

Enquête participative

Lichens forestiers d'Auvergne et du Massif-Central

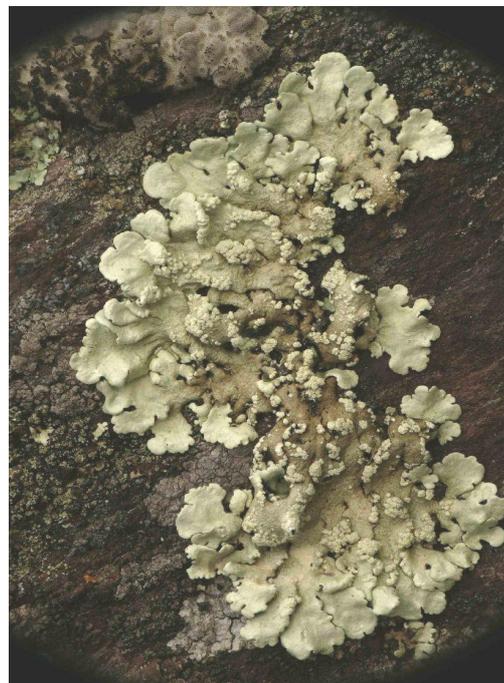
Bulletin d'information
Janvier 2016

Toute l'équipe en charge de l'animation de l'enquête vous souhaite une excellente année 2016 !

A peine 4 mois après son lancement, l'enquête participative lichens forestiers du Massif Central s'apprête à franchir la barre des 1000 données collectées ! Ce bilan de début d'année est particulièrement positif puisque bien supérieur à ce qui était envisagé au départ.

Si les données sont nombreuses, elles sont également de qualité car près de 96 % de vos données sont aujourd'hui validées. Au-delà des espèces cibles de l'enquête, certains d'entre-vous ont pu nous transmettre des données valides se rapportant à d'autres espèces. Par ailleurs, certaines déterminations erronées ont pu être corrigées par les validateurs, ce qui a permis de les valoriser également.

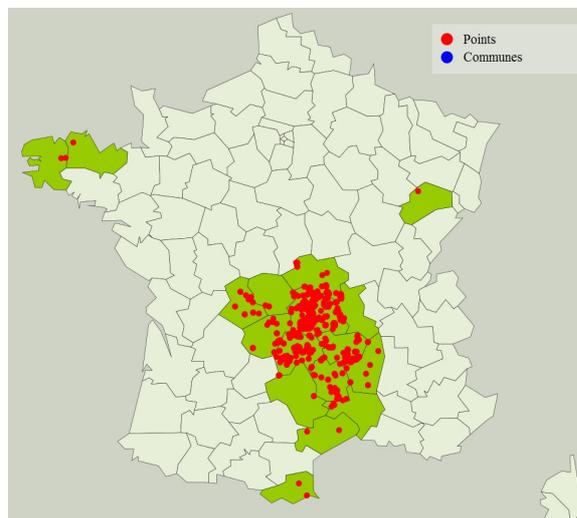
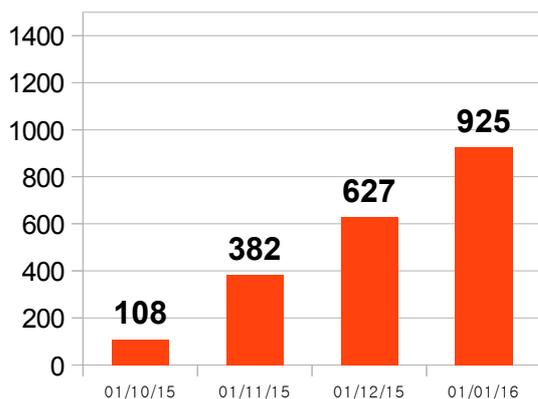
Au total, au-delà des observations portant sur les espèces de l'enquête, des observations sur 25 autres espèces ont ainsi pu être valorisées. Encore merci à toutes et tous et bonnes prospections hivernales !



Flavoparmelia soledians
photo: C. Hurtado

Les chiffres du mois

évolution du nombre de données collectées
dans le cadre de l'enquête



Répartition des observations collectées dans le cadre de l'enquête
(source compte Cardobs dédié à l'enquête lichens)

Les faits marquants ...

La présence du lichen pulmonaire *Lobaria pulmonaria* est confirmée en plaine dans le département de l'Allier (massif forestier de Tronçais).

