



Publication de l'association
nature Nord-Isère
LO PARVÍ



Revue N°14

Année 2006

SOMMAIRE



Préface, de C.Bouvier

P.3



Les campagnols amphibies, de J.F. Noblet,

P.4



Bois mort, de J.F Moyne,

P.7



Les lichens, de R.Dufreney,

P.14



Premières approches des pelouses sablonneuses de l'Isle Crémieu, de C.Grangier et P.Chamberaud.

P.18



Il était un marais, de G.Lachavanne,

P.42



Complément de la flore de l'Isle Crémieu, de R.Quesada, C.Grangier et C.Deliry,

P.65

Préface

L'honneur qui est fait au récent militant que je suis de présenter cette édition 2006 de la revue de Lo Parvi me permet d'exprimer toute mon admiration pour l'énergie que rassemble notre association au service de la nature dans l'Isle Crémieu.

Une nouvelle fois, les piliers de Lo Parvi nous font le bonheur de partager leurs connaissances. Ils sont bénévoles comme C.Gran-gier et P.Chamberaud, C. Deliry, R. Dufreney ou G.Lachavanne et signent depuis la fondation de l'association leurs contributions à l'oeuvre de Lo Parvi, toujours aussi intarissables que l'on souhaiterait que le soient les sources de l'Isle Crémieu.

Pour R.Quesada, la passion a rejoint la profession et c'est un témoignage de l'incessant travail au quotidien de l'équipe des salariés de Lo Parvi qu'il nous offre ici.

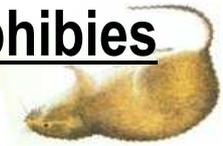
Lo Parvi, c'est une plaque tournante pour tisser des relations naturalistes bien au delà de notre secteur géographique et la participation de J.F. Noblet en fait la démonstration.

Mais ce que je ressens à la lecture de cette revue, c'est que l'avenir de l'Isle Crémieu et au-delà, celui de notre planète, c'est l'affaire de tous ! Sans être un spécialiste, chacun de nous, avec son histoire et sa personnalité peut trouver un geste à faire pour que demain ne soit pas pire qu'hier. En rédigeant son article pour cette revue, J.F. Moyne a trouvé le sien.

Merci à tous et à toutes bien sûr même si, ici encore, il n'y a pas la parité.

Claude Bouvier.

Reste-t-il encore des Campagnols amphibies dans l'île Crémieu ?



L'aire mondiale de répartition du campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) comprend la totalité de l'Espagne et du Portugal et une grande partie de la France (excepté, la bordure Nord et Nord-Est du territoire (voir [5], [7] et [9] dans biblio).



En France ses populations sont en régression importante. L'espèce a disparu de nombreuses régions, se réfugiant en noyaux isolés dans les îles (Noirmoutier) et les zones d'altitudes (Pyrenées, Massif Central).

L'Isère [5] et [6] constituait la limite Est de sa répartition mondiale à l'exception d'une citation dans le lac d'Aiguebelette (73) (P. Rouland communication personnelle).

Il est donc important de faire le point sur sa répartition actuelle en Isère, particulièrement dans le district naturel de l'île Crémieu. La banque de données naturalistes de l'association Nature et Humanisme compte 7728 citations de micro-mammifères en Isère (état au 1 février 2006).

Parmi ces citations on en relève 48 qui concernent le campagnol amphibie dont 6 ne sont pas sûres (observation furtive, observateur non confirmé, etc.)

Ces observations concernent un total de 30 communes sur les 533 en Isère réparties sur 11 districts naturels dont l'île Crémieu. Pour ce territoire nous possédons 19 citations pour 10 communes (Arandon, Brangues, Charette, La Balme les Grottes, Le Bouchage, Les Avenières, Montcarra, Optevoz, Soleymieu, Saint Victor de Morestel) démontrant la présence de l'espèce. Cela constituait autrefois le peuplement le plus important de l'Isère. Ceci s'expliquait par la diversité des milieux aquatiques favorables, une agriculture extensive et une faible pollution et urbanisation. Le fleuve Rhône a probablement joué un grand rôle pour assurer, avant les aménagements hydrauliques, les connexions entre les différents noyaux de peuplement.

La première citation date de 1970 à l'étang d'Optevoz et la dernière d'un animal vivant a été faite par F. Micouloud à Brangues en 1994.

Sur les 19 citations, 6 concernent des restes osseux trouvés dans des pelotes de réjection de chouettes effraies. Les sites concernés par des observations d'animaux sont : l'étang d'Arandon, l'étang de la Gorge, l'étang de la Bryne, la Lône du Saugey, les îles du Rhône, l'étang d'Optevoz, l'étang de la Thuile, l'étang Gouvoux.

Marie-Claude Bouillon et moi-même avons prospecté depuis 2 ans quelques-uns de ces sites sans retrouver le moindre indice ni la moindre trace. Il serait primordial d'engager un programme de prospection détaillé et exhaustif pour tenter de retrouver ce gros campagnol bien sympathique dans l'île Crémieu.



Les indices de présence sont faciles à déterminer [9] (coulées, réfectoires, terriers, crottes, etc.). L'animal est peu farouche et il est actif de jour. On peut le confondre avec un surmulot, un jeune rat musqué ou un campagnol agreste.



Une plaquette couleur de 24 pages, éditée par Nature et Humanisme (04 76 94 12 01), vendue 1.50 €, donne tous les critères de détermination mais il reste à savoir pourquoi l'espèce disparaît.

Tout d'abord les paysages de la campagne traditionnelle de l'Isle Crémieu ont bien changé depuis 1970. La centrale nucléaire de Creys-Malville a contribué à une forte urbanisation dans le secteur de Morestel. La monoculture du maïs a gagné petit à petit le plateau, drainant les zones humides, polluant et asséchant les petits ruisseaux et marais. Le mitage par les résidences secondaires a été remplacé par une forte urbanisation liée à l'expansion de la région lyonnaise et par la création de la ville nouvelle de l'Isle-d'Abeau. Ceci s'accompagnant par son lot de routes, de pollutions, et par une modification des réseaux hydrauliques dans le sens commun de la simplification à outrance. Le petit ruisseau frais et riche en biodiversité se transforme en égout rectiligne et souterrain.

D'autres causes expliquent également la disparition du campagnol amphibie : les introductions de ragondins et de rats musqués plus ou moins volontaires coïncident avec le déclin avéré de l'espèce en France. Ces deux rongeurs exotiques relâchés pour leur capacité à faucarder les étangs de pêche ou pour leur belle fourrure sont des concurrents directs du campagnol amphibie.

On peut également se poser la question du rôle d'une autre espèce encore plus redoutable, le surmulot. En effet, nous avons la preuve de prédation directe de ce rat sur le campagnol amphibie. Nous possédons 44 citations de surmulots pour l'Isle Crémieu. Or nous constatons que les observations se multiplient à partir des années 80 et il se trouve maintenant partout, même en plein champ, le long de tous les cours d'eau alors qu'il était autrefois cantonné aux dépôts d'ordures et aux villes.



Le campagnol amphibie a besoin de vous. Il paraît surhumain de demander la grâce pour un vulgaire rat qui disparaît sans que le moindre responsable de la conservation de la biodiversité ne verse une larme. Cet animal ne fait pas de dégâts. Il était autrefois si commun qu'on le mangeait (en latin *sapidus* signifie qui a bon goût). C'est l'hôte typique des petits ruisseaux clairs et gazouillants, couverts de cresson et de libellules, grouillants d'écrevisses à pieds blancs. On s'y trempait les pieds dans l'eau en été, on y faisait refroidir les boissons et les gamins y confectionnaient en riant barrages et moulins. Le droit de vivre pour les petits ruisseaux, le respect du moindre campagnol amphibie, l'arrêt de la destruction systématique et illimitée de ce qui faisait le charme de nos campagnes et le bonheur de notre enfance...

Voilà le programme électoral qui me fera voter demain.

Jean-François Noblet

Bibliographie



- [1] Aïn, G. ; Gilot, B. ; Neuburger, M-C. ; Pautou, G. ; Tétart, J. ; Thomas, J. (1973) : Etude écologique des anciens lits du Rhône entre le confluent du Guiers et le confluent de l'Ain.
- [2] Ariagno, D. (1976) : Essai de synthèse sur les mammifères sauvages de Rhône-Alpes. *Mammalia*, t.40, n°1.
- [3] Brunet-Lecomte, P. (1983) : Les micro-mammifères de l'île Crémieu et du Bas Dauphiné. *Nature et Vie sociale*. N°7-8 p.15-21
- [4] Brunet-Lecomte, P. (1993) : Les micro-mammifères du Nord-Isère. *Bulletin de Lo Parvi* , N°4, p11 à 18.
- [5] Fayard, A. (1984) : Atlas des mammifères de France. Société Française pour l'étude et la protection des mammifères, Paris.
- [6] Grillo, X. (1997) : Atlas des mammifères sauvages de Rhône-Alpes. FRAPNA, 306 p.
- [7] Le Louarn, H. et Queré, JP.(2003) : Les rongeurs de France, faunistique et biologie. INRA, Paris, 256 p.
- [8] Noblet, JF. (1984) : Atlas des mammifères de l'Isère. La Niverolle, p 45 à 47.
- [9] Noblet, JF. (2004) : Sauvons le campagnol amphibie. *Nature et humanisme*.
- [10] Serra-Tosio, B. (1992) : Les micro-mammifères de la région grenobloise. *Bulletin de la société Dauphinoise, Etudes bibliographiques* N°1, p55 à 61.

J.F NOBLET



Le bois mort et à cavités

L'INTÉRÊT DU BOIS MORT

LE CYCLE DE DÉCOMPOSITION DU BOIS MORT

LA DIVERSITÉ DES SITUATIONS

L'HABITAT EN FORÊT

PRISE EN COMPTE DU BOIS MORT AU NIVEAU MONDIAL

L'INTÉRÊT DES FORÊTS NATURELLES

L'EXPLOITATION DU BOIS

L'INTÉRÊT DES AUTRES SURFACES BOISÉES

UN REGARD DIFFÉRENT

Une clé pour des forêts vivantes.

Un colloque « bois mort et à cavités » de 4 jours a eu lieu à Chambéry en octobre 2004, à l'initiative de la FRAPNA Savoie et du WWF France. Il a réuni un nombre important d'organismes et de professionnels concernés, en plus des naturalistes et des environnementalistes. Jean François MOYNE y a représenté Lo Parvi et nous livre ci-dessous, les enseignements qu'il en a tirés.

L'INTÉRÊT DU BOIS MORT

C'est principalement au cours de cette dernière décennie qu'est apparu à la communauté scientifique et écologique l'importance pour la biodiversité de laisser du bois mort en forêt afin de préserver un grand nombre d'espèces forestières végétales et animales menacées d'extinction, dont ce bois mort constitue l'habitat. Pour la France 95 espèces végétales et 115 espèces animales nécessitent la vigilance des gestionnaires forestiers.

Les forêts de l'hémisphère sud ne sont pas mieux loties : au contraire, une quantité encore bien plus importante d'espèces est menacée de disparition.

Près de chez nous, en Suisse, ce sont les ornithologues qui ont les premiers tiré la sonnette d'alarme. Des études ont démontré que le pic tridactyle disparaissait des forêts comprenant moins de 5 % de bois mort sur pied, soit environ 18m³ ha. Chaque espèce vivante a besoin de toute la chaîne de prédation pour se nourrir et le bois mort en est un élément essentiel . De plus avec les arbres très âgés avec ou sans cavités, cet ensemble constitue des abris et des lieux de vie importants qui aident les occupants de la forêt à se maintenir.

LE CYCLE DE DÉCOMPOSITION DU BOIS MORT

Ensuite, chronologiquement, dans sa phase de décomposition, la nécromasse* , aboutissement de la dégradation dans la dynamique forestière, permet la présence d'un important éventail de champignons et d'animaux arthropodes* saproxyliques* qui sont nécessaires à la vie du sol.

Ensuite cette matière organique deviendra l'humus qui sera dégradé à son tour par les micro-organismes du sol et apportera les éléments minéraux qui serviront de nourriture à la végétation .

Le cycle de cette masse énergétique se boucle ainsi de façon ininterrompue dans la mesure où la quantité de bois mort est renouvelée en permanence au fil du temps, pour maintenir la productivité de l'écosystème. Pour que tout cet ensemble fonctionne bien, on admet qu'il faut au moins 20 à 40m³ de bois mort à l'ha. On en est très loin dans les forêts gérées en France, avec une moyenne de 2,5m³ seulement.



LA DIVERSITÉ DES SITUATIONS

Il y a une grande variabilité du taux de bois mort suivant le type de forêt : cela peut aller de quelques m³ ha dans celles qui sont gérées, à 40 à 200m³ dans les naturelles, voire plus suite aux ouragans. Il n'est pas conseillé d'exploiter le bois de sinistres, mais de profiter de l'occasion pour relever le taux de bois mort, très utile à la vie du sol. D'autant plus que les difficultés de récupération rendent l'opération économique aléatoire et qu'ainsi le bois qui n'est pas récolté ne pèse pas sur les cours du marché.

Deux questions se posent :

- N'y a-t-il pas prolifération de parasites avec risque de contamination de l'ensemble du boisement ?
- la rentabilité financière n'en est-elle pas affectée ?

Sur le premier point, il semble qu'il y ait un risque seulement avec des arbres morts depuis moins de 1 an, et encore, il est limité car les insectes qui colonisent les arbres morts sont différents de ceux qui se développent sur les arbres vivants. Il faut peser le pour et le contre en fonction des situations, mais de toute façon en laissant suffisamment de bois mort, nous participons à la vie de la forêt dans son ensemble.

Pour le deuxième point, il est indiscutable qu'à court terme, un moins gros volume de bois sortira des coupes, ce qui risque de pénaliser le revenu de l'entreprise forestière. Cependant, l'opération présente un intérêt général et la régénération de la forêt ne peut qu'être profitable à long terme.

En outre, ce choix est à mettre en rapport avec le montant des aides publiques pour la gestion forestière. Il ne profite pas uniquement à la biodiversité, mais aussi à l'amélioration de la fertilité, au stockage du carbone, à la régénération, à la faune cynégétique, et à l'équilibre des populations de « ravageurs ».

L'HABITAT EN FORÊT

Laisser du bois mort au sol (chablis*, volis*, rémanents*) ne suffit pas ; il est très important de penser aux vieux et très vieux arbres, aux arbres sur pied morts ou sénescents* avec ou sans cavités. Ils sont très favorables à l'avifaune et à la biodiversité en général. La quantité à laisser peut varier en fonction de chaque situation, néanmoins il faut prévoir 2 ou 3 arbres d'un diamètre supérieur à 40cm par hectare. Par contre, les arbres morts debout placés sur le passage des promeneurs devront pour des raisons de sécurité être abattus mais laissés au sol.

Tableau des habitats en forêt avec grands arbres

	<i>Description de l'habitat</i>	<i>Exemples d'espèces associées</i>
Arbres vétérans vivants	Large canopée d'arbres vétérans servant de perchoir et lieu de nidification	Grands rapaces (Aquila Chrysaetos) et cigogne noire (Ciconia nigra)
	Canopée et tronc intact	Lichens (Parmelia sp.) et mousses spécifiques disparaissant sur l'arbre mort
	Grosses branches servant comme perchoir et lieu de nidification	Nombreux oiseaux, écureuils
	Fissures d'écorce, fourches, grandes cavités	Chauve-souris
	Cavités de tronc	Cavicoles nicheurs primaires (pics), ou secondaires comme la Chouette de Tengmalm (Aegolius funereus) ou de l'Oural (Strix uralensis)
	Cavités de pied	Petits mammifères
Bois mort debout	Arbre sénescant ou récemment mort (< 1an) avec écorce	Coléoptères xylophages et corticoles, punaises corticoles, bryophytes lignicoles, amadouiers, bactéries/algues
	Volis plus ou moins dégradés	Amadouiers, lichens, mousses, fougères, invertébrés et espèces cavicoles primaires (pics) et secondaires (chouettes)
	Volis avec grande cavité intérieure pouvant être utilisée comme abri	Ours brun (abri, nourriture d'insectes du bois mort, marquage de territoire) et autres mammifères
	Volis avec grande cavité contenant du terreau	Coléoptères cavicoles, comme le Pique-prune (Osmoderma eremita)
Bois mort au sol	Système racinaire d'un chablis récent	Nids de merle noir, troglodyte, rossignol...
	Chablis récemment tombé avec écorce et rameaux fins	Amadouiers, coléoptères xylophages et corticoles
	Chablis encore intact, bois commençant à se dégrader	Pourriture blanche et pourriture rouge cubique
	Chablis sans écorce ni rameaux fins, bois souple et dégradé par les pourritures	De nombreux insectes (coléoptères saproxylophages et diptères), mousses (Buxbaumia viridis) et champignons
	Chablis presque entièrement décomposé mais reconnaissable	Régénération d'arbres, comme les résineux en montagne ou l'aulne en forêt alluviale, mousses et lichens, mille-pattes...
Bois mort dans le sol et les eaux	Débris de bois mort grossier	Régénération d'arbres, mousses
	Fragments fins de bois mort plus ou moins incorporés au sol	Régénération d'arbres, champignons mycorrhiziens
	Embâcles et bois mort plus ou moins dégradés dans les ruisseaux et rivières	Refuge pour de nombreuses espèces de poissons, cistude...

PRISE EN COMPTE DU BOIS MORT AU NIVEAU MONDIAL

Le déficit de bois mort est mondial mais il y a une très grande diversité de situations. Par exemple au Québec, la forêt productive (750000 km²) est à 92 % sur des terres publiques, dont la forêt boréale occupe 74 %. Pas de directives officielles pour conserver du bois mort, au contraire même sur des forêts naturelles qui ont été incendiées, il y a incitation à enlever le bois non brûlé. Toutefois, récemment un groupe de travail a été mandaté par le gouvernement du Québec pour émettre un avis scientifique quant à l'intégration d'objectifs de conservation du bois mort.

En Europe Occidentale toutes les études montrent que les forêts gérées présentent un tel déficit en cavités que les densités de certaines populations de cavicoles secondaires ont pu être multipliées par 20 grâce à l'adjonction de nichoirs artificiels.

Dans le nord de l'Italie, une régénération a été conduite dans ce qui est aujourd'hui une réserve naturelle : création de chablis, de volis et de cavités artificielles « arbres habitats » pour les arthropodes* et les oiseaux.

Ces interventions sur les « arbres habitats » ne peuvent pas être des solutions à long terme pour protéger ou rétablir la biodiversité, mais peuvent aider en attendant que des mesures de fond améliorent la situation.

L'INTÉRÊT DES FORÊTS NATURELLES

En Roumanie, 300 000 ha de forêts naturelles (vierges et quasi vierges) sont protégés à l'intérieur de parcs nationaux de réserves naturelles mais aussi de réserves forestières en cours de constitution et d'importance patrimoniale européenne, où la quantité de bois mort est importante. Dans les hêtraies et hêtraies sapinières vierges, elle s'établit entre 50 et 130 m³ ha. Le nombre d'espèces y est considérable: Les insectes, les champignons, les lichens, les mammifères dont 14 espèces de chauve souris, d'oiseaux, avec beaucoup de cavicoles comme la chouette de l'Oural. (Par contre, les forêts artificielles, les plantations de résineux en sont beaucoup plus pauvres).

C'est dans les forêts naturelles de grande surface que la biodiversité est plus riche : 5000 espèces de champignons, végétaux, animaux, sur des surfaces de 300 ha environ. Plus de 10 000 espèces sur des surfaces de plusieurs milliers d'ha.

Un très grand nombre d'entre elles dépendent uniquement du bois mort comme les espèces saproxyliques.

