130 personnes touchées par publication.



Twitter

280 abonnés
Comparaison du nombre de visiteurs selon leurs centres d'intérêts par rapport à l'ensemble des utilisateurs de twitter :

Intérêts

Nom d'intérêt	Comparaison	Différence
Actualités scientifiques	76 % 14 %	62 % de plus
Affaires et actualités	68 % 43 %	25 % de plus
Actualités et informations générales sur les livres	59 % 15 %	44 % de plus
Biologie	54 % 3 %	51 % de plus
Actualités technologiques	53 % 20 %	33 % de plus
Documentaire	48 % 11 %	37 % de plus
Solutions écologiques	47 % 1 %	46 % de plus
Géographie	45 % 1 %	44 % de plus
Politique et actualité	41 % 40 %	1 % de plus
Actualités et informations générales sur les films	38 % 42 %	4 % de moins



Tweets 361 Abonnements 680 Abonnés 398 J'aime 211 Listes 0 Moments 0 Éditer le profil

RNN Massane
@RNNMassane
Véritable #laboratoire à ciel ouvert, la Réserve Naturelle Nationale de la Forêt de la Massane dispose d'un inventaire de + de 8000 espèces sur 336 ha ! #forest

Argelès-sur-Mer
rnnmassane.fr
Inscrit en juillet 2014
70 Photos et vidéos

Tweets Tweets & réponses Médias

RNN Massane @RNNMassane · 4 h
La Forêt de la Massane dans le dernier Pyrénées magazine | rnnmassane.fr/la-foret-de-la-...

Suggestions · Actualiser · Tout afficher

- Suivi par Agence Echotone et d'autres
Aurélien Daloz @Aurelien...
- Suivi par Agence Echotone et d'autres
Bêche Vincent @VincentBch...
- Suivi par Agence Echotone et d'autres
Vivara France @Vivara_FR

Trouvez vos connaissances

Edition & Publications

Travaux de la Massane

Comme chaque année, les études menées dans le cadre de la Réserve Naturelle de la Massane sont publiées sous forme d'un des « Travaux de la Massane ». Plusieurs numéros sont publiés :

N° 104 Inventaire des Lichens

N° 105 Inventaire des Hétéroptères

N° 106 Climatologie, Analyse des données recueillies en 2015

N° 107 Etat des connaissances des apoïdes sphéciphormes des Réserves naturelles catalanes, Forêt de la Massane, Jujols, Mas Larrieu, Eyne

N° 108 Synthèse des connaissances sur les hyménoptères apoïdes

N° 109 Contribution à l'inventaire des Lépidoptères

N°110 Climatologie, Analyse des données recueillies en 2016

N° 111 Analyse pédo-anthracologique

D'autres sont en préparation :

N° 112 Les Diptères de la Massane

N° 113 Cartographie de la Réserve intégrale : réactualisation et analyse

N° 114 Les Tétranyches de la Massane

N° 115 Les Hémiptères auchénorynques de la Massane

Publications

De nombreuses publications font état de la Massane, articles auxquels le personnel de la Massane a bien souvent contribué. Signalons aussi la contribution de la Massane à la connaissance de la faune et de la flore des P-O, notamment au Jardin méditerranée, siège de l'association, en partenariat avec le personnel du Biodiversarium.

Ci-après la liste non exhaustive des articles et émissions ayant trait à la Massane diffusées en 2016 et en 2017, et article retrouvé en bibliographie jusqu'alors non répertorié...

Presse

Pyrénées Magazine – reportage – 07-09/05/2017

Publication de communiqués dans la lettre du réseau RNF.

Publication d'articles dans la lettre d'information des Réserves Naturelles Catalanes (FRNC).

Lecoeuvre, Cl. (fin 2016) – Forêt de la Massane, un sanctuaire scientifique. Plantes et santé : Savoirs & Culture : 56-58

Publications scientifiques

Magnanou, E. (2016) - Les arbres généalogiques de la Massane. *Natura Catalana* N°31 : 10-11

Cateau, E., Duchamp, L., Garrigue, J., Gleizes, L., Tournier, H., Debaive, N. (2017) - Le patrimoine forestier des réserves naturelles. Focus sur les forêts à caractère naturel : 1-99

Garrigue, J. (2017) - *Laphria galathei* Costa, 1857, espèce nouvelle pour la France, à ajouter aux 1175 espèces de Diptères répertoriées dans la RNN de la forêt de la Massane (Pyrénées-Orientales). *RARE*, Tome XXVI (4) : 199-200

Teisseire-Dufour, P., Nédélec, L. (2017) – Vieilles forêts. Derniers grands îlots de biodiversité. *Pyrénées magazine* N°174 : 40-47

Speight, M., Garrigue, J. (2017) – 4 espèces de syrphes nouvelles pour le département des P-O. *RARE*, Tome XXVI (3) : 134