Deux espèces patrimoniales collectées dans l'enceinte même du Conservatoire Botanique National du Massif Central : *Acarospora similis* sur une barrière en bois (3ème station française de l'espèce, considérée comme très rare et en danger critique d'extinction) et *Candelaria pacifica*, à la base d'un chêne près du verger (connue jusqu'à présent uniquement dans les Ardennes).

Pour aller plus loin...

Lichens et continuité forestière – par Thomas DARNIS *

Les lichens sont couramment utilisés pour quantifier la pollution atmosphérique mais les lichens peuvent également aider les gestionnaires et propriétaires forestiers dans la préservation des forêts.

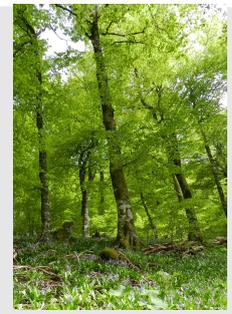


Photo : S. MARSY

Des travaux ont permis de montrer que 30 lichens au moins (dont 2 concernés par l'enquête : *Lobaria pulmonaria* et *Lobarina scrobiculata*) pouvaient être utilisés pour la **bio-indication de la continuité forestière**. Cette notion permet d'estimer si une forêt donnée a subi une rupture dans l'offre en micro habitats pour les lichens forestiers depuis la dernière glaciation et, le cas échéant, d'en apprécier l'intensité (rupture totale ou partielle). Cette estimation peut varier d'un cas extrême à un autre, selon le gradient schématisé suivant :

absence de lichens bio-indicateurs

Forêt ayant perdu tous les micros habitats qui hébergent les lichens les plus forestiers au cours des 12 000 dernières années.

Les causes peuvent être multiples : naturelles (cataclysme climatique : tempête, incendie etc...) ou liées à l'homme (déboisement néolithique, romain, ère industrielle etc.).

présence des 30 espèces bio-indicatrices

Forêt dont le fonctionnement a permis de maintenir une immense quantité de micro-habitats favorables aux lichens forestiers.



Ricasolia laetevirens (= *Lobaria virens*)
(photo: Thomas DARNIS – ONF)
Très rare et en danger d'extinction en France, potentiellement présente dans les forêts feuillues anciennes en association avec *Lobaria pulmonaria* et *Lobarina scrobiculata*.
Sur le territoire de l'enquête, présence avérée dans les départements du Cantal, de la Corrèze, de l'Hérault, du Lot et de Saône-et-Loire.

A partir de 1976, les îles britanniques ont fait l'objet de plusieurs études consacrées aux lichens indicateurs de continuité biologique en milieu forestier. Ces travaux proposent une liste d'espèces indicatrices qui évoluent préférentiellement dans des forêts anciennes, ainsi que le calcul par forêt étudiée d'un indice simple basé sur le nombre d'espèces de cette liste. L'utilisation de cet indice permet également une comparaison des peuplements ou forêts ou massifs boisés entre eux selon l'échelle surfacique retenue.

Cette méthode a été testée dans plusieurs régions extérieures aux îles britanniques dont une seule en France, en région méditerranéenne (d'après BRICAUD, 2010). Cet auteur a repris l'ensemble des compositions spécifiques des groupements lichéniques de cette zone. Pour comparer ces forêts, il a proposé de prendre en compte, en plus des espèces indicatrices, les groupements eux-mêmes. En effet, l'identification d'une association lichénique et de son niveau de développement par rapport à son cortège floristique optimal apportent une information plus précise que la simple indication d'une espèce, notamment dans la capacité des différentes espèces à constituer des groupements structurés, en relation avec des conditions écologiques données. Bien que ce travail soit encore en cours d'amélioration, il ne s'applique qu'à la zone méditerranéenne.

Cependant, il a été constaté des difficultés dans l'utilisation d'une telle liste. Certaines espèces typiquement forestières dans certaines régions peuvent se rencontrer dans des bosquets ou sur des arbres isolés dans des secteurs différents. C'est le cas de *Lobaria pulmonaria* qui un peu grâce à cette enquête s'est révélé être capable d'évoluer assez couramment sur des troncs en lisières héliophiles de forêts et parfois sur des jeunes arbres pionniers (ex : sur Saule marsault) en bordure de place de dépôt ensoleillée.

