




# Les Écologistes de l'Euzière

janvier 2016

La Lettre n° 93



**Dossier :**  
**Associations,**  
**universitaires et**  
**chercheurs : quels**  
**projets communs de**  
**médiation scientifique**  
**et d'éducation**  
**à l'environnement ?**

## SOMMAIRE

### p.3 - 8 **Actualités :**

Des mouvements d'équipe  
Le lido de Carnon retrouve  
du naturel  
Du nouveau dans les camps  
aux Écolos !  
Stars Wars, sera-t-il tourné à  
la ferme de Fiougage ?

### p.9 - 27 **Dossier : Associations, universitaires et chercheurs : quels projets communs de médiation scientifique et d'éducation à l'environnement ?**

- Les sciences participatives : rendre  
accessibles des informations pro-  
duites par les citoyens eux-mêmes  
- Un bref historique des sciences  
participatives  
- Zoom sur Vigie-Nature  
- L'enseignement et les associa-  
tions, une collaboration riche en  
expériences !  
- À l'ère des atlas collaboratifs...  
- J'ai testé pour vous... Pl@ntnet  
- Enquête : Comment se déroule la  
vérification des données ?  
- Ensemble, définissons la garrigue !  
- Les sciences participatives pour  
tout !  
- Trois questions à Benoît Urgelli  
- Du Club Nature à l'ONEM  
- Une singulière coopération au  
service de la connaissance des  
amphibiens

### p.28 **Vie associative :**

Le week-end Espérou  
Le week-end champignons  
Brin de souvenirs

### p.32 **Curieux de nature :**

Redécorer la ville  
Le châtaignier et le lez

### p.33 **Recettes** de saison

### p.34 **Calendrier** de nos activités

#### Crédits images

Sauf autres indications,  
les images proviennent des  
Écologistes de l'Euzière

# édito

**A**près cette année 2015 plutôt morose avec les évènements sidérants qui l'ont traversée de part en part et les interrogations qu'ils ont suscité sur notre société, que pouvons-nous souhaiter pour cette nouvelle année ?

Encore plus d'éducation ?

Dans notre association et dans ce vaste mouvement dont nous faisons partie qui s'appelle toujours l'éducation populaire, nous sommes convaincus depuis longtemps que l'éducation est au centre de la formation de la personne. Et particulièrement l'éducation à l'environnement car elle cherche avant tout à relier au monde. Elle permet de s'ouvrir aux autres et de s'intégrer dans son environnement, d'échanger de travailler en groupe, de discuter de confronter, de raisonner et de construire l'estime de soi... Non, ce n'est pas une panacée aux maux de notre société mais sans doute un pilier à réaffirmer encore et encore.

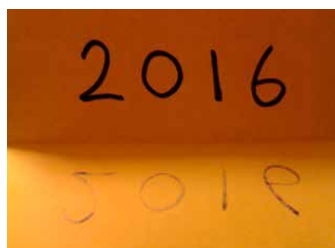
Aux écolos, 2015 aura été l'année du renouveau :

Arrivée de nouveaux jeunes en service civique, très impliqués dans les actions de l'association, (ils se présentent dans les pages qui suivent), développement d'actions nouvelles avec les associations étudiantes, renouvellement de notre site Internet ([www.euziere.org](http://www.euziere.org)), création d'un compte Facebook, forte médiatisation autour de la réédition de l'ouvrage Éloge du Pic Saint-Loup de Benoît Garrone et Vincent Bioulès, bien relayée dans les médias régionaux.

Et les projets pour 2016 sont nombreux : sorties, 24 heures de la Nature dans l'Hérault et l'Aude, week-end adhérents, camps d'été pour les enfants et les adolescents, stands animés sur différentes manifestations, prospections naturalistes collaboratives (nous vous en reparlerons bientôt). Les faire connaître et y participer, c'est déjà nous soutenir. Venir à notre Assemblée générale, le 16 avril, prendre des responsabilités dans le Conseil d'administration, dans des groupes de travail, animer des stands, diffuser nos ouvrages, c'est possible aussi et c'est une façon conviviale d'exercer son devoir de citoyenneté !

À bientôt sur le terrain ou ailleurs !

Sylvie Hurtrez, Jean-Paul Salasse, Jean Burger (Coprésident(e)s)  
et Elise Mouysset (Directrice)



*La Lettre, bulletin des Écologistes de l'Euzière.*

*Rédaction et ligne éditoriale assurées par les membres de la commission communication :  
Jean Burger, Véronique Delattre, Raymond Lieutenant, Benoît Garrone, Fabienne Desplanque,  
Thibaut Suisse, Marion Aguilhon, John Walsh et les signataires des articles.*

*La commission est ouverte à tous, n'hésitez pas à nous proposer des articles, témoignages, reportages...  
contactez : [lalettre@euziere.org](mailto:lalettre@euziere.org)*

*N'hésitez pas à consulter les numéros et les dossiers précédents sur notre site : [www.euziere.org](http://www.euziere.org)*

*Les Écologistes de l'Euzière, Domaine de Restinclières 34730 Prades-le-Lez  
Tél : 04 67 59 54 62 - [euziere@euziere.org](mailto:euziere@euziere.org) - [www.euziere.org](http://www.euziere.org)*

# Des mouvements d'équipe

Depuis notre dernière Lettre (juillet 2015), les Écologistes de l'Euzière ont eu le plaisir d'accueillir 3 nouveaux Service Civiques volontaires.

## Qu'est-ce que le Service Civique ?

D'après le site officiel, [www.service-civique.gouv.fr](http://www.service-civique.gouv.fr)

## Un engagement volontaire

Le Service Civique est un engagement volontaire au service de l'intérêt général, ouvert à tous les jeunes de 16 à 25 ans, sans conditions de diplôme ; seuls comptent les savoir-être et la motivation.

## Indemnisé

Le Service Civique, indemnisé 573 € net par mois, peut être effectué auprès d'associations, de collectivités territoriales (mairies, départements ou régions) ou d'établissements publics (musées, collèges, lycées...), sur une période de 6 à 12 mois en France ou à l'étranger, pour une mission d'au moins 24h par semaine. Un engagement de Service Civique n'est pas incompatible avec une poursuite d'études ou un emploi à temps partiel.

Enthousiasme, talent et sens de l'intérêt général caractérisent ces jeunes membres de l'équipe : une bouffée d'air frais que nous apprécions tous !

## Matthieu, Inès et Loïc Belfort, nos nouveaux volontaires en Service civique

Originaire de la région Parisienne, j'ai pris la route vers le Sud, pour enfin poser mes bagages à Montpellier. Je suis tombé amoureux de la diversité des paysages (garrigue, montagne, littoral...) et voulant les protéger j'ai passé un BTS Gestion et Protection de la Nature. Ayant découvert les Écologistes de l'Euzière en arrivant à Montpellier, je me retrouve aujourd'hui dans l'équipe pour 8 mois en service civique afin d'apporter de l'aide dans la vie associative et dans plusieurs autres secteurs, tels que l'Édition ou l'Expertise. Vous pouvez me retrouver dans l'organisation des "mardis soirs" mais aussi des "lundis verts" projet monté cette année à la fac des sciences de Montpellier en partenariat avec le Gnum. Je participe aussi à la diffusion de nos Editions, en organisant plusieurs événements (Gazette café, communauté de communes Grand Pic Saint-Loup).

Au printemps, je mettrai en place un projet de prospections naturalistes collaboratives, pour faire participer le plus grand nombre à nos inventaires.

Matthieu Grassi



En service civique depuis mi-novembre et jusqu'à début juillet aux Écologistes de l'Euzière je participe à l'organisation des "24h de la Nature", à l'animation du club "Connaître et Protéger la Nature", ainsi qu'à la mise à jour des données "Formations" de l'association. Titulaire du BAFA et d'un peu d'expérience avec les enfants et les adultes en situation de handicap, je vais avoir également l'occasion de prendre part aux animations du printemps qui s'annoncent très riches !

Inès Ouahmane

Originaire de Guadeloupe, j'ai traversé l'Atlantique pour rejoindre le sud de la France et son soleil éblouissant. J'étais en prépa Kinésithérapie avant de découvrir le BTSA Gestion et Protection de la Nature. Étant amoureux depuis toujours de la nature, un changement de cursus s'avérait nécessaire. J'ai donc pu découvrir l'hiver à l'âge de 20 ans et bien sûr, la nature méditerranéenne avec ses adaptations magnifiques à ce climat particulier. C'est dans le cadre de ce BTSA que j'ai rencontré les Écologistes de l'Euzière. J'ai aussi réalisé une licence pro EDEN (Étude et Développement des Espaces Naturels) à l'Université de Montpellier 2 avant d'être pris en Service Civique pour 8 mois. Au sein de l'association, je suis chargé de compiler et synthétiser toutes les mesures compensatoires réalisées par l'association, d'encadrer avec Inès le club "Connaître et Protéger la Nature" (j'ai un peu d'expérience en animation nature) et d'assister l'équipe expertise naturaliste sur le terrain pendant la belle saison.

Loïc Belfort







# Le lido de Carnon retrouve du naturel

Douze ans de concertation entre élus, usagers, services de l'État, ont été nécessaires pour aboutir à un programme de renaturation, de la bande littorale, sur la commune de Mauguio : ce programme prévoyait la destruction de la route littorale (ancienne RD 69) qui coupait la dune sur 2,2 kilomètres entre les deux ronds-points du Petit et du Grand Travers, tout en maintenant l'accès (gratuit) à cette plage très prisée des montpelliérains et des habitants des communes voisines.

Au printemps 2012 a été lancé (par la Communauté d'Agglomération du Pays de l'Or, maître d'ouvrage alors que l'ensemble du site est propriété du Conservatoire du Littoral) un concours de maîtrise d'œuvre pour la réalisation du programme. De nombreuses équipes (comprenant chacune un paysagiste, un bureau d'étude technique, un naturaliste et un architecte) se sont présentées et trois ont été sélectionnées pour le concours.

Celui-ci durait deux mois environ pour que les équipes présentent une esquisse du projet.

Et c'est au final celle constituée d'Alfred PETER (paysagiste à Strasbourg très impliqué dans la région de Montpellier (tramway, lido de Sète)), d'INGEROP (bureau d'étude d'infrastructures (déplacement de l'A9, lido de Sète)) et des Écologistes de l'Euzière qui a été choisie.

Ensuite (juin 2012), tout s'est accéléré : il a fallu réaliser tous les dossiers (11 au total!) dont quatre pour les Écolos : étude d'impact (partie naturaliste), dossier d'incidences Natura 2000 (en totalité), dossier Loi sur l'eau en partie, dossier CNPN (en totalité).

Fin 2013 : tout était prêt ; l'enquête publique avait eu lieu, toutes les autorisations obtenues, la consultation des entreprises était lancée (5 millions d'euros de travaux).

Les travaux ont commencé en février 2014 et le gros œuvre a été rendu fin juin pour la saison touristique : destruction de la route

littorale, réalisation d'une piste à l'arrière du site et de 1 000 places de parking (avec conteneurs pour déchets, toilettes sèches, réserves d'eau pour les pompiers), réalisation d'une piste cyclable (magnifique), d'un giratoire au Grand Travers, de 9 cheminements d'accès aux plages depuis les parkings (dont 5 en platelage bois pour les personnes à mobilité réduite), enlèvement de plantes envahissantes (Yuccas, Herbes de la Pampa, Griffes de sorcière, Oliviers de Bohème, pins dans les zones humides), construction d'une dune à la place de la route, creusement d'une zone humide de 4 000 m<sup>2</sup>, pose de 20 kilomètres de ganielles, mise en place de panneaux d'information et de commentaires sur les habitats naturels.

Durant l'hiver 2014/2015, d'autres travaux (enlèvement de 7 500 m<sup>2</sup> de ronciers pour restaurer des près salés, plantations) ont été réalisés et le chantier s'est complètement achevé en automne



2015 par la végétalisation des dunes nouvelles (43 000 m<sup>2</sup>) avec la plantation de 18 000 plants de culture élaborés par Olivier Filippi (Renouée maritime, Ephedra, Luzerne marine, Euphorbe des dunes, Camomille maritime, Germandrée des dunes, Immortelle) et le semis de plantes de dunes à partir de récoltes de graines de plantes sauvages (*Matthiola sinuata*, *Malcolmia littorea*, *Eryngium maritimum*, *Cyperus capitatus*, *Pancratium maritimum*, *Echinophora spinosa*,...).

Une grande opération, réalisée avec beaucoup de soins (par exemple, mise en place, pour toute la durée du chantier, de 4 000 mètres linéaires de barrières verticales en géotextile pour empêcher les

espèces animales précieuses (Amphibiens, Reptiles) d'accéder aux zones de travaux) et appréciée aujourd'hui par les usagers.

Un plan de gestion a été aussi réalisé avec de nouvelles opérations de génie écologique et un programme de suivis scientifiques conséquent.

Jean-Paul Salasse

## Les palmes académiques pour notre coprésidente



Joyeuse et émouvante cérémonie ce jeudi 10 décembre dernier à la Maison des Etudiants de l'université : Philippe AUGÉ, le Président de l'Université de Montpellier, remettait les Palmes Académiques à cinq personnalités universitaires dont Sylvie HURTREZ, notre coprésidente.

Dans un discours tout en douceur et en sincérité, Sylvie a réaffirmé son attachement à la recherche, à la transmission, aux valeurs universelles des Lumières.

Elle a insisté sur l'efficacité du travail en commun avec l'ensemble de la famille universitaire (enseignants-chercheurs, techniciens, personnel administratif, étudiants).

Elle a pu aussi rappeler ses engagements hors champ universitaire dans le monde associatif et en particulier aux Écologistes de l'Euzière.

Que nos félicitations et notre gratitude l'accompagnent.

Jean-Paul Salasse



# Du nouveau dans les camps aux Écolos !

Un peu de pédagogie de l'association "Cités d'Enfants" injectée dans nos camps en pédagogie de projet, testée sur le camp "Nature à bidouille et débrouille".

## Envie de nouveau, dans les camps des Écolos !

Cet été, l'équipe du camp "Nature à bidouille et débrouille" a voulu tester une nouvelle approche pédagogique, pour amener un souffle nouveau dans nos séjours. Anna - ancienne animatrice aux Écolos - est revenue pour être directrice de ce camp après un an de pause où elle a découvert d'autres façons de faire. Elle a notamment travaillé avec l'association Cités d'Enfants, qui organise des séjours dans la Drôme, avec un concept bien spécifique. Elle s'est dit que ce serait vraiment chouette de s'en inspirer, sur le camp "Bidouille" en particulier car il y a des points communs intéressants. Elle l'a proposé à l'équipe d'animateurs, qui ont tout de suite été partants.

## Un camp aux Écolos, en quelques mots ?

Les camps aux Écolos sont des camps nature, en pédagogie de projet (voir frises sur la page suivante, et dossier spécial sur la Lettre n°85 pour approfondir). On commence la "phase contact", avec quelques jours de découvertes des environs, et de potentielles réalisations qu'on peut vivre ou faire dans la nature. Pendant la "phase rebond" chaque enfant choisit un projet qui lui tient à cœur, et on forme des petits groupes. Ensuite, ces groupes sont en "phase projet" où ils testent, créent, expérimentent... et les animateurs sont justes présents pour les accompagner, sans les influencer. Il y a enfin la "phase restitution" pour mettre en valeur le projet de chaque groupe,



en montrant d'une façon sympathique ce qu'il a fait.

## Une "Cité d'Enfants", ça se passe comment ?

### 1) Les journées bâtisseurs (au printemps = la création par les enfants)

Dans une "Cité", les enfants peuvent créer leur séjour de toutes parts, en s'inventant leur petit monde à eux. Pour cela, la Cité ne commence pas l'été lors du premier jour du séjour, mais dès le printemps, pendant les "Journées bâtisseurs" où les animateurs et les enfants se rencontrent pour inventer cette Cité (voir frises sur la page suivante). Lors de ces journées, il y a d'abord le "Temps fondateur" : ils choisissent ensemble 3 ou 4 mots qui représenteront l'ambiance de leur Cité (exemples : joie, rire, débrouille, nature, aventure, entraide...). Ensuite, les enfants se répartissent par "Métiers bâtisseurs" et inventent leur Cité (voir détail sur la frise) : chacun réfléchit, crée, invente, puis on se retrouve pour prendre les décisions tous ensemble.

