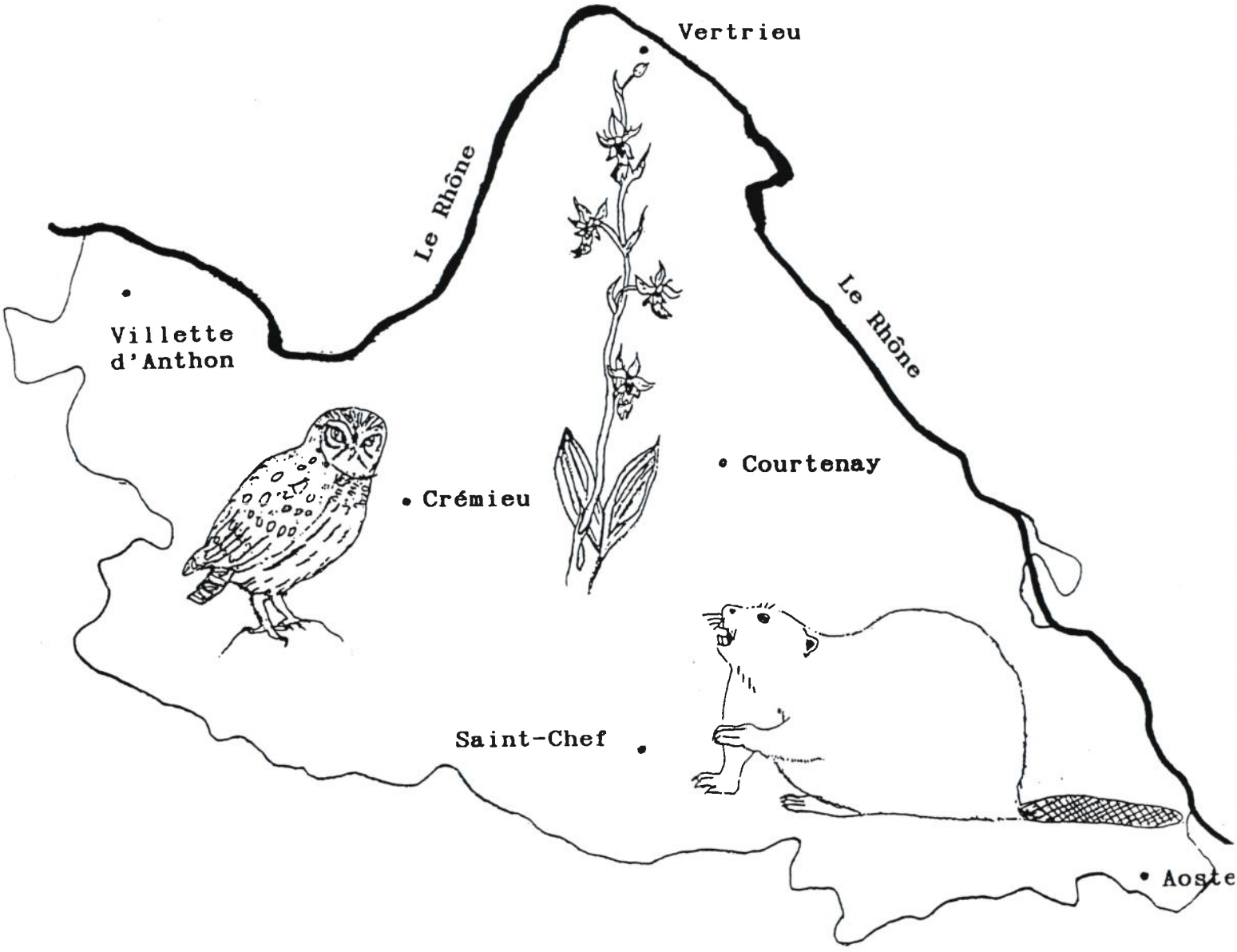
LO PARVI

PUBLICATION DE L'ASSOCIATION NATURE NORD-ISERE



NUMERO 5 : ANNEE 1995

LO PARVI
Publication de l'Association Nature Nord-Isère
Maison Pour Tous
38890 SAINT-CHEF EN DAUPHINE

N° 5 - MAI 1995

* SOMMAIRE *

* Editorial, Christophe GRANGIER 3

* Géologie du Canton de Morestel, Georges LACHAVANNE 4

* Les Fougères et plantes alliées de l'Isle Crémieu, Cyrille DELIRY 13

* Migration postnuptiale au confluent de l'Ain et du Rhône (automne 93), Cyrille DELIRY 31

* Des Ilôts dans l'Ile - Aperçu botanique de la flore de quelques mollards en Ile Crémieu, Jean-Jacques THOMAS-BILLOT 50

* Faune des Z.N.I.E.F.F., Christophe GRANGIER 58

* Comptage Guêpiers d'Europe et Hirondelles de rivages en Isle Crémieu, Cyrille DELIRY 64

* Poème sur le déboisement d'après André Theuriet 67

EDITORIAL

Partons en voyages...

Le premier sera un voyage avec un grand V, un voyage dans le temps. Reléguant Jurassic Park aux oubliettes, Georges Lachavanne, auteur antédiluvien s'il en fût, vous entraîne beaucoup plus loin, à l'époque où les soubassements géologiques de notre région se mettent en place. Longue, très longue histoire des roches qui a conditionné et conditionne encore la présence des végétaux et des animaux habitant l'Ile Crémieu.

Bondissant à travers les siècles tel un Indiana Jones naturaliste, Cyrille Deliry vous propose, lui, de partir à la découverte des Ptéridophytes. Originaires du fond des âges, nos espèces actuelles de fougères et de prêles, descendantes modernes de végétaux archaïques, méritent le détour car ces plantes sans fleurs sont injustement moins étudiées que les plantes à fleurs. Le même auteur, ne reculant devant rien, vous emmène ensuite suivre une petite partie du voyage au long cours qu'entreprennenet les oiseaux lorsqu'ils circulent entre aires de reproduction et quartiers d'hiver. Posté au bord du Rhône, près du confluent avec l'Ain, il a patiemment recensé ces voyageurs,grands ou moins grands, en tous cas plus que nous, migrateurs à la petite semaine avec notre auto-boulot-dodo...

Si un voyage moins mouvementé vous tente, suivez Jean-Jacques Thomas-Billot, fier naturaliste, et escaladez dans son sillage quelques molards, ces petits coteaux qui parsèment notre paysage, pour y découvrir une flore variée. Quant à moi, modeste instituteur et néanmoins compère d'icelui, je vous guiderai à travers une partie de la faune que l'on trouve dans ces fameuses ZNIEFF chères à notre coeur. Quelques indices pour un voyage à travers la biodiversité de notre territoire.

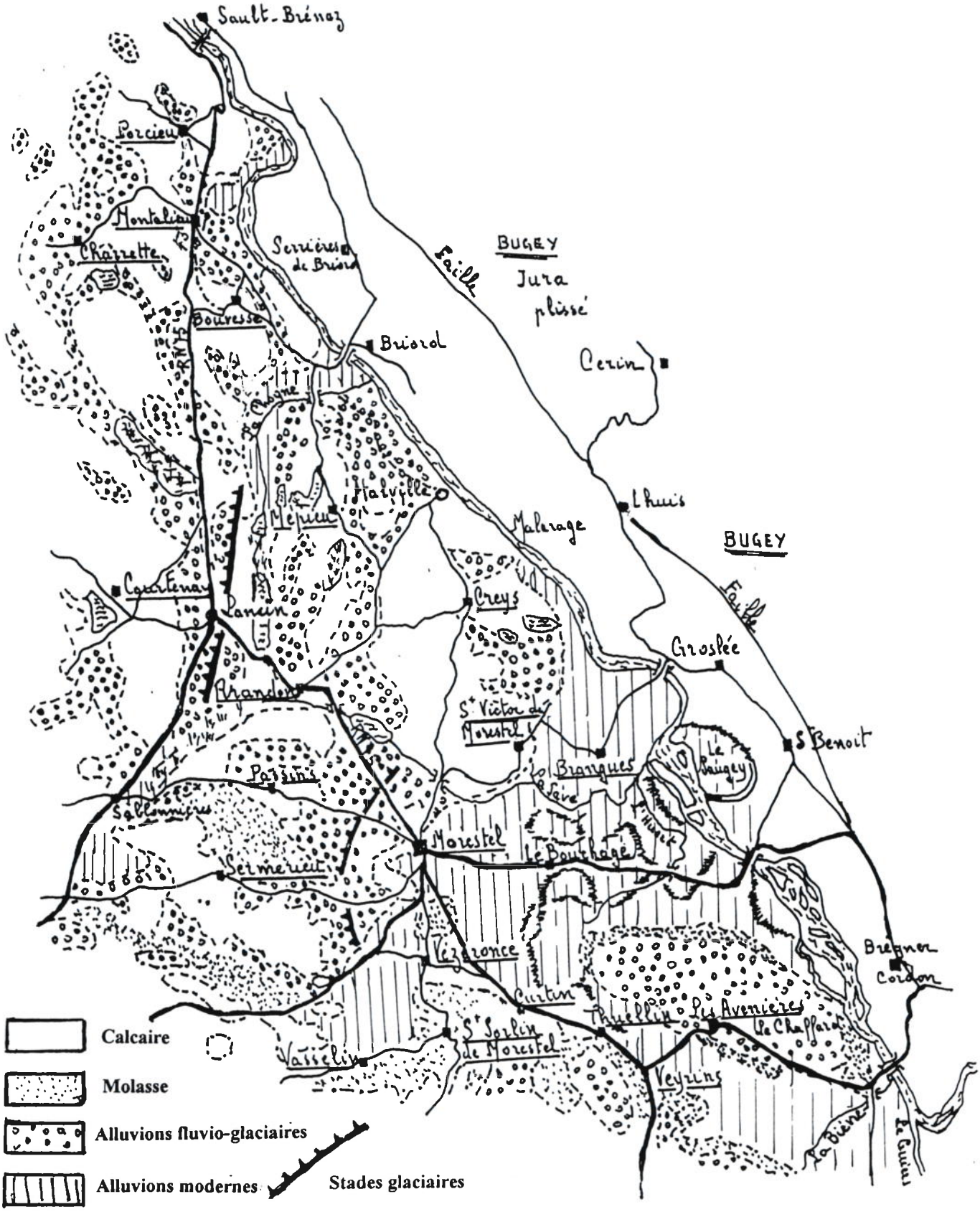
Autant d'articles, autant de voyages au sein du **patrimoine naturel** du Nord-Isère. Non, cette idée de "patrimoine naturel n'est pas une vague notion, un concept "langue-de-bois" pour faire moderne et branché. C'est une réalité plus vieille que l'homme, venue du fonds des âges géologiques et biologiques, complexe mélange de roches, de plantes et d'animaux, qui a évolué et qui évoluera encore. Nous n'y prêtons pas assez attention et avons tendance à ne le considérer que comme le décor où se déroulent nos diverses et trépidantes activités. Un patrimoine, ça appartient à tout le monde, c'est une richesse commune. Ca peut se dégrader, se dilapider. Ca peut aussi se conserver, se gérer. Avec ce nouveau numéro de "Lo Parvi", nous vous invitons à faire le tour d'une partie de vos, de nos propriétés. Par ici, Mesdames et Messieurs...

Christophe GRANGIER

P.S. : J'ai le déplaisir de vous confirmer que, dans un proche avenir, certains individus pressés pourront traverser notre patrimoine naturel à 130 km/heure...

Canton de Morestel

d'après la carte géologique de B.R.G.M. au 1/80 000e.



GEOLOGIE DU CANTON DE MORESTEL

Georges LACHAVANNE

Présentation du canton

Le Canton de Morestel (superficie 26 664 ha, population 19 770 h) est situé au Nord du Département de l'Isère. Il s'étire sur une trentaine de km en rive gauche du Rhône, dans sa remontée S.E - N.WO le long du Bugey. Il se partage, inégalement, le plateau calcaire de l'Isle Crémieu avec le Canton du même nom à l'Ouest. Au Sud, il voisine avec les Cantons de Bourgoin-Jallieu, La Tour du Pin et Pont de Beauvoisin. Le Canton compte 18 communes.

Histoire géologique ou Paléogéographie.

La partie située au Nord de Morestel (environ les 3/5) appartient au plateau calcaire de l'Isle Crémieu, alors que la partie Sud est constituée de collines molassiques nappées d'alluvions glaciaires et d'une plaine alluviale (Brangues, Le Bouchage) où le Rhône faisait de fréquentes incursions avant les travaux de la Compagnie Nationale du Rhône (C.N.R).

Il nous a semblé que retracer l'histoire géologique permettrait de mieux comprendre une région au relief peu accusé (entre 200 et 380 mètres à Sermérieu) par rapport au Bugey voisin mais aux terrains très variés. La géologie est science austère, avec son vocabulaire plus ou moins difficile. Que les spécialistes nous pardonnent cette présentation qui a cherché à se mettre à la portée des non initiés!

Christophe est un jeune garçon de Morestel. Il se pose quantité de questions sur la façon dont a pu se façonner le petit coin de France où il habite.

Comment se sont formés ces rochers sur lesquels reposent la plupart de nos villages? Pourquoi de la pierre de taille à Porcieu alors qu'à Bouvesse elle convient à la fabrication du ciment et qu'à Creys elle a été exploitée comme pierre lithographique? Pourquoi cette molasse dans la région de Veyrins et Les Avenières? Et ces sables et graviers, faits en général d'une roche différente de celle en place, qu'on exploite activement pour la construction et les routes, qui les a amenés là, avec de ci de là des gros blocs dits erratiques?

-Moins 140 millions d'années-

Reconstituer le scénario, qui a donné à notre région son aspect, voilà son rêve. C'est pour cela qu'il a inventé une machine à explorer le temps et qu'il se retrouve 140 millions d'années en arrière par 5°30' de Longitude Est et 45°48' de Latitude Nord. (Ce sont les

coordonnées de Morestel), mais il n'y a pas de rochers! Il est au bord d'une grande lagune aux eaux chaudes et tranquilles.

A l'Est, au Sud, c'est la mer à perte de vue. A l'Ouest et au Nord, passées les quelques terres basses voisines de la lagune, c'est de nouveau la mer. S'il pouvait prendre de l'altitude il pourrait voir à l'horizon Ouest le Massif Central et deviner au Nord les Vosges et les Ardennes - éléments de la, déjà vieille, chaine Hercynienne.

Le climat est sec, chaud, type Polynésie française actuelle. Christophe apprend que cette mer qui s'apprête à disparaître, (le fond remonte lentement et va la chasser) est là depuis plus de 40 millions d'années. Sa profondeur a varié et de ce fait les boues qui se sont déposées ont changé de nature. Par exemple au Bathonien (terme qui désigne un "étage" c'est à dire une époque géologique identifiable par la nature de la roche produite à ce moment là et par les fossiles qu'on y trouve) les boues étaient d'un calcaire assez pur qui a donné la belle pierre de taille de Porcieu le "choin" - c'est à dire le bon choix - Plus tard à l'Oxfordien des argiles sont venues se mêler au calcaire pour donner la pierre à ciment de Bouvesse.

Pour l'instant Christophe est au bord de sa lagune, tenaillé par la curiosité. Ne vient-il pas d'apprendre qu'a quelques 10 km de là (A Cerin commune de Marchamp dans l'Ain) il y a une autre lagune et qu'on y voit des choses extraordinaires? Il faut y aller...

Il arrive au crépuscule, au bon moment pour contempler des tortues géantes et des dinosaures venus des terres basses voisines se promener dans la lagune. Ces "petites bêtes" pataugent dans la boue et cette boue est si fine qu'elle conservera impeccablement leurs empreintes jusqu'à nos jours, pour la plus grande joie des géologues.

A Creys, à Morestel, les boues qui se déposent sont aussi fines et sur les trois sites donneront cette pierre dite lithographique (du grec lithos : pierre et graphein : écrire : pierre à écrire - l'ancêtre de nos photocopieuses!) qui y sera exploitée jusqu'à la fin du XIX siècle.

L'émersion de la région se précise, la mer est chassée. Un continent apparaît mais il ne restera désormais aucune trace qui permette aux géologues de se faire une idée de ce qui se passe. Christophe décide de donner un coup d'accélérateur. Il fait un bond de 100 millions d'années!

<u>-37 millions d'années-</u> **L'Oligocène**

Des tremblements de terre mettent sa curiosité en éveil et il prend le temps d'observer tout autour car il pressent des phénomènes importants. Un effondrement gigantesque est en train de séparer Vosges et Forêt Noire pour former la plaine d'Alsace.

Plus près ce sont les plaines de l'Allier et de la Loire qui se creusent de la même façon et, à notre porte, Bresse et Dombes s'enfoncent devant le Jura.
Quant à notre région, qui se trouve à son extrémité Sud, elle "se contente" de s'en couper par une faille, ou cassure, de 300 à 400 mètres de rejet (le "choin" de Porcieu se retrouve de l'autre côté du Rhône, au mont Cuny, à une altitude supérieure de presque 400 mètres!) Cette cassure à peu près parallèle au Rhône actuel, en rive droite, a déterminé son cours.

L'ensemble du plateau de l'Isle Crémieu s'incline légèrement vers le Sud-Sud Est et le reste du Nord Dauphiné s'enfonce, appelant une nouvelle invasion de la mer.

Passins, Sermérieu, Morestel, Vézeronce, pour partie, sont de nouveau sous la mer. Le Bouchage, Veyrins, Les Avenières totalement. Cette mer (dite du Miocène, terme qui désigne une série d'étages), remonte le long du Jura et par la Suisse atteint le bassin Viennois en Autriche. Ses dépôts sont très différents de ceux des périodes précédentes, il s'agit

essentiellement d'un sable qui sera cimenté, plus ou moins solidement, par du calcaire : la molasse.

Dans le même temps, à l'Est, s'est amorcé un phénomène de grande ampleur et très complexe : la surrection des Alpes. Christophe voit surgir la Chartreuse, les Bauges, et encore plus à l'Est les " Grandes Alpes". Sous cette poussée gigantesque la mer du Miocène qui baigne le Sud du Canton est chassée, ses dépôts molassiques sont portés à 300 mètres d'altitude! Alors que l'Isle Crémieu dont notre région forme la bordure Est garde sa structure tabulaire, le Jura de l'autre côté de la grande faille forme ses plis bien connus.

-Moins deux millions d'années-

La mer chassée définitivement, les rivières, le Rhône, en particulier commencent à trouver à peu près leur place et la région son aspect actuel. Christophe se réjouit, encore quelques milliers d'années et il pourra revenir au pays.

Erreur! Une période difficile l'attend. Le climat jusqu'ici fort agréable semble se détériorer... Il jette un coup d'oeil sur son tableau de bord. Dans sa hâte du retour il n'a pas remarqué l'annonce d'une longue période de très grands froids (en réalité à l'échelle des temps géologiques elle fut courte).

Sur les Alpes, la neige se fait de plus en plus abondante ; le froid de plus en plus rigoureux la transforme en glace et les glaciers s'écoulent de plus en plus vite et de plus en plus loin. Voilà que venus du Gothard et du Mont Blanc ils convergent vers le Rhône et glissent, plein sud, le long de la barrière Jurassienne.

Sur leur gauche, venu par la Tarentaise et la Maurienne, le glacier de l'Isère débouchant de la cluse de Chambéry vient se joindre à celui du Rhône et les glaces continuent leur progression vers l'Ouest pour atteindre Lyon (à 460 km du point de départ). On se croirait au Groenland actuel. La glace atteint une épaisseur de plusieurs centaines de mètres et seuls quelques sommets du Bugey, au dessus de 1000 mètres, émergent à peine !

Le glacier charrie d'énormes quantités d'alluvions formées par les éboulis des versants de la vallée glaciaire. Toutes les roches que l'on peut trouver entre le Gothard ou le Mont Blanc et notre région sont représentées : quartzites, gneiss, schistes, etc... Usées par le frottement elles sont devenues galets, sable ou limons à qui se mêlent quelques gros blocs qui seront abandonnés lors du retrait. Ce sont les blocs erratiques, on en trouve à Vezeronce, prés de la ferme de Montain, à Arandon ...

-Moins 15 000 ans-

Moins 15 000 ans au compteur de Christophe ! Le réchauffement tant attendu arrive, intense. Le glacier fond plus vite qu'il n'avance, il recule ... plus ou moins régulièrement. Arrivé à Lancin, il marque une pause, recule à nouveau, s'arrête entre Passins et Morestel laissant à chaque fois une quantité d'alluvions plus importante que dans un recul régulier. Les géologues parlent de stade (stade de Lancin, de Morestel). Quantité de glace énorme et réchauffement important font que l'eau coule de toutes parts. Le Rhône qui les recueille, gêné par le défilé de Malarage (défilé situé en amont de Malville) s'étale dans la plaine au Sud de Morestel. On en trouve trace vers Olouise et Vignieu grâce aux dépôts de sable qu'il a laissés.

La région enfin dégagée de ses glaces, on peut juger du travail effectué par le glacier. Dans son avancée, il a "raboté" le socle calcaire, creusant et surcreusant là où la roche était plus tendre. Dans son recul, il a abandonné une énorme quantité d'alluvions qui vont combler les points de surcreusement aidé en cela par les torrents glaciaires. Les sondages faits à

Malville ont révélé que le site a été surcreusé jusqu'à 200 mètres de profondeur et comblé. Ces alluvions y ont bien joué un rôle d'amortisseur, comme cela a été écrit, lors du récent tremblement de terre.