Speight, M., Garrigue, J. (2017) – 1ère contribution à la connaissance des syrphes de la RBD du ravin des Moixoses (Sorède, P-O) dont *Criorhina ranunculi* et *Pipiza luteitarsis* nouvelles pour le département. *RARE*, Tome XXVI(3) : 162-166

Mazel, R., (2017) – Actualisation critique de la liste des geometridae des P-O. Seconde note (Sterrhinae Lythriini, Larentiinae, Boarminae pro parte). *RARE*, Tome XXVI(3) : 159-162

Boisson, B. (2016) – Portfolio en images (Photo 6) in Vallaurty & al. Ed. Lavoisier Tec&Doc. *Naturalité des eaux et des forêts* : 136-137 (8 pages intercalées)

Jalla, J.-L., Poumarat, S. (2017) – *Bovista ochroticha* Kreisel, un gastéromycète corticole. *Bull. Famm., N.S.* : 52

Kelner-Pillaut, S. (1967) – Etude écologique du peuplement entomologique des terreaux d'arbres creux (châtaigniers et saules). *Ann. Des Sc. Nat. Zoologie Paris*, 12ème série Tome IX : 1-228

Withers, Ph. (2017) – 28 espèces de diptères nouvelles pour la faune de France identifiées dans les P-O. *RARE*, Tome XXVI (2) : 66-70

Molina, J., Andrieu, F. (2016) – Contribution à la flore des P-O (66). (*Amoseris minima*). *Soc. Mycologique et botanique de Catalogne Nord. Mycologie et botanique*, Bull N°31.

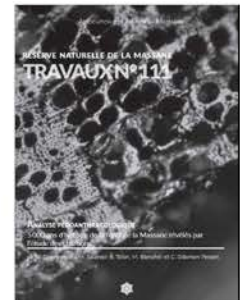
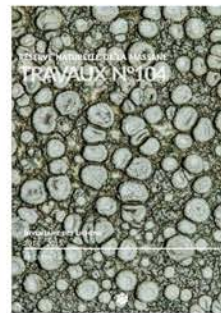
Comas, Ph. (2017) – Des espèces de fleurs uniques au monde poussent en terre catalane. *L'indépendant*, 18 avril 2017.

Magdalou, J.A. (2017) – Radio arrels. *Les insectes*. Dimanche 10 mars 2017.

Dunyach, I. (2017) – Activités rituelles autour d'une source entre la France et l'Espagne (Vième siècle avant J.C., Vième siècle après J.C.). *La Fajouse à Argeles/mer*. Gallia, Edition, CNRS, Tome 73-2 : 1-23

Bertrand, A. (2017) – Notes d'observations sur les mollusques continentaux de France et d'Espagne. *Folia conchyliologica*, N°38 : 13-17

FRNC (2016) – Pirineus : Flora cat : xarxa de cooperacio transfronterera. *Pirineus* (27) Estiu/Tardos : 82



Article dans
Pyrénées
Magazine –
nov. déc. 2017

Accueil

Bilan des visites, séjours et interventions de Novembre 2016 à Novembre 2017.

Interventions scolaires/étudiants

Accueil stagiaire seconde (Diego) 1
27/02 – 03/03/2017

Lycée Agricole de Théza (1ere) présentation 28
Massane et outil SIG
13/03/2017

Accueil stagiaire Licence UPVD 1
(Mohamed) – 27-31/03/2017

Stage ECOMED – laboratoire Arago 25
11/07/2017

Lycée agricole Auzeville (31) 30
11/10/2017

Master MIRO Stratégie de gestion et de valorisation 15
du patrimoine naturel 2017

Rencontres et échanges

Réseau ATBI 29/08/2017 – Mission MNHN 1

Séminaire travail INRA, UPMC, CNRS, CIRAD, 30
ISEM, CEFE, RNN Massane
Montpellier – 16/01/2017

POCTEFA – Pays Pyrénées Méditerranée – 80
Elevage
La Jonquera – 19/01/2017

Réunion Charte Forestière Territoire - Sorède – 15
26/01/2017

Enregistrement émission Radio 3
« un canon sur le zinc » 25/04/2017

Accueil stagiaire UPVD 1

Pyrénées Magazine – reportage - 07-09/05/2017 >1k

Accueil équipe MNHN - 09/05/2017 3

Accueil D. Aubert (UPVD) - Labo pollution 1
atmosphérique

Medforval (Liban – Chouf) - 23-27/10/2017 50

Colloque ENP et recherches - Supagro – Montpellier 300
17 et 18/11/2017

UVED – Réseau formation à distance >1k

Expositions

Animations – Forêt Catalanes - Argelès-sur-Mer (17 10
& 18/03/2017)