### 2) La cité (en été = le séjour)

Le premier jour du séjour, on installe les créations faites au printemps pour la Cité, et on l'inaugure. Ensuite, chaque matin les enfants choisissent un métier, qui rend service à la Cité (cuisinier, organisateur qui organise et anime des jeux, journaliste, sketcheur, bricoleur, surpriseur, facteur qui distribue des petits mots aux habitants...). Les après-midi et les veillées sont proposées et animées par des animateurs et/ou des enfants. Le dernier jour est consacré à la clôture de la Cité : une restitution est présentée aux parents afin qu'ils partagent ce qu'ont vécu les enfants.

### 3) La contacitaille (en automne = la restitution)

C'est un rassemblement, où tous les enfants, leurs familles, et les animateurs des différentes Cités de l'année se réunissent. On partage ce qu'on a vécu à travers l'exposition d'objets de décoration de chaque Cité, le



visionnage de photos, etc.

## Comment avons-nous fait pour nous en inspirer, sans changer l'esprit de nos camps ?

Nous avons surtout changé la "phase contact" pour lancer la dynamique d'une vie de Cité dès le début du séjour, en commençant par la construction d'un mini-village fabriqué avec des éléments naturels. Ensuite nous avons organisé le "Temps fondateur" au cours duquel les enfants ont choisi l'ambiance de leur cité : Moyen Âge, coopération, débrouillard, et humour. Au cours de l'étape suivante appelée "Métiers bâtisseurs" où les appeleurs ont proposé plusieurs noms de Cités et d'habitants : "Cité libre de Sylvestria" et les Sylvestrians / Sylvestriannes ont été choisis. Les décorateurs ont proposé le code couleur (bleu, vert, jaune) et créé l'emblème avec un arbre ; les organisateurs ont collecté des idées de menus et d'activités. Les architectes ont créé un coin cabane et un coin musée... Ensuite nous avons fait une phase contact nature et bidouille, et continué le séjour en pédagogie de projet comme à notre habitude. Cette pédagogie Cités d'Enfants a produit une chouette ambiance, et une belle appropriation du séjour et des lieux. Elle a aussi favorisé la cohésion entre ses habitants ! Le bilan des enfants et adultes étant très positif, nous avons pleins d'idées pour la suite !

Anna Roché

## Camp "Nature à Bidouille et Débrouille" en PÉDAGOGIE DE PROJET (2014)

J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14	J15
Accueil	"PHASE CONTACT" = Découverte de la Nature et des bidouilles possibles	"PHASE REBOND" = choix d'un métier N°1	"PHASE PROJET" = Métier N°1	"PHASE RESTITUTION" N°1	Jeux libres	"PHASE REBOND" N°2	"PHASE PROJET" = Métier N°2	Jeux libres	"PHASE RESTITUTION" N°2	Jeux libres	Jeux libres	Jeux libres	Préparation de la RESTITUTION N°2	"PHASE RESTITUTION" N°2 : avec les parents + Départ

## Exemple d'un séjour de "Cités d'Enfants" (2015)

PRINTEMPS				ÉTÉ				AUTOMNE						
J1	J2	J3	J4	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11
"JOURNÉES BÂTISSEURS" • "TEMPS FONDATEUR" = ambiance de la Cité • "MÉTIER BÂTISSEURS" = → APPELEURS: choix du nom de la Cité, des habitants, des lieux, invention d'un langage → DÉCORATEURS: code couleur pour décorer la cité, dessin de son emblème → ORGANISATEURS: choix des histoires, des activités, des menus, des métiers → ARCHITECTES: fabrication d'un plan et d'une maquette de la Cité	Accueil + Rituel d'inauguration de la Cité	MÉTIER au choix Jeux libres	MÉTIER au choix Jeux libres	MÉTIER au choix Jeux libres	MÉTIER au choix Jeux libres	MÉTIER au choix Jeux libres	MÉTIER au choix Jeux libres	MÉTIER au choix Jeux libres	MÉTIER au choix Jeux libres	Rituel de clôture de la Cité + restitution des projets + Départ	MÉTIER au choix Jeux libres	Préparation de la RESTITUTION N°2	"PHASE RESTITUTION" N°2 : avec les parents + Départ	"CONTACT-TAILLES" = Restitution avec toutes les Cités de l'année, et leurs familles

## La Cité "Sylvestria" dans le camp "Nature à Bidouille et Débrouille" (2015)

J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14	J15
Accueil	"PHASE CONTACT" = Nature et Bidouilles • "TEMPS FONDATEUR" = Ambiance = Moyen-Age, Débrouille, coopération • MÉTIERS BÂTISSEURS = Nom cité = Sylvestria Habitants = Sylvestrian-nes Couleurs = bleu, vert, jaune Emblème = l'arbre Invention d'un langage Choix menus et activités	"PHASE REBOND" = choix d'un métier N°1	"PHASE PROJET" = Métier N°1	"PHASE RESTITUTION" N°1	Jeux libres	"PHASE REBOND" N°2	"PHASE PROJET" = Métier N°2	Jeux libres	"PHASE RESTITUTION" N°2	Jeux libres	Préparation de la RESTITUTION N°2	Jeux libres	Préparation de la RESTITUTION N°2	"PHASE RESTITUTION" N°2 : avec les parents + Départ



# Star wars, épisode 8, sera-t-il tourné à la ferme de Fiougage ?

Visiblement il se passe quelque chose à la ferme de Fiougage, en pleine Margeride, sur cet immense plateau où se côtoient pâturages et forêts. Tout près de la ferme, des arbres ont été abattus, des fils électriques jonchent le sol, des projecteurs sont accrochés aux arbres, un véritable capharnaüm...

Un peu plus loin, à l'entrée du bois de hêtres, un panneau annonçant des travaux indique effectivement que le tournage d'un film doit avoir lieu et que la forêt sera prochainement interdite d'accès. Stupéfaction des enfants ! Plus loin, à l'entrée du bois, cachée sous les branchages, une sorte de tente couleur kaki militaire laisse apparaître un gros objectif photographique. On nous espionne ? Décidément, ici rien ne se passe normalement !

Tel est le décor planté à l'arrivée des participants du camp d'été "Nature aux pattes", accueillant les jeunes de 8 à 12 ans à la ferme de Fiougage où se déroulent chaque année les camps d'été des Écolos. Arrivé, à l'invitation de Mathilde un jour avant les enfants pour participer à une animation "fil rouge" pour le camp d'été en question, telle ne fut pas ma surprise de constater qu'un scénario très élaboré avait été mis en place par les animateurs pour mon arrivée. En effet, il ne s'agissait pas moins que d'embarquer les enfants dans un conte où ils auraient à défendre la beauté et la biodiversité d'un lieu qui allait être saccagé par un tournage à gros budget. Walt Disney Company, pensez donc ! Crainte confirmée deux jours plus tard avec l'arrivée d'Élise sur le camp qui nous apporte les plans des lieux de tournage, piratés par les informaticiens de l'Association !

Le rôle qui m'était assigné était celui d'un expert naturaliste venu, à la demande d'Hervé le propriétaire de la ferme et l'hôte du camp, expertiser le lieu pour en démontrer la richesse floristique et faunistique. Après m'être fait accepté par l'ensemble des enfants et des animateurs lors de la réunion du Conseil des "Nature aux pattes", mon



Collecte des plumes et crânes d'animaux

travail d'investigation pouvait commencer avec la contribution indispensable des enfants pour collecter plumes et crânes d'animaux, plantes, traces et indices de toutes sortes prélevés sur l'ensemble du territoire.

Participant pleinement à la vie du camp, j'ai pu apprendre, avec les enfants à faire la vaisselle en chantant, à mettre la main à toutes les petites corvées du quotidien en rigolant, à courir dans la forêt après le Zagamor, à écouter religieusement le petit journal du matin, et surtout à participer aux



Faire la vaisselle en chantant



L'inventaire des libellules de la mare

réunions du Conseil, tous les soirs à 17 heures. Un grand moment que ces réunions du Conseil ! J'y ai découvert une capacité d'écoute, un respect de l'autre et une forme de bienveillance que je n'aurais jamais pu imaginer des enfants de cet âge. Quelle belle leçon de démocratie ainsi vécue grâce à l'expérience et au savoir-faire des animateurs et sous le regard très attentif de Mathilde, la directrice qui veille sur tout...



Le Conseil

Beaux moments également que ces soirées, où les enfants une fois endormis, on passe en revue la journée qui vient de s'achever et l'on prépare celle du lendemain. À minuit, ou une heure du matin, les choses sérieuses étant réglées on peut profiter du "cinquième". Petite collation où l'on déguste les restes des petits plats préparés amoureusement par Philippe, notre super-cuisinier. Quoi de plus délicieux qu'un œuf dur mayonnaise à 2 heures du matin...

Au-delà de toutes ces activités, nouvelles pour moi qui n'ai jamais ni participé, ni encadré un camp de vacances, j'ai découvert de jeunes animateurs BAFA, trois fois plus jeunes que moi, mais qui m'ont enchanté par leur façon de travailler et qui m'ont si



**On nous espionne !?!**

bien adopté malgré notre différence d'âge. Du vrai bonheur...

Je ne terminerai pas mon article sans vous dévoiler la fin de l'histoire du tournage de Star Wars. "...les enfants ayant réalisé une liste complète des espèces animales et végétales et préparé des plats naturels d'une grande qualité nutritionnelle et gustative à partir de végétaux naturels prélevés sur le site même de la ferme", le Préfet de la Lozère a fini par annuler l'autorisation de tournage du film !

Mais pour les enfants, cette victoire acclamée par des applaudissements soutenus, sera aussi la fin de l'histoire... mise en poésie par Philippe, alias Chia Tao, notre barde cuisinier et mise en scène et interprétée par Loïc Thomas, jeune animateur et comédien de l'équipe :

*Sous les hauts pins sylvestres se tiennent les enfants chercheurs de vérité !*

*Il arrive que le maître invente des situations pour faire avancer son disciple. Si pour faire passer l'élève par la passerelle il faut inventer la rivière, alors créons la rivière.*

*Chia Tao ne répugne pas à sortir du cadre de la réalité si c'est pour servir la réalité.*

*L'équipe qui vous a encadrés ces douze jours, cherchait un fil rouge pour vous mener d'avant à maintenant. L'équipe est bienveillante. L'équipe, vous l'avez ressenti, veut le mieux pour vous, de l'aube au crépuscule et même la nuit*

*entière. Si l'équipe a inventé pour vous une histoire de cinéma, ce n'est nullement pour se moquer de vous mais pour vous lancer sur de belles péripéties et par là vous enseigner qu'un tel obstacle peut surgir sur le chemin de la justice et de l'amour.*

*Au nom de l'équipe et de sa directrice, moi Chia Tao, je vous présente des excuses. L'histoire que nous avons tissée de toutes pièces avec la complicité des éléments, des partenaires et même des petites bêtes, respecte votre intégrité.*

*À présent, j'ouvre mes oreilles, que le vent de vos paroles puisse en toute liberté souffler dans les miennes.*

*Philippe, alias Chia Tao*



*Notre barde cuisinier, Chia Tao*

Merci infiniment à Mathilde de m'avoir permis de vivre cette belle aventure, Merci à tous les animateurs (trices) pour leur bienveillant accueil à l'encontre de mon insolite personne, Merci aux enfants de m'avoir emporté dans leurs jeux et leurs rêves une semaine durant...

Daniel Mathieu

## Ici ce n'est pas comme ailleurs : des camps de vacances en Lozère, 2016

Sélectionnés en 2015 comme faisant partie des colonies de vacances innovantes par l'État français, les séjours des Écologistes de l'Euzière lancent leur campagne d'inscription pour l'été 2016. Plaisir d'apprendre et partage sont ainsi les maîtres-mots de la pédagogie de nos camps. En terme d'exploration, c'est l'environnement proche de la ferme qui est exploité pendant tout le séjour : nature, agriculture, et acteurs locaux.



Du 9 au 20 juillet 2016

Séjour pour les 9-12 ans

**Nature aux pattes : toutes les ficelles pour explorer la nature**

Durée : 12 jours, 32 places, prix : 600 €, bons CAFs et chèques vacances acceptés.

Du 26 juillet au 6 août 2016

Séjour pour les 11-13 ans

**Nature à bidouille et débrouille : tous les métiers sont dans la nature**

Durée : 12 jours, 32 places, prix : 600 €, bons CAFs et chèques vacances acceptés.

Du 12 au 23 août 2016

Spécial ados : de 14 à 17 ans

**Tous azimuts ! Des vacances pour vivre ensemble en pleine nature.** Se débrouiller et s'investir dans un projet.

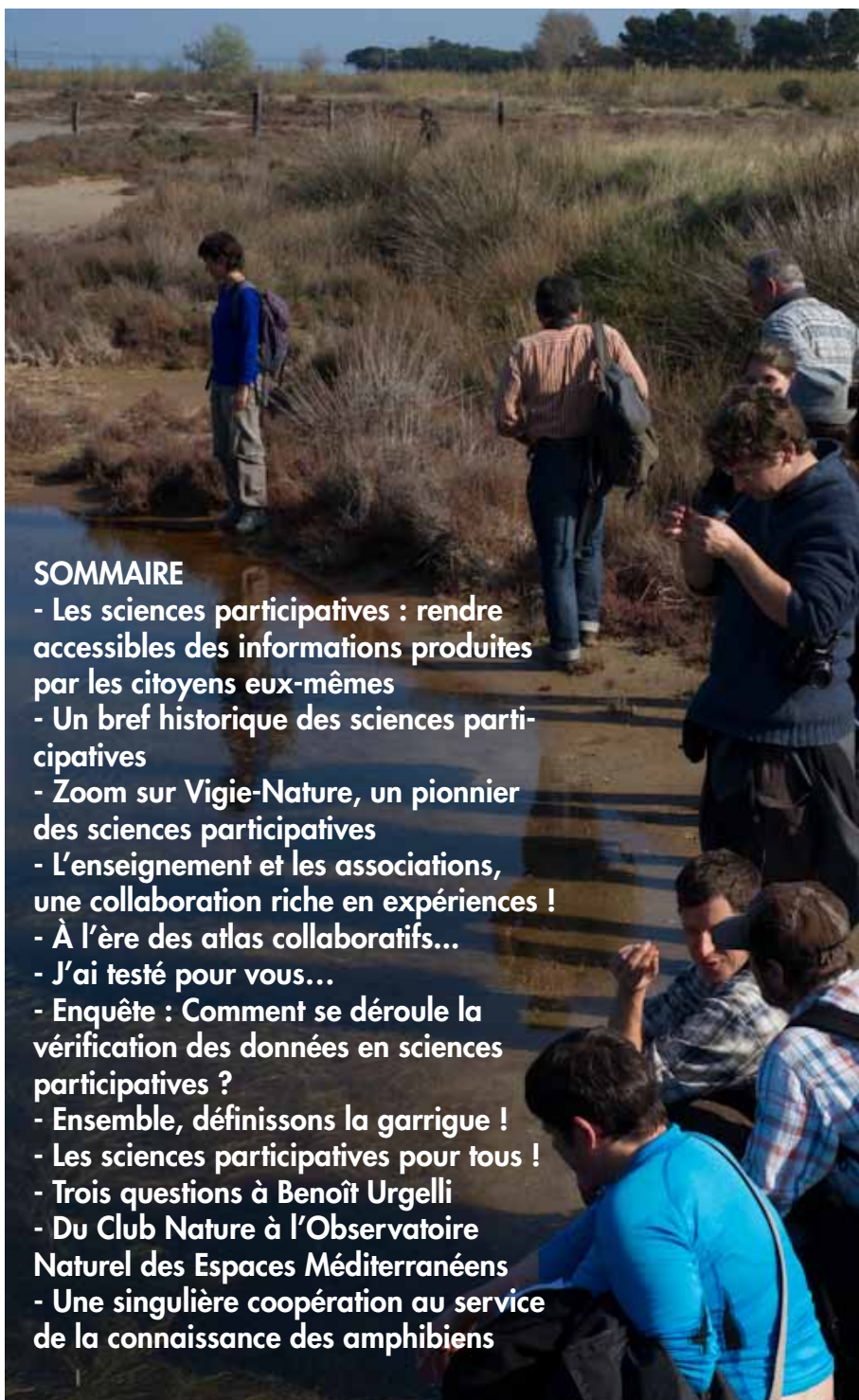
Durée : 12 jours, 22 places, prix : 650 €, bons CAFs et chèques vacances acceptés.

