



Le Castor Roannais

Bulletin trimestriel édité par l'ARPN



N° 46 Juin 2018



Le Castor Roannais

EDITORIAL

Dans ce numéro :

*Pouvoirs des
micro-algues*
Maité Phillion

2

*Cigognes en
roannais*
Francis Grunert

3

Les escargots
Bruno Barriquand

6

Agenda

7

Photo de couverture :

Cigogne blanche
(*Ciconia ciconia*)

La production mondiale de plastique a atteint environ 320 millions de tonnes par an (L. Wright 2017). Chaque année, une partie non négligeable de ce plastique est perdue et se retrouve dans l'environnement marin. En 2025, les océans pourraient regorger d'environ 250 millions de tonnes de déchets plastiques.

Les microplastiques sont des particules microscopiques de plastique qui polluent l'environnement. Ils sont principalement retrouvés dans les océans et les mers, ensuite ils sédimentent ou sont ré-ingérés par les animaux aquatiques. La problématique des micro et nanoplastiques est en plein essor dans la recherche scientifique alors que parallèlement les produits employant ces microplastiques se multiplient dans notre quotidien (cosmétiques, médicaments, produits ménagers....)

Et pourtant, le plastique, ça se recycle... en théorie! **Parmi les sept catégories, seuls le PET et le PEHD sont recyclés en France.** Les autres plastiques pourraient être recyclés mais personne n'a mis en place de filière car ce n'est pas suffisamment rentable. Il est certain que recycler, c'est mieux que de jeter, mais n'oublions pas que cela reste un processus long, coûteux et énergivore. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle les sacs plastiques, entre autres, ne sont pas recyclés : cela nécessiterait plus de ressources qu'il n'en serait produites ! **L'Europe recycle à peine 25% des plastiques qui pourraient l'être !**

La ville de San-Francisco est pionnière en la matière, car en 2002 elle s'est fixée l'objectif de zéro déchet à atteindre en 2020 Cette intention a nécessité une multitude de leviers d'actions : obligation de tri des matières recyclables et compostables, interdiction du polystyrène, arrêt des ventes de bouteilles d'eau en plastique dans les espaces publics... . L'ensemble des parties prenantes (usagers, collectivités, entreprises...) ne voient plus les déchets comme des ordures mais comme matières, ressources (bois, métal, fibre de carton...). Résultat : 80% de déchets recyclés ou compostés contre 45,95% dans le Roannais (objectifs nationaux de la loi TECV , Transition Energétique pour la Croissance Verte, sont 55% en 2020 et 65% en 2025).

Il faudrait mettre fin à la contradiction inhérente au système français avec deux intérêts antagonistes: l'intérêt général de réduire les déchets et augmenter le tri et l'intérêt des opérateurs économiques rémunérés à la tonne de déchets ultimes prise en charge. D'autant plus que la prise en charge des déchets valorisables coûte moins cher et est créatrice d'emplois.

A la fête du quartier Clermont-St-Clair, nous avons souhaité mettre en place un point d'apport volontaire, agrémenté d'affiches, pour collecter les déchets comme les emballages ou contenants (canette acier-alu, cartonnette...). Nous pensions que les participants allaient s'en emparer . Mais, que nenni ! les nombreuses poubelles installées sur le site ont été prises d'assaut et à la vue des caméras de surveillance, organisateurs, usagers, personne n'a pris conscience de l'intérêt de ce nouveau dispositif de tri sélectif....

C'est dire que notre marge de manœuvre est grande, alors poursuivons le combat....

Très bonne vacances responsables à tous.

Emmanuel MAURIN



Les microalgues sont des micro-organismes pélagiques (vivant en eau libre) que l'on nomme également phytoplancton. Il en existe plusieurs milliers d'espèces dont environ 47000 décrites parmi lesquelles les cyanobactéries et les diatomées .

