

Karst & Environnement souterrain



ISSN
0754-9385

Les massifs calcaires couvrent
1/5 du territoire de la France.



par

Le modelage du travail de l'eau, ils forment un relief pittoresque : « le relief karstique ». Les roches calcaires possèdent, en effet, des fissures en grand nombre dans lesquelles s'infiltrent les eaux. Celles-ci élargissent progressivement les passages par érosion et dissolution du calcaire, permettant un écoulement très rapide des eaux. Ceci aboutit à la formation de véritables rivières souterraines que les spéléologues connaissent bien pour avoir visité certains réseaux, plus ou moins accessibles. C'est ainsi qu'ils ont pu constater la dégradation de l'eau, progressive et insidieuse, dans la plupart des grands réseaux souterrains. La principale cause de cette pollution est les déversements inconsidérés de déchets dans les cavités naturelles des plateaux, qui se retrouvent intégralement aux résurgences, et notamment dans les captages destinés à l'alimentation en eau potable. Les spéléologues se sont largement préoccupés de cette situation et sont intervenus auprès du public, des élus et de l'administration, en diffusant des dossiers d'étude, une plaquette d'information et une série de 100 diapositives permettant une approche sérieuse du problème.

De plus, ils organisent des conférences, des expositions, dans toute les régions de France et se mettent à la disposition des groupes de personnes intéressées pour projeter gratuitement un moyen métrage sonorisé « Il était autrefois des sources d'eau pure ».

Ce film, tourné intégralement en Franche-Comté, montre les effets de la pollution des eaux souterraines en milieu karstique, spectacle désolant de dépotoirs, de galeries « moussantes », et de charniers. Toute demande doit être adressée à la Commission Permanente d'Etude et de Protection des Eaux Souterraines et des Cavernes

" il était
autrefois
des sources
d'eau pure "

Onze décembre 82, exposition "calcite et aragonite" à Bordeaux, janvier 83, 2 pages couleurs du REPUBLICAIN LORRAIN sont consacrées à un pilleur spéléologue minier ; Onze janvier 83 à la UNE du Magazine de Lyon Hebdo reportage sur les quatre plus grosses perles des cavernes arrachées au milieu souterrain ... et cela avec la couverture d'un très officiel, club spéléo !

Publicité négative, pillage ! est l'annonce d'une année riche en foires au cailloux.. Ou tout un chacun peut vendre, ce qu'il a vole à la nature.

Face à ces agressions chacun de nous de se sentir agressé ! Les spéléos - les vrais - vont accepter encore longtemps dans leurs grottes ces pratiques ?

Que de pillages, de vandalismes trop longtemps couverts par le silence !

" KARST ET ENVIRONNEMENT "

Dir. publication et adresse :
F Devaux, CPEPESC, 25290 EPEUGNEY
Imp. CPEPESC BESANCON

Commission paritaire Presse : 64777

Dépot légal de ce n° : mars 83

abonnement 4 numéros / an
- normal : 20 frs - soutien : 50 frs
- prix au n° 5 frs

ccp CPEPESC Dijon 234906W



PRISE DE POSITION DE LA CPEPESC:

PERIMETRE DE PROTECTION DES CAPTAGES D'EAU SOUTERRAINE

(PROBLEME DES NITRATES)

Lors de son assemblée générale extraordinaire de novembre, la CPEPESC a pris nettement position pour la défense des eaux souterraines captées, destinées à la consommation publique.

En effet, les zones légales de protection prévues autour des points de prélèvements restent encore trop souvent inexistantes; des intérêts particuliers, notamment agricoles semblent le plus souvent s'opposer à leur mise en place en raison des contraintes qu'elles imposent à l'agriculture chimique moderne. D'autre part la législation est mal adaptée aux zones calcaires karstiques.

Cette situation est directement préjudiciable à la qualité des réserves d'eau souterraines et au delà à la santé publique.

- Pour la protection des ressources des nappes alluviales, la législation des périmètres de protection est particulièrement bien adaptée: rien ne devrait donc s'opposer à son application, mais celle-ci est trop souvent hélas laissée au bon vouloir des seuls responsables locaux peu conscients des problèmes.

Dans ces périmètres, bien que réglementés, les pratiques de l'agriculture chimique restent un problème. Par effet cumulatif la pollution chimique provenant des engrais et autres produits phytosanitaires risque peu à peu de rendre impropre à la consommation (exemple les nitrates) toutes les réserves en eau des nappes alluviales, alors que ces eaux sont naturellement de très bonnes qualités et que les besoins s'accroissent.

pour éviter que l'activité agricole soit un frein à la mise en place de périmètre de protection efficace, la CPEPESC propose que les zones agricoles correspondantes soient réservées à des méthodes de culture non polluantes. L'agriculture naturelle, dite biologique, correspond à ce souhait; cette activité est rentable, des exemples le prouve grâce aux produits sains et de hautes qualités qu'elle est en mesure de produire.

il faut donc que la législation soit modifiée pour être incitative au développement de l'agriculture biologique, au dessus des nappes captées à des fins protectrices.

- Par contre la législation des périmètres de protection reste inapplicable, voire inutile en région karstique: les bassins d'alimentations sont en effet, sauf exception, très étendus.

ces bassins peuvent par contre être assez bien définis et connus pour permettre une protection adaptée, inexistante actuellement.

Une politique de protection axée sur des mesures d'ordres préventives pourrait être mise en place:

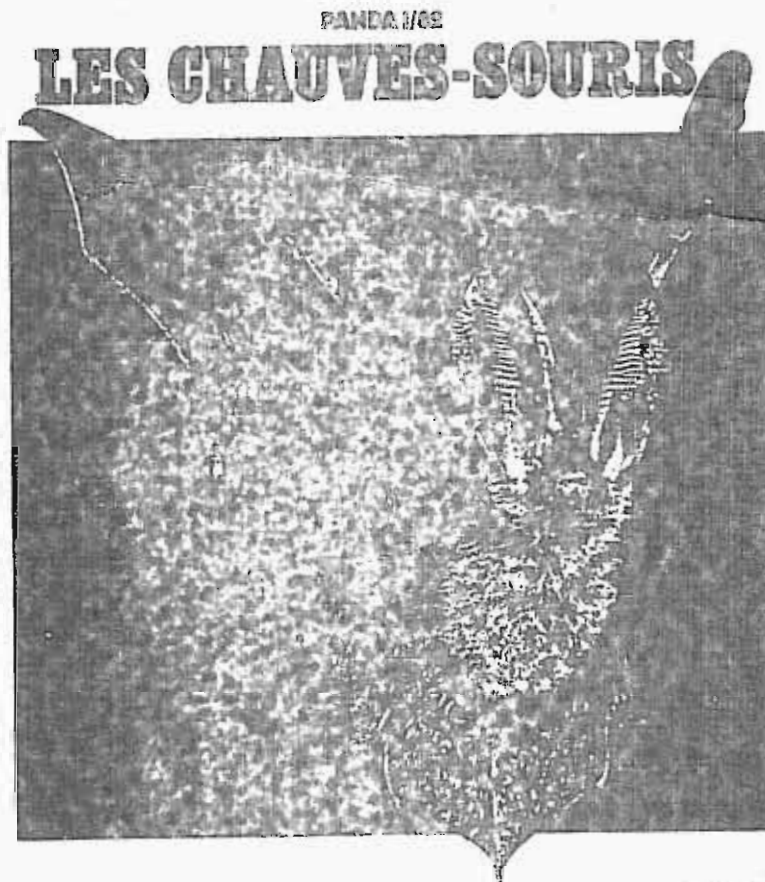
.Contrôle des activités économiques susceptibles de polluer.

.Surveillance permanente et protection des points sensibles (rejets, pertes, etc....)

.Limitation des abus d'utilisations d'engrais et autres produits chimiques par l'agriculture (voire interdiction formelle de certains toxiques très dangereux)

En ce domaine, la législation fait totalement défaut, malgré le regain d'intérêt, que présentent les eaux souterraines du karst, en raison de la montée de la consommation. La CPEPESC demande une prise en compte, par la législation, de la notion de protection du BASSIN d'alimentation.

Le 11 novembre 82 CIREY LES BELLEVAUX



Acrobates du crépuscule

Chasseurs à ultrasons

Destructeurs d'insectes

Les Chauves-souris sont menacées:

Comment les protéger!



Plaquette couleur offset
30 pages, disponible à la
rédaction .

PRIX 12 Frs port compris

- CONNAISSANCE DES CHAUVES-SOURIS -

Notes prises à l'occasion du stage de REMICOURT (54) -

Exposé du Professeur BROSSET.

par B. HAMON. MEMBRE DE LA C.P.E.P.E.S.C. de LORRAINE.

INTRODUCTION

Les chauves-souris sont peu connues car leur étude a été négligée en France pour les raisons essentielles suivantes :

- l'enseignement universitaire a négligé l'étude des mammifères,
- seul l'aspect économique a suscité des pôles d'intérêt (comme la rage par ex.)

Une des seules études sur les chiroptères a été confiée récemment à Melle MAN (INRA) sur le thème des vampires en Guyane Française.

La période du langage (Casteret) a permis de mieux connaître la répartition des chiroptères en France malgré tous les inconvénients que cette technique désormais interdite entraînait dans la population des chauves-souris.

Le projet ATLAS, en cours de réalisation pourra affiner nos connaissances mais avec de nombreuses réserves (la mobilité des animaux demeurant un handicap majeur : ainsi un Minioptère de Schreibers peut-il rayonner sur 150 km).

GENERALITES

EVOLUTION :

Origine : les chiroptères découlent d'un fond d'insectivore primitif (théorie); le premier fossile date de l'Eocène supérieur et a une morphologie comme nos chauves-souris actuelles. On peut donc penser qu'il y a eu une évolution rapide sans forme intermédiaire :

L'insectivore terrestre → forme planeuse → acquisition du vol battu → chauve-souris.

La concurrence avec les oiseaux de jour a entraîné un champ d'action nocturne.

Deux aspects essentiels peuvent donc résumer les chiroptères :

- le vol : toutes les chauves-souris sont sur le même modèle;
- le comportement nocturne qui a entraîné l'écholocation.

GRANDS GROUPES :

L'origine des chauves-souris trouvent leur origine dans l'ancien monde; elles se divisent en :

- mégachiroptères qui sont frugivores (ex. les Roussettes) ;
- microchiroptères qui sont insectivores.

C'est dans le Nouveau Monde que vivent les espèces les plus originales.

ECOLOGIE GENERALE :

Elle est attachée aux 2 aspects de la vie des chauves-souris :

1) Phase de repos diurne : La chauve-souris est inapte à créer elle-même un gîte (elle vit donc dans un site naturel ou en l'état, voire des nids d'oiseaux) sauf un groupe qui aménage sommairement "une tente" dans des feuilles de palmiers.