La plaquette peut être téléchargée sur notre site : <http://www.euziere.org/wakka.php?wiki=NosPlaquettes>

Pour tout renseignements, contacter Gentiane Nédélec 04 67 59 54 62. [euziere@euziere.org](mailto:euziere@euziere.org)



# Associations, universitaires et chercheurs : quels projets communs de médiation scientifique et d'éducation à l'environnement ?



## SOMMAIRE

- Les sciences participatives : rendre accessibles des informations produites par les citoyens eux-mêmes
- Un bref historique des sciences participatives
- Zoom sur Vigie-Nature, un pionnier des sciences participatives
- L'enseignement et les associations, une collaboration riche en expériences !
- À l'ère des atlas collaboratifs...
- J'ai testé pour vous...
- Enquête : Comment se déroule la vérification des données en sciences participatives ?
- Ensemble, définissons la garrigue !
- Les sciences participatives pour tous !
- Trois questions à Benoît Urgelli
- Du Club Nature à l'Observatoire Naturel des Espaces Méditerranéens
- Une singulière coopération au service de la connaissance des amphibiens

L'histoire des Écologistes de l'Europe est marquée par le lien original de l'association avec l'université et la recherche. Aux Écolos comme dans la société, les choses ont pas mal évolué depuis les années 70. Il était donc tentant d'essayer de faire le point sur les actions menées, dans le domaine de l'éducation à l'environnement et de la médiation scientifique, entre chercheurs, enseignants, médiateurs et société civile et pas seulement avec notre association, car depuis 40 ans que nous existons, nous avons initié, soutenu ou développé nombre de projets et de structures.

Comme l'an dernier pour le dossier de la Lettre N°91 intitulé "être écolos aujourd'hui" (et toujours disponible sur notre site), nous avons fait appel aux étudiants des Masters d'écologie de l'Université de Montpellier qui ont suivi cette année l'unité d'enseignement "écriture tous publics" encadrée par Nicolas Chevassus-au-Louis.

Ils ont eu une petite semaine pour rencontrer différents acteurs et mettre en forme leurs articles dans un cursus déjà bien rempli, ce qui explique que ce dossier ne prétend pas à l'exhaustivité sur cette question où il y aurait sans doute encore beaucoup à dire.

Merci à eux et merci également aux personnes qui les ont reçus ainsi qu'aux relecteurs.

# Les sciences participatives : rendre accessibles des informations produites par les citoyens eux-mêmes

Rencontre avec Daniel Mathieu, fondateur de l'association Tela Botanica et pionnier du développement de projets de sciences participatives.

L'étude des problématiques actuelles liées à l'action de l'Homme sur son environnement, et plus particulièrement les changements climatiques est multiple et complexe. Les chercheurs ne peuvent pas à eux seuls en appréhender la globalité. C'est ainsi que depuis quelques années a émergé un principe innovant : celui des sciences participatives. Véritable partenariat entre les citoyens et le monde des scientifiques qui font appel à ces derniers pour collecter un grand nombre de données difficile à obtenir par d'autres moyens. Celles-ci permettent d'observer ou d'étudier un phénomène naturel sur de grandes échelles géographiques ou sur de longues périodes (tel le suivi de la biodiversité ou l'impact des changements climatiques sur l'environnement), dans le cadre d'un protocole bien défini.

Ces programmes sont déployés pour constituer des inventaires ou rechercher des informations qui

seront ensuite mises à la disposition des chercheurs et du public. En contrepartie de leur implication dans les programmes de sciences participatives, les citoyens sont accompagnés dans leurs interrogations pour mieux comprendre les enjeux des phénomènes qu'ils contribuent à mettre en évidence.

Nous avons rencontré un de ses pionniers afin de se comprendre un peu mieux ce phénomène : Daniel Mathieu, créateur de l'association Tela Botanica qui regroupe aujourd'hui dans son réseau plus de 27 000 passionnés de botanique, amateurs et experts.

## Comment est née l'association "Tela Botanica" ?

Mon parcours professionnel d'ingénieur mêlée à une culture entrepreneuriale et une passion naturaliste, acquise notamment aux Écologistes de l'Euzière dont j'ai assumé la présidence quelques années, me don-

naient les compétences pour faire quelque chose d'innovant dans le domaine des sciences. Fin des années 1990, j'ai alors eu l'idée de créer un projet sortant des sentiers battus avec pour objectif principal une mise en réseau participative sur internet de connaissances et de savoir botaniques.


L'aspect participatif était alors la clef pour mettre en place un projet inédit qui ne ferait pas concurrence au monde de l'expertise botanique, et qui soit donc véritablement efficace. Je voulais ainsi mettre en place un véritable réseau permettant de regrouper tous les botanistes de langue française, amateurs et experts, pour qu'ils communiquent entre eux et puissent bâtir ensemble des projets et diffuser leurs connaissances.

C'est sur cette voie que le projet a débuté dans les années 2000 par la création de forums de discussion pour permettre aux intéressés de partager leur passion sur des sujets divers, dans des espaces créés pour eux.

## Quel était votre objectif avec la création de programmes de sciences participatives ?

L'objectif des programmes de sciences participatives est de mettre en place un réseau dynamique rendant accessible des informations produites par les citoyens eux-mêmes, qui sont tour à tour de simples visiteurs ou bien de véritables contributeurs. Le but était donc de former une véritable communauté produisant de la connaissance nouvelle sur la base de critères scientifiques (une *communauté épistémique* disent les sociologues).

Au-delà de ces aspects utilitaires, les sciences participatives



**Botanique se former**  
identifier plantes sauvages  
Botaniste amateur, professionnel, enseignant, découvrez les ressources indispensables sur le monde du végétal. Utilisez-les, enrichissez-les, tout le contenu botanique est libre de droit.  
■ Flore (fiches) ■ Carnet en ligne ■ Heritiers ■ Phytosocio ■ Ident'Plante

**Actualités agenda s'informer**  
environnement  
Restez informé des dernières actualités de la communauté botanique. Commentez, partagez et publiez vos actualités et événements grâce à l'espace rédacteur.  
■ Dernières Actus ■ Événements ■ Espace rédacteur ■ Réseaux sociaux

**Réseau communiquer échanger partager**  
Pour comprendre l'étrique et le fonctionnement de Tela Botanica - et rejoindre les 28 000 botanistes du réseau. Grâce à un espace personnalisé, vous pourrez rechercher des telabotanistes, échanger avec eux, suivre vos projets...  
■ Le réseau ■ Les telabotanistes ■ Les outils ■ L'Asso ■ Les partenariats

**Projets coopérer**  
idées documents  
Forums généralistes ou spécialisés, projets botaniques visant à produire des œuvres collectives, cet espace sert à échanger et à produire de la connaissance. Choisissez parmi la soixantaine de projets et forums proposés, celui qui vous correspond le plus et participez !  
■ Tous les projets ■ Participer ■ Outils citoyens ■ Afrique du Nord



permettent aux citoyens impliqués d'acquérir des connaissances par leur pratique de terrain les conduisant à apprendre à observer et connaître la nature, et ainsi de gagner en expertise naturaliste.

### Concrètement, comment fonctionne une association participative telle que Tela Botanica ?

Le site Tela Botanica rassemble des outils permettant aux adhérents du réseau de collecter des données de terrain et de les partager sur le site, comme avec la base de données eFlore du site Internet. Un des outils récents et très utilisé est "Identiflora" à travers lequel les adhérents prennent des photos de plantes qu'ils peuvent ensuite poster en ligne. Ces données sont ensuite vérifiées par les autres membres du réseau (on parle de vérification "par les pairs"), dans un délai en général très court. Une des raisons du succès de cet outil est probablement la montée en puissance des smartphones et tablettes, qui sont de véritables capteurs de données transportables partout et par tous.

Nous avons souhaité mettre en place ces outils afin qu'ils soient de véritables services utilisés par et pour l'ensemble des botanistes. Ils rassemblent également des ateliers de travail pour la constitution de référentiels taxonomiques et la constitution de bases de données (écologie, photographies, noms vernaculaires...)

Tela Botanica anime également des projets de sciences citoyennes en partenariat avec des organismes de recherche, comme "l'Observatoire des saisons" pour le suivi des changements climatiques avec le CNRS ou Vigie-Flore pour le suivi de la biodiversité et le programme "Sauvages de ma rue" pour l'identification des plantes en milieu urbain avec le Muséum national d'histoire naturelle. La collecte et la restitution des contributions volontaires apportées par les membres du réseau nécessitent une organisation en projets qui soit souple, mais rigoureuse,

pour attirer des bénévoles tout en assurant la qualité des données.

Enfin, le site permet également aux membres du réseau de se retrouver autour de forums de discussion variés et publie chaque semaine des actualités (brèves sur la botanique, événements...) ainsi que des offres d'emploi.

### Comment s'articulent les objectifs de collecte de données pour la recherche avec l'acquisition de connaissances par les citoyens ?

En effet, il peut sembler contradictoire, dans un même programme, de vouloir collecter des données pour la recherche avec de bonnes qualités scientifiques (précision, exactitude...) tout en formant le vœu d'apprendre à découvrir la nature à des amateurs ! Dans la pratique, on constate que dans un programme de collecte de données par le public, un très petit nombre d'individus fournit à lui seul la majorité des données (environ 10% des contributeurs collectent 90% des données), ce sont les "ténors". Leurs données sont généralement de très bonne qualité, car produites par des amateurs très compétents. Les 10 autres pourcents des données sont fournis par un très grand nombre de personnes qui sont globalement beaucoup moins compétentes, mais participent en découvrant une activité nouvelle qui les intéresse. Leurs données moins nom-

breuses, sont aussi moins fiables. Ainsi, le public d'un programme de science participative se structure en deux groupes : un petit nombre qui contribue véritablement à l'avancée des connaissances et un grand nombre qui acquiert des connaissances. Ainsi les objectifs initiaux ne sont pas contradictoires, mais complémentaires.

### À part les citoyens, qui participe au fonctionnement d'un projet participatif comme Tela Botanica ?

Tela Botanica dispose d'un réseau de botanistes qui valident les choix et font des propositions, ainsi que d'une équipe de dix salariés aux domaines d'expertises différents. Ainsi, deux informaticiens dont un spécialisé en base de données, sont chargés quotidiennement d'intégrer des données et de développer des outils, quatre animateurs-trices chargés de faire le lien avec les collectivités territoriales pour les projets, assurer les formations et diffuser de la lettre d'actualités hebdomadaire.

L'association c'est aussi une direction qui négocie des contrats avec des associations, des institutions, et des partenariats au niveau international pour que l'ensemble du système fonctionne sur le plan économique.

Propos recueillis par Alice Meyer.

# Un bref historique des sciences participatives

Les projets scientifiques impliquant la population émergent à la fin du XX<sup>e</sup> siècle et se développent grandement depuis.

*“Depuis qu’il y a des naturalistes, il y a une implication des amateurs dans les observations”, précise Romain Julliard directeur scientifique actuel d’un projet participatif, Vigie-Nature, au Muséum National d’Histoire Naturelle (MNHN) à Paris. “La nouveauté avec ce qu’on nomme suivis participatifs, c’est que l’initiative vient de scientifiques professionnels, qui proposent des protocoles bien adaptés à un public de volontaires.”*

Les sciences participatives proprement dites ont donc débuté à la fin des années 1980, avec notamment la mise en place du projet Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC) par le MNHN. Ce projet permettait alors aux personnes le souhaitant, la plupart des spécialistes connus du MNHN, de contribuer au recensement d’oiseaux. Aujourd’hui, le projet STOC est rattaché à un projet de plus grande ampleur traitant d’autres animaux, Vigie Nature.

Ces programmes sont les prémices des sciences participatives mais ne touchent à l’époque que peu de personnes, une centaine pour STOC dans ces premières années selon Romain Julliard. De plus, ce public, sinon scientifique, était déjà savant sur le sujet.

Le monde anglo-saxon a été le premier à toucher un grand nombre de personnes, notamment au travers d’associations naturalistes avec un nombre très important d’adhérents.

Cette dynamique est peu à peu arrivée en France et s’est développée en rencontrant les possibilités d’internet. Fleurissent alors des bases de données naturalistes collaboratives en ligne. *“Pour moi, Internet a permis un développement exponentiel des bases de données traditionnelles des associations naturalistes et leur ouverture plus large au grand public, c’est une des dynamiques sur lesquelles*

*se base la progression des sciences participatives aujourd’hui”, explique Annie Bauer, chargée de mission à l’Institut de Formation et de Recherche en Éducation à l’Environnement.*

Après une participation en hausse ces dernières années, les pro-

grammes de sciences participatives semblent se stabiliser. *“Il y a à la fois une forte mobilisation du public et une “usure” avec le temps : chaque année, 40% des observateurs de l’Observatoire des Papillons de Jardins abandonnent le suivi. Mais ils sont remplacés par de nouveaux bénévoles, et le nombre total d’observateurs est stable d’une année sur l’autre.”* confirme Romain Julliard. En 2014, le Collectif National Sciences Participatives-Biodiversité a recensé environ 37 000 personnes impliquées dans 86 programmes de sciences participatives autour de l’environnement.

Marie Duparay

## Les livrets de l’Ifrée



*“Sciences participatives et biodiversité” : c’est le sujet du deuxième “livret de l’Ifrée” (Institut de Formation et de Recherche en Éducation à l’Environnement) publié en 2010. Lors de sa publication, le livret a eu un écho particulier puisqu’il arrivait dans une phase de développement important des sciences participatives, au moment où il existait encore peu de références sur le sujet.*

En effet, l’Ifrée profite de son contact avec la réalité de terrain pour choisir le sujet de ses livrets. Prenant en compte les retours des professionnels venus se former et les demandes de stage qui lui sont adressées, l’Institut parvient à cerner les questions émergentes en éducation à l’environnement. En lien avec le réseau École et Nature, il va alors vérifier l’absence d’une documentation équivalente dans le domaine, et se mettre en contact avec différents acteurs capables de partager leur expérience.

Le livret numéro 2 sur les sciences participatives peut se découper en trois parties. La première partie est générale, permettant d’avoir une vision globale de ce qui se fait dans le domaine à la date de publication du livret (2011). On y trouve une liste de nombreux projets en sciences participatives dans le monde, et un zoom sur une vingtaine de programmes détaillés (objectif, contexte, moyens investis). La deuxième partie se présente comme une aide à la mise en place d’un programme de ce type : apprendre à définir son projet, trouver des participants... Enfin, le livret se termine par une réflexion sur la portée pédagogique de tels projets.

*“Ce livret est encore très utilisé aujourd’hui dans le réseau d’éducation à l’environnement. Nous nous posons donc la question de sa réactualisation : peut-être devrions en faire une suite, ou le reprendre en tenant compte des nouvelles dynamiques qui se sont mises en place depuis 2010”* nous confie Annie Bauer, chargée de mission à l’Ifrée et responsable de la rédaction de ces livrets.

Clara Meynet-Desaire

Ces livrets, gratuits, sont destinés à toutes les personnes amenées à faire de l’éducation à l’environnement qu’elle soit ou non leur cœur de métier.

Parmi les derniers titres publiés :

N° 7 (2015) : Accompagner le changement de comportement chez l’adulte

N°6 (2015) : Planter des arbres, un projet éducatif ?

N°5 (2014) : Outils numériques et Éducation à l’environnement - quels usages possibles avec le public ?