Règne	Embranchement/Classe
Procaryotes	Cyanophytes
	Prochlorophytes
Eucaryotes	Bacillariophytes
	Charophytes
	Chlorophytes
	Chrysophytes
	Cryptophytes
	Dinophytes
	Euglenophytes
	Glaucophytes
	Haptophytes
	Phaeophytes
Rhodophytes	

Diversité des microalgues marines et d'eau douce (d'après Jeffrey et al., 1997; Sharma et Rai, 2011)

Présents dans différents milieux et majoritairement les milieux aquatiques, ces organismes génèrent de la biomasse en fixant le carbone par photosynthèse grâce aux chloroplastes présents dans leur(s) cellule(s). Les microalgues sont également capables d'absorber des nitrates et phosphates des eaux polluées ainsi que de produire de la biomasse utilisable en industrie. Des chercheurs ont d'ores et déjà mis au point du biobitume et travaillent sur d'autres applications en cosmétique, chimie verte, énergie et nutrition (Jacquinot, 2018).

Récoltée pour des usages alimentaires depuis des millénaires, une espèce de microalgue : la spiruline, est aujourd'hui encore consommée dans certaines régions du monde et de plus en plus vendue en tant que complément alimentaire car notamment très riche en minéraux.

Toutefois, à part la spiruline, la consommation de cette ressource protéique reste difficile pour les animaux terrestres car peu digestible (à cause des parois cellulaires).



C'est surtout à partir des années cinquante que ces organismes suscitent un intérêt important. Il s'agit notamment d'une ressource nutritive pour l'aquaculture. En effet, de nombreux animaux aquatiques dépendent de la présence de microalgues durant la phase larvaire (Sialve & Steyer, 2013). Aujourd'hui, des métabolites d'intérêt pharmaceutique et cosmétique sont extraits des microalgues comme les caroténoïdes. D'autres composés ont des propriétés antifongiques, anticancéreuses, antibactériennes, antivirales, etc. D'autres facultés de ces micro-organismes s'avèrent tout à fait intéressantes. Il s'agit par exemple de la capacité de fixation des métaux lourds pouvant alors renseigner sur la qualité des eaux. De plus, le piégeage du CO₂ répond à un enjeu environnemental non négligeable en cette époque de réchauffement climatique en lien direct avec l'effet de serre.

Ces dernières années, c'est un véritable engouement suivi d'une hausse des activités de recherche qui a vu le jour concernant le potentiel énergétique des microalgues. Il en découle différentes filières (méthanisation, éthanol carburant, lipides et bien d'autres) pouvant à terme compléter ou se substituer à de nombreuses énergies fossiles (Sialve & Steyer, 2013).

La biofaçade SymbIO2 réunit architectes, ingénieurs, scientifiques et constructeurs. Elle est constituée de photobioréacteurs plans permettant aux logements de bénéficier d'une température annuelle optimale et constante, tout en économisant près de 50% d'énergie pour la thermorégulation du bâtiment. Cette façade alliant algoculture et architecture durable permet également de recycler le CO₂ en oxygène ! (Jacquinot, 2018).



© XTU architects

Maïté Phillion

Voici maintenant 12 ans que le premier couple de cigognes s'est installé sur le Roannais, et le *Castor Roannais* s'en est fait l'écho en 2010 et 2011 (voir les n° 14 et 18). Depuis, la population s'est peu à peu étoffée, avec des hauts et des bas, des drames, des succès, des histoires de familles et une bonne part de mystère, car si l'un des adultes des premiers couples était bagué, ce n'est plus le cas depuis quelques années, rendant difficile, voire impossible, le suivi de chaque couple et/ou individu d'une année sur l'autre.

2006-2008 : les pionnières

C'est donc en 2006 qu'un premier couple (femelle baguée ACZZ) s'est installé dans le Roannais (et la Loire) sur un pylône moyenne tension à St-Nizier- sous-Charlieu, menant 3 jeunes à l'envol (*). Durant l'hiver, EDF a profité de la proximité d'une des plateformes installées par la LPO quelques années auparavant pour y déménager le nid. L'année suivante, ACZZ et son partenaire ont adopté son nouvel emplacement (Bords de Loire vers les Varennes), mais ne s'est pas reproduit. On ne reverra ensuite plus ACZZ, et en 2008, c'est une femelle baguée ARYU qui la remplacera. Ses 4 jeunes ont été bagués, mais à ce jour, ils n'ont jamais été revus sur le Roannais. Ce nid, qui changera encore d'occupants en 2014, est depuis l'un des plus précoces et productifs (entre 3 et 4 jeunes à l'envol, hors 2012 et 2013).



