



les amis de la réserve
naturelle du lac de remoray

SECTEUR GESTION DES MILIEUX NATURELS RAPPORT D'ACTIVITE 2017



Réserve Naturelle
LAC DE REMORAY



Site Natura 2000 FR4301283
VALLONS DE LA DRESINE
ET DE LA BONAVETTE



Life+ 13NAT/FR/000762
PROGRAMME DE
REHABILITATION
FONCTIONNELLE DES
TOURBIERES DU MASSIF
JURASSIEN FRANC-COMTOIS

Illustrations :

Première de couverture de gauche à droite et de bas en haut : Céline MAZUEZ déterminant des Characées en laboratoire, Anaëlle BERNARD lors d'une session d'étude comportementale sur le Fadet des tourbières, Œillets superbes (*Dianthus superbus*), Hadrien GENS en pleine détermination d'hyménoptères au laboratoire, Jocelyn CLAUDE lors d'une session de marquage de Fadet des tourbières, Inflorescence de Bois-joli (*Daphne mezereum*), Un mâle marqué T49 de Fadet des tourbières dans le Drugeon sur une Bistorte, une Morille, Femelle de *Tabanus sudeticus* (Diptère Tabanidae), « Marouette » notre bateau à moteur électrique lors d'un suivi, le pâturage en marais toujours très efficace contre l'envahissement du Phalaris, l'hélicoptère Super Puma mis à disposition quelques heures par RTE pour acheminer 80 tonnes de galets graviers à l'embouchure du Lhaut, *Lobaria pulmonaria* lichen nouveau pour la réserve naturelle, lors d'un comptage de Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*), Bruno TISSOT interviewé par Julien PERROT de la revue la Salamandre, *Mintho rufiventris* (Diptère Tachinidae).

Quatrième de couverture : *Quelques insectes (diptères principalement) récoltés lors d'une prospection avec des spécialistes.*

Document réalisé par :

Pierre-Marie AUBERTEL (P. M.A.)	Candice CAGNAISON (C.C.)	Quentin LEDUC (Q.L.)
Anaëlle BERNARD (A.B.)	Jocelyn CLAUDE (J.C.)	Céline MAZUEZ (C.M.)
Laurent BESCHET (L.B.)	Hadrien GENS (H.G.)	Bruno TISSOT (B.T.)

Crédits photographiques : © Les amis de la réserve naturelle du lac de Remoray (Sauf mention contraire)

Pour citer ce document :

AUBERTEL P.M., BERNARD A., BESCHET L., CAGNAISON C., CLAUDE J., GENS H., LEDUC Q., MAZUEZ C., & TISSOT B., 2018. *Bilan des activités 2017 du secteur gestion des milieux naturels de l'association des amis de la réserve naturelle du lac de Remoray*, Les amis de la réserve naturelle du lac de Remoray, Labergement Sainte Marie, 53 p.

Table des matières

INTRODUCTION	1
1/ CONNAISSANCE ET SUIVI CONTINU DU PATRIMOINE NATUREL	4
2/ INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE NATUREL.....	32
3/ ETUDES ET INGENIERIE	38
4/ CREATION ET ENTRETIEN D'INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL	45
5/ SURVEILLANCE DU TERRITOIRE ET POLICE DE L'ENVIRONNEMENT	45
6/ MANAGEMENT & SOUTIEN	47
7/ PRESTATIONS D'ACCUEIL ET D'ANIMATION.....	50
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	50
CARTOGRAPHIE & TOPONYMIE	52

INTRODUCTION

Ce bilan d'activité vous présente les actions menées par notre association autour des milieux naturels en 2017. Grâce à son équipe salariée motivée et dynamique, la démarche d'acquisition de connaissance se poursuit avec désormais en vue le cap des 5000 espèces.

Parmi les nombreuses interventions effectuées, la part consacrée aux insectes est importante : on peut noter l'opération innovante de capture-marquage-recapture autour de la biologie du Fadet des tourbières, les inventaires diptères, les études syrphes qui intéressent maintenant la Suisse.

La botanique n'est pas oubliée avec de nouvelles déterminations de lichens et characées et la poursuite de l'étude mycologique lancée en 2016.

Dans la réserve naturelle, la dernière phase des travaux de restauration du Lhaut s'est achevée par une opération héliportée en partenariat avec

l'entreprise Réseau de transport d'électricité. D'autres restaurations ont été menées comme celle du ruisseau de Bonnefontaine dans le cadre du programme LIFE « Tourbières du Jura ». Ces actions viennent renforcer l'étude de la qualité des eaux du lac dont nous attendons les rendus cette année.

La forêt de la Grand'Côte est maintenant officiellement en Réserve biologique intégrale, l'arrêté de classement ayant été publié. Une autre labellisation est en cours avec l'agrandissement du site Ramsar du Dugeon qui doit s'étendre à Labergement-Sainte-Marie et Remoray-Boujeons ainsi qu'à d'autres tourbières du Massif du Jura.

En conclusion, je souhaite remercier la Dreal Bourgogne-Franche-Comté pour sa confiance dans notre association et vous souhaite une bonne lecture.

Pierre-Marie AUBERTEL,

Président de l'association des amis de la réserve naturelle du lac de Remoray



Finalisation des recharges en galets/graviers à l'embouchure du Lhaut



Composition du conseil d'administration en 2017

Membres de droit			
Mairie de Labergement Sainte Marie	Mairie de Remoray- Boujeons	Communauté de Communes du Mont d'Or et des 2 lacs	Associations de protection de la nature
représentée par	représentée par	représentée par	représentées par
Marie-Hélène TRIMAILLE	Colette JAN	Sébastien POPULAIRE	Rémi GINDRE

Bureau			
Président	Vice-président	Trésorières	Secrétaires
Pierre-Marie AUBERTEL		Colette JAN Caroline OBERTINO	Bérénice CLAUDE Anthony AUXEMERY

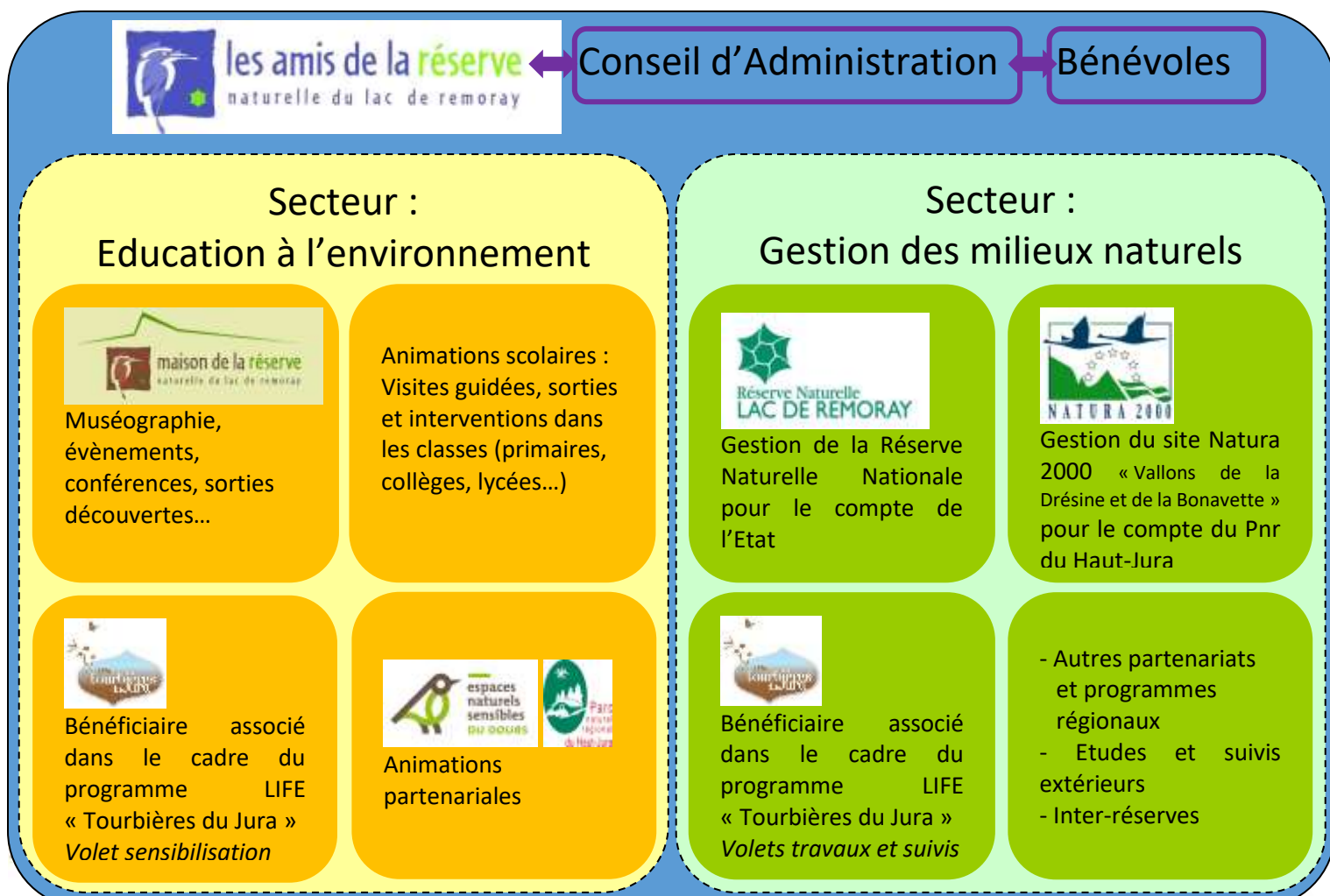
Autres membres

Jean-Baptiste GIRARD, Christophe GUINCHARD, Christine PIOTTE,	Christophe BERAUD Dominique ROSSET, CPIE du Haut-Doubs
--	---

Bénévoles :

Membres actifs : 35

Membres donateurs: 47

Le fonctionnement de l'association est rappelé dans la figure suivante :

Réserve Naturelle du Lac de Remoray



Réserve Naturelle
LAC DE REMORAY

L'année 2017 fut la seconde année du 4^{ème} plan de gestion (2016/2025). L'équipe strictement liée à la réserve naturelle en 2017 était donc la suivante :

- Conservateur : Bruno TISSOT (temps plein)
- Attachée scientifique : Céline MAZUEZ (mi-temps)
- Attaché scientifique : Jocelyn CLAUDE (mi-temps)

Soit un total de 2 temps pleins attribués par le Ministère de l'Écologie.

Céline MAZUEZ a complété ce mi-temps par son travail d'animation du site Natura 2000 et du programme LIFE « Tourbières du Jura » pour arriver à 80 % sur l'ensemble de l'année.

Les travaux d'études et de suivis hors réserve naturelle (essentiellement sur les diptères) ont permis le financement du reste du temps plein de Jocelyn CLAUDE.

Hadrien GENS, en CAU CUI depuis mars 2015, a vu son contrat évoluer en CDI (80 %) le 6 mars 2017 (ornithologie, entomologie), sur des actions extérieures et en appui sur la réserve naturelle.

Anaëlle BERNARD, présente en 2016 dans l'équipe (6 mois de stage et deux mois en CDD), a été embauchée à nouveau en 2017 à partir du 3 avril (entomologie et hydrobiologie) en CDD. Grâce au financement de la Région Bourgogne Franche-Comté (aide à l'emploi associatif), un CDI a été proposé à Anaëlle à partir du 3 novembre 2017. Comme Hadrien, elle apporte son appui également à la réserve naturelle.

Comme chaque année, Catherine GENIN rejoint l'équipe du 2 mai au 1er septembre (contrat à 75 %), notamment pour un travail d'appui sur le Drugeon (entomologie).



L'Instrument Financier pour l'Environnement : LIFE



Depuis 2014, notre association est engagée pour 6 ans dans le programme Life+ [de réhabilitation fonctionnelle des tourbières du Massif Jurassien Franc-Comtois](#) (13NAT/FR/000762) qui vise à réhabiliter le fonctionnement d'un grand nombre de tourbières du massif jurassien franc-comtois.

Un bilan des opérations menées localement en 2017 est réalisé dans les différentes rubriques ci-dessous.

J.C. & C.M.

Équipe du secteur gestion des milieux naturels

Conservateur de la R.N.N. :

Bruno TISSOT (CDI temps plein)

Attachée scientifique :

Céline MAZUEZ (CDI 80 %)

Attaché scientifique :

Jocelyn CLAUDE (CDI temps plein)

Chargé(e)s de mission :

Catherine GENIN (CDD 75% du 2 mai au 1er septembre)

Anaëlle BERNARD (CDD temps plein au 3 avril, puis CDI depuis le 3 novembre)

Hadrien GENS (CDI temps plein depuis le 6 mars)

Comptable :

Christelle PERRIN (CDI mi-temps, à 20 % sur le secteur gestion)

L'équipe a accueilli 4 stagiaires en 2017 :

- B.T.
- Emeline LANDAIS (Licence Pro à Anglet), du 10 avril au 11 août pour les suivis botaniques,
 - Quentin LEDUC (Licence Pro à Besançon), du 20 février au 25 août sur les fourmis,
 - Romain DECOIN (Université de Rouen), du 3 avril au 28 juillet pour le suivi des Odonates dans la vallée du Drugeon,
 - Fernand GODIN (stage de 3^{ème} au collège de Nozeroy), du 13 au 17 novembre.

Deux volontaires en service civique nous ont épaulé en 2017. Candice CAGNAISON du 3 janvier au 3 juillet (poste partagé avec la Maison de la Réserve). Depuis le 13 novembre 2017, Quentin LEDUC (stagiaire sur les fourmis au printemps) a également rejoint l'équipe « milieux naturels » comme volontaire en service civique, pour une durée de 8 mois.

B.T.

Natura 2000



Les Amis de la réserve naturelle du lac de Remoray assurent l'animation du site Natura 2000 pour le compte du Parc naturel régional du Haut-Jura, opérateur du site depuis le 1^{er} janvier 2012. Depuis 2015, le nouveau périmètre s'étend sur 1 328 ha et concerne les 2 directives oiseaux et habitat/Faune-Flore.

Un bilan des opérations menées en 2017, dans le cadre notamment du contrat 2017-2021, est réalisé dans les différentes rubriques ci-

dessous.

C.M.

1/ CONNAISSANCE ET SUIVI CONTINU DU PATRIMOINE NATUREL

METEOROLOGIE 2017

Janvier : première semaine froide (-23° le 5), épisodes neigeux du 10 au 15 avant retour du froid du 17 au 29 (2 nouvelles nuits à -23°). Lac totalement gelé à partir du 5. (pluviométrie à Malbuisson : 47 mm)

Février : mois globalement doux, avec faibles gelées. Quelques périodes pluvio-neigeuses. Lac toujours totalement gelé. (pluv. : 129 mm)

Mars : première décade très arrosée (dégel du lac le 2 mars), puis fin de mois belle et douce. (pluv. : 154 mm)

Avril : mois très ensoleillé, avec un déficit hydrique très marqué et des niveaux d'étiage déjà forts depuis la mi-avril. (pluv. : 45 mm)

Mai : Alternance de journées maussades et belles. Fin de mois arrosée avec remontée du niveau des eaux. (pluv. : 183 mm)

Juin : très beau mois de juin, avec un épisode caniculaire en milieu de mois. (pluv. : 47 mm)

Juillet : Début de mois chaud à caniculaire. Seconde quinzaine fraîche et arrosée. (pluv. : 162 mm)

Août : mois plutôt agréable. (pluv. : 77 mm)

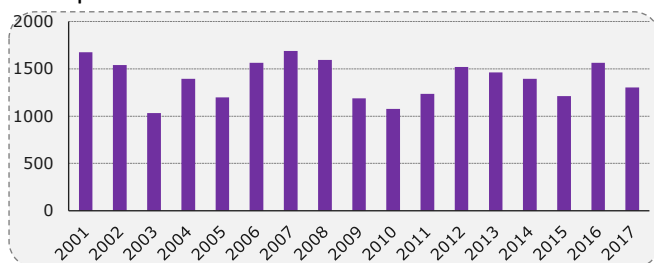
Septembre : mois mitigé, peu de précipitations. (pluv. : 53 mm)

Octobre : mois globalement doux et bien ensoleillé. (pluv. : 57 mm)

Novembre : Alternance de périodes douces et de périodes plus fraîches et pluvieuses. Remontée du niveau des eaux à la mi-novembre. (pluv. : 116 mm)

Décembre : mois perturbé, pluvio-neigeux. Une nuit froide (-20°) le 3. 2 crues quinquennales les 15 et 31 décembre (pluv. : 233 mm).

Total pluviométrie de l'année 2017 = 1303 mm



Pluviométrie annuelle à Malbuisson

2017 restera marquée par des déficits hydriques très marqués en avril et mai, puis à l'automne, et globalement une pluviométrie assez faible, inférieure à la moyenne depuis près de 20 ans. Le printemps fut cependant correct au niveau météorologie, avec de belles périodes ensoleillées d'avril à juillet.

B.T.

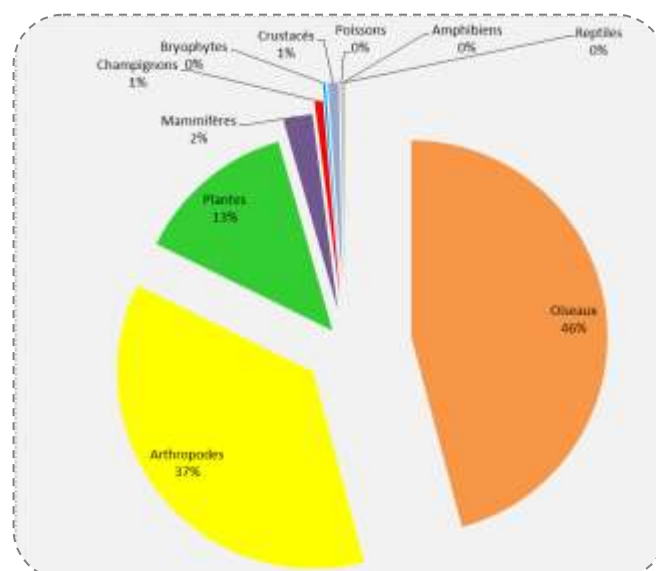
SERENA : LOGICIEL DE GESTION DE BASES DE DONNEES NATURALISTES (Cd1 & 2)

Plus de 13 000 données ont été intégrées dans la base de données naturalistes en 2017.



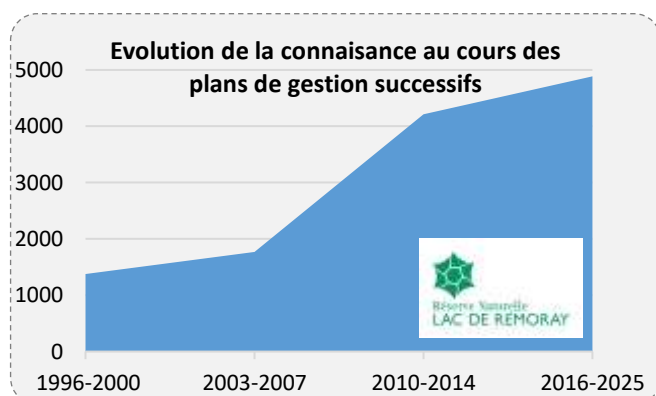
Evolution du nombre de données saisies dans SERENA

Le nombre de données saisies atteint désormais un total de **101 096**. Elles concernent les observations réalisées dans la réserve naturelle (principalement) mais aussi sur le site Natura 2000 et sur d'autres sites d'études.



Proportions des principales catégories de données

Concernant les catégories représentées, les oiseaux se positionnent toujours en tête devant les arthropodes et les plantes.



C.M. et J.C.

LA RESERVE NATURELLE DU LAC DE REMORAY, VERITABLE LABORATOIRE DE LA CONNAISSANCE NATURALISTE (Se 51)

La réserve naturelle du lac de Remoray est aujourd'hui un des espaces protégés les mieux connus de France ! Au 31 décembre 2017, **4 888 espèces sont inventoriées** sur les 330 hectares de cet espace protégé. Notons que les données issues des études en cours (champignons, coléoptères...) ne sont pas encore intégrées. La connaissance est un des enjeux majeurs du 4ème plan de gestion.



Déterminations entomologiques en laboratoire

Déterminations entomologiques en laboratoire					
		Nombre d'espèces connues	site N2000	dont RNN	Nombre données Serena
	Mammifères		55	52	1808
	Oiseaux		236	234	37600
	Poissons		14	13	90
	Amphibiens	Anoures	4	3	
		Urodèles	2	2	
	Total		6	5	98
	Reptiles	Squamates	5	5	
Chéloniens		1	1		
Total		6	6	43	
	Crustacés	Décapodes	2	2	
		Amphipodes	1	1	
		Isopodes	0	0	
		Cladocères	37	35	
		Copépodes	27	24	
	Total		67	62	682
	Rotifères		65	63	622
	Arachnides	Araignées	152	152	
		Opilions	3	3	
		Acariens	1	1	
	Total		156	156	814
	Hexapodes	Collemboles	45	45	296
		Orthoptères	33	31	310
		Odonates	52	52	1710
		Lépidoptères	442	433	7368
		Coléoptères	234	232	1033
		Diptères	1439	1379	9756
		Hémiptères	296	272	1736
		Hyménoptères	357	324	2855
		Ephéméroptères	23	23	393
		Plécoptères	17	15	505
		Trichoptères	79	73	993
		Mégaloptères	2	2	37
		Névroptères	20	19	80
		Mécoptères	4	4	124
		Raphidioptères	4	2	7
		Dermaptères			
Siphonaptères		1	1	1	
Total		3048	2907	27204	
Myriapodes		0	0	0	
	Spiraliens	Gastéropodes	86	86	
		Bivalves	10	10	
	Total		96	96	243
	Anélides		8	8	15
	Platyhelminthes		0	0	0
	Angiospermes	588	574		
	Gymnospermes	4	4		
	Ptéridophytes	23	22		
	Bryophytes	186	186		
	Charophytes	7	6		
	Total	808	792	12000	
Champignons		480	474	547	
Lichens		20	20	50	
Algues et autres unicellulaires		40	40	84	
Total		5063	4888	81222	



1.1 BOTANIQUE

DECOUVERTE DE LA TANAISIE COMMUNE

Plusieurs pieds de Tanaisie commune (*Tanacetum vulgare*) ont été découverts lors d'une tournée de surveillance des Koniks dans le marais des Vurpillières. Etonnante observation car cette espèce est habituellement liée aux friches enrichies en nitrates et préfère normalement les milieux secs. La raison de son arrivée dans le marais est peut être la conséquence de travaux de broyage et de fauche de ce secteur. Une surveillance de cette espèce sera mise en place dès 2018.



Tanaisie commune

C.M.

COMPTAGE DES FRITILLAIRES (SE 36)

La Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*) est une plante endémique européenne indicatrice de milieux humides. Elle est en forte régression dans la majorité des pays européens et a même disparu de Belgique à la fin du XIX^{ème} siècle. En France, elle est connue dans le val de Loire, le val de Saône, le plateau du Bugey, l'Aubrac ainsi que de manière plus éparse en Midi-Pyrénées et Franche-Comté.

Les individus de la Réserve Naturelle du Lac de Remoray appartiennent à la méta-population estimée à plusieurs millions d'individus qui s'étend sur près de 60 km dans les zones inondables de tout le bassin supérieur du Doubs et de ses principaux affluents entre les Brenets (NE) en Suisse et Chaux-Neuve en France (Heger et Druart, 2012).

Deux secteurs de la réserve naturelle font l'objet annuellement de comptages précis.

Prairies agricoles des Valières

Le secteur recensé s'étend sur 6,9 hectares dans quatre parcelles agricoles. Depuis plusieurs années ces parcelles sont concernées par des mesures agri-environnementales (CTE, MAET, MAEC) retardant la date de fauche mi-juillet et interdisant la fertilisation organique et minérale. Le 6 avril 2017, 375 pieds de Fritillaires pintades ont été recensés, résultat se situant dans la moyenne. Depuis 2015, le protocole de comptage a permis d'apporter des informations par parcelles, qui pourront éventuellement être mises en relation dans le futur avec les pratiques agricoles. En 2017, l'effectif global a diminué de 103 pieds par rapport à l'année précédente. Il est également observé une variation inter-annuelle des effectifs dans les parcelles.