Dans son recul, en d'autres endroits, il a abandonné, dans des cuvettes, des lentilles de glace qui en fondant laisseront des plans d'eau (une certaine imperméabilité étant acquise grâce au limon déposé au fond de ces cuvettes). Du plan d'eau, qui se végétalise, on a vite fait d'arriver à la tourbière et de comprendre leur nombre relativement élevé pour notre région.

Le glacier s'est retiré au delà de Bregnier Cordon. Cette fois notre canton a presque son aspect définitif. Presque ... parce que le Rhône grossi du Guiers passe entre Veyrins et les Avenières pour rejoindre la plaine du Bouchage. La quantité d'alluvions qu'ils apportent est telle qu'il créent leur propre barrage, pour un temps. En effet, le Rhône trouvant un point faible au niveau du Chaffard s'y précipite. Mais jusqu'au défilé de Malarage la pente est douce et notre Rhône, ralenti par la faiblesse de la pente et l'étroitesse du défilé, va se "balader" encore quelque temps à travers la plaine du Bouchage (les traces d'anciens lits sont nombreuses) avant d'adopter le lit qu'on lui a connu ces dernières années avec ses lônes, ses îles, ses bras morts, et ses biotopes dont la richesse et la variété ont fait la joie des naturalistes.

Mais la C.N.R est venue et c'est entre deux digues que coule maintenant "Le Rhone Dieu Conquis" (Michel TOURNIER ancien Dr. de la C.N.R). Sera t'il fait quelque chose, un jour venant, pour réparer le dégât écologique? C'est possible, c'est urgent. La création d'une réserve naturelle volontaire des Iles du Haut-Rhone, devrait apporter un début de réponse.

-1993-

Christophe est arrivé. Il revoit sa lagune avec ses dinosaures, l'Isle Crémieu qui se soulève, et se coupe du Jura, la mer qui revient tout autour, les Alpes qui surgissent, chassant cette mer, faisant surgir les collines de la région des Avenières. Enfin c'est la triste période glaciaire, le Rhône qui prend sa place et le pays qu'il aime... son pays, avec son visage actuel.

Connaître la géologie apporte réponse ou explication à nombre de constatations que l'on peut faire sur le terrain.

L'habitat : Dans les régions de terres basses où la nappe phréatique est proche de la surface, dans les régions de molasse où les sources sont nombreuses l'habitat est relativement dispersé tant il est vrai que la présence de l'eau l'a toujours conditionné. Sur le plateau calcaire la circulation de l'eau est très différente, les points d'eau plus rares et c'est autour d'eux que hameaux et villages se sont construits.

Le type de construction a été également lié à la géologie du temps où les transports n'étaient pas ce qu'ils sont aujourd'hui. Il fallait faire avec le matériel du "coin". C'est ainsi qu'on a beaucoup construit en pisé dans la partie Sud. Seul le soubassement était en dur, réduisant ainsi le charroi au minimum tout en permettant aux habitations de résister aux incursions du Rhône.

Activités industrielles : On n'a pas trouvé d'or ou autre minerai intéressant sur notre région un peu de gaz à Vaux en Bugey de l'autre côté du Rhône ! mais nous possédons à Porcieu une belle pierre de taille qui continue d'être exploitée en raison de sa qualité et du professionnalisme des tailleurs de pierre.

- A Bouvesse, nous l'avons vu, s'est formée une pierre à ciment exploitée par la Société Vicat. En divers endroits les alluvions fluvioglaciaires sont activement exploités pour

les matériaux de construction et les routes. La présence d'argile du côté des terres basses, avait permis la création de tuileries aujourd'hui disparues.

- Les tourbières sont nombreuses et très convoitées pour préparer du terreau. Ce sont des biotopes aussi fragiles que riches en flore et en oiseaux. Leur exploitation doit être menée avec prudence et modération en ayant à l'esprit qu'il faut 12 000 ans pour faire une tourbière.

- Il y a environ un siècle s'arrêtait sur les sites de Creys et de Malville l'exploitation de la pierre lithographique (dont l'usage sera décrit par ailleurs).

Et le sol qui porte végétation spontanée et cultures?
En repensant à l'histoire géologique ont peut deviner qu il est de nature très variée : falaises, landes avec peu de terre sur la roche calcaire, argiles de décalcification dans les cuvettes, sables et cailloutis fluvio-glaciaires, tourbières, alluvions fluviatiles de la plaine du Bouchage. Tout cela donne une grande variété de cultures : céréales, pâturages, tabac, fruitiers et vigne avec d'excellents vins. C'est également une aubaine pour le botaniste car, outre la flore liée à notre climat actuel, les glaciers ont "oublié" quelques espèces et toute notre région est d'une richesse floristique qu'on imagine mal.

LES TOURBIERES

Les tourbières, nous l'avons vu, doivent en général, leur origine à un lac glaciaire où s'est installée une végétation hygrophile (qui aime l'eau). Les résidus de cette végétation, subissent une transformation très lente en milieu gorgé d'eau privé d'oxygène ; ce n'est pas une putréfaction et l'aboutissement en est une "roche" riche en carbone (environ 50%) : la tourbe.

Quelques millions d'années de plus on aurait obtenu de la houille!

Quel intérêt peuvent bien présenter tourbières et tourbe? Les intérêts floristiques et faunistiques seront décrits dans un autre chapitre. Nous nous contenterons de parler des intérêts paléontologiques et économiques.

Paléontologiques - la tourbe a un très grand pouvoir conservateur et parmi tout ce que l'on peut y trouver ce sont très certainement les pollens qui présentent le plus grand intérêt (science des pollens = palynologie). Ils sont faciles à identifier et, grâce à eux, on peut se faire une idée de l'évolution du climat au cours de ces 12 000 dernières années. La végétation étant le reflet du climat.

Economique - c'est vers 1820 que l'on a commencé à exploiter la tourbe dans notre région. On y trouvait un combustible de qualité médiocre, mais moins cher et plus près, géographiquement, que le charbon. Elle fut même proposée pour alimenter la sucrerie de Morestel. Aujourd'hui elle est utilisée pratiquement à 100% soit, comme substrat en horticulture soit pour améliorer les sols. La demande est très forte.

Rappelons que la tourbière, biotope aussi fragile que riche progresse à la vitesse d'environ 2 centimètres par siècle! Si nous voulons laisser quelque chose de notre patrimoine naturel à nos enfants acceptons la réglementation qui en régit l'exploitation!

LE RHONE

A une époque où le Rhône "Dieu Conquis" (Michel TOURNIER) coule, de retenue en retenue, entre deux digues, capables en principe, de résister à toutes les crues, on imagine mal les dégâts que ses caprices ont provoqués au cours des deux derniers siècles. Il faut lire le livre de JP.BRAVARD "Le Rhône du Léman à Lyon" pour s'en rendre compte.

Avant les écologistes, son endiguement est loin d'avoir toujours fait l'unanimité. Certains considéraient, sans avoir tout à fait tort..., les crues comme fertilisantes même si elles emportaient, de temps en temps quelques arpents de bonne terre arable. Une sorte de symbiose existait avec les habitants des terres basses qui depuis longtemps avaient adopté un mode d'habitat compatible avec les fantaisies du notre fleuve.

D'autres personnes pensaient qu'il ne fallait pas empêcher la Rhône de s'étaler dans les zones sensibles comme la Chautagne, en amont, et nos terres basses pour d'autres raisons. En effet, ces zones servaient de réservoir d'expansion et protégeaient, en quelques sorte, Lyon de crues désastreuses comme celle de 1856. Ce raisonnement avait conduit l'Assemblée Nationale à voter le 25 mai 1858 une loi interdisant toutes modifications des berges pouvant gêner ce phénomène!

L'histoire ne dit pas si elle a été abrogée!

Enfin, il en est qui dès avant 1856 (année de la grande crue) pensaient qu'une intervention sur le défilé de Malarage apporterait un remède aux crues du Rhône en facilitant son écoulement.

L'idée fut même reprise en 1941!

LA PIERRE LITHOGRAPHIQUE

Cette pierre s'est formée au voisinage des récifs coralliens à partir des vases calcaires très fines. Outre notre région avec Morestel, Creys, et surtout Cerin, elle se trouve en Bavière à Solnhofen. C'est là, à la fin du XVIII siècle, qu'un artiste Allemand, Senefelder inventa le procédé d'impression qui vaut à cette pierre le qualificatif de lithographique. Il cherchait à remplacer le cuivre utilisé jusque là par un matériau moins cher.

Le principe est relativement simple : Sur une pierre polie, parfaitement plane, on écrit le texte à l'envers avec un crayon spécial (mélange de cire blanche, savon de Marseille, gomme laque, mastic en larmes, suif de mouton).

La surface de la pierre est ensuite traitée avec une dilution de gomme arabique additionnée d'un léger mordant puis lavée. Après ce traitement on procéde à l'encrage. Seules les surfaces où a passé le crayon retiennent l'encre. Il suffit alors d'appliquer la feuille à imprimer sur la pierre. On peut de même reproduire des dessins, à une ou plusieurs couleurs. Dans ce dernier cas il faut autant de pierres que de couleurs (c'est à dire que chaque couleur doit être dessinée séparément). Simple dans sa conception mais exigeant beaucoup de métier la lithographie fut florissante au cours du XIXe. C'est vers sa fin qu'elle fut détrônée par la photogravure, non sans créer des problèmes sociaux du côté des carrières de Cerin. C'était il y a un siècle.

Sources bibliographiques :

- Cartes du BRGM
- Guides géologiques (Masson)
- Le Rhone du Léman à LYON de JP.BRAVARD (Ed La Manufacture)
- Les tourbières . Fiches techniques et pédagogiques Espace et recherche 15240 Autagnac
- Les tourbières CPIE Franche Comté

LES FOUGERES ET PLANTES ALLIEES DE L'ISLE CREMIEU
PREMIERES BASES DE PTERIDOLOGIE CREMOLANE

Cyrille DELIRY

Les fougères forment un groupe de plantes à vaisseaux, dites plantes vasculaires, dont la reproduction sexuée est cachée (cryptogame). En effet nous en connaissons les pieds feuillés qui donnent des spores, mais nous n'avons guère observé cette petite lame verte de guère plus d'un centimètre en général, le prothalle, qui porte les organes reproducteurs sexués. Le gamète mâle ou anthérozoïde va nager jusqu'à l'ovule situé dans un archégone microscopique. De la fécondation naîtra un embryon qui donnera un pied de fougère.

Une autre caractéristique moins connue des fougères a retenu mon intérêt : certains hybrides stabilisés peuvent donner une nouvelle espèce indépendante. Il s'agit d'une caractéristique d'évolution très particulière. Ainsi la célèbre Fougère mâle, *Dryopteris filix-mas*, un hybride stabilisé du Dryoptéris des montagnes, *Dryopteris oreades*, que nous pourrions observer près de chez nous dans le Massif Central, et du Dryoptéris du Caucase, *Dryopteris caucasica*, qui se trouve au Proche-Orient. On trouve dans le caryotype de la Fougère mâle les chromosomes de ses deux parents, et la Fougère mâle est fertile et indépendante. Une possibilité similaire est connue chez les Grenouilles vertes, qui sont des hybrides stabilisés de Grenouille de Lesson et de Grenouille rieuse.

La flore ptéridologique de l'Isle Crémieu est encore mal connue. Nous pouvons y citer de façon rigoureuse 25 taxa (c'est à dire groupes systématiques, je compte ici les espèces ou s'il y a lieu les sous-espèces) et 7 autres espèces disparues (voir tableau). Pour les dernières, il ne faut pas désespérer car pour certaines d'entre elles la disparition n'est pas certaine. Je vous invite à découvrir nos espèces de Prêles et de Fougères dans la suite de cet article, avant que vous n'ayez, je l'espère, la tentation de les rechercher dans nos bois, marais et rochers.

Départements ou Districts	ISLE CREMIEU	ISERE	AIN	RHONE	DROME	LOIRE	ARDECHE	Ht-ALPES
Taxa présents	25	62	54	36	49	47	57	45
Taxa disparus	7	4	3	10	5	4	2	5
TOTAL	32	66	57	46	54	51	59	50

Nombre de taxa signalés pour les départements de la région.
D'après PRELLI & BOUDRIE (1992).

ESPECES CONFIRMEES RECEMMENT DANS L'ISLE CREMIEU :

LA GRANDE PRELE : *Equisetum telmateia* Ehrh.

Cette grande prêle à la tige de couleur ivoire, doit être assez commune sur l'Isle Crémieu, quoiqu'assez peu notée, car peut-être trop banale. Elle fréquente les lieux humides et frais, les suintements d'eau alcaline, ainsi que les prairies relativement humides. Relativement héliophile, c'est à dire qu'elle aime relativement la lumière, elle s'enfonce cependant en sous-bois le long des ruisseaux. Elle est cartographiée sur l'Isle Crémieu (DUPONT, 1990) et n'est pas signalée dans le fichier de Lo Parvi. Notée sur seulement quelques communes... pour l'instant.

LA PRELE DES MARAIS : *Equisetum palustre* L.

Cette prêle des sites très humides se distingue en partie par sa tige possédant une cavité centrale réduite, entourée de lacunes aérifères (sortes de cavités internes chez les plantes aquatiques qui favorisent les échanges gazeux). Relativement héliophile, elle fréquente les marécages et les bords des étangs. Notons que je l'ai trouvée dans l'Isle Crémieu sur une tourbière de pente à Charette (1994). Par ailleurs le fichier de Lo Parvi la signale au Lac Clair (St Savin) (voir aussi DEVOIZE, 1992) et au marais de l'Ambossu (Creys-Mépieu). On doit pour l'instant considérer l'espèce comme assez rare sur l'Isle Crémieu.

LA PRELE RAMEUSE : *Equisetum ramosissimum* Desf.

La Prêle rameuse est assez rare dans la région (NETIEN, 1993). Elle s'observe sur des alluvions plus ou moins humides, sablonneuses ou graveleuses. C'est une espèce à affinités méridionales (PRELLI ET BOUDRIE, 1992), que j'ai observée en deux secteurs à l'est de Crémieu (1994), dans la plaine du Rhône, où elle est probablement répartie sur l'ensemble des zones sablonneuses de St Romain de Jalionas. Elle n'est pas signalée dans le fichier de Lo Parvi. L'espèce est rare sur le district naturel et à rechercher en d'autres secteurs sableux.

LA PRELE DES EAUX : *Equisetum fluviatile* L. = *E. limosum* L.

Il s'agit d'une prêle des secteurs aquatiques, voire submergés, que l'on trouve dans les marais ou les étangs. Elle se distingue de la Prêle des marais par sa tige largement creuse. Elle est signalée assez commune dans la région : citée par J.M. Tison (1991), sur la Sauge (Brangues), l'étang de Charamel (Frontonas), l'étang Marterin (Creys-Mépieu) (*in* NETIEN, *1993*). Quant au fichier de Lo Parvi, on y cite l'espèce à l'étang de Gôle (Montcarra) et au marais de l'Ambossu (Creys-Mépieu). L'espèce peut être jugée assez rare sur l'Isle Crémieu, en l'état actuel des connaissances.

LA PRELE D'HIVER : *Equisetum hyemale L.*

Cette prêle non ramifiée se caractérise par une double bague noire au niveau des articulations de sa tige. Elle est élégante et forme des peuplements denses, mais localisés. Elle s'accomode de sous-bois à caducifoliés (c'est-à-dire à feuilles caduques) frais et marécageux, le plus souvent sur sol légèrement acide. Elle est assez commune dans la région et est signalée des forêts riveraines de la plaine du Rhône et de l'Ain (NETIEN, 1993). La flore lyonnaise (NETIEN, 1993) donne plusieurs stations des ripisylves du Rhône : Tignieu, Chavanoz, St Romain de Jalionas, lônes de St Didier et bord du Rhône (Aoste), signalées par J.M. Tison (1991). Cette flore signale par ailleurs la présence de la Prêle d'hiver dans les bois humides du secteur de Flosailles (St Savin) (G. Nétien, 1980) et sur Cessieu. Je l'ai, quant à

moi, repérée sur Salagnon, vers les Sables et Tignieu, vers les Reynauds (1994). Elle est donc assez commune sur le district.

LA PRELE DES CHAMPS : *Equisetum arvense* L.

Commune dans la région (NETIEN, 1993), cette prêle aux tiges et ramifications grêles, est commune de même, voire très commune sur l'Isle Crémieu. Faisant partie du paysage, elle n'a pas été notée sur toutes les stations où elle a été réellement observée. Elle réside dans des sites humides, parfois en lisère de forêt ou en sous-bois clairs, non loin des lisières, ou dans des lieux apparemment secs, mais ayant de l'eau dans le sol. Cette espèce est en expansion, favorisée par les activités humaines (PRELLI & BOUDRIE, 1992); dans l'Isle Crémieu, l'irrigation liée à la maïsiculture n'est pas étrangère à son développement.

LA PRELE DE MOORE : *Equisetum x moorei* Newmann

Il s'agit d'une prêle hybride entre une Prêle d'hiver et une Prêle rameuse (E. hyemale x E. ramosissimum). Elle ressemble beaucoup à la Prêle d'hiver, car comme elle, elle présente une double bague noire au niveau de certaines articulations, mais ici les anneaux sont plus distants l'un de l'autre. Elle acquiert les caractéristiques écologiques de la Prêle rameuse, car elle est essentiellement psammophile (c'est-à-dire qu'elle "aime" les milieux sableux) et présente de plus des tendances relativement sciaphiles (c'est à dire des milieux ombragés) propres à la Prêle d'hiver (mais s'observe aussi à la lumière). La vallée du Rhône et la plaine de l'Ain, lui sont favorables; elle est connue non loin de notre district sur la lône de la Chaume (L. Garraud, 1990) ou Loyettes (J.M. Tison, 1991) (*in* NETIEN, 1993). Dans l'Isle Crémieu, J.M.Tison (1991), la signale à St Romain de Jalionas et à la gravière des Sables (Salagnon) (*in* NETIEN, 1993). Je pense l'avoir contactée au Bois de la Salette (la Balme les Grottes) -à confirmer- et je peux l'attester sur Salagnon, dans un bois du secteur des Sables (1994). Elle n'est pas signalée dans le fichier de Lo Parvi. Cette prêle hybride est rare dans le district naturel.

LA PRELE LITTORALE : *Equisetum x litorale* Kühl.

Il s'agit d'une prêle hybride entre la Prêle des champs et la Prêle des eaux (E. arvense x E. fluviatile). Celles que j'ai observées ressemblent beaucoup à la Prêle des champs, mais la gaine a des dents pointues qui sont collées contre la tige, terminées par une pointe noire et partiellement membraneuses vers l'apex entre les dents. Le caractère distinctif est obtenu par une coupe de la tige particulièrement creuse, à la différence de la Prêle des champs où la lacune centrale est réduite, mais présentant des lacunes périphériques nettes et arrondies qui n'existent pas chez la Prêle des eaux. Elle ne serait pas très rare en France, mais elle passe facilement inaperçue (PRELLI, 1990). Cet hybride n'est pas signalé dans la flore lyonnaise (NETIEN, 1993) et est en conséquence nouveau pour la région. Je l'ai observé aux étangs de la Serre (Courtenay), en sous-bois de lisière marécageuse en une station relativement lumineuse (1994).

LA LANGUE DE SERPENT : *Ophioglossum vulgatum* L.

Il s'agit d'une espèce **protégée au niveau régional** (arrêté de décembre 1989). Cette fougère élégante, n'a, a priori rien d'une fougère, sinon ses épis dont l'aspect lui doit son nom de Langue de serpent (*Ophio*=serpent; *glossum*=langue), qui portent en fait des spores. Selon VERLOT (1882), l'espèce assez rare en Isère, se rencontre dans les prairies et les bois humides. Un avis plus récent confirme sa rareté dans le département (MARCIAU, 1992). Elle

est jugée assez commune dans la région lyonnaise (NETIEN, 1993), mais nous préférerons, malgré un nombre de stations favorables sur l'Isle Crémieu, la considérer comme rare. En effet, les populations y sont en général très faibles. Elle est signalée sur Optevoz (Grangier C., 1987 et 1988, in MARCIAU, 1992), (Dutartre, 1990, G. NETIEN, 1993) aux fours à Chaux (fichier Lo Parvi), Siccieu, au bord de l'étang Neuf (fichier Lo Parvi) (Dutartre, bull.soc.lin.lyon., 1984, in MARCIAU, 1992) et au Grand Mollard (obs.pers., 1994); Trept, au Mont de Bron (Thomas-Billot J.J., com.or.) (obs.pers., 1994). Selon NETIEN (1993), elle se trouve sur le Plateau de Crémieu, autour des étangs. Nous observons cette espèce sur les pelouses humides, parfois en sous-bois très clairs et frais, souvent dans de petites dépressions formant des flaques notamment en hiver.

LA FOUGERE AIGLE : *Pteridium aquilinum* (L) Kuhn = *Pteris aquilina* L.

Cette grande fougère, qui nous regarde souvent de haut, est très commune dans l'Isle Crémieu. Alors se pose rapidement un problème écologique : elle est réputée des sols acides (NETIEN, 1993), sur rochers siliceux, rarement sur sols calcaires (GUINOCHET & VILMORIN, 1973), essentiellement sur terrains siliceux ou superficiellement décalcifiés, mais aussi très localement sur sols calcaires (PRELLI & BOUDRIE, 1992). Ainsi notre substratum calcaire, offrirait-il des sols acides ou décalcifiés en surface ? Les apports glaciaires de couverture, modifieraient-ils les caractéristiques du substratum fondamentalement carbonaté ? Sommes-nous de ces rares secteurs où la Fougère aigle tolère, voire aime, le calcaire ? Voici une petite énigme écologique qui mérite une enquète plus approfondie.