Les Sites :

ARBRES : Chaque partie de l'arbre est choisie par une espèce bien particulière (racine- tronc- écorce- branche creuse- feuillage...). En France, les arbres sont assez peu occupés (plus toutefois dans le Nord que dans le Sud du pays).

Les trois noctules, quelques Vespertilion, tel le Vespertilion de Daubenton choisissent ces gîtes.

CAVERNES : Une caverne sur IO est habitée par les chauves-souris, dans toutes les parties; les parties remontantes sont habitées par les colonies d'été notamment dans les cloches où stagne l'air chaud.

En hiver, les zones fissurées, les parties calmes, sans trop de courant d'air sont occupées par les espèces. De plus, ces dernières ont des lieux préférentiels :

- Les chauves-souris des Tropiques : Les Roussettes choisissent les entrées;
: Les Vampires s'installent au fond.
- En France : - au niveau des porches d'entrée à zone froide vivent les Vespertili-
lions à moustaches ou les Barbastelles (fissures)
- au fond à zone plus chaude vivent les Vespertiliions à oreilles
échancrées et les Rhinolophidés, au plafond de préférence
(Température min : 6°-7°C.).

HABITATIONS HUMAINES : C'est un terrain important bien plus occupé qu'on le croit. Toutes les parties sont prises :

- Caves : par les Rhinolophes;
- Murs - derrière volets - boiseries : par les Pipistrelles;
- Plafonds./Etages : par les Pipistrelles;
- Greniers : par les Oreillardes, les Rhinolophes;
par les Vespertiliions à moustaches ou les Vespertiliions à
oreilles échancrées.
- Faux greniers : par les Serotines, les Pipistrelles.

Les vieux châteaux peuvent servir de gîtes d'été aux Rhinolophes ou Vespertiliions. La dégradation des temples d'Angkor et monuments mayas est liée à l'occupation par les chauves-souris. En France, on pense que le petit Rhinolophe, espèce très thermophile a gagné les régions nordiques grâce aux constructions humaines (caves ou combles suivant les saisons); des colonies ont été même observées dans des calorifères. Les modifications apportées ces dernières années aux habitations (isolation - destruction des vieilles maisons) ont contribué à la diminution des espèces comme le Petit Rhinolophe.

Une chauve-souris a plusieurs gîtes : gîtes collectifs - gîtes principaux et gîtes secondaires. Il existe une rotation des gîtes (ex. la Noctule) ; de plus il peut y avoir des gîtes de proximité. Le choix des gîtes découle de l'adaptation des chauves-souris à leurs milieux et de leur système d'accrochage par exemple :

- au plafond : ce sont plutôt des chiroptères à forme ronde; les pattes sont en quelque sorte à "accrochage automatique"; pour le Rhinolophe, le poids du corps entraîne le resserrement du tendon sans effort musculaire (c'est ce qui explique que des chauves-souris mortes se dessèchent en place et en l'état).

- dans les fissures : les Vespertiliions s'entassent les uns contre les autres (noctules, minioptères.) ce qui a généré une structure générale aplatie que l'on retrouve au niveau du crâne.

Un autre caractère est la couleur homochrome qui confère une sorte d'adaptation au milieu (brun-roux).

2) Phase d'activité nocturne :

- Le vol est une adaptation pour la chasse; cette fonction a évolué suivant le régime alimentaire :

- . pour les molossidés; le vol est rapide mais peu maniable; le molosse de Cestoni a été observé chassant à plus de 50 kms de son gîte . Il capture l'insecte avec ses lèvres plissées; la proie est prise la gueule ouverte et les insectes sont amassés dans les bas joues avant d'être mastiqués et mangés;

- . les Rhinolophidés capturent leurs proies avec le bout de l'aile qu'ils rabattent vers la bouche; ils chassent autour des feuillages; le vol est plus lent, l'aile plus courte et ils utilisent un système d'écholocation perfectionné (reproduction de l'effet Doppler. voir plus loin)
- . les Vespertilionidés se servent de leur vropatagium pour chasser : l'insecte y est capturé et pris par la bouche. Le vol est déterminé par une aile globalement moyenne qui engendre une vitesse moyenne aussi, l'insecte peut être capturé au vol; mais des espèces comme l'Oreillard capture un insecte posé sur une feuille et le Myotis myotis prend des insectes même posés sur le sol. Le système d'écholocation est moins évolué que chez les Rhinolophes. En France, l'ensemble des Vespertiliions est chasseur à l'exception du Vespertilion de Daubenton qui est pêcheur (poisson et micro-organisme aquatique).

- L'écholocation (émission d'ultra-sons) :

Au XVII^e, Spalanzani avait évoqué cet aspect sans vraiment comprendre; en 1920, aux USA la découverte du radar a par analogie permis de saisir ce principe; chez les chauves-souris le système est élaboré, il permet de détecter également la consistance de l'objet.

La Noctule sonde en contrebas et prend l'insecte dans l'angle mort (on vient de découvrir que des espèces de papillons - USA - émettaient des ultrasons qui brouillent les émissions des chauves-souris).

Les Rhinolophes ont un système d'écholocation très élaboré en forme qui leur permet de détecter l'aspect et la consistance des proies. Les ultrasons émis ont une structure variable selon l'usage.

Le système d'émission change suivant les espèces :

- . pour les Vespertilionidés : l'émission s'effectue à partir de la zone laryngée, la gueule ouverte;
- . pour les Rhinolophidés : l'émission se fait par la feuille nasale et tout l'avant du crâne est conçu pour perfectionner le système (renflement nasal - expansions foliacées - conque qui dirige et focalise le faisceau d'ultrasons..)
- . les méga chiroptères n'émettent pas d'ultrasons sauf la Roussette qui envoie avec la langue des "clics ultrasoniques".

Les chauves-souris émettent entre 40.000 et 120.000 vibrations à la seconde qui vont jusqu'à permettre par exemple la reconnaissance individuelle des petits par les adultes et vice-versa.

Les Rhinolophes émettent une série d'harmonie sans modulation de fréquence, alors que les Vespertiliions n'émettent pas d'harmonie mais des modulations de fréquence.

RYTHMES SAISONNIERS :

LA REPRODUCTION ; la morphologie est globalement identique entre le ♂ et la ♀ sauf chez le Rhinolophe où la ♀ est plus forte que le ♂ et c'est ce qui explique par exemple que ces derniers sont chassés des nurseries.

La maturité sexuelle varie selon les espèces (un grand Rhinolophe ne met pas qu'à partir de 4 ans quelquefois à 3) et suivant les sexes (1 an chez la pipistrelle ♀, 2 ans chez le ♂).

- En Août : c'est la dispersion des colonies; les ♀ adultes rejoignent les ♂; la spermatogénèse commence fin Été - Automne.

- . En Septembre /Octobre/ Novembre suivant les espèces se constituent
 - des harems pour les Myotis par exemple
 - des couples pour les Rhinolophes (on a d'ailleurs observé chez ces derniers quelquefois des comportements homosexuels).
- . En Novembre /Décembre : en gîte d'hibernation; les ♀ sont fécondées. Les spermatozoïdes sont bloqués dans le vagin par un bouchon vaginal et conservés ainsi pendant la période d'hibernage.
- . En Mars /Avril : il y a ovulation (dissolution du bouchon vaginal).
Le Minioptère de Schreibers est une exception : la fécondation suit la copulation mais il y a une implantation différente de l'oeuf.

Mise bas : La Pipistrelle met bas après 45 jours. La chauve-souris se retourne et reçoit le petit dans la membrane; les pattes, la tête sont très développées à l'exception des ailes; les dents de lait sont très crochues, éfilées et caractéristique d'un immature. Le poids d'un Rhinolophe naissant est 1/3 du poids de la mère. Pour un vespertilion le poids entre 1/3 et 1/2 suivant les espèces. En 45 jours le petit a sa taille définitive mais il tète jusqu'à l'âge de 3 mois.

DEPLACEMENTS SAISONNIERS : Le sens des grands déplacements est orienté du Nord-Ouest au Sud Est.

En France, il n'y a pas de migration et de forts importants déplacements (sites d'hibernation - mises bas - intermédiaires). Il faut conserver à l'esprit la notion de population de chauves-souris ou colonies - Exemple : il y a en France, 5 à 6 grandes colonies de Minioptères parmi lesquelles : une en Franche-Comté, une dans les Cévennes, une dans les Pyrénées, une dans les Charentes etc... Chacune dispose de sa grotte mère et de ses grottes satellites.

Les déplacements liés aux cycles sexuels sont différents chez les ♂ et les femelles (optimum écologique différent - température); de plus les jeunes eux-mêmes se trouvent dans des secteurs différents des adultes (souvent en essaims compacts, très serrés les uns contre les autres pour économiser les colonies). Même en hiver la chauve-souris change de place et ce, sans qu'elle soit forcément dérangée par des tiers : on a pu observer des déplacements d'hiver, hors site d'hivernage allant de 10 à 15 km;

la période d'hivernage proprement dite : jusqu'au 20 Décembre des chauves-souris peuvent encore manger (insectes autour des porches). A compter de cette date, c'est l'hibernation. Fin Février, c'est le début de la chasse. L'hibernation profonde est donc comprise entre fin décembre et fin février, soit 2 mois. La réserve de graisse augmente fortement entre Octobre et Décembre et l'accumulation s'effectue en un faible temps : elles représentent 30 % en plus du poids normal de l'individu. En hibernage, la chauve-souris ne doit pas être dérangée, ni réveillée.

Température : + 4°C est un optimum écologique pour les chauves-souris; mais pour les Rhinolophes, genre thermophile cet optimum est de + 6 à + 8°C. La vie en colonie apporte un complément de chaleur : ex. en Norvège, les Noctules pratiquent le réchauffement mutuelle, en grappes avec rotation des individus qui partent du centre de l'essaim vers la périphérie et ainsi de suite.

LA VIE SOCIALE DES CHAUVES-SOURIS : est très riche. Tous les types de structures sociales sont développés chez les chauves-souris.

- . Vie en promiscuité : dans le monde il y a encore de grandes colonies de chauves-souris (Texas - USA : 20 millions d'individus).
- . Vie en harem : avec un ♂ dominant - Chez Myotis boccaagée, 3 à 8 ♀ et les petits vivent avec un ♂ qui change souvent.
C'est le cas du Murin en automne, de la Barbastelle et c'est la ♀ qui choisit le site.