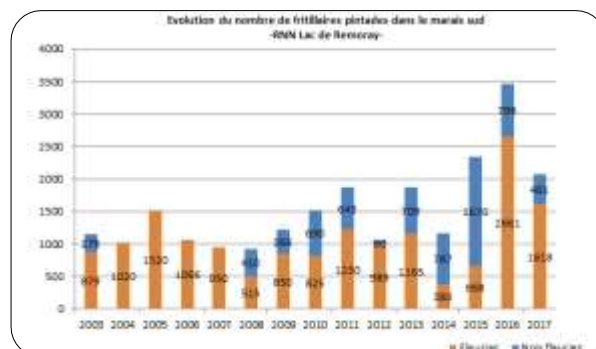
La parcelle 1 est celle qui abrite le plus grand nombre de pieds alors que la parcelle 2 qui possédait le nombre maximum de pieds en 2016 subit une forte diminution (-203 pieds). La parcelle 3 où quelques dizaines d'individus sont comptés chaque année voit son score se réduire quasiment de moitié en 2017 alors que la parcelle 4 gagne une dizaine de pieds.

Parcelles n°	1	2	3	4	TOTAL
2015	334	70	16	9	429
2016	160	276	20	22	481
2017	258	73	11	33	375



Marais sud

Le comptage réalisé le 6 avril 2017 dans ce secteur de marais géré par l'association a permis de recenser **2 079 pieds**, confirmant les bons scores des dernières années. Avec 22 % de tiges non fleuries, la floraison est au même niveau qu'en 2016.



C.M.

COMPTAGE DES CAILLETS SUPERBES (SE 36)

Le comptage des Caillets superbes (*Dianthus superbus*) consiste à recenser l'ensemble des tiges sur une parcelle propriété de l'association qui jouxte la réserve naturelle.



Les bonnes conditions météorologiques du printemps et de l'été 2017 ont déclenché la floraison des Caillets superbes (*Dianthus superbus*) un peu plus tôt qu'habituellement. C'est donc le 4 juillet 2017 au lieu du 14 que ce comptage a été réalisé avec l'aide de plusieurs bénévoles motivés.

2 820 tiges ont été dénombrées en 2017, résultat rassurant après le score désastreux de 2016 (moyenne de 2 771 tiges).



œillets superbes

C.M.

SUIVIS DE LA VEGETATION (SE 39)

En 2017, plusieurs suivis de végétation ont été réalisés. **Suivis Drésine** (13 carrés disposés sur 3 transects - relevés phytosociologiques) : mis en place en 1999 dans le but de suivre l'évolution de la végétation suite au reméandrement du ruisseau de la Drésine. Depuis sa mise en place, 8 passages ont été effectués.

Suivi pâturage 1 (relevé global, 9 carrés, exclos + carré-relevés phytosociologiques) : pour suivre l'évolution de la composition floristique des groupements végétaux présents. 6 passages ont déjà été réalisés (1999, 2000 ; 2002 ; 2005 ; 2014 et 2017).

Suivi Clusette (1 exclos et 1 carré permanent de 16 m² chacun - relevés phytosociologiques) : ce suivi est réalisé dans le cadre du programme LIFE « Tourbières

du Jura » (D1-17-5-261) dans le but d'expérimenter l'évolution de la végétation suite à un broyage la première année entretenu, par la suite, par une fauche annuelle. 2017 est la troisième année de suivi.

C.M.

Suivi de la végétation des prairies agricoles

L'ensemble des prairies agricoles du site N2000 et de la Réserve naturelle sont soumises à une intensification des pratiques liant amendements, précocité de fauche et pâturage.

L'amélioration de la qualité biologique des prairies agricoles est un objectif à long terme inscrit dans le plan de gestion 2016-2025 (TISSOT et al., 2015) et le Document d'Objectifs Natura 2000 (MAZUEZ et al., 2016). Pour évaluer et suivre dans le temps la qualité biologique des prairies agricoles, un protocole a été mis en place. Sous les conseils de François GILLET (Laboratoire Chrono-Environnement, Université de Bourgogne Franche-Comté), le choix s'est orienté vers le protocole utilisé dans le cadre du projet « Impact de la fertilisation des prairies sur leur biodiversité et le transfert de bactéries du sol au lait » (protocole IFEP) (CIGC-UBFC-Idele-CBNFC). La liste des plantes vasculaires présentes sur une placette de 60 m x 2 m (120 m²) est dressée et leur recouvrement est estimé visuellement selon le coefficient de Braun-Balquet (+,1,2,3,4,5). Cinq quadrats divisés en 25 cellules carrées de 10 cm de côté de 50 cm x 50 cm (0.25m²) sont ensuite disposés tous les 10 m dans lesquels la liste de toutes les espèces présentes ainsi que leur fréquence sont notées.

Ce dispositif a été mis en place sur 8 parcelles en 2017 dont 3 en réserve naturelle et 2 à proximité immédiate). Les résultats sont les suivant :

- la richesse spécifique (le nombre d'espèces) des placettes de 120 m² varie entre 17 et 48 espèces.
- Trois parcelles sur huit présentent une composition floristique typique des prairies de fauche de montagne (*Euphorbia brittingeri- Trisetum flavescens* B. Foucault 1986). Les gestions actuelles semblent convenir.
- Une parcelle sur huit semble subir un déficit en matière organique d'origine végétale. Un apport en fumier ou fumier composté à une période propice semblerait favorable pour augmenter la biodiversité floristique.
- Inversement, une parcelle montre de nets signes d'eutrophisation. Des pratiques plus extensives paraissent nécessaires pour retrouver une flore plus diversifiée.
- Les trois dernières parcelles sont situées dans un contexte lié à des apports trophiques provenant des inondations hivernales.

Conditions favorables au maintien de la Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*) dans ce secteur.

Merci à Emeline Landais, stagiaire en Licence professionnelle à Anglet, pour son investissement dans ce travail.

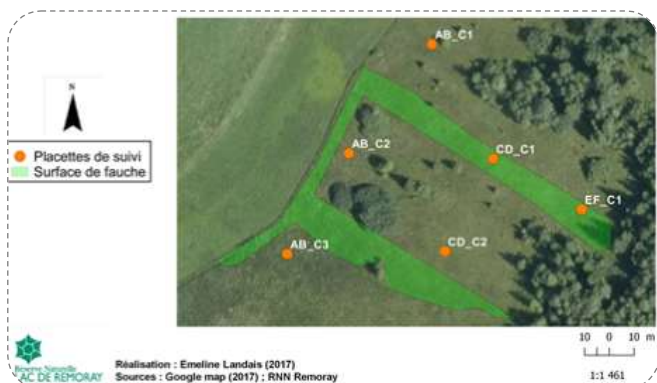
C.M.

ANALYSE DES SUIVIS DE VEGETATION (E1 2 & 3)

Suivi Crossat Ouest

(6 carrés permanents de 4m x 4m- relevés phytosociologiques) : mis en place en été 2014 afin de suivre l'évolution de la végétation de ce secteur restauré (comblement de drains) en automne 2014. Depuis la mise en place, 3 passages ont été effectués.

La richesse spécifique moyenne de l'ensemble des placettes a diminué de deux espèces depuis 2014 passant de 25 à 23 espèces.



L'indice floristique d'engorgement (boîte à outil RhOméo) permet d'évaluer le niveau de la nappe (échelle 1 à 10). Plus sa valeur est élevée, plus la nappe d'eau est proche de la surface du sol. Sa valeur moyenne sur l'ensemble des placettes passe de 6.5 à 6.9 entre 2014 et 2016 (résultat non significatif).

L'indice floristique de fertilité du sol (boîte à outil RhOméo) permet d'évaluer la disponibilité en azote et phosphore (échelle 1 à 5). Plus sa valeur est élevée, plus la placette est riche en nutriments. Sa valeur moyenne diminue non significativement de 2.76 à 2.53 entre 2014 et 2016 témoignant d'une faible teneur en nutriment du secteur.

L'indice de qualité floristique (boîte à outil RhOméo) évolue de 22.84 à 24.01.

La majorité des quadrats présentent une végétation de prairie à molinie (*Trollio europaei*- *Molinietum caerulea*) sauf CD_C1 et AB_C3 qui présentent une végétation de mégaphorbiaie.

CD_C1 et EF_C1 sont situés dans un secteur broyé en 2014 et fauché annuellement depuis lors. Il semblerait que la fauche permette de limiter la dynamique de la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*).

Ces différents résultats montrent que la végétation n'a pas beaucoup évolué depuis les travaux de comblement des drains en 2014

C.M.

CHARACEES

Les characées sont une famille de plantes classée parmi les algues vertes phylogénétiquement les plus proches des plantes terrestres. Environ 400 taxons sont connus dans le monde, la France en compte 42 et le nord-est une trentaine (Bailly G. et Schaefer O., 2010).

Selon la taxonomie actuelle, 7 taxons ont déjà été mentionnés dans le site Natura 2000 « Vallons de la Drésine et de la Bonavette », dont 6 dans le périmètre de la réserve naturelle, *Chara contraria* étant présent dans l'étang « Bully ». *Nitella syncarpa* observée par Antoine Magnin au début du 20^{ème} siècle) dans la zone à potamots du lac entre 4 et 6 m de profondeur n'a pas été recontacté depuis.

Deux de ces taxons méritent une surveillance particulière :

Chara intermedia A.Braun, 1859

Sa découverte dans le lac de Remoray en 2007 constitue la première mention de cette espèce dans le département du Doubs. Ce taxon forme de grands herbiers au fond du lac d'une hauteur de 15 cm à une profondeur comprise entre 1 et 1.30 m.

Chara strigosa A.Braun, 1847

Cette espèce a été identifiée dans le lac de Remoray et dans le plan d'eau de la Seigne. Elle n'a été observée récemment que sous sa variété *longispina* A. Br (= *Chara jurensis* Hy), forme endémique aux lacs du Massif jurassien. *Chara magninii* Hy, autre forme, mentionnée par Antoine Magnin (1904) n'a pas été revue.

C.M.



Chara intermedia © Gilles BAILLY



Déterminations au laboratoire

1.2 MYCOLOGIE

INVENTAIRE GENERAL (Se 51)

2017 était la deuxième année consacrée à l'inventaire mycologique de la Réserve naturelle, dans le cadre de la convention passée avec la Fédération mycologique de l'Est et la Société d'Histoire Naturelle du Haut-Doubs de Pontarlier.



6 sorties ont eu lieu cette année, effectuées par des éléments du groupe accompagnés parfois par d'autres mycologues. Malheureusement cette année est encore à inscrire dans les années pauvres en champignons. Malgré tout, plus de 2000 données ont déjà été saisies représentant presque 800 taxons.



Découverte sur cette branche morte de *Lasiobelonium belanense*

Parmi les espèces les plus intéressantes ou rares, on note enfin la découverte dans la Réserve Naturelle par Jocelyn CLAUDE de *Stamnaria americana*, petit ascomycète hivernal poussant sur la prêle d'hiver (*Equisetum hiemale*) déjà connue au bord du Lhaut, mais hors réserve. Il s'agit de la seule station connue en France.

Stamnaria americana
© Claude PAGE



Dans les Ascomycètes, belles trouvailles aussi avec *Myriosclerotinia duriaeana* sur Carex en décomposition (il faut bien les chercher à la base des touradons), *Lasiobelonium belanense* dont ce sont les premières récoltes franc-comtoises.

Lasiobelonium belanense



Dans les Basidiomycètes, *Gautiera morchelliformis* est venue enrichir l'inventaire. Ce champignon ressemble davantage à une vieille crotte qu'à un nébuleux, mais ses spores sont splendides et font penser à des groseilles à maquereaux !

Inocybe jurana (Inocybe du Jura) est enfin trouvé dans la Grand-Côte, et sa découverte fut concomitante avec celle d'un nid de guêpes. D'aucuns en gardent un douloureux souvenir !

On notera la présence en tourbière des Vurpillières, de nombreux exemplaires de *Lactarius glycosmus*, espèce non rare mais remarquable par son odeur de noix de coco et de *Lactarius repraesentaneus*, nettement moins fréquent, au lait violaçant à la coupe.

Claude PAGE

LES SAPRO-LIGNICOLES DE LA RBI DE LA GRAND'CÔTE



Suite au nouveau classement de la forêt de la Grand-Côte en RBI et pour suivre l'évolution de la naturalité, un inventaire initial de la fonge liée au bois mort ou vieillissant est déployée par le réseau mycologique de l'ONF durant les 3 ans. Selon un protocole national (Voiry et Gosselin, 2012), 11 placettes ont été passées au peigne fin les 15 et 16 mai 2017 par Eric DIAZ et Vincent RICARD du réseau mycologie de l'ONF.

Les résultats pour cette période sont modestes mais donnent un aperçu de la diversité des espèces. Au total, 51 taxons ont été recensés dont une **espèce à intérêt patrimonial** : *Phellinus hartigii* (Allescher & Schnabl) Patouillard, considéré comme quasi-menacé en Franche-Comté.

Egalement, sept espèces indicatrices des vieilles forêts ont été identifiées :

Fomes fomentarius (L. : Fr.) Fr.

Ganoderma australe (Fr. : Fr.) Patouillard

Ganoderma carnosum Patouillard

Hydropus subalpinus (von Höhnelt) Singer

Neolentinus adhaerens (Alb. & Schw. : Fr.) Redhead & Ginns

Phellinus hartigii (Allescher & Schnabl) Patouillard

Pluteus primus Bonnard

Vincent RICARD et J.C.



1.3 LICHENOLOGIE

Science du vivant peu connue avant le 19^{ème} siècle du fait de la complexité de l'organisme, c'est en 1866 que Simon Schwendener, botaniste suisse, émet l'hypothèse qu'un lichen est formé à la fois d'un champignon et d'une algue. Il fut critiqué par de nombreux scientifiques mais sa découverte correspond aux prémices de la compréhension du fonctionnement de cet organisme particulier, à savoir la symbiose lichénique permettant l'équation $1+1=1$! Elle nécessite une relation étroite entre les deux partenaires pour le bon déroulement des fonctions biologiques : développement, nutrition ou encore reproduction.

La liste des lichens de la réserve naturelle du Lac de Remoray s'élève à 20 taxons fin 2017 avec notamment la découverte de *Lobaria pulmonaria*. Parmi ceux-ci, trois espèces méritent une attention particulière :

Cetraria sepincola (Ehrh.) Ach., 1803

Espèce affectionnant les écorces (corticole), surtout les petites branches de *Betula*, le plus souvent dans les tourbières, cette espèce a été recherchée et contactée dans la réserve naturelle en 2015.

Selon le « Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine » (Roux, 2017), cette espèce est relativement peu fréquente en France, se cantonnant aux régions montagneuses (hors Alpes).

Cetraria sepincola



Cetrelia olivetorum (Nyl.) W. L. Culb. & C. F. Culb.

Espèce corticole affectionnant les feuillus situés dans une atmosphère très humide, cette espèce, peu commune est utilisée pour le calcul d'un indice de continuité écologique forestière. Elle a été observée dans la forêt de la Grand'Côte en 2015.

Cladonia pleurota (Flörke) Schaer., 1850

Cette détermination est particulièrement intéressante selon les auteurs du « Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine ». L'observation de mars 2017 dans la tourbière du Crossat semble être la première mention dans le département du Doubs. Signalée dans une grande partie des départements français, cette espèce reste néanmoins peu commune.

C.M.

Cladonia pleurota



1.4 ZOOPLANCTONOLOGIE

Après la mise en place en 2016 d'un inventaire sur 15 points d'eau de la RNN (sites 1 à 15 carte jointe), l'effort s'est allégé en 2017. Six nouveaux sites s'ajoutent à ce premier inventaire (sites 16 à 21 carte jointe), qui ne seront échantillonnés que ponctuellement. Les techniques d'inventaire et de détermination n'ont pas évolué, et s'accompagnent d'une collection photographique et d'un montage fixe d'individus référents.

Prospection d'une pièce d'eau de la Réserve Naturelle

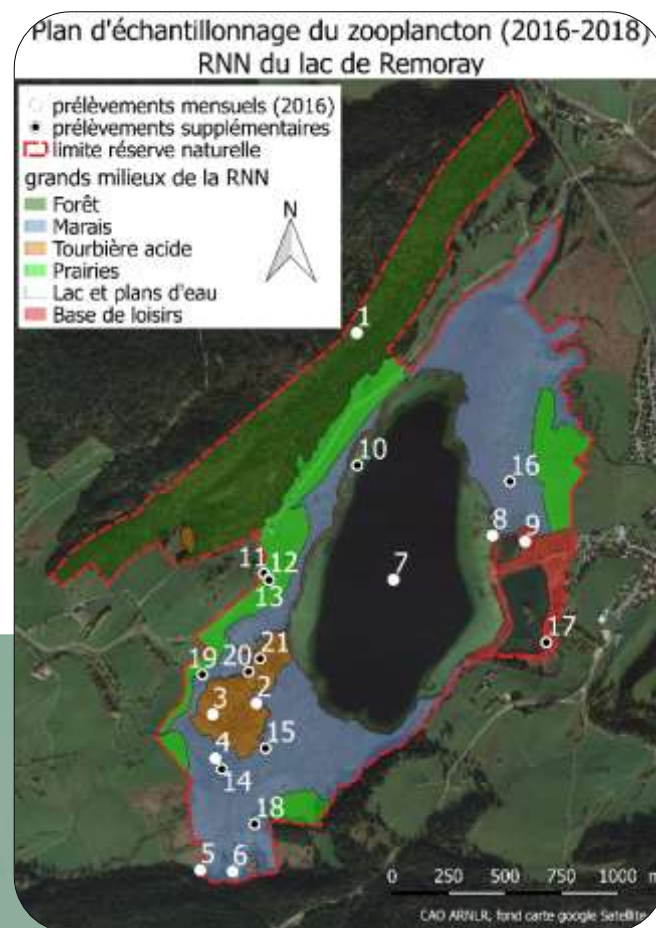


A la liste des 124 espèces déterminées en 2016, s'ajoutent en 2017 : un copépode cyclopoïde *Cryptocyclops bicolor*, un harpactocoïde *Canthocamptus staphylinus* et 4 rotifères dont la détermination demande cependant validation : *Mytilina bicarinata*, *Squatinella geleii*, *Anuraeopsis navicula navicula* et *Lecane (m.) bulla*. Un cladocère, *Pleuroxus trigonellus*, est également nouveau pour la réserve naturelle. Le nombre d'espèces pour ce groupe s'élèverait donc à 131 dans la limite de la réserve naturelle, si les validations se confirment.



Pleuroxus trigonellus,
lac de Remoray
04/10/2017

Comme aide à la détermination, une inscription au forum Mikroskopia permet désormais de discuter avec d'autres passionnés francophones sur ce travail d'étude du zooplancton. Il ressort de quelques échanges qu'un travail sur la technique de fixation des prélèvements pourrait apporter davantage de connaissances. Deux techniques simples vont être testées : la congélation et le micro-onde ! L'objectif est de préserver la forme des organismes à corps mou déformés par la fixation à l'éthanol jusque-là utilisé. Une formation sur la détermination et l'étude de ces organismes a également été dispensée en 2017 aux masters 2 d'hydrobiologie de Besançon. Cette formation est renouvelée en 2018. Dans le cadre inter-réserve, une étude du zooplancton des RNN Tourbière de Machais et du Frankenthal-Missheimle (Vosges) est prévue en 2018. Abritent-elles des espèces très différentes de celles échantillonnées à Remoray ?



1-mare forestière, 2-fosse tourbeuse créée en 2007, 3-fosse tourbeuse créée en 2005, 4-mare en mégaphorbiaie, 5-ancien étang piscicole, 6-mare temporaire, 7-8-10-lac, 9-gravière, 11-abreuvoir, 12- intérieure inondé du blockhaus, 14-passage de roue du tracteur, 15-ancien drain (Drésine), 13-16-17-18-mares, 19-20-21-mares créées en 2017

A.B.

1.5 ENTOMOLOGIE

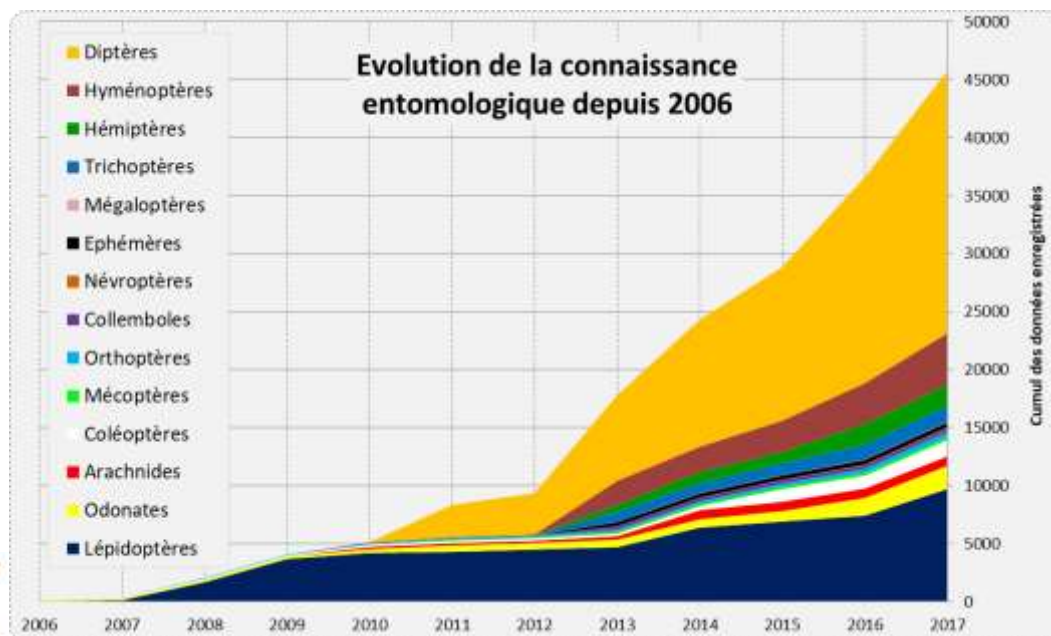
Après deux printemps compliqués au niveau météorologie, 2017 fut acceptable, en dehors du manque d'eau. Une belle saison entomologique, dirons-nous ! Une tente Malaise (TM60) a été placée dans la réserve naturelle, en mégaphorbiaie / cariçaie au sud du lac, proche du Lhaut, dans un secteur hors influence des tentes Malaise posées entre 2009 et 2011. Le but était de savoir si de nouvelles espèces (de syrphes notamment) n'étaient pas présentes dans ces milieux.



L'objectif était également de compléter l'inventaire global des insectes. Les informations récoltées dans la tente Malaise n° 60 dépassèrent nos espérances (voir page 18).

Notre travail entomologique continue de prendre de l'ampleur (cf. graphique ci-dessous).

B.T



PAPILLONS DE JOUR

Dans le cadre du « Suivi des milieux ouverts par les rhopalocères » (Se 42), un transect hebdomadaire est réalisé dans la réserve naturelle depuis 2001. Treize passages ont été effectués, du 16 mai au 22 août. Depuis 2015, un nouveau transect (de 6 tronçons) est ajouté au travail hebdomadaire effectué sur la réserve au niveau du Crossat (9 cette année). L'objectif est de mieux couvrir la réserve naturelle et de quantifier l'évolution de la population du Solitaire. Egalement dans le site Natura 2000, de nouveaux secteurs sont équipés de transects (Champs nouveaux, bas-marais du Lhaut, Clusette, marais derrière la Grand'Côte), essentiellement pour suivre le Fadet des tourbières.

Especies patrimoniales remarquables :

Fadet des tourbières (*Coenonympha tullia* –SE 38)



Malgré plusieurs recherches et une période de vol très favorable, aucun Fadet des tourbières ne sera contacté en 2017 dans la réserve naturelle. La dernière observation de cette espèce remonte à 2014 (2013 en transect). Cette absence inquiétante alimente la réflexion d'un éventuel renforcement de population de cette

espèce, dans le cadre du nouveau plan de gestion (si les populations du Drugeon se maintiennent). Dans le site Natura 2000, l'espèce semble en légère augmentation en 2017 avec 14 individus observés au marais derrière la Grand'Côte, 3 aux Champs nouveaux (sud) et 15 à la Clusette (dont 2 sur le secteur broyé dans le cadre du LIFE « Tourbières du Jura »).

Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)

L'année 2017 se caractérise par un nombre de données assez faible. Le Damier de la Succise subit une année difficile. 9 individus sont contactés lors des transects hebdomadaires

(6 en 2016, 13 en 2015 et 11 en 2014), ce qui n'est déjà pas si mal.

Hors réserve naturelle, 2 individus sont observés dans le Marais sous l'ancienne place à bois.

Solitaire (*Colias palaeno*)

Seuls 9 individus sont notés lors du transect au Crossat en juin. Le constat très inquiétant semble se confirmer en 2017 pour cette espèce.



Dans le cadre du programme LIFE « tourbières du Jura » (D1-17-5-254), un suivi hebdomadaire, à la Clusette, est réalisé depuis 2015 et pour les 3 prochaines années. Le but est de suivre l'évolution du cortège des papillons typiques, suite à un broyage de la molinie bleue la première année, puis entretenu par la suite par une fauche bisannuelle.

Egalement dans le cadre du programme LIFE « tourbières du Jura », nous avons réalisé des suivis dans la vallée du Dugeon (D1-17-5-255). Trois espèces ont été ciblées : le Cuivré de la Bistorte, le Damier de la Succise et le Nacré de la Canneberge (*Boloria aquilonaris*). L'évolution numérique et spatiale (par GPS) des espèces sera réalisée durant toute la durée du programme. L'objectif est de quantifier dans le temps et l'espace l'impact des travaux de restauration de la fonctionnalité des tourbières (réalisés par le SMMAH) sur 4 sites (Grande Seigne, Gouterot, Mont de Vyon et RNR de la Seigne des Barbouillons) grâce à ces bio-indicateurs et aux outils numériques.

J.C.

PAPILLONS DE NUIT

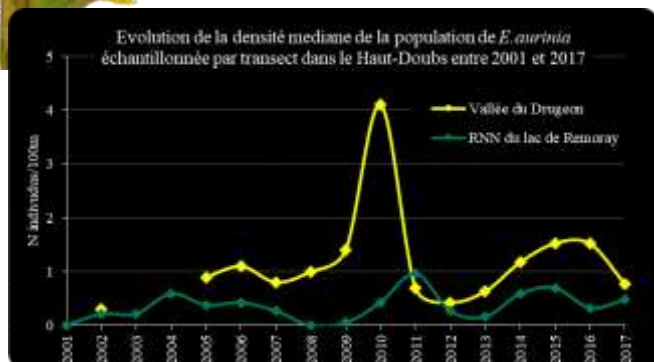
Depuis l'inventaire de 2012/2013, les tentes Malaises installées dans la réserve naturelle apportent des compléments. Les 19 individus capturés cette année au marais du Lhaut dans TM60 confirment la présence de 13 espèces et ajoutent *Epirrhoe rivata*, **La Mélanippe claire**, espèce nouvelle. Cette détermination, validée par Yann BAILLET (Flavia APE), permet d'atteindre les 367 espèces d'hétérocères pour la réserve naturelle !

Epirrhoe rivata

©Lepinet, Philippe Mothiron

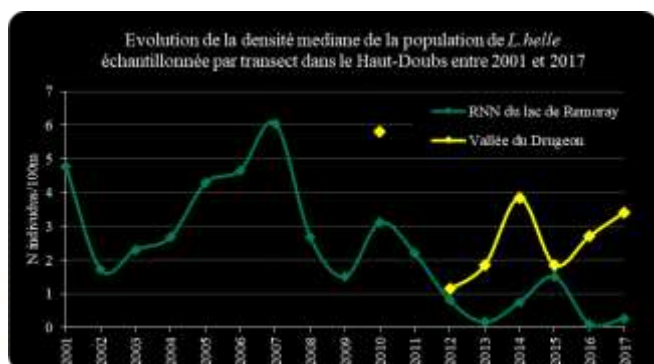


A.B. & J.C.



Cuivré de la Bistorte (*Lycaena helle*)

Le premier Cuivré de la Bistorte est observé le 10 mai dans la réserve naturelle et le site Natura 2000. Seulement 5 papillons sont comptabilisés au maximum sur les transects hebdomadaires (contre 2 en 2016, 28 en 2015, 14 en 2014, et 3 en 2013). Trois individus sont notés lors du second transect, à l'ouest de la tourbière du Crossat. Dernière observation le 15 juin, aux Vurpillières. L'année 2017 est encore compliquée pour cette espèce comme pour son suivi, avec une légère hausse par rapport à 2016. Espérons de meilleurs effectifs en 2018.



ORTHOPTERES

La recherche du **Barbitiste des bois** (*Barbitistes serricauda*) à l'aide d'une batbox permet de le contacter en nombre le 21 août dans la parcelle A de la forêt de la Grand'Côte ainsi que dans les buissons du marais des Vurpillères le 23 août. Ces prospections n'ont pas permis de contacter la **Leptophye ponctuée** (*Leptophyes punctatissima*).

Le **Conocéphale des roseaux** (*Conecephalus dorsalis*) est observé en très grand nombre fin août aux Valières et vers l'embouchure du Lhaut.

Quelques individus (4 mâles) d'**Oedipode stridulante** (*Psophus stridulus*) écrasés sont à nouveau découverts les 4 et 6 août 2017 (absence en 2016) à quelques centaines de mètres de la réserve naturelle, et 8 mâles sont contactés le 7 août dans le site Natura 2000.

Barbitiste des bois



Le 7 août, un mâle d'**Oedipode turquoise** (*Oedipoda caerulea*) est observé le long de la route dominant la Taverne. Il s'agit de la première observation de l'espèce à proximité immédiate (quelques mètres !) de la réserve naturelle, et donc de la potentielle 32^{ème} espèce d'orthoptère inventoriée ! Presque aucune donnée n'existant dans le Haut-Doubs, l'espèce sera activement recherchée en 2018 pour une meilleure interprétation de cette observation étonnante (nouvelle population sur ce bord de route, ou arrivée sans lendemain d'un individu transporté par un véhicule ?).

H.G. & B.T.

ODONATES

Les observations opportunistes ou ciblées des salariés et stagiaires ont permis de noter 33 espèces d'odonates dans les limites de la réserve naturelle cette année 2017 (Se 12). Aucune espèce nouvelle ne vient compléter la liste des 52 connues pour le site. Plusieurs données intéressantes méritent cependant mention.

Sur le lac de Remoray, un mâle de **Libellule fauve** (*Libellula fulva*) est sauvé de la noyade le 17 mai lors d'une prospection ornithologique en bateau. Cette donnée vient compléter l'observation de 2 adultes datant de 1997, et la certification de sa reproduction en 2014 (exuvie récoltée sur la base de loisirs). La recherche ciblée d'exuvie dans les roselières est

malheureusement vaine. Une prospection ciblée pour la **Leucorrhine à front blanc** (*Leucorrhinia albifrons*) le 27 juin dans les zones de présence connue n'a pas permis son observation. La **Leucorrhine à gros thorax** (*Leucorrhinia pectoralis*) n'est pas observée cette année non plus à la tourbière du Crossat. Les dernières observations de ces espèces remarquables datent de 2015.

La pause déjeuner du 23 juin permet d'observer, en patrouille sur les plans d'eau de la base de loisirs, un mâle de **Crocothémis écarlate** (*Crocothemis erythraea*, première observation en 1993, 2^{de} en 2014), et un mâle d'**Anax napolitain** (*Anax parthenope*, première observation en 2008, vue 6 fois depuis). Ces deux espèces, plutôt méridionales, profitent du réchauffement global pour élargir leurs aires de répartition vers le nord.

En tourbières, plusieurs tandems de **Lestes verts** (*Chalcolestes viridis*) sont observés fin août. Des comportements de ponte viennent actualiser le statut reproducteur de l'espèce dans la réserve naturelle (dernière observation datant de 2011). Toujours au Crossat, une femelle de **Cordulie arctique** (*Soma-tochlora arctica*) est photographiée en train de pondre le 27 août dans une fosse créée en 2005. La dernière observation de l'espèce datait de 2013.



Mâle de *Crocothemis erythraea*, base de loisirs le 23/06/2017

A.B.



Dans le cadre du Programme LIFE « Tourbières du Jura », le suivi des odonates (D1-17-5-256) dans la tourbière des Douillons (Nanchez-39) se poursuit. Deux passages ont été réalisés en 2017, pour faire le point sur la population de **Leucorrhines à gros thorax** (*Leucorrhinia pectoralis*) de cette tourbière suite aux travaux de restauration de cette dernière (plus d'infos [ici](#)). A la fin du programme Life, les résultats seront interprétés plus précisément mais 2017 montre déjà un redéploiement de la population avec une meilleure utilisation de l'espace. Les effectifs pour l'instant stable à l'échelle du site devraient augmenter dans les années futures. Affaire à suivre donc.

J.C.



HYMENOPTERES

Suite aux campagnes de piégeage par tentes Malaise (pour les études Syrph the Net), la réserve naturelle souhaite valoriser son important matériel entomologique (SA 9 & SE 51). Véritable laboratoire de connaissance, la réserve naturelle a la responsabilité de ce « trésor » et souhaite désormais s'investir sur les hyménoptères, groupe pollinisateur essentiel dont la connaissance est lacunaire (un tiers des espèces d'ichneumonidés ne serait par exemple pas encore connu en France).

Le travail de tri à la famille ou à la superfamille sur le matériel entomologique non-cible récolté dans les 12 tentes malaises de 2009-2011 se poursuit. Une bonne partie a été faite en 2017 et le travail se poursuivra en 2018 sous la coordination d'Hadrien GENS.

Ce dernier, s'est également formé sur les Vespidae (comprenant les guêpes sociales et les guêpes solitaires), et deux familles d'hyménoptères apocrites (aussi appelés térébrantes) dont la connaissance est encore très lacunaire sur la réserve naturelle : les Heloridae et Braconidae.

Vespidae

14 espèces sociales sont déjà connues dans la réserve naturelle (dont la Guêpe commune, le Frelon européen, et les polistes) et l'inventaire de cette famille se poursuit par un travail sur les guêpes solitaires, les eumènes. Avec l'appui du spécialiste français Bruno GEREYS, 8 espèces ont été inventoriées en 2017 pour cette famille qui en compte une centaine en France. Essentiellement issu des récoltes des tentes Malaise, ce premier inventaire des eumènes devrait progressivement être complété par de la chasse à vue. Les résultats de ce travail seront publiés en 2018 avec ceux des réserves naturelles du ravin de Valbois et des tourbières de Frasne – Bouverans.

Heloridae

Les **Heloridae** constituent une petite famille de parasitoïdes de 5 espèces seulement. De couleur noire et mesurant de 6 à 8 mm, toutes les espèces sont parasites de larves de chrysopes (névroptères). Seulement 2 espèces ont pour le moment été identifiées : *Helorus anomalipes* et *H. meridionalis* (= *H. striolatus*).

Braconidae

Les **Braconidae** sont l'une des familles les plus importantes et peu connues chez les hyménoptères et le travail d'identification concerne pour le moment le seul genre *Ascogaster* (famille des Cheloninae) qui comprend 25 espèces en Europe. Ces hyménoptères sont des endoparasites de microlépidoptères, et en particulier des Tortricidae. *Ascogaster varipes*, *A.*

abdominator et *A. bidentula* ont été identifiés dans la réserve naturelle.



Apoïdes apiformes (abeilles sauvages et bourdons)

45 abeilles sauvages et bourdons piégés par les tentes Malaise posées entre 2009 et 2012 ont été déterminés en 2017 par Christophe PRAZ (Université de Neuchâtel). Sur les 10 espèces déterminées dans la réserve naturelle, 8 sont nouvelles pour l'inventaire qui est porté à 53 espèces. Quatre espèces ont été identifiées pour le site Natura 2000 dont 3 sont nouvelles.

Deux abeilles charpentières (*Xylocopa*) ont été observées le 12 juin en mégaphorbiaie : une découverte pour la réserve naturelle.

Formicidae

La détermination des fourmis issues des divers piégeages de 2017, ainsi que d'anciennes, a été effectuée par Quentin LEDUC, actuellement en service civique. Le travail réalisé a ainsi permis de trouver 6 espèces jamais contactées auparavant dans les différentes tentes Malaises.

Ils en parlent !

Souvenez-vous, dans le cadre de ses recherches, sur les interactions entre des bactéries et des nématodes qui infectent les fourmis du genre *Myrmica*, Steve PERLMAN (de l'université de Victoria au Canada) était venu en août 2016 prélever des échantillons en bas-marais périphérique de la réserve naturelle. Il était accompagné et aidé (notamment pour la détermination) par Mesut KOKEN. Les résultats de ce travail, auquel nos données contribuent fortement, sont désormais terminés et sont publiés dans la revue « Applied and Environmental Microbiology ». L'article est disponible [ici](#).

J.C.



Projet « Hyménoptères Pollinisateurs »

Sous coordination de Réserves Naturelles de France, les RNN du lac de Remoray, du ravin de Valbois et de la combe Lavaux – Jean Roland ont répondu à l'appel en faveur de la biodiversité de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, avec un ambitieux projet intitulé « Hyménoptères pollinisateurs ». Ce projet qui concerne 9 réserves naturelles du bassin versant a été retenu et s'est vu attribuer une aide financière de 76 7650 € (80 % du budget).

Les 9 réserves naturelles situées sur le couloir rhodanien (RNN du Ravin de Valbois, RNN de la Combe Lavaux - Jean-Roland, RNN du Lac de Remoray, RNN de Chalmessin, RNN de l'Etang du Grand Lemps, RNN du Ristolas Mont-Viso, RNN des Gorges de l'Ardèche, RNN de la Plaine des Maures, et RNN de la Massane ont toutes mis en place la méthodologie Syrph the net et disposaient déjà de nombreux spécimens d'hyménoptères piégés par tente Malaise. Ce programme vise à améliorer la connaissance de ces insectes, et surtout des apoïdes, en tant qu'indicateurs de la fonctionnalité des habitats, en particulier des milieux humides.



Il a pour but de valoriser les pollinisateurs dans la gestion des réserves naturelles en les intégrant dans les plans de gestion. L'ambition opérationnelle du projet est de déployer à l'échelle du réseau des réserves naturelles une méthode d'inventaire et de diagnostic des peuplements hyménoptères permettant d'identifier les principaux enjeux de conservation.

Pour y répondre, le projet est construit autour de 3 actions :

- 1 -Mise en œuvre de protocoles d'inventaire des hyménoptères, en priorisant les pollinisateurs,
- 2 -Standardisation des méthodes de tri en laboratoire,
- 3 -Valorisation et traitement des données pour la préfiguration d'un indicateur de gestion ou d'état de conservation.

Ce projet sera mené en étroite collaboration avec l'Observatoire des abeilles, l'INRA d'Avignon et l'Université Paris Diderot.

H.G.

Abeille solitaire sur une ombellifère



Tri et détermination au laboratoire



EPHEMEROPTERES, PLECOPTERES ET TRICHOPTERES

Les Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères (EPT) récoltés dans la tente Malaise n°60 ont été triés et envoyés à Jean-Paul REDING. Ce spécialiste suisse, avec qui nous collaborons depuis de nombreuses années, a identifié 11 spécimens seulement, conséquence d'une sécheresse catastrophique pour la faune entomologique des zones humides en 2017. Seul *Micropterna lateralis* est une espèce typique des milieux humides

Micropterna lateralis
© NatureSpot, Graham Calow



Un nouveau travail est programmé en 2018 dans le cadre du 4^{ème} plan de gestion. Affaire à suivre donc.

Jean-Paul REDING & J.C.

Ils en parlent !

Paru en 2017 dans la revue « Ephemera », un article sur une espèce nouvelle de Trichoptère pour la France par Gennaro COPPA, Jean-Paul REDING et Jocelyn CLAUDE. Plusieurs individus de *Limnephilus pati* ont été récoltés en 2014 lors de l'étude « Syrph the Net » de la tourbière de la Grande Seigne (Houtaud/Les Granges- 25) dans le cadre du programme LIFE « Tourbières du Jura ». Cet article est disponible [ici](#).

J.C.

COLEOPTERES

Les quelques coléoptères aquatiques, issus des prélèvements d'eau d'Anaëlle BERNARD, ont été déterminés par Jean-Luc LAMBERT. Deux espèces ont pu ainsi être identifiées dont *Helophorus minutus*, espèce nouvelle pour la réserve naturelle.

Le travail de Bertrand COTTE (CEN FC) sur les échantillons récoltés en 2008 (cf. bilan des activités 2016) s'est poursuivi en 2017. Les 5 jours de travail ont permis de déterminer une partie des nombreux

spécimens. Le temps disponible étant toutefois insuffisant pour traiter l'ensemble des récoltes, l'identification a toutefois pu être complétée par l'investissement bénévole de Bertrand (Un grand merci à lui !). Ce précieux travail de détermination n'est pas encore achevé actuellement mais ce coléoptériste a déterminé plus de 1 900 individus, pour 226 espèces concernant 46 familles. La majorité des espèces sont déjà nouvelles pour la réserve naturelle, ce qui confirme les fortes lacunes sur ce groupe (seules 232 espèces sont actuellement inventoriées) ! De nombreuses espèces sont également remarquables pour la région ! Quelques échantillons restent encore à déterminer, ce travail se poursuivra donc en 2018.

Bertrand Cotte & J.C.

Une nouvelle espèce de coléoptère a été découverte sur les éboulis de la Grand'Côte derrière Grange du lac le 27 juin 2017 : *Cicindella hybrida*. Il s'agit de la 20^{ème} espèce de Carabidae inventoriée dans la réserve naturelle.

Cicindella hybrida
© Wikipedia



H.G.



SYRPHES

La tente Malaise n° 60, placée dans une mégaphorbiaie à proximité du Lhaut, apporta des informations inespérées en 2017. 109 espèces de syrphes furent déterminées (résultat considérable), dont 7 nouvelles pour la réserve naturelle :

- *Cheilosia insignis* 12 IV 2017
- *Xylota florum* 28 VI 2017
- *Eumerus grandis* 28 VI 2017
- *Melanostoma mellarium* VIII 2017
- *Melanostoma dubium* IV & V 2017
- *Anasymia transfugus* 10 VIII 2017
- *Sphaerophoria chongjini* 29 VIII 2017

De plus, deux espèces rares ont été à nouveau déterminées : *Neoascia unifasciata* (avec des effectifs importants) et *Pipizella mongolorum* (3 mâles).

Rappelons que la Réserve naturelle est à ce jour la seule station française pour cette dernière espèce.

Une huitième espèce nouvelle est découverte par le diptériste Christophe LAURIAUT le 6 juillet en forêt de la Grand'Côte : *Merodon cinereus* (un mâle)

Ce bilan est exceptionnel, et porte à 225 le nombre d'espèces de syrphes dans la réserve naturelle, record pour l'instant toujours inégalé en France.

Projet en cours et nouveaux en 2017 :

- L'étude reportée (initialement en 2016) sur la réserve naturelle régionale des tourbières de Frasn-Bouvenans démarre en 2017 avec 2 tentes Malaise. Elle se poursuivra en 2018 avec la pose de deux autres tentes dans un autre secteur ;
- Pour le compte du Syndicat de Gestion du Marais de Saône, un diagnostic de ce marais éponyme continue. Une deuxième année de terrain a donc été réalisée en 2017 avec 2 tentes Malaise posées dans le secteur nord ;
- A Bonnetage (25), une tente Malaise est à nouveau posée en 2017 durant quelques semaines pour un complément d'information après la découverte dans les récoltes de 2016 de *Xylota caeruleiventris* (cf. ci-contre), espèce nouvelle pour la France !
- Dans le cadre de la coopération inter-réserves, le PNR du Queyras nous a commandé une analyse dans la Réserve naturelle nationale de Ristolas-Mont-Viso. La deuxième phase de terrain (4 tentes Malaise) s'est poursuivie en 2017 pour une analyse des pelouses de haute altitude dans l'hiver 2017 !
- Toujours dans le même cadre, un appui à la détermination des syrphes de la Réserve naturelle nationale de Chalmessin (52) nous a été demandé.

Un appui à l'analyse Syrph the Net nous a également été commandé lors de la finalisation du rapport par notre collègue ;

- Toujours dans le cadre de la coopération-inter-réserves et d'un échange de temps, Jocelyn CLAUDE a travaillé avec Dominique LANGLOIS et son stagiaire lors de l'analyse des données de la nouvelle campagne des pelouses de la réserve naturelle du ravin de Valbois ;
- Enfin le diagnostic du très bel alpage du Haut-Soulier (commune de Rochejean) est engagé sur 2016 et 2017 (2 tentes Malaise chaque année). Les résultats de 2016 ont servi de support pour la formation d'Hadrien GENS lors du stage ATEN/AFB niveau 3 « analyse Syrph the Net » en janvier 2017.
- Nos amis suisses de la Réserve naturelle de la Grande Carrière nous ont sollicités pour les aider à mettre en place une étude StN dans un de leur site. Ils nous ont également commandé une formation et assistance personnalisée, en fin d'année, lors de l'analyse.

J.C. & B.T.

Xylota caeruleiventris, espèce nouvelle pour la France !

Découverte en 2016 dans la tourbière des Creugnots (Bonnétage -25), *Xylota caeruleiventris* a fait l'objet en 2017 d'un petit travail complémentaire (E7-17-2-271) : une nouvelle tente est posée sur un mois et demi pour confirmer sa présence et préciser son écologie en 2017. En concomitance, l'espèce est également découverte lors d'autres études 'syrphes Life' dans les tourbières de la RNR de Frasn-Bouvenans (25) et de Bellefontaine (39) ! Une brève à ce sujet figurait donc dans la lettre d'information n°5 du programme Life et un article a été rédigé, à paraître dans la revue de la Société Entomologique de France.



Xylota caeruleiventris (2017, 100x) S. Collin 2017 for J.C.

J.C.



Les travaux terminés et rendus cette année sont résumés dans les paragraphes suivants :

Diagnostic StN des tourbières des pestiférés (Chapelle-des-bois -25) et des Mortes (Bellefontaine -39) – (Action D1-17-5-258)



Dans le cadre du programme LIFE « Tourbières du Jura », une analyse de l'état écologique de cet éco-complexe tourbeux via la méthodologie "Syrph the Net" a été réalisée en 2017. Voici les principaux éléments de ce diagnostic :

Cette étude aura permis d'inventorier 84 espèces de syrphes. Parmi celles-ci, *Pelecocera tricincta* est nouvelle pour la Région Franche-Comté et *Xylota caeruleiventris* est nouvelle pour le Jura.

Les données ont été traitées grâce au système expert Syrph the Net qui a permis de comparer, pour les deux habitats structurants (haut-marais et tourbière boisée), le peuplement observé par rapport au peuplement attendu. La fonctionnalité globale de la mosaïque est faible pour les deux tourbières (34 % et 35 %), avec des intégrités écologiques plus élevées pour les haut-marais (57 % et 50 %) que pour les tourbières boisées (31 % et 32 %). Les assemblages d'espèces manquantes traduisent plusieurs dysfonctionnements combinés : abaissement du niveau de la nappe (avec oscillations saisonnières plus importantes), minéralisation des premières strates du sol et enrichissement trophique. Ces fortes perturbations s'expliquent certainement par les drains et fronts de taille visibles sur la cartographie LIDAR. L'absence d'une guildes importante d'espèces microphages traduit par ailleurs une maturité de la tourbière boisée qui n'est pas encore atteinte, avec un stade sénescence très peu voire pas exprimé et un manque important de bois morts, surtout dans la tourbière des Pestiférés.

Les travaux envisagés de restauration hydrologique du complexe tourbeux, pour en améliorer la fonctionnalité, sont donc confortés.

H.G.

Diagnostic StN de l'alpage du Haut-Soulier (Rochejean -25)

Afin de diagnostiquer l'état écologique de ces pré-bois situés sur le Mont d'Or, la méthodologie Syrph the Net a été mise en place sur deux années. La campagne de piégeage s'est déroulée sur les saisons 2016 et 2017 et l'analyse a été réalisée en 2017.