LA FOUGERE DES MARAIS : *Thelypteris palustris* Schott

Il s'agit d'une espèce **protégée au niveau régional** (arrêté de décembre 1989). Elle s'observe ça et là dans les lieux marécageux et tourbeux de la région, jugée assez commune (NETIEN, 1993). Voilà, ça et là, seulement et bon nombre de marais ne la possèdent pas ! Aussi considérons-nous qu'elle est assez rare, mais pouvant présenter localement d'importantes populations. Peut-être se trouve t'elle sur les marais de Tignieu (?), citée par ailleurs des environs de la Tour du Pin (VERLOT, 1882). Elle est notée aux Avenières, au marais de Lancin (Courtenay), etc... (sic) (NETIEN, 1993), à la réserve de St Chef (R. Marciau, 1991, *in* MARCIAU, 1992), sur Crucilleux (fichier Lo Parvi), au lac Jublet (St Savin) (fichier Lo Parvi) (DEVOIZE, 1992) et au marais de l'Ambossu (Creys-Mépieu) (fichier Lo Parvi). J'ai, quant à moi, repéré trois suberbes populations (1994) : à l'étang Marsa (Panossas), au marais au sud de la Rivoire (Siccieu), et en bordure du lac d'Hières sur Amby. Elle est cartographiée sur l'Isle Crémieu (DUPONT, 1990).

LE CETERACH OFFICINAL : *Ceterach officinarum* (L.) Lam. et D.C. = *Asplenium ceterach* L.

Cette espèce est particulièrement commune sur l'Isle Crémieu, mes observations dans d'autres secteurs de la région ne lui donnent pas une telle abondance. Elle s'observe en général sur calcaire, dans les fentes et crevasses des rochers et des murs. Selon PRELLI & BOUDRIE (1992), elle existe essentiellement, souvent exclusivement, sur supports artificiels (murs), en dehors de la région méditerranéenne. L'Isle Crémieu fait exception à ce constat, car elle abonde sur les rochers naturels. Cette espèce xérophile (c'est-à-dire qui tolère les milieux secs) supporte, en cas de sécheresse, une dessication presque totale et peut reverdir : on parle de capacité de reviviscence. Notons qu'elle est cartographiée sur l'Isle Crémieu (DUPONT, 1990).

LE SCOLOPENDRE OFFICINAL : *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman = *Asplenium scolopendrium* L.

Réputée assez rare dans la région (NETIEN, 1993), sa répartition et son abondance méritent donc d'être étudiées avec soin. C'est une espèce des bois humides, des forêts de ravins, des vieux murs frais proches des eaux, en général particulièrement calcicole. Elle est cartographiée sur l'Isle Crémieu (DUPONT, 1990). Elle est connue de plusieurs stations sur le district naturel crémolan, dans des milieux conformes à ceux attendus ; les populations ne sont que très rarement importantes, sauf dans le secteur des gorges de la Fusa (Crémieu; obs.pers., 1994). L'espèce doit être encore considérée comme assez rare sur l'Isle Crémieu.

LA CAPILLAIRE DES MURAILLES : *Asplenium trichomanes* L.

La sous-espèce *A. t. quadrivalens* D.E.Meyer, qui est relativement calcicole (c'est à dire qui aime le calcaire), a été confirmée sur diverses stations. Mais bon nombre de données ne sont pas précisées. La sous-espèce *A. t. pachyrachis* (Christ) Lovis et Reichst. est suspectée sur deux stations pour l'instant, mais mérite meilleure confirmation. Quant à la sous-espèce *A. t. trichomanes* [auteurs?] à tendance silicicole (c'est à dire qui aime l'acidité liée à la silice), elle pourrait exister sur l'îlot granitique de Chamagnieu où j'ai observé des pieds de Capillaire des murailles, sans en préciser la sous-espèce. En conclusion, seule *A. t. quadrivalens* est confirmée sur l'Isle Crémieu. L'espèce y est commune et abondante, tant sur les murs que sur les rochers, parfois en sous-bois sur humus ou en épiphyte (c'est-à-dire qu'elle pousse sur d'autres plantes souvent dans un protosol - sol de faible importance - installé au niveau des fourches)..

LA RUE DES MURAILLES : *Asplenium ruta-muraria* L.

Commune dans les fentes de rochers calcaires et de murs, dans la région (NETIEN, 1993), elle a une écologie très large quant à ses tolérances par rapport à la lumière (héliophile à quasiment obscuricole, c'est-à-dire qui aime l'obscurité). Il s'agirait d'un bio-indicateur (c'est-à-dire indicateur biologique) très sensible à la pollution atmosphérique, ainsi est-elle en régression dans les centres urbains pollués (d'après PRELLI & BOUDRIE, 1992). Elle n'est pas signalée dans le fichier de Lo Parvi, lacune évidente, quoique l'espèce soit relativement rare dans l'Isle Crémieu. Je l'ai cependant trouvée très abondante dans la ville de Crémieu, avec une variation morphologique importante. Nous la jugerons assez rare ou peu commune sur le district naturel.

LA DORADILLE DES SOURCES : *Asplenium fontanum* (L.) Bernh. = *A. halleri* (Roth) D.C.

Elle est rare dans la région et est signalée de parois ou d'éboulis calcaires (NETIEN, 1993). Je jugerai par les stations que je connais dans la région Rhône-Alpes, qu'elle est absente des endroits trop chauds, en l'occurence se trouvant dans des lieux froids au moins une partie de l'année. Je noterai que les individus des lieux les plus exposés à la lumière auront une forme à petites feuilles souvent recroquevillées qui ne sont pas sans rappeler la rare *Woodsia* ; quant à la forme sciaphile, elle peut être particulièrement bien développée. La Doradille des sources est signalée dans l'Isle Crémieu par NETIEN (1993), sur les rochers de Vertrieu et au Val d'Amby. Je l'ai trouvée non loin de Vertrieu, vers le Petit point de vue (Parmilieu), mais pas dans le Val d'Amby, pour l'instant, malgré des recherches assez

importantes. Elle est rare sur l'Isle Crémieu, signalée aussi de Vertrieu dans le fichier de Lo Parvi.

LA DORADILLE NOIRE : *Asplenium adiantum-nigrum* L.

Soit, elle est commune dans la région, mais sur rochers granitiques (NETIEN, 1993). Elle préfère en effet les rochers siliceux et se trouve rarement sur calcaire (GUINOCHET & VILMORIN, 1973). Quoi qu'il en soit, l'espèce existe bel et bien dans l'Isle Crémieu : le fichier de Lo Parvi la signale de l'étang de Chêne (St Victor de Morestel), Christophe Grangier l'a observée sur Dizimieu dans le secteur du Mont de Rosset (1994), et je l'ai observée sur Siccieu au sud de l'étang de Ry (1993) et à proximité de l'étang de Bas (1994); par ailleurs, je l'ai notée sur Anthon, vers la station de pompage du Rhône et à proximité du lac d'Hières sur Amby (1994). Dans tous les cas l'espèce se trouve en sous-bois, sur sol profond (peut-être décalcifié, c'est-à-dire appauvri en calcaire), dans des secteurs frais et humides. Elle y prend volontiers une physionomie trompeuse d'*Asplenium onopteris*, la Doradille des Anes. Nous la jugerons rare dans l'Isle Crémieu.

LA FOUGERE FEMELLE : *Athyrium filix-femina* (L.) Roth.

N'a t'elle de femelle que l'aspect dentelé du bord de ses feuilles et la courbure de ses sores (groupement de sporanges), les fougères n'ont pas de sexe lorsqu'elles sont en feuille ! La Fougère femelle s'observe communément dans les forêts fraiches à humus doux; elle est beaucoup plus abondante dans les régions siliceuses que calcaires. Elle est cependant assez commune dans l'Isle Crémieu, mais souvent isolée et disséminée dans les bois.

LE POLYPODE DU CALCAIRE : *Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newman = *Currania robertiana* (Hoffm.) Wherry.

Cette petite fougère élégante, considérée comme rare dans la région (NETIEN, 1993), est un joyau de l'Isle Crémieu. Aussi pouvons-nous la considérer chez nous comme assez commune : tant par sa répartition que par la taille de ses populations. Elle habite les fentes de rochers calcaires, les éboulis, en des endroits supposés éclairés. Elle supporte chez nous la demi-ombre. Elle est signalée localement abondante dans les éboulis, sur Vertrieu et Porcieu (J.M.Tison, *in* NETIEN, 1993). Je l'ai observée dans le Val d'Amby et à proximité du lac d'Hières (Hières sur Amby; 1994). Elle est cartographiée sur l'Isle Crémieu (DUPONT, 1990), mais n'est pas signalée dans le fichier de Lo Parvi.

LE POLYSTIC A SOIES : *Polystichum setiferum* (Forsk.) Woynar = *Aspidium aculeatum* (L). Sw. (synonyme trompeur !)

Ce Polystic se distingue du Polystic à aiguillons par ses pinnules légèrement pétiolulés (c'est à dire avec un très court pétiole). Il est assez commun dans la région, et est signalé dans la flore lyonnaise à St Marcel Bel Accueil (NETIEN, 1993). A cette station de l'Isle Crémieu, je peux ajouter celle de la station de pompage du Rhône à Anthon (1994). L'espèce n'est pas signalée dans le fichier de Lo Parvi. Elle s'observe dans les forêts de ravins sur sol en général pauvre en calcaire. Le Polystic à Soies est rare dans le district naturel crémolan.

LE POLYSTIC A AIGUILLONS : *Polystichum aculeatum* (L.) Rothm. = *Aspidium lobatum* (Huds.) Sw.

Ce polystic devrait être plus commun que le Polystic à soies dans l'Isle Crémieu, car bien que fréquentant le même type de milieu, il est plus fréquent sur terrains calcaires. Cependant je ne l'ai repéré qu'une fois pour l'instant : au marais de Curtin (Vézeronce; 1994). Il est donc rare en l'état actuel des connaissances dans l'Isle crémieu. Par ailleurs Christophe Grangier l'a noté en bas de la cascade de Verbois sur Hières sur Amby (1994) et Franck Micouloud aux Avenières, au bord du Rhône (1994).

LA FOUGERE MALE : *Dryopteris filix-mas (L.) Schott = Aspidium filix-mas (L.) Sw.*

Cette espèce n'est pas plus mâle que la femelle n'est femelle, quoiqu'aux pinnules plus carrées ! Elle est particulièrement commune en sous-bois, dans les haies, sur sol généralement riche en humus. Elle est commune sur l'ensemble de l'Isle Crémieu.

LE DRYOPTERIS DES CHARTREUX : *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs = *Aspidium spinulosum* (O.F.Mill.) Sw.

Dans la flore lyonnaise, la Fougère des Chartreux, comme on l'appelle encore, est jugée assez commune, dans les bois et les sites humides (NETIEN, 1993). Elle présenterait une préférence pour les sols siliceux (GUINOCHET & VILMORIN, 1973). **En Isère**, elle est jugée plus **rare, et fait partie des plantes qui ont un intérêt local** (MARCIAU, 1992). Le fichier de Lo Parvi la cite de Vertrieu et du marais de l'Ambossu (Creys-Mépieu). Quant à moi, je l'ai observée en trois stations : dans le bois au nord des Reynauds (Tignieu), aux Essarts (St Chef) et en bordure marécageuse du lac d'Hières sur Amby (1994). L'espèce est assez rare dans l'Isle Crémieu.

LES POLYPODES VULGAIRES : Espèce collective : *Polypodium sp.* = *Polypodium vulgare* agg.

Il est aisé de repérer un Polypode, beaucoup moins d'en distinguer les trois espèces, car il faut en observer les sporanges au microscope. Peut-être la forme des écailles à la loupe de botaniste permettrait-elle une distinction ? Ceci est à prouver, encore. Les individus du groupe des Polypodes vulgaires sont très communs dans l'Isle Crémieu (sous-bois, épiphytes, rochers plus ou moins ombragés, murs). Le Polypode vulgaire vrai, *Polypodium vulgare* L., ou Réglisse des bois, a des tendances silicicoles, mais peut aussi exister sur calcaire; je l'ai authentifié de Chamagnieu (1994) au niveau du granitoïde. Le Polypode intermédiaire, *Polypodium interjectum* Shivas, n'est prouvé que sur Vernas (1994), paresse d'observateur, car plus calcicole que la Réglisse des bois, il devrait être bien répandu dans l'Isle Crémieu. Quant au Polypode austral, *Polypodium cambricum* L., aux affinités méditerranéennes, il est connu en Isère (PRELLI & BOUDRIE, 1992), et les individus observés sur Vernas ayant sa physionomie se sont révélés être les Polypodes intermédiaires signalés ci-dessus. En conclusion, les Polypodes vulgaires sont très communs dans l'Isle Crémieu, mais seuls la Réglisse des bois et le Polypode intermédiaire, probablement le plus commun, sont connus pour l'instant.

ESPECES RARES OU DISPARUES DE L'ISLE CREMIEU:

LA SELAGINELLE DE SUISSE : *Selaginella helvetica* (L.) Spring

C'est une espèce très rare en montagne qui peut s'aventurer en plaine. Ainsi est-elle signalée jusqu'à proximité de Lyon (PRELLI & BOUDRIE, 1992), probablement d'un marais tourbeux en limite de département du Rhône et de l'Isère sur Jonage (herbier Roux, 1863, *in* NETIEN, 1993). L'espèce n'y a pas été revue : disparue. Cette espèce est **protégée au niveau régional** (arrêté de décembre 1989).

LA PRELE PANACHEE : *Equisetum variegatum* Schleich.

Cette espèce a jadis existé dans les Iles du Rhône et dans l'Isle Crémieu *s.l.* au marais de Charvieu (herbier Espine, 1967, *in* NETIEN, 1993). Depuis, le marais de Charvieu a été profondément remodelé sous forme d'un lac de loisir. La Prêle panachée s'observe sur les bas-marais, souvent sur sables calcarifères (c'est-à-dire qui contiennent du calcaire), et les tourbières neutres ou alcalines. Elle subsiste dans la région seulement à la Combe de Malafossan (St Jean d'Avellane) (J.M.Tison, 1991, *in* NETIEN, 1993). Elle a disparu de sa station crémolane, mais reste à rechercher.

LA CAPILLAIRE DE MONTPELLIER : *Adiantum capillus-veneris* L.

Cette espèce méridionale existe toujours au nord de Lyon, en plusieurs points de la vallée de la Saône (NETIEN, 1993). Cette élégante capillaire délicate, adore les fentes humides, les grottes, en général en des lieux régulièrement aspergés d'eau. Elle n'a plus été trouvée à la grotte de Beptenaz (Crémieu) où elle avait été notée par l'Abbé Boullu au siècle dernier. Disparue de l'Isle Crémieu, elle existe aux portes du district, à Nivolas Vermelle, sur la route des Buffières (1992, *in* NETIEN, 1993) et en une superbe station, au niveau des rochers de Glandieu dans l'Ain (Brégnier-Cordon) (J.F. PROST, 1990), j'y ai vu l'espèce en un nombre extrêmement important de pieds sous la cascade (1994). Il s'agit d'une espèce **rare en Isère**, **d'intérêt interdépartemental** (MARCIAU, 1992).

LE DRYOPTERIS A CRETE : *Dryopteris cristata* (L.) A. Gray

Cette espèce est **protégée sur tout le territoire national** (arrêté du 20 janvier 1982). Elle est disparue de l'Isle Crémieu où déjà, selon VERLOT (1882), elle avait été "signalée autrefois sur Arandon, mais disparue". C'est aussi le constat donné par la F.R.A.P.NA. (*in* MARCIAU, 1992). Peut-être est-ce le même site qui est donné dans l'atlas préliminaire de la flore protégée du Dauphiné (COLLECTIF, 1989), mais pour la période 1900-1980 ! PRELLI & BOUDRIE (1992), considère l'espèce comme très menacée en France, voire même disparue et la signale dans les marais du nord de l'Isère (Isle Crémieu). Le constat de disparition doit être retenu, mais il n'est pas exclus de la rechercher dans son biotope, formé de marécages envahis de buissons ou boisés sur substrat tourbeux (*Alnion-glutinosae*).

LE TREFLE DES MARAIS : *Marsilea quadrifolia* L.

Cette espèce est **protégée sur tout le territoire national** (arrêté du 20 janvier 1982). Elle fait partie des espèces **d'intérêt communautaire**, citée en annexe II de la Directive

européenne Habitats, utiles à la désignation de zones spéciales de conservation. Cette espèce est erratique et s'observe au bord des étangs, mares ou fossés où elle ne se maintient volontiers que sans concurrence, si le sol est dégagé. VERLOT (1882) signale l'espèce de l'étang de Lalevaz, près de Morestel (en fait la Levaz sur Vézeronce), des Avenières et de Janneyrias. C'est ainsi que NETIEN (1993), reprend les mêmes stations, ajoutant sur Janneyrias, une citation récente de Dutartre à la Léchère (site qui m'a semblé aujourd'hui fort altéré). La F.R.A.P.NA. donne une localité dans le nord Isère (*in* MARCIAU, 1992) et l'atlas préliminaire du Dauphiné (COLLECTIF, 1989), outre que calant des données du XIXème s. dans sa cartographie sur le secteur des Avenières, donne l'espèce du secteur de Villette d'Anthon après 1980. Les localités et la présence du Trèfle d'eau restent à préciser dans l'Isle Crémieu, d'où il n'a vraisemblablement pas disparu.

LA PILULAIRE A GLOBULES : *Pilularia globulifera* L.

Cette espèce est **protégée à l'échelon national** (arrêté du 20 janvier 1982). Elle habite les plages marécageuses sur sol acide en bordure d'étang. Divers sites existent en Dombes (NETIEN, 1993). Elle est citée sans précision dans le fichier de Lo Parvi et est cartographiée du secteur de Villette d'Anthon après 1980, dans l'atlas préliminaire du Dauphiné (COLLECTIF, 1989). Les localités et la présence de cette espèce d'aspect singulier, restent à préciser dans l'Isle Crémieu, d'où elle n'a vraisemblablement pas disparu.

L'AZOLLA : *Azolla filiculoides Lam.*

Originaire d'Amérique, cette espèce est erratique et imprévisible; ses spores peuvent être dispersées par des oiseaux aquatiques. Elle est signalée du domaine de Vavres (Tignieu, St Romain de Jalionas) (BOUDET & BANGE, 1949). Aussi, sans confirmation récente, a t'elle peut-être disparue ?

ESPECES DOUTEUSES OU A PRECISER :

On peut ranger dans cette partie la Prêle des prés, le Salvinia, l'Ophioglosse du Portugal qui sont douteux, voire erronés.

Les Doradilles du nord et du Forez sont signalées sans précisions dans le fichier de Lo Parvi. La Prêle des bois, l'Osmonde royale, le Phégoptéris vulgaire et le Polypode du Chêne sont cartographiés sur l'atlas partiel de la flore de France (DUPONT, 1990), sur un secteur touchant l'Isle Crémieu. Enfin le Dryoptéris écailleux demande confirmation.

La Prêle des prés, *Equisetum pratense* Ehrh., est citée dans certaines flores française, mais semble étrangère à notre territoire (PRELLI, 1990). Elle est signalée dans le fichier de Lo Parvi, très probablement par erreur, de l'étang de Lemps (Optevoz), des étangs de la Serre (Courtenay) et de l'étang Barral (Creys-Mépieu). Les pieds d'*Equisetum x litorale*, que j'ai trouvés aux étangs de la Serre, aboutissent à quelques petits détails près à la Prêle des prés, si on utilise la flore de BONNIER & LAYENS (réed. 1981). D'où l'erreur probable ! Cependant j'ai trouvé récemment des prêles près de l'étang de Dizimieu qui offraient des ressemblances plus rigoureuses avec la Prêle des prés... je ne sais que penser ! Il s'agissait vraisemblablement de vieux pieds marqués de Prêle des champs.

Le Salvinia nageant, *Salvinia natans* (L.) All., a été signalé aux Avenières par Villars (1786). Cette donnée est jugée très douteuse par NETIEN (1993).

L'Ophioglosse du Portugal, *Ophioglossum lusitanicum* (L.) Swatz., n'est connue que des départements littoraux en France (PRELLI & BOUDRIE, 1992). Elle a été signalée par erreur à l'étang de Ry (Siccieu) par l'Abbé Boullu (1874), elle n'a jamais été revue (NETIEN, 1993) !

La Doradille du nord, *Asplenium septentrionale* (L.) Hoff. et la **Doradille du Forez**, *Asplenium foreziense* Le Grand, citées sans précision de localités dans le fichier de Lo Parvi, pourraient bien se trouver sur l'îlot granitique de Chamagnieu. En effet, elles ont été trouvées sur de tels terrains à l'est du Rhône, dans la région de Vienne et dans la Drôme (NETIEN, 1993).

La Prêle des bois, *Equisetum sylvatica* L., est nettement cartographiée sur l'Isle Crémieu (DUPONT, 1990). Il nous reste à la "découvrir", mais gardons-nous des contrefaçons, fréquentes chez les prêles ! A rechercher dans les bois humides et frais.