St -Nizier sous Charlieu (Bord de Loire vers les Varennes)

2009-2011 : du renfort !

En 2009, un deuxième couple s'installe très discrètement sur la même commune (Les Chambons NE), tout près du pylône de 2006, et construit son nid sur un vieil arbre mort dont il ne reste que le tronc. Deux jeunes seront élevés et s'envoleront, dans l'ignorance des ornithologues mais sous l'œil des pêcheurs locaux ! Il sera pourtant repéré et suivi l'année suivante, malheureusement, le haut du tronc ne résistera pas au poids du nid, qui basculera dans le vide avec les œufs (ou les poussins) au mois de mai. Toujours en 2010, un nid est construit sur un pylône MT sur la commune de Briennon (les Guittons), mais sans ponte.

2011 sera une bonne année, même si le nid des Chambons NE

n'a pas été reconstruit. A Briennon, le couple (avec un adulte vraisemblablement espagnol bagué LGMH) élèvera avec succès 5 jeunes, et 4 autres s'envoleront de la plate-



Briennon (Les Guittons)

forme de St- Nizier.

2012-2014 : les années noires

En 2012, un 3^{ème} couple s'installe au sud de Briennon (Les Chenillas) sur un arbre au bord d'un étang. Malgré une longue couvaison, aucun petit ne sera visible, échec peut être dû à de multiples dérangements par un pêcheur de l'étang. Le nid de St- Nizier n'aura qu'un jeune viable. Quant au nid des Guittons qui a changé de propriétaires, l'absence de suivi ne permet pas d'affirmer que les 3 poussins ont tous survécus. L'un des adultes, bagué AGLB, a un problème à une patte.

2013 sera pire que 2012 : 0 jeune à l'envol ! En effet, le nid de Briennon "Les Chenillas" a été fréquenté sporadiquement par le couple, mais aucune reproduction n'a été constatée. Le nid de Briennon "Les Guittons" est resté vide, le couple n'a été aperçu que de rares fois à proximité en tout début de saison, l'état de santé du mâle (patte avec un problème) devait y être pour quelque chose. Le nid de St- Nizier- sous- Charlieu n'a pas eu de chance non plus avec le printemps pourri ; aucun jeune ne parviendra à l'âge adulte.

2014 verra une légère amélioration mais uniquement pour le nid de St- Nizier : 4 jeunes parviendront à l'envol, issus d'un nouveau couple non bagué qui a pris possession de la plateforme. La reproduction des Chenillas échouera pour la 3^{ème} année consécutive, quant au nid des Guittons, aucune tentative de reproduction n'est constatée (mort de AGLB ?).

2015-2017 : L'essor

En 2015, le couple de St- Nizier confirme sa vitalité : 4 jeunes s'envolent fin juin, le couple des Chenillas réussit enfin sa nidification (2 jeunes), mais le nid des Guittons reste vierge de cigogneaux pour la 3^{ème} année consécutive.

Deux nouveaux nids sont découverts en 2016 dans le Roannais : sur la commune de Vougy, en face de la Gravières aux Oiseaux, et sur un pylône électrique (encore) à Parigny. Ces 2 nouveaux couples réussiront leur nichée, avec respectivement 2 et 1 jeunes à l'envol.



Parigny (Etang d'Ally)



Briennon (Bords de Loire vers la Noaille)

Le couple de St- Nizier, en rythme de croisière, mènera 3 jeunes à l'envol, et le nid des Guittons, après 3 années infructueuses, verra enfin 2 jeunes s'envoler.

Quant au nid des Chenillas, un orage violent décapitera l'arbre, entraînant les 2 jeunes dans la chute du nid. Ce couple particulièrement malchanceux n'aura réussi à élever que 2 jeunes en 5 ans !

En 2017, pas moins de 7 nids sont occupés. Un nouveau nid est édifié aux Chambons(NE), sur l'arbre même qui avait cassé en 2010 sous le poids du nid de l'époque. Malheureusement, l'un des adultes ayant une patte cassée ne réussira pas à couvrir correctement entraînant l'échec de la reproduction. Ce sera le seul échec en 2017. Deux autres nids sont édifiés à Briennon, l'un à la Noaille, l'autre aux Guittons, à

proximité du nid existant sur un pylône. Au mois de juillet, 16 jeunes au total se seront envolés, un record !