Projet « ouvrage et expos » En
J. Casacuberta Suner et J. Casanova Marti – prépa
15/09/2017 ration

Saison « biodiversarium » - Jardin méditerranéen 9000

Conférences

Animations – Forêt Catalanes - 18/03/2017 30

Ass. Initiation Forêt – Céret - 26/04/2017 20

Tram 66 – Sorède (Mas del Ca) - 30/09/2017 22

Stagiaires

Dans la mesure des disponibilités, la Réserve accueille des stagiaires : des scolaire des classes de 4ème ou 3ème en immersion d'entreprise, jusqu'à des diplômés de fin d'études type Master ou thèse, mais aussi des naturalistes, ou du grand public dans le cadre de partage des connaissances. Cette année nous avons eu le plaisir de bénéficier d'échanges professionnels avec 11 stagiaires dont 2 sur une longue période, un sur le projet de la Massane connectée. Que tous soient remerciés pour leur implication qui participe au dynamisme et à la vie de la réserve.

Visite Massane

GOR – 11/12/2017 40

BTS GPN (institut Diderot, Toulouse) - 24/04/2017 25

Accueil Labo UPVD - 01/06/2017 5

Accueil Equipe INRA & Laboratoire Génome des 15
plantes – UPVD
3 & 4/07/2017

Visite président FRNC - 05/07/2017 1

Stage ECOMED – laboratoire Arago - 11/07/2017 25

Visite membre réseau MNHN – ATBI - 29/08/2017 4

Université de Girona - 17/11/2017 24



Visite avec les étudiants en Licence de Biogéographie le 15/11/2017 - Université de Girona

9809 personnes (anim., conf, expos, etc.)

+

2716 personnes (outil internet)
= 12 525 personnes touchées a minima.

Résultats des compteurs

27 435 visiteurs de janvier à septembre 2017 (dont 14872 pendant l'été).



Meeting Medforval (Liban – Chouf) - 23-27/10/2017

FONCTIONNEMENT RNN La Massane 2017 exécution du 01/01/2017 au 31/09/2017

Suivi administratif

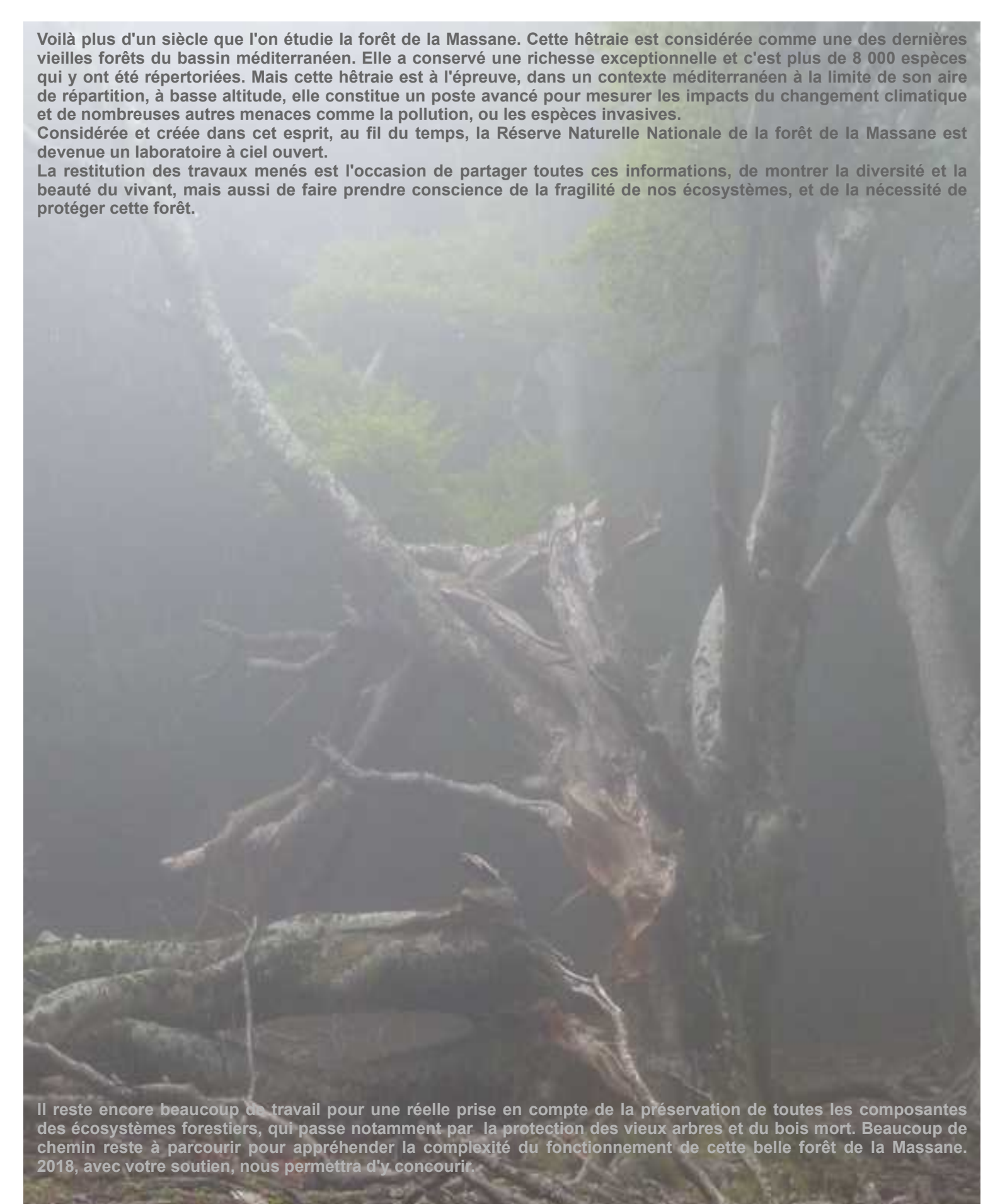
La nouvelle méthodologie pour les plans de gestion a été mise en oeuvre. La Massane présente en 2017 son nouveau plan de gestion pour les 10 prochaines années. Conformément aux souhaits exprimés par l'administration et la FRNC, un calendrier commun à l'échelle des Réserves Naturelles Catalanes a été arrêté.