Cartographiées sur un secteur à cheval sur l'Isle Crémieu et le Bas-Bugey, essentiellement (DUPONT, 1990), il en va autrement pour **l'Osmonde royale**, *Osmunda regalis* L., **le Phégoptéris**, *Phegopteris connectilis* (Mich.) Watt. et **le Polypode du Chêne**, *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm.. Peut-être n'appartiennent-ils pas à notre flore. Cependant je chercherai volontiers l'Osmonde royale dans les bois du secteur des Avenières.

Le Dryoptéris écailleux, *Dryopteris affinis* (Lowe) Fraser-Jenkins, reste à confirmer dans l'Isle Crémieu. J'ai trouvé deux jeunes plants à tache noire peu nette à la base des pennes, vers l'étang de Lemps (Optevoz) et au sud de l'étang de Moras (1994). Ils restent à confirmer lorsqu'ils seront adultes et porteurs de sporanges.

CARTES DE REPARTITION

Légende :

Donnée mal localisée : commune à confirmer.

Donnée ancienne, souvent du XIXème siècle.

Donnée récente, le plus souvent confirmée après 1990.

Adiantum capillus-veneris.

Asplenium adiantum-nigrum.

Asplenium fontanum.

Asplenium ruta-muraria.

Asplenium trichomanes.

Athyrium filix-feminae.

Azolla filiculoides.

Ceterach officinarum.

Dryopteris carthusiana.

Dryopteris cristata.

Dryopteris dilatata.

Dryopteris filix-mas.

Dryopteris sp. x sp.'

Equisetum arvense.

Equisetum fluviatile.

Equisetum hyemale.

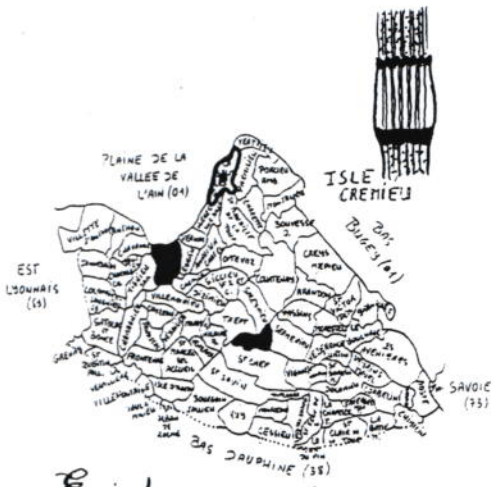
Equisetum palustre.

Equisetum ramosissimum.

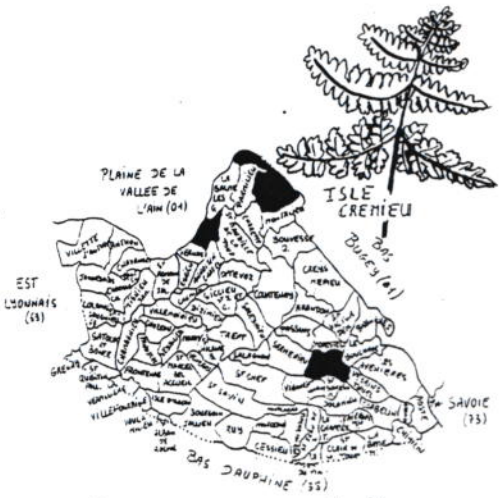
Equisetum telmateia.

Equisetum variegatum.

Equisetum x litorale.



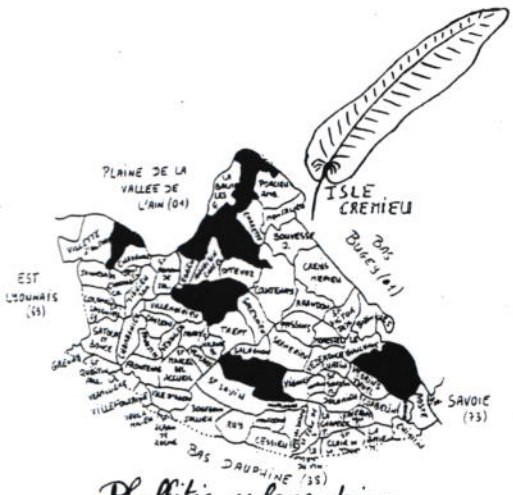
Equisetum x moorei.



Gymnocarpium robertianum.

Marsilea quadrifolia.

Ophioglossum vulgatum.



Phyllitis scolopendrium.

Pilularia globulifera.

Polypodium vulgare agg.

Polystichum aculeatum.

Polystichum setiferum.

Pteridium aquilinum.

Selaginella helvetica.

Thelypteris palustris.

BIBLIOGRAPHIE:

BONNIER G. & LAYENS G., 1981.
Flore complète portative de la France, de la Suisse et de la Belgique.
Libr.générale de l'enseignement, Paris, éd.1981 : 426 pp.

BOUDET L. & BANGE Ch., 1949.
Les Azolla du lyonnais.
Bull.soc.linn. de Lyon, t.18 : 218-219.

COLLECTIF, 1989.
Atlas préliminaire des espèces végétales protégées du Dauphiné.
Inventaire de faune et de flore, fasc.51, S.F.F., Parc des Ecrins, F.R.A.P.N.A.-Isère et Drôme, Cons.Bot.de Gap Charance : 163 pp.

DEVOIZE A., 1992.
Le Lac Clair. Le Lac Jublet.
Lo Parvi, N°3 : 10-14.

DUPONT P., 1990.
Atlas partiel de la flore de France.
Secr.Faune Flore, coll.patrimoines naturels N°3, M.N.H.N., Paris : 442 PP.

GUINOCHET M. & VILMORIN R. de, 1973.
Flore de France.
C.N.R.S., Paris, fasc.1 : 366 pp.

GRANGIER C., 1993.
Sélection de données concernant le Nord-Isère, du pré-catalogue des espèces végétales rares du département de l'Isère (MARCIAU, 1992).
Lo Parvi, Muséum Grenoble : 24 pp.

GRANGIER C., 1994.
Sélection de données pour le Nord-Isère, de la flore lyonnaise (NETIEN, 1993).
Non paginé.

LO PARVI & G.R.P.L.Sympetrum, 1994.
Réflexion sur la Directive Habitats concernant le district naturel de l'Isle Crémieu (38).
St Chef & Grenoble : 40 pp. + 3 cartes.

MARCIAU R., 1992.
Pré-catalogue des espèces végétales rares du département de l'Isère.
Muséum d'hist.nat. de Grenoble, Cons.Gén. de l'Isère : 95 pp. + annexes.

NETIEN G., 1993.
Flore lyonnaise.
Soc.lin. de Lyon : 623 pp.

PRELLI R., 1990.
Guide des Fougères et plantes alliées.
Ed. Lechevalier, Paris, 2ème éd. augm., 1990 : 232 pp.

PRELLI R. & BOUDRIE M., 1992.
Atlas écologique des fougères et plantes alliées.
Ed. Lechevalier, Paris : 272 pp.

VERLOT J.B., 1882.
Catalogue raisonné des plantes vasculaires du Dauphiné.
in Soc.de stat. des Sc.nat. et des Arts ind. du dép. de l'Isère.
Impr.prud'homme, rue Lafayette, 14, Grenoble : 408 pp.

MIGRATION POSTNUPTIALE ET OISEAUX OBSERVES AU CONFLUENT DE L'AIN ET DU RHONE A PARTIR D'ANTHON (38-01) AUTOMNE 1993.

Cyrille DELIRY

Juché sur la costière du Rhône , le petit village d'Anthon offre une ouverture sur le confluent de l'Ain et du Rhône, au niveau du lieu-dit "le Port". Si jadis les bateaux remontant le Rhône jusqu'à Seyssel y faisaient halte, c'est aujourd'hui un lieu tranquille, qui n'est perturbé que par quelques vieux chasseurs gagnant le delta en barque et par quelques nudistes imprudents en mal de soleil et de sensations fortes sur les bancs de galets instables de la rivière tumultueuse. Cet automne, plusieurs fois elle a débordé de son lit, arraché des arbres et des îles entières, heurté le Rhône et brassé limons et galets. Le projet était de tenter de voir ce que pouvait révéler un tel site lors de la migration postnuptiale. Dès le premier jour de la rentrée des classes, je me suis posté chaque matin, entre 20 et 30 minutes, pour noter tout ce qui passait, tout ce qui était, et à compter et à contempler. Mais vers la fin novembre, le petit jour s'est fait tardif et les observations ont dû se faire plus irrégulièrement, souvent le midi, et les passages ont perdu de leur intérêt. Le site m'a plu, j'y ai emmené mes amis, pour voir, ils ont été enchantés. Ce sont David Loose, Karine Funkiewiez, Sandrine Stéfaniak, Pierre Bonnet, Edouard Bouillon et Marc Bourrely, qui m'ont accompagné une fois ou deux sur le confluent. Merci pour leur bonne humeur et leurs regards émerveillés, expectatifs et surpris devant un lieu aussi sauvage.

Nous nous trouvons ici à la confluence de voies migratoires, suivant l'axe nord-sud de la rivière de l'Ain et le lit du Rhône qui s'oriente en ce lieu d'est en ouest. Les reliefs ne sont guère directeurs de mouvements et seul le lit des cours d'eau oriente les mouvements des oiseaux. On ne s'étonnera donc pas que les espèces concernées par une migration claire à interpréter soient des espèces ayant des affinités pour le milieu aquatique. Je vous invite désormais à survoler la liste commentée des 90 espèces observées, surtout lors de la migration postnuptiale, mais aussi entre septembre 1993 et août 1994.

Pour chaque espèce, faisant suite à son nom vernaculaire et son nom scientifique, on trouve la fréquence des observations en % (nombre de contacts x 100 / nombre de visites), l'habitat fréquent, ainsi que le cas échéant les numéros des axes migratoires empruntés (voir carte), suivis d'un commentaire sur les périodes et la qualité des contacts, précédé du statut abrégé des espèces. Des commentaires sur les axes migratoires sont données en fin d'article.

Les sorties réalisées se concentrent surtout entre septembre et novembre :

- 15 en septembre (52 espèces),
- 16 en octobre (60 espèces dont 17 nouvelles, plateau compris),
- 19 en novembre (50 espèces dont 10 nouvelles),
- 2 en décembre (22 espèces dont 2 nouvelles),
- 7 en janvier (37 espèces, aucune nouvelle),
- 5 en février (35 espèces dont 2 nouvelles),
- 5 en mars (24 espèces dont 3 nouvelles),
- aucune sortie en avril sur le site,
- 1 en mai (24 espèces dont 3 nouvelles),
- 1 en juin (28 espèces dont 4 nouvelles),
- 1 en juillet (18 espèces, aucune nouvelle) et
- 1 en août (15 espèces, aucune nouvelle).

TOTAL DE 73 SORTIES.

LISTE COMMENTEE DES ESPECES
De septembre 1993 à août 1994

Légende :

% = pourcentage de contacts = nombre de contact x 100
---
69 sorties

NB : ces axes sont précisés et cartographiés en fin d'article.

* Statut :

H : obervation hivernale
M : mouvements migratoires
E : erratisme non hivernal
N: nidification
A : accidentel

* Habitats et mouvements :

L : eaux lentes
c : eaux légèrement courantes
C : eaux courantes
G : bancs et galets
S : berges de sable
A : arbres et forêts
Rés : résineux isolés
B : buissons et strates basses
V : en vol, en général chasse
Hab : habitations humaines.

* Axes migratoires :

1. NE-SW. de Puit Novet - Ils du Méant.
2. NE-SW. du cours occidental de l'Ain.
3. E-W. du cours du Rhône.
4. E-W. de la costière sud du Rhône.
5. E-W. raccourci du Rhône amont au Rhône aval.
6. N-S. axe général de la vallée de l'Ain au plateau d'Anthon.
7. NW-SE. du cours oriental de l'Ain.

NB : ces axes sont précisés et cartographiés en fin d'article.

1. GREBE CASTAGNEUX *(Tachybaptus ruficollis).* 12%. L (C).

H : Espèce difficile à observer, elle a été contactée en hiver du 26/10 au 27/1, avec en général de 2 à 3 individus. Maximum de 9 le 27/1. 4 individus sont observés nageant à contre courant dans une zone tourmentée le 27/1.

2. GREBE HUPPE *(Podiceps cristatus).* 12%. L (c).

H : Du 6/10 au 27/1, contacts irréguliers d'individus isolés. Un autre contact, le 14/8.

3. GREBE ESCLAVON *(Podiceps auritus).* 1%. L.

Acc : Une observation d'un individu de cette espèce accidentelle, le 5/1, pêchant dans les eaux calmes vers l'île du centre du confluent.

4. GRAND CORMORAN *(Phalacrocorax carbo).* 58%. L c A G. Axes 3 et 4.

M H : Migrateur constaté sur les axes 3 et 4, avec en général de 8 à 30 individus, pour la période du 10/9 au 20/10. Maximum de 63 le 14/10. Des mouvements sont aussi constatés mi-février et un individu tardif le 10/5. En hiver les oiseaux stationnant sont peu nombreux (1 à 8 individus); maximum le 17/11. De tels individus ont été notés du (21/9), 6/10 au 17/2. Pas de dortoir repéré.

5. BIHOREAU GRIS *(Nycticorax nycticorax).* 3%. Axes 3 et 7

E : Un oiseau le 1/6 et 2 en soirée le 14/8.

6. HERON GARDE BOEUF *(Bubulcus ibis).* 1%. Axe 3.

Acc : Observation accidentelle d'un oiseau le 1/6. Cette espèce est en expansion dans notre région (nicheur récent dans la Dombes et la Drôme).

7. AIGRETTE GARZETTE *(Egretta garzetta).* 10%. G. Axe 2.

M E : En migration automnale du 9/9 au 29/9, avec un maximum de 6 le 9/9. En erratisme, avec de 1 à 5 individus du 1/6 au 14/8.à . 5 le 6/7.

8. HERON CENDRE *(Ardea cinerea).* 68%. G A. Axe 1.

M H E : Espèce présente régulièrement. J'ai pu distinguer d'après les comportements trois périodes : des mouvements de 1 à 4 individus en septembre et février, 1 à 3 individus hivernant d'octobre à janvier, et de 1 à 6 individus en erratisme entre mars et août... Maximum de 6 le 6/7.

9. CYGNE TUBERCULE *(Cygnus olor).* 23%. L (G). Axes 3 et 7.

H : Moyenne de 5 individus, installés pour l'hiver du 23/9 au 16/2. Maximum de 11 les 13 et 27/1, ce qui semble correspondre à l'assemblée de tous les individus rôdant dans le secteur du confluent en période hivernale.

10. CANARD SIFFLEUR *(Anas penelope).* 6%. L. Axe 3.

M : Migration de 2 individus le 21/10 et de 3 le 6/2.

11. CANARD CHIPEAU *(Anas strepera).* 6%. Axe3.

M : Moyenne de 20 individus, le 20, 21/10 et 14/2. Ces groupes migrateurs atteignent le maximum de 35 le 14/2. Notons deux groupes de 16 et de 25 le 21/10, jour d'important passage.

12. SARCELLE D'HIVER *(Anas crecca)*. 7%. L. Axe 3.

M H : 2 individus de passage le 15/9 et 3 le 14/2 peuvent être regardés comme des migrateurs. Observée irrégulièrement en hiver, avec entre 2 et 16 individus, du 19/11 au 25/11 (max. le 19/11).

13. CANARD COLVERT *(Anas platyrhynchos)*. 19%. L.

H : Chassés sur le confluent, les oiseaux effarouchés y sont irréguliers. Un groupe de 5 individus a réussi à stationner du 1/10 au 8/10. Maximum de 7 individus le 19/10. Pas d'observations après le 27/1, l'espèce est présente dès septembre jusqu'à la période hivernale.

14. FULIGULE MILOUIN *(Aythya ferina)*. 1%. Axe 3.

M : Un en migration le 13/10.

15. HARLE BIEVRE *(Mergus merganser)*. 1%. G.

M : 3 le 6/9 sur un banc de galets, en période migratoire.

16. BONDREE APIVORE *(Pernis apivorus)*. 1%. Axe 1.

M : Une le 15/9 en migration.

17. MILAN NOIR *(Milvus migrans)*. 6%. A V.

M N : Un individu tardif le 8/10, par pluie battante, posé sur une souche. De retour en période de nidification dès le 10/5, jusqu'en juillet. Nidification certaine.

18. EPERVIER D'EUROPE *(Accipiter nisus)*. 3%. Axe 3.

M : Noté en migration le 15/11 et le 30/11 (isolé). En période de nidification, noté sur le plateau d'Anthon, le 10/5.

19. BUSE VARIABLE *(Buteo buteo)*. 6%. Axes 1 et 4.

M H : Notée essentiellement sur le plateau du 13/10 au 14/2, la Buse variable est peu observée sur le confluent (2 fois en novembre et 2 fois en janvier).

20. BALBUZARD PECHEUR *(Pandion haliaetus)*. 1%. Axe 1.

M : Un individu en migration le 13/10, poursuivi par des Corvidés.

. FAUCON CRECERELLE *(Falco tinnunculus)*. 0%.

Noté deux fois en janvier sur le plateau d'Anthon, il ne s'est pas présenté sur le confluent.

. FAUCON EMERILLON *(Falco columbarius)*. 0%.

L'espèce a été observée de façon irrégulière du 16/11 au 7/2 sur le plateau d'Anthon (1 oiseau) et ne s'est pas présentée sur le confluent. Le cantonnement de cette espèce rare en hiver est à souligner.

21. FAUCON HOBEREAU *(Falco subbuteo)*. 4%. V. Axe 3.

M N : 2 observations d'un individu lors du passage d'automne, les 15/9 et 12/10. 2 individus, en période nidification le 14/8 chassent sur le confluent.

. FAISAN DE COLCHIDE *(Phasianus colchicus)*. 0%.

Un contact, le 10/5 sur le plateau. Non perçu sur le confluent.

22. POULE D'EAU *(Gallinula chloropus)*. 4%. G L.

H : Trois observations hivernales de cette espèce difficile à détecter, du 10/11 au 14/2. Maximum de 3 individus le 10/11.

23. FOULQUE MACROULE *(Fulica atra)*. 3%. L.

E H : Seulement deux observations de cette espèce (septembre et janvier), peut-être sensible à la pression de chasse, mais surtout à un biotope peu favorable au niveau du Port.

24. GRUE CENDREE *(Grus grus)*. 1%. Axe1.

M : 3 individus en migration le 10/11. Il s'agissait alors de la période de passage dans la vallée de l'Ain et la Dombes (com. or. David Genoud). J'ai observé cette espèce en compagnie d'Edouard Bouillon, le même jour, sur Loyettes (01), à proximité d'un champ de maïs.

25. CHEVALIER ARLEQUIN *(Tringa erythropus)*. 1%. Axe 2.

M : Un individu en migration le 7/10.

26. CHEVALIER CUL-BLANC *(Tringa ochropus)*. 3%. G.

M : Deux observations du même individu probablement, les 2 et 3/11.

27. CHEVALIER GUIGNETTE *(Actitis hypoleucos)*. 33%. S G V.

E N : Réguliers, du 9/9 au 4/11, 1 à 3 individus sont contactés sur le site. Il est absent en hiver et de retour précoce dès le 27/1 et sera de nouveau assez régulier jusqu'en période de nidification. Pas de mouvements repérés (janvier-février?).

? . MOUETTE MELANOCEPHALE *(Larus melanocephalus)*. ?.

Un cri entendu, correspondant vraisemblablement à cette espèce, est parvenu d'un groupe de Mouettes rieuses de passage le 3/11 (Ax.3), mais l'oiseau n'a pu être repéré. Les informations disponibles sur cette identification sont insuffisantes pour conclure de façon certaine.

28. MOUETTE RIEUSE *(Larus ridibundus)*. 68%. G c. Axes 2, 3 et 5.

M H E : Cette espèce régulière sur le confluent de l'Ain et du Rhône, a présenté de nets passages migratoires du 6/9 au 30/11, avec un maximum de 146 individus le 3/11. Les passages les plus importants ayant eu lieu du 14/10 au 10/11 et fin novembre (Axes 3 et 5, rares Axe 2). La période hivernale se singularise par un stationnement régulier de quelques individus - et non plus de passages - et des regroupements surviennent dès janvier (maximum de 150 le 13/1), juste avant de rejoindre les sites de nidification. Pour cette période, utilisation des milieux G et c. A nouveau de forts passages sont notés en février avec un record de 603 individus le 14/2 (Axes utilisés pendant cette période : 2, 3 et 5). Ensuite, quelques erratiques stationnent ou se déplacent (Axe5 et milieux G et c). Ils sont observés jusqu'en été.

29. GOELAND CENDRE *(Larus canus)*. 6%. V. Axe 3.

M H : Le premier individu apparaît le 5/10. A partir du 26/11, l'espèce apparaît plus régulièrement, en plus grand nombre (jusqu'à 4 individus ensemble) et tend à stationner quelques minutes sur le site. Les derniers sont notés le 4/1.

30. GOELAND BRUN *(Larus fuscus intermedius)*. 1%. G.

H : Un adulte observé sur un banc de galets le 6/2 (cf. subsp. ci-dessus). Notons que la vallée de l'Ain m'a permis diverses observations de cette espèce lors de l'automne, notamment au nord de Loyettes et vers Proulieu.

31. GOELAND ARGENTE *(Larus argentatus argenteus)*. 3%. Axe 3.

Acc : Espèce d'identification délicate d'origine atlantique et nordique, observée à 2 occasions en migration avec des Goélands leucophées, les 6/9 et 15/9. Dans les deux cas, le cri a permis de parfaire l'identification.