- . Structure familiale : avec rotation des conjoints d'une année sur l'autre (espèces tropicales).
- . Le Leck (Tropiques). Les ♂ se réunissent ; les ♀ sont attirées par les chants et choisissent les ♂ les plus attractifs (structure du chant).
- . En France : la ségrégation des sexes : exemple du Grand Rhinolophe qui en fin d'hivernage regagne les gîtes d'été (vieux châteaux). Lors de la mise bas seuls restent les ♀ et les petits. Les ♂ vivent isolément (greniers, caves chaudes) une vie au ralenti (léthargie journalière). Les ♀ chassent, elles sont très actives (sauf lorsque le climat est mauvais). En automne, pendant la reproduction, les ♀ et les ♂ se retrouvent puis se séparent à nouveau. Ce type de ségrégation peut s'expliquer à cause des limites de la masse alimentaire dans un rayon restreint (espèces à vol lent, à rayon d'action restreint : c'est pourquoi les mâles sont chassés). Le Rhinolophe curyale et le minioptère de Schreibers ne pratiquent pas la ségrégation mais pour ces derniers, ce sont les jeunes qui sont placés à part, dans une nurserie et l'allaitement de nuit est fait sans distinction (seule cette espèce présente cette particularité).
- . Associations inter-espèces : il s'agit d'associations électives du genre :
 - Grands Rhinolophes et Vespertilions à oreilles échanquées
 - Grands Murins et Vespertilions de Capaccini.

Longévité des chauves-souris : Les cas de grande longévité ont pu être observés

- un grand Rhinolophe de 30 ans avec toutefois des signes de sénilité;
- un grand Rhinolophe de 26 ans avec une espérance de vie;
- un record aux USA d'une chauve-souris qui avait entre 30 et 31 ans;

On constate toutefois une chute nette après l'âge de 10 ans. Quelques ♀ de plus de 20 ans sont toujours reproductrices.

Les ennemis des chauves-souris :

- . En France rarement un renard peut en manger; 1% des pelotes de chouettes peuvent en contenir.
- . L'homme : en Afrique elles peuvent être consommées ou chassées pour les dégâts qu'elles causent. Le développement de la spéléologie depuis 1950, le bagage ont fait des dégâts dans les colonies.

Cas des vampires : au Vénézuéla depuis la guerre, 135 personnes et 7 millions d'animaux sont morts de la rage véhiculée par cette espèce de chauve-souris qui est hémato-phage (qui pour un poids de 35 gr. peut sucer jusqu'à 20 grs de sang). Ce fléau a entraîné de la part des populations des massacres sans distinction d'espèces de chauves-souris, dont certaines utiles.

En Inde, on cite le cas d'un mort de la rage véhiculée par un cheiroptère. En Europe : aucun cas connu.

En France et dans les pays développés, il semble que les pesticides jouent un rôle dans la disparition des chauves-souris.

Facteurs limitants : aux destructions précitées, il faut rajouter :

- . les carrières souterraines transformées en champignonnières;
- . les cavernes surexplorées par les spéléos;
- . les vieilles maisons supprimées (vieilles caves en moins) ;
- . les vieux arbres coupés;
- . action des pesticides (point prouvé aux USA); des analyses de cadavres (cerveau-lait) de *Tadarida brasiliensis* ont montré la présence anormale d'organochlorés.

Situation en France en 1976 : il faut bien constater sur 20 ans une dégradation des populations de chauves-souris. Deux causes essentielles en seraient la période des pesticides et de la montée de la spéléologie. Cette dégradation est cependant inégalement répartie à la fois par région et par espèce .

- . Est (Vosges - Jura - Lyon - Alpes du Nord) - Observations de Mrs TUPI-NIER et POILLET : les populations sont stables tant au niveau des grottes que des arbres.
- . Région Méditerranéenne: dans les grottes, toutes les colonies ont disparu, dans les arbres c'est plus stable. Les naturalistes allemands et hollandais, la spéléologie de masse ont contribué à ce gâchis; les espèces les plus touchées sont : le Myotis de la Capaccini -le Rhinolophe de mehely et le Molosse de Cestoni.
- . Région Pyrénées Orientales: demeure un secteur prospère pour le Murin et le Minioptère; on assiste cependant à la disparition du Rhinolophe euryale (pesticides).
- . Région Pyrénées Centrales : Observations de Mr. BOUILLON. La spéléologie, les chasseurs et un certain nombre d'individu malfaisant ont porté un coup aux colonies de chauves-souris.
- . Région Gers-Dordogne : observations de Mr. BARBEY Léon -on observe une stabilité des espèces, exception faite du Rhinolophe euryale qui régresse.
- . Pays de Loire : les bagueurs ont contribué à la destruction de nombreuses colonies. L'influence des pesticides n'est pas mise en évidence dans cette région et on note la réapparition du Minioptère de Schreibers
- . Nord des Pays de Loire : après cette nette régression d'il y a 15 ans due aux bagueurs on assiste à une remontée du nombre d'individu.
- . Région Parisienne : la situation y est catastrophique; les espèces regressent, le petit Rhinolophe y a disparu.
- . Région Nord : La situation y est très mauvaise là-aussi; on constate une diminution de 40% à 95% des espèces de chauves-souris.
- . Région Lorraine : Mr. SCHIERER observe que le Grand Murin y est stable Mr GLASSER J. signale la disparition du Murin des Marais.

D'une manière générale, on ne constate pas, au niveau des espèces de cas d'augmentation. Et on peut dire :

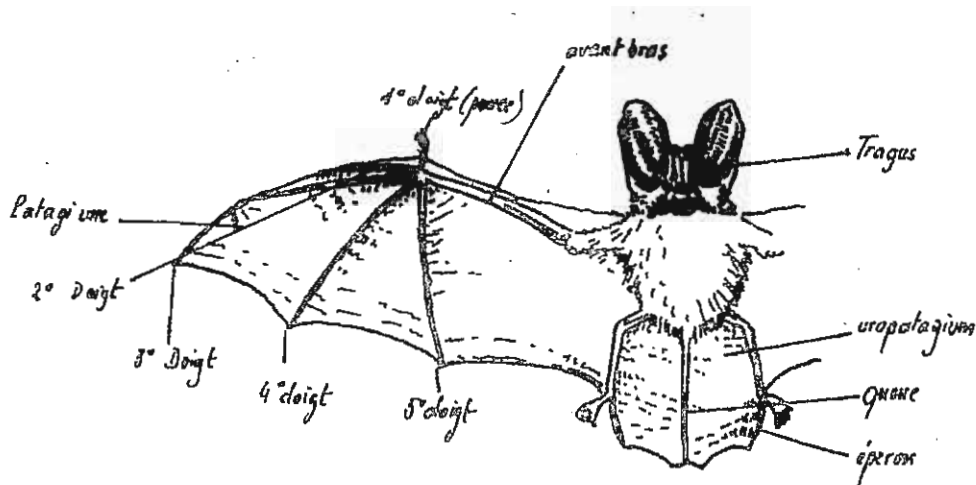
- . Espèces stables : Grands et Petits Murin - Pipistrelles
- . Espèces en régression : .Petit Rhinolophe devient un animal rare alors qu'il était abondant il y a 30 à 40 ans.
 - .Rhinolophe de Mehely : devient rare
 - .Grand Rhinolophe :serait le seul à être stable
 - .Rhinolophe euryale :très abondant il y a 50 ans il est en baisse constante, même en Afrique du Nord. La raison exacte demeure imprécise. Au niveau des Rhinolophidés, la diminution est assez générale.

Techniques d'étude : Le premier point à définir est la problématique, savoir quels buts on poursuit;

Ce qui reste à faire aujourd'hui

- . la biologie des espèces: ex. la Pipistrelle de Kuhl.
- . l'écologie et l'hibernation (Physiologie)
- . l'aspect estival : (problème du bagage, désormais interdit en France)

- on peut utiliser :
- le radiotracking;
 - les sonogrammes (mesure des émissions ultrasoniques pour déterminer par exemple la niche spatiale des espèces ou voir même celle des sexes entre-eux)
 - amplificateur de voyance (pastilles de plastique collées sur les poils du dos).
- . étude du régime alimentaire des espèces (analyse du guano)-



IDENTIFICATION : En FRANCE, il existe 30 espèces de chauves-souris (voir page 9) réparties comme suit, en 3 familles :

- . Les Rhinolophidés..... avec 4 espèces;
- . Les Molossidés..... avec 1 espèce ;
- . Les Vespertilionidés qui se répartissent en

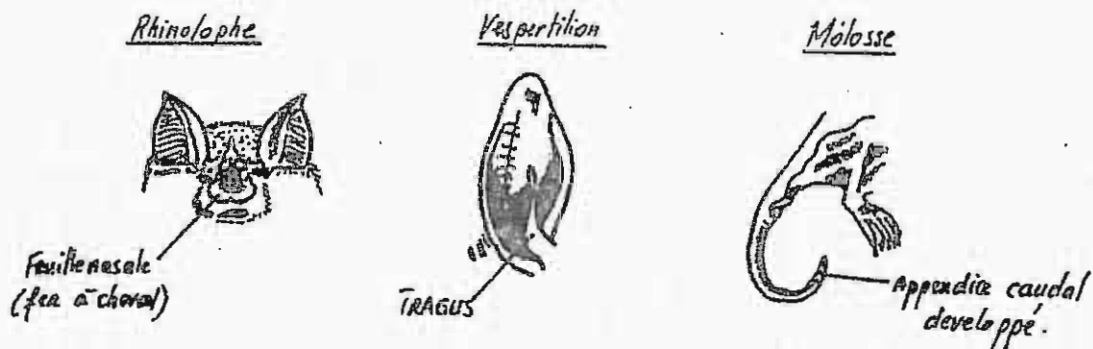
8 genres :