Le volume de bois mort dans une forêt naturelle dépend :

- de la productivité** de l'écosystème, les forêts humides de plaine sur sol riche présentant plus de bois mort que les forêts sèches ou de montagne ;

- du régime des perturbations naturelles**, de leur intensité, de leur fréquence, de leur ancienneté ;

- de la vitesse de dégradation du bois** ;

- de l'impact de l'homme** tant il est vrai qu'il est difficile de trouver, en Europe de l'ouest au moins, une réserve (même intégrale) dans laquelle on ne trouve aucun indice d'exploitation humaine ancienne.

L'EXPLOITATION DU BOIS

Le secteur de Lo Parvi est surtout occupé par des forêts naturelles de feuillus en bois de taillis* ou de taillis sous futaie*. Autrefois le besoin de bois pour la construction, le chauffage, la cuisson des aliments entraînait une surexploitation.

Tout était ramassé jusqu'à la dernière brindille, c'était la pratique du « tout net, tout propre ».

Aujourd'hui certains bois ne sont plus exploités pendant que d'autres sont toujours surexploités et l'on commence seulement à prendre en considération le bois mort dans les forêts gérées.

Pour les parties boisées livrées à elles-mêmes, inexploitées depuis des décennies parfois pour des raisons diverses (relief accidenté, énergie fossile bon marché...) la proportion de bois mort n'est en général pas encore suffisante. Leur exploitation reprendra certainement dans l'avenir, à cause des besoins accrus en bois de chauffage ou en bois d'oeuvre. Il faudra privilégier l'évolution de ces surfaces vers la futaie irrégulière* en maintenant en place de très vieux arbres.

On peut aller jusqu'à 200/250 ans pour le hêtre et plus de 400 ans pour le chêne rouvre et le chêne pédonculé.

L'INTÉRÊT DES AUTRES SURFACES BOISÉES

Il ne faut pas négliger non plus les petites surfaces boisées que constituent les haies, les vergers ou autre présence d'arbres ou d'arbustes dans les allées, dans les parcs ou jardins.

Ces surfaces en plus d'être complémentaires des forêts pour la protection de la faune, de l'avifaune et de la micro-faune, ont le plus souvent, un rôle important de corridors biologiques.

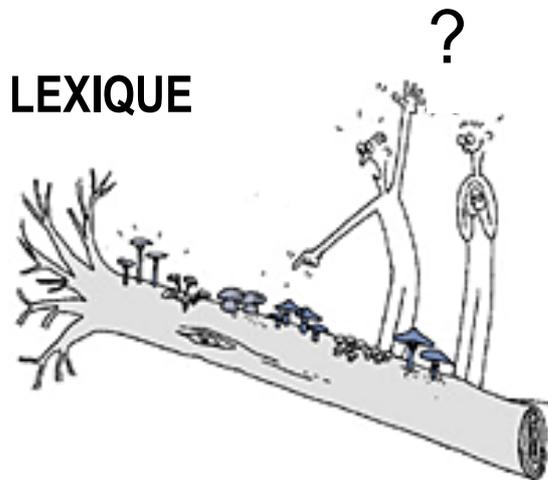
UN REGARD DIFFÉRENT

Il nous faut changer notre image de la forêt, l'apparent désordre et le « ça fait sale » du bois qui reste en place (arbres abattus par la tempête, rémanents* restés en place) est l'ordre de marche de la nature vers la biodiversité.

Heureusement, il semble y avoir une prise de conscience, ce colloque ne restera pas sans suite, un travail de réflexion est d'ailleurs prévu prochainement dans notre région de Dauphiné Savoie

JEAN-FRANCOIS MOYNE





Nécromasse = masse de la matière végétale et animale en décomposition.

Arthropodes = Animaux invertébrés

Saproxylique = (sapro : relatif à la matière organique morte) Ce qui sert de nourriture à certains insectes et champignons.

Chablis = Arbre ou ensemble d'arbres renversés, déracinés ou cassés par suite d'un accident, climatique le plus souvent (vent, neige, givre, etc...), ou parfois dû à une mauvaise exploitation.

Volis = Têtes d'arbres cassées et tombées au sol.

Rémanent = Résidus laissés sur place après l'exécution d'une coupe ou d'une opération d'amélioration.

Taillis = Mode de traitement de la forêt qui consiste à couper des rejets de souche sur des intervalles de temps courts (entre 20 et 40 ans)

Taillis sous futaie = Peuplement forestier de futaie feuillue et de taillis auquel est appliqué un traitement mixte, irrégulier dans la futaie, régulier dans le taillis.

Futaie = Peuplement forestier composé d'arbres issus de semis ou de plants. Les arbres sont alors dits « de franc pied ». L'objectif est généralement la production de bois d'oeuvre.

Futaie irrégulière = Peuplement de futaie constitué de bouquets juxtaposés de futaie régulière et de futaie jardinée.

Futaie jardinée = Peuplement de futaie auquel est appliqué un traitement irrégulier, dit de jardinage. De ce fait il est constitué d'arbres de dimensions (diamètre, hauteur) variées.

Canopée = bouquet des arbres (têtes).

Sénescent = atteint d'un vieillissement naturel des tissus.

Embâcle = obstruction du lit d'un cours d'eau.

Les Lichens

(du grec leikhên = Lèpre)

Souvent confondus avec des Mousses qui se développent aussi sur l'écorce des arbres, les Lichens n'ont été séparés des autres Cryptogames qu'au début du XIX^e siècle, par un Suédois, Acharius.

Les Lichens sont des plantes particulières, en effet ils n'ont pas de racine, pas de tige, pas de feuilles, pas de vaisseaux conducteurs de sève, ce sont des plantes à thalle ou thallophytes.

Ce thalle peut présenter :

- Différentes formes :

*ressemblant à une feuille, c'est un thalle foliacé.

*en forme de petit buisson, c'est un thalle fruticuleux.

*informe et gélatineux.

*adhérant étroitement au support, sorte de croûte, c'est un thalle crustacé.

*comportant une partie foliacée et une partie dressée, c'est un thalle composite.

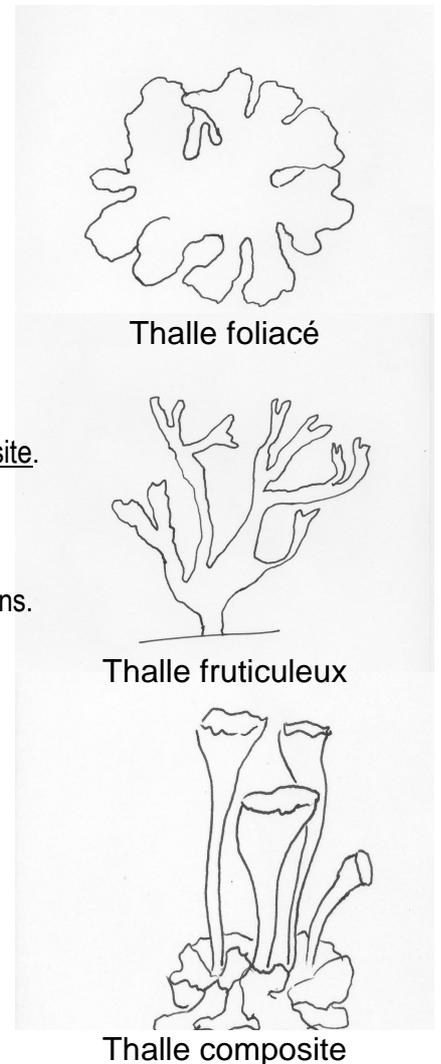
Les thalles sont fixés au support par des filaments appelés rhizines.

Le support peut être une roche, un arbre, le sol, des mousses, d'autres lichens.

- Différentes couleurs :

Gris, vert, jaune, orangé, brun, noirâtre.

Il y a toujours de la chlorophylle même si elle est cachée par un autre pigment.



Observé au microscope le thalle apparaît formé de :

- filaments de champignon (mycélium) incolores, transparents.
- cellules de forme arrondie qui correspondent à des algues vertes.

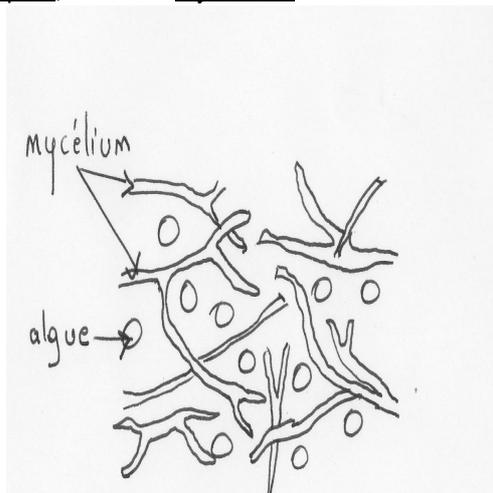
Pour quelques espèces de Lichens les algues vertes sont remplacées par des cyanobactéries (algues bleues).

Cette constitution particulière des Lichens, une association d'algue et de champignon, explique leur mode de vie. On remarque que les Lichens sont les premières plantes à se développer sur un milieu neuf, ex : une coulée de lave. Ce sont des plantes pionnières. D'autre part les Lichens peuvent pousser dans des endroits très pauvres où aucune autre plante ne peut pousser. Ex : sur des rochers en haute montagne.

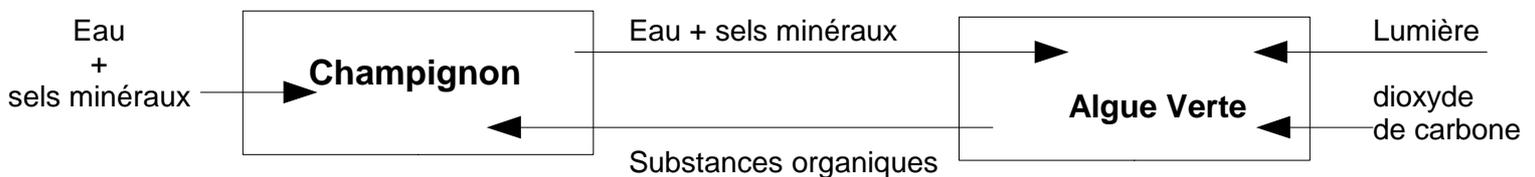
Le champignon est capable d'absorber l'eau et les sels minéraux qu'elle contient. Il fournira à l'algue l'eau dont elle a besoin.

L'algue verte, contenant de la chlorophylle, est capable d'élaborer des substances carbonées à partir du dioxyde de carbone de l'air, c'est la photosynthèse. L'algue fournit au champignon des substances organiques dont il a besoin et qu'il est incapable de fabriquer.

Il y a donc bénéfices réciproques, c'est une symbiose.



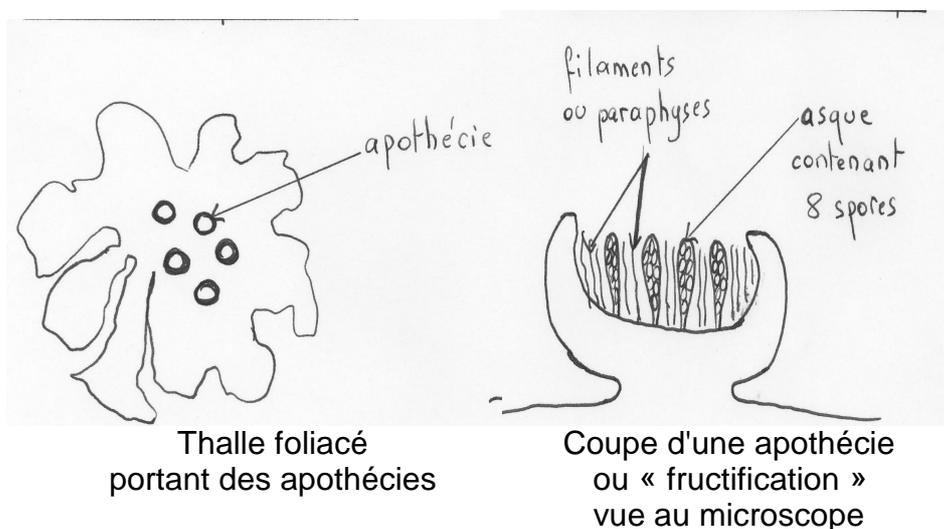
Thalle vu au microscope



Il faut ajouter que les Lichens, comme les Mousses, sont capables de reviviscence , c'est à dire de passer de l'état de vie ralentie à l'état de vie active. Si les conditions d'humidité du milieu sont faibles, le Lichen se dessèche et vit au ralenti. Dès qu'il pleut, il reprend son aspect normal et une vie active (respiration, photosynthèse).

Comment les Lichens peuvent-ils se reproduire et coloniser un milieu ?

- De petits morceaux de thalle détachés par le vent, la pluie, les insectes, les oiseaux, peuvent se développer et donner de nouveaux plants de Lichens : c'est un bouturage naturel.
- Le champignon peut produire des spores qui donneront des filaments mycéliens. Si ceux-ci rencontrent des cellules d'algues compatibles, un nouveau thalle se formera. Les cellules d'algues se multiplient en se divisant en deux.



Les Lichens sont des indicateurs de pollution, on parle de bio-indication lichénique.

C'est un lichénologue finlandais, Nylander, qui dès 1866 a promulgué l'usage des Lichens comme « hygromètres » de la qualité de l'air. L'utilisation des Lichens se développe actuellement dans ce domaine car ceux-ci ont une capacité supérieure aux capteurs physiques et chimiques qui ne retiennent que les polluants pour lesquels ils ont été conçus. Le Lichen ne fait pas de tri sélectif, il absorbe tout par la surface de son thalle. Il est possible de déduire le niveau de la qualité de l'air ambiant en observant les espèces de Lichens sur les troncs d'arbres, dans une avenue en ville par exemple. Ensuite on peut faire des prélèvements et mesurer les concentrations des polluants (ex : dioxine, métaux lourds) accumulés dans les thalles. On peut chercher aussi si les fonctions vitales du Lichen ont été atteintes et obtenir ainsi de nombreuses informations. Les lichens sont donc très intéressants pour l'évaluation des risques environnementaux.

Depuis cinq ans la société « Aair Lichens » a réalisé des mesures de dioxine et autres polluants selon des méthodes préconisées par le professeur Giraudeau, docteur en lichénologie et spécialisé dans le domaine de la pollution de l'environnement.

L'usine d'incinération des ordures ménagères de Bourgoin-Jallieu a fait procéder à des analyses en 2001-2004 et 2005. Les résultats ont révélé des traces de dioxine en quantité infime, bien inférieure à celle qui pourrait présenter des risques pour la population. (Journal d'information du SITOM nord-isère).

Autres utilisations des Lichens

Peu consommés par l'homme à cause de leur goût amer les Lichens constituent l'alimentation des rennes et des caribous dans la toundra mais aussi des chamois et des bouquetins en montagne.

En médecine, un Lichen est utilisé dans la fabrication d'un remède contre la toux. Des travaux récents ont mis en évidence des propriétés antitumorales et des propriétés inhibitrices dans la répllication du virus VIH.

Dès le moyen âge des Lichens ont été utilisés pour fixer les parfums. Actuellement on les utilise aussi dans la fabrication des savons et des shampoings.

Les Lichens ont été utilisés pour leurs propriétés tinctoriales. Les matières colorantes ou orseilles, extraites des Lichens, donnaient des teintes différentes suivant les méthodes de fabrication : rouge, brun, jaune, vert , gris.

Les Lichens sont utilisés dans la décoration, les compositions florales.

Mais il faut savoir que certains Lichens sont toxiques et du fait de leur propriété bio-accumulatrice, ils peuvent être des vecteurs de contamination.

Plusieurs espèces de Lichens peuvent entraîner des allergies de contact.

Protection des Lichens en France

Aucun Lichen ne figure dans la liste nationale des espèces végétales protégées, certaines espèces sont présentes dans des listes régionales. Aucune liste rouge des Lichens menacés n'existe en France, cependant des démarches sont en cours dans ce sens.

Divers sites en France sont protégés pour la richesse et l'intérêt de leur flore lichénique, ex : Le site de la Combe obscure dans la Drôme.

Les Lichens sont maintenant intégrés dans la classification des Champignons et si la plupart d'entre eux n'ont qu'un nom latin c'est parce que leur étude n'intéresse que les spécialistes.

Raymonde DUFRENEY.

Bibliographie :

- Guide des Lichens – Pascale Tiévant – Delachaux et Niestlé.
- Bulletin mycologique et botanique Dauphiné-Savoie n° 178 – Spécial Lichens.

PREMIÈRES APPROCHES DES PELOUSES SABLONNEUSES DE L'ISLE CREMIEU (ISÈRE)

C.Grangier et P.Chamberaud,

SOMMAIRE

- *Introduction*

- **Présentation des sites prospectés et localisation**

- **Géologie**

- **La flore : classification écologique**

- **Evolution de ce type de milieux**

- **Etat des lieux**

- **La faune**

I - Invertébrés

II - Vertébrés

- *Conclusion*

- **Annexes :**

Tableau n°1 : tableau général flore : espèces et occurrences

Tableau n°2 : Champignons et Lichens

Tableau n°3 : tableau général faune : espèces et occurrences

Tableau n°4 : liste espèces végétales protégées

Bibliographie -remerciements.

INTRODUCTION

Cette étude non exhaustive est la présentation et l'analyse succinctes des relevés naturalistes effectués entre 2000 et 2005 sur 12 pelouses sablonneuses de l'Isle Crémieu.

D'une part, les observations n'ont pas suivi un calendrier précis qui aurait permis d'établir des listes annuelles complètes d'espèces animales et végétales. D'autre part, les Bryophytes et les Poacées ont été pas ou très peu notées, du fait de nos connaissances plus que fragmentaires pour l'identification de ces espèces.

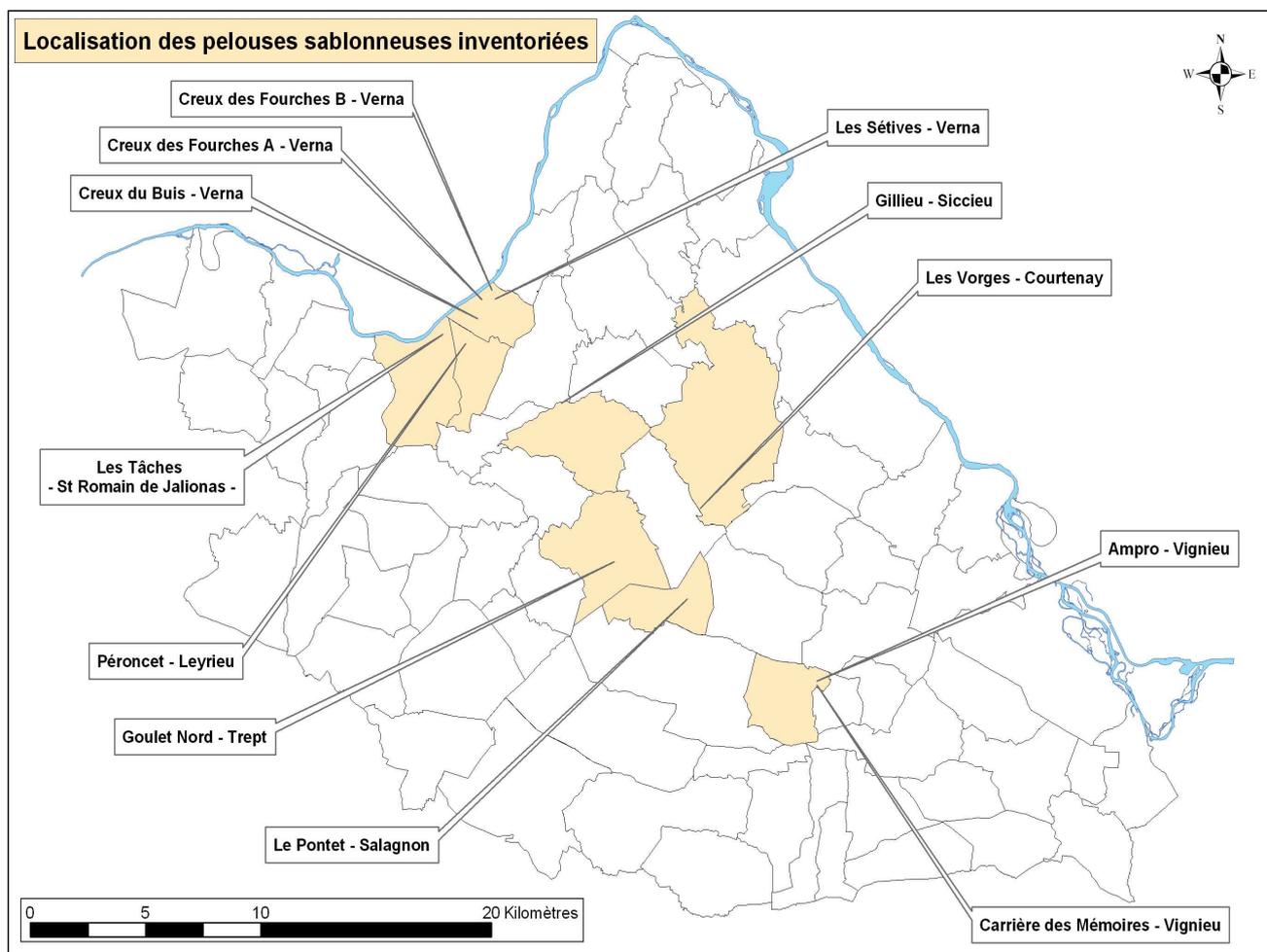
Les Champignons ainsi que les Lichens ont été partiellement recensés et sont présentés dans un tableau individualisé (**cf. tableau n°2 en annexe**)

De plus, les sites prospectés sont de tailles très différentes et le nombre de sorties sur chacun varie de 1 à 11, en fonction des disponibilités des deux observateurs amateurs.