32. GOELAND LEUCOPHEE *(Larus cacchinans)*. 70%. G. Axes 1, 2, 3 et 5, rarement 7.

E M H N : Espèce régulière sur le site. Des mouvements notables (moyenne: 70 individus) ont été constatés entre...septembre et le 11/11 (maximum: 131 le 15/9). L'Axe 5 concerne les plus gros passages. Ensuite l'espèce stationne essentiellement sur les bancs de galets, avec de 1 à 8 individus observés, jusqu'en été. Sa nidification n'a pas été exclue, mais semble avoir échouée (crues). Mi-août, de nouveaux mouvements ont été constatés.

33. GOELAND MARIN *(Larus marinus)*. 1%. Axe 3.

Acc : 1 immature de cette espèce le 14/02, constitue une donnée exceptionnelle. Il accompagnait un groupe de Goélands leucophées remontant le Rhône.

34. PIGEON COLOMBIN *(Columba oenas)*. 4%. A. Axes 1 et 3.

M : Cette espèce désormais rare, a été notée en migration le 10/9, avec 5 individus et en hiver, probablement lors de la migration retour le 13/1 (un chanteur) et le 14/2 (un individu).

35. PIGEON RAMIER *(Columba palumbus)*. 38%. A. Axes 1, parfois 3 et 5.

M N : Il s'agit d'une espèce assez régulière sur le site. En automne, des mouvements sont notés dès le 10/9, avec 25 individus, suivis de passages plus ou moins importants jusqu'aux fortes migrations de fin octobre. Sont alors notés entre 1 et 63 (le 14/10) Pigeons ramiers. Les records de 810, le 20/10 et de 350 le 21/10, ne seront plus suivis que par deux observations d'individus solitaires, les 3 et 4/11. Les 810 individus en 20 minutes correspondent à un passage de 20 000 oiseaux sur une journée, si le flux se maintient, ce qui est cohérent avec les résultats maxima notés à Fort l'Ecluse (01-74). Dès le 6/2, 2 à 3 individus se cantonnent pour la nidification, ce jusqu'en été. Pas de passage prénuptial enregistré.

36. TOURTERELLE TURQUE *(Streptopelia decaocto)*. 4%. A V.

E H : Présent et nicheuse sur le proche village d'Anthon, elle s'approche parfois, mais rarement du confluent.

37. TOURTERELLE DES BOIS *(Streptopelia turtur)*. 1%. A.

N : Un chanteur sur le confluent le 1/6.

38. COUCOU GRIS *(Cuculus canorus)*. 3%. A. Axe 3.

M N : Un migrateur à une date exceptionnelle, par temps de brouillard, le matin du 2/11. Un chanteur le 10/5.

39. MARTINET NOIR *(Apus apus)*. 4%. V Hab.

E N : Constaté nicheur dans un ancien nid d'Hirondelle de fenêtre, dès le 10/5. Jusqu'en été les individus chassent sur le confluent. Absent le 14/8.

40. MARTIN PECHEUR *(Alcedo atthis)*. 29%. V A.

E N : Toujours un à deux individus notés. Tout d'abord en période postnuptiale, de ... septembre au 23/11, puis en période de nidification de juin à août.

41. PIC CENDRE *(Picus canus)*. 6%. V A.

E (N) : Noté en deux brèves périodes : en automne, les 20 et 21/10 et au premier printemps, les 14 et 16/2. Cette espèce, très rare dans la région, effectue vraisemblablement de courtes incursions dans le confluent. Voir aussi Pic vert.

42. PIC VERT *(Picus viridis)*. 30%. V A.

E H N : En général, de 1 à 2 individus, vus ou entendus, irrégulièrement, en toute période, avec des optima de 3 à 4 individus, les 14 et 16/2, qui sont à mettre en rapport avec la deuxième période de présence du Pic cendré : y aurait-il des mouvements de petits groupes laches de Pics difficilements perceptibles ?

43. PIC EPEICHE *(Dendrocopos major)*. 33%. V A.

E H : 60% de contacts en septembre, surtout auditifs, 19% de contacts en octobre (auditifs) et 32% de contacts en novembre (visuels). Ces informations définissent le schéma général suivant : bruyante en septembre, l'espèce se tait en octobre et se rapproche des rives du Rhône où elle est facilement visible dès novembre. Les contacts se maintiennent ainsi jusqu'à début février. Pas de donnée après le 6/2.

44. PIC EPEICHETTE *(Dendrocopos minor)*. 6%. A.

E : Irrégulier en période postnuptiale, avec 4 observations d'un oiseau du 14/9 au 29/11.

45. ALOUETTE DES CHAMPS *(Alauda arvensis)*. 3%. Axe 6.

M : Deux individus sont notés au passage, respectivement les 13/10 et 13/1. En octobre des migrateurs stationnant en bandes sur le plateau d'Anthon ont été notés.

46. HIRONDELLE DE RIVAGE *(Riparia riparia)*. 4%. V.

M : Entre 2 et une vingtaine d'individus parmis d'autres espèces d'Hirondelles, entre septembre et le 5/10. Peu d'observations.

47. HIRONDELLE DE CHEMINEE *(Hirundo rustica)*. 32%. V. Axe 6, moins souvent 1.

M E : En chasse, lors de la migration postnuptiale, les groupes sont très fluctuants, témoignage de l'instabilité de l'espèce à cette époque. L'espèce est alors observée de ...septembre au 21/10. Maximum de 200, stationnant sur des branches et des souches, par forte pluie, le 8/10. Les dernières, notées dans le secteur le 3/11, ont été observée sur le plateau d'Anthon. Seuls les axes 1 et surtout 6 sont utilisés pour les déplacements, mais les groupes chassent et donc stationnent le plus souvent au-dessus du confluent. Au printemps, premiers oiseaux le 18/3 (Ax.1), puis de petits groupes chassant jusqu'en été.

48. HIRONDELLE DE FENETRE *(Delichon urbica)*. 12%. V.

M E : Seuls les groupes chassant au-dessus du confluent lors de leur migration postnuptiale, de septembre au 1/10 et lors de la période de nidification, de mai à l'été, sont notés. Pas de déplacements migratoires clairement perçus. Notons qu'un couple a construit un nid occupé en 1993, qui a été utilisé par des Martinets noirs pour la saison 1994.

49. PIPIT DES ARBRES *(Anthus trivialis)*. 6%. Axe 6.

M : Passage sporadique noté trois fois en septembre et le 15/10, toujours d'individus isolés.

50. PIPIT SPIONCELLE *(Anthus spinoletta)*. 9%. (G). Axe 6, parfois 2.

M H : Un groupe le 26/10, sur un banc de galets, annonce une série de contacts irréguliers d'individus en mouvement jusqu'au 18/11. Un individu le 14/2.

51. BERGERONNETTE DES RUISSEAUX *(Motacilla cinerea)*. 20%. S (G). Axe 3, parfois 5.

Présence sporadique d'individus en mouvement, stationnant peu, sur les bancs de sable, parfois de galets. Observée de ...septembre à février (14/2).

52. BERGERONNETTE GRISE *(Motacilla alba alba)*. 35%. G. Axes 1 et 2.

E (H?) N : Des individus en erratisme postnuptial, irréguliers, en petit nombre, de ...septembre à octobre. Ensuite des groupes de près d'une dizaine d'individus stationnent sur les galets et correspondent à un passage avec mouvements constatés, nets du 26/10 au 4/11. Plus tard des données irrégulières en période hivernale jusqu'au 25/11. De nouveau présente dès le 27/1, jusqu'en été, période de nidification.

53. TROGLODYTE MIGNON *(Troglodytes troglodytes)*. 74%. B S.

E H N (M?) : Très régulier à toutes périodes, il se montre facilement au coeur de l'hiver, alors qu'il n'est détecté en d'autres périodes que par les cris le plus souvent.

54. ACCENTEUR MOUCHET *(Prunella modularis)*. 14%. B S.

H : Espèce apparaissant avec les premiers frimas, elle est régulièrement observée (75% de contacts), avec de 1 à 4 (maximum le 27/11) individus du 17/11 au 17/12. L'espèce a disparu au coeur de l'hiver; ensuite un le 17/2.

55. ROUGEGORGE FAMILIER *(Erithacus rubecula)*. 71%. B A.

H M E N : Régulier, les flux populationnels laissent percevoir une migration automnale dès ...septembre jusqu'au 25/11. Ensuite subsistent de 1 à 3 hivernants jusqu'au 13/1. Les oiseaux réapparaissent, chanteurs, dès le 16/2, avec des mouvements perceptibles mi-mars. En période de nidification jusqu'en été.

56. ROSSIGNOL PHILOMELE *(Luscinia megarhynchos)*. 1%. B.

N : Seulement un chanteur noté le 10/5.

57. ROUGEQUEUE NOIR *(Phoenicurus ochruros)*. 17%. Hab.

E N : Un chanteur cantonné de septembre jusqu'au 13/10. Ensuite l'espèce, isolée, est notée les 11, 17 et 30/11. En période de nidification, un chanteur noté dès mai, jusqu'en été.

58. MERLE NOIR *(Turdus merula)*. 75%. B A Hab.

E H N : Entre 1 et 5 individus notés régulièrement. Chanteur signalée seulement le 1/6.

59. GRIVE MUSICIENNE *(Turdus philomelos)*. 1%. A.

H : Un individu le 17/12.

. GRIVE LITORNE *(Turdus pilaris)*. 0%.

Observée sur le plateau d'Anthon le 2/11.

60. BOUSCARLE DE CETTI *(Cettia cetti)*. 1%. B.

N : Un chanteur, une seule fois le 1/6. Cette donnée, alliée à une autre que j'ai réalisée au bassin de Jonage pendant l'hiver, annonce le retour de cette espèce méridionale.

. **HIPPOLAIS POLYGLOTTE** *(Hippolais polyglotta)*. 0%
Observée sur le plateau d'Anthon le 10/5.

61. FAUVETTE A TETE NOIRE *(Sylvia atricapilla)*. 25%. A B.
E N (M?) : Il est difficile de distinguer si l'espèce est en erratisme ou en migration postnuptiale de... septembre au 14/10, période où je note quelques chants avortés. Toujours est-il que les populations présentes témoignent de certaines fluctuations. Retour précoce dès le 16/2, et l'espèce est notée jusqu'en été, en période de nidification.

62. POUILLOT VELOCE *(Phylloscopus collybita)*. 9%. A.
E N (M?) : De même que la Fauvette à tête noire, en erratisme ou en migration postnuptiale de ...septembre au 26/10 (plus irrégulier que la Fauvette). Un chanteur au retour le 13/3.

? . POUILLOT FITIS *(Phylloscopus trochilus)*. ?.
Un chant bref probable le 4/11.

63. ROITELET HUPPE *(Regulus regulus)*. 9%. R,s.
H : Noté de façon irrégulière et isolé du 21/10 au 6/1. Un petit groupe est observé le 5/1.

64. GOBEMOUCHE NOIR *(Ficedula hypoleucos)*. 3%. A B.
M : 2 oiseaux le 17/9 et 1 le 5/10.

65. MESANGE A LONGUE QUEUE *(Aegithalos caudatus)*. 29%. A B.
E H : De petits groupes en erratisme de moins de dix individus circulent de ...septembre au 13/1.

66. MESANGE NONNETTE *(Parus palustris)*. 19%. A B.
E M H : Cette espèce est irrégulière de ...septembre au 27/1. Un passage sensible est enregistré du 16 au 21/9.

67. MESANGE BOREALE *(Parus montanus)*. 1%. A.
E : Une observée le 14/9.

68. MESANGE NOIRE *(Parus ater)*. 1%. R,s.
E : 2 observées le 15/11.

69. MESANGE BLEUE *(Parus caeruleus)*. 48%. A B.
E H M N : L'espèce est assez régulière à toutes époques sauf du 6/10 au 10/1, où elle n'est pas notée. Des passages postnuptiaux en petits groupes sont sensibles de ...septembre au 5/10. Ensuite nous noterons de petites invasions d'une dizaine d'individus du 15/11 au 23/11, du 30/11 au 17/12, les 5 et 6/1 et le 27/1. De nouveaux mouvements sont perceptibles mi-février.

70. MESANGE CHARBONNIERE *(Parus major)*. 84%. A B.
E H N (M?) : Cette espèce est très régulièrement présente à toutes époques et on note souvent jusqu'à une dizaine d'individus. Les mouvements restent cependant difficiles à déceler.

71. SITTELLE TORCHEPOT *(Sitta europaea)*. 10%. A.

E (M?) : Cette espèce a été notée sur deux périodes: du 14 au 23/9 et 13/1 au 16/2. Ceci pourrait correspondre à des mouvements migratoires.

72. GRIMPEREAU DES JARDINS *(Certhia brachydactyla)*. 51%. A.

E H N (M?) : C'est une espèce régulière à toutes époques, avec en général de 1 ou 2 individus. Le maximum de 7 est noté le 29/11 (passage?).

73. LORIOT D'EUROPE *(Oriolus oriolus)*. 3%. A.

N : Des chanteurs notés les 10/5 et 1/6.

74. GEAI DES CHENES *(Garrulus glandarius)*. 23%. A V.

E (H) (M?) : 1 ou 2 individus irréguliers, du 14/9 au 19/11 et 2 le 13/1. Les premiers oiseaux pourraient être des migrateurs.

75. PIE BAVARDE *(Pica pica)*. 28%. V A G.

E H (M?) : Seulement 1 ou 2 individus seulement sont contactés de façon irrégulière, donc non cantonnés (mouvements?), en septembre et octobre. Maximum de 16 le 15/9. Les 3, 4, 10 et 19/11 de 14 à 19 individus peuvent être associés au dortoir de corvidés. Encore présente en hiver, l'espèce n'est plus notée après le 17/2.

76. CHOUCAS DES TOURS *(Corvus monedula)*. 55%. V A G.

E H : Pas de mouvements nets repérés. Les individus présents sont liés au dortoir de corvidés, avec au moins une dizaine d'oiseaux de septembre au 15/10, près de 100 à 1 000 individus ensuite, jusqu'au 19/11 où près de 3 000 individus sont notés. Par la suite les nombres constatés fluctuent entre une dizaine et un millier d'individus suivant les heures d'observation. Les derniers Choucas sont notés le 7/1.

77. CORBEAU FREUX *(Corvus frugilegus)*. 55%. V A G.

E H : Pas de mouvements migratoires constatés, mais des nombres fluctuants. Les individus présents sont liés au dortoir de corvidés, avec une cinquantaine d'oiseaux de septembre au 21/10, ensuite de 300 à 3 000 individus sont notés régulièrement jusqu'au 6/1 (départ en même temps que les Choucas !). Les oiseaux auront rejoint après cette date les champs et les corbeautières voisines. Après le 6/1 les contacts sont rares, dernier contact le 17/2.

78. CORNEILLE NOIRE *(Corvus corone corone)*. 93%. V G A.

E H N : Pas de mouvements migratoires chez cette espèce réputée sédentaire voire casanière. En général j'ai noté moins de 10 individus présents à toutes époques de façon très régulière. Cependant, en septembre, on note très régulièrement jusqu'à 30 oiseaux, ce sera aussi le cas à partir du 26/10 jusqu'au 29/11. Le maximum exceptionnel de près de 3 000 individus est noté le 17/11, de même qu'un millier le 19/11 (migration méconnue ? D'où viennent toutes ces Corneilles ?).

79. CORNEILLE MANTELEE *(Corvus corone cornix)*. 6%. G A.

M : Des individus à phénotype "mantelé" les 6 et 9/9, ainsi que des formes hybrides les 24/9 et 1/10. Ceci correspond à une époque où on observe régulièrement une trentaine de Corneilles noires sur le site. On peut imaginer qu'elles ont migré avec ces Corneilles mantelées. Mais alors les Corneilles noires migrent-elles ?

80. ETOURNEAU SANSONNET *(Sturnus vulgaris)*. 51%. A V G Hab.

E N : Les oiseaux sont présents en période postnuptiale avec de 3 à 15 individus de ...septembre au 15/11. Puis un Etourneau seulement les 26/11 et 30/11. Le retour, en faible nombre, s'opère dès le 14/2, et les oiseaux seront présents jusqu'en été. Nous retiendrons les maxima de 22 individus le 3/11 et de 165 le 4/11.

81. MOINEAU DOMESTIQUE *(Passer domesticus)*. 22%. B Hab.

E H N : Quelques incursions irrégulières de quelques individus se font à partir du tout proche village d'Anthon, mais moins souvent que l'on pourrait se l'imaginer.

82. PINSON DES ARBRES *(Fringilla coelebs)*. 49%. A B V. Axes 1 et 6.

E M H N : Observé en petit nombre, irrégulièrement en erratisme postnuptial, de ...septembre à début novembre. Ensuite un passage est sensible du 10 au 18/11. Suivra un faible
hivernage. Les premiers chants sont notés le 16/2 et continueront jusqu'en été. Plusieurs couples sont bien établis.

83. PINSON DU NORD *(Fringilla montifringilla)*. 1%. Axe 6.

Un oiseau passe le 17/11, pendant la migration de Pinsons des arbres.

84. SERIN CINI *(Serinus serinus)*. 7%. A. Axe 6.

E M N : 2 fois isolé en septembre. 6 Serins passent le 3/11. Un chanteur noté les 1/6 et 6/7.

85. VERDIER D'EUROPE *(Carduelis chloris)*. 19%. A. Axe 6.

M (H) N : Une migration postnuptiale est sensible avec de 1 à 10 individus en septembre. Ensuite un oiseau passe le 26/10, 2 le 3/11 et 1 le 30/11. Noté une fois en hiver isolé le 7/1. Un
indice de passage prénuptial le 7/2 avec 20 Verdiers. Pour la période de reproduction, quelques chanteurs cantonnés sont notés dès le 18/3, jusqu'en juillet. Les observations faites ailleurs dans la région semblent montrer que les regroupements postnuptiaux commencent en août.

86. CHARDONNERET ELEGANT *(Carduelis carduelis)*. 10%. A. Axe 6.

Passage régulier à altitude moyenne de 1 à 3 individus du 20/10 au 11/11. En hiver un oiseau est noté le 16/12. Puis l'espèce est observée en période de nidification, chanteur en mars, observé en mai.

87. TARIN DES AULNES *(Carduelis spinus)*. 6%. A.

H (M?) : Très irrégulier, le Tarin a été noté 4 fois entre le 17/11 et le 17/2. Le 17/2 un oiseau d'un petit groupe entame des chants brefs.

88. BOUVREUIL PIVOINE *(Pyrrhula pyrrhula)*. 20%. A B.

H (M?) : Un ou deux individus irréguliers du 19/10 au 12/11, puis de 3 à 5 oiseaux réguliers du 23/11 au 29/11, ensuite à nouveau irrégulier (1 ou 2) jusqu'au 14/2.

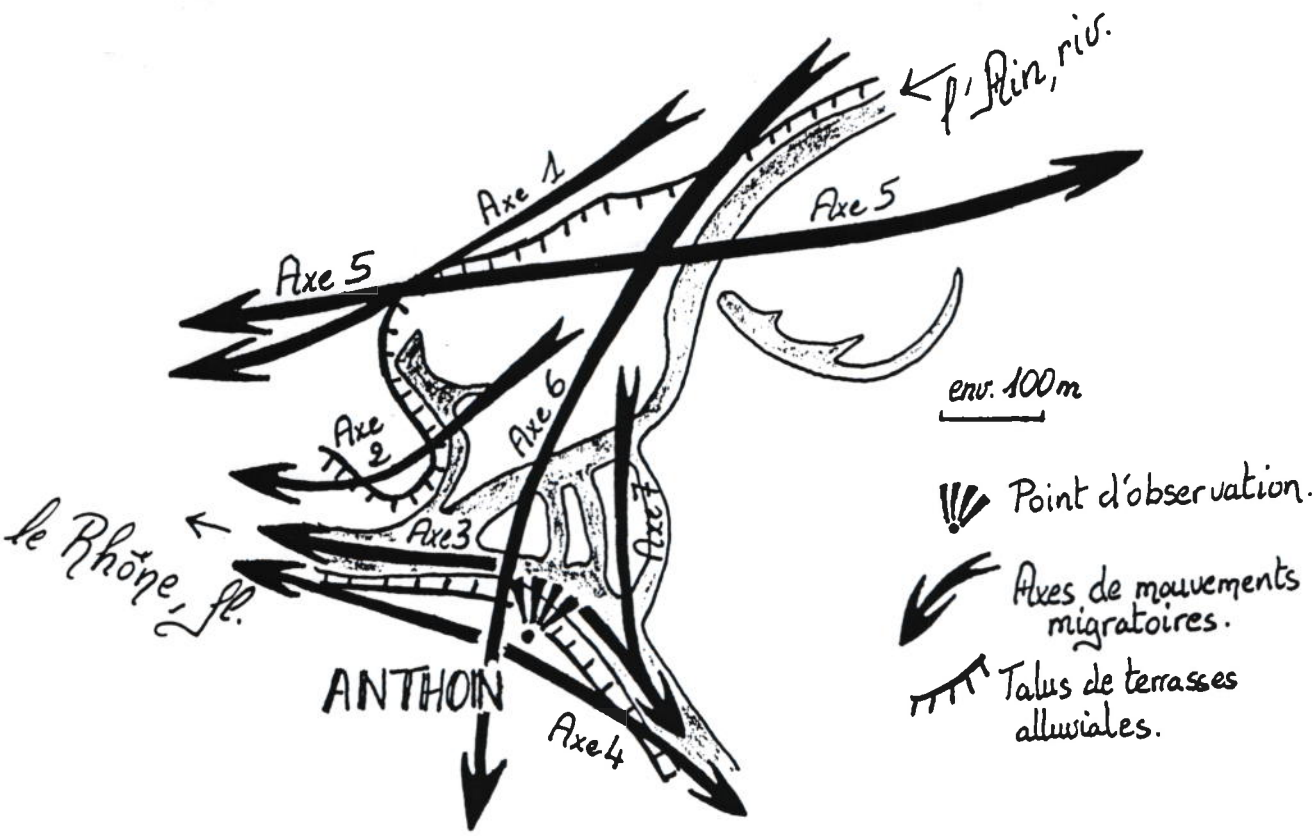
. BRUANT ZIZI *(Emberiza cirlus)*. 0%.