- . Myotis..... avec 11 espèces;
- . Plecotus..... avec 2 espèces;
- . Basbastella..... avec 1 espèce ;
- . Minioptère..... avec 1 espèce ;
- . Pipistrellus..... avec 4 espèces;
- . Vespertilio..... avec 1 espèce ;
- . Noctula..... avec 3 espèces;
- . Eptesicus..... avec 2 espèces;

| CARACTERES ESPECES | NOM LATIN | PREMIERE IDENTIFICATION. | AUTRE NOM | PRESENCE EN LORRAINE | NOM ALLEMAND |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Grand rhinolophe | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | SCHREBER 1774 | | OUI | Gross hufeisennase |
| Petit rhinolophe | <i>Rhinolophus hipposideros</i> | BECHSTEIN 1800 | | OUI | Klein hufeisennase |
| Molosse de Cestoni | <i>Tadarida teniotis</i> | RAFINESQUE 1844 | Molosse | | Bullblögg Fledermaus |
| Rhinolophe euryale | <i>Rhinolophus euryale</i> | BLASIUS 1853 | | | Mittelmeer - Hufeisennase |
| Rhinolophe de mehely | <i>Rhinolophus mehelyi</i> | MATSCHE 1901 | | | Mehely - Hufeisennase |
| Oreillard septentrional | <i>Plecotus auritus</i> | LINNÉ 1758 | Oreillard noir | OUI | Langohr Fledermaus |
| Oreillard méridional | <i>Plecotus austriacus</i> | FISCHER 1829 | Oreillard gris | | Graue Langohr Fledermaus |
| Barbastelle | <i>Barbastella barbastellus</i> | SCHREBER 1774 | Barbastelle d'Europe | OUI | Mops Fledermaus |
| Noctule | <i>Myotis noctula</i> | SCHREBER 1774 | | OUI | Abendsegler |
| Noctule géante | <i>Nyctalus lasiopterus</i> | SCHREBER 1780 | | | Grossabendsegler |
| Noctule de leisler | <i>Nyctalus leisleri</i> | KUHL 1818 | | OUI | Kleinabendsegler |
| Grand murin | <i>Myotis myotis</i> | BORKHAUSEN 1797 | | OUI | Grossmoussohr |
| Petit murin | <i>Myotis blythii</i> | TOMES 1857 | Vespertilion de Monticelli | | Kleinmoussohr |
| Vespertilion des marais | <i>Myotis dasycneme</i> | BOIE 1825 | | OUI | Teich Fledermaus |
| Vespertilion de capaccini | <i>Myotis capaccinii</i> | BONAPARTE 1837 | | | Langfuss Fledermaus |
| Vespertilion de daubenton | <i>Myotis daubentonii</i> | KUHL 1819 | | OUI | Wasseraufstecher |
| Vespertilion de bechstein | <i>Myotis bechsteinii</i> | KUHL 1818 | | OUI | Beechstein - Fledermaus |
| Vespertilion à moustaches | <i>Myotis mystacinus</i> | KUHL 1819 | | OUI | Bart Fledermaus |
| Vespertilion de natterer | <i>Myotis nattereri</i> | KUHL 1818 | | OUI | Franzen Fledermaus |
| Vesp. à Or. échancrées | <i>Myotis emarginatus</i> | GEFFROY 1806 | | OUI | Wimper Fledermaus |
| Vespertilion nathaline | <i>Myotis nathalinae</i> | TUPINIER 1977 | | | |
| Vespertilion de brandt | <i>Myotis brandtii</i> | EVERSMANN 1845 | | | |
| Serotine bicolore | <i>Vespertilion murinus</i> | LINNÉ 1758 | | OUI | Zweifarbfledermaus |
| Serotine de milson | <i>Eptesicus Nilsoni</i> | KEYSERLING & BLASIUS 1839 | Serotine boreale | OUI | Nord Fledermaus |
| Serotine commune | <i>Eptesicus serotinus</i> | SCHREBER 1774 | Grande Serotine | OUI | Breitflügel Fledermaus |
| Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | SCHREBER 1774 | | OUI | Zwerg Fledermaus |
| Pipistrelle de natusius | <i>Pipistrellus nathusii</i> | KEYSERLING & BLASIUS 1839 | | OUI | Rauhhauf Fledermaus |
| Pipistrelle de kuhl | <i>Pipistrellus Kuhl</i> | NATTERER - KUHL 1819 | | | Weissrand Fledermaus |
| Minioptère de Schreibers | <i>Miniopterus schreibersi</i> | KUHL 1819 | | | Langflügel Fledermaus |
| Pipistrelle de savi | <i>Pipistrellus savii</i> | BONAPARTE 1857 | | | Alben Fledermaus |

Avant d'entrer dans le détail par espèce, rappelons le caractère très spécifique à chaque famille :

- / Les Rhinolophidés : présence d'une feuille nasale très caractéristique en forme de fer à cheval ;
- / Les Vespertilionidés : présence d'"une petite oreille" dans le pavillon de l'oreille : le tragus ;
- / Les Molossidés : présence d'un appendice caudale développé ;
En Lorraine, nous ne trouvons pas de Molossidés.



Le tableau de la page 7 traduit les caractères globaux par espèces. Les renseignements figurant aux colonnes 1 à 5 sont extraits de "LES GUIDES DES MAMMIFERES SAUVAGES DE L'EUROPE OCCIDENTALE" F.H. Van Den Brink. Ed. Delachaux et Niestlé- 1971.

Les formules dentaires sont extraites de "Comment reconnaître les Chauves-Souris de France", J.F. NOBLET et G. BERTHOUD. Edité par la S.F.E.P.M. 1981.

Les renseignements relatifs à l'envergure sont extraits de "les chauves-souris" de Henri SALVAYRE - Ed. Balland - Collection faune et flore.

Enfin, en dernière colonne figure, quand il est typique le caractère spécifique de l'espèce.

IDENTIFICATION PAR ESPECE :

GRAND RHINOLOPHE : Le plus grand des Rhinolophes. S'accroche en aplomb ou à la verticale. S'emballe dans ses ailes entièrement en période d'hiver, les entrouve légèrement en été. A la selle la plus forte à pointe supérieure plutôt arrondie; en période de chasse le grand Rhinolophe suit les haies, les bordures de bois de 2 à 4,5 m de haut. Son vol à ressaut (virevoltage) est assez rapide.

PETIT RHINOLOPHE : Plus petit que le précédent, a une selle plus basse et plus carrée. Sa queue, non en pointe s'intègre dans le bord de l'uropatagium. Se pend comme le grand Rhinolophe mais se pose à des "plafonds" plus bas. En hivernage, s'emballe également dans ses ailes, qu'il entrouve légèrement en été. Ses ailes courtes et larges lui confère un vol papillonant; il explore les feuillages, les foins (les hautes herbes), il est lent, se perche de temps en temps, vol au ras du sol ; les ♀ sortent les premières.

| CARACTERES ESPECES | longueur Tête- et corps | longueur de la Queue | longueur du Pied | longueur de l'avant- bras | Poids (g) | Envergure mm | Formule dentaire | Caractère spécifique |
|---------------------------|---|----------------------------|------------------------|---------------------------------|--------------|-----------------|--------------------------|---|
| Grand rhinolophe | 5,6/6,9 | 3-4,8 | 1,1/1,3 | 5,1/6,1 | 16,5/28 | 350 à 600 | $\frac{1123}{2133} = 32$ | |
| Petit rhinolophe | 3,5/4,3 | 2,4/3 | 0,75/1,05 | 3,4/4,1 | 3,5/10 | | $\frac{1123}{2133} = 32$ | |
| Rhinolophe de blasius | 4,4/5,1 | 2,4/2,5 | 0,95/1 | 4,5/4,7 | | | $\frac{1123}{2133} = 32$ | |
| Rhinolophe euryale | 4,3/5,8 | 2,2/3 | 0,9/1,1 | 4,5/5 | 9,5/17,5 | 250 | $\frac{1123}{2133} = 32$ | |
| Rhinolophe de mehely | 4,9/6,4 | 2,3/2,9 | 0,9/1,25 | 4,9/5,4 | | | $\frac{1123}{2133} = 32$ | |
| Oreillard septentrional | 4,1/5,1 | 3,4/5 | 0,85/1,05 | 3,5/4 | 5/20 | | $\frac{2123}{3133} = 36$ | Grands Grilles qui se touchent à la base |
| Oreillard méridional | 4,7/5,3 | 4,3/5,3 | 0,7/0,9 | 3,7/4,1 | | | $\frac{2123}{3133} = 36$ | |
| Barbastelle | 4,4/5,8 | 4,1/5,4 | 0,6/0,75 | 3,5/4,1 | 6/8,5 | 250 | $\frac{2123}{3123} = 34$ | Tête de bull-dog - Grilles trapues - |
| Noctule | 6,9/9,2 | 4,1/5,9 | 1,1/1,2 | 4,5/5,5 | 15/40 | 300 à 350 | $\frac{2123}{3123} = 34$ | Pelage roux "feu" |
| Noctule géante | 7,8/10,2 | 5,9/6 | 1,2/1,4 | 6,4/6,9 | | | $\frac{2123}{3123} = 34$ | La plus grande d'Europe - soirs de France. |
| Noctule de leisler | 5,4/6,4 | 3,9/4,4 | 0,7/1 | 3,5/4,6 | 14/20 | 240 | $\frac{2123}{3123} = 34$ | |
| Grand murin | 6,5/8 | 4,8/6 | 1,2/1,6 | 5,5/6,8 | 18/45 | 350 | $\frac{2133}{3133} = 38$ | |
| Petit murin | 3,9/7,4 | 4,6/6 | 1,2/1,4 | 5,3/6,1 | | | $\frac{2133}{3133} = 38$ | |
| Vespertilion des marais | 5,7/6,1 | 4,6/5,1 | 1,1/1,2 | 4,3/4,7 | 15/19,5 | 280 | $\frac{2133}{3133} = 38$ | |
| Vespertilion de capaccini | 4,7/5,3 | 3,5/3,8 | 1,1/1,2 | 3,9/4,4 | | 240 | $\frac{2133}{3133} = 38$ | |
| Vespertilion de daubenton | 4,1/5,1 | 3/3,9 | 0,75/1,1 | 3,3/4,1 | 6,5/11 | 230 | $\frac{2133}{3133} = 38$ | Pêcheur - patte plus développée - |
| Vespertilion à moustaches | 3,8/5 | 3/4 | 0,7/0,8 | 3,2/3,7 | 4,5/10 | 220 | $\frac{2133}{3133} = 38$ | |
| Vespertilion de bechstein | 4,6/5,3 | 3,4/4,4 | 0,85/1,05 | 3,9/4,4 | 7/12 | 250 | $\frac{2133}{3133} = 38$ | |
| Vespertilion de natterer | 4,2/5 | 3,2/4,3 | 0,75/0,9 | 3,6/4,2 | 5/10 | | $\frac{2133}{3133} = 38$ | |
| Vesp. à Or. échanrées | 4,4/5 | 3,9/4,4 | 0,85/0,9 | 3,6/4,2 | 7,5/10 | 240 | $\frac{2133}{3133} = 38$ | Echancre à l'oreille et trajus à niveau de l'échan |
| Vespertilion nathaline | Mesurations voisines du Vespertilion de Daubenton | | | | | | $\frac{2133}{3133} = 38$ | |
| Vespertilion de brandt | Mesurations proches du Vespertilion à Moustaches | | | | | | $\frac{2133}{3133} = 38$ | |
| Serotine bicolore | 5,5/6,3 | 4/4,5 | 0,8/1 | 4/4,7 | 12/14 | | $\frac{2113}{3123} = 32$ | |
| Serotine de nilson | 4,8/5,4 | 3,8/4,7 | 0,85/1,1 | 3,7/4,2 | 8/13 | | $\frac{2113}{3123} = 32$ | |
| Serotine commune | 6,2/8 | 4,6/5,7 | 0,9/1,2 | 4,8/5,6 | 17/35 | 340 | $\frac{2113}{3123} = 32$ | |
| Pipistrelle commune | 3,3/5,2 | 2,6/3,3 | 0,4/0,7 | 2,7/3,2 | 3/8 | 180 | $\frac{2123}{3123} = 34$ | La plus petite des chiroptères soirs d'Europe |
| Pipistrelle de nathusius | 4,4/4,8 | 3,4/4 | 0,65/0,8 | 3,1/3,6 | 6/9 | 230 | $\frac{2123}{3123} = 34$ | |
| Pipistrelle de kuhl | 4/4,7 | 3/4 | 0,55/0,7 | 3,1/3,6 | 5/8,5 | | $\frac{2123}{3123} = 34$ | |
| Pipistrelle de savi | 4,3/4,8 | 3,1/3,9 | 0,6/0,7 | 3,1/3,8 | | | $\frac{2123}{3123} = 34$ | |
| Minioptère de schreibers | 5,2/6 | 5/6 | 0,95/1,1 | 4,2/4,8 | 8/16 | 280 | $\frac{2123}{3133} = 36$ | Front bombé. |
| Molosse de cestoni | 8,2/10,7 | 4,6/5,7 | 1,05/1,20 | 5,8/6,3 | | | $\frac{1123}{3123} = 32$ | Appendice caudale dé- veloppé. |

RHINOLOPHE DE BLASIU : ne fait pas partie des espèces observées en France.