Ils sont disponibles sur demande ou en ligne sur le site de l’Ifrée (rubrique publications) à l’adresse suivante : <http://ifree.asso.fr/papyrus.php?menu=80>



# Zoom sur Vigie-Nature, un pionnier des sciences participatives

Vigie-Nature est un programme de sciences participatives centré sur le recensement et le suivi de différents groupes d'animaux et de plantes. En France, il est un des pionniers des sciences participatives et est le premier à avoir impliqué de manière importante la recherche académique au sein de ses programmes. Aujourd'hui, il reste encore un pilier dans le domaine.

Ce programme a démarré en 1989 grâce à une initiative du CRBPO (Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux, un service du Muséum National d'Histoire Naturelle). Ses objectifs étaient doubles. Tout d'abord, améliorer le suivi de certaines espèces d'oiseaux, et donc étudier les changements de la biodiversité au cours du temps. Dans un second temps, suivre la passion d'un grand nombre de citoyens spécialistes ou amateurs déjà actifs dans le domaine en les faisant participer à la recherche. Le projet STOC (Suivi Temporel des Oiseaux Communs de France) était né.

Coordonné par le CRBPO, il était partagé en deux volets : le STOC-EPS (Echantillonnage Ponctuel Simple), basé sur des points d'écoute et de comptage, et le STOC-Capture. Il s'agit alors du premier Observatoire du programme Vigie-Nature.

Toutefois, le projet a eu du mal à se lancer. Romain Julliard parle d'une "première expérience assez laborieuse au départ", avec une centaine de participants (ils seront par contre 800 en 2006). Cette faible participation n'augmentera pas beaucoup au cours des premières années. Au final, le programme sera même fortement ralenti de 1995 à 2000 à cause d'un manque de coordination.

En 2001, Vigie Nature recrutait une nouvelle équipe et introduisait un protocole d'observation différent, plus rigoureux, avec notamment un tirage aléatoire des zones d'écoute au lieu d'un choix fait par l'observateur. Cette façon de faire était alors discutée, les anciens pensaient que cela rendrait les choses plus compliquées, que cela risquerait d'attirer encore moins de nouveaux observateurs. L'expérience leur donna tort. En effet, STOC connut une adhésion beaucoup plus forte suite à ces changements : 150 participants en 2001, 400 en 2002 et environ 800 en 2006. En quelques années, le réseau s'était multiplié par 5 : le projet STOC avait pris son envol.

En parallèle, les progrès d'internet vont aussi permettre aux sciences participatives de gagner du terrain. "La saisie des données sur Internet a beaucoup amélioré le concept participatif", analyse Romain Julliard. En effet, Internet facilite l'accès aux divers programmes, permet une participation plus massive et favorise la fidélisation des participants.

D'autres observatoires toujours actifs aujourd'hui furent créés par la suite. Ils portent sur d'autres groupes vivants comme les papillons, les chauves-souris, les libellules ou les plantes sauvages urbaines. De plus, certains observatoires se sont ouverts à un public non-connaissseur. L'objectif étant alors de leur fournir les bases méthodologiques pour faire les relevés. Aujourd'hui, Vigie-Nature propose quinze observatoires : huit pour le tout-public et sept pour les connaisseurs.

Le nombre de participants varie au cours du temps et selon les projets mais, de manière générale, de plus en plus de gens rejoignent ces programmes de sciences participatives. Actuellement, Vigie-Nature rassemble au total 15 000 participants qui fournissent un lot important de données à de nombreux chercheurs.

Vigie-Nature compte donc toujours aujourd'hui parmi les plus importants programmes de sciences participatives. Des idées pour l'avenir ? Deux points : "mieux structurer" et "consolider l'existant", annonce Romain Julliard, notamment en améliorant l'animation locale et en ajoutant des "relais supplémentaires dans les communes et régions".

Jérémy Belzons



# L'enseignement et les associations, une collaboration riche en expériences !

L'éducation à l'environnement et au développement durable (EEDD) peut impliquer de nombreux acteurs qui, en travaillant ensemble, ont tout à y gagner.

"En trois ans ça a été un raz-de-marée et toutes les disciplines ont été impliquées dans l'EEDD", s'enthousiasme Florence Thorez, professeur de SVT au collège du Pic Saint-Loup de Saint-Clément-de-Rivière. La préconisation d'éduquer à l'environnement et au développement durable a été donnée en 2004 puis s'est diffusée extrêmement vite pour apparaître dans tous les programmes de l'Éducation Nationale lors de leur rénovation en 2007. La même année apparaît le terme d'E3D (Établissements en démarche de développement durable), reconnaissance et encouragement pour tous les Agenda 21 scolaires\*. Il en découle qu'en 2008 le terme de "Développement durable" est présent dans les programmes de toutes les disciplines. En 2015 les programmes évoluent à nouveau et remettent en priorité des notions comme la biodiversité et le lien entre la Nature et l'enfant (un temps délaissés au profit de la gestion des déchets, de l'énergie, etc.). Dès la maternelle, les enfants seront initiés au vivant, aux milieux de vie et à leur nécessaire respect.

Pour pouvoir éduquer au DD, certains enseignants doivent s'adapter. Pour cela ils peuvent profiter des formations continues proposées par le rectorat de Montpellier ou par le Réseau GRAINE\*. Certaines de ces formations s'inscrivent dans le "plan académique de formation" et peuvent être co-animées par des formateurs "Éducation Nationale" et des formateurs du réseau GRAINE. Les notions scientifiques adaptées au thème de la formation sont approfondies, une partie du temps est réservée à des sorties terrains ou à des "jeux sérieux" et enfin les enseignants envisagent l'exploitation de leurs acquis en classe. Cependant ces formations ne sont pas considérées comme obli-

gatoires et comme les enseignants ne sont pas remplacés pendant leur absence en classe, la participation à ces stages reste faible.

Il est également possible pour eux de monter des projets avec leur classe en collaborant avec des intervenants extérieurs. Ce sont généralement des associations membres du GRAINE.

"Les enseignants attendent des éducateurs à l'environnement des expertises scientifiques, territoriales et pédagogiques" déclare Florence, également chargée de mission Éducation au Développement Durable au Rectorat et au service éducatif du GRAINE LR pour la DAAC. Elle a mis à profit la richesse de ce réseau associatif avec ses élèves.

Faire appel à la Ligue de Protection des Oiseaux lui a apporté une expertise scientifique pour pallier son manque de connaissances spécifiques sur les oiseaux lors d'un projet visant à faire du collège un refuge LPO.

Selon elle, faire appel à des associations spécialistes du territoire ou de certains domaines étudiés, permet de "gagner du temps et d'optimiser la sortie par rapport aux observations possibles". Florence s'est rendue pendant plusieurs années avec ses classes à Mèze ou à Sète. Le réseau associatif a permis une collabora-

## Florence Thorez

Florence Thorez est professeur de SVT au collège du Pic Saint-Loup de Saint-Clément-de-Rivière. Elle est également chargée de mission EDD au Rectorat et en heures supplémentaires au service éducatif du GRAINE LR pour la Délégation Académique de l'Art et de la Culture du Rectorat (DAAC).

tion entre elle et le Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement du Bassin de Thau. Celui-ci lui permettait un partenariat avec des animateurs connaissant parfaitement le territoire et proposant des outils techniques (plongée) et pédagogiques (jeux de rôle) non disponibles ailleurs.

Dans sa démarche pour éduquer à l'environnement et au développement durable, elle a aussi fait appel à l'expertise pédagogique d'associations. Par exemple un projet éducatif a été réalisé avec l'association Lafi Bala de Castelnau-le-vez. Le but était de faire découvrir aux élèves d'une classe de 5<sup>ème</sup> les enjeux de l'alimentation en utilisant les outils créés par l'association afin qu'ils puissent être, par la suite, utilisés en autonomie par ces élèves dans le cadre d'une liaison école collège. "Grâce à eux, je sais maintenant animer le jeu de l'énergie, de la pêche, de la banane, et du cacao !" nous confie Florence.

Manon Lyon-Aureglia, Camille Payet, Romain Vialla.

\* Le GRAINE LR est le Groupe régional d'animation et d'initiation à la nature et à l'environnement. Il est membre du réseau national École et Nature et maintient le lien depuis 24 ans entre environ 200 associations d'éducation à l'environnement et au développement durable (EEDD). Il propose des outils pour aborder le développement durable autrement. Les centres de ressources et les formations sont également disponibles pour tous !

En Languedoc-Roussillon, une convention-cadre a été signée entre les services l'État, des établissements publics, les collectivités territoriales et les réseaux de l'Éducation à l'Environnement et au Développement Durable. Elle a pour objectif d'accorder les priorités et les valeurs éducatives à promouvoir en matière d'EEDD ; dynamiser la concertation entre les acteurs ; et améliorer la visibilité de cette démarche collective et de ses acteurs. Cette convention existe depuis 1993, elle a été renouvelée pour la période 2014-2020. Pour plus de renseignements : <http://grainelr.org/partenaires/accords-cadre-EEDD-0>.





## À l'ère des atlas collaboratifs et participatifs...

Depuis quelques années, les atlas adoptent des formes et des fonctionnements différents : ceux de la collaboration et de la participation à travers l'union des efforts des associations, des chercheurs et des amateurs.

### Pourquoi unir nos efforts à l'heure où les données naturalistes se monnayent ?

Collaborer permet de partager des connaissances et d'enrichir un projet avec les différents points de vue des acteurs d'un territoire. La démarche participative quant à elle démultiplie les capacités de prospection. En augmentant le nombre d'observateurs elle permet de couvrir un territoire plus vaste avec un maillage plus fin.

### Un atlas à l'échelle du Languedoc-Roussillon : l'Atlas des libellules et des papillons de jour.

La réflexion sur la création de cet atlas en Languedoc-Roussillon a été lancée en 2008 et s'est concrétisée en 2012, suite à des discussions communes entre trois structures : le Conservatoire d'Espace Naturels du Languedoc-Roussillon (CEN LR), l'Office Pour les Insectes et leur Environnement (Opie) et les Écologistes de l'Euzière.

L'atlas a pour but de dresser un état de lieux des connaissances sur l'écologie et la répartition des libellules et des papillons de jour, groupes d'espèces présentant de nombreux

enjeux à l'échelle du Languedoc-Roussillon. Marion Bottollier-Curtet, coordinatrice du pôle expertises des Écologistes de l'Euzière nous précise les étapes du projet : *"Dans un premier temps, il a fallu récolter les données existantes et parfois les numériser. La deuxième étape a consisté à aller faire des prospections dans des secteurs pour lesquels nous avons peu de données, afin d'avoir une couverture la plus homogène possible. Mais le cœur du projet reste le renforcement et l'animation d'un réseau d'observateurs naturalistes"*. L'ensemble des données indiquant la présence, mais aussi l'absence des espèces, sont récoltées et ensuite rassemblées dans une base de données commune. Depuis 2012, cette base de données peut être consultée et amendée librement sur internet et constitue la première version de l'atlas.

L'animation du projet est assurée par les Écologistes de l'Euzière, l'Opie et le CEN LR. Ce dernier assure également la gestion financière et la gestion de la base de données. Le projet est également soutenu par un comité scientifique et technique qui porte les

grandes réflexions et les orientations. Ce comité est composé de structures associatives, avec notamment : la Fédération Aude Claire, Gard Nature, le Centre Ornithologique du Gard, la Confédération des Réserves Naturelles Catalanes et l'ALEPE. Les données de l'atlas sont fournies d'une part par des professionnels, d'autre part par des observateurs amateurs, réguliers ou plus occasionnels.

La participation d'amateurs implique également *"d'aller sensibiliser et former les gens pour qu'eux aussi puissent devenir des récolteurs de données"*. Dans ce cadre, plusieurs sessions de formations ont été organisées depuis 2012, dont certaines par les Écologistes de l'Euzière. Afin de garantir la fiabilité des données, celles-ci sont régulièrement validées par un comité d'experts (comité de validation).

Ce projet participatif invite ainsi constamment de nouveaux observateurs, qu'ils soient professionnels ou bénévoles, à rejoindre le réseau qui compte actuellement 1 640 contributeurs. Chacun d'entre nous peut alors devenir acteur de la conservation des libellules et des papillons de jour.

Mélanie et Adeline.

### ATLAS DES LIBELLULES ET DES PÂPILLONS DE JOUR DU LANGUEDOC-ROUSSILLON



## J'ai testé pour vous...

**Pl@ntnet, une application pour identifier les plantes avec un smartphone, mise au point par des chercheurs et des passionnés de botanique.**

Une petite balade en famille, en pleine nature, et voilà votre adorable bambin qui pointe du doigt une jolie fleur et vous demande innocemment ce que c'est. Vos connaissances en botanique étant proches du néant mais votre amour-propre vous ordonnant de répondre, vous cherchez une solution. Heureusement vous disposez d'un smartphone... et de réseau.

Deux options s'offrent alors à vous.

### La méthode à l'ancienne, mais version 2.0.

Ici la flore Bonnier en ligne ([http://bonnier.flora-electronica.com/menus/000-general/ac-cueil1\\_640.html](http://bonnier.flora-electronica.com/menus/000-general/ac-cueil1_640.html)). Votre humble serveur s'est livré à l'exercice. L'aventure commence par une série de questions sur la structure de la fleur. Conséquence : pas de fleur, pas d'identification. Heureusement je dispose de l'objet tant convoité et me mets au travail. Pétales après pétales, étamines après étamines, je décortique ma fleur comme un écureuil ses noisettes, usant mes yeux sur les détails les plus subtils. Au terme de quelques minutes de navigation en eaux troubles, tentant d'éviter les écueils du jargon scientifique, ma terre promise, le nom de la plante, est enfin en vue. Il s'agit d'une *Aphyllante* de Montpellier (*Aphyllantes monspelliensis* L.) dont la couleur bleue des pétales me rappelle que le ciel est dégagé et fort agréable aujourd'hui.

Mais comme un bon chasseur dispose de plusieurs cordes à son arc, je décide d'emprunter une autre voie. Me voici sur mon smartphone avec Pl@ntnet.

### Pl@ntnet ou l'identification participative

Pl@ntnet est un projet d'identification interactive des plantes et un

système d'information collaboratif soutenu par la fondation Agropolis, initié par des chercheurs de l'unité Amap du CIRAD, l'équipe IMEDIA de l'INRIA et des botanistes de Tela Botanica.

L'application installée sur mon téléphone, je décide qu'il est temps de me mettre à l'œuvre. Le principe est simple : à partir d'une ou plusieurs photos, l'application va identifier la plante. Je mitraille donc mon sujet du jour comme un marteau-piqueur attaque le bitume. Ici la fleur, ici les feuilles, encore la fleur, puis une feuille seule. Un système de vignettes permet d'identifier rapidement la partie visible sur les photos. D'un doigt fébrile, j'effleure le bouton "recherche" me demandant si ce genre de méthode fonctionne réellement. Au bout de quelques secondes, une courte liste de plantes s'affiche. Et là, au sommet, apparaît la quasi-certitude : *Aphyllantes monspelliensis* L.

Avec seulement quelques photos et un peu de temps, l'application identifie la plante et permet même

de partager ma découverte sur les réseaux sociaux. Seul nuage à l'horizon : l'absence de données autre que le nom, le genre et la famille. Si on souhaite étancher sa soif de connaissance il faudra poursuivre sur Wikipédia ou Tela-botanica pour des compléments tels que le milieu de vie ou les utilisations possibles de cette plante.

Forte de ce premier résultat, je retente l'expérience avec d'autres espèces.

Les arbres et autres arbustes donnent de bons résultats, notamment grâce à l'identification des feuilles et de l'écorce.

Les herbacées sont en revanche plus rétives et ne livrent pas facilement leur identité. Sans la fleur, il est très difficile de mettre un nom sur l'objet de mon questionnement.

À choisir, je m'orienterais très certainement vers la seconde méthode car beaucoup plus intuitive et en phase avec la société actuelle. Néanmoins, rien ne vaut l'observation et l'expérimentation, c'est à vous de vous faire votre idée...

N'hésitez donc pas à sortir et à dégainer vos smartphones, le monde est couvert de belles plantes et il ne tient qu'à vous de les rencontrer.