Et 2018 ?

Encore un nouveau nid, aux Chenillas, Briennon. Le 2^{ème} nid des Guittons, sur un arbre, est tombé avec celui-ci, heureusement hors période de reproduction. Une plateforme à proximité est utilisée pour reconstruire un nouveau nid. A Parigny, un couple tente de construire un nid sur le pylône voisin de celui déjà occupé, mais meurt électrocuté. Toujours sur un pylône, un couple démarre un nid à Vougy, mais abandonne pour une raison inconnue. Il y a donc 8 nids occupés en 2018 sur le Roannais. A ce jour (début juillet), toutes les reproductions ont réussi et une vingtaine de jeunes peuplent les 8 nids. Le mauvais temps froid -responsable de la



Briennon (Les Chenillas)



St -Nizier sous Charlieu (Les Chambons NE)

mort de plusieurs poussins- est derrière nous, et on peut donc espérer une bonne saison pour les cigognes du Roannais.

Et ailleurs dans la Loire ?

Un couple a niché à Feurs sur un pylône électrique avec des fortunes diverses : 2011 : 3 jeunes, 2012 : pas de reproduction, 2013 : 2 jeunes, 2014 : échec de la reproduction. Depuis, le nid n'a plus été fréquenté.

En Saône et Loire toute proche ?

Plus de 50 nids comptabilisés entre Iguerande et Digoin, dont plusieurs dizaines rien que sur le secteur de St-Martin-du-Lac (dont la deuxième femelle du Roannais, ARYU, qui s'y est installée en 2014).

Le futur ?

Il est évident que le Roannais profite d'un « effet de bord » de la population florissante toute proche de Saône-et-Loire. En début de saison, la compétition pour l'appropriation des nids existants est féroce, le nombre de cigognes présentes dans le Roannais est supérieur à la population finalement nicheuse. De nouveaux nids devraient donc être découverts dans les années à venir. Les cigognes de la région s'installent volontiers sur des arbres (4 nids sur 8) même sur ceux qui a priori ne semblent pas favorables. Malheureusement, les pylônes électriques semblent également attractifs, avec tous les risques que cela suppose (2 nids sur 8, mais plusieurs tentatives ont échoué). Les plateformes artificielles (2 nids sur 8) ne sont pas privilégiées par les oiseaux, une seule a été utilisée spontanément, encore était-ce en remplacement du nid arboricole des Guittons tombé pendant l'hiver. Il en reste 3 de libres dans le Roannais, il y a donc du potentiel pour les nouveaux arrivants !



Briennon (Les Guittons)

* Le nombre de jeunes à l'envol est généralement inférieur au nombre de poussins éclos, le(s) petit(s) dernier(s) faisant les frais d'une météo défavorable et/ou d'un manque de nourriture.

	SAINT NIZIER SOUS CHARLIEU (42)			BRIENNON (42)					VOUGY (42)	PARIGNY (42)	TOTAL JEUNES ENVOLES		
	Les Chambons (NE)		Bord de Loire vers les Varennes	Les Guittons			Les Chenillas		Bords de Loire vers la Noaille	Bord de Loire (face à l'étang Maillot)		Etang d'Ally	
	Pylône	Arbre	Plateforme	Pylône	Arbre	Plateforme	Arbre 1	Arbre 2	Arbre	Arbre		Pylône	
2006	(ACZZ) 😊 4												3
2007			(ACZZ) 😊										0
2008			(ARYU) 😊 4										4
2009		😊 2	(ARYU) 😊 3										5
2010		😞 (nid tombé)	(ARYU) 😊 3	😊									3
2011			(ARYU) 😊 4	(LGMH) 😊 5									9
2012			(ARYU) 😊 1	(AGLB) 😊 3?			😞						4
2013			(ARYU ? AGLB ?) 😞	😊			😞						0
2014			😊 4	😊			😞						4
2015			😊 4	😞			😊 2						6
2016			😊 3	😊 2			😞 (nid tombé)			😊 2	😊 1		8
2017		😞	😊 3	😊 3	😊 2				😊 3	😊 3	😊 2		16
2018		4 jeunes	4 jeunes	3 jeunes	1 jeune			4 jeunes	2 jeunes	3 jeunes	1 jeune		22 ?
	Pas de nid												
	😞 Pas de reproduction : le nid a été construit ou + ou - fréquenté mais pas de ponte ou couvais												
	😊 3 Reproduction réussie, nombre de jeunes à l'envol												
	😞 Echec de la reproduction : ponte et couvaie mais aucun jeune à l'envol												
	(ARYU) N° de la bague d'un adulte												
	➡ Nid transféré (même couple supposé)												