L'analyse des résultats de ces prospections ne constitue donc qu'une première approche de ce type de milieux et éventuellement une base de données pour une étude ultérieure plus approfondie et plus "scientifique".

Présentation des sites prospectés

COMMUNE	NBRE DE SITE	NOMS SITES	SUPERFICIE (ares)	NBRE SORTIES.	NBRE SP. ANIMALES	NBRE SP. VEGETALES
COURTENAY	1	Les Vorges	750	3	25	45
LEYRIEU	1	Le Péroncet	125	9	3	47
SAINT ROMAIN DE JALIONAS	1	Les Tâches	3750	9	64	52
SALAGNON	1	Le Pontet	144	2	27	32
SICCIEU	1	Gillieu	100	7	62	40
TREPT	1	Goulet Nord	56	1	7	26
VERNA	4	Creux des Fourches A	39	2	8	17
		Creux des Fourches B	39	11	12	65
		Creux du Buis	50	11	12	47
		Les Sétives	656	6	15	24
VIGNIEU	2	Ampro	500	2	14	29
		Carrière des Mémoires	190	2	9	25



Géologie

Ces substrats sableux sont des dépôts alluvionnaires qui se sont formés à l'ère quaternaire. Les plus anciens sont d'origine fluvio-glaciaire (dernière glaciation du Würm) et les plus récents sont des alluvions fluviales post würmiennes et modernes.

Seuls les Tâches (Saint Romain de Jalionas) et le Creux des Fourches B, situés au bord du fleuve Rhône sont des dépôts fluviaux récents.

Les 10 autres sites se sont formés lors du retrait du glacier würmien (dernière glaciation quaternaire). entre -18 000 et -15 000 B.P (Before Present, i.e. : avant le présent, l'année considérée comme le présent étant 1950 de notre calendrier, date antérieure aux essais nucléaires qui ont perturbé la répartition d'isotopes utilisés en radiochronologie). Ils correspondent à l'étage géologique "fluvio-glaciaire du stade de la Bourbre". Ces alluvions se sont déposées sur le trajet des écoulements des eaux de fusion glaciaire. Ces dépôts sont formés par les moraines glaciaires charriées par les glaciers lors de leur avance maximale. Repris puis transportés par les eaux de fonte, ils se sont ensuite déposés au gré du relief rencontré.

En outre, certaines poches sableuses (Gillieu) sont d'origine glacio-lacustres. Les alluvions se sont déposées lors de la fusion de loupes de glace abandonnées dans des cuvettes par le glacier lors de son retrait. Les alluvions ont colmaté le fond de la dépression et la glace a formé un lac en fondant.

Les sables fluviaux et fluvio-glaciaires sont composés de grains grossiers subanguleux, ternes et de tailles assez disparates. Les sables glacio-lacustres présentent des grains plus fins et de tailles plus homogènes.

Ces substrats forment des milieux nus, secs et chauds, particulièrement filtrants et soumis à de très fortes variations de température entre le jour et la nuit.

La flore : classification écologique

Ces milieux, a priori hostiles à tout développement animal et végétal, hébergent des espèces qui se sont parfaitement adaptées à la sécheresse.

Ainsi, nos prospections nous ont permis de recenser 188 espèces et sous-espèces végétales (**cf. tableau n°1 en annexe**) et 258 espèces animales (**cf. tableau n°3 en annexe**).

Les espèces végétales croissant sur ces sols ont développé des appareils racinaires (systèmes pivotant ou ramifié) qui leur permettent de résister à la chaleur et à la sécheresse. Elles ont également développé d'autres moyens de défense, comme, par exemple, la cuticule très épaisse de *Silene conica* ou encore les feuilles étroites et très velues d'*Artemisia campestris*.

Sur le plan strictement botanique, l'analyse des données s'est avérée complexe. En effet, il n'existe à ce jour aucune étude régionale sur les pelouses sablonneuses. Faute de référents "locaux", nous avons essayé de comparer les listes de plantes recensées avec les descriptions existantes des groupements végétaux. Nous avons consulté les quatre documents suivants :

Carte de la végétation de la France au 1/200 000 : Alpes du Nord et Jura méridional, notice détaillée des feuilles 48 Annecy et 54 Grenoble/PAUTOU, Georges & RICHARD, L. –Ed. du C.N.R.S., Paris, 1982

aucune information spécifique sur les milieux sablonneux observés.

Guide des milieux naturels de Suisse/DELARZE, Raymond; GONSETH, Yves & GALLAND, Pierre. –Delachaux et Niestlé, Lausanne, Paris, 1998

aucune association végétale suisse ne correspond précisément à celles étudiées en nord-Isère.

Code CORINE biotopes/ENGREF. –Museum National d'Histoire Naturelle, 1997
recense de manière exhaustive toutes les associations végétales européennes.

Guide des groupements végétaux de la région parisienne/BOURNERIAS, Marcel; ARNAL, Gérard & BOCK, Christian. –Belin, Paris, 2001

ouvrage de référence mais partiellement utilisable pour notre région.

Nous nous sommes donc référés à ces deux derniers documents.

Le Code CORINE classe ces milieux sableux en **34** : " Steppes et prairies calcaires sèches " et, à l'intérieur de ces formations, en **3412** : "pelouses calcaire de sables xériques (*Koelerion glaucae*)".

Elles sont décrites comme :

" Prairies découvertes sur des sables continentaux légèrement à fortement calcaires avec *Helichrysum arenarium*, ***Silene otites***, *Dianthus deltoides*, ***Onosma arenaria***, *Koeleria glauca*, *Festuca duvalii*; parfois clairsemées de formations annuelles avec ***Cerastium semidecandrum***, ***Vicia lathyroides***, ***Silene conica***, *Phleum arenarium*, ***Petrorhagia prolifera***."

(les espèces en caractères gras sont celles notées sur les pelouses sableuses islo-crémolanes)

En résumé :

" Pelouses sèches, souvent ouvertes, sur sable plus ou moins calcarifère avec centre de distribution subcontinental (*Koelerion glaucae*, *Sileno conicae*-*Cerastion semidecandri*, *Sedo-Cerastion* p.).

M. BOURNERIAS classe ces milieux, à teneur en eau très faible, dans : "Groupements pionniers hors des cultures". Ces groupements sont subdivisés en 2 grands sous-ensembles, en fonction du substrat, meuble ou escarpé : "Groupements hélioxérophiles ouverts sur sols meubles " et " Groupements sur rochers et murs ".

Ensuite, en fonction de la nature de la roche, calcaire ou non, les groupements hélioxérophiles sur sols meubles se subdivisent en deux groupements :

groupement 26 : végétation des sables siliceux ou à peine calcarifères.

subdivisé en :

Sables mobiles = *Corynephorion canescentis*

Sables fixés = *Thero-Airion*

groupement 27 : végétation des pelouses calcaricoles sableuses à Armoise champêtre

= *Koelerion albescentis*

Ces deux groupements présentent de nombreuses espèces communes. En effet, la décalcification superficielle qui se produit assez régulièrement dans les sables calcarifères permet l'installation de plantes plus calcifuges.

Parmi les espèces annuelles communes aux groupements **26** et **27**, nous avons (les espèces en caractères gras sont celles notées sur les pelouses sableuses islo-crémolanes) : ***Arenaria serpyllifolia*** - *Cerastium glomeratum* - ***Cerastium semidecandrum*** - ***Erodium cicutarium*** - ***Erophila verna*** - ***Holosteum umbellatum*** - ***Myosotis ramosissima*** - *Odontites vernus* ssp. *vernus* - ***Saxifraga tridactylites*** - ***Veronica arvensis***

Les espèces caractéristiques du **groupement 26** sont :

sur sable sec :

Aira caryophyllea - *Aira praecox* - *Coincya cheirantos* - *Filago minima* - ***Jasione montana*** - *Myosotis discolor* - *Myosotis stricta* - ***Ornithopus perpusillus*** - ***Plantago arenaria*** - *Scleranthus perennis* - *Sedum forsterianum* - *Sesamoides purpurascens* - *Spergularia rubra* - ***Tuberaria guttata*** - *Veronica verna* - *Vulpia membranacea*.

sur sable un peu plus frais :

Crassula tillaea - *Trifolium subterraneum* - *Euphrasia stricta* - ***Ranunculus paludosus***.

Les espèces caractéristiques du **groupement 27** sont :

Apera interrupta - ***Alyssum alyssoides*** - *Armeria arenaria* - ***Artemisia campestris*** - *Cerastium pumilum* - *Cynodon dactylon* - *Koeleria macrantha* - ***Medicago minima*** - ***Petrorhagia prolifera*** - *Phleum bertolonii* - *Polygala comosa* - *Scilla autumnalis* - ***Silene conica*** - ***Silene otites*** - ***Tragopogon dubius*** - *Veronica spicata*.

Certaines différences permettent cependant d'affiner le classement des 12 sites entre le groupement 26 et le groupement 27.

<u>Groupement 26 : Thero-Airion</u>	<u>Groupement 27 : Koelerion albescentis</u>
Dès la fin de l'hiver, floraison discrète de nombreuses annuelles qui disparaissent ensuite.	Annuelles moins nombreuses. Végétation souvent plus haute et plus dense, formant parfois une strate discontinue sub-buissonnante, herbacée à sous-ligneuse.
De mai à l'été, floraison de quelques espèces caractéristiques : <i>Corynephorus canescens</i> puis <i>Tuberaria guttata</i> . Puis quelques floraisons automnales comme <i>Jasione montana</i> pendant que germent les annuelles printanières de l'année suivante.	Floraison plus tardive, à maximum estival discret.

Les espèces recensées sur les 12 sites prospectés, l'aspect général présentant une végétation plus arbustive qu'une végétation de landes dénudées, le nombre de plantes annuelles à peu près égal à celui des vivaces (en moyenne 50/50) font que les pelouses islo-crémolanes se rapprocheraient davantage du groupe 27 de M. Bournérias, celui du *Koelerion albescentis*. Elles rejoignent également les caractéristiques du *Koelerion glaucae* décrit par le Code CORINE.

Mais, si nous pouvons opter d'une part pour une classification provisoire dans le **groupement 27**, en suivant BOURNERIAS, il ne faut pas oublier que certaines espèces comme *Centaurea paniculata*, *Helichrysum stoechas* et *Onosma arenaria ssp. pyramidata*, d'affinités plus méditerranéennes, bien présentes en Isle Crémieu, sont inconnues en région parisienne.

D'autre part, si nous suivons la classification du code CORINE, nous opterions pour le code **3412** (pelouses calcaire de sables xériques (*Koelerion glaucae*)).

Ces deux options nous semblent les plus appropriées pour l'interprétation de nos données islo-crémolanes sur ces milieux.

Certaines espèces comme *Onosma arenaria pyramidata* et *Carex liparocarpus* sont classées comme très rares dans le "Catalogue des plantes vasculaires de l'Isle Crémieu"(GRANGIER, Christophe; DELIRY, Cyrille et QUESADA, Raphaël, 2004). Concernant les espèces végétales, 20 bénéficient d'arrêtés de protection départementaux, régionaux ou nationaux (cf. **tableau n°4**).

Evolution de ce type de milieux

Dans le cas d'une destruction anthropique de ces groupements, la végétation qui se reconstitue présente une prédominance temporaire des annuelles.

A l'inverse, en l'absence de conditions régressives, le boisement va se faire très difficilement du fait de l'extrême sécheresse et des très fortes variations thermiques du sol. Le Chêne pubescent, ainsi que le Bouleau verruqueux et le Pin sylvestre s'installent très lentement. A long terme, on peut donc voir l'installation lente d'une chênaie pubescente.

Etat des lieux

Concernant les 12 sites iso-crémolans, 7 sont directement menacés par des actions humaines. Ce sont d'une part, Ampro (Vignieu), Gillieu (Siccieu) et Goulet nord (Trept) qui sont partiellement détruits par les pratiques du vélo-cross et du moto-cross.

D'autre part, le Creux du Buis (Verna) fait encore l'objet d'extractions ponctuelles de matériaux, avec toutes les conséquences que cela entraîne, ainsi que de dépôts sauvages d'appareils électro-ménagers et autres déchets domestiques non dégradables.

Le Péroncet (Leyrieu), ancienne carrière d'extraction de matériaux, est actuellement en cours de remblaiement par des déchets inertes et verts. Ces derniers provenant des jardins, on voit pousser des espèces horticoles dont l'impact sur les populations végétales sauvages n'est pas négligeable.

Ce site est également un lieu de nidification d'une colonie de Guêpiers d'Europe. La diminution et la perte de verticalité de l'ancien front de taille risque, à terme, d'entraîner la disparition de cette colonie.

Le chemin traversant le Bois des Tâches (Saint Romain de Jalionas), fait l'objet depuis deux ans de travaux (création de buttes), protégeant certes indirectement les pelouses sablonneuses, mais détruisant dans le même temps toute une bande de secteur sableux.

Les populations de lapins se cantonnent sur certains secteurs bien précis où ils bloquent toute évolution végétale.

Les Sétives (Verna), qui avaient à une époque souffert du passage des 4X4, sont à nouveau protégées par une clôture, ce qui a permis la reconstitution de la végétation malgré la présence de lapins.

Les 5 autres sites : la Carrière des Mémoires (Vignieu), les Creux des Fourches A et B (Verna), le Pontet (Salagnon) et les Vorges (Courtenay) ne semblent, pour le moment, pas menacés de dégradations anthropiques précises.

La faune

Au total, ce sont 258 taxons animaux (genres et espèces) qui ont été repérés sur les 12 sites de l'étude (cf. **tableau n° 3 en annexe**). Parmi ceux-ci, beaucoup sont ubiquistes ou plus généralement présents dans tout type de milieux ouverts. Nous passerons donc ces taxons en revue systématique en tentant de retenir les espèces les plus intéressantes ou remarquables par rapport aux pelouses sablonneuses.

Etant donné la superficie souvent faible des zones étudiées, c'est une forte majorité d'invertébrés qui a été notée, bien qu'un certain nombre de vertébrés ait également été répertorié. Il faut remarquer que la plupart des espèces animales ayant une occurrence faible dans nos relevés – il nous aurait fallu un bien plus grand nombre de sorties pour obtenir des chiffres cohérents – il est souvent délicat d'interpréter leur présence, et encore plus périlleux de prétendre les associer aux associations végétales que nous avons tentées de reconnaître. Le présent chapitre est donc à considérer plus comme un relevé « présence/absence de l'espèce » qu'autre chose. Il constitue cependant un premier pas avant des études plus approfondies.

Dans les biotopes sablonneux, on trouvera des espèces adaptées à ce milieu spécifique qu'est le sable mais aussi beaucoup d'espèces inféodées aux milieux ouverts à végétation rase ou lacunaire. Ce type de milieu offre différents avantages aux espèces qui l'occupent : un sol qui se réchauffe vite et bien filtrant (bénéfice thermique), des possibilités de creusage de galeries de ponte ou de terriers (bénéfice reproductif) ou d'enfouissement (mise à l'abri des prédateurs ou régulation thermique), la présence de plantes-hôtes spécifiques (bénéfice alimentaire/reproductif).

I- INVERTÉBRÉS :

GASTEROPODES TERRESTRES

Une demi-douzaine d'espèces a été remarquée et dûment identifiée. Nous les rencontrons plutôt sur les sites où le sable est assez pur et pas trop mélangé à de la terre. Ces Gastéropodes appartiennent à 2 familles : les Enidés (avec *Chondrula tridens*, *Jaminia quadridens* et *Zebrina detrita*) et les Hygromiidés (avec *Candidula unifasciata* et *Monacha carthusiana*). Parmi cette dernière famille, *Candidula unifasciata* est l'espèce qui a été le plus rencontrée (4 des 12 sites). Une autre espèce de la même famille, dont de très nombreux juvéniles ont été trouvés au Bois des Tâches et à Gillieu, mérite de plus amples recherches, notamment la découverte d'individus adultes qui permettrait de choisir entre *Helicella itala* et *Xerolenta obvia* ; la confirmation de cette dernière espèce sur la région serait intéressante (C. Audibert, comm. pers.).

Toutes ces espèces sont assez largement répandues en France dans les milieux ouverts, secs, ensoleillés et calcaires, spécialement sur les pelouses rases ; la moins dépendante de ce type de biotopes paraît être *Monacha carthusiana* notée au Bois des Tâches et à Gillieu.

ARACHNIDES

Nos connaissances sur ce groupe étant fort lacunaires, il est difficile de remarquer autre chose que la présence de quelques espèces dans ces milieux. On se bornera donc à noter que les très communes *Pardosa* sp. (Lycosidés, « araignées-loups » terricoles et non orbitèles) ont été recensées sur 4 sites et que l'on peut peut-être déduire la présence du genre proche *Trochosa* du repérage de l'un de ses prédateurs préférentiels, l'hyménoptère *Anoplius viaticus* au Bois des Tâches. Sur le même site, un mâle d'*Eresus niger* (Érésidés) a été observé. Plusieurs Opilions ont été notés sur le sol aux Mémoires.

INSECTES

COLÉOPTÈRES :

27 taxons plus ou moins bien identifiés et appartenant à 10 familles ont été recensés. Parmi les plus spécifiques des milieux sableux, nous noterons particulièrement des Carabidés avec une mention spéciale pour *Lophyra flexuosa* (la Cicindèle flexueuse) qui a été notée sur 4 sites (Péroncet, Bois des Tâches, Creux des Fourches A et Le Goulet) en petites populations ; elle paraît bien représentative de ces biotopes où le sable est encore peu ou pas colonisé par la végétation. *Cicindela campestris*, plus commune en France mais plutôt dans d'autres milieux ouverts, a également été repérée plus marginalement (2 individus) aux Vorges et au Creux des Fourches B. D'autres Carabiques sont fréquents sur les sables mais leur variété et la spécialisation nécessaire à leur identification n'ont pas été à notre portée. Une espèce noire et aplatie, peut-être du genre *Harpalus*, est très commune au Bois des Tâches sur les mêmes sites que *Lophyra flexuosa*. Des investigations restent donc à entreprendre sur ce groupe.

Parmi les Chrysomélidés, nous pourrions citer *Crioceris duodecimpunctata* dont plusieurs individus ont été identifiés sur *Asparagus officinalis* au Bois des Tâches (espèce très commune) et *Galeruca interrupta*, espèce plus intéressante, propre aux endroits sablonneux où poussent des armoises (*Artemisia* sp.), sur le même site.