Gaëlle Laret

The screenshot shows the Pl@ntNet website. At the top, there's a navigation menu with 'Français | Anglais' and a search bar. Below that, there are links for 'Projet | Outils | Données | Innovations | Cas d'études | Media' and a 'Réseau' link. The main content area is titled 'Identification interactive des plantes et système d'information collaboratif'. It features a large image of a tree with many small photos of plants attached to its branches. There are also buttons for 'Disponible dans l'App Store' and 'Disponible sur Google play'. Below the main content, there's a section for 'Actualités' with a 'Participation au défi de la rentrée' link. The footer contains logos for 'agropolis fondation', 'cirad', 'INRA', 'Inria', and 'IRD'.

# Enquête : Comment se déroule la vérification des données en sciences participatives ?

Les sciences participatives invitent chaque citoyen à coopérer pour faire avancer la recherche scientifique. Mais comment avoir confiance en ces résultats ?

Comme l'évoque le dossier de presse du 21 mars 2013 de "l'Alliance Sciences Sociétés", association créée à l'occasion des Assises de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, trois points paraissent essentiels à la réussite des sciences participatives :

- pour les pouvoirs institutionnels de permettre le déroulement et l'essor de ces dernières (financement, structure, etc.) ;
- pour les scientifiques de piloter, d'accompagner la démarche ;
- pour les participants de respecter la démarche scientifique afin de faciliter la mutualisation, et la vérification des données recueillies.

La validation des données a toujours été une étape cruciale en sciences afin de pouvoir fonder la confiance dans des résultats obtenus. Si la question se pose déjà pour les scientifiques, elle est au cœur des sciences participatives : Comment assurer la fiabilité et la vérification de données, lorsque ces dernières sont récoltées par des personnes qui ne sont pas, pour la majorité d'entre elles, des scientifiques du domaine concerné ? C'est pourquoi des filtres de validation existent pour corriger ou vérifier les données et apporter une crédibilité scientifique à chaque projet participatif. En fonction de la place que l'on souhaite accorder au participant, différentes modalités de vérification peuvent se concevoir. Chaque programme de sciences participatives a donc sa manière de procéder.

À l'heure actuelle, on dénombre cinq modalités différentes de vérification des connaissances selon

le livret publié par l'Ifreé en 2010 (voir page 12).

**Dans certains cas, les données transmises ont peu de chance de comporter des erreurs**, lorsque l'étude ne demande pas ou peu d'expertise. Par exemple, pour des données relativement simples, telles que "je signale la présence d'escargots dans mon jardin" ou encore pour des signalements qui feront ensuite l'objet de relevés de données plus précis par les membres du programme.

**Parfois, les données ne sont pas incluses dans la base scientifique.** Il arrive parfois que des programmes ayant récolté des résultats du grand public y renoncent au final par crainte d'intégrer des informations potentiellement erronées. Plutôt que d'être exclus, certains résultats transmis peuvent être traités à part. Ce fut le cas pour une part du programme pédagogique "Enquête de biodiversité", associé au projet

d'atlas de répartition de la faune sauvage d'Alsace. Les données recueillies en milieu scolaire ont été écartées, car jugées peu fiables et traitées à part.

**Une autre possibilité est la vérification par les scientifiques/organisateur du programme.**

Dans la plupart des programmes, les données sont soumises à des scientifiques membres qui vérifient les informations et les contenus. Leur travail consiste à éliminer les données extravagantes qui ne peuvent être vérifiées. Pour la réalisation de l'atlas régional des odonates, lancé en janvier 2004, toutes les données ont été acceptées afin d'impliquer le plus grand nombre, puis vérifiées par un comité scientifique et technique.

**Des programmes mettent en place l'auto-correction par la communauté.** Dans ce cas de figure, chaque membre du programme peut réagir sur les données qu'il juge peu fiables. Un droit de modification peut être accordé à tous, ou seulement à des experts. Ce mode de fonctionnement se base sur une dynamique d'amélioration continue ; il fait appel à la confiance





et à l'autorégulation entre membres participants. Les données sont donc diffusées avant d'être vérifiées. La communauté peut par la suite interagir avec le producteur du résultat. Par exemple, le programme "Faune Aquitaine" valide les informations recueillies par défaut mais ensuite des experts, disposant d'une certaine confiance et reconnaissance, ont le droit de valider, ou non, une donnée de manière temporaire ou définitive. Néanmoins les résultats invalidés sont conservés sur le site et marqués par exemple d'un point d'interrogation, pour symboliser leur caractère aberrant.

**Quelques fois, on fixe le taux d'erreur statistiquement acceptable pour garder les résultats fiables.** Dans ce cas, certains résultats sont simplement traités de manière informatique. Il n'y a donc pas de vérification des données en elles-mêmes, ni de correction. Les données aberrantes sont supprimées automatiquement, comme par exemple pour les observations

étranges obtenues lors des comptages d'espèces menés dans le cadre de "Vigie-Nature". De la même manière, les données recueillies par l'Observatoire des saisons sont analysées grâce à des outils statistiques.

Pour conclure, il est important de garder à l'esprit qu'il n'y a pas de méthode de vérification parfaite, et que la réussite de la démarche participative est conditionnée par le choix des organisateurs du programme. Par ailleurs, plusieurs procédés de vérification peuvent être sélectionnés simultanément. Il est important de pouvoir allier, dans les modalités de vérification, la crédibilité scientifique et la prise en compte des résultats des membres pour en faire une démarche citoyenne et coopérative. La rigueur apportée à la vérification du travail des participants est une condition sine qua non pour la pertinence de chaque projet. Cela permet d'obtenir des résultats qui pourront être exploités par la suite dans un cadre

professionnel et scientifique. Ainsi un traitement efficace des contenus pourra fournir des documents de qualité, tels que par exemple les cartes de répartition de plantes en France établies grâce au réseau de "Tela Botanica" ou encore les suivis ornithologiques de la Ligue de Protection des Oiseaux.

Alex Roso



# Ensemble, définissons la garrigue !

Le Collectif des Garrigues réunit experts et habitants pour valoriser les richesses de la garrigue.

Il y a quelques temps, un panneau faisait la promotion d'une opération immobilière dans la ville de Castelnau-le-Lez en indiquant : "Venez vivre en garrigue !". Tous les symboles de cet habitat étaient présents : capitelles, Thym ou encore fleur de Ciste. "Ce genre de publicité mettant en avant la garrigue aurait été impensable il y a encore vingt ans", indique Manuel Ibanez, chef de projet et animateur du Collectif des Garrigues.

L'exposition itinérante "Mais où sont passées nos garrigues ?" a démarré en 2006, rassemblant plus de 15 000 personnes et jouant un rôle majeur pour la valorisation des garrigues. Point culminant de nombreux débats autour de ce milieu, cette exposition a permis de révéler un point de convergence. Des visiteurs de tous horizons – chercheurs, agriculteurs, habitants locaux et touristes – s'intéressent en réalité aux garrigues et déplorent le manque d'information, bien qu'elles soient largement représentées sur les départements du Gard et de l'Hérault.

Rassembler les connaissances pour mieux appréhender ce territoire, tel a été l'objectif du "projet garrigue" porté par les Écologistes de l'Euzière dès 2005. La sortie de l'Atlas des Garrigues, fruit d'un véritable croisement d'acteurs de tous bords, a permis au projet de s'émanciper. Le Collectif des Garrigues regroupe aujourd'hui près de 600 personnes et 70 structures, toutes animées d'une volonté commune : préserver et développer les spécificités de ce territoire dans le respect des milieux naturels et de sa vie citoyenne.

## Un pour tous, tous pour un !

"Agir, oui, mais agir tous ensemble" : voici le mot d'ordre du Collectif. Il cherche avant tout à réunir les points de vue et attentes



de tous les acteurs de la garrigue pour construire ensemble un territoire diversifié et cohérent. Les participants à ce projet commun sont autant des naturalistes que des agriculteurs, professionnels du tourisme, associations de préservation du patrimoine, chercheurs et habitants.

## Une démarche participative

Manuel Ibanez met en avant une démarche participative qui permet à chacun de trouver sa place dans le projet et sur son territoire : "c'est en apportant sa pierre à l'édifice que l'on peut se sentir investi".

Le Collectif travaille en collaboration avec d'autres structures sur des projets communs à but éducatif et d'échange, tels que les Rendez-vous des Garrigues. Actuellement, il porte également deux grands projets participatifs : "Pasto-garrigue" et "Cartographie participative".

Longtemps considérée à tort comme un milieu pauvre et inintéressant, la garrigue voit les représentations des uns

et des autres évoluer à son égard depuis 2006, grâce aux actions portées par le projet Garrigues. À travers sa démarche participative, le Collectif des Garrigues a valorisé l'image de ce milieu entre nature et culture. Un petit pas pour l'Homme, un grand pas pour la garrigue !

## Mes chères capitelles

### Un projet participatif de cartographie sur le territoire des garrigues

L'objectif est de centraliser les connaissances sur la garrigue pour contribuer à la dynamique du réseau entre acteurs et utilisateurs du territoire. Les habitants/



photo : M. Ibanez





photo : M. Pierrel

citoyens sont invités à renseigner le petit patrimoine vernaculaire de leur espace de vie : sources, puits, murets en pierre sèche ou encore capitelles.

Ce projet permet aux participants de s'approprier leur territoire, en représentant les éléments qu'ils perçoivent comme importants. "Les cartes produites recensent ainsi des informations qui n'apparaissent généralement pas sur les documents de l'IGN ou de Michelin", précise Manuel Ibanez. Toutes les données sont enregistrées sur des cartes en s'appuyant sur la démarche internationale "Open Street Map". Les cartes générées sont accessibles, modifiables et réutilisables par tous gratuitement.

Des séances de Cartoparties sont organisées depuis deux ans et balayent tout le territoire des garrigues : Pic Saint Loup, Uzège

et Vallée de l'Hérault. Le projet promet désormais de dépasser les limites du territoire puisque l'entente interdépartementale Causses et Cévennes souhaite apprendre à utiliser cette méthode.

Le Collectif des Garrigues veut aujourd'hui aller plus loin dans sa démarche en créant une Charte de la carte participative qui serait utilisée dans tous les projets similaires sur d'autres territoires de France et d'Europe.

### Touche pas à mes brebis !

Le projet pasto-garrigue a pour objectif de rendre possible le retour du pastoralisme en garrigue.

La garrigue a été façonnée par des millénaires d'activités agrosylvo-pastorales. Manuel Ibanez constate : "Depuis le début du 20<sup>e</sup> siècle, l'abandon des pratiques pastorales a conduit à l'embroussaillage des milieux ouverts de garrigue". L'étalement urbain autour des communes pose également un problème de risque incendie dans les zones colonisées par les Pins d'Alep.

Aujourd'hui, le maintien de la biodiversité méditerranéenne apparaît comme primordial. La réouverture des milieux peut passer par la réinstallation de l'activité pastorale sur le territoire des garrigues.

Le Collectif des Garrigues a initié en juillet 2015 le projet Pasto-garrigue. Il vise à mettre en place un réseau d'acteurs pour comprendre quels sont les attentes et les freins à l'émergence du pastoralisme sur le territoire. La première phase passe par l'état des lieux de la situation actuelle. La seconde phase servira à cerner et formuler, à partir de décembre 2015, les attentes sociales du territoire vis-à-vis du pastoralisme. En juillet 2016, la troisième phase consistera à monter un plan d'action précis en répartissant les rôles des différents acteurs prêts à s'engager. Si tout se passe comme prévu, 2017 sera l'année du retour du pastoralisme dans les garrigues.

Hélène Kuntz et Eve Lacassagne

Le site du Collectif des Garrigues : [www.wikigarrigue.info](http://www.wikigarrigue.info)

Le site d'Open Street Map : [www.openstreetmap.fr](http://www.openstreetmap.fr)



### L'Atlas des Garrigues, regards croisés

Articles scientifiques, témoignages d'acteurs de terrain, cartes et données inédites en font une référence pour connaître et comprendre le territoire des garrigues du Gard et de l'Hérault, entre la vallée de la Cèze et la vallée de l'Hérault. Il s'intègre dans un vaste chantier de collecte et de diffusion des connaissances sur cet espace méconnu et pourtant riche et diversifié.



photo : C. Lelay



# Les sciences participatives pour tous !

Entretien avec Guillaume Bagnolini, étudiant-chercheur, impliqué dans la vie associative étudiante.

## Faire des sciences participatives, à quoi cela sert-il ?

C'est une démarche qui permet d'intégrer des "non-scientifiques" dans une activité scientifique. Je pense qu'il est intéressant de faire participer les gens à la science et pas uniquement à la collecte de données naturalistes, pour faire évoluer la recherche autrement.

Plusieurs programmes et événements tels que la Fête de la Science et les Observatoires de Saisons contribuent déjà à inviter la population pour qu'elle prenne part à diverses expériences et rencontre le monde de la recherche, souvent composé de personnes passionnées.

Pour moi, il est important de faire un retour sur l'implication de la population dans de tels programmes. J'ai l'impression que le retour des sciences participatives envers la population est trop rare. En effet, pour optimiser la compréhension et donner envie aux participants de revenir explorer ensemble, il est nécessaire d'apporter des explications scientifiques sur les aspects de la science.

Tout l'intérêt des sciences participatives repose donc sur le retour d'informations et l'invitation du grand public à participer.

## Comment encourager la population locale à participer aux Sciences ?

La science c'est un gros délire ! L'intérêt est de réunir les sciences fondamentales qui peuvent paraître ennuyeuses et abstraites et les sciences appliquées qui permettent justement de comprendre en expérimentant. On pourrait mettre en place des laboratoires participatifs en Languedoc-Roussillon comme c'est le cas à Lyon, Paris et Bordeaux. Ces espaces ouverts à tous permettent à la population de réaliser ses propres expériences. L'idée est de rapprocher les gens autour de la science et de partager les savoirs aussi bien scientifiques qu'émotionnels qui peuvent faire émerger de vraies questions scientifiques.

Je reprends aussi l'idée du philosophe Paulo Freire qui consiste à ne pas venir avec un savoir mais en recherche de savoir. Cette subtilité

semble être un élément nécessaire pour éveiller et cultiver une certaine curiosité dans la population. J'insiste aussi sur le fait que les sciences participatives doivent répondre aux questionnements de la communauté et pas aux besoins des entreprises.

Les sciences participatives ne servent pas juste à valoriser notre belle science mais à montrer qu'elle est une discipline complexe et sympathique qui vaut la peine d'être davantage explorée par tous.



## Portrait en quelques mots de Guillaume Bagnolini

Né sur les causses nus de Lozère, ce jeune "biologiste-philosophe" a toujours eu une profonde relation avec la nature. Naturaliste et philosophe de formation, Guillaume laisse découvrir son univers passionnant en montrant comment les sciences peuvent devenir plus accessibles au grand public.

## Parcours professionnel et académique

Depuis novembre 2013, Guillaume Bagnolini est en thèse doctorale en médiation et philosophie scientifique avec le Centre d'Éthique Contemporaine de l'Université Paul Valéry de Montpellier. En 2006, il obtient une Licence en Biologie des Organismes, puis il obtient trois Masters : un en Ecologie et Evolution, un en Statistique et un en Philosophie à l'Université de Montpellier. Il y enseigne la biologie. En parallèle, il reste toujours au cœur de la vie associative. Il est membre d'honneur du GNUM (Groupe Naturaliste de l'Université de Montpellier).



### Comment imaginez-vous l'avenir des sciences participatives ?

Je suis optimiste quant à l'avenir des sciences participatives. L'innovation des méthodes de participation associée aux outils numériques se développe. Même si la crise économique touche le monde de la science, elle amène justement à repenser la science. Ceci pourrait peut-être permettre de faire un pas de plus vers des projets de science participative.

### Avez-vous mis en place des actions de science participative au niveau associatif, par exemple au sein du GNUM ?

Oui, tout à fait, je fais des sciences participatives à travers une observation scientifique dans différents projets (implantation de ruches, observation des oiseaux). Les étudiants sont amenés à côtoyer les experts et à raisonner avec eux sur différents protocoles à mettre en place. Grâce à cet échange, des réflexions intéressantes émergent.