134 espèces de syrphes ont été inventoriées avec 4 tentes Malaise. Les données ont été traitées grâce au système expert Syrph the Net qui a permis de comparer, pour les 5 habitats, le peuplement observé par rapport au peuplement attendu. Globalement, l'alpage du Haut-Soulier possède une bonne

fonctionnalité écologique (60 %), sans pour autant atteindre des résultats optimaux. Les cinq habitats présentent de bonne à très bonnes intégrités écologiques. La fonctionnalité des prairies et pelouses montagnardes est bonne (65 %). La majorité des espèces manquantes indique un léger

dysfonctionnement au niveau de la strate herbacée mais les travaux entrepris par le propriétaire permettront certainement d'améliorer encore la situation. La fonctionnalité de la matrice forestière du Haut-Soulier est globalement bonne (61 %), issue du traitement historique en futaie jardinée. Certaines carences, surtout dans la hêtraie, apparaissent dans les micro-habitats des vieux arbres sénescents. Des perspectives d'améliorations sont possibles, notamment du côté forestier en laissant s'exprimer les stades plus matures de cet écosystème. Les travaux visant à encore mieux répartir la charge de pâturage entre cœur d'alpage très ouvert et boisements encore très fermés permettront de retrouver la complexité de la mosaïque du prés-bois.

H.G.

Diagnostic StN de la tourbière des Creugnots (Bonnétage et Saint-Julien-les-Russey -25) – (Actions D1-16-5-168 et D1-17-5-257)



Dans le cadre du programme LIFE « Tourbières du Jura », une étude sur les diptères syrphidés est réalisée en 2016 dans la tourbière des Creugnots (secteur sud). L'objectif est de diagnostiquer l'état écologique de cet éco-complexe tourbeux via la méthodologie "Syrph the Net". Voici les principaux enseignements :

96 espèces de syrphes ont été inventoriées avec 2 tentes Malaise sur la saison 2015 et une en complément sur la saison 2016. Trois espèces sont nouvelles pour le département du Jura. Parmi elles, *Melanostoma dubium* est une nouvelle mention pour le Doubs et *Xylota caeruleiventris* est nouvelle pour la faune de France !



Globalement, l'écocomplexe tourbeux des Creugnots présentent une intégrité écologique faible à bonne (50 à 58 %). De nombreuses espèces typiques, propres à chacun des habitats de la mosaïque, sont manquantes (21 au total). L'analyse globale des milieux tourbeux fait apparaître une fonctionnalité de cet ensemble d'habitats plutôt faible (49 %). Les assemblages d'espèces manquantes traduisent plusieurs dysfonctionnements combinés : phénomènes importants d'oscillations saisonnières de la nappe, assèchement des premières strates du sol et mise en circulation des eaux stagnantes (avec enrichissement trophique). Le boisement, certes typique et spontané, n'est pas encore tout à fait constitué et traduit un peuplement relativement jeune et homogène.

Les travaux envisagés de restauration hydrologique du complexe tourbeux, pour améliorer la fonctionnalité, sont donc confortés.

Une seconde campagne de piégeage, prévue quelques années après restauration, dans le cadre du programme LIFE « Tourbières du Jura », devrait permettre également de mesurer les gains fonctionnels des travaux.

J.C.

Diagnostic StN de la tourbière de Villeneuve d'Amont (25) –

(Action D1-16-5-169)



Dans le cadre du programme LIFE

« Tourbières du Jura », une étude sur les diptères syrphidés est réalisée en 2016 dans la tourbière de Villeneuve d'Amont. L'objectif est de diagnostiquer l'état écologique de cet éco-complexe tourbeux via la méthodologie "Syrph the Net". Voici les principaux enseignements :

53 espèces de syrphes ont été inventoriées avec 2 tentes Malaise sur la saison 2016. Trois espèces sont nouvelles pour le département du Jura. *Eumerus consimilis* est une nouvelle mention pour le Doubs.

Les habitats de l'écocomplexe tourbeux de Villeneuve d'Amont présentent une intégrité écologique faible à bonne (31 à 57%). De nombreuses espèces typiques, propres à chacun des habitats de la mosaïque, sont



Ils en parlent !

Jocelyn CLAUDE était à Toulouse (école d'ingénieur de Purpan) les 13 et 16 mai 2015 pour présenter devant 130 gestionnaires et entomologistes l'utilisation de Syrph the Net dans le réseau des réserves naturelles de France et des conservatoires d'espaces naturels. Les actes du colloque viennent d'être publiés aux éditions du Muséum National d'Histoire naturelle.

J.C.

manquantes (58 au total). L'analyse de la fonctionnalité globale des milieux tourbeux et associés fait donc apparaître une fonctionnalité de cet ensemble d'habitats plutôt faible (33 %). Les assemblages d'espèces manquantes traduisent plusieurs dysfonctionnements combinés notamment dans les habitats typiques : phénomènes importants d'oscillations saisonnières de la nappe et assèchement des premières strates du sol avec également la mise en circulation des eaux stagnantes (avec enrichissement trophique). Le boisement, certes typique et spontané, n'est pas encore tout à fait constitué, du fait de son apparition rapide, et traduit un peuplement relativement jeune et homogène. L'exploitation combinée au drainage important, qu'a subi ce complexe tourbeux, en est la cause majeure.

Les travaux envisagés de restauration hydrologique du complexe tourbeux, pour améliorer la fonctionnalité, sont donc confortés.

Une seconde campagne de piégeage, prévue quelques années après restauration, dans le cadre du programme LIFE « Tourbières du Jura », devrait permettre également de mesurer les gains fonctionnels des travaux.

J.C.

Diagnostic StN de trois secteurs agricoles du site Natura 2000 « Vallons de la Drésine et de la Bonavette » (25)

Une grosse partie de notre travail bénévole de 2012 dans trois secteurs du site Natura 2000 (Communal de Remoray, Prairie de la Rochette et le Montrinssans) vient d'être publié dans le dernier bulletin de la Société d'Histoire Naturelle du Doubs. [Cette parution](#) est l'occasion de publier les données de syrphes mais également

des autres insectes déterminés lors de ce travail. L'ensemble du rapport reste encore soumis aux éditions Syrph the Net et devrait sortir prochainement.

J.C.

Export, valorisation et communication des expériences sur les syrphes et la méthode « Syrph the Net » :

Pour valoriser nos résultats et dans le cadre de notre participation active au sein du groupe inter-réseaux syrphes (GIS), une intervention a été réalisée cette année par Jocelyn CLAUDE lors de la [7^{ème} journée des gestionnaires d'espaces naturels de Bourgogne-Franche-Comté](#), le 7 décembre à Dijon (Agrosup) intitulée : Diagnostic écologique de la Réserve naturelle du lac de Remoray (Doubs) par la méthode Syrph the Net : L'exemple de la forêt de la Grand'Côte.

J.C.



Valorisation des compétences

AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITÉ

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Nos compétences sur cette famille de diptères continuent de s'exporter. Jocelyn CLAUDE a encadré, avec Cédric VANAPPELGHEM, une semaine de formation AFB du 31 janvier au 3 février (12 stagiaires de niveau 3).



La 'promotion' Syrph the Net 2015-2017 devant le siège de RNF

J.C.

A noter également que notre savoir-faire passe la frontière cette année. Bruno TISSOT a encadré, avec Jocelyn CLAUDE et Dominique LANGLOIS, une semaine de formation du 11 au 14 septembre 2017 à Neuchâtel (15 stagiaires de niveau 1). Merci à Yves GONSETH, centre de cartographie de la faune, pour sa confiance, son grand intérêt et la coordination nécessaire à ce beau projet.

B.T. & J.C.



Le groupe formé à Neuchâtel

Ils en parlent !

Le 23 mai, nous avons reçu notre ami Julien PERROT, rédacteur en chef de la revue [La Salamandre](#). Avec Olivier BORN, photographe, ils venaient dans le cadre d'un reportage sur les mouches.



Quelques mois plus tard, le numéro 241 intitulé 'Pourquoi la Mouche ?' sortait avec deux doubles pages consacrées à notre travail sur la réserve naturelle ! Un chouette reportage vidéo (la minute nature) a également été publié avant la parution de ce numéro.



Retrouvez l'article [ici](#) et [là](#) le lien vers la vidéo !

J.C.



VALORISATION DES DIPTERES NON-SYRPHES : CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE ET PARTENARIATS

Le travail de détermination des diptères non-syrphes, véritable « trésor » récolté dans les tentes Malaise entre 2009 et 2011 (12 tentes Malaise) se poursuit. Les récoltes de la TM n°50 et 60 viennent également compléter ce travail. L'objectif est d'obtenir un maximum d'informations des échantillons (déterminations), de se former et de développer des partenariats avec des spécialistes nationaux, voire internationaux. Dans ce cadre, Phil WITHERS est venu à deux reprises en 2017 pour nous former à la détermination de nouvelles familles, valider nos collections de références et poursuivre son travail sur de nouvelles familles. La détermination des diptères de la réserve naturelle s'est encore développée en 2017 :

- poursuite des envois à différents spécialistes européens de certaines familles de diptères. Plusieurs retours sont encore en attente (Tipules notamment),
- accueil de spécialistes pour des prospections complémentaires spécifiques (Christophe LAURIAUT, John KRAMER, Jean-Claude VALA...),
- organisation d'un stage de détermination et de formation pour les salariés de la réserve naturelle.

Ce stage a eu lieu à la Maison de la Réserve du 6 au 10 novembre 2017. Christophe LAURIAUT (également un des meilleurs diptéristes français) a apporté son appui. Ces sessions réalisées tous les ans depuis plusieurs années permettent désormais aux salariés des deux réserves naturelles du Doubs (Lac de Remoray & Ravin de Valbois) de se spécialiser dans différentes familles, au-delà des Syrphidae. Les compétences sont désormais les suivantes :

Les compétences sont désormais les suivantes :

- Stratiomyidae, Conopidae, Rhagionidae, Sepsidae, Psilidae, Xylophagidae, Hyppoboscidae et Pipunculidae pour Jocelyn CLAUDE,
- Tabanidae, Sciomyzidae, Tephritidae, Scatophagidae et Dolichopodidae pour Bruno TISSOT.

- Micropezyidae et Lauxaniidae

pour Hadrien GENS.

- Empididae et Hybotidae pour Dominique LANGLOIS.

Au 31 décembre 2017, 24 692 diptères ont été déterminés (dont 12 780 Syrphidés), concernant 1 379 espèces réparties dans 71 familles différentes. De nombreuses espèces déterminées lors de cet inventaire sont nouvelles pour la France !

Ce travail continuera encore dans les années à venir, surtout dans le cadre de la deuxième campagne d'échantillonnage par tente Malaise (deuxième étude Syrph the Net 2019-2021) et sera également complété par de nouveaux inventaires ciblant certains groupes particuliers (Muscidés, Chironomidés...).

Phil WITHERS, Christophe LAURIAUT, Dominique LANGLOIS, B.T., H.G. & J.C.

Dolichopodidae

Fin 2015, la liste des Dolichopodidae du plan de gestion (Phil WITHERS & Jocelyn CLAUDE) comprenait 79 espèces. Cette liste a évolué depuis pour atteindre, fin 2017, 89 espèces de ces diptères prédateurs, inféodés aux milieux humides.

Résultat de nos collaborations avec d'autres réserves naturelles et de nos études syrphes, la collection de référence comprend, fin 2017, 133 espèces dont 9 nouvelles pour France !

B.T.

Micropeziidae

Cette petite famille élégante, dont les larves sont phytophages compte 22 espèces en Europe. Une huitième espèce de Micropeziidae est identifiée pour la réserve naturelle : *Calobata petronella* menant à 8 le nombre d'espèces connues sur la réserve naturelles.

H.G.

Pipunculidae

L'inventaire de ces petits parasites des cicadelles (200 espèces en Europe) tend désormais vers l'exhaustivité, avec 54 espèces actuellement connues (soit plus d'1/3 de la faune française !).

Le travail en 2017, permet l'ajout de 4 espèces à l'inventaire (matériel provenant de TM n°60) dont deux nouvelles mentions pour la France : *Clistoabdominalis ruralis* et *Dorylomorpha beckeri* ! Désormais, l'ensemble de la collection de référence subit une double détermination de rigueur par Phil WITHERS et les espèces très peu fréquentes, difficiles, atypiques (...) sont envoyées pour confirmation au spécialiste européen de cette famille, Christian KEHLMAIER. Grace aux échanges inter-réserves et à nos travaux respectifs, une actualisation de la faune française des Pipunculides a été soumise à publication dans [Dipterists Digest](#).



Phil WITHERS & J.C.

Tachinidae

Une très grande famille, environ 700 taxons en France, malgré tout très peu étudiée. Ces diptères font partie des Calyptratae (groupe de familles possédant une membrane, le calypter).

Les tachinides présentent sous le scutellum un subscutellum, une sclérite nettement convexe. Un examen sous binoculaire est nécessaire pour les séparer des Sarcophagidae et surtout des Rhinophoridae.

Les tachinaires sont des parasitoïdes des arthropodes comprenant quatre sous-familles Exoristinae, Tachiniinae, Dexiinae et Phasiinae. Ces dernières se sont spécialisées sur les hétéroptères.

La taille est très variable et elle dépend de l'hôte. Un adulte d'une même espèce peut varier en taille de 1 à 3. Les macrochètes sont forts et nombreux, exceptés chez les Phasiinae.

De nombreuses espèces se sont spécialisées sur un groupe ou sur un taxon. Certaines femelles possèdent un ovipositeur en crochet ou télescopique permettant de pondre un œuf à la fois. Les stratégies sont nombreuses et complexes. C'est une famille difficile, mais passionnante !

Mintho rufiventris (Tachinidae)

Au total 52 espèces ont été collectées dans la réserve naturelle. C'est en deçà de la réalité au regard de la diversité des milieux présents. Dans cette famille, la fluctuation des espèces est très importante, car elle est tributaire des hôtes. Le temps a aussi une forte influence sur la réussite des collectes. Pour approcher au plus près de la population d'un territoire, il est essentiel de prospecter sur plusieurs années.

Un commentaire sur quelques espèces assez peu fréquentes :

Carcelia atricosta

Sous-famille des Exoristinae. Présent dans toute l'Europe, enregistré surtout en Juin. Les hôtes connus sont *Malacosoma neustria* (Lasiocampidae), *Orgyia antiqua* (Lymantriidae) et *Acrionicta psi* (Noctuidae).

Picconia incurva

Sous-famille des Exoristinae. Présent dans toute l'Europe, vole de mai à juillet. Les hôtes sont *Arima marginata*, *Galeruca pomonae* et *Galeruca tanacetii* (Chrysomelidae). Collecté début juillet dans une prairie.

Fausta nemorum

Sous-famille des Tachiniinae. Présent dans toute l'Europe, vole de mai à août. Hôte connu, *Orthosia cruda* (Noctuidae). Collecté début juillet sur *Laserpitium sp.*, dans des clairières situées dans une sapinière

Siphona grandistylum

Sous-famille des Tachiniinae. Présent dans les Pyrénées, les Alpes et le Jura, vole de juin à août. C'est un genre difficile à déterminer, il y a 11 espèces en France et 22 en Europe. Ce taxon est un parasitoïde de larves de diptères de *Tipula* (Tipulidae).

Christophe LAURIAUT

Sciomyzidae

23 espèces sont observées dans la Tente Malaise 60, sans aucune nouvelle pour la réserve naturelle. L'inventaire des Sciomyzidae est toujours de 46 espèces.

A noter la venue de Jean-Claude VALA, spécialiste des Sciomyzidae, du 24 au 27 juillet 2017. Les journées pluvieuses ont permis de confirmer les déterminations de la collection.



Echanges fructueux avec Jean Claude VALA

B.T.



Tephritidae

La tente Malaise 60 apporte 3 nouvelles espèces pour la réserve naturelle :

- *Philophylla caesio* 12 VII 2017
- *Thepritis leontodontis* 12 IV 2017
- *Terellia winthemi* 10 VIII 2017

La liste de Tephritidae comporte désormais 30 espèces.

B.T.

Tipulidae

Nous avons accueillis du 25 au 30 juin, le spécialiste européen, John KRAMER. Après un séjour chez nos collègues de la RN du ravin de Valbois, John est venu 5 jours sur la réserve naturelle pour inventorier cette famille de décomposeurs. Phil Withers, s'est joint à la partie, doublant les efforts de prospection. Les déterminations de John, encore en cours, seront connues prochainement. A noter également que les récoltes de TM 60 lui ont été envoyées, permettant l'ajout de 6 nouvelles espèces pour la réserve naturelle. Affaire à suivre donc...



Prospections des tipules avec Phil WITHERS, John KRAMER et Jocelyn CLAUDE

J.C.

Chironomidae

Dans le cadre du plan de gestion de la réserve naturelle (SE 4), et sur des crédits DREAL, un premier inventaire de la famille des *Chironomidae* (une des plus importantes familles de diptères, fondamentale dans la gestion des milieux humides) a été réalisé par Joël BREIL-MOUBAYED, chercheur scientifique spécialisé sur la faunistique, la biologie et l'écologie des invertébrés aquatiques et subaquatiques des eaux douces, saumâtres et marines. Ce travail de détermination a concerné quelques prélèvements réalisés par l'équipe gestionnaire de la réserve naturelle sur le lac en 2017, et quelques récoltes issues de tente Malaise.

Alors que les échantillons étaient peu conséquents, une liste de 188 espèces (70 genres) a été éditée. Parmi elles, 7 espèces sont nouvelles pour la France (*Procladius fimbriatus*, *Procladius tatrensis*, *Chirono-*

mus macani, *Sergentia prima*, *Fleuria lacustris*, *Synendotendipes dispar* & *Synendotendipes lepidus*) et 11 espèces sont nouvelles pour la science, donc en cours de description par le spécialiste.

Cette contribution considérable n'est qu'un premier pas car cet inventaire et catalogue des espèces va s'intensifier en 2018 et 2019, avec la venue de Joël MOUBAYED-BREIL au lac de Remoray en 2018.

B.T. & Joël MOUBAYED-BREIL

Empididae

Le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) s'appuie sur les gestionnaires des milieux naturels pour compléter ses collections de référence. C'est ainsi que quatre spécimens de quatre espèces d'empidides des réserves naturelles du ravin de Valbois et du lac de Remoray ont été envoyés en 2017 au MNHN afin de prélever une patte et d'identifier la séquence ADN.

Dominique LANGLOIS & J.C.

Ils sont venus !

Dans le cadre de la valorisation bénévole des diptères et autre insectes des études syrphes, Phil WITHERS à découvert *Glabella artical* (famille des Mythicomyiidés) dans une tente Malaise de Chapelle de Bois et de Bellefontaine. Ces observations ajoutent tout simplement une espèce et une famille nouvelles pour la faune Française ! Un article est en cours de publication (E7-17-2-271).

J.C.

Bilan

La dynamique "diptères" ne cesse donc de progresser dans notre association, profitant en premier lieu à la connaissance de la réserve naturelle du lac de Remoray (1 379 espèces recensées !), au site Natura 2000 mais également à de nombreuses autres réserves naturelles françaises.

B.T.

COLLEMBOLLES

Souvenez-vous, en 2013, venait Céline PERNIN (maitre de conférence à l'université de Lille 1 - LGCgE), spécialisée dans la faune du sol et plus spécialement des collembolles). Nous lui avons confié les collembolles des piégeages de 2009-2011 et des prélèvements étaient réalisés dans la réserve naturelle. La même démarche était effectuée avec nos collègues de la réserve naturelle du ravin de Valbois. Pour valoriser cette dynamique et les riches résultats nous n'en sommes pas restés là : sous la coordination de Dominique LANGLOIS (encore merci à lui !), ce travail vient d'être publié dans le dernier bulletin de la Société d'Histoire Naturelle du Doubs ! Vous pouvez consulter cet article [ici](#).

J.C.



1.6 MAMMALOGIE

SUIVI PHOTOGRAPHIQUE

Un piège photographique (modèle : Cuddeback Digital Scouting Capture Camera 1125) a été placé dans la forêt de la Grand'Côte à partir de mars 2017. Cet appareil permet un suivi de la faune sauvage avec un dérangement minimal puisqu'aucune présence humaine n'est nécessaire. La photographie est réalisée suite au déclenchement du détecteur de mouvement par l'animal, de jour comme de nuit. Douze espèces ont été contactées grâce à cet équipement. La présence d'espèces communes comme le chevreuil, le renard, le sanglier, le blaireau et le lièvre a été relevée régulièrement sans surprise. Cependant, plusieurs espèces plus discrètes et/ou rares ont aussi été observées : deux chamois, un mustélidé, un chat forestier et un lynx boréal. En plus de ces espèces de grands mammifères, un écureuil, un merle noir et une grive musicienne ont été détectés suite à la chute au sol de l'appareil. La mise en place de ce dispositif a aussi révélé une fréquentation humaine très faible, mais existante, de chemins non autorisés.



Chat forestier

C.C.

FELIDAE

Plusieurs observations de **Lynx** sont faites autour de la réserve naturelle début avril. Le 7 avril, un individu traverse en plein jour les prairies à l'ouest de la tourbière du Crossat.

Le 13 août, un **Chat forestier** est photographié dans la forêt de la Grand'Côte

Le 28 août au soir, un **Lynx boréal** couché sur un frais andain profite des derniers rayons du soleil dans une prairie de la réserve naturelle. Il se laisse approcher de près, s'éloigne, se rapproche puis se recouche jusqu'à la tombée de la nuit. En retournant au même endroit le lendemain matin, le félin est toujours allongé dans la brume, attendant les premiers rayons du soleil, il se



laisse réchauffer et observer une petite heure avant de disparaître.

Le lendemain de cette rencontre, notre piège photo capturerait le 29 août l'image d'un second lynx dans la forêt de la Grand'Côte. En comparant les deux pelages, il semblerait s'agir de deux individus différents !



H.G.

AUTRE OBSERVATIONS

* Une **Hermine** nourrit ses petits le 2 mai dans les prairies agricoles en limite de la réserve naturelle (Valières).

* Après de longs mois d'absence du **Chamois** dans la réserve naturelle (une harde était encore bien présente il y a quelques années), une femelle de Chamois accompagnée de son chevreau de l'année est notée en forêt de la Grand'Côte le 20 juin.

* Un Muscardin est observé le 8 septembre le long de la Drésine, au sud du Crossat.

H.G. & C.C.



1.7 ORNITHOLOGIE

SUIVI DES HIVERNANTS SUR LE LAC (Se 22)

Comme chaque année, nous avons effectué les dénombrements hivernaux des oiseaux d'eau des deux lacs. Les comptages se déroulent d'octobre à mars, en milieu de mois. Le comptage de janvier est réalisé également pour le [Wetlands International](#). Laurent BESCHET coordonne les comptages sur le lac de Saint-Point (avec l'aide de Geneviève PETITMAIRE, Catherine GENIN, Sabine COULOT, Guillaume VIALARD, Hadrien GENS et Pierre-Marie AUBERTEL). Bruno TISSOT et Hadrien GENS coordonnent les comptages sur le lac de Remoray. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

	26-oct.		Nov.		16-déc.		15-jan.		14-févr.		13-mars.	
	Rem	St-P	Rem	St-P	Rem	St-P	Rem*	St-P	Rem**	St-P	Rem	St-P
Canard colvert	27				35		128	10			28	
Sarcelle d'hiver	65				71		29	5			14	
Canard chipeau							8					
Canard pilet	15											
Fuligule morillon	11				42		151	44			48	
Fuligule milouin					1		44				18	
Garrot à œil d'or							3	1				
Harle bièvre					3		3	5			11	
Cygne tuberculé	5				10		4	20			4	
Foulque macroule	14				27		495	30			162	
Poule d'eau							2					
Grèbe huppé	12				1		3				29	
Grèbe castagneux					5		4	27			1	
Grand cormoran	4						25	2			11	
Goéland leucopnée	2						7				4	
Mouette rieuse							37					

*lac gelé à 100% **lac gelé à 98%

SUIVI DE L'AVIFAUNE MIGRATRICE (Se 33)

Deux **nouvelles espèces** pour la réserve naturelle cette année (233 et 234^{ième}) : le **Rosignol philomèle** (chant et observation brefs sur la base de loisirs le 02/05) et la **Sterne caugek** (2 individus chassent sur le lac le 21/07). Une 235^{ième} espèce est en cours de validation par le Comité d'Homologation Régional : un **Cormoran huppé**, observé en migration active le 17/11 parmi un vol de 30 grands cormorans.

Passereaux

-1 **Bouvreuil pivoine trompetteur** est entendu le 27/11 sur la base de loisirs et le 20/12 un second cri à proximité de la baraque des pêcheurs.