En Auvergne et dans le Massif central, la flore lichénique forestière et sa dynamique sont encore très imparfaitement connues. Cette enquête participative sur les lichens forestiers est donc une excellente opportunité pour initier des recherches de localités pouvant servir à l'étude de ces communautés lichéniques indicatrices de la continuité forestière.

- ★ Bricaud O. 2010. Les lichens des forêts de la région méditerranéenne française et leur relation avec la continuité écologique des boisements. Rapport WWF, Marseille, 118 pages.
- ROSE F. (1976) Lichenological indicators of age and environmental continuity in woodlands. In : Brown D.H., Hawksworth D.L., Bailey R.H. Lichenology : progress and problems. Academic press.
- Coppins, A. & Coppins, B.J. (2002) Indices of Ecological Continuity for woodland epiphytic lichen habitats in the British Isles. British Lichen Society.

*Thomas DARNIS travaille à l'Office National des Forêts (agence montagnes d'Auvergne) et fait partie des réseaux naturalistes de l'établissement. Dans le cadre de l'enquête, il est responsable de la validation des données pour le département du Cantal.

Retour sur les données collectées

Dans le bulletin de décembre 2015, nous avons dressé un premier bilan géographique de vos observations. Sans avoir fondamentalement changé, la carte des prospections dressée en ce début d'année 2016 montre des évolutions significatives :

- dans l'Allier, notamment en plaine
- dans le Puy-de-Dôme (Monts Dore, chaîne des Puys, Sioule, Combrailles, Livradois)
- de nouvelles vallées explorées dans les Monts du Cantal
- poursuite de la dynamique engagée en Lozère



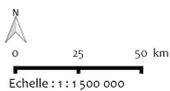
Effort de prospection

(traduit par le nombre d'observations saisies dans le cadre de l'enquête rapporté à une maille de 5km x 5km)

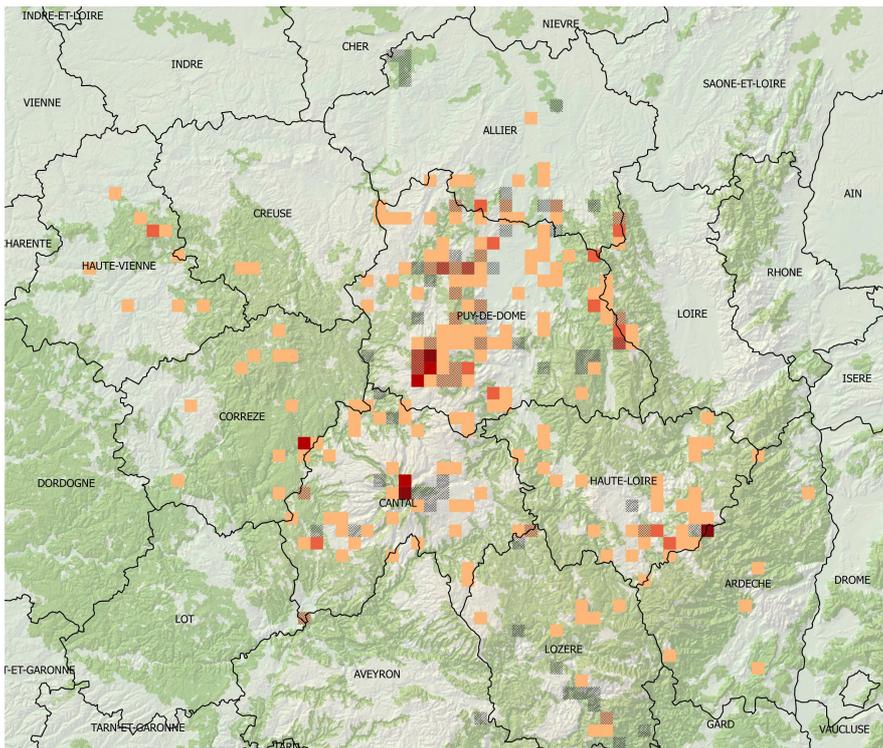
Données de décembre 2015
Nouvelle maille noirie ou maille enrichie

Nombre de données par maille (au 30/11/2015)