Je n'imagine pas ma vie hors d'une association... Dans une société individualiste où tout le monde veut nous faire croire que l'Homme n'est qu'un individu qui cherche à maximiser son bien-être, l'association elle, cherche à optimiser le bien collectif sur le bien individuel.

### Quelle est la place des sciences participatives au sein de l'association ?

À ses débuts, l'association se composait uniquement de naturalistes. Mais avec le temps, elle s'est ouverte à d'autres profils. Avec sa participation au projet InterFac ils ont mis en place un projet de sciences participatives. Grâce au Réseau Français des Étudiants pour le Développement Durable, ce projet s'est développé sur plusieurs universités françaises qui ont réalisé leur propre guide naturaliste.

### Quelle relation établissez-vous entre la vie associative, l'engagement social, la nature et les sciences ?

La force est dans le regroupement. C'est clair que si on va chacun de son côté, on ne va pas s'en sortir... Il est nécessaire de construire des ponts entre philosophie et science, sociologie et science, art et science. Je crois que c'est à travers tout ce regroupement de compétences et de savoirs qu'on va arriver à des réflexions intéressantes. Il y a un excellent exemple, celui du bio-mimétisme. Cette discipline s'inspire de la nature, pour trouver des solutions durables afin de relever les défis du monde actuel. Elle regroupe à la

fois des artistes, des dessinateurs, des architectes, des biologistes, des mathématiciens, des sociologues et des philosophes. Cette pluridisciplinarité est très intéressante puisqu'elle nous amène à réfléchir à de nouvelles innovations utiles pour la société et l'écologie, qui plaisent à tout le monde.

### Comment situez-vous la science par rapport aux autres domaines de la culture humaine ?

La science n'est pas au-dessus des autres domaines. Il faut sortir de la pensée hiérarchisée des sciences, avec cette image où le savoir scientifique est au sommet de la pyramide et les savoirs émotionnel, artistique, etc. placés à un niveau inférieur. Ce schéma est à repenser car tous ces savoirs sont importants et complémentaires pour comprendre le fonctionnement de notre planète.

### Enfin, quelle est votre définition de la philosophie ?

S'émerveiller ! Découvrir, être curieux, étudier, se questionner. Tant de mots qui amènent à la passion de la recherche et de la découverte. On peut penser que la science est un domaine plutôt fermé et on a d'ailleurs l'impression qu'elle a pris le dessus sur la philosophie quitte à la laisser de côté.



Océane Rimbert et  
Maria-Eugenia  
Giunta-Fornasin



# Recherche et Éducation à l'Environnement, chercheurs et éducateurs : des liens à renforcer ou encore à inventer

Trois questions à Benoît Urgelli, maître de conférence en Communication et Éducation Scientifique (ENS Lyon)

## Quelles sont les questions que se pose la recherche en éducation à l'environnement ?

Une des questions est de savoir quelles sont les connaissances diffusées, les objectifs visés par les acteurs en éducation à l'environnement – les enseignants mais pas seulement – et de connaître leurs différentes pratiques. Les enquêtes menées depuis maintenant une vingtaine d'années donnent un résultat assez consensuel dans beaucoup de pays d'Occident et même d'Amérique centrale : les éducateurs ne donnent pas tous le même sens à l'éducation à l'environnement.

Globalement, trois tendances se dégagent. On trouve dans un premier temps les éducateurs dits "positivistes", qui considèrent que leur rôle est de donner des connaissances sur l'environnement au public qui saura changer de comportement par lui-même sur la base de ce qu'il aura appris. Les éducateurs dits "interventionnistes" ou militants pensent au contraire que leur rôle est de faire changer le comportement de leur public et sont souvent porteurs de messages alarmistes. Enfin, on rencontre également des éducateurs qui estiment devoir montrer la complexité des relations entre questions environnementales et socio-économiques, et de faire imaginer les conséquences que peuvent avoir les choix individuels mais aussi collectifs. C'est un type d'éducation plutôt basé sur la "critique sociale".

## Sur quoi portent vos recherches en ce moment ?

Je travaille actuellement sur les discours proposés aux jeunes par les éducateurs, en essayant de distinguer ce qui appartient au registre des connaissances et ce qui appartient au registre des valeurs. On s'est en effet rendu compte qu'en éducation à l'environnement, la vision de la place de l'Homme dans la nature a une grande importance. On ne tiendra pas le même discours si l'on pense que l'Homme est tout puissant et qu'il trou-

vera une solution à tout, ou si l'on pense que l'Homme est entièrement dépendant de son environnement et que la moindre de ses actions a des conséquences sur celui-ci. C'est donc cette articulation entre valeurs et connaissances qui m'intéresse dans les choix de communication en éducation à l'environnement.

Concrètement, mes recherches passent par des interviews d'enseignants sur une question environnementale précise, par exemple le réchauffement climatique. Je cherche à savoir quelles actions ils mettent en place mais aussi ce qu'ils pensent de la question, et quelle est leur vision de leur mission éducative et de leur capacité à changer le comportement de leurs élèves.

D'autres équipes se penchent sur d'autres aspects de la question et s'intéressent par exemple aux interactions entre l'éducateur et son public, ou encore se concentrent sur le discours des jeunes... *Contrairement au Canada, il n'existe pas en France de laboratoire spécialisé en éducation à l'environnement ; la question est traitée par des individus dispersés mais partageant leurs résultats. C'est grâce à ce collectif – et c'est souvent vrai en science – que l'on arrive à construire une vision globale et nuancée de ce que veut dire "éduquer à l'environnement".*

## Est-ce que les éducateurs prennent connaissance des résultats de vos recherches ?

En 2004, la France a généralisé l'éducation à l'environnement à toute la scolarité de la maternelle à la terminale. A alors émergé le besoin de former les enseignants, et c'est vers nous que s'est tournée l'Éducation Nationale ; s'en est suivie la mise en place de colloques annuels sur la question de l'éducation à l'environnement. Le résultat est assez décourageant car peu d'enseignants se montrent intéressés, et ceux qui participent sont souvent déjà très engagés, communiquant dans un registre "militant".

Le format des formations a évolué au

fil des années. Aux conférences d'experts suivies de séances de questions, nécessaires mais non suffisantes, on a ajouté ensuite des temps d'ateliers et d'échange entre professionnels

Il s'agit dans ces formations de montrer aux éducateurs que plusieurs postures sont possibles en éducation à l'environnement, et qu'elles dépendent de leurs représentations et de leurs convictions. Il serait alors intéressant de trouver un accord entre collègues afin d'adopter une posture commune face aux élèves. Il est également important de travailler ensemble car les questions environnementales nécessitent une approche transversale. Saisir la complexité interdisciplinaire de ces questions est parfois difficile pour les élèves, car chaque enseignant a tendance à développer son propre discours (discours du biologiste, du physicien, de l'historien...) et c'est alors à eux de faire le lien.

Pour ma part je n'ai jamais participé à l'organisation de formations en France, mais je suis déjà intervenu en tant qu'expert et animateur d'atelier.

Clara Meynet-Desaire



## Recherche en éducation à l'environnement

Issue du partenariat entre plusieurs groupes de recherche francophones (belges, canadiens et français), la revue Éducation relative à l'environnement : Regards – Recherches – Réflexions a pour vocation de diffuser les nouvelles connaissances au niveau international. Créée en 1999, elle s'adresse autant aux chercheurs et étudiants qu'aux praticiens et enseignants. Il est possible de trouver intégralement en ligne les 12 volumes publiés, sur le site officiel de la revue <http://www.revue-ere.uqam.ca/>



# Du Club Nature à l'Observatoire Naturel des Espaces Méditerranéens, les sciences participatives à différentes échelles territoriales

Des bottes en caoutchouc aux pieds et le sourire aux lèvres, une quinzaine d'enfants de 6 à 11 ans s'apprête à découvrir la nature lors d'une après-midi ensoleillée d'octobre. Les voici partis pour dessiner l'écorce des arbres, observer émerveillés une buse voler ou chercher des dytiques dans une mare. C'est ainsi que peuvent commencer de véritables vocations pour l'environnement et que germe la passion de la découverte et du respect de la nature. C'est aussi ainsi que des rencontres opportunes peuvent contribuer à remplir des bases de données naturalistes.

Toutes les deux semaines, Christophe Bernier anime le Club Nature de Pompignan dans lequel ces enfants découvrent en s'amusant la nature de leur village. Cet autoentrepreneur en Génie Ecologique, naturaliste chevronné, est bénévole à Gard Nature. En plus du Club Nature implanté dans plusieurs villages, l'association Gard Nature propose des sorties et des conférences sur les richesses naturelles du département et publie régulièrement des documents naturalistes. Christophe saisie chaque espèce observée lors des rencontres du Club Nature dans la base de données de l'Observatoire du Patrimoine Naturel du Gard (OPNG), un projet de sciences participatives animé par Gard Nature.

Ouverts à tous, les programmes de sciences participatives permettent aux naturalistes, néophytes ou aguerris, de saisir leurs observations et de participer à l'élaboration de bases de données. Celles-ci pourront être utilisées par les contributeurs à des fins statistiques et à la rédaction de publications scientifiques. Ainsi, initié en 2006, l'OPNG est alimenté par les observations des adhérents de Gard Nature mais aussi d'autres partenaires privés (comme la Tour du Valat, le Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon, Tela Botanica, le Conservatoire

Botanique National Méditerranéen) ou publics (comme le Syndicat mixte d'aménagement et de conservation de la Vallée du Galeizon ou le SMAGE des Gardons).

Pour une synthèse des connaissances à plus grande échelle, l'OPNG fait partie des nombreux partenaires et bénévoles qui transmettent leurs données au réseau de l'Observatoire Naturel des Espaces Méditerranéens (ONEM). L'ONEM est une association qui centralise les données accumulées dans tout le territoire méditerranéen français. Elle couvre donc 20 départements pour divers projets (entomologiques ou botaniques par exemple). Parmi les partenaires on peut citer les Écologistes de l'Euzière, Tela Botanica, Tela Insecta, le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris... L'ONEM anime des enquêtes naturalistes participatives et la diffusion de libre connaissance. Dans ce but, les membres du réseau alimentent une plateforme internet pour un travail

coopératif auquel plus de 3 000 personnes ont participé. Une pépinière de projets sur le site de l'ONEM permet à chacun de proposer un projet à développer. Le conseil de l'ONEM statue sur la cohérence des propositions en fonction de l'éthique et des objectifs du réseau et donne ensuite un avis sur la possibilité de poursuivre le projet. Malgré le fait que les institutions publiques connaissent peu l'ONEM (peu visible en terme de budget car ses travaux sont produits gratuitement), ce réseau a pu contribuer à des programmes régionaux comme la modernisation des ZNIEFF ou la définition des schémas régionaux de la biodiversité.

Christophe Bernier, très impliqué dans Gard Nature et l'OPNG, l'est aussi dans l'ONEM. En charge du projet Cigale, il valide les différentes observations liées à ce groupe taxonomique et contribue à l'élaboration de la base de données. L'objectif est de rassembler encore 3 000 données d'ici la fin de l'année 2015 afin d'en cumuler 10 000. Celles-ci permettront, après analyses, de publier des articles et des clés de détermination précises et claires. Ce projet a en effet entraîné la découverte de nouvelles espèces de cigales.

Ainsi chacune de ces associations participe à la diffusion des données et des connaissances, imbriquées dans un réseau qui part d'un territoire communal jusqu'à un ensemble de régions. L'élément essentiel à chaque échelon ? Des adhérents et citoyens impliqués ! Et cela peut commencer, comme avec les Club Nature, dès l'âge de 6 ans.

Yolande Boyer



# Une singulière coopération au service de la connaissance des amphibiens

En 2011, Maud Petitot et Nicolas Manceau de l'association des Écologistes de l'Euzière font appel à Aurélien Besnard, biostatisticien au Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive (C.E.F.E.) afin de travailler sur l'optimisation de la méthodologie d'inventaire des amphibiens en région méditerranéenne. Cette collaboration entre deux naturalistes et un chercheur débouche trois ans plus tard sur la naissance d'un article scientifique<sup>1</sup>.

Les amphibiens sont des témoins vivants de l'état de santé du milieu qu'ils occupent. Ils sont qualifiés de bioindicateurs. Leur régression ou à l'inverse l'augmentation de leurs effectifs, atteste de la qualité de leurs habitats. Les derniers constats tendent à montrer que ces êtres vivants sont de plus en plus menacés (41% des amphibiens sont menacés d'extinction dans le monde) - à l'instar des zones humides qu'ils occupent - notamment et surtout à cause des activités humaines.

Dans un souci d'étude et de protection des espèces, des moyens humains et techniques sont développés afin d'améliorer la connaissance de ce taxon. C'est une mission que l'association des Écologistes de l'Euzière souhaite porter.

"Comme souvent, ce projet est aussi une histoire de rencontres. Nouvellement adhérente très intéressée par les petites bêtes, Maud nous a fait comprendre qu'elle voulait réaliser son stage de Master E.P.H.E. aux Écolos. Nous doutions alors de l'efficacité de nos prospections amphibiens et cherchions à déterminer le nombre de visites nécessaires pour recenser toutes les espèces présentes (et notamment les plus patrimoniales) sur un site donné. C'est le sujet que nous lui avons confié. Jeune docteur en sciences dans un autre domaine, elle s'est rapidement tournée vers le monde de la recherche et a su rapidement frapper aux bonnes portes, dont celle d'Aurélien Besnard. Biostatisticien, Aurélien s'est spécialisé dans l'appui aux programmes d'étude, de conservation et de suivi de populations animales. Il s'est tout de suite

intéressé au projet et a proposé un protocole d'étude très adapté pour répondre à notre question en faisant appel à des approches biostatistiques novatrices" Nicolas Manceau, alors responsable du secteur Études.

"De nombreuses techniques existent déjà pour inventorier les amphibiens notamment fournies par le Muséum National d'Histoire Naturelle (M.N.H.N.)", affirme Nicolas. Pour valider la méthode employée, la question d'utiliser les statistiques s'est naturellement posée. Maud est entrée en contact avec Aurélien Besnard du C.E.F.E., situé à Montpellier. Cette collaboration constitue une étape charnière pour le projet, qui a ainsi pris une toute autre envergure.

Le protocole qu'ils établissent ensemble est mis en place sur une cinquantaine de mares. Ce protocole se base sur trois méthodologies, répétées au cours de trois passages différents lors de la saison de reproduction (février à juin). En effet, il s'agit de la période pendant laquelle les amphibiens rejoignent les mares pour se reproduire et sont donc plus facilement détectables. Leur détection s'opère selon trois méthodes : la détection visuelle nocturne des adultes, la détection auditive nocturne des mâles chanteurs et la capture à l'épuisette des larves de jour. L'objectif est de déterminer la probabilité de détection et de définir le nombre de passages minimum nécessaires pour détecter chaque espèce au moyen d'une, deux ou de trois méthodes de détection combinées.

Dans son rapport de stage, Maud montre que la probabilité de détection des amphibiens diffère fortement selon



les espèces, la méthode de détection utilisée et la date de prospection. En tenant compte de ces différents paramètres, un protocole optimal a pu être établi. Un minimum de trois visites, bien réparties sur l'ensemble de la saison de reproduction, au moyen des trois méthodes de détection (détection visuelle, écoute des chants ou capture à l'épuisette), est nécessaire pour atteindre un taux de détection de 95% pour chacune des espèces étudiées dans cette région méditerranéenne.

Cette étude est allée bien au-delà de son objectif premier. Après avoir intégré la dimension "recherche", s'est posée la question de l'écriture d'un article scientifique. Les Écologistes de l'Euzière ont toujours partagé leurs connaissances afin de sensibiliser le grand public. C'est tout naturellement que l'article décrivant ce protocole a été publié dans la revue *Ecology and Evolution* en 2014. Il apporte une contribution au monde de la recherche. Il s'inscrit parfaitement dans la thématique de biologie de la conservation. Les amphibiens sont des animaux fragilisés par les activités humaines et doivent être protégés. Ainsi, même en ayant des objectifs différents, chercheur, chargé de mission et stagiaire ont réussi à mettre leurs compétences en commun pour atteindre les objectifs de chacun.

Maud a ensuite été recrutée aux Écolos comme chargée d'études et elle y exerce toujours.