Nous relèverons également la présence d'un Scarabéidé du genre *Onthophagus* au Bois des Tâches. Ce petit bousier était visiblement attiré par les crottes de lapin. Ce rongeur, ou ses indices de présence, ayant été noté sur 5 sites en tout, nul doute que le coprophage doit exister ailleurs.

Un Ténébrionidé inféodé aux terrains secs et sableux, *Opatrum sabulosum*, a été trouvé au Bois des Tâches, aux Sétives et au Creux des Fourches A. Il semble bien typique de ce type de milieu et devrait pouvoir être découvert en d'autres endroits.

Une autre espèce fréquentant les milieux sableux et/ou les pelouses rases a été repérée sous la forme d'un unique imago au Pontet. Il s'agit de l'Anthicidé *Notoxus monoceros*, facilement identifiable à la forme très particulière de son pronotum pourvu d'une « corne ».

Ont également été notés des Cérambycidés floricoles (genres *Leptura*, *Strangalia* et *Stenurella*), des Coccinellidés (*Adalia bipunctata*, *Calvia 14-guttata* et *Coccinella septempunctata*) et d'autres Scarabéidés, floricoles ceux-là (*Oxythyrea funesta* et *Tropinota hirta*), toutes espèces communes non spécifiques des milieux sableux. Trois espèces de charançons (Curculionidés) et 2 de taupins (Elatéridés) n'ont pu être déterminées.

DIPTÈRES :

Parmi le très grand nombre des espèces existantes, seules quelques-unes ont pu être déterminées précisément. Nous pouvons cependant noter la relative fréquence des Bombylidés (*Bombylius major*, *Bombylius ater*, *Villa modesta*) qui doivent trouver sur ces sites des proies à parasiter (hyménoptères et chenilles de lépidoptères) et des fleurs pour nourrir les imagos. L'Empididé *Empis ciliata*, prédateur, a été remarqué aux Mémoires et le très commun Syrphidé floricole *Eristalis arbustorum* aux Tâches et à Gillieu. De nombreux Muscidés ont également été vus mais seuls des spécialistes peuvent prétendre les déterminer spécifiquement.

HÉTÉROPTÈRES :

Plus d'une vingtaine de taxons de punaises a été rencontrée. Parmi ceux plus particulièrement attirés par les biotopes étudiés, nous sélectionnerons *Ceraleptus lividus*, un Coréidé (Le Pontet) et *Trapezonotus (quadratus ?)*, un Lygéidé (Les Sétives et Le Pontet) pour les milieux secs et surtout *Cydnus aterrimus*, un Cydnidé spécialement inféodé aux terrains sableux. Intéressante également est la présence sur 2 sites (Creux des Fourches A et Les Sétives) de plusieurs imagos du Bérytidé *Neides tipularius*, difficile à repérer du fait de la gracilité de son corps ; cette espèce fréquente les pelouses sèches.

Beaucoup d'espèces très communes et ubiquistes que nous trouvons également dans les pelouses sèches du Xérobromion et du Mésobromion ont aussi été relevées :

- d'autres Coréidés comme *Coreus marginatus*
- d'autres Lygéidés comme *Melanocoryphus albomaculatus*
- des Miridés, des Nabidés, des Pentatomidés (*Carpocoris fuscispinus*, *Dolycoris baccarum*, *Eurydema ornatum*, *Graphosoma italicum*, *Syromastes rhombeus*), le Rhinocoridé *Rhynocoris iracundus*, des Rhopalidés (*Corizus hiosciami*, *Stictopleurus crassicornis*).

HOMOPTÈRES :

Nous pouvons là encore supputer la présence d'espèces inféodées aux milieux sableux mais pour l'identification desquelles un entomologiste spécialisé sera requis. Deux espèces communes partout ont été vues : le Cercopidé *Cercopis vulnerata* (Le Pontet et Le Goulet) et le Membracidé *Centrotus cornutus* (Les Vorges). La présence d'Euphorbes et notamment de l'ubiquiste *Euphorbia cyparissias* nous a permis de repérer le Coccidé *Orthezia urticae* aux Sétives et à Gillieu.

HYMÉNOPTÈRES :

C'est certainement l'un des groupes d'insectes qui apprécie particulièrement les biotopes étudiés. Le nombre énorme d'Hyménoptères existant en France et dans un grand nombre de milieux exigerait des recensements bien plus pointus que notre maigre esquisse. Des Apoïdes solitaires sont indubitablement présents. Nous n'avons pu repérer que 2 Apidés très communs, *Bombus terrestris* et *Xylocopa violacea*.

Les fourmis sont un autre groupe d'Hyménoptères susceptible d'être bien représenté dans les milieux sableux. Quelques espèces ont pu être identifiées au Bois des Tâches grâce à Julien Grangier, thésard spécialisé en myrmécologie : *Tapinoma erraticum* est certaine, *Messor rufitarsis* et *Formica gagates* sont probables ainsi que des espèces du genre *Myrmica*. La plus intéressante est *Pheidole pallidula* (Formicidé) dont les fourmières, minuscules trous dans le sable, comprennent des « soldats » ; l'espèce a été repérée au Bois des Tâches mais aussi au Creux des Fourches B et elle semble uniquement localisée aux biotopes sableux en Nord-Isère (J. Grangier, comm. pers.)

Tout aussi remarquables sont d'autres hyménoptères sociaux qui nichent en colonies dans le sable, creusant des galeries où ils enfouissent des proies paralysées sur lesquelles leurs œufs seront pondus. Nous avons pu identifier 2 espèces de Nyssonidés (ex Sphécidés) bien typiques des biotopes sableux ; il s'agit tout d'abord de *Bembix rostrata* (le Bembex rostré), espèce colorée aux gros yeux ressemblant à un gros diptère dont il fait d'ailleurs ses proies (Bois des Tâches et les Mémoires). Ensuite de *Bembecinus* (*Stizus*) *tridens* dont les colonies, souvent très peuplées de petits insectes d'aspect noirâtre volant au ras du sol, sont approvisionnées en Homoptères (Bois des Tâches, Ampro et les Mémoires). De manière plus anecdotique, un dernier Nyssonidé, *Isodontia mexicana*, a été vu sur un *Eryngium campestre* à Gillieu en août 2003 ; il s'agit d'une espèce américaine qui se répand actuellement dans toute l'Europe, notamment en France et en Belgique, et qui a donc atteint le Nord Isère (C. Grangier).

Le Pompilidé répandu *Anoplius viaticus*, prédateur commun d'araignées-loups (Lycosidés, cf § Arachnides), a été noté au Bois des Tâches sur les sites fréquentés par la cindèle *Lophyra flexuosa*.

D'autres Hyménoptères beaucoup moins inféodés aux milieux sablonneux et beaucoup plus communs ont également été listés : des Vespidés (*Polistes* sp., *Vespula* sp. – peut-être *V. rufa* au Bois des Tâches) et des Symphytes (l'Argidé *Arge cyanocrocea* et le Tenthredinidé *Macrophya duodecimpunctata*).

LÉPIDOPTÈRES :

Plus d'une quinzaine d'Hétérocères (papillons « de nuit », Adélidés, Arctiidés, Elachistidés, Géométridés, Lasiocampidés, Noctuidés, Sésiidés, Sphingidés) et 34 espèces de Rhopalocères (papillons « de jour », Hespéridés, Lycénidés, Nymphalidés, Papilionidés, Piéridés et Satyridés) ont été recensés (cf tableau N° 3 en annexe). Dans leur immense majorité, il s'agit d'espèces communes par ailleurs en Isle Crémieu dans différents types de milieux d'où ils gagnent ou traversent facilement les biotopes étudiés grâce à leur capacité voilière. Nous retiendrons cependant une variété certaine de toutes ces espèces ou encore la fréquence des Piéridés et des Lycénidés dans les sites concernés. Des « chasses » nocturnes permettraient peut-être de repérer des nocturnes plus spécifiques à ces milieux.

Nous retiendrons, pour le plaisir, l'observation diurne de 2 Sésies : *Pyropteron chrysidiformis* (les Tâches) et *Synanthedon vespiformis* (Gillieu), espèces communes mais dont l'observation nécessite un minimum de chance...

ORTHOPTÈRES :

Nous savons que beaucoup d'Orthoptères recherchent ces milieux chauds et secs. Une demi-douzaine d'espèces a été identifiée mais nos connaissances pèchent au niveau des criquets et nous avons de toutes façons peu d'observations. Le grillon champêtre (*Gryllus campestris*), spécialiste des milieux ouverts, a été noté sur 4 de nos 12 sites. On pourrait sans doute le trouver ailleurs. Pour les espèces des milieux plus arides, on a trouvé *Oedipoda caerulea* (Acrididé Oedipodiné) et *Calliptamus italicus* (Catantopidé) à Gillieu. Le grillon *Oecanthus pellucens* (Gryllidé), qui préfère lui aussi des biotopes chauds, a été noté au Creux du Buis.

Des sauterelles, peu représentatives des milieux sableux, ont également été vues : l'omniprésente Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*, au Bois des Tâches) et, plus intéressant, le beaucoup moins répandu en France *Barbitistes serricauda* sur chêne pubescent à Gillieu.

AUTRES INSECTES :

Des Mécoptères (*Panorpa* sp., Gillieu) et des Névroptères (*Ascalaphus coccajus*, les Vorges, et une Chrysomèle non identifiée à Gillieu) sont mentionnés de manière accessoire.

II - VERTÉBRÉS

REPTILES

De manière prévisible, nos 2 espèces de lézards vivent dans ces milieux où ils trouvent proies et chaleur : *Podarcis muralis* (le Lézard des murailles) sur 4 sites (Bois des Tâches, Creux des Fourches B, Le Pontet et Le Goulet) et *Lacerta viridis* (le Lézard vert) sur 2 sites (Les Sétives et Gillieu).

OISEAUX

Comme mentionné dans l'introduction, la taille des secteurs étudiés est souvent trop petite ou peu fournie en sites propices à la reproduction des espèces aviaires propres à ces milieux. Beaucoup d'espèces ont été repérées au chant ou au vol ; 24 espèces ont été notées en tout (**cf. tableau n°3 en annexe**). La seule espèce vraiment liée à ces biotopes pour sa reproduction (dans la mesure où il y a un minimum de déclivité exempte de végétation) est le Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*) observé sur 6 sites (50%) des 12 étudiés, soit qu'il s'agissait de sites de nidification à proprement parler (Les Mémoires, Péroncet), soit de sites de chasse (Les Vorges, Ampro, Gillieu, Le Pontet). Le chant de la Caille des blés (*Coturnix coturnix*) a été entendu 2 fois dans des zones toutes proches qui jouxtent parfois nos zones d'étude (Creux des Fourches B, Le Pontet). Un nid de Bruant zizi (*Emberiza cirulus*) a été découvert avec sa ponte sur Péroncet.

MAMMIFÈRES

Nos 2 Léporidés ont été vus dans ces milieux : le Lièvre brun (*Lepus capensis*) qui doit s'y réfugier en provenance des cultures proches (Les Vorges, Creux du Buis) et le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), pas si fréquent en Isle Crémieu mais qui devient plus nombreux ces dernières années car il bénéficie d'élevage de gibier ou de lâchers et d'aménagements cynégétiques (Bois des Tâches - nombreuses garennes -, Les Vorges, Creux du Buis, Les Sétives, Le Goulet nord); le sable est évidemment très favorable au creusement des garennes et des terriers et la présence du Lapin est connue pour maintenir ces milieux dans un état éminemment ouvert (broutage des ligneux).

CONCLUSION

Ces premières approches dans l'étude des pelouses sablonneuses islo-crémolanes nous ont permis de dégager trois axes de réflexion :

- 1) Il y a un manque certain d'études phytosociologiques sur ce type de milieu .
- 2) Le nombre restreint, la faible superficie et la dispersion de ces sites les fragilisent face à aux activités anthropiques, certains sites étant déjà fortement dégradés (Gillieu et Goulet nord).
- 3) Certaines espèces protégées, tant animales (Guêpier d'Europe, etc.) que végétales (**cf. tableau n°4 en annexe**), souffriraient de la dégradation, voire de la disparition, de ces milieux.

C'est pourquoi des études plus approfondies seraient nécessaires pour déterminer les risques exacts pesant sur ces biotopes originaux et permettraient ainsi de dégager les éventuelles mesures de protection nécessaires.

GENRE	ESPECE	SSP	VORGES	PERONCET	TACHES	C. BUIS	C. FOUR. B	C. FOUR. A	SETIVES	LE PONTET	GOULET	C. MEMOIRES	AMPRO	GILLIEU	Total
Tuberaria	guttata				X								X		2
Urtica	dioica									X					1
Valerianella	locusta			X		X									2
Verbascum	phlomoides					X									1
Veronica	arvensis		X												1
Veronica	officinalis				X										1
Veronica	persica			X			X	X		X				X	5
Vicia	hirsuta		X	X			X			X	X	X	X		7
Vicia	lathyroides									X	X				2
Vicia	lutea			X											1
Vicia	peregrina			X											1
Vicia	sativa	nigra	X							X					2
Vicia	sativa	sativa	X							X	X	X	X		5
Viola	arvensis		X	X	X		X	X						X	6
	Nbre tot. sp.		182	45	47	52	47	65	17	24	32	26	25	29	40
	Nbre. tot. sort.		65	3	9	9	11	11	2	11	2	1	2	2	7

Tableau n°2 : Champignons et Lichens

	FAMILLE	GENRE	ESPECE	VORGES	PERONCET	TACHES	C. BUIS	C. FOUR. B	C. FOUR. A	SETIVES	MEMOIRES	AMPRO	GILLIEU	PONTET	GOULET	TOT.
CHA	Sclérodermatacées	Scleroderma	sp.	X						X						2
CHA	Gastéromycétidés	Tulostoma	sp.	X			X	X	X	X				X		6
LIC	Cladoniacées	Cladonia	pyxidata						X							1
LIC	Cladoniacées	Cladonia	foliacea							X			X			2
LIC	Cladoniacées	Cladonia	rangifera							X						1
LIC	Peltigéracées	Peltigera	polydactyla						X	X						2
			Total	2			1	1	3	5			1	1		

CLASSES	FAMILLES	GENRE	ESPECES	VORGES	PERONCET	TACHES	C · DU BUIS	C · FOUR B	C · FOUR A	SETIVES	MEMOIRES	AMPRO	GILLIEU	PONNET	GOULET	TOTAL	
	Rhopalidés	Stictopleurus	crassicornis										X			1	30
Ins. Homopt.	Coccidés	Orthezia	urticae							X			X			2	
	Membracidés	Centrotus	cornutus	X												1	
	Cercopidés	Cercopis	vulnerata										X	X		2	5
Ins. Hyménopt.	Apidés	Bombus	terrestris					X	X							2	
	Apidés	Xylocopa	violacea			X										1	
	Argidés	Arge	cyanocrocea			X										1	
	Dolichodéridés	Tapinoma	erraticum			X										1	
	Formicidés	Formica	gagates (?)			X										1	
	Formicidés	Messor	rufitarsis (?)			X										1	
	Formicidés	Myrmica	sp			X										1	
	Formicidés	Pheidole	pallidula			X		X								2	
	Nyssonidés	Bembecinus	tridens			X				X	X					3	
	Nyssonidés	Bembix	rostrata			X				X						2	
	Nyssonidés	Isodontia	mexicana										X			1	
	Pompilidés	Anoplius	viaticus			X										1	
	Tenthredinidés	Macrophya	duodecimpunctata			X										1	
	Vespidés	Polistes	sp					X								1	
	Vespidés	Vespula	rufa			X									X	2	21
Ins. Lépidopt.	Adélidés	Adela	reaumurella									X		X		2	
	Arctiidés	Dysauxes	punctata			X										1	
	Elachistidés	Ethmia	bipunctella							X						1	
	Géométridés	Erannis	def oliaria								X					1	
	Hespéridés	Ochlodes	venatus										X			1	
	Hespéridés	Pyrgus	sp											X		1	
	Lasiocampidés	chenille	NI											X		1	
	Lycénidés	Aricia	agestis										X			1	
	Lycénidés	Callophrys	rubi											X		1	
	Lycénidés	Heodes	tityrus										X			1	
	Lycénidés	Lycaena	phlaeas										X			1	
	Lycénidés	Polyommatus	icarus										X			1	
	Lycénidés Riод.	Hamearis	lucina										X			1	
	Noctuidés	Amphipyra	pyramidalis									X				1	
	Noctuidés	Cucullia	lychnitis										X			1	
	Noctuidés	Cucullia	sp			X										1	
	Noctuidés	Diloba	caeruleocephala			X										1	
	Noctuidés	Emmelia	trabealis										X			1	
	Noctuidés	Heliiothis	sp										X			1	
	Noctuidés	Orthosia	miniosa									X				1	
	Nymphalidés	Aglais	urticae	X		X				X			X			4	
	Nymphalidés	Argynnis	adippe										X			1	
	Nymphalidés	Argynnis	paphia										X			1	
	Nymphalidés	Brenthis	daphne			X							X			2	
	Nymphalidés	Clossiana	dia										X			1	
	Nymphalidés	Didymaeformia	didyma			X										1	
	Nymphalidés	Issoria	lathonia			X										1	
	Nymphalidés	Limenitis	reducta										X			1	
	Nymphalidés	Melitaea	phoebe										X			1	
	Nymphalidés	Mellicta	athalia				X									1	
	Nymphalidés	Nymphalis	polychloros			X										1	
	Nymphalidés	Polygonia	c-album					X					X			2	
	Nymphalidés	Vanessa	atalanta										X			1	
	Papilionidés	Iphiclides	podalirius										X			1	
	Piéridés	Aporia	crataegi			X										1	
	Piéridés	Colias	crocea										X			1	
	Piéridés	Gonepteryx	rhamni										X	X		2	
	Piéridés	Pieris	brassicae			X							X			2	
	Piéridés	Pieris	mannii			X							X			2	
	Piéridés	Pieris	napi			X							X			2	
	Satyridés	Arethusana	arethusana										X			1	
	Satyridés	Coenonympha	arcania										X			1	
	Satyridés	Coenonympha	pamphilus			X	X						X			3	
	Satyridés	Maniola	jurtina			X							X			2	
	Satyridés	Melanargia	galathea										X			1	
	Satyridés	Pyronia	tithonus										X			1	
	Sésiidés	Pyropteron	chrysidiformis			X										1	
	Sésiidés	Synanthedon	vespiformis										X			1	
	Sphingidés	Hemaris	fuciformis										X			1	

Tableau n°4 : liste des espèces patrimoniales

GENRE	ESPECE	SSP	International	National	Régional	Départemental	Crémolan
Carex	liparocarpos					Qm	Très rare
Helichrysum	stoechas					Pr C	Assez commune
Iberis	pinnata					Lr Zn	Assez rare
Lathyrus	sphaericus					Qm Zn	Rare
Linaria	supina					Lr	Rare
Muscari	comosum		CW				Assez commune
Muscari	neglectum		CW				Commune
Onosma	arenaria	pyramidata		Lr	Pr	Lr Zn	Rare
Ophrys	apifera		CW				Assez commune
Ophrys	fuciflora		CW				Assez commune
Orchis	coriophora	fragrans	CW	Lr Pr		Lr Zn	Assez rare
Orchis	simia		CW				Commune
Pulsatilla	rubra			Lr	Lr Pr	Lr Zn	Commune
Ranunculus	paludosus					Lr Zn	Assez rare
Scorzonera	hirsuta					Lr	Assez rare
Silene	conica					Zn	Rare
Silene	otites				Lr	Zn	Rare
Tuberaria	guttata					Qm	Assez rare
Verbascum	phlomoides					Lr	Statut à préciser
Vicia	lutea					Zn	Rare
Nbre tot. sp.							191
Total sp. prot.							20
Nbre. tot. sort.							65

Sigles employés

CW	Convention de Washington
Pr	Protégée
PrC	Cueillette réglementée
Lr	Liste rouge
Zn	Espèce déterminante Z.N.I.E.F.F.
Qm	Quasi-menacée

BIBLIOGRAPHIE

Guide des groupements végétaux de la région parisienne/BOURNERIAS, Marcel; ARNAL, Gérard & BOCK, Christian. –Belin, Paris,2001.