Francis Grunert

Comme j'adore la pluie, j'ai proposé pour la sortie nature de juin de nous intéresser à ces discrets animaux, les gastéropodes auxquels nous prêtons souvent peu d'attention. Nos amis limaces et escargots ont de nombreux points communs, pour mieux faire connaissance avec leur biologie nous avons pris rendez-vous chez Christelle Villa éleveuse d'escargots à St Bonnet des Quarts.

Au départ de cette animation nous n'étions pas nombreux, dommage car ce fut une belle journée.

La météo ensoleillée n'était pas favorable pour les êtres rampants mais pour nous bipèdes, impeccable.

Notre destination, la campagne au dessus du village du Crozet, avant de partir à pied à travers le bocage, des informations furent échangées sur la morphologie et les mœurs de différentes limaces autochtones.

Ainsi le corps de la limace peut-être divisé en quatre parties :

- La tête où se dressent 4 tentacules, ceux supérieurs portant les yeux.

- Le manteau juste derrière la tête avec l'orifice respiratoire, le pneumostome.

- Le pied, un muscle aplati en sole ventrale de reptation

- La partie caudale située en arrière du manteau.

Il existe de nombreuses espèces de limaces, les plus courantes : la grosse du bocage (*Arion rufus*) souvent rouge, la limace horticole, la petite limace grise appelée aussi loche. D'autres moins connues comme la limace léopard (*Limax maximus*) omnivore, ou la testacelle blanche, carnivore, vivant dans le sol et se délectant de vers de terre.

A pied, nous avons rejoint le site d'héliciculture de Christelle, une femme passionnée qui nous a plongés dans le monde étonnant des escargots.

L'escargot élevé est le Gros Gris (*Hélix aspersa*) originaire d'Afrique du nord, son cousin est le Petit gris présent chez nous. L'escargot, dit de Bourgogne, (*Hélix pomatia*) ne se reproduit pas suffisamment en captivité et devient adulte en deux années contre seulement six mois pour les Gris. Comme la limace, l'escargot est hermaphrodite, mâle et femelle mais pas en même temps ! Tout d'abord mâle, il s'accouple avec un autre mâle, une fois qu'ils ont échangé leur semence, il devient alors femelle, il s'autoféconde et peut ensuite passer à la ponte. Sur une vitre renversée, nous avons pu observer le mode de déplacement ondulatoire.

Une fois n'est pas coutume, la visite s'est terminée par une petite dégustation et par des échanges sur les atouts sanitaires de la bave.



Des infos complémentaires peuvent être obtenues sur le site de l'élevage : www.lescargotdestbonnet

Bruno Barriquand

Prochaines réunions mensuelles :



CA Vendredi 7 Septembre à 20h15 au local de l'ARPN :
28 bis rue du Mayollet à Roanne

Prochaines sorties :

**Dimanche 16
Septembre**

Journée adhérents

Cette journée s'articulera autour d'un atelier de réflexion, d'un repas en commun tiré du sac (apéritif offert par l'ARPN) et d'une sortie découverte dans l'Est Roannais. Salle prévue en cas de mauvais temps.



RDV 9h00 Place des marinières à Roanne

Sortie à la journée- Réservée aux adhérents ARPN

**Dimanche 14
Octobre**

Flore exotique des bords de Loire

Au cours d'une balade en bords de Loire, vous aurez l'occasion de découvrir les particularités de chaque espèce rencontrée.



RDV 14h00 Place des marinières à Roanne

Sortie gratuite

Pour nous contacter :

04 77 78 04 20

ARPN 28bis rue du Mayollet 42 300 Roanne

arpnroannais@gmail.com



Arpn Roanne

<http://arpn.fr>

Crédits photos : Google (p 2), F. Grunert (p 1, 3, 4, 5)

Les propos tenus dans cette revue n'engagent que leurs auteurs.