RHINOLOPHE EURYALE : Ne s'emballa pas entièrement dans son patagium. Son aspect général est plus clair que les 2 premiers (beige très clair). Selle à pointe supérieure effilée. Plutôt méridionale comme espèce.

RHINOLOPHE DE MEHELY : espèce essentiellement méridionale.

MOLOSSE DE CESTONI : Les oreilles descendent sur le devant du nez. La queue dépasse largement l'uropatagium. Individu de grande taille, il se glisse dans les fissures légèrement remontantes (voir quelquefois dans des terriers). Le pouce est surmonté d'un bourrelet (l'individu se déplace à quatre pattes).

OREILLARD ROUX : Oreilles très développées réunies sur le dessus. Plutôt marron. Ses oreilles sont repliées en période d'hibernation et seuls les tragus dépassent, ce qui confère à l'animal un point caractéristique permettant plus aisément l'identification. Il vol en pointant les oreilles vers l'avant et chasse comme le petit rhinolophe; les oreilles se rejoignent sur le front avec un bourrelet, le tragus étant plus clair que le pavillon de l'oreille (vascularisation de l'oreille très visible). Au niveau du pied et du patagium, l'encoche est nette.

OREILLARD GRIS : Plus clair que le précédent, globalement plutôt gris. Présente les mêmes caractères; à noter toutefois que le tragus a la même couleur que l'oreille.

BARBASTELLE : aspect de "bulldog". Sombre. Oreille soudée. Museau plat. Espèce aimant les zones aérées et résistante au froid. (S'accommode bien des entrées de portes, voire même des secteurs de pierres éboulées). Vole très vite et droit à environ 3 m de haut. S'enfile dans les allées.

GRAND NOCTULE : La plus grande chauve-souris de France. Oreille de forme ronde et tragus arrondi.

NOCTULE COMMUNE : Son pelage est d'une couleur rousse "Feu" caractéristique. Petites oreilles rondes plutôt sombres avec tragus arrondi (forme de champignon). Vole entre 10 et 40 m en décrivant de grands cercles de 100 m environ de diamètre. Ailes plutôt minces, tête ronde moins proéminente, chasse en plongeant sur sa proie devant en contrebas (piquer et remontée).

NOCTULE DE LEISLER : Plus petite que la noctule commune. C'est une espèce vivant essentiellement dans les arbres. Les oreilles, massives à la base ont un tragus arrondi en forme de champignon.

GRAND MURIN : Avant bras long - dentition puissante, le plus imposant du genre Myotis. Tête de souris - tragus pointu - Oreilles développées, séparées - En hibernation vit collé sur les parois ou suspendu. Sort assez tard (nuit). Un vol de croisière, vole à 30 m et plus, en groupe, à la file. Vol puissant à battements lents.

PETIT MURIN : Mêmes caractéristiques, mais petit. Difficile à identifier l'une de l'autre sans vérifier dans le détail l'ensemble des mensurations.

VESPERTILION DES MARAIS : Ses éperons ont une forme arquée. Aires de chasse : les zones humides et étendues d'eau.

VESPERTILION DE CAPACCINI : Poils clairs plutôt cendrés. Poils à l'intérieur de l'uropatagium - grandes pattes.

VESPERTILION DE DAUBENTON : A un faciès qui rappelle celui d'un cochon; une vertèbre dépasse la queue ce qui donne une espèce de pointe à l'uropatagium. C'est le seul vespertilion de France qui se nourrit de la pêche (petits poissons et micro-organismes aquatiques). Survole les étendues d'eau et rivières et vole en ricochets sur l'eau. A les pattes longues caractéristiques avec lesquelles il pêche. Cette espèce nage bien.

VESPERTILION A MOUSTACHES : éperon à petit lobe qui occupe la moitié de l'uropatagium entre la queue et la cheville. Lèvre supérieure très fournie en poils.

VESPERTILION DE BRANDT : Espèce très proche du vespertilion à moustaches, non reconnu par tout le monde. On les distingue l'un de l'autre par la mesure du diamètre du pénis qui est de 2 mm pour Brandt, et de 1 mm pour le vespertilion à moustaches.

VESPERTILION DE NATHALINE : Très ressemblant au Vespertilion de Daubenton. Un détail dentaire permet l'identification. On peut penser que des espèces sont en évolution dans les pays européens et qu'il existe quelques hybrides. C'est un peu la question que posent :

- . Myotis myotis et Myotis Blythii
- . Myotis mystacinus et myotis brandti
- . Myotis nathalinae et Myotis daubentonii

VESPERTILION DE DECHSTEIN : murin à oreilles longues effilées aux bords parallèles. En hivernage dort en s'accrochant aux parois. La base des oreilles ne se touche pas.

VESPERTILION DE NATTERER : Oreilles longues, fines et pointues. Yeux développés. Un liseré de poils borde la partie inférieure de l'uropatagium.

VESPERTILION A OREILLES ECHANCREES : Echancre caractéristique dans l'oreille au niveau de la partie supérieure du tragus. Vit en hiver souvent dans des colonies de Rhinolophes en s'accrochant à la voûte.

SEROTINE COMMUNE : Oreille plutôt arrondie avec tragus petit (rond comme un haricot). Vole en petits groupes de 2 à 5 individus entre 5 et 20 m de haut. Chasse en décrivant des cercles de 30 à 40 m, entre les arbres. Battements d'ailes lents. (cri : grigrigri). Queue triangulaire. Heure de sortie : tôt, le soir.

SEROTINE BICOLORE : Pelage aux couleurs contrastées : très blanc pour le ventre, foncé sur le dessus. Oreilles arrondies avec tragus rond. A un cri caractéristique.

SEROTINE BOREALE : Vit dans les régions nordiques ou en altitude : une observation dans les Alpes a été faite à environ 2000 m. La dernière vertèbre dépasse l'uropatagium.

PIPISTRELLE COMMUNE : La plus petite des chauves-souris d'Europe. Tête et oreilles foncées, très petites. Tragus court et arrondi. Vol rapide et papillonnant. (Observation fréquente aux abords des éclairages publics).

PIPISTRELLE DE KUHL : Liseré blanc à la base du patagium. I° incisive à une pointe ce qui permet de la différencier des autres espèces du genre Pipistrellus. Plus grosse que la Pipistrelle commune elle a un vol droit, rapide et une course plus directe.

PIPISTRELLE DE NATHUSIUS : Oreilles plus pointues et un peu plus grande que les autres. Effectue de grands parcours : cas d'une Pipistrelle de Nathusius qui a parcouru 1600 kms en 82 jours (U.R.S.S. - FRANCE). Viendrait, pour certaines, passer l'hiver en France.

PIPISTRELLE DE SAVI : Ventre très blanc. Pas citée en Lorraine, cette espèce serait plutôt méditerranéenne et alpine.

MINIOPTERE DE SCHREIBERS : Front bombé (boîte crânienne bombée très caractéristique). Tête très ronde, courte. Oreilles non détachées formant un tout. Aspect général plutôt gris. Vit dans des draperies ou petits trous. Vole en groupes. Ailes longues et étroites. Queue dessinée en vol. Vol rapide en région accidentée ou en forêt.



ACTIONS RECENTES DE LA CPEPESC DE FRANCHE-COMTE

le mystère du Gouffre de Jardel
(voir k. et e. n° 3 page 7)

Des dizaines de milliers de T. d'obus dans le Gouffre de Jardel près de Pontarlier ! Dangereux ? pas dangereux ? Les experts ont des avis contradictoires !

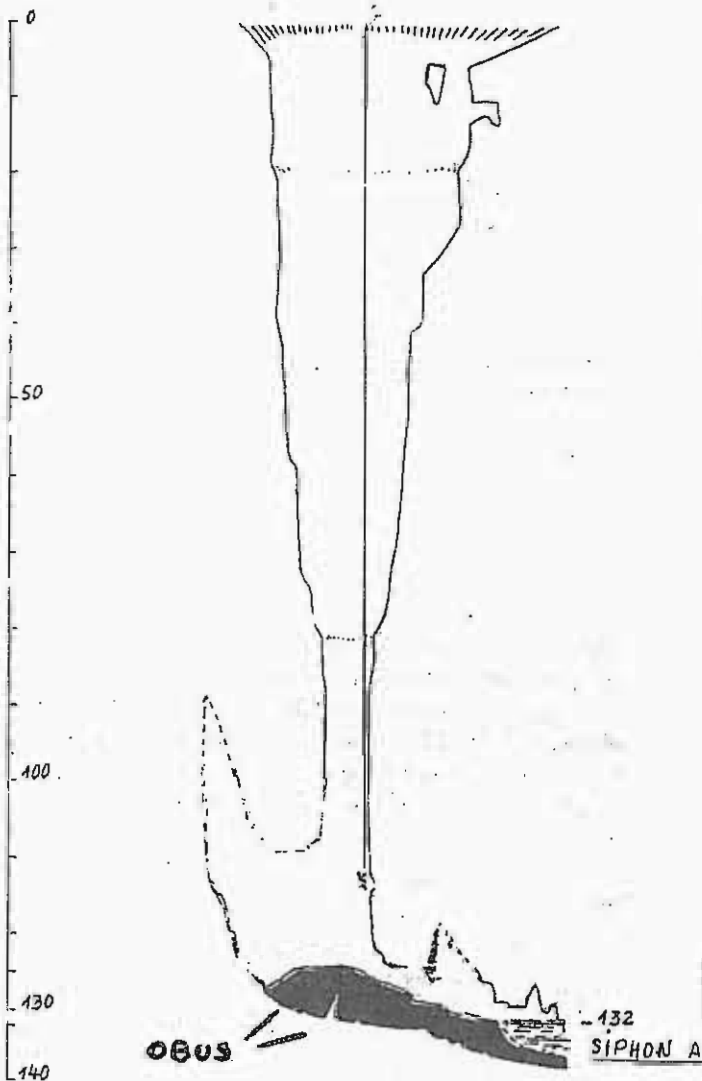
Il faudrait pourtant savoir dans l'intérêt de chacun car d'ailleurs tout ce qui a été dit sur cette affaire ne l'a été que par le canal de la Presse.