RECAPITULATIF			
N° de compte	Dépenses prévues	Dépenses réalisées	Reste à utiliser
60- Achats	3 800,00	885,04	2 914,96
61- Services Extérieurs	6 100,00	1 672,43	4 427,57
62- Autres services extérieurs	4 700,00	1 621,00	3 079,00
63- Impôts et taxes			0,00
66- Frais bancaires	20,00	9,54	10,46
67- Charges exceptionnelles			0,00
Total subventionnable	14 620,00		
Economie à réaliser	-3 002,31		
totaux	11 617,69	4 188,01	7 429,68
Pourcentage total des dépenses	36,05%		

De nombreuses dépenses ne sont pas encore soldées et le budget de fonctionnement sera largement consommé d'ici décembre.



...et la Massane se couvrait d'or... Chrysophycées, cliché Ella Garrigue



Voilà plus d'un siècle que l'on étudie la forêt de la Massane. Cette hêtraie est considérée comme une des dernières vieilles forêts du bassin méditerranéen. Elle a conservé une richesse exceptionnelle et c'est plus de 8 000 espèces qui y ont été répertoriées. Mais cette hêtraie est à l'épreuve, dans un contexte méditerranéen à la limite de son aire de répartition, à basse altitude, elle constitue un poste avancé pour mesurer les impacts du changement climatique et de nombreuses autres menaces comme la pollution, ou les espèces invasives.

Considérée et créée dans cet esprit, au fil du temps, la Réserve Naturelle Nationale de la forêt de la Massane est devenue un laboratoire à ciel ouvert.

La restitution des travaux menés est l'occasion de partager toutes ces informations, de montrer la diversité et la beauté du vivant, mais aussi de faire prendre conscience de la fragilité de nos écosystèmes, et de la nécessité de protéger cette forêt.

Il reste encore beaucoup de travail pour une réelle prise en compte de la préservation de toutes les composantes des écosystèmes forestiers, qui passe notamment par la protection des vieux arbres et du bois mort. Beaucoup de chemin reste à parcourir pour appréhender la complexité du fonctionnement de cette belle forêt de la Massane. 2018, avec votre soutien, nous permettra d'y concourir.

Informations concernant la gestion de la Réserve Naturelle Nationale de la Forêt de la Massane

Gestionnaire local : Association des Amis de la Massane (bureau constitué de bénévoles travaillant ou ayant travaillé au Laboratoire Arago : Gilles Boeuf, Président ; Vincent Laudet, Vice-Président, Philippe Lebaron, Secrétaire, Elodie Magnanou, Trésorière, Joseph Travé, Président d'honneur) Personnel mis à disposition par la FRNC : Joseph Garrigue, Conservateur ; Jean-André Magdalou, Technicien scientifique (mi-temps) ; Diane Sorel, Technicienne scientifique (mi-temps)

Gestionnaire fédéral : Fédération des Réserves Naturelles Catalanes (avec un bureau constitué de bénévoles : Jean-Luc Blaise, Président, Alain Bousquet, Trésorier, Johanna Messenger, Secrétaire) et une directrice salariée, Florence Lespine

Cliché de couverture : Lever de soleil à la Massane, cliché, RNN Massane.

Rapport d'activités 2017 rédigé par Joseph Garrigue, Jean-André Magdalou et Diane Sorel, sous la direction de Gilles Boeuf, 15 novembre 2017