Observé sur le plateau d'Anthon le 13/1.

89. BRUANT DES ROSEAUX *(Emberiza schoeniclus)*. 1%. Axe 3.

M : Deux passent le 14/2.

90. BRUANT PROYER *(Milaria calandra)*. 1%. Axe 6.
M : Deux passent tardivement le 3/11.



Structure du confluent Ain-Rhône en 1993-94
et principaux axes migratoires

LES AXES DE DEPLACEMENTS :

AXE 1 : Axe NE-SW de Puits Novet-Ile du Méant.

Cet axe suit la bordure occidentale du lit principal de l'Ain, le long de la ligne des arbres et se dirige sur l'axe de la vallée du Rhône par une trouée au niveau de l'Ile du Méant. Les passages se font au niveau du faîte des arbres. Il est uniquement descendant.

L'axe 1 est utilisé par des migrateurs au long cours tels la Bondrée, le Balbuzard, la Grue ainsi que par des migrateurs francs classiques sur les cols comme les Pigeons colombins et ramiers et les Pinsons des arbres. Quelques oiseaux aquatiques l'utilisent aussi de façon secondaire : le Goéland leucophée, la Bergeronnette grise, si elle passe en altitude, et, assez régulièrement, le Héron cendré.

AXE 2 : Axe NE-SW du cours occidental de l'Ain.

Cet axe suit le cours principal de l'Ain décalé à l'ouest du confluent actuellement. Les oiseaux contournent l'Ile du Méant par le sud pour pénétrer dans la vallée du Rhône. A aucun moment ils ne perdent de vue les cours d'eau. C'est un axe de basse altitude. Il est principalement descendant, parfois montant.

Cette voie ne concerne que des espèces aquatiques qui vraisemblablement ne quittent ainsi pas le lit des cours d'eau. C'est l'axe privilégié par l'Aigrette garzette et un axe secondaire pour des laridés observés en nombre tels que le Goéland leucophée et la Mouette rieuse. La Bergeronnette grise utilise volontiers aussi cet axe, parfois accompagnée de Pipits spioncelles. C'est la voie utilisée par le Chevalier arlequin, qui a été observé, et nous noterons que le Chevalier cul-blanc stationnait dans le secteur, qui est aussi relativement pris par les Chevaliers guignettes.

AXE 3 : Axe E-W du cours du Rhône.

Cet axe suit le cours du Rhône. Les oiseaux ne quittent pas le fleuve et passent à altitude assez basse. Les oiseaux passant par cet axe hésitent fréquemment au niveau du confluent, s'y arrêtent un peu, voire même se posent un court instant. Cet axe est classiquement utilisé dans les deux sens.

C'est une voie riche en espèces, vraisemblablement parce que les espèces y sont mieux détectées par l'observateur, mais aussi parce qu'elle correspond à la vallée du fleuve. Cette voie est empruntée par de nombreuses espèces à affinités aquatiques : des ardéidés (Bihoreau, Garde-Boeuf), les anatidés en altitude seulement (Siffleur, Chipeau, Sarcelle d'hiver, Milouin), tous les laridés rares utilisent cette voie de même que les plus communs (Goélands

cendrés, marin, argentés, Mouettes rieuses, Goéland leucophée), des passereaux (Bruant des roseaux et voie majeure pour la Bergeronnette des ruisseaux). Il s'agit, dans le même cadre, de la voie principalement utilisée par les Cormorans isolés. Les Pigeons colombins et ramiers utilisent aussi cet axe. Quelques espèces ont été repérées sur cet axe qu'elles utilisaient en rasant la bordure sud du Rhône : le Coucou, l'Epervier et le Hobereau.

AXE 4 : E-W de la costière sud du Rhône.

Cet axe qui correspond à des oiseaux qui passent au-dessus de la tête de l'observateur est un axe d'altitude moyenne qui suit le rebord sud de la vallé du Rhône. Un relief modéré y guide les oiseaux. Il est utilisé dans les deux sens.

Seules deux espèces ont été détectées sur cet axe, mais il faut lever la tête pour les repérer (lacune ?) : les Cormorans en groupe y passent en formation, des Buses variables y suivent le relief de même qu'elles suivent le faîte des arbres sur l'axe 1.

AXE 5 : E-W raccourci du Rhône amont au Rhône aval.

Cet axe est un raccourci utilisé par des oiseaux qui passent en altitude et qui shuntent ainsi l'avancée faite par le confluent au niveau de la vallée du Rhône. Cet axe ne doit vraisemblablement être perceptible que par les oiseaux qui arrivent en altitude : il n'est d'aileurs efficace que s'ils passent en altitude. Il est classiquement utilisé dans les deux sens.

Cet axe d'altitude est accessoirement utilisé par les Bergeronnettes des ruisseaux et les Pigeons ramiers qui n'y passent que s'ils sont isolés ou par deux. Par contre elle est très fréquentée par les Goélands leucophées (groupes importants) et, dans une moindre mesure, par les Mouettes rieuses. Nous y trouvons principalement des espèces "aquatiques" dont les affinités avec ce milieu ne sont pas exclusives.

AXE 6 : N-S axe général de la vallée de l'Ain au plateau d'Anthon.

Cet axe est l'axe de déplacement le plus direct en direction du sud. Il est vraisemblable que l'observateur y recueille les données d'espèces qui ne s'inquiètent pas des paysages dans cette région aux reliefs peu accentués et vont directement vers le sud. Cet axe n'est pas "aquatique". Il n'est utilisé que dans le sens nord-sud.

C'est un axe d'espèces terrestres par excellence. Seul le Pipit spioncelle peut être soupçonné de trouver dans la vallée de l'Ain un guide important. Si les autres espèces y trouvent
peut-être le même atout, il est remarquable qu'aucune espèce "aquatique" n'utilise cette voie directe vers le sud. On y trouve l'Alouette des Champs, l'Hirondelle de cheminée, le Pipit des arbres, le Bruant proyer et divers fringilles (Pinsons des arbres et du nord, Serins cini, Chardonnerets et Verdiers).

AXE 7 : NW-SE du cours oriental de l'Ain.

Cet axe correspond à des oiseaux qui descendent la vallée de l'Ain au niveau du lit principal en empruntant le cours nouvellement installé à l'est du confluent. Ces espèces remontent
alors le Rhône vers l'amont ou s'arrêtent dans certains cas dans la partie calme à l'est du confluent. C'est un axe de basse altitude utilisé seulement pour aller de l'Ain au Rhône, direction aval sur la rivière et amont sur le fleuve.

Cette voie n'est pas une voie efficace de migration. Elle ne semble donc pas utilisée à cette fin. Il semblerait plutôt que le Bihoreau et les Cygnes tuberculés qui l'empruntent ne soient que des "usagers" du confluent qui désirent remonter ensuite le Rhône à d'autres fins.

FAITS REMARQUABLES DANS LE TEMPS :

J'ai pu constater que certaines journées concentraient un nombre notable d'observations remarquables alors que les autres étaient plus banales. C'est le cas des dates suivantes (espèces
ou données remarquables signalées) :

- le 6/9 : 1 Goéland argenté, 3 Harles bièvres, 1 Corneille mantelée.

- le 9/9 : 78 Goélands leucophées, 35 Mouettes rieuses, 2 Martins-pêcheurs, 6 Aigrettes garzettes, 1 Corneille mantelée et 1 Pipit des arbres.

- le 10/9 : 3 Aigrettes garzettes, 1 Pipit des arbres, 25 Grands cormorans et 5 Pigeons colombins.

- le 15/9 : 131 Goélands leucophées, 1 Goéland argenté, 16 Pies bavardes, 1 Bondrée, 2 Sarcelles d'hiver, 1 Hobereau et 1 Pic épeichette.

- le 5/10 : 50 Goélands leucophées, 52 Mouettes rieuses, 1 Goéland argenté ?, 2 Hirondelles de rivage, 10 Grands cormorans, 1 Gobemouche noir, 1 Goéland brun et 1 Goéland cendré.

- le 20/10 : 31 Goélands leucophées, 145 Mouettes rieuses, 30 Hirondelles de cheminée, 810 Pigeons ramiers, 14 Grands cormorans, 1 Pic cendré, 1 Balbuzard et 2 Chipeaux.

- le 21/10 : 30 Goélands leucophées, 51 Mouettes rieuses, 20 Hirondelles de cheminée, 350 Pigeons ramiers, 1 Pic cendré et 25 Chipeaux.

- le 3/11: 146 Mouettes rieuses, premier groupe supérieur à 100 de Corbeaux freux, dernières Hirondelles de cheminées sur le plateau, 3 Chevaliers guignettes, 6 Serins cini, 15 Pies
bavardes, 2 Pipits spioncelles, 1 Mouette mélanocéphale ?, 1 Chevalier cul-blanc et 2 Bruants proyer.

- le 4/11 : 135 Mouettes rieuses, plus de 300 Corneilles noires, 165 Etourneaux sansonnet, plus de 300 Choucas des tours, plus de 300 Corbeaux freux, 19 Pies bavardes, 1 Chevalier cul-blanc et 1 Pouillot fitis ?.

- le 10/11 : 105 Mouettes rieuses, 14 Pies bavardes, 1 Poule d'eau et 3 Grues cendrées.

- le 10/11, 2ème visite : 50 Mouettes rieuses, 57 Goélands leucophées et 50 Pinsons des arbres.

- le 16/11 : plus de 1 000 Corneilles noires, plus de 1 000 Freux, plus de 300 Choucas, 2 Buses variables, 1er Emerillon sur le plateau, 1 Epervier.

- le 19/11 : 41 Mouettes rieuses, très nombreux corvidés, 16 Sarcelles d'hiver, 2 Accenteurs mouchets et 1 Pipit spioncelle.

- le 26/11 : 35 Mouettes rieuses, 2 Sarcelles d'hiver, 1 Goéland cendré et 4 Bouvreuils.

- le 29/11 : 60 Mouettes rieuses, 4 Goélands cendrés, 2 Buses variables et 5 Bouvreuils.

- le 30/11 : 50 Mouettes rieuses, 1 Verdier, 1 Rougequeue noir, 1 Pic épeichette, 1 Poule d'eau et 1 Epervier.

- le 17/12 : 1 Grèbe esclavon et 1 Grive musicienne.

- le 14/2 : 43 Goéland leucophées, 603 Mouettes rieuses, 4 Pics verts, 29 Grands cormorans, 1 Pigeon colombin, 3 Sarcelles d'hiver, 1 Pic cendré, 35 Canards chipeaux, 1 Pipit spioncelle, 1 Poule d'eau, 2 Bruants des roseaux et 1 Goéland marin. (+ 1 Loutre !).

- le 1/6 : 6 Goélands leucophées, 5 Mouettes rieuses, 3 Aigrettes garzettes, 1 Héron garde-boeuf, 1 Bihoreau, 1 Bouscarle de Cetti.

Pour repérer mieux le contraste, voici deux mauvaises journées (toutes les espèces sont citées) :

-le 8/10 : seulement 1 Goéland leucophée, des Mésanges charbonnières, des Corneilles noires, des Corbeaux freux et 5 Grands cormorans et le 5/1 : des Corneilles noires, 1 Merle et des Freux.

A un autre niveau, nous noterons l'apparition simultanée de certains phénomènes comme les fluctuations synchrones des populations de corvidés au cours des saisons, les premières migrations notables de Bergeronnettes grises accompagnées des premières observations de Pipits spioncelles fin octobre, les premiers Bouvreuils réguliers accompagnant les observations régulières d'Accenteurs mouchets suite à une vague de froid dès mi-novembre (avec de façon accessoire des Tarins des aulnes et un Pinson du nord), les fréquences d'espèces rares, notamment de laridés mais aussi d'autres espèces, les jours de forts flux de Goélands leucophées et/ou de Mouettes rieuses.

Les fluctuations climatiques et hydrographiques semblent jouer un rôle important dans ces corrélations, mais il est difficile de les analyser clairement en raison de la diversité des paramètres à relier et à identifier.

Ce sont au total 90 espèces qui ont été contactées en un an à partir d'une surface d'observation restreinte dans le secteur du Port d'Anthon, par un observateur unique - exceptionnellement accompagné -, sur de courtes périodes de présence de 20 à 30 minutes en général, la plupart des observations ayant été faites de septembre à novembre. Ceci dénote l'extrême diversité du site et son importance primordiale pour les oiseaux de tous genres. Puissent les gestionnaires de l'environnement conserver ce système naturel, remarquable tant par sa faune que par sa flore, souvent exceptionnelle aussi, ce laboratoire hydrologique de premier ordre, pour que nos successeurs comprennent ce que je n'ai pu comprendre, admirent encore ce que j'ai pu admirer et désignent du doigt à notre biosphère quel beau site elle a fait ! Que nos enfants n'aient pas seulement à lire notre émerveillement dans des livres, mais qu'ils s'émerveillent aussi.

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE A CONSULTER :

Pour en savoir plus sur le confluent de l'Ain et du Rhône...

COLLECTIF, 1986.
Recherches interdisciplinaires sur les écosystèmes de la basse-plaine de l'Ain (France) : potentialités évolutives et gestion.
Doc.de Carto.Ecol., XXIX, 1986, lab.de Biol.Vég., St Martin d'Hères (F-38): 166 pp. + carte 1/10 000 annexée.

Orchis militaire (Orchis militaris)
Dessin Nathalie CUZIN

DES ILOTS DANS L'ILE.

Aperçu botanique de la flore de quelques mollards en Ile Crémieu

Jean-Jacques THOMAS-BILLOT

Comment ne pas se passionner pour la botanique, lorsque, à la faveur d'une belle journée de mai, nous parcourons l'Ile Crémieu? Sans hésitations, nous escaladons les mollards pour découvrir une flore exceptionnelle, à l'abri des cultures. Si nous revenons règulièrement sur ce même lieu, cela nous permettra de noter les variations et l'évolution de la végétation lors de toute une période de végétation.
Attiré par ces milieux très particuliers, je me suis proposé de réaliser ce suivi pendant une saison; pour rendre l'exercice plus facile (et aussi pour être certain de parvenir à mes fins), j'ai choisi trois sites qui se prêtaient bien à cette opération : ils sont riches tout en étant à deux pas de mon domicile. Peut-être l'idée d'un suivi du même type sur d'autres milieux fera-t-elle son chemin dans la tête de quelques lecteurs et les résultats de ces observations pourraient-elles alimenter un prochain article ! Car en plus de la contribution indéniable apportée au savoir local (!) c'est assurément un exercice salutaire : connaître très bien un territoire, de surface réduite, est un moyen efficace d'appréhender sereinement des secteurs plus vastes tout en s'économisant le lot habituel de soucis matériels (déplacements...) : le naturaliste laisse ainsi du temps au principal, la détermination, l'observation et pourquoi pas la contemplation de toutes ces merveilles botaniques!

Un mollard, qu'est-ce que c'est ?

Les trois sites choisies sont situés sur la commune de Saint Baudille de la Tour. Chaque station porte le nom de Mollard.
Le Mollard, c'est tout d'abord un lieu-dit qui s'écrit de deux manières; la manière cadastrale (Mollard) et la manière carte au 1/25000 de l'I.G.N., avec un seul "l". Nous retiendrons bien sûr l'orthographe cadastrale, plus proche des habitudes locales. Un mollard désigne en fait une colline de dimension modeste, souvent bien en évidence, avec un relief plus ou moins marqué (de 30 à 50 mètres de hauteur pour les sites étudiés); souvent le Mollard est recouvert d'une pelouse sèche, peu sont boisés (ou ils le deviennent lorsque la fauche ou la pâturage s'arrête).
Mollard est donc un nom local, connu dans le Nord-Isère, absent des nombreux dictionnaires "officiels" que j'ai pu consulter, en tout cas sous la définition précédente.

Courte incursion dans la géologie et la pédologie

Si l'apprenti botaniste persiste, dépassant ainsi le stade indispensable mais austère de l'identification, il souhaitera comprendre pourquoi et comment les plantes nommées ont choisi la pelouse étudiée pour vivre et se développer; la géologie et la science de la connaissance des sols (la pédologie) lui amèneront quelques éléments de réponse.

Le plateau de Crémieu est géologiquement rattaché au Jura (voir l'article de Georges LACHAVANNE dans ce même numéro); le sous sol est donc majoritairement formé de calcaire de l'ére secondaire (jurassique); un nappage glaciaire a recouvert certains secteurs. La présence de calcaire dans le sous sol est un élément influençant particulièrement la répartition de la végétation; la présence de calcaire cette fois dans le sol (domaine de la pédologie) " influe tellement sur les propriétés du sol que cette action marque profondément sa formation au point de masquer l'action du climat " (D. SOLTNER - Les bases de la production végétale). La plupart des pelouses sèches des mollards sont établies sur des sols superficiels calcaires de type rendzine. Ce type de sol a également la propriété de provoquer une infiltration rapide des eaux de pluie. Les espèces végétales doivent s'adapter à ces conditions, elles sont appelées "xérophiles" (xéro : sec, phile : qui aime) calcicoles.

Une diversité exceptionnelle

Lors de 5 sorties (13 avril, 13 mai, 3 et 22 juin et 31 août), j'ai identifié 76 espèces de plantes sur une surface de 11 hectares environ. Le milieu est assez homogène puisqu'il passe progressivement d'un bois clairsemé à une pelouse sèche. A ce nombre important dans un tel type de milieu s'ajoute l'aspect qualitatif, nombre de ces plantes sont de grand intérêt patrimonial

Chacune dans son milieu

Les plantes encore plus que les animaux sont sensibles aux variations de leurs milieux; la végétation des mollards étudiés se répartit en trois type de secteurs , au bas de la pente, des alluvionnements glaciaires ainsi que des zones marneuses et un relief moins prépondérant permettent à des espèces arbustives ou même arborées de croître; sur un des sites, c'est la haie bordant un chemin qui amène son lot d'espèces sylvicoles; ensuite, en se dirigeant vers le haut du Mollard, un milieu de transition, buissonnant, prend place puis vient la pelouse proprement dite.

Remarque : toutes les annotations à propos des espèces trouvées sur le site (rareté, origine biogéographique, milieu préférentiel) sont tirées de la Flore Lyonnaise : ouvrage unique et passionnant de NETIEN et édité par la Société Linnéenne de Lyon; il couvre l'Ile Crémieu et apporte de riches et nombreux renseignements sur notre flore.

Les plantes des zones boisées et buissonnantes :

Au bas de la pente, le sol plus profond permet l'installation d'arbres ou d'arbustes, ce sont principalement des espèces communes; il faut noter la présence du Frêne (Fraxinus excelsior), du Nerprun (Rhamnus catharticus), du Noisetier (Corylus avellana) dans les secteurs frais. Les milieux plus secs retiennent le Chêne pubescent (Quercus pubescens), l'Epine-vinette (Berberis vulgaris), les Cornouillers sanguins et mâles (Cornus sanguinea et Cornus mas), l'Aubépine (Crataegus monogyna), le Fusain (Euonymus europaeus), le Chèvrefeuille des haies (Lonicera xylosteum), la Viorne lantane (Viburnum lantana), le Troène (Ligustrum vulgare), le Cerisier de Sainte Lucie (Prunus mahaleb) et l'Epine noire (Prunus spinosa) et une plante grimpante, le Tamier ou Herbe aux femmes battues (Tamus communis) dans les secteurs plus secs.

Passons maintenant à la strate herbacée souvent très intéressante. Quelques espèces communes pour débuter, la Molinie bleue (Molinia coerula) s'installe dans les zones marneuses; les autres espèces ont des exigences moyennes (espèces mésophiles) telles l'Aigremoine (Agrimonia eupatoria), la Flouve odorante (Anthoxanthum odoratum), le Brachypode des bois (Brachypodium sylvaticum), la Centaurée jacée (Centaurea jacea), la Sariette (Clinopodium vulgare), le Dactyle (Dactylis glomerata) ou encore le Coucou (Primula veris),
Enfin, d'autres préfèrent les secteurs plus secs, associés à la chenaie pubescente, c'est ici que nous trouvons des espèces particulièrement intéressantes, en majorité des orchidées comme la Limodore à feuilles avortées (Limodorum abortivum), cette belle orchidée bleue violette, ressemble avant floraison à une asperge; sur un des sites, j'ai pu compter près de 100 individus; il faut noter que cette orchidée est saprophyte (utilise pour se nourrir les matières organiques du sol).
D'autres orchidées s'installent dans les petites clairières, telles les Ophrys; parmi celles-ci notons les Ophrys bourdon (Ophrys fuciflora), Ophrys mouche (Ophrys insectifera) ou même la très rare Ophrys bécasse (Ophrys scolopax); ici et là peuvent s'installer l'Orchis singe (Orchis simia) et l'Orchis pourpre (Orchis purpurea), cette dernière est souvent de taille impressionnante (record sur une des pelouses étudiées : 48 cm). En lisière de bois, nous trouvons une belle mais discrète orchidée, la Platanthère à deux feuilles (Platanthera bifolia), également parée de fleurs blanches la Céphalanthère de Damas (Cephalanthera damasonium) croît dans les mêmes milieux, enfin, et encore plus discrète avec ses fleurs vertes, la Listère à deux feuilles (Listera ovata) pousse dans des secteurs plus forestiers encore. Dans ces milieux le Sceau de salomon (Polygonatum odoratum) est bien présent et aisément remarquable.