Guide des milieux naturels de Suisse/DELARZE, Raymond; GONSETH, Yves & GALLAND, Pierre. –Delachaux et Niestlé, Lausanne, Paris, 1998.

Catalogue des plantes vasculaires de l'Isle Crémieu (Isère)/DELIRY, Cyrille; GRANGIER, Christophe & QUESADA, Raphaël. –Lo Parvi, 2004.

Code CORINE biotopes : version électronique :
<http://www.espaces-naturels.fr/natura2000>

Code CORINE biotopes/ENGREF. – Museum National d'Histoire Naturelle, 1997.

Géologie et paysages en Isle Crémieu/LACHAVANNE, Georges. – Lo Parvi, 2004.

Carte de la végétation de la France au 1/200 000 : Alpes du Nord et Jura méridional, notice détaillée des feuilles 48 Annecy et 54 Grenoble/PAUTOU, Georges & RICHARD, L. –Ed. du C.N.R.S., Paris, 1982.

Carte géologique de la France au 1/50 000 : Montluel XXXI-31. –B.R.G.M., 1978.

REMERCIEMENTS

à **Cédric AUDIBERT**, Museum d'Histoire Naturelle de Lyon, coordinateur de l'Inventaire des Mollusques continentaux de France (actuellement en cours), pour l'aide à la détermination des Gastéropodes.

à **Julien GRANGIER**, pour l'identification de Fourmis.

à **Odile MARCHAL**, pour le soutien, les photographies et les déterminations d'insectes.

Il était un marais

Ou l'histoire du marais de Bourgoin-La Verpillière

Sommaire

INTRODUCTION

- Le marais dans son contexte géographique

Premier chapitre -

- Naissance du marais :

A- La préparation du bassin

B- La déglaciation

Deuxième chapitre -

- La vie du marais :

A- Le milieu marécageux

- l'eau

- les mares de succion

- la tourbe

B- Le marais et l'homme

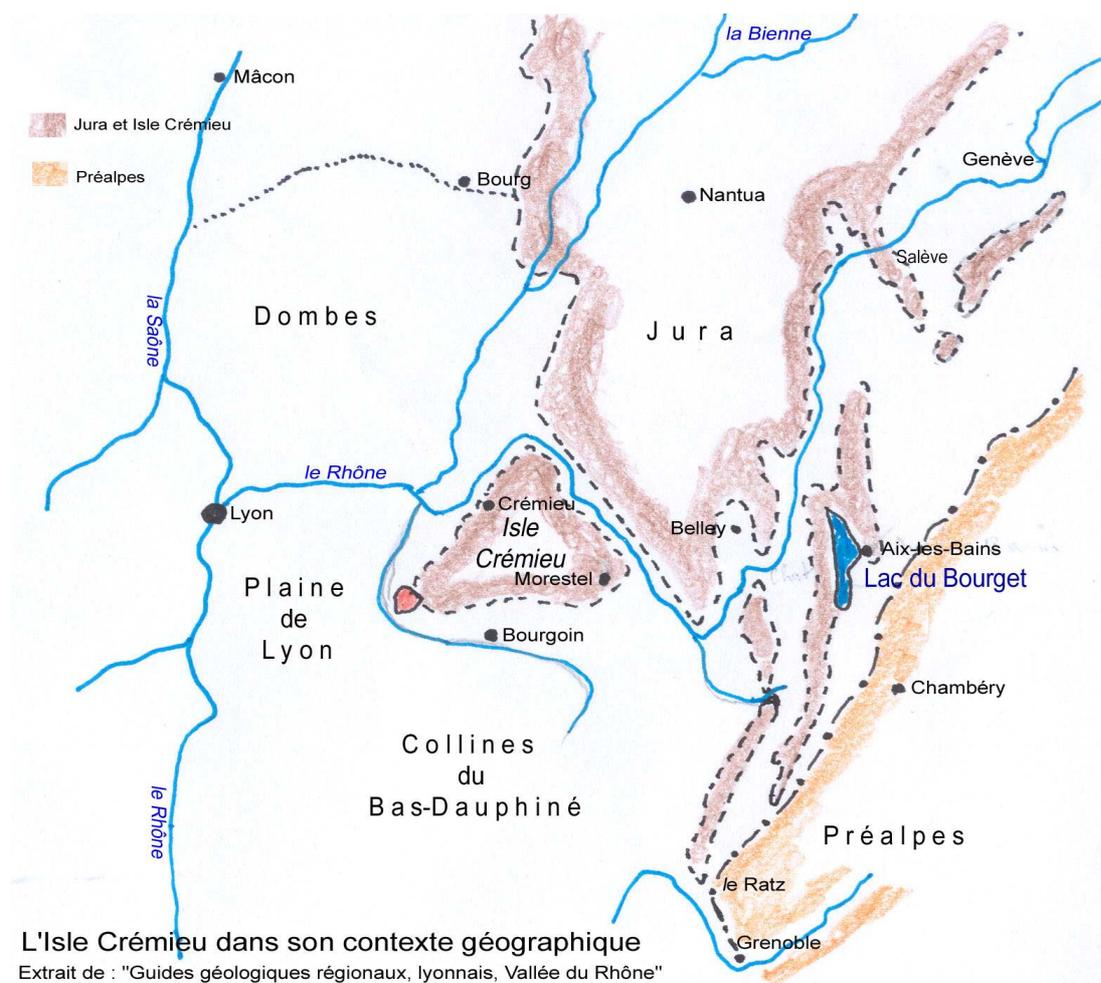
ÉPILOGUE

- Le déclin du marais.

Introduction

Le marais dans son contexte géographique

A l'extrémité sud-ouest du Jura se trouve un plateau calcaire triangulaire d'une quarantaine de km de côté. Il est séparé de son massif par le Rhône. Il possède une extraordinaire biodiversité et se nomme Isle Crémieu.



L'Isle Crémieu est riche de marais que l'on peut classer en deux catégories suivant leur origine. Nous avons les marais du plateau qui, formés dans les cuvettes creusées dans le calcaire par le glacier, sont devenus tourbières ou étangs. La seconde catégorie est celle des **marais périphériques** qui la ceinturent sur une grande partie de son périmètre et sont, comme nous le verrons d'origine tectonique. La géographie partage ces derniers en deux secteurs : l'un, que nous allons étudier, va de Sablonnières au Rhône en passant par Bourgoin et l'Isle d'Abeau. L'autre va, lui aussi de Sablonnières au Rhône, mais par un itinéraire différent qui est le couloir de la Save et le bassin du Bouchage. Cela suppose une ligne de partage des eaux ; elle se situe entre Sablonnières et Salagnon. Ce dernier marais qui a moins souffert de l'influence de l'homme, offre au naturaliste beaucoup plus de satisfactions.

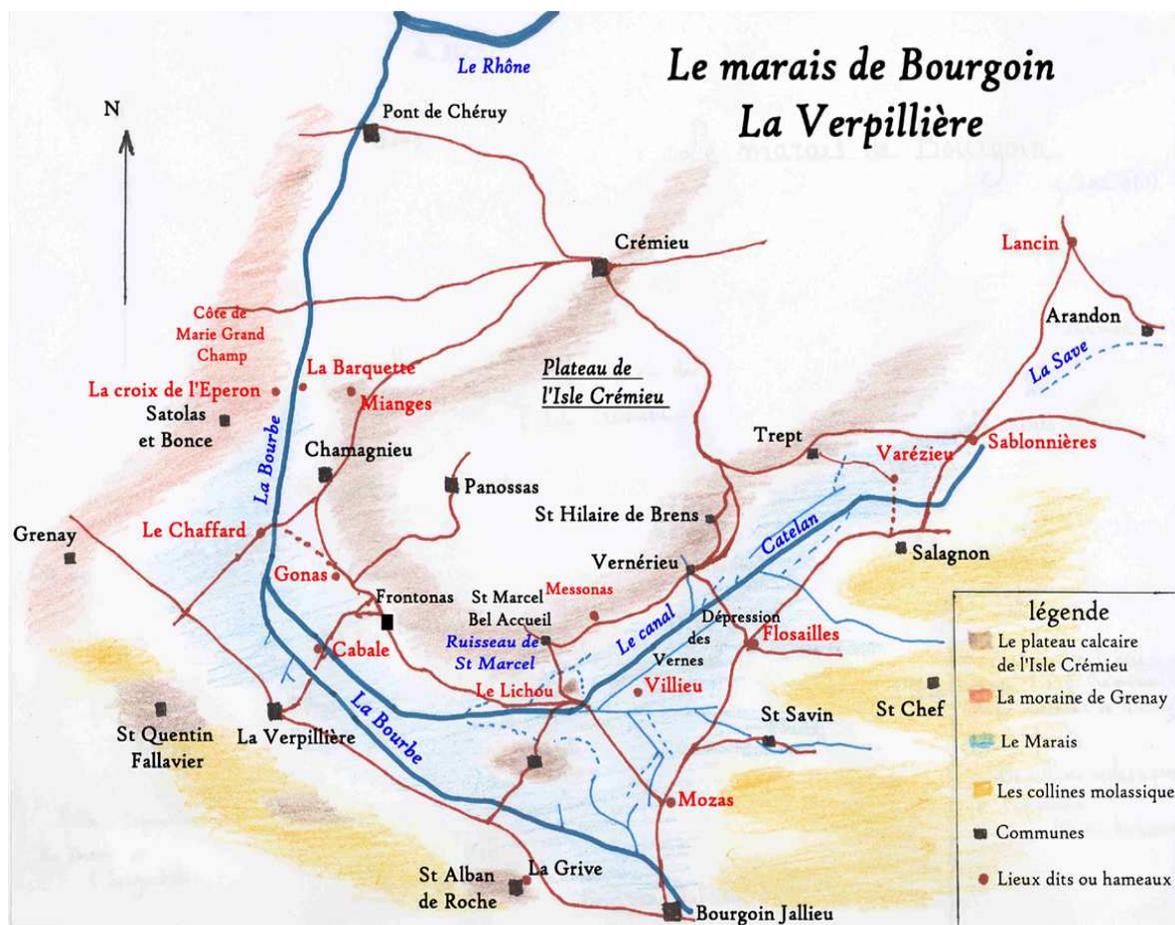
Du confluent Rhône-Bourbre, une longue vallée part vers le sud. Elle remonte le cours de la Bourbre. Après s'être fortement rétrécie à hauteur de **Mianges**, plus précisément à **La Barquette**, elle s'étale largement en direction de La Verpillière. Elle se rétrécit à nouveau entre La Verpillière et L'Isle d'Abeau, abandonne la Bourbre pour remonter vers l'Est-Nord-Est, jusqu'à Sablonnières. Au-delà, par l'étroit couloir de la Save on pénètre dans l'autre marais, celui du bassin du Bouchage.

Cette vallée qui contourne le plateau calcaire de L'Isle Crémieu, sur presque la moitié de son périmètre, était un marais. L'emploi du passé n'est pas une erreur ; en effet l'intervention de l'homme lui a fait perdre l'essentiel de son caractère marécageux.

De Sablonnières à Mianges nous allons essayer de connaître l'origine de cette vallée, comment elle a évolué, et ceci dans ses grandes lignes, car la réalité est des plus complexes.

Cette vallée est d'abord l'aboutissement d'une longue évolution géologique. Ensuite des hommes sont venus vivre autour et sur le marais. Au début du XIX^e siècle tous les projets d'assèchement qui étaient restés des vellétés ont commencé à se réaliser et le marais a perdu son caractère.

Sur les cartes I.G.N. vous ne trouverez pas de terme pour désigner l'ensemble du marais, mais une multitude de toponymes, tels : le Marais de ..., les Sétives ..., le Vers..., le Vernay... et bien évidemment le Marais des Vernes.



A celui, ou celle, qui voudrait aller sur le terrain, ce qui est conseillé, je dois dire qu'il n'est pas possible d'avoir une vue d'ensemble, à moins de disposer d'un hélicoptère ! Mais il est facile d'en avoir une sur chaque branche du V que forme le marais.

Pour la branche Ouest, il faut monter à **la croix de l'Eperon** (commune de Satolas), accessible en voiture. De là, on a vue sur le verrou de La Barquette que l'on domine et, au sud sur tout le marais vers La Verpillière.

Pour la branche Est, il faut monter au **Molard de la Bise**, sur la commune de Salagnon. Pour y accéder, si vous venez de Bourgoin, vous passez le carrefour du Rondeau, en direction de Sablonnières ; au milieu de la montée qui suit, vous prenez une petite route à droite, la route de la **Croix Sicard**. Passé quelques maisons, vous entrez dans une forêt au sortir de laquelle vous débouchez sur le **Molard de la Bise**. De là, vous découvrez un très beau panorama : la vallée du Ver qui vient de Saint-Chef, la dépression des Vernes avec l'Isle d'Abeau à l'horizon et, en face de vous et des collines molassiques (vous êtes sur l'une d'entre elles), le plateau de l'Isle Crémieu.

Premier chapitre

Naissance du marais

A- La préparation du bassin

Pour bien comprendre cette préparation il faut se reporter 35 Ma (Millions d'années) en arrière. Les sédiments que, pendant 105 Ma, les mers du Trias et du Jurassique (périodes géologiques) ont déposés, se sont transformés en roches émergées depuis 95 Ma.

Un vaste territoire s'étend à l'est du Massif central, en direction des Alpes dont la formation est déjà commencée. Sur ce territoire, fortement érodé depuis son émergence, **rien ne permet de distinguer L'Isle Crémieu du reste du paysage.**

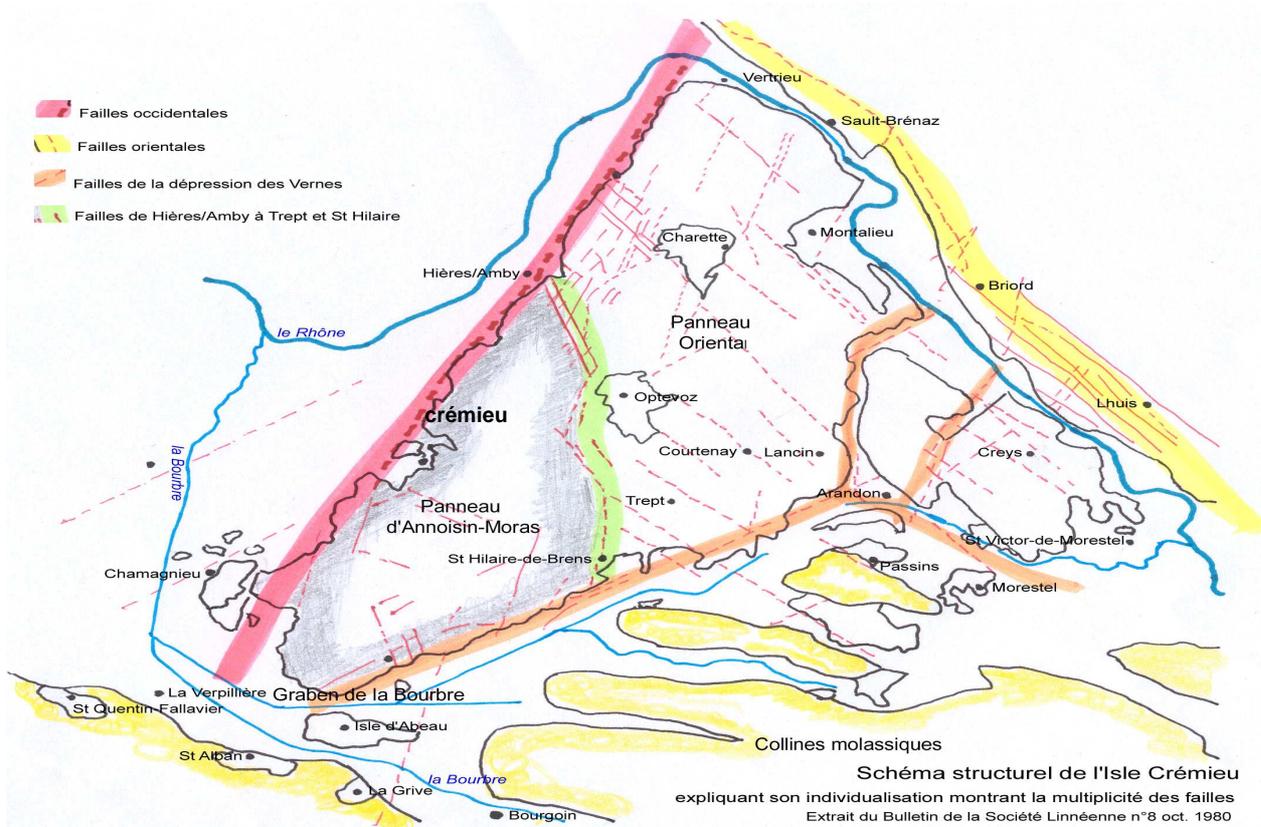
Mais, avec le plissement alpin, une forte activité sismique est déclenchée sur tout l'est de la France. C'est le moment où la plaine d'Alsace s'effondre entre Forêt Noire et Vosges, ainsi que la Limagne entre Monts du Lyonnais et Monts d'Auvergne.

Et pour notre région, c'est le moment, où commence ce que les géologues nomment **l'individualisation** de L'Isle Crémieu.

Il est bon de lire ici cette phrase que Georges Sigwarth écrivait dans son livre
« Roches et Paysages d'Alsace ».

« Un homme né avec notre ère et vivant encore maintenant n'aurait absolument rien remarqué pendant ses deux mille ans d'existence, alors que les mots d'effondrement et de remontée pourraient faire croire à des phénomènes brutaux ou du moins perceptibles... »

Examinez la carte suivante :



Tout le territoire à l'ouest d'une ligne passant par Vertrieu, Crémieu, La Verpillière... s'effondre, lentement bien sûr. Cet effondrement est vertical et génère une falaise dont le sommet est à environ 400 mètres d'altitude à Larina, alors que les couches correspondantes se retrouvent 500 mètres plus bas dans la plaine de Lyon, donc à moins 100 mètres.



Falaise de Larina vue des environs de Hières sur Amby.

Côté sud, un fossé, *graben* pour les géologues, se creuse et isole les collines de Saint-Quentin-Fallavier du reste du plateau. Seule, ou presque, la colline de L'Isle d'Abeau ne s'enfoncé pas. C'est un *horst* pour les géologues.



Colline de l'Isle d'Abeau.

De L'Isle D'Abeau vers l'Est-Nord-Est, un autre effondrement crée la dépression des Vernes, mais, de ce côté, il n'est pas vertical. C'est par une série de failles en escalier que l'on descend du plateau. Il est important de préciser que les collines molassiques ne sont pas encore là et que l'effondrement s'étend très loin vers l'Est.



La dépression des Vernes vue du Molard de la bise. On distingue l'Isle d'Abeau en haut à droite .

Cela a pour conséquence logique le retour de la mer sur deux côtés du plateau triangulaire isolé par ces bouleversements géologiques. Pendant quelques Ma, cette mer qui s'étend jusqu'à Vienne (Autriche), va recevoir des alluvions faites de sable que le calcaire cimentera, la *molasse*. C'était il y a 25 Ma. Quelque 20Ma plus tard les Alpes en s'avancant vers l'Ouest chassent cette mer et, poussant ses alluvions devant elles, font surgir les collines du Bas-Dauphiné.

Si ces collines viennent s'imbriquer dans le calcaire de la région de Morestel, elles restent par contre, en retrait de la Dépression des Vernes, du graben de l'Isle d'Abeau et du futur lit de la Bourbre.

C'est ainsi, qu'il y a 1,8 Ma, les grandes lignes de notre paysage d'aujourd'hui sont tracées aux quelques détails près que les glaciers vont modifier. La Bourbre continuait son chemin, tout droit vers l'Ouest, tandis que le Rhône passait par Lagnieu pour rejoindre l'actuelle vallée de l'Ain.