- 1 à 5
- 6 à 10
- 11 et +

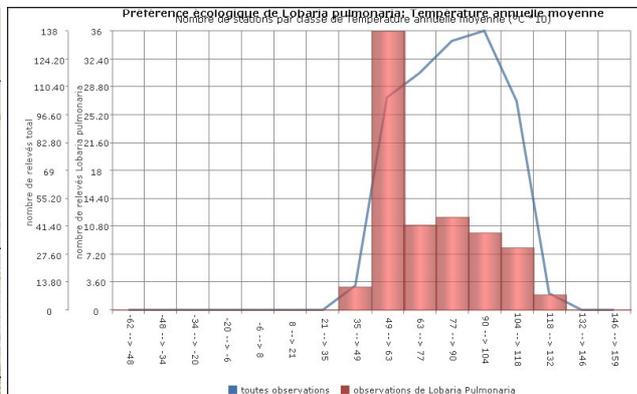
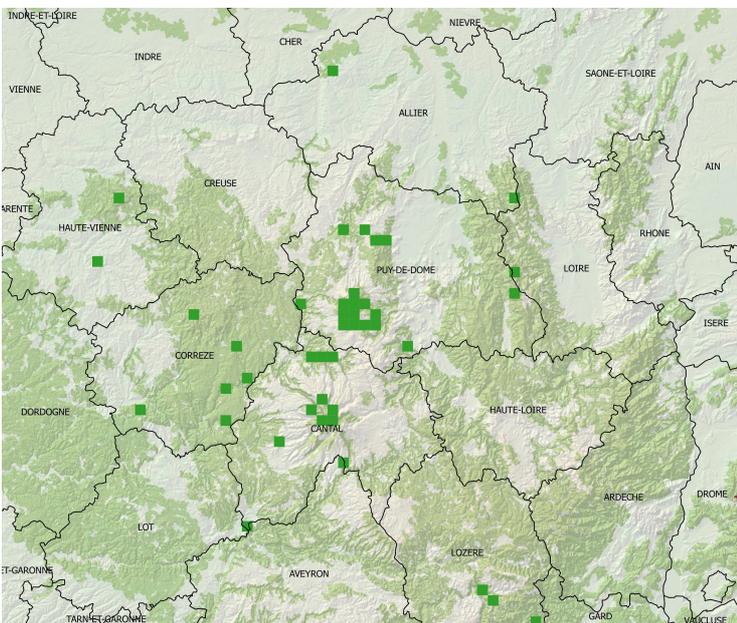


Sources : IGN Cadastre, IGN BD
Topo, Enquête participative
Lichens forestiers du Massif central
MétéoFrance : DREAL Auvergne, 06/01/2016



C'est donc sur des bases déjà relativement solides que nous tentons ce mois-ci une première exploitation des données afin de vous donner une petite idée des enseignements que nous pourrions tirer au terme de l'enquête.

Exemple avec le lichen pulmonaire :



▲ **Figure 2 :** analyse des préférences écologiques de *L. pulmonaria*. Ici selon le paramètre T° moyenne actuelle (en $^{\circ}\text{C}$). En bleu, la répartition de l'ensemble des données de l'enquête. En rouge, les données de *L. pulmonaria* uniquement

▲ **Figure 1 :** approche de la distribution géographique de *L. pulmonaria* grâce aux données de l'enquête

Distribution (cf. figure 1)

L. pulmonaria est signalé dans la grande majorité des départements concernés par l'enquête. Dans les départements les moins prospectés dans le cadre de l'enquête (Haute-Loire, Loire, Ardèche, et Creuse), l'espèce est présente d'après la littérature mais aucun participant ne l'a encore signalée. Observée le plus fréquemment dans les massifs montagneux (Cantal, Monts Dore, Forez, Chaîne des Puys), l'espèce a également été notée sur les plateaux (Corrèze, Combrailles ou à basse altitude en situation de gorges ou de plaine.

Ecologie (cf. figure 2)

Le graphique présenté ci-dessus représente le nombre de stations (en bleu toutes espèces confondues, en rouge *L. pulmonaria* uniquement) en fonction de la température moyenne annuelle. Il en ressort très nettement une préférence marquée de *L. pulmonaria* pour les stations « froides », ici illustrées par des moyennes annuelles fraîches (5 à 6°C). La différence avec l'échantillon global est statistiquement significative. Pour cette analyse, le modèle WorldClim a été utilisé. WorldClim est un modèle climatique global à résolution d'1 km² (<http://www.worldclim.org/>).