La pelouse

Enfin, quelques mètres plus haut, s'installe la pelouse proprement dite, caractéristique des mollards; la majorité des plantes appartiennent à la strate herbacée bien sûr mais nous trouvons néanmoins quelques buissons assez bas, denses et piquants munis de petites feuilles; il s'agit du Nerprun des rochers (Rhamnus saxatilis); cette espèce ressemble un peu au Prunellier (Prunus spinosa), mais port et surtout fleurs et fruits sont bien différents. Il serait intéressant de déterminer avec précision la sous-espèce, pour voir notamment s'il s'agit de la sous espèce villarsi trouvée non loin de là par Roger MARCIAU (Association GENTIANA).
Annonce de la colonisation par la forêt, le Genèvrier commun (Juniperus communis) pousse çà et là.

La plante la plus visible de la pelouse typique est une graminée, le Brome dressé (Bromus erectus) : il est si caractéristique que l'association représentant ce type de végétation lui a emprunté son nom, on parle en effet de meso ou xero bromion. Une autre graminée est également bien présente dans ces milieux, il s'agit de la Brize (Briza media), heureusement facilement reconnaissable à ses gros épillets. Mais la première et la mieux connue des fleurs de la lande est la Pulsatillle rouge (Pulsatilla rubra); elle la teinte de pourpre dès la première quinzaine d'avril; ses graines restent longtemps encore après la floraison.
Au même moment, nous pouvons reconnaître la Globulaire (Globularia punctata), l'Hippocrepis à toupet (Hippocrepis comosa), légumineuse très basse, aux fleurs jaunes, dans le jaune toujours, une rosacée, la Potentille printanière (Potentilla neumanniana) est bien présente en ce début de printemps; quelques orchidées annoncent aussi le printemps, l'Orchis bouffon (Orchis morio) et la première Ophrys (Ophrys litigiosa) reconnaissable à son pétale inférieur (labelle) bordé d'une marge jaunâtre.

En mai et juin, la diversité botanique s'accroît et la pelouse change très vite d'aspect; les orchidées (encore !) s'étalent plus largement : ainsi l'Homme-pendu (Aceras anthropophorum), l'Orchis pyramidal (Anacamptis pyramidalis), l'Orchis moucheron (Gymnadenia conopsea) ou les Orchis militaire et brûlé (Orchis militaris et O. ustulata). Bien sûr, une mention spéciale doit être accordée à l'Orchis fragrans, espèce aussi étonnante que rare; sa fleur très particulière attire le regard par ses teintes brun rougeâtre.
Les légumineuses sont bien visibles : Anthyllides vulnéraires (Anthyllis vulneraria), Genêt des teinturiers, Ononis natrix (ou pusilla?); des représentants d'autres familles sont également immanquables par leurs tailles ou leurs couleurs : la Petite Centaurée (Centaurium erythrea), un superbe oeillet (Dianthus caryophyllus ssp. sylvestris); enfin, plus discrète mais localement abondante une Laîche (Carex flacca) étale ses feuilles glauques;, deux graminées, la Mélique ciliée (Melica ciliata) , le Brachypode penné (Brachypodium pinnatum) sont également présentes. Et lorsque le botaniste aura inventorié les plus visibles, il se prendra au jeu qui consiste à rechercher les plus petites et discrètes de ces plantes, ainsi le Lin cathartique (Linum catharticum) aux fleurs blanches et le Thesium divaricatum aux fleurs minuscules mais également blanches.

Contrairement à beaucoup d'à priori, la pelouse peut être visitée avec succès jusqu'à la fin de la saison, des passages en août et septembre m'ont permis de découvrir plusieurs espèces comme la Phalangère à feuilles de lis (Anthericum ramosum), belle liliacée aux fleurs blanches, la Campanule à feuilles rondes (Campanula rotundifolia), la Carline (Carlina acaulis), la Vipérine commune (Echium vulgare), le Panicaut champêtre (Eryngium campestre), l'Euphorbe petit cyprès (Euphorbia cyparissias), l'Euphraise officinale ou casse lunettes (Euphrasia officinalis), l'Hélianthème (Helianthemum nummularium), le Millepertuis (Hypericum perforatum), la Knautie des champs (Knautia arvensis), l'Origan (Origanum vulgare), la Scabieuse colombaire (Scabiosa columbaria ssp columbaria), la Germandrée petit-chêne (Teucrium chamaedrys) et enfin, le Petit pigamon (Thalictrum minus ssp minus). Pour terminer, je voudrais citer la présence d'une espèce rare aux belles fleurs mauves, l'Aster amelle ou Oeil du Christ, typique des stations sèches.

Une étrangère : calcifuge, elle vit en terrain calcaire !

Toutes les espèces identifiées ont été scrupuleusement citées dans les paragraphes précédents une seule manque : la Callune (Calluna vulgaris). J'ai souhaité la traiter à part, car elle illustre bien les rapports stricts entre le sol et la plante, rapports bien souvent complexes. Hormis ses petites fleurs roses égayant les landes en automne, ce sous-arbrisseau a des exigences écologiques assez précises : selon la Flore Forestière Française éditée par l'Institut pour le Développement Forestier, la Callune est une acidiphile héliophile souvent indicatrice de mor : en clair cette espèce aime les terrains acides et les stations ensoleillés, le mor étant un humus très acide; la première indication est étonnante car nous somme en terrain calcaire donc, théoriquement non acide : que s'est-il passé?
En fait, le terrain n'est pas uniformément calcaire; certains secteurs subissent un mécanisme d'altération bien connu des pédologues qui aboutit à la formation d'argile de décalcification : lors des pluies, les calcaires sont lentement dissous par l'acide carbonique (combinaison d'eau et de gaz carbonique), ce bicarbonate de calcium soluble migre en profondeur. Il ne reste alors qu'un résidu argileux plus ou moins abondant selon la teneur de la roche en argile; cette couche d'argile de décalcification peut rester en place ou s'accumuler dans des dépressions; une flore calcifuge (qui fuit le calcaire) peut alors s'installer dans ces stations particulières, parmi elles une des plus caractéristiques : la Callune.

Origine des plantes

Tout un cortège de plantes s'installe donc sur les mollards ou à proximité, par le fait de conditions écologiques particulières, il peut être intéressant de voir quel est l' origine biogéographique de ces plantes; en fait, la majorité sont des européennes, ce qui paraît normal, cinq sont de répartition eurasiatique, 3 holarctiques; cinq espèces se distinguent parce que sud européennes et enfin, 10 sont marquées par des exigences méditérranénnes et sont qualifiées de sub-méditerrranéennes. En fait, le microclimat que subit une lande, protégée par un ourlet forestier et légèrement en pente, peut lui permettre d'accueillir des espèces qui vivent normalement plus au sud comme l'Ophrys bécasse (Ophrys scolopax) ou le Thesium divaricatum.

La richesse patrimoniale

Tout inventaire doit être suivi, si possible, d'une évaluation de l'intérêt patrimonial d'un site; les naturalistes de Lo Parvi utilisent, comme beaucoup d'autres, des listes exprimant la rareté, l'intérêt et le statut de protection afin de rendre objective une évaluation toujours délicate.
Les 76 espèces inventoriées sur les mollards sont d'intérêt très inégal, beaucoup sont très communes, mais un nombre non négligeable est de grand intérêt.
Le tableau suivant hiérarchise ces intérêts (intérêt national à intérêt local) :

Espèces		
Nom français	*Nom scientifique*	*Statut de protection ou intérêt*
Orchis odorant	Orchis fragrans	Protection nationale
Aster amelle	Aster amellus	Protection nationale
Ophrys bécasse	Ophrys scolopax	Intérêt interdépartemental
Pulsatille rouge	Pulsatilla rubra	Protection régionale
Nerprun des rochers	Rhamnus axatilis	Intérêt local

En plus de ces espèces de grand intérêt, il faut signaler la présence de 17 espèces d'orchidées.
Enfin, les mollards hébergent également plusieurs espèces animales de très grand intérêt, ainsi j'ai observé le 3 juin la ponte d'une Tortue cistude à flanc de coteau !

De futures ZNIEFF ?

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique date de 1990 et n'a retenu dans notre région que très peu de secteurs d'intérêt floristique. L'originalité, la richesse de ces mollards, l'intérêt patrimonial des espèces qu'ils contiennent nous amèneront tout naturellement à proposer ces sites lors de la mise à jour de l'inventaire des Z.N.I.E.F.F. qui aura lieu durant l'année 1995.

Pas de protection sans gestion

Le statut de Z.N.I.E.F.F. n'a pas valeur de protection, il faut le rappeler; pourtant ce statut est une première mise en garde sur l'intérêt d'un site et nous constatons bien souvent que cet intérêt est pris en compte. Mais une protection ne peut suffire à ce type de milieux, une gestion est indispensable. En effet, la pelouse sèche évolue naturellement vers une lande puis

un boisement; l'intervention humaine, directe ou par l'intermédiaire de brouteurs est, actuellement, seule garante du maintien en l'état de ces stations. Il faut savoir que l'accroissement de la forêt fera disparaître des espèces de grand intérêt (l'Orchis odorant et l'Aster amelle par exemple) et aboutira à une banalisation du milieu.

Le hasard a voulu qu'une partie d'une des pelouses étudiées soit pâturée. Ce pâturage réalisé par des chevaux semble assez intensif, malgré tout la flore était beaucoup plus riche, qualitativement, côté pâturé; notons que les deux parcelles sont contigües ce qui peut tout à fait annuler les effets possibles de variations de conditions écologiques (nature du sol, ensoleillement).
Un comptage rapide du nombre de pieds permet d'évaluer objectivement les différences :

	Nombre de pieds	
Espèces	*Pré sans gestion*	*Pré pâturé*
Pulsatille rouge	60	200
Orchis bouffon	14	51
Ophrys litigieuse	12	25

Evidemment, cette observation est partielle, le pâturage est peut être défavorable à d'autres moments pour d'autres espèces, mais, pour les espèces citées et à cette époque, cet exemple me semble particulièrement parlant et montre tout l'intérêt de la gestion.
La gestion pastorale, la plus utilisée dans ce type de milieu, est certainement la mieux adaptée.

De la notion d'Ilôts en conclusion

Le Mollard est un milieu très caractéristique; il agit comme un refuge pour des espèces aux exigences bien précises; en effet, les conditions écologiques sont telles que les espèces banales ne peuvent le conquérir, mais les pratiques agricoles anciennes sont également fortement responsables de la composition floristique des mollards : l'activité humaine a été fortement limité sur ces secteurs : le sol trop superficiel n'autorisait aucune culture et seul le pâturage extensif permettait d'en tirer quelques revenus; évidemment, ce mode de gestion n'est plus économiquement viable; la plupart de ces milieux sont donc abandonnés et livrés maintenant à une colonisation d'espèces arbustives; cette colonisation est un facteur tout à fait naturel, mais il va réduire la diversité écologique de ces milieux; paradoxalement, le protecteur de la nature va souhaiter une intervention pour limiter la banalisation de l'ensemble de ces milieux.
En fait, tout se passe comme si, ici et là, subsistaient des ilots de végétation très particulière cernés soit par des cultures, soit par des boisements de plus en plus envahissants; ces ilots abritent des espèces qui ne peuvent se développer qu'ici; mais chaque ilot ne pourra subsister à long terme que s'il existe un réseau de milieux du même type; en effet, les échanges entre ces ilôts garantissent la diversité de chacun : une espèce peut s'éteindre dans un site et grace à la proximité de réserves de graines dans d'autres secteurs pourra se rétablir lorsque les conditions seront de nouveau favorables.
Le gestionnaire doit raisonner à la fois dans l'espace et dans le temps.
Il est clair que, dans ces conditions, les opérations de gestion doivent concernés un nombre d'ilôts suffisament important pour garantir à long terme la pérennité de l'ensemble. C'est pourquoi, l'Association Lo Parvi souhaite participer à la réflexion actuelle pour lutter contre l'enfrichement des mollards et pelouses sèches dans l'Ile Crémieu; elle souhaite également

montrer l'exemple, et se porter acquéreur des parcelles de ce type afin de les gérer dans la perspective de garantir leur diversité écologique.

Bibliographie

- Guide des fleurs sauvages. Fitter / Blamey. Delachaux et Niestlé.

- Guide des graminées, joncs et fougères. Fitter. Delachaux et Niestlé.

- Flore d'Europe occidentale. Blamey / Grey Wilson. Arthaud.

- Flore de France. 5 volumes. C.N.R.S.

- Les 4 flores de France. Fournier.

- Flore forestière française. 1 . Plaines et collines. Rameau. Institut pour le Développement Forestier.

- Flore forestière française. 2 . Montagnes. Rameau. Institut pour le Développement Forestier

- Flore lyonnaise. Nétien. Société Linéenne de Lyon.

- Pré-catalogue des espèces végétales rares et menacées de l'Isère. Marciau. Museum d'Histoire Naturelle de Grenoble.

- Initiation à l'étude de la végétation. Van Den Berghen. Jardin Botanique de Belgique.

- Carte géologique de la France au 1/50 000, Montluel. Bureau des Recherches géologiques et minières.

- Les bases de la production végétale. Tome2. Soltner. Collection sciences et techniques agricoles.

Annexe : liste des espèces inventoriées sur trois mollards.

Aceras anthropophorum
Agrimonia eupatoria
Anacamptis pyramidalis
Anthericum ramosum
Anthoxanthum odoratum
Anthyllis vulneraria
Aster amellus
Berberis vulgaris
Brachypodium pinnatum
Brachypodium sylvaticum
Briza media
Bromus erectus
Bupleurum falcatum
Calluna vulgaris
Campanula rotundifolia
Carex flacca
Carlina vulgaris
Centaurea jacea
Centaurium erythraea
Cephalanthera damasonium
Clinopodium vulgare
Cornus mas
Cornus sanguinea
Corylus avellana
Crataegus monogyna
Dactylis glomerata
Dianthus caryophyllus ssp sylvestris
Echium vulgare
Eryngium campestre
Euonymus europaeus
Euphorbia cyparissias
Euphrasia officinalis ssp campestris
Fraxinus excelsior
Genista tinctoria
Globularia punctata
Gymnadenia conopsea
Helianthemum nummularium
Hippocrepis comosa
Hypericum perforatum
Juniperus communis
Knautia arvensis
Ligustrum vulgare
Limodorum abortivum
Linum catharticum
Listera ovata
Lonicera xylosteum
Melica ciliata
Molinia caerulea
Ononis natrix (ou pusilla?)
Ophrys fuciflora
Ophrys insectifera
Ophrys litigiosa
Ophrys scolopax
Orchis fragrans
Orchis militaris
Orchis morio
Orchis purpurea
Orchis simia
Orchis ustulata
Origanum vulgare
Platanthera bifolia
Polygonatum odoratum
Potentilla neumanniana
Primula veris
Prunus mahaleb
Prunus spinosa
Pulsatilla rubra
Quercus pubescens
Rhamnus catharticus
Rhamnus saxatilis
Scabiosa columbaria ssp columbaria
Tamus communis
Teucrium chamaedrys
Thalictrum minus ssp minus
Thesium divaricatum
Viburnum lantana

FAUNE DES Z.N.I.E.F.F.

Christophe GRANGIER

Un bilan en cours de rédaction sur le suivi des ZNIEFF de 1988 à 1992 a révélé que les membres de Lo Parvi avaient recueilli peu ou prou des données sur **59** des 83 ZNIEFF (Zone d'Intérêt Ecologique Faunistique ou Floristique) de l'Ile Crémieu.

Les années choisies pour ce bilan correspondent à celles pour lesquelles les données de notre centrale sont informatisées. Ces dernières ne concernent pour l'instant que les Vertébrés à l'exception des Poissons.

Au total **214** espèces de Vertébrés ont été recensées sur ces 59 ZNIEFF, soit :

- **171** espèces d'oiseaux
- **20** espèces de mammifères
- **10** espèces de reptiles
- **13** espèces d'amphibiens

Sur ce total de 214 espèces, **75** espèces (47 oiseaux, 5 mammifères, 10 reptiles et 13 amphibiens) figurent sur les listes rouges des espèces menacées du département de l'Isère publiées conjointement par le Centre Ornithologique Rhône-Alpes (CORA) et la Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature (FRAPNA).

COMMENTAIRES :

I <u>OISEAUX</u> :

Deux périodes ont été distinguées pour tenir compte des phénomènes de migration. Ainsi, sur le total des 171 espèces d'oiseaux (cf détail en annexe), **152** ont été observées en période de migration aller et/ou de reproduction (mars à juillet inclus, ce qui est valable pour la plupart des espèces), et **119** ont été notées sur une période allant d'août à février inclus (migration retour et/ou hivernage). Bien sûr, les espèces sédentaires et un certain nombre de migrateurs automnaux ont été notés sur les 2 périodes (cf annexe) soit **1OO** espèces. **52** espèces n'ont été signalées que durant la première période et **19** seulement durant la seconde.

Il est intéressant d'examiner la liste des espèces d'oiseaux pour lesquelles aucune observation n'a été relevée sur 5 ans, ce qui permet d'estimer la validité du recensement des espèces

observées. S'il est normal d'y trouver l'Aigle pomarin, le Bec-croisé des sapins, le Cochevis huppé ou le Grimpereau des bois, certaines espèces n'auraient pas dû y être notées avec un peu plus de
chance; ce sont : le Bruant fou (rare, en hiver), le Chevalier arlequin (migration), le Combattant varié, le Garrot à oeil d'or (migration et hivernage), le Goéland cendré (migration et hivernage) et le Traquet tarier.

D'autres, rares ou exceptionnelles en Nord-Isère, ont été observées soit pendant la période d'étude 1988-1992 mais hors des ZNIEFF, soit hors de la période considérée. Parmi ces raretés, nous pouvons citer l'Aigle criard (1983 Mépieu), la Cigogne noire, l'Erismature rousse, le Faucon émerillon (hiver), la grande Aigrette, le Harle piette, le Hibou petit-duc, le Héron garde-boeuf, le Pigeon colombin, la Mésange huppée,la Mésange à moustaches, la Mésange rémiz, le Pic cendré, la Rousserolle verderolle et le Tadorne de Belon. Enfin, mentionnons la Bouscarle de Cetti qui avait disparu il y a quelques années à la suite d'hivers trop froids et qui reconquiert lentement ses anciens territoires en remontant vers le Nord-Isère qu'elle n'a pas encore atteint.

Bref, si l'on excepte ces espèces rares ou accidentelles, les 59 ZNIEFF étudiées sont bien représentatives de la diversité ornithologique de notre secteur.

II MAMMIFERES :

La plupart des espèces communes de carnivores et d'herbivores ont été recensées sur les ZNIEFF. On peut toutefois noter pour les premiers l'absence de données sur la Martre. Cette dernière espèce, mal connue dans notre région, est cependant présente au moins sur les communes de Brangues et de Creys (cf "Les carnivores sauvages de l'Ile Crémieu" par R. Quesada in Lo Parvi n°3 - 1992).

Si les gros rongeurs souvent bien visibles (Castor, Ecureuil, Rat musqué et Ragondin) ont été repérés, les micromammifères ont été peu étudiés durant la période concernée. Seuls le Surmulot et le Campagnol des champs, ainsi que la Musaraigne carrelet pour les insectivores, ont été signalés. On remarque également l'absence totale des 3 espèces de Gliridés (Loir, Lérot, Muscardin), sans doute en raison de leur petite taille et de leurs moeurs nocturnes, et également de la Taupe. Il est bien évident que les premiers ainsi que bon nombre de musaraignes et de petits rongeurs sont en fait présents sur ces ZNIEFF. On peut déjà avoir une meilleure idée de la faune de micromammifères du Nord-Isère en consultant l'article de P. Brunet-Lecomte in Lo Parvi n°4 - 1993. Seule une espèce de Chauve-souris, le Grand Rhinolophe, a été notée.