Mais les glaciers sont arrivés. Au cours de la dernière glaciation, celle du Würm qui a duré de moins 80000 ans à moins 15000 ans, le glacier n'a pas dépassé le niveau de Grenay où il a abandonné sables et graviers en une moraine frontale haute de quelque 70 mètres et décrivant un long arc de cercle qui du Bugey aux Chambarans va rejoindre celle du glacier de l'Isère.

B – La déglaciation

Il est bien évident que c'est seulement au moment du **recul du glacier** que l'on a pu constater ses apports et les modifications apportées au paysage.

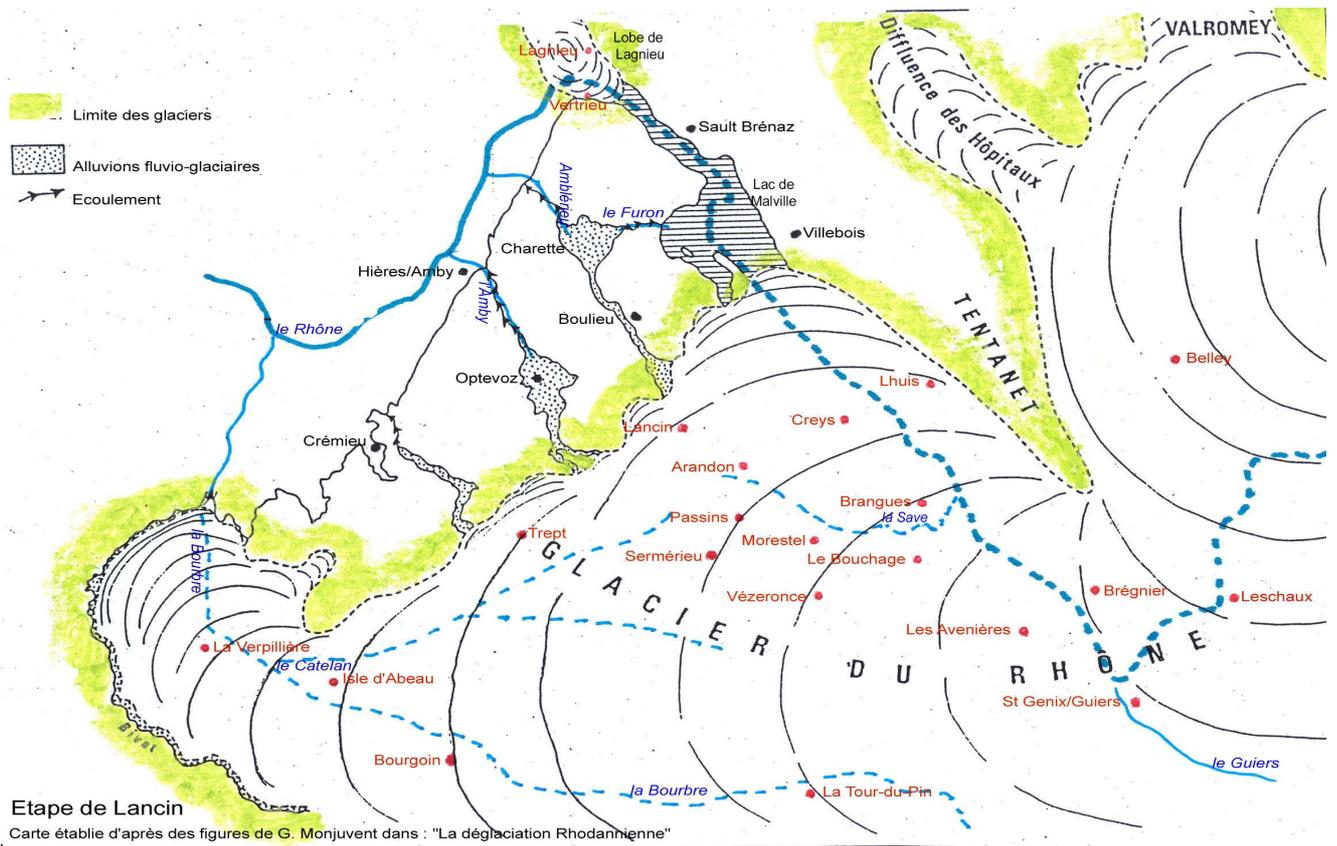
Rappelons que, lorsque l'on parle de recul d'un glacier, cela signifie que sa vitesse de fonte est supérieure à sa vitesse d'avancement donc à son alimentation.

Ce recul ne s'est pas fait de façon continue, bien loin de là, et G. Montjuvent, concernant l'Isle Crémieu, a distingué 7 étapes, dont il a dressé les cartes.

De ces cartes qu'il a dressées et que nous avons adaptées, celle de l'étape de Lancin permet à elle seule de comprendre comment les choses se sont déroulées dans notre vallée.

On peut constater sur cette carte que, si le glacier n'occupe plus le plateau, par contre, il le prend en tenaille.

Au Nord il s'avance vers Lagnieu où il laissera une moraine qui empêchera le Rhône de reprendre son ancien cours.



Au Sud, il avance un lobe jusqu'à **Mianges, La Barquette**. Ce lobe va laisser une moraine frontale qui sera sensiblement perpendiculaire à celle de **Grenay**. Cela se passe à l'endroit le plus étroit de la vallée et cette moraine du lobe s'appuie à l'ouest sur le substrat tertiaire surmonté de la moraine initiale et, à l'est, sur les collines calcaires de L'Isle Crémieu.



Verrou de la Barquette

Ainsi ce barrage morainique ferme la vallée. Le réchauffement se poursuivant et l'eau ne pouvant s'écouler, on peut imaginer qu'il s'est formé un immense lac encombré d'énormes **glaçons** reposant sur le fond. L'alluvionnement du lac se déposait tout autour de ces blocs de glace d'où une certaine hétérogénéité du substrat du marais, constaté surtout dans la dépression des Vernes.

Sur les rives d'un lac il est relativement fréquent d'observer des dépôts magnésiens et, à faible profondeur, des précipitations (dépôts) de craie lacustre. J. Chauffin en a repéré, en plusieurs endroits, vers la cote 250. Il en a déduit que pendant un certain temps ce lac a dû atteindre cette cote, et se déversait dans le vallon suspendu de la Côte Marie Grand Champ.

Moraines et collines fermant le passage, ce lac ne pouvait, d'une part, que remonter la vallée de la Bourbre pour, très vite, rencontrer la cote 250 et, d'autre part, s'étendre dans la dépression des Vernes jusqu'à Arandon où une loupe de glace installée sur le lac de Save devait lui barrer le passage vers le bassin du Bouchage. Il ne peut guère en être autrement, car la vallée de la Save n'atteint pas les 225 mètres d'altitude.

Le barrage morainique de La Barquette, point faible du système s'érodant, la glace du lac de Save fondant, il semble que le niveau du lac soit descendu assez vite, c'est-à-dire avant la fin de la glaciation, aux environs de la cote 225, qui est à peu près celle de Sablonnières. Terrasses, talus de corrosion et dépôts observés par J. Chauffin en témoignent.

A cette époque les hommes du néolithique venaient y pêcher ou, à faible profondeur, ramasser la moule d'eau douce appelée Anodonte, ou encore Unio, qu'il serait bien imprudent de consommer aujourd'hui.

L'érosion du barrage de La Barquette se poursuivant, le lac a fini par se vider, laissant place à un immense marais où coule la Bourbre descendue des Terres Froides.

Il s'en est fallu de peu, paraît-il pour que ce lac ne nous soit rendu. Les premiers concepteurs de la Ville Nouvelle auraient envisagé, un temps, de construire un barrage à La Barquette, afin de créer un lac et une zone de loisirs pour les habitants de la Ville Nouvelle. C'est ainsi que **L'Isle d'Abeau**, le **Lichou**, le bois de **Varézieu** ont failli redevenir des îles !



L'îlot de Varézieu – A l'arrière plan, à droite : Trept.

Le Rhône au pied de l'Isle d'Abeau !

Il semble indispensable de faire justice d'une erreur qui a encore cours de nos jours. Au départ, elle fut le fait de scientifiques de l'époque. Dans le bulletin de la Société de statistiques des sciences naturelles de l'Isère, en 1838, Scipion Gras, ingénieur des mines, soutenait que le Rhône passait par notre marais. Il s'appuyait, entre autres, sur les roches calcaires que l'on trouve, en certains endroits usées et polies par, disait-il, le frottement des eaux. Il affirmait encore que le Rhône avait gagné son lit actuel grâce à des mouvements du sol. La période glaciaire n'était pas encore connue, pas plus que la tectonique.

Rien ne peut justifier cette théorie. Elle supposerait un fleuve d'une puissance colossale qui aurait dû passer le seuil du Munard (Vignieu) et l'inexistence du défilé de Malarage, et, de plus, cela n'aurait pas été sans laisser de traces ! Or il n'en existe pas.

Elie de Beaumont, de son côté, évoquait un diluvium (déluge) qui aurait submergé la région apportant cailloux, sables et graviers des Alpes internes. Il y avait un peu de vrai, si l'on transforme ce diluvium aqueux en diluvium de glace !

En 1880, A.Falsan écrivait que le Rhône avait passé non seulement par le Munard mais aussi par la vallée de la Save pour gagner la dépression des Vernes tout en passant par Malarage. Il est difficile d'imaginer le débit que cela pouvait représenter !

Deuxième Chapitre

La vie du marais

A- Le milieu marécageux

C'est grâce à des objets retrouvés de-ci de-là, à de nombreux documents et aux recherches sur le terrain que l'on a pu se faire une idée de la physionomie de ce marais au cours des siècles. En effet les travaux d'assèchement dont nous parlerons plus loin l'ont complètement transformé et, le mot peut être utilisé, dénaturé. Dans ce marais les deux intervenants les plus importants ont été l'eau, bien évidemment, et l'homme.

L'eau

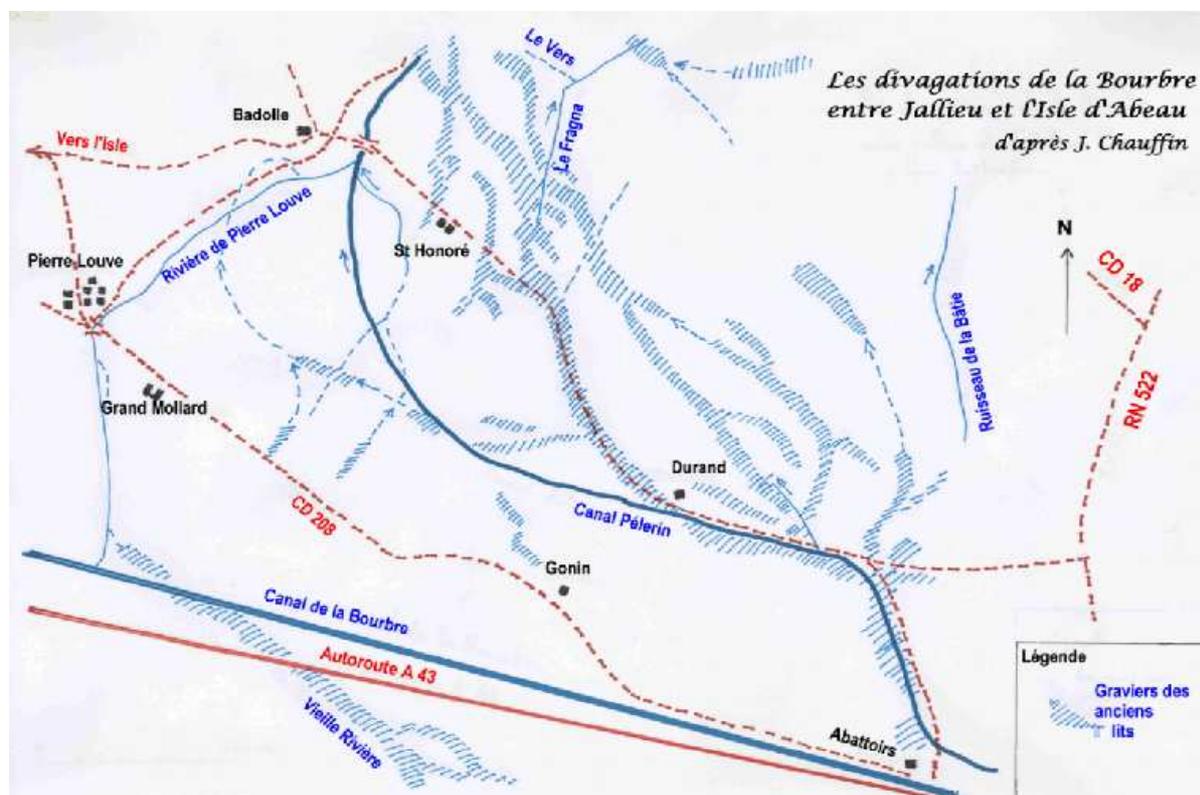
Revenons au lac, il cède la place à un très long marais en forme de V qui contourne la moitié sud du plateau de l'Isle Crémieu.

Deux secteurs sont à distinguer : le premier, appelé aussi *dépression des Vernes*, va de Sablonnières aux environs de l'Isle d'Abeau, le deuxième concerne le bassin de la Bourbre de Bourgoin au Rhône, via La Verpillière.

Dans le premier secteur, des ruisseaux, comme celui de **Laval** (vallée de Saint-Savin) ou celui du **Ver** (vallée de Saint-Chef) descendent des collines molassiques et viennent se perdre dans la dépression.

D'autres, venus du plateau d'en face, font de même. On a beaucoup parlé du **Charuy** qui « sortait des marais » au pied de Saint-Marcel-Bel Accueil et se jetait dans la Bourbre. Des travaux de déviation de cette rivière, pour alimenter un moulin, ont pu faire croire que c'était elle qui était affluent du Charuy. La confusion a duré plusieurs siècles pendant lesquels on a parlé du Charuy, sur ce tronçon qui va jusqu'au Rhône. Pensez à **Pont de Chéruy**.

Ce Charuy, vous le chercherez en vain sur une carte I.G.N. Au nord de l'Isle d'Abeau, , sur une courte distance, est indiqué un « ruisseau de Saint-Marcel » qui pourrait être une portion de l'ancien Charuy. Seuls les archéologues sont en mesure de vous décrire son ancien tracé.



La Bourbre, venue des collines molassiques, se trouve très ralentie lorsqu'elle arrive à Bourgoin, la pente étant devenue faible. Cela a engendré de nombreuses divagations que A. Cercato et J. Chauffin ont essayé de retrouver, dans la section Bourgoin- L'Isle d'Abeau. Les travaux actuels d'urbanisation et de voirie n'ont pas rendu la tâche facile, de même que les anciens. Car, depuis les Romains, on a beaucoup travaillé dans le marais : aménagements de gués, constructions de pistes, dérivations pour amener l'eau à des moulins... et ce, semble-t-il, surtout entre Bourgoin et L'Isle d'Abeau.

Nous verrons plus loin les grands travaux qui, au début du XIX^e siècle, ont complètement transformé le marais et fait disparaître presque en totalité, l'ancien réseau naturel hydrographique.

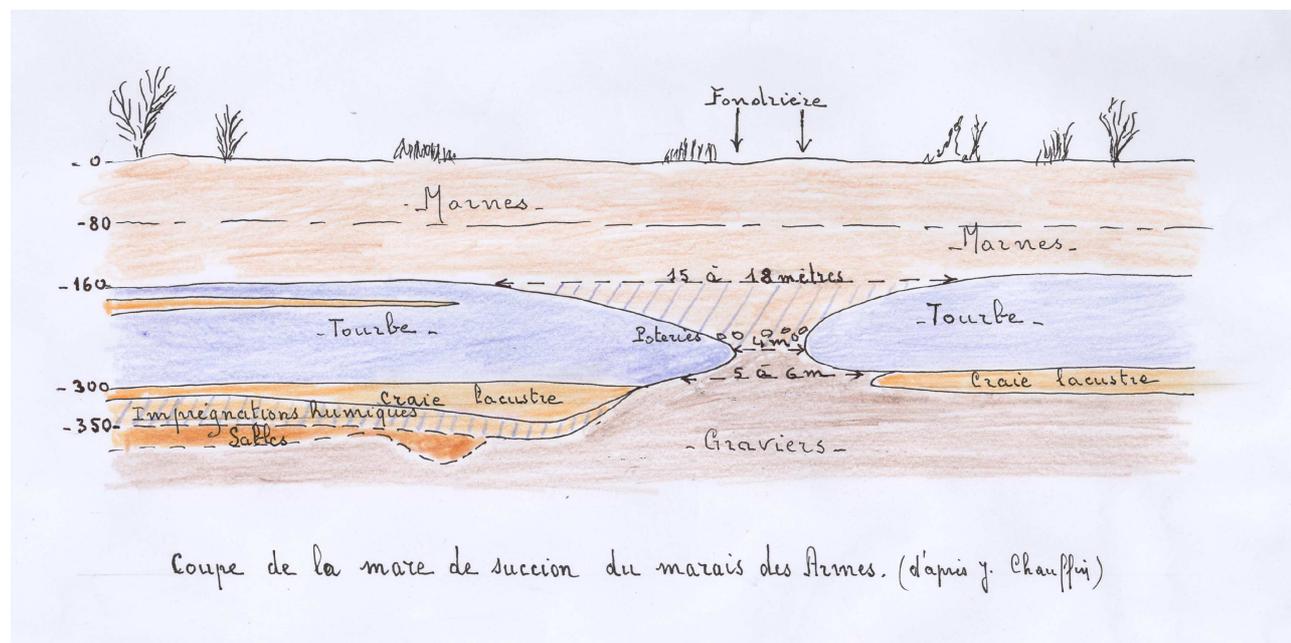
Les mares de suction

Avant d'aborder la tourbe, élément important de notre marais, il paraît intéressant de parler des **mares de suction ou fondrières**, ces mares qui, souvent, ont alimenté l'imaginaire des populations riveraines de marais.

Les travaux réalisés au début du XIX^e siècle qui ont fait de ce grand marais de Bourgoin un « ancien marais » et les textes cités plus loin provoqueront peut-être un sourire incrédule chez nos contemporains. Pourtant il est certain qu'il n'était pas prudent de s'y aventurer sans le connaître.

C'est à J. Chauffin et à ses amis, dont l'un d'eux, Monsieur Chatain, m'a transmis les documents où ont été décrites leurs découvertes, que je dois l'essentiel des informations que je vous apporte.

Grâce aux travaux de terrassement entrepris pour l'installation de la station d'épuration du **marais des Armes** (*armes signifie osier*) J. Chauffin a pu observer une mare de suction en coupe, la décrire et la dessiner, croquis dont nous nous sommes inspirés.



On y voit de haut en bas :

- Deux couches de marnes légèrement différentes, épaisses chacune de 80 centimètres et plus ou moins imperméables.
- Au dessous, une couche de tourbe, épaisse de 140 cm, qui repose sur de la craie lacustre. Cette couche est percée d'une sorte d'entonnoir de 15 à 18 mètres de diamètre vers le haut et 4 à sa base. Il se superpose à un autre entonnoir, renversé, d'environ 6 mètres de diamètre à sa base.

Le premier entonnoir est rempli d'une marne très imprégnée de matière humique, alors que dans le second, montent les sables et graviers du substrat d'origine post-wurmienne.

Cette « boutonnière » est de toute évidence une issue pour les eaux de surface ou de celles de profondeur, selon la saison. Le fonctionnement de ces mares est lié aux variations de pression de l'eau enfermée sous une chape imperméable ; il est donc purement mécanique.

Connues dans la région sous le nom de **louilles**, **louïes** ou aussi **luva**, **lo**, **loye**, dans le patois des Terres Froides, selon A. Devaux, elles semblent se localiser là où la tourbe a été recouverte d'une couche de marne. On en a recensé dans le marais de La Verpillière, du côté de Gonas, dans le marais de Jallieu à Mozas avec le **Né**, (*Né serait le mot ancien pour désigner une mare de rouissage*) le long de l'ancien Charuy avec le **trou Anglancier** de sinistre mémoire depuis trois siècles, (*Je n'ai pas pu en connaître le pourquoi*) et, plus à l'Est, le **Puits des Cloches** à Sablonnières. La légende dit qu'il a été nommé ainsi en raison du bruit de cloches émis au moment des remontées d'eau.