-1 **Merle à plastron** est présent au blockhaus le 23/03

-Le passage migratoire des **Traquets motteux** permet l'observation d'un individu sur la voie ferrée le 24/04, d'un second le 04/05 dans les prairies agricoles. Un individu est noté au passage postnuptial le 21/08.



Hadrien GENS en suivi ornithologique

-2 contacts de **Sizerins cabarets** cet hiver : 2 individus le 15/11 et 1 le 01/12 sur la base de loisirs.

-2 **Pie grièche grises** terminent leur hivernage au sud du lac fin février. Mi-octobre, un oiseau est de nouveau observé pour entamer l'hiver 2017-2018. Aucun signe de reproduction cette année.

Echassiers

- le passage prénuptial de **Cigognes blanches** permet d'observer 1 individu le 24/02, 13 individus le 03/03 et 10 le 24/03 dans les marais de la réserve naturelle.

-une trentaine de **Grues cendrées** passent la nuit du 09 au 10/11 entre les deux lacs.

-entre 1 et 2 **Butors étoilés** sont observés à plusieurs reprises cette fin d'année dans les roselières au nord du lac.

Oiseaux d'eau, laridés et limicoles

-1 mâle de **Canard souchet** est présent le 04/04 sur le plan d'eau de la Seigne (base de loisirs), 5 individus sont en halte sur le lac le 9/11.

-2 **Canards chipeaux** sont en halte sur le lac le 21/11.

-5 **Canards siffleurs** sont notés le 08/11.

-1 **Guifette noire** chasse sur le lac parmi les hirondelles le 02/05.

-4 **Sternes caspiennes** passent au sud du lac le 16/09 en fin d'après-midi (seconde observation pour la réserve naturelle).



-1 **Mouette mélanocéphale** est observée dans le groupe de mouettes rieuses le 12/11 au marais des Valières.

-une photo prise lors d'une pêche scientifique le 28/10 à l'embouchure du Lhaut permet d'identifier un **Bécasseau variable**.

-Plusieurs contacts de **Chevaliers culblancs** les 29/03, 13/04, 24/04 puis le 17/08 aux Valières et sur la base de loisirs.

- 3 **Chevaliers sylvains** sont présents aux Valières le 26/07.

-Plusieurs observations de **Chevaliers guignettes** sur la base de loisirs sont notées entre le 24/07 et le 05/09.

- 11 **Vanneaux huppés** se nourrissent au marais des Valières le 12/11.

Rapaces et autres :

-observations de **Balbusards pêcheurs** au passage prénuptial les 06 et 11/04 et au passage post-nuptial les 20 et 25/09.

-1 **Busard Saint-martin** immature stationne quelques jours de début novembre au sud du lac.

-20 **Guêpiers d'Europe** passent au sud du lac St Point le 24/08. Leur trajectoire voudrait qu'ils survolent également la réserve naturelle du lac de Remoray !

-Le cri très caractéristique d'un **Pic mar** est entendu le 07/12 dans la RBI de la Grand'Côte.

Guêpier d'Europe

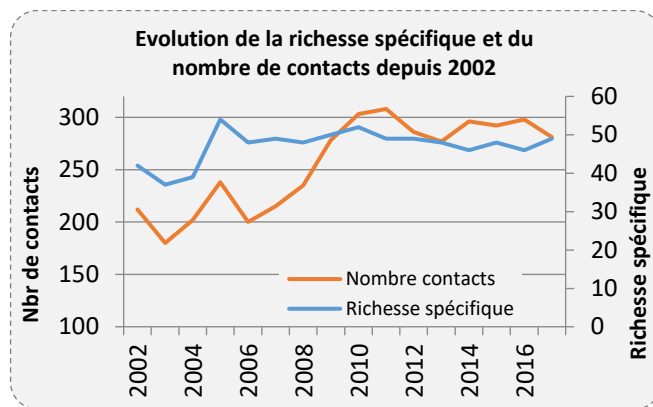


H.G. & B.T. & L.B.

PROGRAMME STOC EPS (SE 42)

Depuis 2002, la Réserve naturelle nationale du lac de Remoray participe au programme national « Suivi Temporel des Oiseaux Communs - Échantillonnages Ponctuels Simples. » en réalisant 10 points d'écoute de 5 minutes, mi-avril et début juin, afin de suivre l'évolution de l'avifaune commune. Les relevés ont été effectués en 2017 les 4 et 6 avril (premier passage) et entre les 1er et 8 juin (second passage).

En 2017 également, nous avons effectué pour comparaison les IPA réalisés en 1991 et 1992, pour comparaison (travail en cours).



B.T. & H.G.

BAGUAGE AVIFAUNE (SE 33 & 35)

Baguage passereaux

Aucun baguage de passereaux n'a eu lieu cette année, Pierre DURLET n'étant pas disponible en automne.

Une reprise concerne une Mésange bleue baguée au sud du lac le 31 octobre 2013, et retrouvée morte au village de Remoray-Boujeons le 13 août 2017 (1,3 kilomètre, mais 1382 jours de port de bague)

Baguage Bécassines

Une année 2017 presque blanche. En raison d'un niveau d'eau beaucoup trop bas en septembre et octobre, le stationnement des bécassines fut très rare. Conséquence, nous n'avons réalisé qu'une seule séance de baguage, le 5 octobre : une seule bécassine des marais fut capturée, munie d'une bague (M75545, oiseau bagué par Frédéric POIRIER sur site le 9 novembre 2015, soit 23 mois de port de bague), et déjà contrôlée le 2 décembre 2015 (même lieu).



3 données de reprises (oiseaux bagués retrouvés morts, généralement prélevés à la chasse) nous sont parvenues par le réseau bécassines de l'ONCFS :

- la donnée la plus intéressante concerne une Bécassine des marais baguée au sud du lac de Remoray le 5 octobre 2015, prélevée à la chasse le 10 septembre 2017 en Ukraine à Zhovtneve (Kiev), soit 1846 kilomètres et 706 jours de port de bague. Il s'agit de la première donnée provenant de l'Est et qui nous renseigne sur les lieux de nidification des bécassines passant en halte migratoire par la réserve naturelle,
- une Bécassine des marais baguée au sud du lac le 31 octobre 2016 est prélevée le 21 octobre 2017 (355 jours de port de bague) à Fort du Plasne (Jura), à une distance de 25 km.
- Une bécassine des marais, baguée le 15 septembre 2015 au sud du lac est prélevée le 21 janvier 2017 à Saint-Sorlin-de-Cônac (17), soit 554 km et 494 jours de port de bague.

B.T. & H.G.



BILAN DE LA NIDIFICATION DES ESPECES REMARQUABLES (SE 32, 49 & 50)

Une rencontre avec Samuel MAAS (LPO Franche-Comté) en mars 2017 a permis de faire le point sur le programme 2017, notamment l'évolution du programme Milan royal.

Tarier des prés (2^{ème} espèce du groupe 2, vulnérable d'après la liste rouge de Franche-Comté)

Les premiers Tariers des prés sont notés le 26 avril, après un voyage de près de 10 000 kms (!). Le 2 mai, 4 couples fréquentent le secteur des Valières.

Comme expérimenté en 2016, 25 piquets de pâture sont installés le 2 mai dans les prairies en réserve naturelle, où sont contractualisées les mesures de fauche tardive. Par ces perchoirs, nous espérons attirer les chanteurs dans ces prairies.



Le suivi mené sur l'espèce permet de dénombrer 5 à 7 couples de **Tariers des prés** aux Valières, ce qui représente un bon résultat. Le 27 juin, la situation est enthousiasmante, avec :

- 3 familles avec des jeunes volants dans les prairies avec des fauches programmées au 14 juillet,
- 2 couples installés dans les secteurs à fauche le 15 août,
- 1 couple hors réserve naturelle, avec un exclos non fauché accepté par Régis FERREUX, agriculteur que nous remercions. Cette fois-ci, le nid a bien été protégé au centre de l'exclos.

Seule note négative, la pluie et surtout le froid (12° C) du premier week-end de juillet ont peut-être engendré de la mortalité chez les poussins juste sortis du nid.

Espérons que les poussins ont réussi à passer cette mauvaise période de froid. Le retour des oiseaux en 2018 devrait nous donner la réponse. Rendez-vous fin avril.

Râle des genêts (1^{ère} espèce du groupe 1, au bord de l'extinction d'après la liste rouge de Franche-Comté)

Les bonnes nouvelles ornithologiques, devenant rares, doivent être mises en exergue !

L'année 2017 restera dans les annales pour le Râle des genêts, avec 4 chanteurs.

Le 9 mai, le premier Râle des genêts chante, puis un second dès le 13 mai. Le 30 mai, deux nouveaux chanteurs arrivent encore ! Ces arrivées assez précoces sont intéressantes, car concernent des oiseaux qui arrivent directement d'Afrique (les arrivées après le 20 mai font généralement suite à une destruction du site de nidification en plaine). Depuis 30 ans, ces arrivées précoces n'ont été observées qu'à 5 reprises (1998, 2000, 2006, 2009 et 2017).

Le 1er juin, la matinée est exceptionnelle : lors d'un point d'écoute IPA, 4 chanteurs simultanés sont notés, et un individu est observé à deux reprises en vol spontané pour défendre son territoire. Il s'agit des effectifs maximaux, déjà observés sur la réserve naturelle en 1993, 2006 et 2016. Les oiseaux sont bien positionnés, en marais ou en secteur fauché après le 15 août.

Le matériel d'enregistrement pour le baguage acoustique nous est à nouveau prêté par l'ONCFS. Malheureusement, des problèmes techniques empêcheront des enregistrements nombreux et de qualité. Seules quelques séquences sont effectuées !

D'après nos informations, ces 4 Râles de genêts présents aux abords du lac de Remoray sont les seuls chanteurs présents au niveau régional, avec même l'absence de l'espèce pour le département de l'Ain. L'importance des fauches au 15 août a été communiquée aux agriculteurs pour montrer le poids de leur collaboration pour ces derniers oiseaux, présents localement.

Caille des blés (7^{ème} espèce du groupe 3)

Pour la seconde année consécutive, aucune caille n'aura malheureusement été entendue en 2017 dans la réserve naturelle.

Marouette ponctuée (2^{ème} espèce du groupe 1, au bord de l'extinction d'après la liste rouge de Franche-Comté)

Année blanche également pour la Marouette ponctuée, constat très préoccupant.

Râle d'eau (2^{ème} espèce du groupe 3)

Après l'excellente année 2016 (79 oiseaux contactés !), le recensement des Râles d'eau, réalisé les 16 et 22 mai, a été plus modeste en 2017 : 44 territoires déterminés (10 au sud, 34 au nord).



Bécassine des marais (5^{ème} espèce du groupe 1, en danger d'après la liste rouge de Franche-Comté)

Après l'année 2017 contrastée pour les Bécassines des marais nicheuses (6 à 9 couples présents, mais reproduction quasi-nulle à cause des inondations), nous redoutons la saison 2018.

A partir du 20 mars, puis en avril et mai, les principaux marais sont prospectés en tombée de nuit pour estimer le nombre de chanteurs. La seconde quinzaine d'avril est marquée par une météo excellente, qui assèche rivières et marais. Trop secs, les milieux humides ne sont pas attractifs en 2018 pour les bécassines. Toutes les sorties se soldent pas des échecs, avec seuls quelques cris entendus au décollage, et ne concernent que des oiseaux en halte migratoire. A l'exception d'un chevrottement le 3 avril aux Valières (observation sans lendemain), aucun chant ni chevrottement n'est noté.

Le mois de mai confirme le diagnostic : année blanche pour la **Bécassine des marais** qui ne se reproduira pas dans la vallée des deux lacs, suite à un niveau d'eau trop bas en mars et avril.

Bécassine des marais



Vanneau huppé (7^{ème} espèce du groupe 1, en danger d'après la liste rouge de Franche-Comté)

Aucune observation en 2017 en période de reproduction.

Sarcelle d'hiver (4^{ème} espèce du groupe 1, au bord de l'extinction en Franche-Comté) & **Sarcelle d'été** (3^{ème} espèce du groupe 1, au bord de l'extinction en Franche-Comté)

Aucune donnée de reproduction n'est notée en 2017 pour les deux espèces de sarcelles.

Nette rousse

Pas d'observation en 2017, en période de reproduction pour l'espèce.

Locustelle lusciniöide (9^{ème} espèce du groupe 1, au bord de l'extinction en Franche-Comté)

Une Locustelle lusciniöide chante à la Taverne à partir du 30 mai 2017. Cet oiseau sera entendu jusqu'au 13 juillet, sans indice de reproduction cependant.

Rousserolle turdoïde (11^{ème} espèce du groupe 1, en danger en Franche-Comté)

L'arrivée d'une **Rousserolle turdoïde** au sud du lac est notée le 26 mai (belle fidélité des dates toujours dans la dernière décade de mai). L'oiseau sera noté jusqu'au 7 juillet.

Sizerin cabaret (7^{ème} espèce du groupe 1, en danger en Franche-Comté)

Aucune donnée cette année. La dernière nidification remonte à 2012.

Roselin cramoisi (10^{ème} espèce du groupe 1, au bord de l'extinction en Franche-Comté et considérée comme disparue lors de la réalisation du plan de gestion)

Aucune donnée en 2017.

Milan royal (6^{ème} espèce du groupe 1, en danger en Franche-Comté)

Le suivi des Milans royaux prend une nouvelle direction en 2017 avec l'ambition d'estimer à nouveau le nombre d'individus nicheurs en Franche-Comté. Appuyée par deux bénévoles (Gérard HUG et Manon JOUVRAY), l'équipe salariée a recensé début avril tous les couples présents sur un carré de 100 km² incluant le périmètre de la réserve naturelle. Avec 10 à 11 couples, ce secteur est le plus densément peuplé du département ! Pas moins de 4 individus marqués occupent ce territoire. « Manon », contrôlée le 12 avril à Sarrageois, est marquée blanc-blanc / noir-rouge. Il s'agit d'un individu bagué et marqué à l'aire le 12 juin 2009 à Glamondans (25) sur le premier plateau. Son premier contrôle a eu lieu en juin 2015 à Bannans (25), puis l'oiseau a été revu en avril 2016 à Chaffois (25). Les 3 autres se partagent le territoire de la réserve naturelle : « Beauregard », « Marie-Claire » et la femelle marquée rose-bleu à droite (marquage perdu à gauche).

En dehors de ce périmètre, un autre milan est contrôlé le 5 mai aux Fourgs (25) où il niche. Marqué blanc-jaune / rose-bleu, il s'agit d'un individu né le 21 juin 2010 à Mignovillard (39) qui a été revu à Bonnevaux (25) en 2011, puis aux Fourgs en couple en 2012, et à Soto de San Esteban en Espagne le 19 janvier 2014 !

Le suivi traditionnel des Milans royaux sur le secteur élargi de la réserve naturelle n'a pas été poursuivi tel quel en 2017, mais a été fortement allégé.

Les couples se (re)forment dès le 8 mars. Le 8 mars « Beauregard » (marqué blanc-jaune / rose-noir) chasse sur ses terres de Labergement-Sainte-Marie. La femelle marquée rose-bleu à droite (marquage perdu à gauche) vole dans la réserve naturelle le 10 mars. Le 11 mars elle est observée en couple dans la Grand'Côte (Grange neuve) vers son aire de 2016 où sa reproduction avec « Marie-Claire » (bleu-rouge à droite) avait échoué. Coup de théâtre, les couples se





reforment et la femelle rose-bleu s'accouple avec « Beauregard » le 20 mars. Cette femelle est observée le même jour dans l'aire de Beauregard, au Blanc bief ! Le 3 avril, « Marie-Claire » aménage l'aire de Grange neuve avec sa nouvelle partenaire (il ne reste plus qu'un tout petit bout de sa marque alaire droite. Le bleu présent sur le bord d'attaque laisse penser qu'il s'agit bien de lui...). Les couvaisons commencent en avril (le 10 avril à Âge-Marion). Un nouveau nid est trouvé dans la forêt de la Grand'Côte grâce à Sabrina Clément, en stage, en limite extérieur de la réserve naturelle (parcelle 25). L'arbre, non encore marqué, a échappé par chance à la coupe de la parcelle ce printemps. Il a par la suite été marqué avec l'O.N.F.

5 à 6 couples se sont donc reproduits sur la zone traditionnelle de suivi, dont 3 dans la forêt de la Grand'Côte, et 4 de ces couples ont mené leur nichée à terme.

Aire	Milans marqués	Reproduction	Nombre de jeunes	
			éclos	à l'envol
Grand'Côte Grange neuve	Certainement Marie-Claire	certaine (échouée)	0	0
Grand'Côte Grange du lac	-	certaine	3	3
Grand'Côte parcelle 25	-	certaine	?	?
Blanc-biefs	Beauregard + femelle rose-bleu	certaine	?	?
Âge-Marion	-	certaine	3	2
Chantegrue	-	possible	?	?

Pigeon colombin (3^{ème} espèce groupe 3)

Le 20 avril 2017, le chant d'un mâle dans la parcelle H permet de repérer un couple de Pigeon colombin. Ce mâle est entendu au même endroit le 15 mai, perché sur un arbre sec, puis le 18 mai. Le même jour, un second mâle chante, probablement depuis une cavité, dans la groisière (parcelle F). 2017 est donc une bonne année pour le Pigeon colombin avec probablement 2 couples.

Gélinotte des bois (1^{ère} espèce du groupe 2)

Un protocole d'échantillonnage génétique de la

Gélinotte des bois est mis en place les 22 et 23 février dans la forêt de la Grand'Côte. Il participe à une étude à l'échelle du massif jurassien qui vise à estimer les densités de Gélinotte en lien avec l'influence de l'altitude et du type de peuplement forestier et définir l'état des populations (hétérozygotie, sex-ratio, etc.). Ce protocole se base sur l'analyse génétique de fientes prélevées sur un total de 44 placettes de 40 ha. Parallèlement, des fientes sont également prélevées pour une étude des parasitoses de la Gélinotte des bois sur le massif jurassien.

A l'échelle de la réserve naturelle, ce protocole vient compléter les IPPC (Indices de présence sur placettes circulaires) et permettra de dénombrer les individus présents sur la réserve naturelle.

Lors des transects, 9 échantillons ont été prélevés pour l'analyse génétique, mais les résultats ne sont pas encore connus.

7 échantillons ont été prélevés pour l'étude parasitose et 4 de ces 7 échantillons étaient infectés par *Capillaria sp.* Ces résultats contribuent à l'évaluation de « l'état de santé » de l'espèce au niveau régional. Ainsi, la moyenne d'« infestation » de l'espèce dans la région est de 20 %, ce qui comparable au niveau français.

Un seul oiseau a été contacté cette année (un chant le 23 février parcelle C) ce que confirme la difficulté en 2017 à trouver des indices de présence en fin d'hiver, notamment dans des zones où l'espèce était très présente en 2016.

Pie-grièche écorcheur (6^{ème} espèce groupe 2)

Le premier mâle est noté le 10 mai 2017, proche du ruisseau de Remoray. 2 couples se reproduisent dans la plaine de Remoray, au sud de la réserve naturelle. C'est sans doute la nichée d'un de ces deux couples qui est observée aux marais des Vurpillières, le 17 juillet.



Héron cendré (espèce symbole en 1980, non prioritaire 30 ans plus tard !)

Neuf nids de **Hérons cendrés** occupent en 2017 l'île du plan d'eau de la Seigne, avec les premiers jeunes observés dans 4 nids le 10 avril. Deux autres couples s'installent également en face de la Maison de la Réserve, proche du Doubs et du croisement du Fourpérêt.



Autres nouvelles ornithologiques

Le travail de cartographie des territoires de mâles chanteurs, hors espèces remarquables, se poursuit. Les résultats sont les suivants :

	2015	2016	2017
Pipit des arbres	6	11	11
Pipit farlouse	11	6	6
Tarier pâtre	10	4	5
Locustelle tachetée	3	2	2/3
Bruant des roseaux	/	26	15
Rousserolle effarvatte	11 (2007)	10	12
Fauvette grisette	3 (2011)	3	3
Alouette des champs	2	1	0/1
Fauvette des jardins	/	15	21

Pour les oiseaux d'eau, un dénombrement des nids a lieu les 05/05 et 22/05 par bateau. Sont notés : 22 nids de **Foulque macroule** (21 en 2016) et 2 nids de **Cygne tuberculé** dont un seul a produit 2 jeunes (Taverne). Le suivi des nichées fut possible grâce au coup d'œil bénévole de Gerard HUG : 5 nichées de **Fuligule morillon** sont dénombrées cette année (6 en 2015, 0 en 2016), et 5 nichées de **Fuligule milouin**.

A noter également :

- 1 **Pic épeichette** tambourine en vain à proximité de la maison de la réserve du 16 au 21/ mars. L'espèce est observée à plusieurs reprises sur la base de loisirs entre le 21 août et le 05 septembre.
- 1 nichée de **Gobemouche gris**, avec des jeunes volants, en tourbière du Crossat le 7 juillet 2017.
- 1 mâle de **Busard des roseaux** est observé le 08 juin en vol au-dessus du marais des Valières, alors qu'une femelle est présente le 12 juin au sud du lac. Une reproduction possible de l'espèce est suivie (également le cas en 1991, 1992, 1994, 2009 et 2008). Malgré l'observation régulière de la femelle au sud du lac jusqu'à fin juillet, il n'y aura aucune preuve de nidification. L'inondation du marais le 25/07 aurait pu noyer nid et jeunes, si présents.

⇒ Prospection sur les rapaces nocturnes du massif de la Grand'Côte

Le 22 février, une première prospection des rapaces nocturnes est organisée avec quelques bénévoles. Cette soirée aura permis de contacter 3 **Chouettes hulottes** dans la réserve naturelle ou dans ses abords immédiats et un **Moyen-Duc** en limite de la réserve naturelle.



Deux autres "soirées chouettes" ont été organisées en mars et avril. Le 30 mars, 15 personnes ont entendu 3 **Chevêchettes d'Europe**, 2 **Chouettes de Tengmalm**, 3 **Chouettes hulotte** et 1 **Hibou Moyen-Duc**. La deuxième soirée d'écoute le 5 avril visait à localiser plus précisément les **Chouettes de Tengmalm**... mais aucune n'a été réentendue. En revanche, 1 **Chevêchette d'Europe**, 2 couples plus 1 femelle de **Moyen-Duc** et 1 couple plus 2 mâles de **Chouette hulotte** ont animé la soirée des 16 participants.

H.G., B.T.

1.8 ASTACOLOGIE

ÉCREVISSES AMÉRICAINES (SE 21)

Une opération de veille et de contrôle des écrevisses américaines était prévue en 2017. Faute de temps, l'action n'a pas été réalisée et sera reportée en 2018.

A.B.

1.9 HERPETOLOGIE & BATRACOLOGIE

Peu de données concernant les reptiles et amphibiens de la réserve naturelle. En 2017, une **Couleuvre à collier** (*Natrix helvetica*) est observée au marais des Vurpillières le 29/09/2017. Seules 2 données de début avril réfèrent le **Lézard vivipare** (*Zootoca vivipara*) au marais des Vurpillières. L'espèce est cependant bien présente.

Les chants des **Crapauds communs** (*Bufo bufo*) et des **Grenouilles rousses** (*Rana temporaria*) sont toujours entendus au sud du lac de Remoray en période de reproduction (mars et avril). L'ancien lit rectiligne de la Drésine, partiellement obturé, accueille des effectifs importants.

A.B.



2/ INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE NATUREL

FAUCHE TARDIVE DU MARAIS (GH 2)

La prairie de M^{me} et M^r MATTHIEU, proche du village de Remoray, est fauchée tardivement le 2 août (météorologie défavorable fin juillet). 15 balles rondes sont pressées le 4 août. Les prairies des Petits Biefs, véritables témoins de prairies de fauche traditionnelles du Haut-Doubs, ainsi que celle située devant la Maison de la Réserve, sont fauchées le 16 août (14,5 et 3,5 balles rondes pressées le 18 août).

Au marais, la fauche débute aux Valières (cariçaie) le 25 août, en compagnie des Râles des genêts (4 observations réalisées du tracteur !). 103 balles rondes sont pressées le 28 août, en compagnie cette fois-ci d'un renard.