La CPEPESC a demandé l'accès au dossier du Gouffre poudrière de JARDEL. Le 31.8.82 opposait un refus à cette demande pour des raisons "d'ordre public, de neutralisation d'engins et de mise en oeuvre des Services de déminage"

Les vieux obus de 14-18 cache-raient-ils encore quelques secrets de la plus haute importance...

...ou est-ce le vide complet du dossier que Mr le Préfet ne veut pas exhiber ?

Pas question de s'arrêter en chemin, la CPEPESC de Fr Comté a porté l'affaire devant la Commission d'Accès aux documents administratifs ou elle a été abordée cour ant février. Une réponse prochaine donc.



dépôt souterrain de lindane en Haute-Saône

Dans EUROPOLLUTION SOUTERRAINE (CPEPESC et CNPSS) n°1 - juin 82 était relaté les "aventures" du dépôt de lindane de Gouhenans (insecticide capable de détruire toute vie aquatique dans le bassin hydrographique du Rhône). A la suite de plusieurs interventions concernant les résultats des analyses de contrôle faites par les pouvoirs publics : la CPEPESC a enfin obtenu du ministère de l'industrie des résultats écrits. Il s'avère que le front de pollution en aval du Dépôt a avancé quelque peu ! Pendant l'année où la CPEPESC a attendu les résultats, la direction régionale de l'Industrie faisait effectuer une étude, qui semble sérieuse, mais dans laquelle on relève que tout n'a pas été fait pour le mieux ! Ainsi préconisée les recherches dans les prélèvements de lindane n'ont pas été effectuées. Cette étude conclut à la nécessité de mieux protéger ce dépôt contre les infiltrations qui ont tendance à noyer le dépôt souterrain et à entraîner le produit à l'aval. Une réflexion est à mener sur la "solution finale" à adopter pour ce dépôt particulièrement gênant. Faudra-t-il le surveiller pendant des siècles ?

Rejets polluants de sérum de laiterie : doline transformée en cloaque

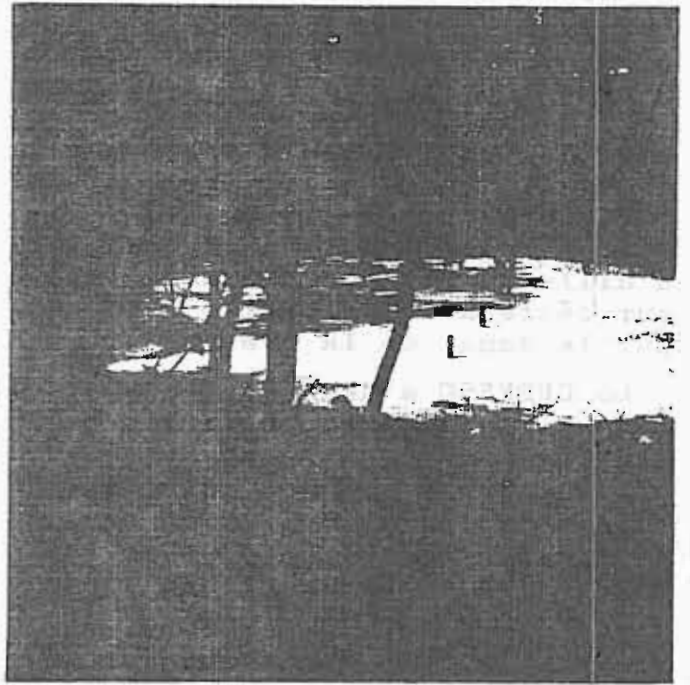
Suite à une intervention, l'administration a invité le Président de la Société de fromagerie de VAUDRIVILLERS (Doubs) à prendre des dispositions pour mettre fin à la pollution en cause.

La CPEPESC-FC a insisté pour que la doline ne soit pas "ouverte" à la pelle pour évacuer le polluant concentré qui s'y trouve mais que celui-ci soit épandu sur les champs pour être neutralisé naturellement.

L'intervention de l'administration a tenu compte de ces éléments.

pillage artisanal

Selon des sources d'information dignes de confiance, certains porches de grotte de la région MAICHE - LE RUSSEY seraient fouillés systématiquement et leurs vestiges archéologiques ou autres (et même concrétions) enlevés clandestinement pour ...être ensuite polis de façon semi-artisanale pour être ensuite vendus comme gadgets !
A suivre



le lac de la honte de Vaudrivillers (25)

nappe alluviale de Pontarlier

A la demande d'habitants de Pontarlier un rapport sur le captage dans la nappe de la Ville de Pontarlier a été établi. Il révèle qu'aucune protection légale réelle n'a été mise en place ; que cette nappe est menacée par la zone industrielle actuelle et future, par une future rocade et surtout par l'épandage au dessus de BOUES D'EPURATION. Des analyses récentes ont montrées la présence de métaux lourds toxiques en quantité déjà importante. Ce dossier sera diffusé avant les élections et chaque "liste" devra donner ses intentions quant à une protection bien nécessaire à mettre en place.

Cette étude peut être demandée à la rédaction . Port compris 10 Frs

campagne d'information

Grace à la présence pendant quelque mois d'un permanent une action de sensibilisation aux problèmes de la pollution a permis de "couvrir" les établissements d'enseignements; mais la demande reste inférieure aux possibilités.

* neuvième plan - région Fr Comté

En liaison avec l'Union régionale, les protecteurs du milieu souterrain ont pu s'exprimer notamment sur le problème de la dégradation de la qualité des eaux (faiblesses de la Fr Comté, lutte contre la pollution, propositions d'actions)

* travaux à la suite des états régionaux de l'environnement

La CPEPESC a participé en liaison avec l'Union Régionale des Sociétés de Protection de la Nature à deux réunions à la Préfecture de région, l'une sur le tourisme de nature et l'autre sur l'eau.

* comptes rendus à paraître dans K & E n°6

ETATS REGIONNAUX DU DEVELOPPEMENT AGRICOLE

contribution de la CPEPESC du Grand-Sud-Ouest.

"IL FAUT OBTENIR UN DEVELOPPEMENT AGRICOLE CONSIDERANT
LES STRUCTURES ECOLOGIQUES AU MEME TITRE QUE LE RENDEMENT"

En Midi-Pyrénées de vastes étendues de sols CALCAIRES sont utilisées par l'agriculture (Aveyron : causses majeurs et mineurs; Gers : causses du Quercy ; Ariège : Tarne et Garonne, ...)

LE PAYSAGE CALCAIRE

Les paysages sont criblés d'orifices, de cavernes et d'entonnoirs (cloups, dolines...) dus à l'intense activité de dissolution des eaux à qui l'on doit également les réseaux souterrains creusés dans l'intérieur des massifs calcaires. C'est ce que le spéléologue appelle "Karst"

Au niveau du sol, l'écoulement des eaux vers le milieu souterrain peut s'effectuer de deux façons :

- soit par infiltrations diffuses (pluies)
- soit par engouffrement (perte d'un ruisseau)

Un ruisseau peut aboutir à une cavité et y disparaître pour ressortir, à plusieurs km de là, créant ainsi une nouvelle source.

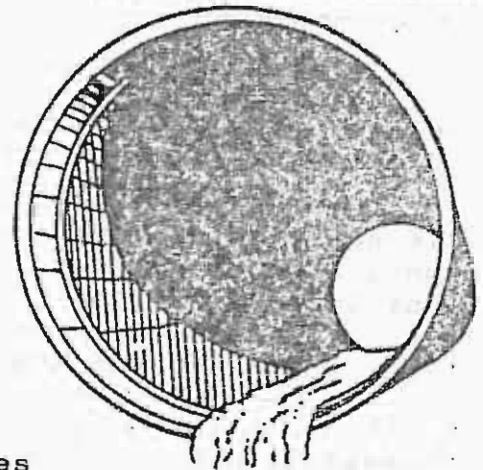
Toutes les résurgences sont menacées plus que les autres sources par la POLLUTION, car leur alimentation provient d'écoulement de surface, concentrés et facilement contaminables.

Les Haïsons souterraines pertes-résurgences sont de mieux en mieux connues grâce aux explorations spéléologiques et aux expériences de colorations des pertes.

LA POLLUTION DES EAUX SOUTERRAINES

Depuis ces dernière années les rivières souterraines deviennent progressivement des égouts : la pollution avance insidieusement et gagne les nappes et les résurgences. Les roches calcaires fissurées et perméables en grand n'assurent aucune filtration des eaux d'infiltration.

La POLLUTION peut ainsi rejoindre très rapidement les eaux souterraines !



Parmi les nombreuses agressions subies par les eaux souterraines en matière de pollution (industries, collectivités locales, habitations, dépôts d'ordures;...) l'AGRICULTURE moderne a une importante part de responsabilité en matière de pollution des eaux et également dans le domaine de la destruction des paysages naturels.

I ELEVAGE MODERNE ET POLLUTION DES EAUX

- au niveau des excréments. Les élevages en "batterie" en concentrant de très importantes quantités d'animaux (veaux, torillons, poules, porcs, ...) entraînent la production de volumes considérables de déjections sous forme de lisiers qui sont à l'origine d'une double pollution :
 - pollution des terres et des prairies qui servent de milieu récepteur à l'état brut de ces produits organiques qui ont une composition très déséquilibrée : les doses d'épandage sont exagérées !
 - pollution des cours d'eau qui reçoivent souvent directement ou indirectement par ruissellement une partie de ces effluents.
- au niveau des fertilisants. Les prairies artificielles "exigent" une fertilisation chimique très forte en AZOTE et en POTASSE; une partie importante de cette fertilisation est responsable de la pollution des nappes d'eau souterraines.
- au niveau des jus d'ensilage. Ceux-ci peuvent être à l'origine de la pollution des cours d'eau aériens et souterrains (D.C.O. 46000 à 80000 mg/l.)
On note aussi une forte teneur de ces jus en NPK solubles, provenant directement des engrais non métabolisés par les plantes.

II FERTILISATION CHIMIQUE MINERALE et pollution des eaux

Au niveau du milieu récepteur, le sol, 15 millions de tonnes d'engrais minéraux sont déversés chaque année sur 30 millions d'ha de terres cultivables.