III REPTILES :

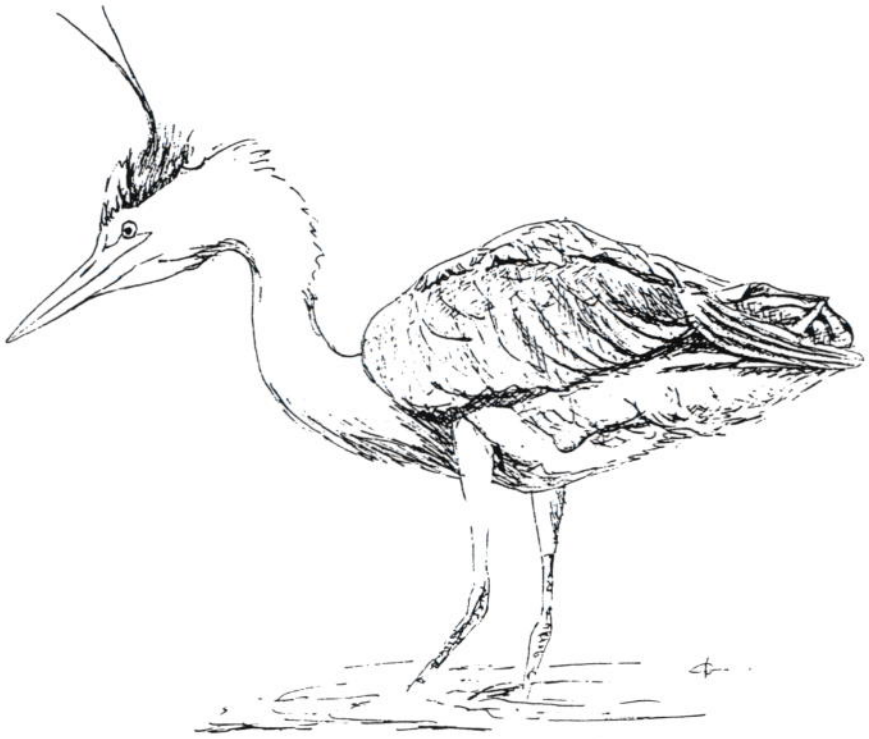
Les 10 espèces recensées en Nord-Isère (cf "Répartition des Reptiles et Amphibiens en Nord-Isère" par C. Grangier in Lo Parvi n°2 - 1991) ont été signalées dans les ZNIEFF. La totalité de ces espèces figure sur les listes rouges des espèces menacées du département de l'Isère.

IV AMPHIBIENS :

13 espèces sur les 14 recensées en Nord-Isère (cf article cité ci-dessus) ont été signalées dans les ZNIEFF. Seule la Grenouille rieuse n'a pas été citée; il semble de toutes façons que sa situation soit relativement marginale dans notre région. Le Triton ponctué n'a toujours pas été détecté ce qui reflète peut-être une réelle absence de cette espèce pour laquelle la limide sud de répartition passe non loin de notre région. La totalité de ces espèces figure sur les listes rouges des espèces menacées du département de l'Isère.

CONCLUSION :

Si la totalité des 83 ZNIEF de notre secteur avait pu être visitée sur les 5 ans, la liste globale de la faune aurait
certainement pu être augmentée, au moins pour les oiseaux, mais
dans de faibles proportions. En effet, le nombre et l'éventail des 59 zones réellement étudiées permettent de conclure à une très bonne représentativité de la faune du Nord-Isère dans les ZNIEFF. Reste à obtenir, et c'est ce à quoi nous nous employons, que le maximum de ces ZNIEFF reçoive un statut de protection quel qu'il soit afin que la richesse que représente ces 214 espèces (minimum!) soit préservée.



ANNEXE :

Liste détaillée des espèces observées sur les ZNIEFF de l'Ile Crémieu de 1988 à 1992

OISEAUX

Accenteur mouchet
Aigle royal
Aigrette garzette
Alouette des champs
Alouette lulu
Autour des palombes
Balbuzard pêcheur
Barge à queue noire
Bécasse des bois
Bécasseau minute
Bécasseau variable
Bécassine des marais
Bécassine sourde
Bergeronnette des ruisseaux
Bergeronnette grise
Bergeronnette printanière
Bihoreau gris
Blongios nain
Bondrée apivore
Bouvreuil pivoine
Bruant des roseaux
Bruant jaune
Bruant proyer
Bruant zizi
Busard cendré
Busard des roseaux
Busard Saint Martin
Buse variable
Caille des blés
Canard chipeau
Canard colvert
Canard pilet
Canard siffleur
Canard souchet
Chardonneret élégant
Chevalier aboyeur
Chevalier culblanc
Chevalier gambette
Chevalier guignette
Chevalier sylvain
Choucas des tours
Chouette chevêche
Chouette effraie
Chouette hulotte
Cigogne blanche
Cincle plongeur
Circaëte Jean-le-Blanc
Corbeau freux
Corneille noire
Coucou gris
Courlis cendré
Crabier chevelu
Cygne tuberculé
Echasse blanche
Eider à duvet
Engoulevent d'Europe
Epervier d'Europe
Etourneau sansonnet
Faisan de Colchide
Faucon crécerelle
Faucon hobereau
Faucon pélerin
Fauvette à tête noire
Fauvette babillarde
Fauvette des jardins
Fauvette grisette
Foulque macroule
Fuligule milouin
Fuligule milouinan
Fuligule morillon
Fuligule nyroca
Geai des chênes
Gobemouche gris
Gobemouche noir
Goéland leucophée
Gorgebleue à miroir
Grand Butor
Grand Corbeau
Grand Cormoran
Grèbe à cou noir
Grèbe castagneux
Grèbe huppé
Grimpereau des jardins
Grive draine
Grive litorne
Grive mauvis
Grive musicienne
Gros-bec casse-noyaux
Grue cendrée
Guêpier d'Europe
Guifette moustac
Guifette noire
Harle bièvre
Héron cendré
Héron pourpré
Hibou grand-duc
Hibou moyen-duc
Hirondelle de cheminée
Hirondelle de fenêtre
Hirondelle de rivage
Hirondelle de rochers
Huppe fasciée
Hypolaïs polyglotte
Linotte mélodieuse
Locustelle luscinioïde
Locustelle tachetée
Loriot d'Europe
Macreuse brune
Martin pêcheur
Martinet à ventre blanc
Martinet noir
Merle noir
Mésange à longue queue
Mésange bleue
Mésange boréale
Mésange charbonnière
Mésange noire
Mésange nonnette
Milan noir
Milan royal
Moineau domestique
Moineau friquet
Mouette rieuse
Nette rousse
Oedicnème criard
Oie cendrée

Perdrix grise
Perdrix rouge
Petit Gravelot
Pic épeiche
Pic épeichette
Pic vert
Pie bavarde
Pie-grièche à poitrine rose
Pie-grièche écorcheur
Pie-grièche grise
Pigeon ramier
Pinson des arbres
Pinson du Nord
Pipit des arbres
Pipit farlouse
Pipit spioncelle
Pouillot de Bonelli
Pouillot fitis
Pouillot siffleur
Pouillot véloce
Poule d'eau
Râle d'eau
Roitelet huppé
Roitelet triple-bandeau
Rossignol philomèle
Rougegorge familier
Rougequeue à front blanc
Rougequeue noir
Rousserolle effarvatte
Rousserolle turdoïde
Sarcelle d'été
Sarcelle d'hiver
Serin cini
Sittelle torchepot
Sterne Pierregarin
Tarin des aulnes
Tichodrome échelette
Torcol fourmilier
Tourterelle des bois
Tourterelle turque
Traquet motteux
Traquet pâtre
Troglodyte
Vanneau huppé
Verdier d'Europe

MAMMIFERES :

Belette
Blaireau européen
Campagnol des champs
Castor
Chevreuil
Ecureuil
Fouine
Grand Rhinolophe
Hérisson d'Europe
Hermine
Lapin de garenne
Lièvre commun
Musaraigne carrelet
Mulot sp
Putois
Ragondin
Rat musqué
Rat surmulot
Renard roux
Sanglier

REPTILES :

Cistude d'Europe
Coronelle lisse
Couleuvre à collier
Couleuvre d'Esculape
Couleuvre verte et jaune
Couleuvre vipérine
Lézard des murailles
Lézard vert
Orvet
Vipère aspic

AMPHIBIENS :

Crapaud accoucheur
Crapaud calamite
Crapaud commun
Grenouille agile
Grenouille rousse
Grenouille verte
Pélodyte ponctué
Rainette verte
Salamandre commune
Sonneur à ventre jaune
Triton alpestre
Triton crêté
Triton palmé

* Les espèces dont le nom figure **en gras** sont les espèces menacées du département de l'Isère figurant sur les listes rouges publiées conjointement par le Centre Ornithologique Rhône-Alpes (C.O.R.A.) et la Fédération Rhône-Alpes de Protection de la NAture (F.R.A.P.NA.).

COMPTAGE DES GUEPIERS D'EUROPE (*Merops apiaster*) ET DES HIRONDELLES DE RIVAGE (*Riparia riparia*) DANS L'ISLE CREMIEU (ISERE) EN 1994 :

PREMIERES CONCLUSIONS RESUMEES.

Cyrille DELIRY

Des comptages systématiques des Guêpiers d'Europe et des Hirondelles de rivage sur les sites de nidification ont été entrepris en 1994 dans le département de l'Isère, lors des mois de juin (le 12), juillet (le 03) et août (le 20). Seul le secteur de l'Isle Crémieu a été correctement suivi lors de ces comptages et les informations dans le reste du département restent anecdotiques. Ayant réalisé seul la plupart des recensements dans l'Isle Crémieu, il m'a fallu souvent 2 jours pour couvrir l'ensemble du district naturel. Cependant les observateurs suivants m'ont accompagné entre une demi-journée et une journée sur le terrain : Ernest Crozet, Karine Funkiewiez, David Loose, Pierre Bonnet, Sandrine Stéfaniak et J-Jacques Thomas-Billot. Le travail a été basé à la fois sur les sites déjà connus dans la littérature ou que j'avais repérés personnellement, certains autres sites inconnus de la littérature qui m'ont été indiqués par Guy Verdin, Ernest Crozet et Michel Garin, et enfin une couverture systématique des carrières cartographiées sur les cartes 1/25 000 de l'I.G.N.

Je ne donnerai ici qu'une quantité limitée de nombres, sinon pour signaler les grandes informations qui découlent de ces comptages. Il a été noté sur chaque site le nombre d'individus de chaque espèce, le nombre de trous observés à chaque visite, le comportement des individus présents, les menaces présentes sur les sites et une approximation du pourcentage de terrain utilisable (meuble) sur les différentes stations.

Le nombre total maximal de Guêpiers observés sur des sites de nidification se situe entre 120 et 130 individus en juillet, et entre 170 et 180 individus pour les Hirondelles de rivage en juin. Nous avons noté jusqu'à 22 couples nicheurs certains chez les Guêpiers pour juillet et 44 chez les Hirondelles de rivage en juin. Ces derniers chiffres ne sont que des minima en raison de la faible durée des observations sur chacun des sites, en effet tous les sites qui ont été mieux visités présentent en fait 100 % de couples présents qui sont nicheurs. Ces informations dépassent facilement tout ce que nous savions des populations de ces deux espèces dans l'Isle Crémieu, d'où l'intérêt des comptages systématiques.

Le comptage du nombre de trous observés montre un net maximum pour le mois de juillet, avec plus de 1 300 trous au total pour ce mois contre entre 700 et 900 pour les deux autres mois de comptage. Il a été fréquent de noter une activité de creusement excessive entre juin et juillet en regard du nombre d'individus présents sur les sites. Ceci amène deux remarques possibles : l'activité de creusement est un comportement nécessaire et important chez les couples qui n'utilisaient pas tous les trous réalisés ou le nombre d'individus contactés

est bien inférieur au nombre de couples réellement nicheurs. La solution se trouvant vraisemblablement entre les deux.

On peut considérer que suivant une interprétation anthropomorphique, plus un site est riche en terrain meuble et plus il est favorable à ces deux espèces. Ceci semble vérifié par les résultats obtenus avec cependant de grandes nuances. Presque tous les sites ayant plus de 10 % de terrain meuble sont utilisés de façon quasi optimale et les sites ne présentant que 5 % de terrain meuble et moins sont utilisés de toute manière, de façon secondaire par les oiseaux au cours de la saison, ceux-ci étant plus exploités par les oiseaux au coeur de l'été. Dès 30 %, mais surtout dès 80 % de terrain meuble on note une utilisation optimale dès le mois de juin ; en dessous de ces valeurs le site est optimisé au cours de la saison. Il n'est pas un site qui présente de terrain meuble favorable dans l'Isle Crémieu et qui ne soit utilisé. Nous avons parfois même observé des Guêpiers nicheurs dans des trous très faciles d'accès autour d'un stade ou dans une carrière. En conséquence nous pouvons toujours définir les raisons de la non utilisation d'un site quasi favorable : coupe et exploitation très récente, exploitation continue, talus anciens en partie envahis par la végétation et aux pentes adoucies, décharges actives... J'insisterai en répétant que tous les sites favorables sont utilisés par ces oiseaux, notamment par le Guêpier, qui, s'il est parfois présent en nombre déficitaire sur un site, c'est plutôt en raison semble-t'il de l'existence d'une importante colonie d'Hirondelles de rivage.

La présence des Guêpiers au mois de juin a été constatée tant sur les sites de nidification que dans leurs abords immédiats. Au mois de juillet ils sont beaucoup plus concentrés sur les sites mêmes, de reproduction pour n'être plus guère présents au mois d'août. Lors de ce dernier mois nous avons constaté la présence d'individus erratiques sur les sites de reproduction connus, parfois en nombre excessif, par rapport à la capacité d'accueil du site. Ceci suggère des regroupements sur les sites où l'espèce a pu se reproduire. L'erratisme est constaté par ailleurs en août pour environ 1/3 des individus au voisinage de stations de reproduction. Il semble ne se produire dans la région qu'en petit nombre sur chaque site (sauf exceptions) et ne concerner en majorité que des sites ne possèdant qu'un nombre faible ou moyen de trous. Le Guêpier est resté cette année dans la région jusqu'au mois de septembre, parfois tard jusqu'à la fin de ce mois, dans le secteur de St-Laurent de Mûre (69) (vergers, d'après J-Paul Drevon).

Les Hirondelles de rivage plus difficiles à repérer, il faut le noter, sont plus concentrées que les Guêpiers, sur les sites de nidification au mois de juin. En juillet elles s'observent sur une grande diversité de stations parfois présentant un petit nombre de nicheurs, pour n'être plus présentes en août en général, que sur les plus grandes colonies. Comme ses consoeurs, elle a dû nous quitter relativement tôt cette année, vraisemblablement en septembre, alors que l'an dernier nous l'avions notée facilement jusqu'à la mi-octobre.

Nous avons pu mettre en évidence une nette différence dans l'écologie des deux espèces, relativement à deux points précis. La première concerne la distance par rapport au Rhône : l'Hirondelle de rivage est présente en juin dans plus de 95 % des cas dans des sites proches du Rhône, 87 % en juillet, ce qui dénote de la diversification des stations énoncée ci-dessus, 100 % en août en rapport avec les plus grandes colonies. En ce qui concerne les Guêpiers ces chiffres sont tout autres : 27 % en juin, 26 % en juillet et 17 % en août. Ceci montre une nette colonisation des secteurs éloignés du Rhône par rapport à l'Hirondelle de rivage qui ne fréquente ces secteurs en petit nombre qu'en juillet principalement. De là à déduire que les Hirondelles de rivage sont attirées par le Rhône, il n'y a qu'un pas qu'il ne faut pas franchir, seuls les secteurs meubles à proximité du Rhône et les carrières exploitées près des principales voies de communication, permettent l'existence des grandes colonies qu'elles

préfèrent construire semble-t'il. La deuxième différence réside dans la couverture végétale qui enferme le site, si les Guêpiers s'accommodent de sites boisés dans les environs, les Rivages n'y sont jamais présentes.

Enfin nous terminerons par une remarque historique concernant les colonies parfois connues depuis 1969 pour les Guêpiers, un peu plus tôt pour les Rivages. Nos informations montrent que le Guêpier qui s'est vraisemblablement installé dans notre région à la fin des années 60, a montré une nette expansion qui semble, depuis au moins la fin des années 80, stabilisée. Le district naturel semble saturé et même des tendances à la régression locale sont remarquées : le Guêpier ne nichera vraisemblablement plus à la carrière de l'aérodrome de Morestel l'an prochain car les déchets ménagers auront colmaté le front de sable qu'ils occupaient. Cette année un nombre important était installé en juin, mais la nidification a été un échec. Ce site regroupait plus de 10 % des Guêpiers que nous connaissions dans l'Isle Crémieu. L'Hirondelle de rivage semble plus mal en point : plusieurs stations connues autrefois ne sont plus utilisées, pour certaines s'y sont installés les Guêpiers, sur d'autres la végétation et le ravinement rendent les sites inutilisables. Nous avons constaté l'échec d'une importante colonie sur St Romain de Jalionas, liée à l'effondrement du talus en raison de la baisse de la nappe phréatique au cours de la saison, le niveau d'eau en juin soutenant vraisemblablement l'abrupt du talus. Cependant il semble qu'une partie de la colonie se soit déplacée sur plusieurs autres sites du secteur qui ont été occupés tardivement. Si on peut juger d'une certaine saturation des sites potentiels pour les Guêpiers, ce n'est pas plus le cas pour les Hirondelles de rivage.

Si on peut considérer ces conclusions comme faciles car le manque de place ne nous permet pas ici de donner des tableaux ou des graphiques, ni de donner les analyses fines de l'ensemble des phénomènes présentés, on pourra juger de la masse d'informations récoltées pendant la saison dans les lignes qui suivent. Ce sont plus de 400 données numériques comptées (nombre d'oiseaux des deux espèces, nombre de nicheurs certains, nombre de cavités...) qui ont été récoltées. 86 sites ont été visités : 45 se sont révélés négatifs car non favorables, dont toutefois 18 qui présentaient d'anciens trous, mais qui ne nous ont plus semblés favorables pour des raisons diverses. 25 sites présentent des Guêpiers en nidification et 9 des Hirondelles de rivage. Parmi ceux-ci, 7 possèdent les deux espèces en commun. C'est dire la plus grande ubiquité du Guêpier. L'échec de la nidification a été constatée seulement sur un site pour le Guêpier (facteur humain ; carrière de l'aérodrome) et pour la Rivage (facteur naturel ; St-Romain de Jalionas). 5 sites anciens n'ont pas été retrouvés, la plupart vraisemblablement disparus et 2 sites connus après coup, possèdant des Guêpiers, n'ont pas été visités, nous les avons désormais localisés. Seules 2 ou 3 carrières pointées sur les cartes 1/25 000 n'ont pu être visitées, ce sont de sites de petite taille qui n'ont pas été renseignés faute de temps ou parfois en raison des événements (route barrée inopinément par exemple). Nous pouvons estimer avoir atteint une certaine exhaustivité dans ce travail en regard de la méthodologie mise au point et de la faible équipe, souvent unitaire, qui a couvert l'ensemble du territoire. Plus de temps sur les sites et en conséquence plus d'observateurs auraient permis d'obtenir des chiffres plus précis sur le nombre de couples nicheurs, voire auraient autorisé d'envisager une étude éthologique plus poussée.
Un travail plus complet et précis sera publié ultérieurement, soit par dossier, soit par le canal de cette même revue.

Merci à tous ceux qui ont encouragé cette étude et que j'espère avoir cité en introduction... mais je compte mieux les oiseaux que les humains... toutes mes excuses pour ceux que j'aurais oubliés !

LE DEBOISEMENT

"Celui qui plante un arbre est un bienfaiteur de l'Humanité"
André THEURIET, de l'Académie Française.

Ciel, que vois-je là bas, ces monts voisins des nues,
Que l'on voyait jadis hérissés d'arbres verts,
Nous montrent, maintenant, leurs cîmes presque nues,
Et semblent des vieillards aux grands fronts découverts ?
Oh ! quelle est donc la main, invisible et fébrile,
Qui découvre les monts, dévaste nos grands bois
Et transforme, en désert, la montage fertile,
Que nos aïeux gardaient si boisée autrefois ?

Vers le ravin profond, mystique et pittoresque,
D'où monte l'éternel murmure du torrent,
J'aventurai mes pas et j'eusse pleuré presque,
Quand s'offrit, à mes yeux, un spectacle navrant.
Dans ces lieux si touffus naguère, pas un arbre,
N'avait pu résister au furieux assaut ;
Et le ravin restait dénudé comme un marbre ;
Le torrent desséché n'était plus qu'un ruisseau.

Après cela, je vis, aride et monotone,
Le val jadis couvert d'énormes châtaigniers
Qui gardaient la fraîcheur et, quand venait l'automne,
Prodiguaient leurs doux fruits, à pleins sacs et paniers ;
En pensant à cela, je sens mon coeur qui saigne,
Vieille châtaigneraie où, petits, nous venions,
Ramasser du bois mort et glaner la châtaigne,
Et quelquefois cueillir d'excellents champignons.

Quelle perte à présent, pour les pauvres glaneuses,
Qui venaient, dans le champ, qui leur était ouvert,
Chercher, par ici, par là, les graines savoureuses,
Qu'on faisait rissoler pendant les soirs d'hiver.
Mais tout est consommé, le vallon est aride,
Les vieux géants partis, c'est un champ dévasté ;
C'est un pays perdu par une âme cupide,
Qui préféra l'argent à l'utile beauté.

Où sont les pins ombreux qui couvraient la colline,
Parmi lesquels, semblaient errer de blancs bouleaux ?
Ils ont subi leur sort, au fond de quelque mine,
On vient de les enfouir, les puits sont leurs tombeaux.
Non, pas un seul taillis, pas un pin ne se sauve,
De la rude cognée ou la faux de la Mort ;
D'un mont couvert de bois on en fait un mont chauve,
Brûlé par le soleil, glacé du vent du nord.

Que j'aimais contempler une belle avenue,
De peupliers pointant dans l'éther pur du ciel ;
J'aimais les vieux tilleuls, quand la saison venue,
Leurs fleurs embaumaient l'air d'un parfum sans pareil.
J'aimais... bref, à présent, je suis l'ancienne école,
Car j'ai vécu mon temps et n'ai plus qu'à vieillir ;
Le siècle est au progrès, c'est celui du pétrole,
Mais je garde des bois, le plus cher souvenir.

A. RONZE (1926).
Poète Saint-Chamonnais