La fauche du bas-marais, au sud du lac, s'opère le 4 septembre (4 secteurs : entre Vurpillières et limite sud de réserve naturelle, prairie humide au nord des Vurpillières, bas-marais en limite nord de la réserve naturelle et zone en T). Lors de cette fauche, c'est une femelle de Busard des roseaux qui se laisse approcher à moins de 10 mètres ! 32 balles rondes sont produites le 7 septembre, respectivement 7, 5, 3 et 17.

A la Clusette (site Natura 2000) et dans le cadre du programme Life tourbières du Jura (C5-17-5-241), le bas-marais est fauché le 5 septembre, pour la seconde année consécutive (après broyage en février 2016). Cette fauche est réalisée sous le regard des collègues de la RNN des Sagnes de La Godivelle (Auvergne), venus partager nos expériences de fauche en zones humides. Pour la première fois, la presse de 10 balles rondes y est effectuée le 8 septembre, sur un sol à très faible portance.

Au total, 178 balles rondes sont produites en 2017 !



Presse des balles rondes à la Clusette

Entre les deux Drésines, le secteur à bécassines (lieu des opérations de baguage) est fauché, puis mis en andains le 30 août.

B.T.

PATURAGE DU MARAIS (GH 1)

Nos 5 koniks polski (Tarla, Moustik, Toupik, Typha et Tullia) quittent leur lieu d'hivernage (le Montrinsans) le 11 mai, pour retrouver les marais de la réserve naturelle. Ils fréquentent le parc habituel de printemps, dans la partie intermédiaire de la Drésine. Les inondations du 27 et 28 mai nous obligent à remonter les chevaux dans la partie amont en urgence (batterie solaire sous l'eau !). Ce parc de printemps est pâturé durant 49 jours.

Le troupeau au marais des Vurpillières dans un secteur à colonisation de *Phalaris*



Le troupeau passe en rive droite de la Drésine (jusqu'au méandre le plus proche du Lhaut) du 29 juin au 13 juillet (15 jours), avant de rejoindre le secteur à phragmites proche de la mare à Bully. Ce petit parc est agrandi côté forêt du Buclé le 19 juillet. Après 9 jours de travail, les koniks passent sur le parc concomitant du bas-marais des Vurpillières, en limite extérieure de la réserve naturelle, qu'ils pâturent du 22 juillet au 18 août (27 jours), avec un petit retour sur les repousses de phragmites de la mare à Bully les 17 et 18 août. Ce dernier jour, les koniks rejoignent les prairies humides à Fritillaires, en rive droite de la Drésine, secteur pâturé jusqu'au 7 septembre (20 jours). Le parc d'automne, entre Lhaut et Drésine est exploité du 7 septembre au 9 octobre (32 jours), lieu qu'ils quittent avant l'opération hélicoptère de l'après-midi même. Le 11 octobre, les 5 koniks rejoignent le Buclé, parc de fin d'automne, jusqu'au 10 novembre (30 jours), avant retour mouvementé (chevaux très nerveux !) ce même jour au Montrinsans.

Un grand merci aux bénévoles qui nous appuient lors de ces nombreux transferts et à Gérard VIONNET pour le suivi vétérinaire du troupeau (parages de Tarla et Toupik). Notre troupeau vieillit, et Tarla a eu 20 ans en 2017, dont 18 passés dans les marais de la réserve naturelle.



Notre troupeau vieillissant, nous avons évoqué, lors du comité consultatif de 2017, le souhait de pouvoir laisser des animaux morts sur le terrain. Depuis, plusieurs collègues souhaitent créer (dossier scientifique robuste à l'appui) une exception pour les réserves naturelles utilisant du cheptel consistant à laisser de temps à autre un animal domestique mort sur le terrain (équarrissage naturel = les solutions par la nature) moyennant bien sûr quelques précautions strictes d'usage (examen vétérinaire préalable certifiant que l'animal n'est pas mort d'une maladie infectieuse comme le charbon, que l'on est suffisamment éloigné d'habitation, qu'il n'y a pas de contamination d'un captage,...) et que cela rentre dans le cadre de la gestion de la réserve naturelle avec validation du conseil scientifique (CSRPN en Bourgogne-Franche-Comté). Dans la biodiversité d'induction directe, il en est une très particulière qui s'intéresse au recyclage des cadavres où des centaines d'espèces nécrophages et plus largement nécrophiles sont impliquées. Bien sûr on pensera d'emblée aux vautours et apparentés mais en fait ce sont surtout les insectes dont des espèces en voie de disparition au niveau européen et parfois déjà disparues de France qui constitue le bastion numérique de la biodiversité attachée aux cadavres.

Tout ceci s'inscrit évidemment dans le cadre de la reconquête de la biodiversité que les plus récents textes de lois et création d'Agences nationales et régionales appellent de leurs vœux !

B.T

DEFRICHEMENT (Te 1)

Le 16 mars, un travail manuel de réouverture de la saulaie, proche de l'ancien étang Bully, a été réalisé par l'équipe. Ce secteur est particulièrement favorable au Cuivre de la Bistorte (*Lycaena helle*), et ces travaux ont été effectués dans le but de favoriser cette espèce (multiplication des effets lisière...). A suivre donc d'ici quelques années !

Le long de la Drésine (rive droite à son entrée dans la réserve naturelle), le secteur girobroyé en automne 2016 (rejets importants de saules, cf. bilan des activités 2016) a fait l'objet d'une fauche le 11 septembre, après présence des koniks en août.

D'autres opérations de réouverture très importantes ont été réalisées avec un broyeur sur pelle mécanique, avant travaux de fermeture des drains (cf p. 34), au Buclé (22 au 24 novembre) et aux Vurpillières (24 au 30 novembre).

B.T

RESTAURATION DU RUISSEAU DE BONNE FONTAINE (Tu 1)



Depuis le XIX^{ème} siècle, à coups de travaux d'aménagements hydrauliques successifs, ce petit ruisseau avait fini par être chenalisé sur une grande partie de son cours. Ainsi, plusieurs secteurs amont et aval avaient été rectifiés et curés pour drainer les prairies et la tourbière boisée. Dans sa partie médiane, une ancienne tranchée réalisée en 1940, lors de travaux de connexion entre les deux blockhaus, s'était transformée en fossé drainant. Pour finir, une petite partie du cours avait en outre été busée illégalement à la fin des années 1990. Le ruisseau montrait alors une tendance à l'assèchement estival et à l'enfoncement, pour disparaître même complètement sur une partie de son cours.

En 2013, une étude opérationnelle avait montré à la fois l'intérêt et la faisabilité d'une restauration ambitieuse, mais l'arrêté préfectoral nous autorisant à réaliser ces travaux ne fut signé que le 5 février 2017, après une trop longue procédure. Financés par le programme Life «Tourbières du Jura» (C2-17-5-237), les travaux furent réalisés entre le 5 octobre et le 22 décembre 2017 par une entreprise locale, "Jura Natura Services", avec l'appui technique du bureau d'étude franco-suisse "Teleos suisse".



Le ruisseau Bonne Fontaine reméandré

Les opérations débutèrent par l'apport d'environ 80 m³ de galets graviers dans la portion encore méandrique mais enfoncée traversant la tourbière du Crossat. Cette recharge permit une remontée spectaculaire de la nappe d'eau dès les premières pluies, pourtant modestes. Elle s'est aussi traduite par la restauration d'une succession de radiers et de mouilles qui, en diversifiant les écoulements, contribuera à raviver la richesse biologique du ruisseau.



En novembre, la partie apicale du cours d'eau fut reméandrée, resserrée et rehaussée, d'abord dans le thalweg pentu niché dans le secteur de gorge de l'amont, puis dans les prairies humides et enfin dans la tourbière du Crossat, en traversant une alternance de phalaridaies et de mégaphorbiaies.



Le ruisseau rechargé en galets/graviers

A la fin des travaux de restauration, le ruisseau a gagné près de 400 mètres de linéaire supplémentaire en reprenant ses méandres à l'air libre. Les tronçons rectifiés et enfoncés sont définitivement comblés avec les matériaux pris sur les merlons de curage ou tirés d'une mare creusée à cet effet non loin du nouveau lit. Dans le marais, une petite partie du cours d'eau s'écoule encore sous terre, sur une quarantaine de mètres, malgré les recharges en graviers déposées dans les fenêtres qui jalonnent son tracé semi-sous terrain... Le renforcement attendu des débits d'étiage, et le transport d'éléments fins qui vont colmater les graviers devraient lui permettre de refaire définitivement surface, ou au moins de s'écouler de façon pérenne au ras du terrain.

Réméandré, rechargé et rehaussé, le ruisseau peut à nouveau suivre sa dynamique naturelle. C'est à lui, désormais, de choisir son destin !

Nous tenons à remercier les agriculteurs (GAECs de la Combette et de la Drézine) pour leur ouverture d'esprit et leur acceptation des travaux, l'entreprise Téléos pour le sérieux aujourd'hui reconnu, la neige et les crues qui ont permis une belle mise à l'épreuve de cette restauration.

François DEGIORGI & B.T

COMPLEMENT DES DERNIERS DRAINS AUX VURPILLIERES (TU 4)



Après la restauration (sur 20 ans) de la totalité des cours d'eau dans le marais sud du lac de Remoray, les derniers drains, soit un linéaire de 950 m, ont été obturés cet automne.

Les secteurs des Vurpillières et du Buclé ont été réalisés en novembre 2017. Une remontée importante du niveau d'eau est observée sur ces secteurs prestigieux de bas-marais.



Le fossé curé avant obturation

Ces travaux ont été réalisés dans le cadre du contrat Natura 2000, signé entre l'association gestionnaire et l'État.

Finalisation des travaux



L'association gestionnaire peut aujourd'hui s'enorgueillir d'une restauration totale de la fonctionnalité hydraulique de l'ensemble de cette vaste zone humide (cours d'eau et marais), qui abrite une biodiversité encore exceptionnelle.

B.T. & C.M.



RECHARGE DE L'EMBOUCHURE DU LHAUT (Tu 2)

Dans le cadre de la restauration du ruisseau du Lhaut réalisée en 2013, il nous avait été impossible d'apporter des galets / graviers à son embouchure dans le lac de Remoray ; la portance du sol était trop faible pour les engins chenillés. Une opportunité unique de réaliser ces travaux, planifiés en 2018 dans le plan de gestion, s'est présentée en 2017.



L'embouchure homogène et peu attractive avant dépose des galets/graviers

L'entreprise RTE (Réseau de Transport d'Electricité) travaillant dans le Haut-Doubs en octobre 2017 (démontage de 100 pylônes électriques des Granges Sainte Marie à Pontarlier), l'hélicoptère Super Puma fut mis à disposition de notre association quelques heures pour acheminer 80 tonnes de galets graviers à l'embouchure.



Après vidange des big-bags

Sur le terrain, c'est l'entreprise Jura Natura Services qui a coordonné cette opération spectaculaire, avec son professionnalisme reconnu, en appliquant le plan de recharge et en suivant les recommandations conçues par le bureau d'étude Teleos suisse.

Cette recharge en galets / graviers était nécessaire car l'embouchure du Lhaut a été fortement artificialisée depuis plusieurs siècles. Avant d'être court-circuitée par un chenal rectiligne, la confluence originelle semble avoir été creusée et surélargie. En effet,

l'absence totale de bancs de granulats dans toute la partie aval du Lhaut, alors que la partie amont est très pentue (transport solide encore actif), témoigne d'anciennes extractions qui visaient à réduire la fréquence et la durée des inondations en augmentant la pente et la section de l'écoulement aval en période de décrue et d'étiage.

Une des trois lignes de big-bag



A contrario, la reconstitution des bancs de galets et de graviers dans l'embouchure du Lhaut permettra de retrouver un niveau d'eau idéal pour l'ensemble de la zone humide en amont, même en période d'étiage. Elle se traduira par la restauration de l'attractivité piscicole du Lhaut aval, en particulier vis-à-vis de la truite lacustre. A notre connaissance, la recharge d'une embouchure lacustre est une première en France, probablement en Europe et peut-être au monde.



Trois big-bags étaient apportés par rotation



Ces travaux ont été financés par la DREAL Bourgogne Franche-Comté et L'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse. Un grand merci à l'entreprise RTE pour cette collaboration, terminée autour d'une fondue gigantesque !



Finitions aux seaux avec les étudiants de Master QUEST



François DEGIORGI & B.T

Dépose des Big-bags



Dans la foulée, un petit méandre a été creusé manuellement avec un groupe d'étudiants motivés de l'Université de Besançon (Master QUEST), afin de rendre l'activité piscicole à un petit secteur trop faiblement marqué en périodes d'étiage. Le dernier big-bag de graviers a été disposé au seuil le long de ce petit méandre, aujourd'hui magnifique.



Vue des travaux depuis l'hélicoptère © Frank LABRUYERE



RESTAURATION DU CROSSAT OUEST



En lien avec la restauration du ruisseau de Bonne fontaine (financement Life tourbière -C2-17-5-237), un drain a été neutralisé par la création de deux digues devant permettre la rétention de l'eau et une forte remontée de la nappe d'eau. La digue la plus petite est très efficace.



Installation de la palissade haute

Par contre la plus importante (35 mètres) présente une rupture hydraulique avec une perte d'eau importante qui bride les résultats escomptés. Ce phénomène fait l'objet actuellement de réflexions importantes au sein des acteurs du programme Life tourbière, puisque ce phénomène n'a, à ce jour, jamais été rencontré.



Palissade du haut terminée

Des solutions seront sans doute apportées dans les semaines qui viennent.

C.M. & B.T.

GESTION DE LA FORET DE LA GRAND'COTE



Après une longue attente en 2016, l'arrêté interministériel pour la réserve biologique intégrale de la forêt de la Grand'Côte (61,5 ha) a été signé le 26 avril 2017. Une date à marquer d'une pierre blanche, pour ce laboratoire scientifique des stades de vieillissements, de sénescence et d'écroulement des milieux forestiers. L'aboutissement d'un partenariat fructueux avec l'Office National des Forêts depuis près de 25 ans. Place désormais à l'évolution naturelle de cette vieille forêt, à sa naturalité et à ses études et suivis scientifiques qui s'avèrent d'ores et déjà passionnants !

Une belle découverte vient marquer cet événement dans la forêt de la Grand'Côte : en avril, la première observation du **Lichen pulmonaire** (*Lobaria pulmonaria*) est notée sur le tronc d'un vieux hêtre. Aisément reconnaissable par son aspect très alvéolé, ce lichen peu commun affectionne les vieilles forêts et témoigne d'une très bonne qualité de l'air.

Lobaria pulmonaria sur un hêtre



B.T.



3/ ETUDES ET INGENIERIE

UN PROGRAMME SCIENTIFIQUE POUR SAUVER LE LAC DE REMORAY

2017, année d'attente entre le lancement du programme d'études scientifiques sur la qualité des eaux du lac de Remoray et le rendu des dites études. Celles-ci ont pris un petit peu de retard, et les conclusions attendues en automne 2017 seront finalement livrées avant l'été 2018.

Rappelons, suite à la mise en place d'un comité de pilotage le 7 octobre 2016, la mise en place de ce programme financé par la DREAL Bourgogne Franche-Comté et l'Agence de l'eau RMC :

- Suivi spatial des flux de nutriments au niveau des afférences et du lac,
- Recherches spatiales et quantification dans les sédiments des substances toxiques et bilan Carbone Azote et phosphore,
- Suivi de la qualité des afférences du lac,
- Indice Biologique Lacustre.

Ces études sont réalisées par le laboratoire Chrono-Environnement de l'Université de Franche-Comté et le bureau d'études suisse Téléos.

Notre association a fortement participé à ces travaux, en coordonnant localement les prélèvements d'eau sur les 3 à 8 points des afférences du lac de Remoray (Lhaut, Drésine, Vurpillières, Ruisseau de Remoray et Bonne fontaine).



Prélèvement d'eau

Une réunion entre financeurs, gestionnaire et scientifiques a été organisée à l'Agence de l'eau le 23 novembre 2017, afin d'avoir une réflexion collective sur les premiers résultats et le format de leur rendu. Quatre présentations étaient à l'ordre du jour :

- Eric LUCOT : transférabilité des sols du bassin versant au lac

5 secteurs à risque fort (lixiviation et transfert de particules) se dégagent parmi un bassin versant très

sensible. La modification des sols par action du « casse cailloux » accentue le risque de transférabilité au lac, spécialement par lixiviation des nitrates. Ce travail devait faire l'objet d'une présentation avec la Fruitière des lacs le 1er mars 2018. Malheureusement, des chutes de neige ont paralysé la plaine et Eric n'a pu se déplacer. La réunion a été reportée au 3 mai 2018.

- Hervé DECOURCIERES et François DEGIORGI : Capacité biogène des affluents et flux de contaminants
L'altération globale de la qualité de l'eau des affluents est pointée comme facteur limitant la reconquête optimale de leurs habitats (restaurés) par les macro-invertébrés benthiques. Point positif, la capacité biogène de la Drésine a répondu positivement à l'arrêt des rejets des eaux de traitement du bois (scierie de Remoray). Les excès en matières organiques, en nitrates et en phosphates, mesurés dès les zones de sources, sont d'autant plus inquiétants pour le lac que les processus d'autoépurations semblent limités.



Piège à sédiments à l'embouchure du Lhaut

- Laurent MILLET et François DEGIORGI : Suivis et contrôles de la qualité du lac de Remoray

Bien que moyen, une amélioration est à noter dans le fonctionnement trophique du lac en 2016. Une perte de son potentiel biologique en zone littorale contrebalance cette progression depuis 2003. Le brassage automnal 2017 est en cours. Il vient réoxygéner les profondeurs inférieures à 20 m, anoxiques en fin de stratification estivale. La matière organique s'accumulant en fond de lac serait majoritairement due à sa production interne (phytoplancton, ...), les charges en « polluants » mesurés (HAP, métaux, pesticides N, P) seraient apportées au lac par les affluents et les rives ouest (drainage Granges du lac) et est (pollution à l'étain - zone de baignade/stockage des barques) et la Taverne lors des crues du Doubs. Les dépôts atmosphériques semblent négligeables.





Analyse de la qualité de l'eau

- Thomas GROUBATCH : Suivi du peuplement piscicole du lac de Remoray

Du positif est à noter pour le peuplement piscicole. Goujon et Vairon, non inventoriés depuis 1991 et 1937 respectivement, font partie des 8 espèces pêchées en 2017. Les cohortes d'âges de Corégones et de Perches semblent s'équilibrer. La Truite de lac est toujours présente (données de pêche 2017, hors protocole).

Une première synthèse scientifique sera rendue aux financeurs ce printemps 2018, suivie par la tenue d'un COPIL avant l'été 2018. Une synthèse de vulgarisation a également vocation à illustrer la discussion engagée avec les exploitants agricoles concernées par ces

études et ouverts à cette problématique par le biais du Groupement d'Intérêt Economique et Ecologique.

De son côté, le SMMAHD travaille également sur les mêmes problématiques concernant le lac de Saint-Point. Il est en attente des résultats des travaux scientifiques menés sur le lac de Remoray pour consolider son investissement.

L'année 2018 s'annonce donc décisive et passionnante, en espérant l'inversion de la tendance à la dégradation de la qualité des eaux des lacs de Remoray et de Saint-Point.

B.T.

Le COPIL, ils en sont membres !

Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse
 Association des amis de la réserve naturelle du lac de Remoray
 Bureau d'études Teleos Suisse
 Chambre d'agriculture du Doubs
 Communauté de communes Lacs et Montagnes du Haut-Doubs
 DDT du Doubs
 DREAL Bourgogne - Franche-Comté
 EPTB Saône-Doubs
 Fédération de pêche du Doubs
 Fruitière des lacs
 Laboratoire Chrono-environnement – Université de Franche-Comté
 Mairie de Labergement Sainte Marie
 Mairie de Remoray-Boujeons
 ONEMA/AFB
 Parc naturel régional du Haut-Jura
 Syndicat mixte des Milieux aquatiques du Haut-Doubs
 Familles CHABOD et MOREL (anciens propriétaires)



Lac de Remoray au mois d'août

CARTOGRAPHIE DE LA VEGETATION DU SITE NATURA 2000 HORS RESERVE NATURELLE



977 hectares correspondant au périmètre N2000 hors Réserve Naturelle ont été cartographiés par le bureau d'étude Latitude. Cette cartographie des groupements végétaux a été réalisée selon les préconisations du cahier des charges du CBNFC-ORI. Elle est actuellement dans sa phase d'évaluation. Une validation définitive de ce travail est attendue courant de l'année 2018.

C.M.

AUTRES ETUDES REALISEES DANS LE CADRE DES PARTENARIATS REGIONAUX

Programme régional en faveur de l'Azuré de la Croisette

L'association gestionnaire a renouvelée en 2017 sa collaboration avec le Conservatoire d'espaces naturels de Franche-Comté dans le cadre du programme [régional d'actions en faveur de la conservation de l'Azuré de la Croisette](#) (*Maculinea rebeli*), papillon menacé en Franche-Comté. La principale action fut l'accueil et le portage de l'étude des communautés de fourmis hôte de l'Azuré de la Croisette dans le Haut-Doubs et les premiers plateaux Jurassien. Pour cela, Quentin LEDUC a effectué un stage de 6 mois au sein de l'association. *Myrmica sabuleti* est ressorti comme l'hôte faunistique principal, la Gentiane Croisette (*Gentiana cruciata*) étant l'hôte floristique déjà connu depuis longtemps. Sept sites ont été échantillonnés sur six communes, Granges-Narboz (2), Houtaud, Jougne, La Châtelaine, Pontarlier et Vannoz.

De plus, quatre sites ont été échantillonnés sur le site Natura 2000 de « La Petite Montagne du Jura », où le papillon pond aussi sur la Gentiane jaune (*Gentiana lutea*). L'étude sur ces stations voudrait montrer en l'occurrence une potentielle différence d'hôte faunistique entre les deux hôtes floristiques. Les résultats seront connus en 2018.



Myrmica autour d'un appât

Les fourmis récoltées à l'aide d'appâts ont été identifiées en grande majorité par le stagiaire, avec l'appui ponctuel de Mesut KOKEN (ancien stagiaire fourmis 2015), ainsi que du spécialiste Christophe GALKKOWSKI. Ce dernier étant le référent d'AntArea, base de données nationale sur la répartition des fourmis. Cette étude a permis d'identifier une nouvelle espèce dans le département du Jura (*Lasius paralienus*) et d'ajouter une nouvelle donnée dans le Doubs et le Jura pour *Myrmica rugulosa*, qui est connue dans seulement 10 départements métropolitain.

Quentin LEDUC & J.C.

Vallée du Dugeon : suivis entomologiques et ornithologique

Le partenariat avec nos collègues du Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques du Haut-Doubs s'est poursuivi à nouveau en 2017 avec :



1. le suivi ornithologique de la Réserve Naturelle Régionale des tourbières de Frasn-Bouverans (10 points d'écoute dans le cadre du Stoc EPS "réserve naturelle"),
2. les suivis entomologiques sur les libellules et les papillons de jour, décrits ci-dessous.

Oiseaux

Désormais assuré par Hadrien GENS, le suivi des 10 points STOC EPS de la Réserve naturelle régionale des tourbières de Frasn-Bouverans a été réalisé en 2017. Les données récoltées ne font pas l'objet d'une analyse fine. A noter simplement :

- 44 espèces rencontrées,
- 274 oiseaux ont été contactés

Comme chaque année, l'ensemble des données ont été transmises au niveau national pour synthèse.

Libellules

Catherine GENIN a réalisée, comme chaque année, le suivi de deux espèces prestigieuses (la Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*) et L'Aeshne subarctique (*Aeshna subarctica*). Elle fut épaulée cette année par Romain DECOIN. Voici les principaux résultats :

Leucorrhinia pectoralis : En 2017, retour à la normale des effectifs est constaté (seulement 388 individus). L'année 2017 figure parmi les meilleures concernant la population de la Leucorrhine à gros thorax.



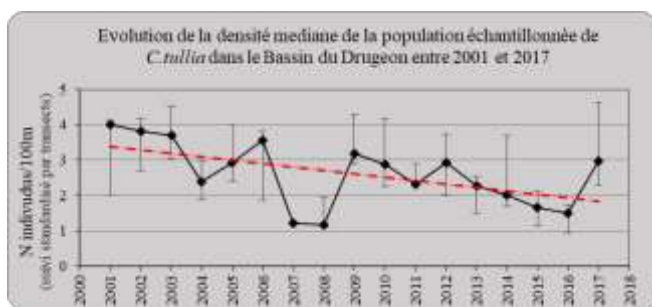


Aeshna subarctica : La récolte d'exuvies permet de confirmer une population relativement importante et stable à la tourbière active de Frasne tandis que les effectifs de Mignovillard restent très faibles. Une nouvelle année caniculaire assèche les sites entraînant une modification des lieux de reproduction. Quelles seront les conséquences sur les années à venir ?