Les engrais azotés se transforment dans le sol en NITRATES sous une forme entièrement soluble dans l'eau et ne sont pas fixés par le complexe argilo-humide



le purin des porche-ries -s'il est rejeté brut dans les eaux - est à l'origine d'une pollution importante. Un porc a dit-on une pollution à 2,5 équivalent habitant.

III LES RELATIONS AGRICULTURE - QUALITE DES EAUX

Le problème de la dégradation croissante du paysage rural, de la fertilité des sols, de la qualité des eaux superficielles, et de celles des aquifères souterrains constituent un problème global.

Il ne pourra être résolu que par une réforme radicale et complète de notre système agricole et sa réorientation vers un modèle plus écologique et moins industrialisé.

QUELQUES ORIENTATIONS POUVANT ETRE PRISES

- * plafonnement des rendements agricoles sur la base de contraintes écologiques.

Il faut noter que ce "plafond écologique" peut devenir rapidement un plafond économique si l'on décidait d'inclure dans les coûts de production agricole, les coûts cachés (écologi-

ques et sociaux) d'une agriculture polluante. Il suffirait d'intégrer dans les prix des engrais chimiques (par le biais d'une taxe) les surcroûts sociaux induits par l'usage de ces engrais.

- . coût de remplacement de l'eau anciennement potable,
- . coût de la dénitrification artificielle des eaux d'adduction,
- . coût de la lutte contre l'eutrophysation des rivières et des lacs.

- * retour systématique aux rotations culturales équilibrées, par une suppression progressive de toutes les monocultures industrielles non nécessaires à notre autonomie alimentaire,
- * désindustrialisation de l'élevage et redistribution dans la totalité de l'espace agricole : les déjections agricoles suivraient autant que possible une filière solide (paille, compost, avec un bon rapport carbone / azote, ce qui présente l'avantage de réduire à un strict minimum la pollution des eaux et de retirer de l'élevage le maximum de fertilisants complets.
- * reconversion progressive de l'industrie chimique des engrais et pesticides vers des productions non polluantes et non toxiques.

LA MISE EN OEUVRE DE CES MESURES DEVRAIT SEULE PERMETTRE EN UNE QUINZAINE D'ANNEES DE FAIRE L'ECONOMIE DES 4/5ème DES ENGRAIS ET PESTICIDES CHIMIQUES ACTUELS ET DE LEUR CORTEGE DE NUISANCES ET DE POLLUTIONS INDUITES.

CONCLUSION

L'agriculture est devenue un simple rouage subordonné du système économique et industriel, sans même avoir l'excuse de mieux, sinon plus, nous nourrir.

Là encore de jeunes agriculteurs, syndicats non-conformistes, quelques "agro-biologistes" tentent de dénoncer l'impasse, dans l'espoir d'y échapper !

L'agriculteur moyen est littéralement "coincé" en amont par le machinisme, la chimie, le foncier et les endettements corrélatifs au CRÉDIT AGRICOLE et en aval par le secteur commercial, l'Etat, l'agro-alimentaire. Toute opération (remembrement, irrigation,..) doit passer par une concertation entre les personnes concernées. Il faut obtenir un développement agricole considérant les structures écologiques au même titre que le rendement.

- BIBLIOGRAPHIE :
- Les agriculteurs gardiens de la nature, Combat Nature n°52 - 1982 - Etats régionaux de l'Environnement. P LEBRETON
 - Livre blanc de l'Environnement Midi-Pyrénées (Etats régionaux de l'Environnement)

Méditerranée : Le plancton intoxique les poissons

Mercredi 26/1/83
LA CROIX

REVUE de PRESSE

De notre correspondant

Depuis plusieurs semaines, une mystérieuse pollution cause la mort de milliers de poissons sur le littoral méditerranéen. Observée d'abord dans la rade de Villefranche-sur-Mer, cette pollution a peu à peu progressé vers l'ouest, atteignant les côtes varoises puis, la semaine dernière, l'île de Porquerolles, provoquant l'inquiétude légitime des pêcheurs professionnels. Mais le Parc national de Port-Cros dont dépend maintenant Porquerolles avait déjà pris l'affaire en main. Des prélèvements d'eau de mer et des cadavres de poissons avaient été adressés pour analyses au Cerbom (Centre d'études et de recherches biologiques des océans et des mers) à Nice, et les résultats en ont été connus ce lundi matin.

En fait, il ne s'agirait pas, selon le Cerbom, d'une vraie pollution, mais d'un phénomène naturel. La toxicité du plancton se trouve actuellement aggravée par une prolifération de matières organiques favorisée par les endigages et le déversement des égouts dans la mer. L'itinéraire suivi par ce phénomène s'explique par la présence d'un courant, le Ligure, qui, depuis l'Italie, longe le littoral jusqu'au delta du Rhône, drainant sur nos côtes

les plastiques et autres déchets de nos voisins transalpins.

Les analyses de l'eau de mer seront renouvelées et, au Parc national de Port-Cros, on se veut rassurant : « Rien de grave, dit-on, mais le problème ne sera résolu que lorsqu'on aura maîtrisé la prolifération des matières organiques dont les égouts sont responsables. »

Pierre MACHET

A partir d'eaux usées



Première mondiale aquacole hier à Méze. Plusieurs centaines d'alevins de loups, dont l'étonnante particularité est d'avoir été nourris avec du plancton récolté dans les bassins du centre de lagunage de Méze où sont retraitées les eaux usées de plusieurs communes ont été relâchés dans l'étang de Thau. Il faut donc s'y faire, la vie peut renaître du néant des égouts. Le plancton recueilli s'est en effet avéré très nutritif et fort goûté des alevins qui, bichonnés dans des serres solaires ont connu un taux de grossissement remarquable et un taux de mortalité quasi nul.

Cette expérience inédite menée par l'ARDAM (Association pour la recherche et le développement de l'aquaculture à Méze qui regroupe les élus locaux, des pêcheurs inscrits maritimes et des scientifiques est aussi une façon de prouver que l'essor de l'aquaculture et la survie des métiers de la pé-

che ne sont pas incompatibles. A moyen terme le réempoissonnement de l'étang de Thau avec la participation des professionnels pourra même s'avérer créateurs d'emplois.

Cette première aquacole n'est pas seulement un aboutissement elle ouvre aussi d'immenses possibilités. « Nos recherches prennent une dimension internationale, déclare Yves Pietrasanta, maire de Méze, conseiller général et président de l'ARDAM, l'Egypte intéressée par cette opération de grossissement nous a contactés ».

Pour que l'expérience soit un entière réussite il faut que les pêcheurs des futurs loups lâchés hier et marqués, jouent le jeu et contactent la station de lagunage après leur prise...

En attendant les petits poissons n'ont plus qu'à devenir grands.

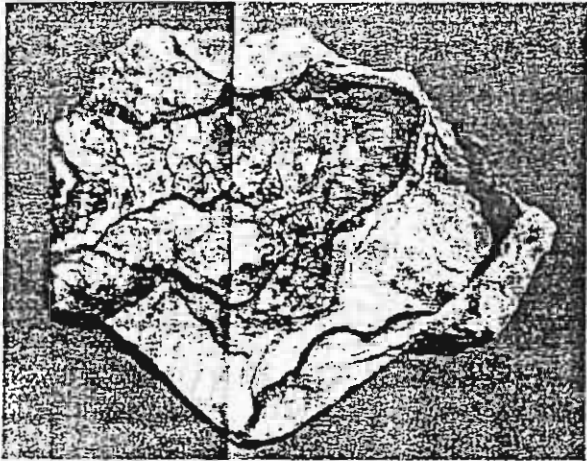
J.L. C.

LA UNE... ET EN COULEUR POUR UN PILLEUR...

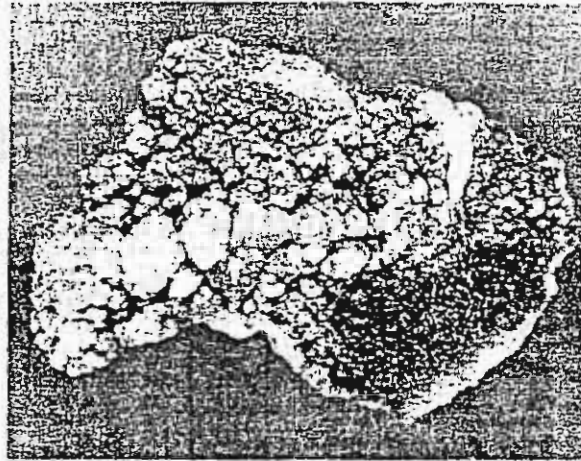
REPUBLICAIN LORRAIN
magazine

PANORAMA

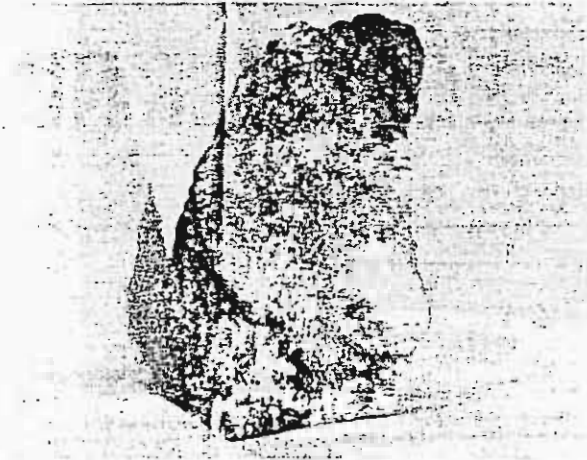
DU
SOUS
SOL



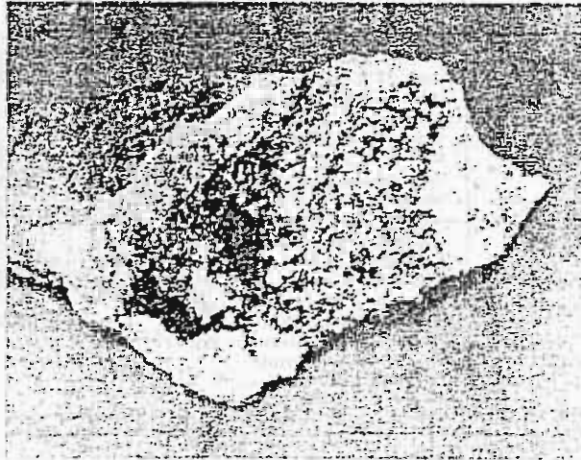
Hydroxyde de fer et manganèse : ramasse pour la forme.



Jeux de couleurs de la malachite sur l'ocre jaune.



Azurite de Lozère : recherches, mais de rien!



Le carbonate de cuivre exploité jadis...

Pour une poignée de malachite à Longeville-lès-Saint-Avold



POLLUTION SOUTERRAINE RECORD

JEUDI 30 DECEMBRE 1982

LES FAITS DU JOUR

Pollution de la nappe alluviale à Metz-Sud

Quelle est l'importance des dégâts ? Qui est responsable et qui va payer ?