Mélanie Bouyssou, Mathilde Mas

1. PETITOT M. et al. (2014) Optimizing occupancy surveys by maximizing detection probability : application to amphibian monitoring in the Mediterranean region. *Ecology and Evolution*. 3538-3549.



# Les nouvelles de la vie associative

À chaque numéro, nous vous donnerons des nouvelles de la vie associative, les rendez-vous incontournables pour les adhérents, les moments forts...

## Week-end botanique à L'Espérou 19-20-21 juin 2015

Michèle ; Jean-Marie et Louise ; Annie et Daniel ; Jérôme ; Marc ; Hélène et son chien bien gentil ; Valérie et Joël ; Annie ; Odile et Jean-Pierre

Le rendez-vous était donné : 12h00 au gîte de randonnée Chantemerle à l'Espérou. C'était sans compter sur les aléas du trajet. Certains sont tombés en panne à même pas 2 km du gîte ! Avec l'aide des uns et des autres tout est rentré dans l'ordre assez rapidement (ne pas trop compter sur les garagistes professionnels en vacances ou en panne eux-mêmes).

Le pique-nique mangé au gîte, nous sommes partis au col de la Serreyrède pour herboriser dans la vallée du Bonheur tout au long du chemin pentu et parmi les hêtres. (rappel de Jean-Marie pour les initiés "Le charme d'Adam c'est d'être à poils").

*Luzula nivea*  
Maïenthème à deux feuilles  
Bugle  
Véronique  
Petit épilobe  
*Valeriana tripteris*  
*Phegopteris*  
Raiponce  
Calamentha  
Serpolet  
Gentiane  
*Rhinanthus alectorolophus*  
Groseille à maquereau

..... et plein d'autres plantes nous ont accompagnés jusqu'à l'Abbaye du Bonheur (XII<sup>ème</sup> siècle) en passant par les vestiges de la mine de plomb. Après avoir croqué quelques fraises, nous sommes remontés en bartassant dans les genêts fanés, la rivière "Bonheur" apportant un peu de fraîcheur à nos pieds.

Le samedi départ pour le Lac des Pises vers 9h30. Garés au parking nous avons suivi le cours d'eau "le Lingas" où les Doronics illuminaient ce coin bucolique. Les Linaigrettes décoraient les tourbières, un jeune chevreuil

détala parmi les Adénostyles, les Véroniques, les Bugles...

Parfois, nous ne savions où poser les pieds tant la flore était abondante, miniature mais à bien regarder décorative comme le Scléranthe perennis (Caryophyllacées d'ailleurs beaucoup de "Caryo" ce jour-là), le *Plantago holosteum* (qui nous a donné du fil à retordre lors de sa reconnaissance), le "Pied de chat", plante dioïque, cotonneuse....

Le pique-nique pris au bord du lac sous les pins et parmi les libellules magnifiques très colorées rouges, bleues.

Fenouil des Alpes  
*Armeria arenaria*  
*Arenaria montana*  
Stellearia à feuilles de graminée  
*Hieracium murorum*  
Séneçon à feuilles d'Adonis  
Epervière

Dimanche, départ pour l'Aigoual. Descente depuis l'Observatoire par le chemin "zone de combat" pour atteindre l'arboretum "l'Hort de Dieu" créé par Charles Flahault et Georges Fabre (1902). Laissés un peu à l'abandon, les jardins un peu fouillis regorgent de benoïtes, d'orties...

Après le pique-nique, le chemin forestier nous ramena jusqu'aux voitures.

Pin couché  
Séquoia  
*Chenopodium*  
Stellaire nemorum  
Polygala rose  
Lotus  
Saxifrage  
*Geum urbanum*  
Mollène  
Charme  
Rhododendron  
Lys Martagon et Lys des Pyrénées

Ces trois jours ensoleillés ont été bien remplis. Durant les randonnées (de 6-7 km en moyenne), certains prélevaient quelques spécimens non identifiés que l'on mettait minutieusement dans des boîtes en plastique. Ainsi les plantes conservaient leur fraîcheur et



les déterminations pouvaient continuer dans la soirée.

Ah ! J'oubliais de parler du gîte, sommaire mais spacieux et les repas (servis par Monsieur Remond) pris dans la bonne humeur.

Inutile de vous dire que tout s'est bien passé. Et merci aux organisateurs !

Odile Granier

Pour plus d'info consulter "L'arboretum de l'Hort de Dieu" de E.-F. DEBAZAC en suivant le lien : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00881944/document>

## Participez à la vie associative

L'année chez les Écolos sera, comme à l'accoutumée, bien remplie !

Un soupçon de bonne humeur, de nature et de passion, des samedis buissonniers innovants concoctés par les adhérents, des soirées conviviales, instructives et gourmandes (pour les **Mardis soirs!**), une **journée portes ouvertes** sur le Domaine, de nouveaux petits coins de nature à découvrir, des sorties captivantes, des **week-ends naturalistes** pour s'évader et faire de belles rencontres, une **assemblée générale** pour recroiser les connaissances, des **lettres** rédigées avec passion, des **24h de la Nature** pour faire rêver petits et grands, des stands écolos pour parler de nos beaux ouvrages, du terrain, des rendez-vous en semaine, en week-end et en soirée.....

Bref ! Une belle année en perspective : rejoignez-nous sans plus attendre pour partager tous ces moments précieux !



## Week-end Mycologie et Mycophagie en perspective

Week-end champignon du 9,10, et 11 octobre 2015

Les écologistes les plus mycophiles sont partis, à l'occasion de ce week-end, à une traque impitoyable aux champignons. Guidés par de fins connaisseurs : Florian un enfant du pays, et "J-M" Jean-Marie ainsi rebaptisé par la jeunesse du groupe, les exubérances reproductrices des mycorhizes n'avaient plus aucune chance. Au programme, reconnaissance et découverte le samedi, et "chasse" le dimanche. Le tout entrecoupé de repas qui ont donné naissance à un adage à qui l'on souhaite maintenant un bel avenir, "la science fait grossir" laisse supposer le tableau. Chaleureusement accueillis par Isabelle et sa famille, dans une région magnifique, ce fut, et ce n'est pas peu de le dire : la cerise sur le tableau.

Voici en pagaille quelques connaissances apprises ce week-end : pour reconnaître les russules et les lactaires des cortinaires & Cie. casser le pied, s'il est fibreux, il est de la famille des cortinaires et est très probablement vénéneux.

Les cèpes sont de la famille des bolets, ne pas confondre avec la nonette dont la peau et la partie reproductible (l'espèce de mousse visqueuse sous le chapeau) sont à retirer.

Certains comestibles ont des jumeaux toxiques, mieux avoir l'œil entraîné avant de les ramasser.



En image, un échantillon parmi les plus cocasses :

(1) : le caillou vert et ses petits champignons roses, (si vous avez du mal à vous faire une idée de l'effet, l'équipe soucieuse de partager au plus près ses plus forts moments, souhaite que vous coloriez l'image suivant les indications ci-dessus) ;

(2) : Améthyste qui a vécu Tchernobyl, ainsi ne vous fiez pas à cette photo pour reconnaître ce comestible ;

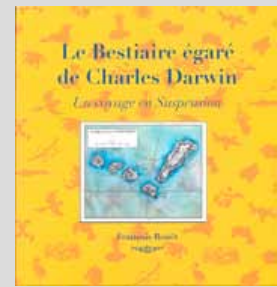
(3) : Cordyceps : une espèce de ce genre est parasite d'une chrysalide, et une autre d'un champignon. Certains écolos ont amèrement regretté de ne pas vivre en Asie, ils s'y verraient une petite fortune pour les propriétés en étroite corrélation avec sa forme équivoque.

Ce week-end fut très instructif dans la bonne humeur, tout le groupe a été ravi, et a bien mangé.

Aude Allain



Lu pour vous  
**"Le Bestiaire égaré de Charles Darwin"**  
de François Bouët, 2015



Connaissez vous l'Hydre volubile, le Phasme impair ou le Tigrenouille ? Ces animaux extraordinaires ont été rencontrés par Charles Darwin, lors de son mythique voyage avec le Beagle (1831-1836). C'est du moins ce qu'il racontait à sa nombreuse progéniture le soir à la veillée. Comme il avait dix enfants et aussi pas mal d'imagination doublée d'un sens de l'humour (british !), il allait même jusqu'à inventer des îles mystérieuses : les Iles de la Suspension. Grâce à la complicité de Sir Edward Bouët, l'aïeul de l'auteur de ce livre, nous pouvons découvrir le récit de ce voyage fantastique et connaître ces créatures extraordinaires.

Vous l'aurez compris, le montpelliérain François Bouët a tout inventé dans ce joli petit ouvrage, pour tous les âges ; et, comme en plus d'être auteur c'est un illustrateur hors pair, on se laisse vite emporter par ce carnet de voyage très singulier. Le bestiaire qu'il a construit paraît presque "possible" à la croisée des mécanismes de l'évolution et de l'imagination humaine. Un bel exemple pour démontrer que imaginaire et esprit scientifique peuvent faire bon ménage.

Je ne résiste pas à vous rapporter cette citation cueillie au dos de ce livre, digne de Pierre Desproges : "Le surprenant est toujours possible alors que l'inconcevable est quasiment certain."

En vente à l'association : 16€

Jean Burger



Les adhérents mycophiles.



# Brins de souvenirs

Léa, actuellement en formation d'éco-interprète (bientôt en stage parmi nous au printemps 2016) avait suivi des camps nature aux Écolos. Elle se souvient...

J'avais huit ou neuf ans lors de mes premiers camps nature aux Écolos de l'Euzière. Je crois que j'étais la plus jeune, mais je n'avais pas peur de grand chose. Je me souviens du gîte, près du Lac du Salagou, de Manu (NDLR : toujours musicien, c'est le fondateur du groupe "Le Chauffeur est dans le pré"...), qui jouait la danse de l'ours à la clarinette pour nous rappeler quand on était tous éparpillés aux alentours. Je me souviens des "conseils", ces moments de discussion, de régulation, tous en cercle. On pouvait s'exprimer sur ce qui allait bien ou moins bien, sur des problèmes de ressenti, de relations, de vie collective... On apprenait le respect des autres, les concessions, le temps de parole.

Je me souviens des projets, qu'il fallait choisir en petits groupes, et mener tout au long du séjour. Les livres, il y en avait plein, partout, parfois on ne comprenait pas trop ce qu'ils racontaient, mais ils étaient remplis de magnifiques dessins ! Je me souviens des mains dans la terre, pour aller récupérer des petites bêtes, qu'on observait ensuite au microscope ou à la loupe, qu'on dessinait et qu'on nommait. Je me souviens du seul nom latin d'insecte que j'aie jamais retenu jusqu'à aujourd'hui : *Armadilidium granulatum*, le cloporte... et ces courses d'escargots qu'on organisait !

Je me souviens des temps d'écoute et d'observation, où on s'asseyait seul(e) dans un coin de verdure, avec une feuille et un crayon, et on se laissait aller à écouter, à rêver ou à écrire quelques mots en vrac sur le papier. Ces moments où on se demande ce que l'animateur veut de nous, mais au bout de quelques minutes de rêverie les questionnements s'envolent...

Je me souviens des douches faites de bâches et où on chantait avec la copine qui était dans celle d'à

côté. Je me souviens des tentes, dans le champ, et des chenilles qui se baladent autour... la course folle à travers champs quand on entendait la clarinette, pour rentrer au camp pour le repas !

Je me souviens de ce projet bouse de vache, où j'ai appris que la vache avait quatre estomacs, ce que voulait dire ruminer et où j'ai découvert la richesse d'une bouse, avec tout ce qu'elle contient de bestioles et de champignons étonnants... Je me souviens ne pas avoir eu peur de mettre les mains dedans, parce qu'au fond "c'est juste de l'herbe digérée" !

Je me souviens des veillées : concerts nocturnes d'instruments fabriqués avec ce qu'on trouvait, branches, feuilles, cailloux. Des moments de frissons, à écouter la chouette dans la nuit. Je me souviens de mon projet sur le lichen, de toutes ces formes de mousses et de champignons qu'on trouve sur les écorces, au sol... Et de la présentation du projet, à la fin du séjour, avec ce sentiment de fierté et de complétude à présenter ses recherches et à exposer son travail avec des dessins et des petits textes ! Toutes ces journées à crapahuter dans la terre rouge du Salagou, à s'émerveiller devant les salamandres et à revenir le pantalon coloré. Je me souviens du plaisir de se faire des nouveaux copains à chaque fois, et de la tristesse de les quitter à la fin...

De tout ça, je m'en souviens bien, et c'est peut-être ce qui m'a amenée, quinze ans plus tard, en formation de gestion de projet en éducation à l'environnement. Merci aux Écolos de l'Euzière, à ce déterminisme et cet optimisme qui vous pousse à continuer, et à croire en cet émerveillement qui joue un rôle si important durant l'enfance... et même après !

Léa Ostermann



## Le groupe faune

Pour le groupe faune du mois de novembre, Jean-Paul nous a fait disséquer des pelotes de réjection de rapaces.

Les pelotes de réjection sont les restes du repas que l'oiseau ne peut pas digérer (os, becs, poils, plumes, écailles) et qu'il régurgite. C'est intéressant de les disséquer car on peut reconstituer les squelettes de ses proies et savoir à quel animal ces os appartenaient. Pour les squelettes de petits mammifères, il faut surtout rechercher les mâchoires : en fonction du nombre de dents et de leur forme, on peut déterminer l'espèce. Cela permet de savoir ce que le rapace mange (donc connaître son régime alimentaire).

Ce soir là, il y avait des pelotes de Chouette hulotte et de Hibou grand duc ; dedans, on a trouvé des os de rongeurs (campagnols, rats) et de musaraignes (ce ne sont pas des rongeurs, mais des insectivores). Moi, j'ai disséqué une pelote de Grand duc ; j'ai eu la chance de trouver dedans deux squelettes presque complets de rats. J'ai classé les os et je les ai collés avec du "Patafix" sur une feuille... et voilà le résultat !



Sabri Hurtrez,  
avec l'aide de Nahéma

# Voilà une une jolie façon de redécorer et reverdir la ville sans l'abîmer !

Laissez libre cours à votre imagination et réalisez une œuvre 100% naturelle !

## Tag en Mousse !

Sublime mélange entre le street-art et le land-art, les tags en mousse sont chers aux activistes de la "guerrilla gardening" (la guérilla jardinière)... ces tags s'adaptent à toutes les surfaces (bois, pierre, carton...) et si vous en prenez soin, ils poussent !

### Montage :

Avant tout, il faut préparer la colle qui permettra de coller la mousse sur le support choisi.

Dans une casserole sur le feu, mettez l'eau et la bière puis ajoutez la farine et le sucre. Mélangez le tout jusqu'à l'obtention d'une pâte. Laissez refroidir un peu la pâte (30min).

Étalez la colle sur le support à l'aide d'un pinceau (n'hésitez pas à en mettre en quantité) puis appliquez la mousse dessus en appuyant bien (pour une meilleure adhérence).



### Matériel nécessaire :

- 1/2 verre de farine
- 1/2 verre de bière
- 1/2 verre d'eau
- une cuillère à soupe de sucre blanc
- une poignée de terreau ou terre-mousse naturelle (que vous avez préalablement ramassée dans la nature).

## Bombes à graines

Le japonais Masanobu Fukuoka fut le premier à pratiquer l'enrobage et ce avec des graines de riz et de l'argile. Des New Yorkais, soucieux de réintégrer la nature au sein de leur ville, s'en inspirèrent pour créer les bombes à graines. C'est ainsi qu'en 1973, à travers les rues de Manhattan apparut la "guerrilla gardening" (la guérilla jardinière).

### Ramassez des graines :

Il faut attendre la période de fructification (plutôt l'été et l'automne), les graines se trouvent dans les fruits (gousses, capsules...). Il suffit d'avoir un petit sac, type papier kraft, quand on part en promenade. Il faudra ensuite faire sécher les graines.