Papillons diurnes

Le suivi 2017 concernait le Fadet des tourbières (*Coenonympha tullia*) et le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*). Voici une synthèse des résultats obtenus par Anaëlle BERNARD et Jocelyn CLAUDE :

Coenonympha tullia : Les résultats 2017 sont bons à très bons pour le Fadet des tourbières. La baisse depuis 2012 semble être stoppée en 2017. Dans les 10 sites suivis (plus de 10 km), une majorité (7) des populations échantillonnées sont en régression depuis 2001. Si la vallée du Dugeon accueille incontestablement la plus grosse population de Fadets des tourbières au niveau national (2,4 individus aux 100 m depuis le début du suivi dans toute la vallée), sa dynamique reste cependant fragile comme le montre le graphique ci-dessous.



Euphydryas aurinia : Les résultats obtenus pour le Damier de la Succise en 2017 sont assez bons. La dynamique globale de l'espèce depuis 2002 semble fragile comme le montre le graphique ci-dessus à droite. La tendance générale semble stable, voire en légère hausse (même sans tenir compte de 2010, année exceptionnelle).



J.C.

Réserve Naturelle Régionale de la Seigne des Barbouillons : suivis entomologiques et ornithologique

L'association de la Seigne des Barbouillons, co-gestionnaire de la réserve naturelle régionale hyponyme, nous a commandé en 2017 un travail entomologique et ornithologique :



Oiseaux

Le protocole STOC EPS démarre donc en 2017, avec 10 points d'écoute dans la réserve naturelle ou ses abords immédiats. Le suivi est réalisé par Hadrien Gens. Les données récoltées ne font pas l'objet d'une analyse fine. A noter simplement :

- 40 espèces rencontrées,
- 295 oiseaux ont été contactés.

L'ensemble des données ont été transmises au niveau national pour synthèse.

Papillons diurnes

Pour la première fois, le protocole de « suivi des milieux ouverts par les rhopalocères » (Langlois et Gilg, 2007) est appliqué dans la RNR. Il est réalisé par Anaëlle BERNARD, Céline MAZUEZ et Jocelyn CLAUDE.

Les données récoltées ne font pas l'objet d'une analyse fine. A noter simplement :

- 42 espèces rencontrées, dont 15 espèces n'étaient encore pas connues dans la RNR,
- 620 papillons ont été contactés sur les 12 passages.

Le suivi engagé en 2017 sur la structuration et la stabilité de la communauté constitue donc une continuité des premiers travaux d'inventaires et des suivis des espèces patrimoniales remarquables mais surtout constitue le socle d'un suivi à long terme de la communauté de Rhopalocères et de Zygènes. Il devra donc être poursuivi (à minima tous les deux ans) dans le cadre du plan de gestion de la réserve naturelle.

J.C.

Inventaire entomologique post-travaux de restauration du cours d'eau de la Lemme

Un inventaire des odonates et papillons des zones humides de la Lemme était commandé par le Parc naturel du Haut-Jura (PnrHJ) dans l'objectif de suivre l'impact des travaux de restauration du cours d'eau. Il fait également suite à un premier inventaire, réalisé par l'association en 2002, sur l'ensemble des zones humides du PnrHJ. Les résultats ont pu être comparés. Anaëlle BERNARD, Hadrien GENS, et Bruno TISSOT se sont partagés 4 journées de terrain, réparties entre fin mai et début juillet. Les rhopalocères patrimoniaux des zones humides : le Cuivré de la Bistorte (*Lycaena helle*), le Fadet des tourbières (*Coenonympha tullia*), le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), le Solitaire (*Colias palaeno*) et le Nacré de la Canneberge (*Boloria aquilonaris*), étaient spécialement ciblés. Catherine GENIN et Romain DECOIN ont effectué 4 jours de prospections, consacrés aux odonates, entre fin mai et début août.

Libellules

Plutôt positif pour les odonates, le cortège est intéressant, avec notamment la reproduction confirmée de l'aeschne subarctique (*Aeshna subarctica*). La présence de 2 espèces d'eau courante, le Cordulegastre annelé (*Cordulegaster boltonii*) et le Gomphe à pinces (*Onychogomphus forcipatus*), non inventoriées en 2002, est encourageant quant à l'intérêt de telles restaurations.

Cordulegaster boltonii, Fort du Plasne
02/08/2017 ©Romain DECOIN



Papillons diurnes

L'état des peuplements de rhopalocères est plus précaire. Parmi les papillons patrimoniaux recherchés, le Solitaire et le Fadet des tourbières semblent avoir disparus des zones humides de la Lemme. Le peuplement dans sa globalité est cependant plus typique des zones humides qu'il y a 15 ans. Ce résultat encourageant appellerait un suivi à plus long terme.

A.B.

Etude entomologique des tourbières de Malpas et de Frambourg (Action D1-16-5-165)

Un échantillonnage des populations de rhopalocères de zones humides des sites N2000 Lac et tourbières de Malpas et Complexe de La Cluse et Mijoux est réalisée dans le cadre du programme LIFE « tourbières du Jura ». 5 espèces patrimoniales inféodées aux tourbières sont particulièrement recherchées entre mi-mai et fin-juin par Hadrien GENS, Anaëlle BERNARD et Bruno TISSOT. Cette étude fait suite à une première datant de 2001 sur le site de Malpas, et vaut pour état initial avant restauration des tourbières incluses dans ces 2 unités.



Cuivré de la bistorte

Deux transects historiques sont prospectés en 4 passages à Malpas, 3 autres sont parcourus dans un cadre bénévole. Cet ensemble accueille la totalité des espèces ciblées, en densités remarquables pour le Fadet des tourbières (*Coenonympha tullia*) et le Solitaire (*Colias palaeno*). Il semble donc primordial que ce site, intermédiaire entre les ensembles humides des vallées du Doubs et du Dugeon, puisse jouir d'une fonctionnalité optimale, portée notamment par le programme Life Tourbières du Jura.

Quatre transects sont créés et prospectés en 4 passages sur le site de La Cluse-Frambourg. Le Solitaire (*Colias palaeno*) est observé sur l'ensemble de ce haut-marais traversé dans toute sa longueur par un drain important. Une très belle population de Cuivrés de la Bistorte est dénombrée en bordure de tourbière. L'absence du Nacré de la canneberge signe la fin de la turfigénèse de cette tourbière, asséchée artificiellement.

A.B.



Etude de l'écologie du Fadet des Tourbière et liens avec la gestion

En 2013, un groupe de travail sur les insectes des sites N2000 du bassin du Dugeon, regroupant gestionnaires, associations naturalistes et experts, conclut que « *Coenonympha tullia* mériterait un programme pilote consistant à améliorer les connaissances sur l'espèce ». Dix-huit années de suivi standardisé de l'espèce, réalisées par l'association sur les plus importantes populations de Dugeon, montrent une tendance globale à la baisse de leurs densités. Un objectif d'amélioration des connaissances sur l'écologie de l'espèce et sur ses capacités de dispersion, jugées lacunaires pour adapter aux mieux la gestion conservatoire des sites abritant l'espèce, devient prioritaire. Etudes par Capture-Marquage-Recapture, génétiques et par acquisition de connaissances sur les habitats fréquentés par l'espèce sont alors envisagées. En 2014, triste illustration, le dernier individu noté dans la réserve naturelle du lac de Remoray est observé au marais des Vurpillières, malgré des mesures de gestion du marais « à tâtons » pour l'espèce.

Mâle marqué en bleu de
Fadet des tourbières



Le programme d'action 2016-2025 de « Constitution d'un réseau de sites et d'acteurs en vue de la préservation des tourbières à Rhopalocères menacés du Haut-Doubs et du Haut-Jura » est lancé par le CBNFC-ORI, le CEN-FC, le SMMAHd, le PnrHJ et notre association. Il s'inscrit dans le cadre de la déclinaison régionale du Plan National d'Action en faveur des Maculinea et du Plan d'Action en faveur des tourbières de Franche-Comté. Le Fadet des tourbières (*Coenonympha tullia*), accompagné du Cuivré de la Bistorte (*Lycaena helle*), du Nacré de la Canneberge (*Boloria aquilonaris*) et dans une moindre mesure du Nacré de la Sanguisorbe (*Brenthis ino*) et du Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), font l'objet d'études spécifiques. C'est dans ce contexte qu'un important travail de terrain, commandé par le gestionnaire SMMAHd sur l'un de ses sites de la vallée du Dugeon a rythmé ce printemps 2017. De la mi-mai à mi-juillet Jocelyn CLAUDE et Anaëlle BERNARD, épaulés régulièrement par l'équipe salariée et bénévole, ont travaillé au Marquage et à la Recapture géolocalisée des imagos de Fadet des tourbières d'une importante population du Dugeon. 18 sessions de CMR, cumulant 132 h sur le terrain, ont mobilisé l'équipe. A ce protocole pluri-

hebdomadaire de CMR s'est intercalé le suivi précis du comportement d'une vingtaine d'imagos. Cette phase, mobilisant jusqu'à 8 personnes, a cumulé 61 h de terrain.



Jocelyn CLAUDE au marquage

Le travail d'analyse et de restitution des données fut tout aussi long puisqu'atteignant 360 h d'ordinateur. Le temps de formation à l'analyse statistique et spatiale de ce type de données est désormais acquis pour l'association. La population étudiée est estimée à 2000 individus soit 300/ha. Cette valeur, surprenante par son importance, est désormais disponible comme référence pour la vallée du Dugeon. L'écologie de l'espèce et l'utilisation de son milieu de vie au stade imaginal est affinée par nos observations. Les besoins nécessaires à la ponte sont également mieux cernés, puisque nous n'avons observé aucun lien avec les Linaigrettes, pourtant nommées plantes hôtes favorites des chenilles. L'analyse spatiale de la dispersion de l'espèce apporte également des surprises même si les conclusions sont encore mitigées.

Etude du comportement des adultes





Pour affiner les connaissances sur la dispersion de l'espèce, une étude génétique des populations du massif s'organise en 2018 entre les acteurs du programme. L'analyse du jeu important de données collectées devrait également être affinée sur des financements Natura 2000. L'appui d'un chercheur spécialisé en entomologie et données de CMR (avec Gabriel NEVE notamment) est envisagé afin de traiter de manière robuste les conclusions dégrossies en 2017. S'ajouterait une étude sur la densité des chenilles. Les résultats seront à confronter à l'hypothèse de marquage des imagos sur leur lieu d'émergence. La compréhension de la répartition des imagos sur le site d'étude en sera alors meilleure.

Espérons que les résultats de ces études permettront d'accompagner le retour de l'espèce dans la réserve naturelle.

Nous remercions Emmanuel CHAPOULIE (DDT 25), pour son investissement dans ce projet et son soutien.

A.B & J.C.

Ils en parlent !

La démarche et quelques principaux résultats sont valorisés dans le dernier numéro (25) de l'Azuré. Plus d'info's et téléchargement [ici](#).

J.C.

Profils de Baignades

Suite à une demande des communes des Grangettes, de Labergement-Sainte-Marie, de Saint-Point-Lac, de Montperreux et d'Oye-et-Pallet, notre association s'est engagée à rédiger les profils de baignade de leurs plages. Ce document, requis par l'Agence Régionale de Santé (ARS), a pour but de répertorier les sources de pollution susceptibles d'impacter la qualité des eaux de baignade et pouvant présenter un risque pour la santé des baigneurs. Un diagnostic des différentes sources de pollution potentielle du lac de Remoray, du lac de Saint-Point et du Doubs a ainsi été réalisé par Candice CAGNAISON. Il a été pris en compte une pollution agricole diffuse, des pollutions domestiques

ponctuelles dues aux rejets d'eaux usées du collecteur du tour du lac et des stations d'épuration de Gellin et Métabief et une pollution métallique due aux jus émis par d'anciennes décharges. Cependant, toutes ces sources de pollution potentielle ne semblent pas affecter la qualité de l'eau de baignade. Celle-ci est globalement bonne sur l'ensemble des plages (selon les analyses d'eau réalisées par l'ARS), contrairement à la qualité écologique.

C.C.

SUIVI DES PUBLICATIONS ET PARUTIONS (SA 10 & 11, EI 3)

30 publications écrites ont été produites par l'équipe en 2017. Trois publications écrites qui traitent de la RNN ont également été recensées. La liste de toutes ces références figure à la fin du document à la rubrique « Références bibliographiques ».

J.C.

ResearchGate

Depuis quelques années Bruno TISSOT, Jocelyn CLAUDE et désormais Hadrien GENS sont présents sur le site de réseautage social pour chercheurs et scientifiques de toutes disciplines. Gratuitement, ce site permet une recherche scientifique sémantique, un partage d'articles (surtout) et bien d'autres fonctionnalités chronophages (que nous n'utilisons pas !) ResearchGate est utilisé par 5 millions de chercheurs et scientifiques dans 192 pays (source : [Science mag.org](https://www.sciencemag.org)). 28 de nos publications sont actuellement référencées sur le site et ont obtenu 1760 vues fin 2017. L'objectif est bien évidemment de faire connaître et promouvoir nos activités notamment dans le domaine entomologique.

J.C.



Fadet des tourbières



4/ CREATION ET ENTRETIEN D'INFRASTRUCTURES D'ACCUEIL

LE BALISAGE DE LA RESERVE NATURELLE (Io 2)

Depuis le début de l'été, la base de loisirs de Labergement-Sainte-Marie bénéficie d'une nouvelle signalétique. Un panneau signale aux visiteurs leur entrée dans la Réserve Naturelle et la réglementation qui en découle. Un plan indique les principaux aménagements. Des zooms sur des espèces à observer sont signalés au verso du panneau.

Un deuxième panneau vise à préciser un point de la réglementation (cf. page suivante). Les propriétaires de chien sont maintenant bien informés que leur animal doit être tenu en laisse !



J.C. & B.T.

EQUIPEMENTS

L'équipe s'étant fortement agrandie en 2017, les besoins en véhicules ont suivi, notamment pour les interventions à l'extérieur de la réserve naturelle, de plus en plus fréquentes. Un véhicule Citroën C1 (occasion 20 000 kms) fut acquis par l'association en mars. Il est estampillé du logo de l'association.



La nouvelle C1

B.T.

CREATION D'UN PLATELAGE DANS UN MARAIS EN BORDURE DE LA BASE DE LOISIRS (SA 16)

Les premières idées concernant l'aménagement d'un ponton et d'une plateforme sur pilotis bois dans un marais en bordure de la base de loisirs de Labergement-Sainte-Marie ont vu le jour (action E8-17-5-274).



Une mare sera créée sous ces deux ouvrages et des tables d'interprétation seront positionnées.

C.M.

PLAN D'INTERPRETATION DE LA BASE DE LOISIRS (SA 16)

Fin 2016, 4 étudiants de la formation Eco-interprètes ont fait une proposition d'interprétation de la Base de Loisirs de Labergement-Ste- Marie.

Le projet propose 8 médias de différents types : panneaux d'accueil, tables de lecture « milieux » et « Lac », silhouette, cubes rotatifs, totem, borne de visée...

La création de ce plan d'interprétation permettrait de valoriser une partie de la réserve en éveillant la curiosité des usagers de la base de loisirs.

C.M.



5/ SURVEILLANCE DU TERRITOIRE ET POLICE DE L'ENVIRONNEMENT

SURVEILLANCE (Po 1)

MISEN/MIPE

Dans le cadre de la Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature (MISEN), Frédéric RAVENOT (RNN du ravin de Valbois) et Jocelyn CLAUDE se sont rapprochés de la Direction Départementale des Territoire du Doubs. L'objectif était de porter à connaissance l'existence des agents commissionnés-assermentés des réserves naturelles du Doubs, leurs compétences, et de pouvoir siéger dans les Missions inter-services des Polices de l'Environnement (MIPE) au titre des agents des réserves naturelles du Doubs.

Le travail se poursuit et devrait aboutir à la consultation des agents dans le cadre de la convention quadripartite avec les parquets.

Inter-services

Nous avons organisés le 9 mai une réunion avec les agents locaux de l'ONCFS, l'AFB, l'ONF et la gendarmerie pour échanger sur la réserve naturelle, ses enjeux, les compétences et besoins spécifiques des trois agents commissionnés. Il a été notamment convenu la réalisation bisannuelle de tournées de surveillance conjointe.



Le troisième panneau nouveau sur la base de loisirs

Timbres amendes

Six timbres amendes ont été délivrés en 2017 pour un camping irrégulier sur la base de loisirs et surtout pour des chiens non tenus en laisse sur la base de loisir (5).

Tournées de surveillance

Le planning de tournées a été reconduit en 2017 et intensifié, notamment pour les week-ends du premier semestre. Beaucoup d'interventions ont eu lieu sur la base de loisirs, notamment pour des chiens non tenus en laisse.

14 juillet

Toujours notre présence le long de la route D46 en fin d'après-midi, afin d'empêcher les installations trop impactantes avant le feu d'artifice.

Autres infractions

Le 16 février, une tente d'affût est repérée entre les saules bordant le petit plan d'eau de la base de loisirs. Une information est posée à destination du photographe durant quelques semaines. Le dispositif n'étant pas démonté par ce dernier, nous l'avons démonté. Nous rappelons que la chasse photographique est interdite dans la réserve naturelle.

Le 12 avril, un dépôt (illégal) de bris de verre est aperçu en contre-bas de la route D46 en face de la Chapelle St-Théodule (hors réserve naturelle). Nous ne pouvons que déplorer ce type de comportement.

Comme chaque année, la période des grenouilles au mois de mars demande une surveillance accrue des cours d'eau.

Le 10 mai, un hélicoptère de loisir de type R44 survole la réserve naturelle (roselières notamment) à très basse altitude ! Stupéfait par ce type de comportement et l'impossibilité de poursuivre l'auteur : l'infraction n'est mal ou pas caractérisée dans la réglementation de la réserve naturelle ! Le pilote a tout de même été identifié par le relevé de l'immatriculation et informé de la présence de cette zone sensible. A l'avenir, nous travaillerons avec la DREAL pour rendre visible sur les cartes de navigations la réserve naturelle et faire relever la distance minimum de survol afin d'éviter ce genre de comportement et pouvoir poursuivre, le cas échéant, les contrevenants.

C.M, B.T. & J.C.

DECANTONNEMENT DES SANGLIERS

Mi-novembre, les premières neiges coïncident avec l'arrivée de nombreux sangliers dans la réserve naturelle. Des dégâts importants sont observés dans les prairies agricoles début décembre. Des décantonnements avec utilisation du pistolet d'effarouchement le 6 décembre, coordonnés par le gestionnaire de la réserve et le lieutenant de louveterie, sont rapidement mis en place et permettent une dispersion importante des sangliers. Un prélèvement efficace par les ACCA présentes à l'extérieur de la réserve naturelle est observé. Les dégâts semblent avoir été stoppés.

Une dizaine de jours plus tard, les sangliers sont de retour, et une nouvelle opération de décantonnement et de nouveaux tirs d'effarouchement sont réalisés le 22 décembre.

Rappelons qu'un schéma d'interventions sur le sanglier dans la réserve naturelle (en très grande partie non-chassée) a été présenté au comité consultatif de gestion de la réserve naturelle d'avril 2011, et validé par le Sous-Préfet de Pontarlier.

B.T

6/ MANAGEMENT & SOUTIEN

L'équipe salariée est présentée en page 2 de ce bilan.

DREAL ET BUDGET 2016

Un nouvel arrêté constitutif du comité consultatif est signé par Madame la Sous-Préfète de Pontarlier le 19 novembre 2017. Parmi les membres nommés pour une durée de 3 ans, signalons l'arrivée de Vincent BICHET et Laurent MILLET dans le collège des scientifiques, et de Sébastien GREMION, habitant de Grange du lac, dans le collège des propriétaires privés.

L'année 2017 fut efficace avec la DREAL Bourgogne – Franche-Comté : Damien MARAGE, Julien MATHIEU & Dominique PEUCH.

Après quelques légers cadrages, la convention annuelle (signée entre le Préfet et le Président de l'association le 9 novembre 2016) pour la gestion de la réserve naturelle nous attribuait 107 400 € pour le fonctionnement. Un avenant fut signé le 18 avril 2017, concernant la somme de 13 000 € pour le programme de travaux et études 2017. La dotation, en stabilité, traduit le soutien de l'État pour la réserve naturelle (dans un contexte délicat), et nous nous en réjouissons.

Le Comité consultatif s'est réuni le 9 mars 2017, à la Maison de la Réserve. A l'ordre du jour :

- rapport d'activités 2016
- programmation 2017
- prévisionnel 2017
- point sur les études sur la qualité des eaux du lac de Remoray
- questions diverses

B.T.

FORMATIONS DE L'EQUIPE (SE 52)

Céline MAZUEZ a participé à deux formations durant l'année 2017 :

- une première du 28 au 31 mars sur les Lichens à Aubenas (07) encadrée par Grégory AGNELLO lichenologue dans un bureau d'étude en Isère.
- une deuxième du 2 au 5 mai 2017 à Vouneuil-sur-Vienne (86) encadrée par Yann SELLIER, Chargé de mission à la RNN du Pinail et Elisabeth LAMBERT, Maître de Conférence à l'université Catholique de l'Ouest à Angers.

Hadrien GENS et Catherine GENIN ont suivi la formation « Utilisation des syrphes comme descripteurs des écosystèmes : module 3 », organisée par l'AFB, co-encadrée par Jocelyn CLAUDE, du 31 janvier au 3 février 2017 dans les locaux de RNF à Dijon.



Hadrien GENS lors de la formation « syrphes » n°3 à Dijon

Du 11 au 14 mars, Anaëlle BERNARD a bénéficié d'une formation AFB sur les « Diatomées des plans d'eau ».

J.C.

Lors du Comité Consultatif du 9 mars à la Maison de la Réserve



ANIMATION ET PARTICIPATION AUX RESEAUX

Réserves Naturelles de France

L'implication de notre association à RNF était vive et s'amplifie en 2017 :



Congrès RNF en Martinique

Du 28 mai au 4 juin 2017, Céline MAZUEZ et Hadrien GENS sont allés représenter l'association au Congrès annuel des Réserves naturelles de France qui avait lieu à Schoelcher en Martinique sur le thème « Nature, Economie et Société : choisir ou composer ? »

Après 9h de voyage en avion, le dépaysement est garanti et l'air chaud extrêmement humide demande une certaine acclimatation ! L'arrivée de la nuit à 18h est marquée par le surprenant concert nocturne des Hylodes de Martinique, petites grenouilles arboricoles endémiques des Antilles.



Visite de terrain au congrès en Martinique
© Marie-Léa TRAVERT

C'est donc dans un cadre agréable que les séances plénières, d'ateliers thématiques, des réunions de groupes, d'assemblée générale, de soirées festives se sont enchaînées entrecoupées par deux journées de sorties de terrain permettant de découvrir l'environnement Martiniquais avec, entre autre, une belle balade dans le brouillard sur les pentes de la Montagne Pelée. Plusieurs séances de baignade avec masque et tuba nous ont permis d'apprécier les fonds marins riches d'une diversité exceptionnelle de poissons multicolores, tortues, oursins...

A l'issue de ce congrès, Jocelyn CLAUDE a été élu co-vice-Président de la commission Patrimoine Naturel Biologique (ex commission scientifique). Hadrien GENS devient animateur de l'atelier Suivi Temporel des Oiseaux Communs par Echantillonnage Ponctuel Simple (STOC EPS).

C.M. & H.G.

Commission Patrimoine Naturel Biologique

Dans le cadre d'une 'petite réforme' de l'architecture de RNF (commissions, groupes... et des référents de l'équipe salariée), l'ex-commission scientifique, la plus grosse de RNF (environ 400 membres), fait peau neuve en 2017 et devient la Commission Patrimoine Naturel Biologique. Bernard PONT, son ancien président, passe

la main et Jocelyn CLAUDE prend la vice présidence avec Alix BADRE (Tourbière de Machais). 2017 fut essentiellement consacré à la rédaction de la nouvelle feuille de route à 10 ans de la commission, la prise de nos marques et la participation au Conseil d'administration (4) de RNF.