Les Romains avaient repéré ces lieux dangereux que nous appelons aujourd'hui « mares de succion ». Ces mares, alternativement aspirantes et foulantes, phénomène inexplicable pour eux, leur avait inspiré crainte et respect, à tel point qu'ils les avaient sacralisées. On en connaît deux dans ce cas : celle du **trou des Armes** et celle de **La Renardière**.

C'est toujours en s'appuyant sur les observations de J. Chauffin et de ses amis que l'on peut parler de sacralisation, de ces mares.

Dans le **Trou des Armes**, au niveau le plus étroit de l'entonnoir, là où les marnes rejoignent sables et graviers du substrat, des poteries romaines des 3^e et 4^e siècles ont été trouvées. Ces poteries sont toutes « *lustrées tardives* » (terme d'archéologie) ce qui veut dire d'apparat et confirme le caractère sacré du lieu.

A **la Renardière**, une margelle de tuiles surmontée d'une colonne en molasse et les restes d'un édicule d'un certain luxe ont été trouvés et viennent à l'appui de la théorie de J Chauffin.

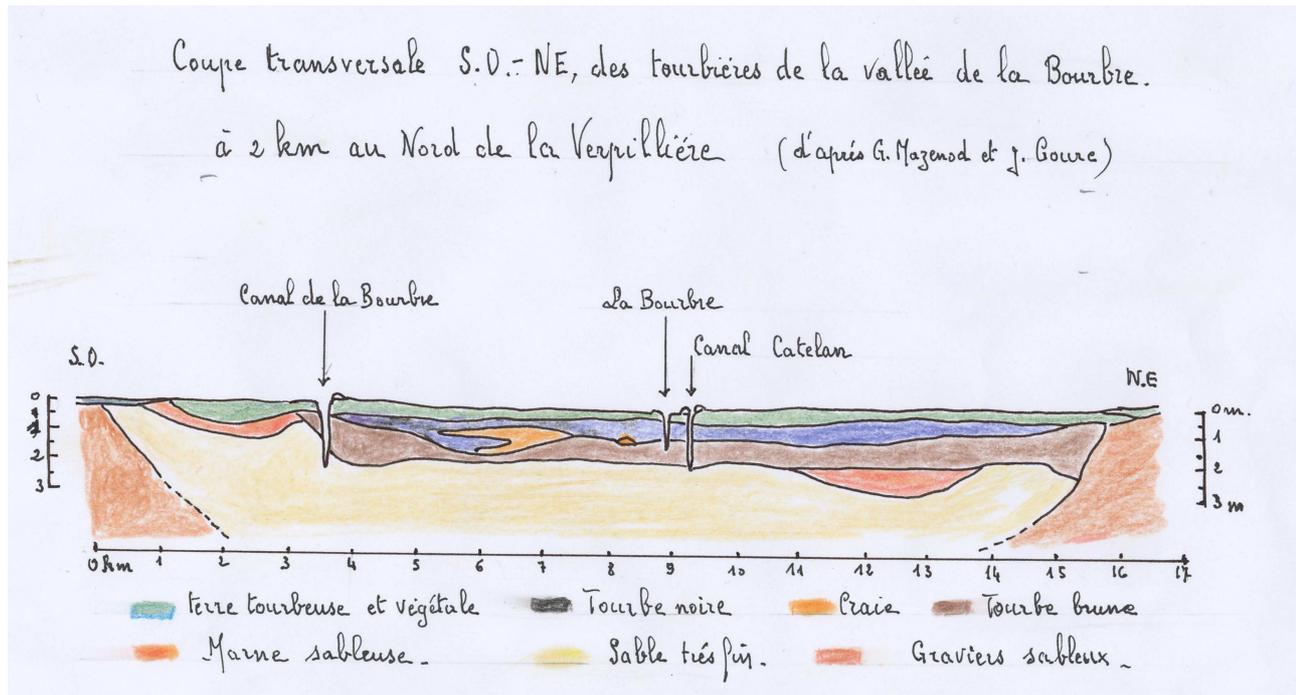


Iris Pseudacorus ou Iris faux acore

La tourbe

Dans cet immense marais, inondé à chaque crue de la Bourbre, toutes les conditions pour la formation de tourbe étaient réunies.

Mazenod et Gourc ont pu profiter du chantier d'extraction de la Société de l'industrie de la Tourbe, pour établir le profil de la vallée au niveau de La Verpillière, sur une largeur de 1700 mètres.



On peut observer de bas en haut :

1. Sur une épaisseur de 5 à 10 mètres des sables et graviers d'origine post-wurmienne, donc post-glaciaires.
2. Une couche de sable très fin qui était le premier lit de la Bourbre, après la glaciation.
3. Aux deux extrémités de la vallée, une couche de marne sableuse, peu épaisse, de formation fluvio-lacustre, emboîtée dans le lit de la rivière.
4. Une tourbe brune épaisse de 30 à 200 centimètres sur presque toute la coupe.
5. Deux lentilles de craie lacustre, peu épaisses et peu étendues.
6. Une tourbe noire, épaisse de 80 centimètres au maximum, faite des mêmes végétaux que la première.
7. Une terre tourbeuse noire surmontée de terre végétale, conséquence de l'assèchement et de la culture.

Quant aux diagrammes polliniques, tracés par ces mêmes auteurs, ils nous donnent de précieuses indications, par exemple :

- La montée en puissance du pin et la décroissance du bouleau au Magdalénien, signe d'un réchauffement du climat.
- La dominance du chêne au Néolithique.

Selon ces auteurs le début de la tourbière remonterait à 9000 ans.

En certains endroits (voir la carte) la tourbe a été recouverte de formations marneuses. Ces marnes ont été apportées par l'érosion des collines tertiaires du sud à la suite d'un déboisement excessif. Elles ont probablement favorisé la formation des mares de succion, en venant recouvrir la tourbe déjà formée.

Ces marnes sont assez riches en fer ; il en est résulté la formation de concrétions ou nodules ferrugineux. La tourbe, elle aussi, est capable de générer de telles concentrations, soit sous la forme spongieuse de « *fer des marais* », soit en petits amas pâteux de couleur rouge vif ou jaune.



Ces formations n'avaient pas échappé à l'attention des hommes de la préhistoire, car en plusieurs endroits il a été trouvé des traces d'exploitation : Villieu, Marais du Tonkin ou des Vernes, Messenas.



L'extraction de la Tourbe

Poignée de la porte de l'église de la Verpillière

Les travaux d'assèchement avaient commencé en 1809. Très vite les habitants de la région se sont rendu compte de la possibilité d'utiliser comme combustible la tourbe mise au jour par les travaux de dessèchement. Pendant 10 ans, les exploitations frauduleuses ainsi que les prélèvements sur les francs bords furent nombreux, malgré les plaintes, non moins nombreuses, déposées en préfecture...qui ne furent jamais suivies d'effet.

C'est en 1820 que les premières exploitations officielles ont commencé. Tout un règlement pour les particuliers désireux d'exploiter, avait été rédigé. Surface, profondeur d'extraction (15 pouces), redevance,...tout avait été prévu.

En 1836 l'ingénieur en chef des mines demande que la tourbe prenne le relais de la houille, trop onéreuse, dans les différentes industries de la région, sucrerie de Morestel en particulier. Conséquence : en un an, de 1835 à 1836 le prix de la tourbe a augmenté de 25 % ! Ce fut une période de prospérité incontestable...pour certains qui, comme l'écrivait le maire de La Verpillière en 1825, n'hésitaient pas à *abandonner leur maître* pour extraire et vendre la tourbe pour leur propre compte.

Des communes ont trouvé là une bonne source de financement pour des travaux exceptionnels. Ce fut le cas à La Verpillière où, en 1848, on a financé tout ou partie de la construction de l'église avec de la tourbe qui venait...du Pré de la Cure ! La poignée de la porte de l'église a la forme du tourbier que l'on utilise pour extraire la tourbe.

Voici quelques chiffres puisés dans le bulletin de **I.A.P.P.A.S.** Ils concernent 15 années prises entre 1855 et 1884. Pendant ces 15 années les particuliers ont extrait :

- A Chamagnieu 52290 mètres cubes sur une surface de 62277 mètres carrés, ce qui représenterait, théoriquement, une hauteur de 84 centimètres c'est-à-dire un peu au delà des 15 pouces (45 cm environ) réglementaires !

- A La Verpillière, dans le même temps, on extrayait : 69358 mètres cubes sur 151236 mètres carrés, ce qui correspondrait à une hauteur de 46 centimètres...c'est mieux.

Ces chiffres ont été relevés dans des archives, leur précision peut étonner.



B – Le marais et l'homme

Dès la fin de la glaciation l'homme est venu vivre autour et sur le marais, laissant de nombreuses traces, souvenirs et documents qui nous permettent, de mieux connaître ces lieux..

1- Du néolithique à l'âge de bronze

Il est certain que, dès le début de la fonte des glaces, l'homme est venu sur la région où il a laissé quelques traces de son passage : fragments de pirogues, sous forme de planches de chêne, légèrement concaves et carbonisées, dans la tourbe de Gonas, commune de Frontonas ainsi que des pilotis, des lamelles de pierre et autres outils de chasse..

2- A l'âge de fer

De nombreux restes de céramiques datant de cet âge ont été trouvés tant aux gués que sur le plateau de l'Isle d'Abeau. A cette époque, les riverains du marais savaient déjà tirer parti des formations ferrugineuses dont nous avons parlé. C'est à la fin de l'indépendance gauloise que cette activité semble avoir connu son maximum. Les romains, qui l'avaient reprise, utilisaient le bois du marais des Vernes.

3- Au temps des Romains

A partir de l'an 15 une nuée de pionniers, en quête de terres à cultiver, s'est abattue sur la région. Pourquoi l'an 15 ? C'est à cette date que sont apparues en Gaule les premières poteries lustrées, celles que possédaient ces nouveaux venus.

Fidèles à la *centuriation* romaine qui partageait les terres en macro-parcelles, longues d'environ 2.500 mètres et toutes orientées dans le même sens, les familles se sont réparti le territoire, tout en tenant compte des eaux, du relief et de la nécessité de ménager des voies de circulation.

Ces parcelles, difficiles à mettre en valeur, ont été l'objet de tentatives d'exploitation. En de nombreux endroits on a retrouvé des traces de cabanes qui devaient être liées aux pâturages d'été.

Quant aux voies de circulation quelques pistes d'âge incertain, devenues chemins ruraux carrossables, les *bouvaresses* du moyen âge, franchissent encore le marais :

- Celle qui va du Chaffard à Panossas,
- une autre qui va de Salagnon à l'îlot de Varézieu,
- encore une autre, près La Verpillière, entre les tourbières et la ferme de Cabale.

4- Au Moyen Age

De cette époque, il nous reste peu de documents et de traces. On a découvert, au Gazot, une faux pour roseaux, les restes d'un appontement et d'un gué armé de pierres. Vues d'avion, des traces rectilignes, probables amenées d'eau vers deux moulins dont les textes gardent le souvenir, convergent vers le port de l'Isle.

Quelques toponymes (noms de lieux) semblent venir du Bas-Moyen-Age, ce sont :

- Les Armes ou osiers
- Les Bourbres, les Sétives ...qui désignent des lieux humides saturés d'eau.
- La Seyne ou fossé.
- Le Lens ou Le Lant pour désigner un étang
- Le Port ou passage. C'est au port de l'Isle que passeront au milieu du 19° siècle les chariots chargés du minerai de fer qu'ils allaient livrer à Vienne.
- Les Vernes etc...

5- Aux XVII^e et XVIII^e siècles

En Novembre 1668, Louis XIV, par lettres patentes « *inféode en faveur de M. le Vicomte de Turenne, Maréchal de France, Général de cavalerie légère de sa Majesté, les marais de Bourgoin, Jallieu, Demptézieu, Brangues, La Verpillière avec leurs consistances dépendances, vulgairement appelées marais de Bourgoin, lesquels commencent du côté du levant entre le comté de Serrières et la paroisse de Salagnon et finissent vers La Verpillière et le Pont de Chéruis. Du côté du midi, ils joignent les paroisses de Demptézieu, Bourgoin, Jallieu et La Verpillière ; du côté du couchant ils sont confinés par les seigneuries de Chamagnieu, Belaccueil Saint Marcel, Véneyrieu, Montplaisant, Frontonas, L'Isle d'A-beau, Pont de Chéruis et la chaussée appelée le Pont- Neuf, servant à traverser les dits marais et à se rendre de l'Isle Crémieu à Bourgoin, laquelle chaussée est interrompue par un petit ruisseau appelé Combas.*

Le vicomte de Turenne jouira des marais concédés, à titre de fief, sous le nom de seigneurie de la Neufville, que sa majesté érige sous cette dénomination avec toute justice haute, moyenne et basse. »

Le Maréchal de Turenne recevait ainsi sa récompense pour les services rendus à la couronne, sous réserve « *de respecter la jouissance de particuliers qui justifieraient par titres bons et valables avoir des droits sur ces marais.* », au cours de l'assèchement qu'il devait réaliser en contrepartie de cette attribution.

Commence alors une longue période de presque 150 ans qui se terminera par la réalisation du projet.

Il semble que l'assèchement des marais ait été un souci ancien et récurrent chez les dirigeants de notre pays. C'est ainsi que j'ai trouvé dans un « Code Rural, Forestier et Féodal » de 1808 un arrêté du 26 Décembre 1790 ordonnant le dessèchement des marais. Il ne concerne pas particulièrement le marais de Bourgoin mais tous les marais de l'empire. Les motivations formulées dans le préambule sont celles qui ont toujours été invoquées par les tenants de ces assèchements : augmentation des surfaces agricoles, suppression des nuisances, mystérieuses à l'époque, et à l'origine de la mauvaise réputation de ces lieux.

Voici ce préambule...

L'Assemblée nationale, considérant qu'un de ses premiers devoirs est de veiller à la conservation des citoyens, à l'accroissement de la population, et à tout ce qui peut contribuer à l'augmentation des subsistances, qu'on ne peut attendre que de la prospérité de l'agriculture, du commerce et des arts utiles, soutien des empires.

Considérant que le moyen de donner à la force publique tout le développement qu'elle peut acquérir, est de mettre en culture toute l'étendue de territoire ;

Considérant qu'il est de la nature du pacte social que le droit sacré de la propriété particulière, protégé par les lois, soit subordonné à l'intérêt général ;

L'Assemblée nationale considérant enfin qu'il résulte de ses principes éternels que les marais, soit comme nuisibles, soit comme incultes, doivent fixer toute l'attention du corps législatif, décrète ce qui suit :

Suivent 15 articles donnant des précisions aux Assemblées départementales et à leurs directoires.

Ces lettres patentes ont été le point de départ des changements à venir pour le marais. Les actions en justice, les délibérations des communautés locales, les rapports qui vont se succéder, pour s'y opposer, nous permettent de faire une sorte d'état des lieux à cette époque. En effet, cette décision du roi, doublée de l'annonce de l'assèchement, a suscité un véritable tollé, tant parmi la population que parmi la noblesse. Cela concernait autant le problème de propriété que l'utilisation à venir du marais.

Voici quelques extraits d'une délibération de la communauté de Saint-Savin, opposée au projet, en date du 27 Janvier 1765, recueillie par F.Mancipoz (Evocation n°33.34)

- *La propriété des dits marais a toujours appartenu aux communautés riveraines... Longtemps avant le transport du Dauphiné à la Couronne, les communautés les possédaient... possession aussi ancienne que leur existence.*

- *Les marais ne sont point de vaines pâtures, ni un terrain stérile ...les communautés en retirent par la commodité de leur situation et par l'industrie de leurs habitants de très grands profits. Les vaches ...fournissent le laitage qui fait l'un des principaux de leurs aliments.*

- *Dans ces circonstances il serait impossible aux habitants de payer les impôts...*

- *L'aspect fait des lieux démontre l'impossibilité d'un dessèchement...il est encore notoire que ces marais sont formés par des filtrations souterraines des eaux du Rhône... La fonte des neiges venant à augmenter les eaux de ce fleuve, alors les eaux qui sortent d'une quantité de petits gouffres ou puits perdus creusés par la nature (allusion aux mares de suction) dans ces marais en ont bientôt couvert la surface...*

Au dernier paragraphe on peut relever une contradiction avec le deuxième lorsqu'il est écrit :

Le terrain de ces marais est de si mauvaise qualité que quelques personnes ayant fauté d'en transporter dans les bons fonds et d'en faire l'épreuve par un mélange, cette mauvaise terre y portait un tel dommage, que dans les endroits où elle avait été déposée, il n'y avait aucune espèce de récolte.

Les textes historiques prouvent qu'en Dauphiné, avant 1349, le Dauphin était regardé comme propriétaire de toutes les terres vagues de son domaine ; par la suite, cette propriété passa au roi de France. Les seigneurs hauts justiciers furent autorisés, en 1603, par un arrêt du parlement de Grenoble, à disposer de celles qui étaient situées dans leur juridiction.



Caltha palustris ou Populage des marais

Le 26 Janvier 1806, Monsieur Girier, Maire de La Verpillière, et son conseil municipal reprennent à peu près les mêmes arguments que Saint-Savin pour refuser le dessèchement du marais.

-La commune possède de toute ancienneté...

-Elle défend son bétail, principale et presque seule ressource des habitants...

-Elle ne voit qu'injustice lorsqu'on lui propose de lui rétrocéder le tiers de ce qui lui appartient...

-Elle craint que les mares et canaux qui seront créés ne chargent l'atmosphère de qualités malignes !

-L'utilité de ce dessèchement doit être jugée sur les lieux et non à distance...c'était déjà d'actualité !

Un an plus tard la commune reviendra sur sa décision ! Nous approchons du décret de Napoléon qui ordonnera de façon définitive le dessèchement du marais.

Il faut donc se rendre à l'évidence qui voulait que ce projet ne fasse pas l'unanimité dans la population.

Dans le numéro 35-36 d'Evocations, Laurent Champier nous résume le point de vue d'un agronome physiocrate (pour les physiocrates la terre et l'agriculture sont les sources essentielles de la richesse) « *soucieux de progrès économique et partisan de cet assèchement* ». Il se nomme P.C. Varenne Fenille. C'est un propriétaire bressan qui a vu les bons résultats obtenus en Bresse, dans la vallée de la Reyssouze drainée et transformée en prairies saines. Il voudrait s'attaquer aux problèmes de la Dombes que l'on appelle, à l'époque, la « Bresse inondée ».

Sa curiosité le pousse à venir visiter le marais de Bourgoin. Voici quelques extraits de ses observations.

-« La Bourbre est profonde mais son cours est considérablement ralenti par les roseaux et un grand nombre de plantes aquatiques qui couvrent ses bords sinueux et rétrécis. »

-« Partout je n'ai vu que de la tourbe...mais plus on s'enfoncé dans ces marais plus ils sont délayés, profonds et tremblants. On m'a assuré que le bétail qui s'éloignait un peu trop des bords était quelques fois englouti et disparaissait tout à coup. » (les mares de suction, encore une fois)

-« On ne peut voir, sans en être douloureusement affecté, ces colons riverains au teint livide, au ventre bouffi, souffrant d'obstructions et de fièvres et affligés d'une vieillesse anticipée... ».

Sur ce dernier point, on peut se demander s'il est vraiment objectif et s'il n'est pas influencé par ce qu'il voit en Dombes où l'état de santé de la population est catastrophique. Un curé de la Dombes a calculé la durée moyenne de vie des habitants de cette région sur un siècle, le XVIII^e. Le résultat est parlant : à peine plus de 20 ans !