### Matériel nécessaire :

- argile naturelle (1/3)
- terreau (2/3)
- des graines : vous pouvez en acheter dans le commerce mais aussi en ramasser dans la nature sur des plantes (c'est très facile et économique).
- de l'eau

Mélangez l'argile et le terreau avec de l'eau jusqu'à l'obtention d'une mixture homogène.

Après, à vous de jouer, formez une boule compacte en vous servant du creux de votre main.

Faites un trou afin d'y mettre quelques graines, refermez.

Lancez-vous, lancez-les !!!

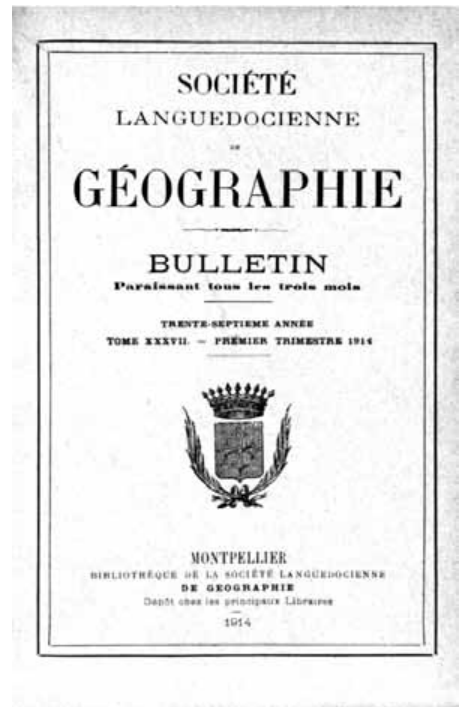


Matthieu Grassi

Ces deux activités ont été proposées lors de nos rendez-vous hebdomadaires : "les mardis soirs"

# Le mystère des feuilles de châtaignier dans la source du Lez, enfin élucidé !

Mais, revenons quelques années en arrière, en 1914...



## CURIOSITÉS GÉOLOGIQUES DES ENVIRONS DE MONTPELLIER

Par L.-Fernand VIALA

Ingénieur civil des mines, Ancien élève de l'École polytechnique

### Extrait :

*"Nous avons précisément, près de Prades, un exemple frappant de cette origine des sources : c'est la source du Lez, où la ville de Montpellier prend aujourd'hui la plus grande partie de l'eau qui lui est nécessaire.*

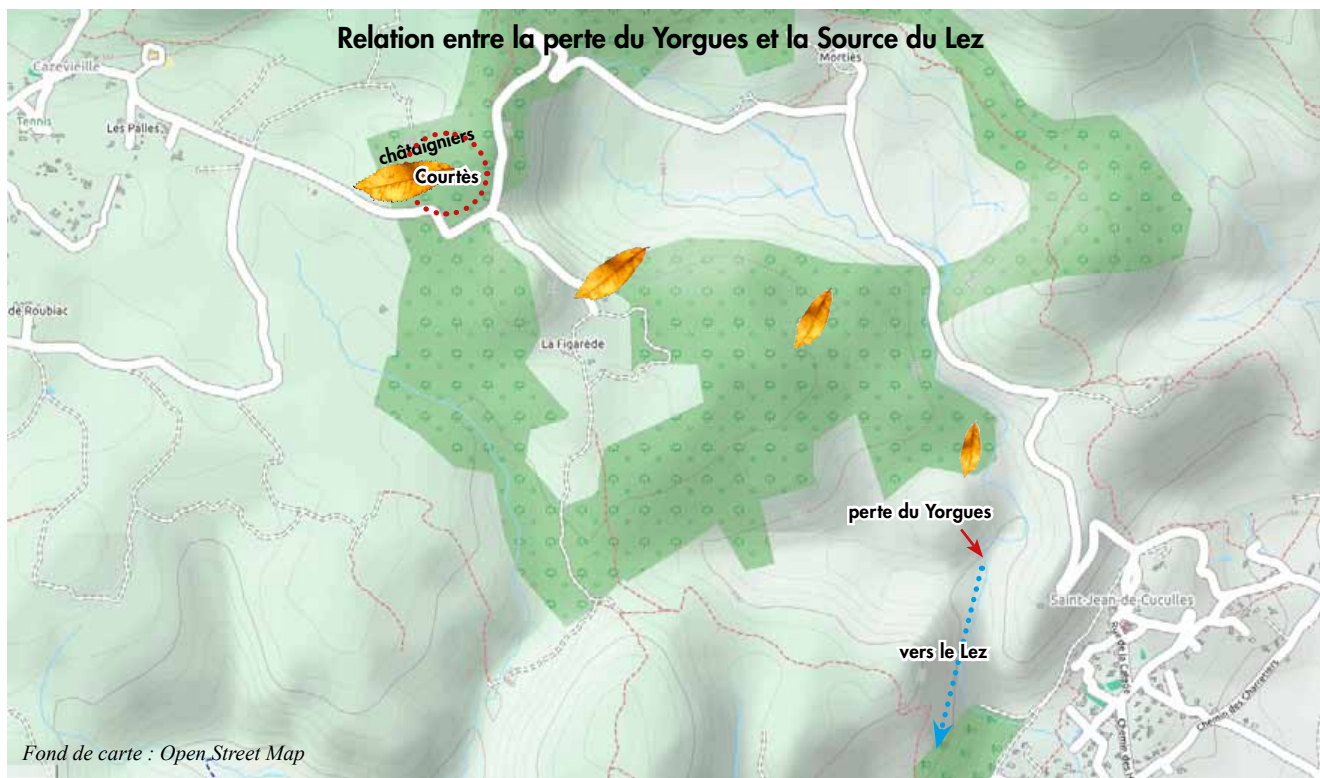
*Cette source vient au jour dans un immense cratère, dont la paroi verticale est bien accusée et très saillante sur une partie de son pourtour. Elle reçoit l'eau par une cassure filonienne profonde, qui doit venir de très loin, car, en temps de forte crue, on en voit sortir des feuilles d'un arbre qui ne se trouve pas dans les environs : le châtaignier. Cette source est d'ailleurs pittoresque, avec son grand bassin, entouré d'un cadre de verdure et de bois, qui attire à juste titre les touristes."*

### De nos jours, on pourrait dire :

Ces feuilles de châtaignier ne proviennent pas de très loin, entre la ville de Cazeville et la combe de Mortiers, se situe le Mas de Courtès. Ce Mas est entouré de châtaigniers et il est fort probable que, par grand vent de Nord-Ouest, des feuilles de ces châtaigniers soient arrivées jusqu'à la perte du ruisseau du Yorgues.

Cette perte est directement en relation avec le bassin d'alimentation de la source du Lez.

Claude Requirand



Relation prouvée par expérience de traçage à la fluorescéine.

Perte du Yorgues : injection le 18 avril 1962, distance 3,700 km, temps de passage 1392 heures.



# La rubrique gustative de la Lettre

## Les Barbaboucs

Quelques considérations sur deux astéracées en partie comestibles

Suivant la langue ou le dialecte utilisé dans le sud de la France, on retrouve le terme "Barbabouc" pour désigner deux plantes différentes mais proches, le salsifis (*Tragopogon* L.) et la scorsonère ou "salsifis noir" (*Scorzonera laciniata*), toutes deux de la famille des astéracées (anciennement composées).

Judicieusement décrites dans les pages 102 à 105 de l'incontournable ouvrage "Les salades sauvages" édité par les Écologistes de l'Euzière, ces deux salades qui portent donc le même nom en provençal "Barbabouc" (mais la scorsonère étant qualifiée de "barbabouc de camp" = salsifis des champs), peuvent aussi être déterminées grâce à plusieurs clefs.

Si nous nous en tenons à deux d'entre elles, la "Petite Bonnier" et à la récente Flore de la France méditerranéenne continentale (dite "Flore Med"), nous trouvons les caractéristiques suivantes qui permettent la détermination :

Dans la Petite Bonnier, c'est toujours dans la famille des "composées" que nous trouvons sa détermination ; soit toutes les fleurs en languette, et fruit avec aigrette de poils, au moins ceux du milieu du capitule, ceux-ci pouvant être portés sur un bec (*Tragopogon* etc...), soit non portés sur un bec (*Scorzonera* etc...).



Néanmoins Bonnier inclut la scorsonère dans un genre autre que *Scorzonera*, à savoir dans le genre "*Podospermum*" car "le fruit est porté sur une sorte de pied creux", il désigne donc la plante ainsi *Podospermum laciniatum*.

Dans la Flore Méd., la distinction aboutit d'abord à la "tribu" des Cichorieae (plantes à latex et fleurs toutes ligulées à 5 dents) avec les caractéristiques suivantes communes entre le *Tragopogon* et *Scorzonera* : ovaires et akènes des fleurs centrales surmontés de soies plumeuses et réceptacle sans écailles mais divergeant au niveau de l'involucre qui est en général de 8 bractées (mais pouvant être de 5 à 10 bractées) toutes égales et paraissant sur un rang pour le *Tragopogon* (comme l'Urosperme d'ailleurs) et un involucre à plus de 10 bractées inégales, apparaissant sur plusieurs rangs pour la *Scorzonera*.

### Petits ajouts historiques :

Si ces plantes étaient déjà mentionnées au Moyen-Âge comme indiqué dans *Les salades sauvages* (presque toujours hors de France), on pense que les qualités (présence de potassium, de magnésium et de manganèse - sans que ces minéraux soient repérés à l'époque - et de nombreuses vitamines favorisant l'énergie et l'équilibre psychique) de ces deux racines étaient connues depuis l'Antiquité ; on retrouve des représentations de *Tragopogon pratensis* sur les fresques de Pompéi par exemple. Il y avait, c'est certain, un usage médicinal de ces racines.

Olivier de Serres ("Théâtre de l'agriculture" 1600), Garidal (1715), Honnorat (1846) et Boucoiran (1875) parlèrent de ces plantes et de la façon de les accommoder (source *Les salades sauvages*) mais aussi :

- Jean Bauhin dans son "*Historia Plantarum universalis...*" (1650) décrit largement la racine de *Tragopogon hispanicus* ainsi que son utilité contre les morsures de serpent.

- Le "Jardinier français..." (1651) de Nicolas de Bonnefons mentionne

les "salsifis violets et les salsifis jaunes" et vante la délicatesse de ces derniers.

- Massaliot dans le "Nouveau cuisinier royal et bourgeois" (1742) donne des recettes notamment la suivante résumée ainsi : blanchir les salsifis, faire cuire avec du beurre fondu qu'on a laissé roussir ; ajouter des champignons, un bouillon de poisson, sel, poivre et une fois le tout cuit, on agrmente d'un coulis d'écrevisse.

Mentionnons aussi que la fameuse "Thériaque de Montpellier" (XVI<sup>e</sup> s.), très reconnue car étant préparée sous le contrôle des professeurs de l'Université de Médecine de Montpellier (depuis la plus haute Antiquité, les Thériaques étaient des recueils dont le contenu était à but thérapeutique, on les appelait des "polypharmques"), contenait plus de descriptions de produits que les autres Thériaques, et mentionnait pour la première fois le rôle apéritif et alimentaire de la scorsonère.

### Recette :

Culinairement, aucune difficulté à cuisiner ces deux racines, mais le choix se porte le plus fréquemment sur la scorsonère, dont la peau très noire de la racine tâche fortement (raison pour laquelle on l'appelle le salsifis noir).

On pourra d'abord la cuire à la vapeur avant de l'éplucher.

Les jeunes pousses se préparent en salade, les fleurs peuvent accompagner des omelettes ; très souvent cuisinées au beurre ou en sauce blanche, on peut aussi faire des gratins de ces racines ; et un excellent potage peut être fait avec la Scorsonère, moins fibreuse que le *Tragopogon*.

Raymond Lieutenant

*Tragopogon* sp.  
(N.B. certaines fleurs du genre sont jaunes).



# Calendrier de nos activités

Pour plus de renseignements, consulter notre calendrier sur notre site : [www.euziere.org](http://www.euziere.org) ou téléphoner au : 04 67 59 54 62.

## FÉVRIER

**Samedi 13 février 2016 : Une rencontre vivante entre Gardon et... Gardon.** Dans le cadre des journées mondiales des zones humides et en partenariat avec le Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Gestion Équilibrée des Gardons, une balade à la confluence entre le Gardon d'Anduze et le Gardon d'Alès, pour découvrir les différents milieux des bords de rivière, leur fonctionnement et leurs liens avec l'homme. RV : 14 h au parking, côté nord du pont de la RD6110, entre Massanes et Les Tavernes (30).

## MARS

**Samedi 5 mars : Vin et géologie à Montoulieu** Le matin : balade naturaliste (essentiellement géologique) autour du domaine. Repas tiré du sac puis visite des chais. RV : 10h au domaine de La Devèze à Montoulieu (c'est fléché depuis l'entrée du village en venant de Saint-Bauzille-de-Putois).

**Dimanche 20 mars Primavéra, Jardin des Plantes, Montpellier** Nous serons présents avec un stand.

**Samedi 26 mars : Les salades sauvages** Chercher, reconnaître, nommer, cueillir, manger 35 espèces de plantes sauvages. Un vrai bonheur. RV : 14h au Foyer communal (à côté de l'école primaire), chemin de Langlade, Saint-Dionisy (30).

## AVRIL

**Samedi 2 avril : Patrimoine du Lez.** Comment le Lez a contribué à l'essor de Montpellier et a servi de trait d'union entre la nouvelle ville industrielle naissante et les garrigues. RV : 10h à l'entrée de la Réserve naturelle du Lunaret, rue de Ferran (jonction Aiguelongue/

Ferran), Montpellier. Durée 10h-16h30, avec pique-nique tiré du sac et covoiturage entre le parking d'Agropolis et l'entrée de la réserve pour réduire le temps du retour.

**Samedi 16 avril : Assemblée générale de l'association.** Un moment fort de la vie associative. Instructif et distrayant. Le lieu sera précisé dans la convocation.

**Dimanche 17 avril : Sérignan-du-Comtat.** Nous serons présents avec un stand.



**Lundis verts :** un tout nouveau rendez-vous "Les Lundis Verts en partenariat avec le GNUM", de 18h30 à 20h30 à la Maison des Étudiants de l'Université Montpellier 2. Ouvert à tous, adhérents, étudiants, non adhérents, grand public. Pour tous renseignements, vous pouvez contacter [matthieu.grassi@euziere.org](mailto:matthieu.grassi@euziere.org) ou [marion.aguilhon@euziere.org](mailto:marion.aguilhon@euziere.org) au 04 67 59 54 62.

**Lundi vert 8 février : la loi sur l'eau,** de 18h30 à 20h30.

Et les rendez-vous incontournables continuent : Mardis soirs, Botanistes en herbe, Groupe faune...

## Les 24h de la Nature en 2016

Suite à un nouveau partenariat avec la Région, les 24h de la Nature auront lieu cette année dans deux Parcs Naturels Régionaux : le Parc Naturel Régional de la Narbonnaise et le Parc Naturel Régional du Haut Languedoc. Les communes hôtes restent encore à déterminer.

Au mois de mai, les "24h" seront à Mauguio les 13 et 14 mai et à Coulobres les 20 et 21 mai.



## Comment soutenir l'association

### Adhérez

Adhérer, c'est manifester votre soutien aux valeurs et aux actions de l'association, mais c'est également la possibilité qui vous est donnée de participer à certaines activités réservées aux adhérents.

Le paiement des cotisations se fait désormais chaque année de septembre à septembre, afin d'en faciliter la gestion.

Mais même en cours d'année, votre soutien sera apprécié :

Chômeur, étudiant : 12 €

Membre actif : 25 €

Cotisation familiale : 25 € + 15 € par personne supplémentaire

Structure ou association : 40 €

Membre bienfaiteur : 50 € (et plus).

### Participez à la tenue des stands/ Diffusez nos livres

Venez rejoindre le groupe de bénévoles qui participent à l'animation des stands de l'association dans les salons, marchés, festivals et auprès des libraires. Nul besoin d'avoir des connaissances naturalistes ; bonne volonté et sens du contact sont recherchés. Une première réunion des animateurs des stands est organisée le mardi 26 janvier à 18h. Pour d'autres renseignements, contactez : [diffusion@euziere.org](mailto:diffusion@euziere.org)