J.C.



Inter-Réserves

Réserves Naturelles
BOURGOGNE -
FRANCHE-COMTE

Deux réunions inter-réserves ont eu lieu en 2017 : la première administrative en DREAL à Dijon le 6 février, et la seconde sur le terrain dans le Chatillonnais, sur les sites CEN de Cirque de la coquille (Etalante - 21) et marais tuffeux de proximité le 15 septembre.

B.T.

L'Azuré

Deux numéros de L'Azuré (la revue des gestionnaires de milieux remarquables de Bourgogne - Franche-Comté) ont été publiés en 2017 : le n°24 (spécial nouvelles technologies au service de la gestion des milieux naturels) et le n°25. Ce dernier numéro intègre un article d'Anaëlle et Jocelyn sur le Fadet des tourbières, et l'opération CMR relatée en page 43.



Ces numéros sont disponibles (gratuitement) à la Maison de la Réserve. Ils sont également téléchargeables sur cette [page](#).

B.T.

Groupe Inter-réseaux Syrphes



Depuis 2008, suite à l'exemple des réserves naturelles de Haute-Savoie, un groupe de travail inter-réseaux (Réserves Naturelles de France et Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels) est constitué dans le cadre de la commission scientifique de RNF. Nous sommes

fortement impliqués dans ce groupe inter-réseaux qui développe la méthodologie novatrice de Syrph the Net



dans le réseau en France, assure la valorisation de cet outil et contribue à son enrichissement. Au-delà de notre participation à l'animation de la formation ATEN/AFB « syrphes », nous continuons de nous investir en 2017 dans le développement d'un outil informatique « StN interactive » qui assurera aux gestionnaires une meilleure utilisation de la base de données "Syrph the Net". Une quarantaine de collègues font désormais partie de ce groupe, pour plus de 60 sites ayant déployé la méthode en 2017 dans le réseau français !

J.C.

Ramsar



Une dynamique importante a été impulsée en 2017, en relation avec les rencontres nationales Ramsar, organisée par le Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques Haut-Doubs (SMMMAHD), gestionnaire de la Vallée du Drugeon, du 18 au 20

octobre à Labergement Sainte Marie (complexe socio-culturel). Discuté également par les partenaires du Programme Life Tourbières du Jura l'extension du site RAMSAR à un certain nombre de tourbières engagées dans le programme Life fut travaillée. Dans ce cadre, les zones humides du site Natura 2000 des vallons de la Bonavette et de la Drésine (englobant la réserve naturelle) furent proposées aux conseils municipaux de Remoray-Boujeons et Labergement Sainte Marie pour être labélisées Ramsar, ainsi que la Maison de la Réserve.



Lors des rencontres nationales Ramsar © SMMMAHD

Le Conservateur de la réserve naturelle présenta la démarche au conseil municipal de Remoray-Boujeons le 12 juin 2017. Le principe fut validé à l'unanimité. Durant l'automne, Geneviève Magnon (SMMMAHD) fut également invitée par le conseil municipal de Labergement Sainte Marie pour une présentation suivie de discussions. Le principe fut également validé lors d'une séance du conseil en février 2018.

Les zones humides des abords du lac de Remoray et la Maison de la réserve intégreront donc ce label Ramsar, ce dont nous nous réjouissons.

B.T.

Plateforme Régionale du Patrimoine Naturel, SIGOGNE en Franche-Comté



Les plateformes régionales du Système d'Information Nature et Paysages (SINP) se mettent en place progressivement. Pour l'ex-Franche-Comté, la plateforme SIGOGNE en est un exemple précurseur. Après plusieurs années d'échanges et grâce à l'investissement de Frédéric RAVENOT (RNN du Ravin de Valbois) en 2017, environ 150 000 données (dont 93 439 pour Remoray) ont été transmises en vue d'une intégration prochaine au géo-visualiseur de la biodiversité de l'ex-Franche-Comté consultable depuis le site internet www.sigogne.org. Ces données seront par la suite transmises depuis SIGOGNE à l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) afin de contribuer aux synthèses nationales.

C.M.

Groupe Tétrás Jura

Notre association suit toujours le GTJ. Nous avons participé à un conseil d'administration du GTJ, le 19 septembre 2017.

H.G.



Réserves Naturelles Régionales de la Seigne des Barbouillons et de Frasné Bouverans



Réserve Naturelle
TOURBIÈRES DE FRASNE-BOUVERANS

Notre association siège aux comités consultatifs des deux RNR du bassin du Drugeon depuis de nombreuses années.



Réserve Naturelle
SEIGNE DES BARBOUILLONS

Temps forts de 2017, les deux comités ont validés les nouveaux plans de gestion respectifs des deux RNR. C'est Jocelyn CLAUDE qui représentait notre association le 20 novembre pour la Seigne des barbouillons et Bruno TISSOT le 22 juin pour celle de Frasné-Bouverans.

J.C.



7/ PRESTATIONS D'ACCUEIL ET D'ANIMATION



Quelques animations très spécifiques ont été réalisées par l'équipe de la réserve naturelle :

- ½ journée (6 avril) avec 11 étudiants en Master 1 d'écologie de l'Université de Bourgogne-Franche-Comté,
- une soirée (31 mai) avec 12 étudiants en licence professionnelle MINA (métiers du diagnostic de la gestion et de la protection des milieux naturels) de l'Université de Bourgogne-Franche-Comté (cours sur les Chiroptères et les méthodes de suivis),
- ½ journée (10 octobre) avec 16 étudiants en Master EMME (Ecology, monitoring and management of ecosystems) de l'Université de Bourgogne-Franche-Comté,
- ½ journée (15 décembre) pour 12 étudiants en licence professionnelle MINA.



Bruno TISSOT avec les étudiants de Master

J.C.

Ils en parlent !

Du 1er au 23 juillet, le Tour de France, France télévisions et le Muséum national d'histoire naturelle renouvellent leur partenariat afin de vous embarquer à la découverte de nombreux sites naturels d'exception.

Retrouvez la réserve naturelle du lac de Remoray dans l'étape 8 de ce tour de France de la biodiversité, avec la présence de Sandrine BAILLY, biathlète.

Plus d'info [sur le site du MNHN](#).

B.T.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AUBERTEL P.M., BESCHET L., CLAUDE J., GENS H., MAZUEZ C. & TISSOT B., 2017. *Bilan des activités 2016 du secteur gestion des milieux naturels de l'association des amis de la réserve naturelle du lac de Remoray*, Les amis de la réserve naturelle du lac de Remoray, Labergement Sainte Marie, 51 p.
- BALLINGER MJ., MOORE LD., PERLMAN SJ., 2018. Evolution and diversity of inherited *Spiroplasma* symbionts in *Myrmica* ants. *Appl Environ Microbiol* 84:e02299-17. doi .org/10.1128/AEM.02299-17.
- BERNARD A. & CLAUDE J., 2017. Écologie et gestion conservatoire du fadet des tourbières (*Coenonympha tullia*), *L'Azuré*, CEN FC et Amis de la RN du lac de Remoray, Vol. 25, p4-5. ISSN : 1774-7635
- BERNARD A., CLAUDE J. & TISSOT B., 2017. *Etudes comportementale et démographique (CMR) du Fadet des tourbières (Coenonympha tullia) dans le bassin du Drugeon : définition des modes de gestion des zones humides adaptés à la conservation de l'espèce*, Rapport d'étude, Les amis de la réserve naturelle du lac de Remoray, Labergement-Sainte-Marie, 36 p et annexes.
- BERNARD A., GENS H. & TISSOT B., 2017. *Suivis de l'impact des travaux de restauration des tourbières de Malpas et de La Cluse-Frambourg sur les rhopalocères patrimoniaux, phase 1 : pré-travaux*, Rapport d'étude pour le Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques du Haut-Doubs, Les amis de la réserve naturelle du lac de Remoray, Labergement-Sainte-Marie, 5p et annexes.
- CAGNAISON C., 2016. *Profil de baignade – Le canal (Rivière le Doubs _ Oye-et-Pallet -25)*. Rapport d'étude pour la commune de Oye-et-Pallet, Les amis de la réserve naturelle du lac de Remoray, Labergement-Sainte-Marie, 20 p et annexes.
- CAGNAISON C., 2016. *Profil de baignade – Plage de Chaon (Lac de Saint-Point -25)*. Rapport d'étude pour la commune de Montperreux, Les amis de la réserve naturelle du lac de Remoray, Labergement-Sainte-Marie, 20 p et annexes.
- CAGNAISON C., 2016. *Profil de baignade – Plage de Labergement-Sainte-Marie (Lac de Remoray -25)*. Rapport d'étude pour la commune de Labergement Sainte Marie, Les amis de la réserve naturelle du lac de Remoray, Labergement-Sainte-Marie, 20 p et annexes.
- CAGNAISON C., 2016. *Profil de baignade – Plage des Grangettes (Lac de Saint-Point -25)*. Rapport d'étude pour la commune des Grangettes, Les amis de la réserve naturelle du lac de Remoray, Labergement-Sainte-Marie, 21 p et annexes.
- CLAUDE J. & VANAPPELGHEM C., 2017. Syrph the Net : une méthode d'évaluation mesurant l'impact de la gestion d'espaces naturels testée par un réseau de gestionnaires, in *Les invertébrés dans la -conservation et la gestion des espaces naturels : Actes du colloque de Toulouse du 13 au 16 mai 2015*, Muséum national d'Histoire naturelle, Patrimoines naturels 76, p105-110, ISBN 978-2-85653-795-4.
- CLAUDE J. (Coord.), BERNARD A., GENIN C. & DECOIN R., 2017. *Suivi entomologique 2017 du Bassin du Drugeon (Odonates et*

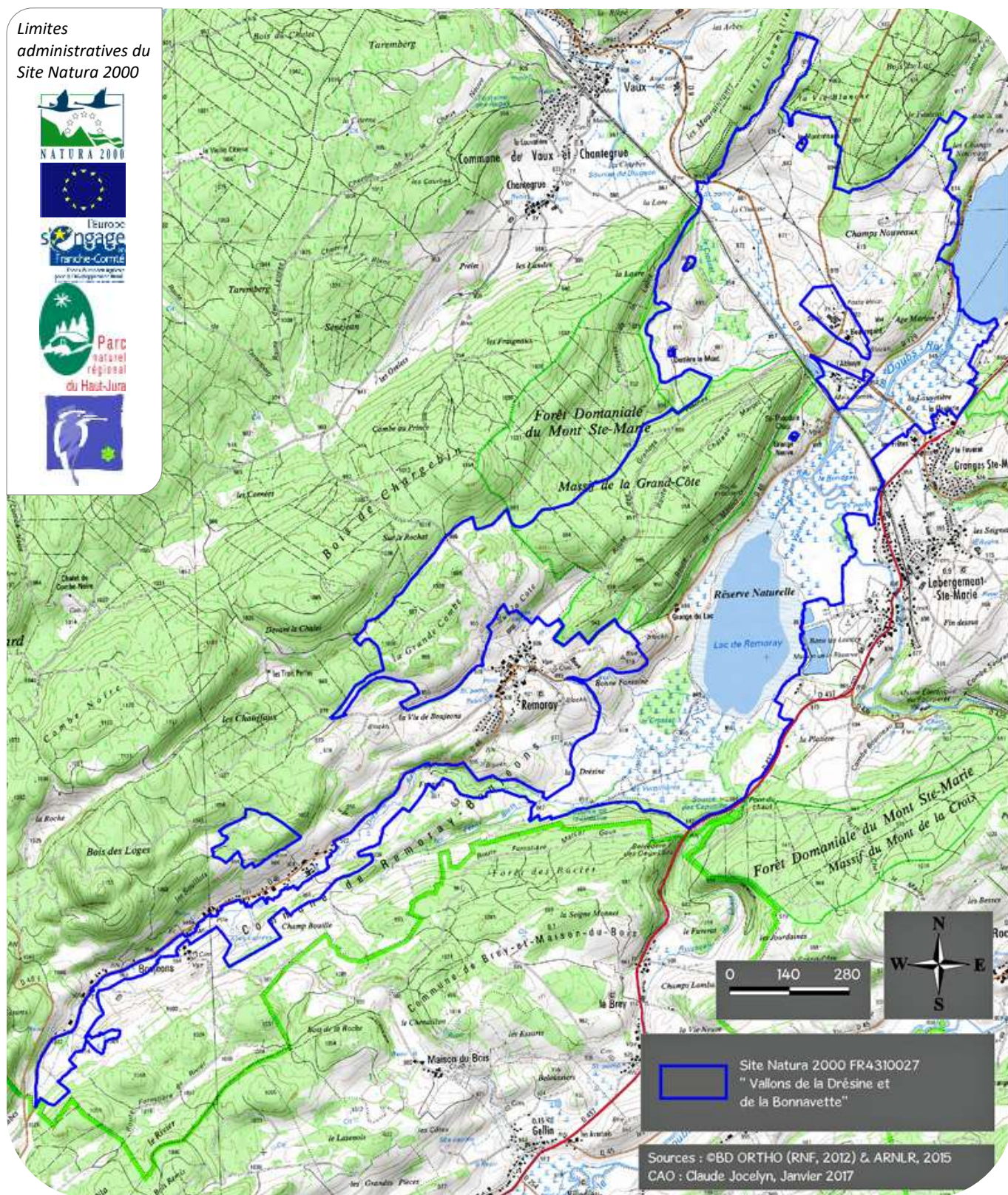


- Rhopalocères*), Rapport d'étude pour le Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques du Haut-Doubs, Les amis de la réserve naturelle du lac de Remoray, Labergement-Sainte-Marie, 31 p, annexe et cartes.
- CLAUDE J. (Coord.), BERNARD A., GENIN C., GENS H. & DECOIN R., 2017. *Suivis entomologique (Odonates & Rhopalocères) et ornithologique 2017 de la Réserve Naturelle Régionale des tourbières de Frasne-Bouverans (25)*, Rapport d'étude pour la Communauté de communes du plateau de Frasne et du Val du Drugeon, Les amis de la réserve naturelle du lac de Remoray, Labergement-Sainte-Marie, 12 p et annexes.
- CLAUDE J., 2017. Une espèce nouvelle pour la France ! in : Lettre d'information n°5 du Programme de réhabilitation fonctionnelle des tourbières du massif jurassien franc-comtois, Conservatoire d'espaces naturels de Franche-Comté, Besançon, p2.
- CLAUDE J., BERNARD A. & MAZUEZ C., 2017. *Protocole de suivi des milieux ouverts par les rhopalocères : RNR de la Seigne des Barbouillons (Mignovillard-39) –saison 2017*, Rapport d'étude pour l'Association de la Seigne des Barbouillons, Les amis de la réserve naturelle du lac de Remoray, Labergement-Sainte-Marie, 7 p et annexes.
- CLAUDE J., TISSOT B. & SPEIGHT M., 2017. *Diagnostic écologique de la tourbière de Villeneuve d'Amont (25) par la méthode « Syrph the Net » : Etat initial avant travaux de réhabilitation*, Rapport d'étude, Les amis de la réserve naturelle du lac de Remoray, Labergement Sainte Marie, France, 23 p et annexes DOI: 10.13140/RG.2.2.28607.00166.
- CLAUDE J., TISSOT B., & SPEIGHT M., 2017. *Diagnostic écologique de la tourbière des Creugnots (Bonnétage et Saint-Julien-les-Russey-25) par la méthode « Syrph the Net » : Etat initial avant travaux de réhabilitation*, Rapport d'étude, Les amis de la réserve naturelle du lac de Remoray, Labergement Sainte Marie, France, 22 p et annexes, DOI: 10.13140/RG.2.2.23910.52806.
- CLAUDE J., TISSOT B., SPEIGHT M., CAILLE A., JOMAT É. & MOUREAU C., 2017. *Diagnostic écologique de trois secteurs agricoles du site natura 2000 « Vallons de la Drésine et de la Bonavette » (25) par la méthode « Syrph the Net »*, Bulletin de la société d'Histoire d'histoire naturelle du Doubs, Besançon, n°96, p35-36.
- COPPA G., REDING J.P.G. et CLAUDE J., 2017. *Présence de Limnephilus pati O'Connor, 1980 dans le département du Doubs (France) [Trichoptera, Limnephilidae]*, Ephemera n°18 (1), p 15-20.
- CURNY C., HOULIER D., LAPPRAND C. ET LORIN V., 2016. *Plan d'interprétation de la base de loisirs de Labergement-Sainte-Marie, dans l'enceinte de la Réserve Naturelle Nationale du Lac de Remoray*, Formation éco-interprète La Rivière-Drugeon, 28p.
- GAGNAISON C., 2016. *Profil de baignade – Plage Le port (Lac de Saint-Point_ Saint-Point-Lac -25)*. Rapport d'étude pour la commune de Saint-Point-Lac, Les amis de la réserve naturelle du lac de Remoray, Labergement-Sainte-Marie, 21 p et annexes.
- GENIN C., DECOIN R. & LAMBERT J-L., 2017. *Suivi odonatologique de la tourbière des Douillons (Nanchez -39) -Campagne 2017*, Rapport d'étude, Les amis de la réserve naturelle du lac de Remoray, Labergement Sainte Marie, France, 12 p et annexe.
- GENS H., 2017. « Baguage bioacoustique du Rôle des genêts », *L'Azuré* n°24, p15.
- GENS H., 2017. *STOC EPS 2017 de la Réserve Naturelle de la Tourbière des Barbouillons (Mignovillard -39)*, Rapport d'étude pour l'Association de la Seigne des Barbouillons, Les amis de la réserve naturelle du lac de Remoray, Labergement-Sainte-Marie.
- GENS H., TISSOT B., CLAUDE J. & SPEIGHT M., 2017. *Diagnostic écologique des tourbières des pestiférés et des Mortes (Chapelle-des-bois – 25 et Bonfontaine – 39) par la méthode « Syrph the Net »*, Rapport d'étude, Les amis de la réserve naturelle du lac de Remoray, Labergement Sainte Marie, France, 29 p. et annexes
- GENS H., TISSOT B., CLAUDE J. & SPEIGHT M., 2017. *Diagnostic écologique de l'alpage du Haut-Soulier (Rochejean -25) par la méthode « Syrph the Net »*, Rapport, Les amis de la réserve naturelle du lac de Remoray, Labergement Sainte Marie, 28 p. et annexes.
- LANDAIS E. & MAZUEZ C., 2017. *Analyse de suivi de la végétation de la réserve naturelle du Lac de Remoray- Drains Ouest Crossat- Période 2014- 2016*, Les Amis de la Réserve naturelle du Lac de Remoray, Labergement Sainte Marie, 22p.
- LEDUC Q., 2017. *Etude des fourmis du genre Myrmica impliquées dans les cycles de vie du papillon Azuré de la Croisette, Maculinea alcon écotype « rebéli »*, dans le massif Jurassien Franc-Comtois. Mémoire de Licence professionnelle MINA. Université de Franche-Comté, UFR ST - Les amis de la réserve naturelle du lac de Remoray, Besançon - Labergement Sainte Marie,. 18p + annexes.
- MAZUEZ C. & LANDAIS E., 2017. *Suivi de la végétation des prairies agricoles selon le protocole IFEP- Année 2017*, Les Amis de la Réserve naturelle du Lac de Remoray, Labergement Sainte Marie, 33p.
- MAZUEZ C., 2017. *A la rencontre de l'hypne brillante*. In : Lettre d'information n°6 du Programme de réhabilitation fonctionnelle des tourbières du massif jurassien franc-comtois, Conservatoire d'espaces naturels de Franche-Comté, Besançon, p5.
- PERNIN, LANGLOIS, CLAUDE & TISSOT, 2017. *Inventaire des collemboles des deux réserves naturelles nationales du Doubs (25)*, Bulletin de la société d'Histoire d'histoire naturelle du Doubs, Besançon, n°96, p 17-34.
- PERROT J., 2017. Complètement syrphonné !, *La Salamandre*, n°241, p42-45.



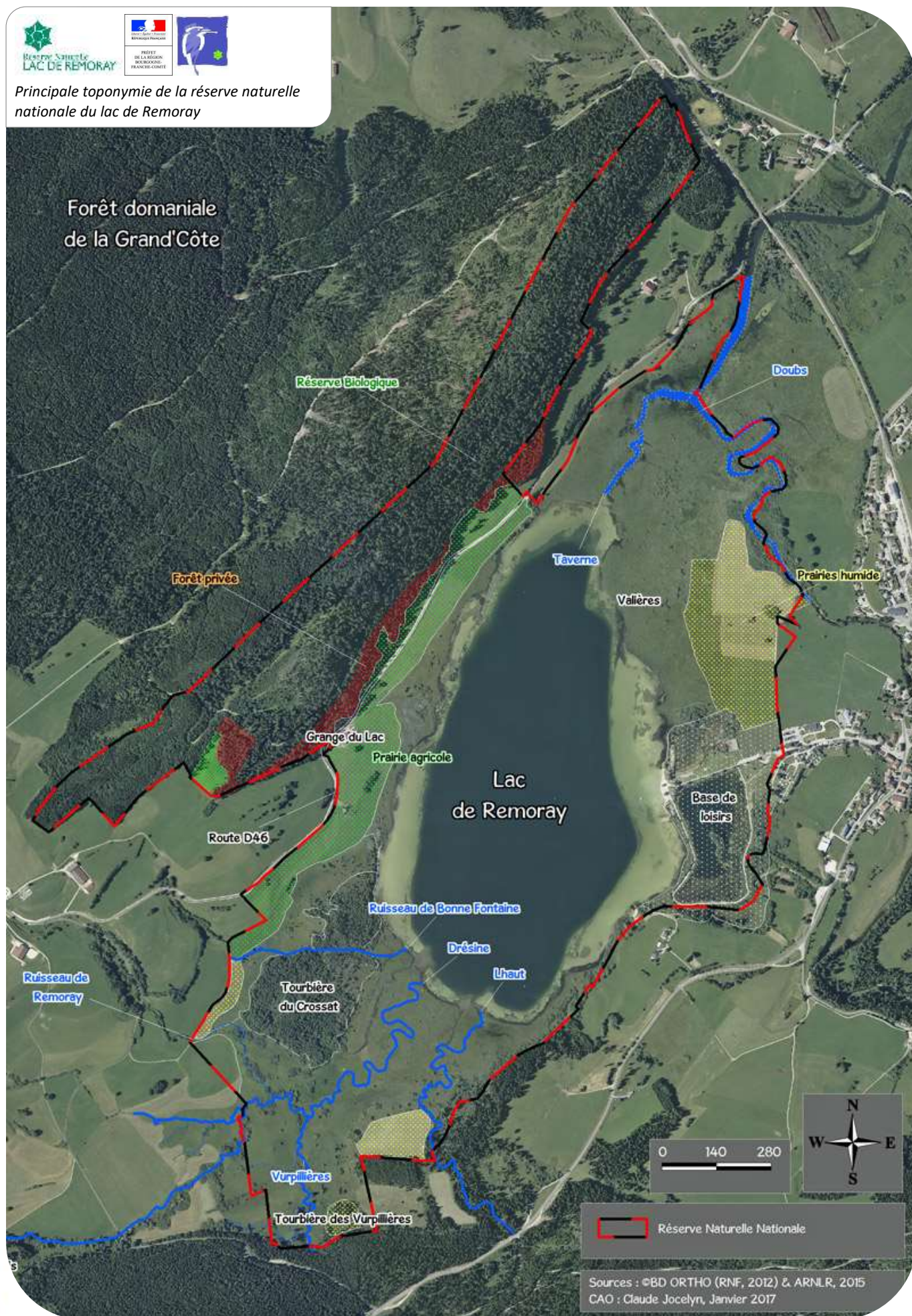
CARTOGRAPHIE & TOPONYMIE

Limites administratives du Site Natura 2000





Principale toponymie de la réserve naturelle nationale du lac de Remoray



SECTEUR GESTION DES MILIEUX NATURELS

RAPPORT D'ACTIVITE 2017



les amis de la réserve
naturelle du lac de remoray

LES AMIS DE LA RÉSERVE NATURELLE
DU LAC DE REMORAY

Maison de la réserve
28 rue de Mouthe
25160 Labergement Sainte Marie

Téléphone : 03 81 69 35 99
Télécopie : 03 81 69 34 28
Mél : lac.remoray@espaces-naturels.fr
Site internet : www.maisondelareserve.fr