Varenne-Fenille note que le genre de vie des habitants de la région est conforme à ce que l'on a appris des habitants de Saint-Savin où, sur la « terre ferme » l'agriculture est prospère. Il dit :

« L'Isle d'Abeau forme un coteau très fertile...le bétail est conduit dans les marais où il ne trouve qu'un fourrage de mauvaise qualité (allusion possible à l'endroit appelé Grande Prairie sur les cartes I.G.N.). Pour le sustenter pendant l'hiver on fauche la lèche ou blache. Pour se soutenir à la surface de ces prairies inondées, les faucheurs sont obligés d'armer leurs pieds de raquettes construites à peu près comme celles dont les Lapons se servent pour marcher sur la neige ».

Il convient d'ajouter que cette lèche, ou laîche, permettait de fertiliser les terres et était de ce fait très appréciée des riverains. J.P.Bravard nous le confirme dans son livre « Le Rhône du Léman à Lyon » et cite le cas d'Anglefort, commune de l'Ain au pied du Grand Colombier, qui n'ayant pas de marais comme les communes voisines était obligée de laisser des terres en jachère.

Enfin Varenne-Fenille, très dubitatif sur la valeur agricole des terres issues de l'assèchement, préconise d'y cultiver des fourrages ou d'y planter des arbres.

Ainsi, dans l'abstrait, il paraissait très séduisant de convertir ces marais en terres cultivables, mais, dans le concret, comment des communautés amputées d'un pan aussi important de leur économie allaient-elles pouvoir subsister ?

EPILOGUE

Le Déclin du marais

Revenons en 1668. Le marais est là, avec ses tourbières, ses sétives, ses fondrières, ses bois, quelques pistes ou chemins (les bouvaresses), et les riverains qui viennent y faucher la blache ou faire pâturer leur bétail et dont la santé a quelque peu à pâtir du voisinage du marais. Nous avons pu nous en faire une idée assez précise grâce aux réactions provoquées par les décisions politiques que nous allons évoquer.

Le Maréchal de Turenne vient de se voir attribuer la concession des marais de Bourgoin. Il meurt en 1675. Godefroy Maurice de la Tour d'Auvergne, duc de Bouillon, son neveu et héritier, se voit confirmée, en octobre 1676 par Louis XIV, la concession accordée à son oncle.

Dès le 17 octobre de la même année, le duc signe avec deux Hollandais, les Coorte, Jacques et Julien, père et fils, un accord par lequel ceux-ci s'engagent à réaliser l'assèchement du marais dans les quatre ans. Cela provoque un concert de protestations. Seules les familles du Bouchage et de Demptézieu purent produire des titres de propriété bons et valables, les communautés ne purent exciper que des droits d'usage.

Les Coorte commencèrent à drainer, et planter, il semble que ce fut d'abord dans le bassin du Bouchage, mais l'entreprise tourna court.

En 1763, un autre duc de Bouillon, Charles Godefroy, lance un nouveau projet, nouvel échec.

En 1775, le gouvernement ordonne une nouvelle fois le dessèchement du marais. Le travail est confié au Sieur Lorchet et à l'ingénieur militaire De Saint-Victor. Il devait en résulter un canal navigable pour transporter vers Lyon bois, foin et autres produits de la région.... La réalisation fut différée, en raison du « *peu d'intelligence des membres composant la société lyonnaise* » !

Le 12 Mai 1787 la concession passe aux mains de Godefroy de la Tour d'Auvergne, mais les travaux ne démarrent toujours pas.

Sous la Révolution de nouveaux projets voient le jour qui auraient permis d'augmenter la production agricole et de faire travailler 30000 chômeurs... nouvel échec.

A l'avènement de Napoléon I° rien n'a été fait.

Le 4 décembre 1802, **Monsieur de la Tour d'Auvergne d'Apchier et Monsieur de la Tour d'Auvergne de Lauraguais**, héritiers potentiels du duc de Bouillon, à un long procès, préfèrent un accord qui donne à chacun la moitié des droits sur le marais.

Un décret du 16 Messidor An XIII (5 Juillet 1805) maintient la concession à Monsieur de **La Tour d'Auvergne d'Apchier**, à la condition d'exécuter les travaux d'assèchement projetés depuis Turenne. C'est grâce à la ténacité et aux relations de **Madame de la Tour d'Auvergne de Lauraguais** que cette décision a pu être obtenue et c'est elle qui va prendre la direction des opérations. Pour résoudre les nombreuses difficultés administratives, politiques et juridiques qui s'annoncent, Madame de Lauraguais s'assure les services de **Paul Didier**, doyen de la faculté de droit de Grenoble. C'est un homme ambitieux et capable qui a toute la confiance de Madame de Lauraguais. Il devra compter entre autres avec l'opposition de quarante communes qui depuis 1668 militent pour empêcher cet assèchement. Le 7 août 1807, à Bourgoin, contre toute attente, cette opposition est levée.

Le même jour, un contrat est signé par les de la Tour d'Auvergne et la **compagnie Bimar de Montpellier**. Celle-ci sera chargée de la réalisation des travaux. Il faut noter ici que cet accord comprend également le bassin du Bouchage qui fait partie de la concession de Turenne.

Un décret impérial du 22 octobre 1808 approuve cette convention. *Ce décret, dira P.Didier, m'a obligé à un travail immense...plus de 6.000 arbitrages à faire avec les habitants des communes riveraines et ils seront faits dans les 18 mois...*



Le premier coup de pioche aurait été donné à Chamagnieu le 25 novembre 1808. Monsieur Montluisant, ingénieur en chef, était chargé de la surveillance des travaux. Ceux-ci durèrent 6 ans et furent réceptionnés le 1er novembre 1814, mais le procès-verbal ne fut homologué que le 12 Janvier 1820. Six cents ouvriers avaient été occupés, parmi lesquels de nombreux prisonniers espagnols. Est-ce la raison pour laquelle le canal qui va de Sablonnières à l'Isle d'Abeau a reçu le nom de **Catelan** ? Nul ne le sait.

Le résultat était, et est encore, un long canal qui part de Sablonnières et collecte les eaux des collines molassiques à l'Est ainsi que celles du plateau de l'Isle Crémieu à l'Ouest. Il contourne ce plateau par le nord de L'Isle d'Abeau, tandis que la Bourbre, canalisée elle aussi, et passant au sud de l'Isle d'Abeau le rejoint en aval de La Verpillière. Ces canaux principaux, Bourbre et Catelan sont alimentés par une multitude de fossés de drainage.

Avant la fin des travaux, Paul Didier disait, modestement :

« Dans trois ans nous aurons rendu à l'agriculture 25000 arpents (13000 hectares environ) de terre, nous en aurons assaini plus de 50000. Nous aurons assuré la salubrité à une population de 40000 habitants, parmi lesquels on ne trouve pas un sexagénaire... »

Le travail terminé, il fallait partager les terres, opération compliquée qu'il serait trop long et fastidieux de détailler. Ce que l'on peut dire c'est que la population ne s'est pas précipitée vers ces nouvelles terres. Mieux, à La Verpillière, cet assèchement qui lui avait permis de découvrir la tourbe et la possibilité de l'exploiter comme nouveau combustible, l'affranchissait de l'exploitation du bois des coteaux qui furent défrichés pour être cultivés.

La compagnie Bimar était engagée, par son contrat, à entretenir à perpétuité le bon état du marais. Mais, celle-ci ayant disparu, l'entretien sera de plus en plus négligé et le marais plus ou moins laissé à l'abandon.

Cette opération se révélait être une opération ruineuse, les terres drainées étant à quelques exceptions près de qualité médiocre.

En 1832, un syndicat des marais de Bourgoin se constitua, mais il fut inefficace et le marais retourna, ou resta à l'abandon.

Le 22 juillet 1935 un arrêté préfectoral prescrivit une enquête aux fins de constituer un syndicat. Depuis 1937 ce syndicat a pris en charge la remise en état et l'entretien du marais. Grâce à ses travaux le marais a pu être mis en culture et depuis la guerre il est devenu un immense champ de maïs, ce qui n'est pas sans poser de problèmes avec l'azote et les pesticides en tous genres. Car si le marais a disparu « en surface » il n'en reste pas moins une nappe phréatique, la plus importante de l'Isère, qu'il faut protéger et des zones inondables dont il faut tenir compte. Il reste également un tout petit nombre de Z.N.I.E.F.F. (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) très menacées par l'urbanisation.

Georges Lachavanne.

Bibliographie :

Bulletins n°5, 7, 8, 9. de l'A.P.P.A.S. (Association pour la protection et l'aménagement des sites) aimablement fournis par Monsieur Chatain

Bulletins d'Evocation n°33.34.35.36.69.70.

J.Paul Bravard : Le Rhône du Léman à Lyon.

G..Montjuvent : La déglaciation rhodanienne

R.Enay : Bulletins de la Société Linéenne

Mazenot et Gourc : Les tourbières de la vallée de la Bourbre

Premier supplément au catalogue des plantes vasculaires de l'Isle Crémieu

- Mars 2006 -

Deliry C., Grangier C., Quesada R.

L'année 2005 fut une première année pour tester la pertinence du catalogue des plantes vasculaires de l'Isle Crémieu. Quelques erreurs nous ont été signalées, de nouvelles mentions d'espèces rares et la découverte de nouveaux taxons ont été réalisées. A noter également la parution cette même année, de l'ouvrage de Robert Portal « *Poa* de France Belgique et Suisse » qui nous a permis de vérifier les données pour ce genre dans l'Isle Crémieu.

Ce premier supplément sera suivi nous l'espérons de nombreux autres dans l'avenir, n'hésitez pas à nous communiquer vos observations !

Nous vous souhaitons de belles découvertes pour 2006.

Erratum

p. XIII - Parmi les espèces protégées au niveau national remplacer *Leucojum vernum* L. en 2ème colonne par *Leucojum aestivum* L., par contre *Leucojum vernum* L. reste protégée par une cueillette réglementée en Isère (p. XIV) ; le nombre de 99 espèces protégées reste correct.

p. XXIV - La 2ème citation de *Leucojum vernum* L. dans le tableau correspond à *Leucojum aestivum* L.

p.XXXVIII - ajouter *Alopecurus rendlei* Eig - 2786 au sommaire entre *Alopecurus pratensis* et *Alopecurus urticulatus*.

p.XXXIX - ajouter *Amaranthus hybridus* L. s.l. - 442-444 au sommaire entre *Amaranthus graezicans* et *Amaranthus retroflexus*.

p.XXXVIII - remplacer le renvoi >697 par >686 au niveau d'*Alyssum simplex*.

p. LXIII - *Leucojum vernum* L. - 2912 est à remplacer par *Leucojum aestivum* L. - 2912

p55 - n°448 : sous *Polygonum aviculare* remplacer *Polygonum* par *Polygonum*

p.86 - >n°697 : replacer *Alyssum simplex* après *Alyssum montanum* p.85 (il se trouve après *Draba aizoides* dans le catalogue), en conséquence son numéro devient >n°686.

p.201 - n°1747 : *Scrophularia nodosa* n'est pas en liste rouge nationale : barrer LrN.

p 253 - n°2249-2253 p.p. : sous *Centaurea jacea* L. subsp *timbalii* dans texte remplacer "il s'agit d'un taxon est valide" par "il s'agit d'un taxon valide".

p.316 - n°2749 : *Danthonia decumbens* - Ajouter : llot granitique de Chamagnieu (Coquillat in Né-tien 1993).

Nouveaux observateurs (cf. p.II)

Christophe Girod
Marie-Thérèse Mein
Hugues Merle

Nouvelles espèces pour le catalogue

***Agrimonia procera* Wallr.** - Le Bouchage (Gourgues, 2004) - Cette station demande une confirmation.

***Anemone sylvestris* L.** - Crémieu - donnée biblio herbar Dominique Villars PONCET V. - 1999 - erreur de détermination voir *A. nemorosa* dans catalogue

***Aster x salignus* Willdenow** - Les Avenières (Merle, 2005), St Savin (Delcourt, 2005), Optevoz (Depoutre, 1998).

***Carex elongata* L.** - à proximité de l'Isle Crémieu : St Benoit (01) (Delcourt, 2005).

***Elodea densa* (Planchon) Caspary** - Brangues (Micouloud & Quesada, 2005).

***Glyceria striata* (Lamarck) A. Hitchcock** - Fitolieu (Devoize, Quesada, Tison, 2005 ; dét. Portal & Lambinon).

***Lamium hybridum* Villars** - (n°1660 p.189) - St Chef (Gourgues, 2005).

***Liriodendron tulipifera* L.** - Dolomieu (Lo Parvi, Delcourt, 1994-2004).

***Oenothera parviflora* L.** - Anthon (Quesada & Delcourt, 2004).

Nouvelles espèces pour l'Isle Crémieu mais présentes dans le catalogue

***Bromus madritensis* L.** - (n°2604 p.299) - déjà connue à proximité, découverte à Courtenay (Gourgues, 2004).

***Elodea nuttallii* (Planchon) St John** - (n°2387 p.269) signalée à rechercher, découverte aux Avenières par Gourgues (2004) et confirmée par Tison et trouvée à Brangues (Quesada, 2005) ; elle serait en extension sur toutes les lînes du Rhône.

***Sporolobus vaginiflorus* (Torrey) Wood** - (>n°2805 p.325) - signalée à rechercher, découverte à Optevoz (Mein, 2003).

***Veronica agrestis* L.** - (n°1807 p.209) - signalée à confirmer, bien que citée dans PROST (2000), a été confirmée à Chavanoz (Gourgues & Delcourt, 2004).

Nouvelles données d'espèces peu communes

- Anacamptis palustris** (L.) Bateman, Pridgeon & Chase – (n°2993, p 356) - Soleymieu (Gourgues & Ferro, 2004).
- Apium repens** (Jacquin) Lagasca – (n°1439, p 165) - Ruy-Montceau (Girod, 2005).
- Bidens frondosa** L. - (n°2103, p 240) - Les Avenières (Merle, 2005).
- Bromus diandrus** Roth *subsp. maximus* - (n°2618, p 301) - Tignieu-Jameyzieu (Quesada, 2005).
- Caldesia parnassifolia** (L.) Parl. - (n°2378, p 267) - Ruy (Girod, 2005) - La station est en déclin.
- Chrysosplenium oppositifolium** L. - (n°901, p 104) - Les Avenières (Merle, 2005).
- Crepis capillaris** (L.) Wallr. - (n°2332, p 261) - Les Avenières (Merle, 2005).
- Deschampsia cespitosa** (L.) P. Beauv. - (n°2734, p 315) - Les Avenières (Merle, 2005).
- Fraxinus angustifolia** Vahl - (n°1730, p 198) - Tignieu-Jameyzieu (Quesada, 2005), Panossas (Lo Parvi, 2005).
- Galeopsis pubescens** Besser - (n°1651, p 188) - Les Avenières (Merle, 2005).
- Galinsoga ciliata** (Rafinesque) Blake - (n°2123, p 242) - Les Avenières (Merle, 2005).
- Gaudinia fragilis** (L.) P. Beauv. - (n°2732, p 315) - Optevoz (Gourgues & Devoize, 2003) - Ne semble pas rare sur le département dans les pâturages mésophile
- Herniaria hirsuta** L. - (n°319, p 43) - Passins, Soleymieu (Quesada, 2005).
- Hydrocotyle vulgaris** L. - (n°1500, p 173) - Soleymieu (Gourgues & Ferro, 2004), Panossas (Lo Parvi, 2005), St Savin (Dubois C., 2005), Tignieu-Jameyzieu (Delcourt, 2004).
- Lamium album** L. - (n°1661, p 189) - Les Avenières (Merle, 2005).
- Lathyrus palustris** L. *subsp. palustris* - (n°1244, p 136) - Les Avenières (Merle, 2005).
- Lemna minuta** Humboldt et al. - (n°2424, p 275) - Les Avenières (Otto-Bruc & Quesada, 2005).
- Linum tryginum** L. - (n°1348, p 152) - Siccieu (Delcourt & Quesada, 2005), Optevoz (Quesada, 2005).
- Oenanthe lachenali** C.C. Gmelin - (n°1461, p 168) - Tignieu-Jameyzieu (Quesada, 2005).
- Petasites hybridus** (L.) G. Gaertner, B.Meyer & Sc. - (n°2158, p 244) - Les Avenières (Merle, 2005).
- Polycarpon tetraphyllum** (L.) L. - (n°313, p 42) - Soleymieu (Gourgues & Ferro, 2004).
- Polystichum aculeatum** (L.) Roth - (n°51, p 10) - Les Avenières (Merle, 2005).
- Ranunculus fluitans** Lamarck – (n°161, p 24) - Brangues (Quesada, 2005).
- Rorippa sylvestris** (L.) Besser *subsp. Sylvestris* – (n°633, p80) - Les Avenières (Merle, 2005).
-
- Sagittaria sagittifolia** L. - (n°2381, p 268) - St Victor de Morestel (Gourgues, 2004).
- Salix triandra** L. - (n°588, p 74) - Creys-Mépieu (Gourgues & Quesada, 2005), Les Avenières (Merle, 2005).
- Thelypteris palustris** Schott - (n°38, p 7) - Soleymieu (Gourgues & Ferro, 2004), Panossas (Lo Parvi, 2005).
- Thysselinum palustre** (L.) Hoffmann - (n°1480, p 171) - Tignieu-Jameyzieu (Delcourt, 2004).
- Veronica montana** L. - (n°1788, p 207) - Les Avenière (Merle, 2005).
- Vicia lathyroides** L. - (n°1210, p 132) - Salagnon, Trept (Chamberaud, 2005), Creys-Mépieu (Quesada, 2005), Trept (Dubois C. & Quesada, 2005) - 2 stations à Trept.
-

Le point sur le genre *Poa* en Isle Crémieu (page 306 à308)

***Poa bulbosa* L.** présence des deux variétés : *Poa bulbosa* L. var. *vivipara* Borkh (1797) et *Poa bulbosa* L. var. *bulbosa* (1753).

***Poa annua* L.** la variété présente dans l'isle Crémieu doit être *Poa annua* L. var. *annua* (1753) (variété présente dans toute la France, les autres variétés non citées pour l'Isle Crémieu).

***Poa badensis* Haenke ex Willdenow** sur l'Isle Crémieu il s'agit de *Poa badensis* Haenke ex Wild. subsp. *badensis* var. *badensis* (1797) noté sur : Crémieu, Dizimieu, Hières sur Amby, La Balme les Grottes, Optevoz.

Poa nemoralis* L. var. *nemoralis (1753) présent dans toute la France (donc dans l'Isle Crémieu). Portal mentionne également la variété *glauca* Gaudin (1811) notée sur Hières sur Amby.

***Poa palustris* L.**; d'après Portal c'est la variété *palustris* (1759) qui est présente en Isère.

Poa trivialis* L. subsp. *trivialis (1753) présente dans toute la France, les autres sous espèces non signalées dans l'Isle Crémieu.

Poa pratensis* L. subsp. *pratensis (1753) présente dans toute la France, les autres sous espèces non signalées dans l'Isle Crémieu.

***Poa angustifolia* L.** d'après Portal il faut l'appeler *Poa pratensis* L. subsp. *angustifolia* (L.) Dumort (1824).

***Poa humilis* Ehrh. Ex Hoffm.** D'après Portal synonyme de *Poa pratensis* L. subsp. *latifolia* (Weihe) Schübler & Martens (1834). Taxon à l'identification compliquée dont la présence est à confirmer pour l'Isle Crémieu.

Références

Deliry C., Grangier C. & Quesada R. 2004 - *Catalogue des plantes vasculaires de l'Isle Crémieu*. - Ed. Assoc. Nature Nord Isère, Lo Parvi, St Chef : XC + 358 pp.

Portal R. 2005 - *Poa de France Belgique et Suisse*. – édité par l'auteur. 303 pp.

Prost J.F. 2000 - *Catalogue des plantes vasculaires de la chaîne jurassienne*. Société Linéenne de Lyon. 428 pp.



Vicia lathyroides L., Trept, 2005, R. Quesada