- Qui a permis le déversement de ces tonnes d'orge à coté de captages d'eau potable servant à la consommation humaine, alors que la nappe d'eau est très sensible ?

- Pourquoi n'avoir pas évacué cet orge vers une décharge publique autorisée: il y en a au moins 2 à 15 km du lieu du sinistre: FLEVY et MONTOIS LA MONTGNY?

- Qu'est-ce qui motive les hésitations de l'administration à faire évacuer ce dépôt putride et nauséabond de cette sablière ?

- Quel est le degré réel de contamination des eaux de consommation du secteur sud de MONTIGNY-LES-METZ ?

Depuis quinze jours maintenant, le service des Eaux de la ville de Montigny-lès-Metz, a renoncé à pomper de l'eau au captage de Maison-Rouge qui représente en temps normal 20 % de sa production. De son côté, le système autonome d'alimentation en eau de la base aérienne 128 de Metz-Frescaty a, lui aussi, été arrêté pour être raccordé à celui du service des eaux de Montigny. A l'origine de cette double décision, on retrouve les nuisances aées du dépôt, dans une sablière de Moulins-lès-Metz, des déblais de la Malterie de la Moselle.



Des blocs de béton et des centaines de tonnes d'orge. Une odeur difficile à supporter pour les pêcheurs du voisinage, mais surtout une menace sérieuse pour la nappe phréatique.

Après l'explosion des silos le 10 octobre dernier sur le nouveau port de Metz, la masse de béton et de grain des ruines de la malterie avait été fouillée pour retrouver les victimes de cette catastrophe. Le temps des secours passé, il avait fallu nettoyer le site pour permettre une nouvelle construction. La Malterie fit alors appel à des entrepreneurs qui assurèrent un convoyement des déblais jusqu'à une ancienne sablière sur le ban de la commune de Moulins-lès-Metz. Cette sablière dont la propriété est une société installée au Lichtenstein, présente aussi la particularité d'être située dans le périmètre de protection des captages du service des eaux de Montigny-lès-Metz et de la base aérienne. Or, comme les immenses masses de béton ont été maniées par des engins de travaux publics à godet, à chaque fois une certaine quantité d'orge a été soulevée. Un peu à chaque fois, mais au bout du compte, il semble bien qu'au moins 400 tonnes ont été déchargées à Moulins-lès-Metz. Une orge qui s'est mise à fermenter sur place et à pourrir, entraînant la formation de mauvaises odeurs, mais aussi, et c'est bien plus grave, des champignons sécrétant des toxines solubles dans l'eau. Une menace très lourde donc pour l'environnement.

On coupe !

Des analyses de l'eau provenant des captages, notamment celui de la base aérienne située juste à côté, firent ressortir un danger, l'eau ne respectant plus les normes de potabilité. Une trop grande teneur en manganèse incita à fermer ce pompage. La base aérienne se retourna vers la ville de Montigny pour la fourniture en eau de ces 5.000 ressortissants.

A Montigny, on s'inquiétait également de la pollution. Le service des eaux qui distribue l'élément liquide en provenance des sources, la vallée de Montvieux, mais aussi

de la zone de pompage de Maison-Rouge (la proportion actuelle est de 80 % Montvieux, 20 % Maison-Rouge mais peut aller jusqu'à l'inverse au été) fit procéder à des analyses à la suite des mises en garde de la Direction de l'Agriculture. Celles-ci mirent en évidence le danger éventuel, mais aussi le fait que la nappe n'était encore pas touchée au lieu de pompage. Néanmoins, et dans l'attente des résultats d'une analyse plus poussée qui a été demandée à l'INSERM, la décision fut prise de stopper le pompage.

Voici donc pour les faits.

Nettoyer !

La direction de la DDASS que nous avons contactée a d'abord insisté sur le fait que les périmètres de protection de ces pompages ont fait l'objet de procédures d'utilité publique. L'interdiction d'y déposer des déchets était donc connue des exploitants de la sablière devenue décharge. «D'autre part, précise M. Verdler, directeur de la DDASS, les mesures pour préserver la sécurité des gens et la santé des consommateurs ont été prises dès les premiers résultats d'analyses. L'alimentation de la base aérienne a été coupée à cause des qualités chimiques de l'eau. Celle du pompage de Maison-Rouge ne présente encore pas de dangers. Des piqûges ont lieu entre la sablière et les lieux de prélèvement pour mesurer l'avance de la pollution». Quant aux solutions, M. Verdler estime qu'elles passent avant tout par un évacuation de l'orge déposée à cet endroit. «Nous craignons que la fermentation de cet orge soit stoppée par exemple à l'arrivée des grands froids et reprennent au printemps, faisant renaître le problème. On aurait affaire à un phénomène dont on ne pourrait connaître la durée. Il faut donc procéder au déblaiement. Si les entrepreneurs refusent de s'exécuter, nous y ferons procé-

der et les frais seront à la charge du responsable de cette pollution. La démarche judiciaire de la ville de Montigny en référé devant le tribunal administratif, n'a pas abouti parce qu'il n'y avait pas de preuve formelle pour l'instant. De notre côté, nous avons engagé une procédure administrative pour faire disparaître la source de ces problèmes.

Les finances aussi

Pas de preuve formelle! C'est non des conclusions du tribunal administratif qui a été ressentie avec le plus d'amertume à la mairie de Montigny et chez les responsables du service des Eaux de cette ville. Faut-il de ces preuves qu'ils attendent maintenant du rapport de l'INSERM, ils ont à faire face à un problème financier qui s'ajoute à l'aspect «sanité». L'eau manquante doit, en effet, être rachetée à la Société mosellane des eaux. Bien que celle-ci consente un prix à Montigny, il faut quand même compter une bonne rellonge financière. S'y ajoutent les frais de toutes les analyses et des prélèvements qui sont faits. Or, pour Montigny, «il n'est pas question de faire supporter aux abonnés les frais de cette catastrophe dont les responsables ne peuvent être que la Malterie puisqu'elle reste responsable des déchets jusqu'au bout, la société Cordem, chargée du déblaiement et Dancy, exploitant de la décharge qui est incriminée. Nous sommes menacés par la pollution la plus difficile à combattre, la pollution toxique. Il est normal que toutes les précautions soient prises, mais aussi que les responsabilités soient établies. Jusqu'à présent, les réunions se sont succédées, mais il n'y a rien d'écrit. Pas une trace, pas une analyse. Si les consommateurs n'ont pas pour l'instant de raisons de s'inquiéter, nous, nous en avons».

J.-P. JAGER.

METZ-actualités

NUISANCES

Les déblais de la Malterie en accusation (suite)

Ce n'est pas pour la vue, c'est pour l'odeur

Le chimiste Lavoisier avait raison: rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme. Les riverains de la décharge privée du Tournebride à Moulins-lès-Metz en savent quelque chose. Leur sens olfactif est mis à rude épreuve.

En effet, les quelque quatre cents tonnes d'orge déversées à cet endroit, après la catastrophe de la Malterie de la Moselle ont non seulement pollué la nappe alluviale à Metz-Sud, mais également l'air. Les déblais qui fermentent et pourrissent nuisent à l'environnement. Non pas pour la vue mais pour l'odeur...

Reprenons dans sa chronologie le cheminement des déblais de la Malterie après la tragédie du 18 octobre dernier. Le colonel Sihué, directeur départemental des services d'incendie et de secours de la Moselle rappelle: «Au moment des opérations de sauvetage, les ruines de béton et le grain des silos ont été dégagés à une centaine de mètres sur le site du nouveau port de Metz, du côté de Lorca et de la route d'accès. Après avoir retiré des décombres la dernière victime, nous avons rendu la Malterie à sa direction. Autrement dit, il lui appartenait de prendre des dispositions pour préparer la reconstruction des unités de stockage.»

Il a été fait appel à des entreprises de transport qui ont convoyé les déblais jusqu'à une ancienne gravière, sur le ban de la commune de Moulins-lès-Metz. Propriété d'une société du Liechtenstein, sa jouissance a été accordée à une entreprise de travaux publics. Elle y a extrait les matériaux qui ont servi à la réalisation d'un tronçon autoroutier. Puis la sablière devait être comblée de produits sains, tout au moins neutres.



Une vue de la gravière malodorante...

La catastrophe de la Malterie en a décidé autrement. Mais de là à savoir qui a choisi la sablière pour racavoir ce «cadeau empoisonné», autant chercher pour l'instant une aiguille dans un silo à grains. Toujours est-il que de bennes en godets, ce sont environ 400 tonnes d'orge qui fermentent, pourrissent et dégagent des odeurs nauséabondes, au lieu dit Tournebride.

Il est vrai qu'un bon coup de gel aurait stoppé la transformation malodorante des déchets. Mais nous passons janvier au balcon. De toute façon, de grands froids n'auraient accordé qu'un sursis. Le problème demeure, donc, entier.

D'emblée, il s'agit de ramener la nuisance à sa juste proportion. Ça pue, incontestablement, mais aucune toxicité n'est à craindre. «Tout ce qui est organique ne peut être dangereux. L'inconvénient: les gens nous croient rarement et s'inquiètent. Quoi qu'il en soit, il faut déplacer les déblais sur une autre décharge et les recouvrir d'un matelas étanche», commente le colonel Sihué.

Qui prendra en charge cette solution indispensable ?

Voilà la grande question. M. Levaillant, l'un des responsables de la Malterie de la Moselle, que nous avons pu joindre bien qu'il soit très absorbé par la reconstruction des silos de stockage, a simplement déclaré: «Le problème est entre les mains

de notre avocat. Pour moi, la responsabilité de la Malterie n'est nullement engagée».

D'aucuns prophétisent déjà: «Ça va faire un beau procès...». Pour l'heure, il suffit de se boucher le nez!

W. W.

Service des eaux de Montigny

Toujours pas de pompage à «Maison Rouge»

Le pompage des eaux dans la zone de «Maison Rouge» a été interrompu le 15 décembre dernier, lorsqu'un risque de pollution s'est fait jour. Ce pompage n'a pas repris puisque les responsables montigniens attendent toujours les résultats d'une expertise effectuée par l'INSERM et les services du professeur Pierre à Nancy. Ils attendent aussi, paradoxalement, le compte rendu de la réunion tenue en préfecture le 14 décembre!

Pour l'instant, c'est le captage de la vallée de Montvaux qui subvient en quasi-totalité aux besoins des abonnés desservis par le service des eaux de Montigny (plus de 35.000 habitants). La situation actuelle riche en pluies est en effet relativement favorable et limite les achats d'eau à la Mosellane des Eaux. Il n'empêche qu'à Montigny on attend... Le temps des pluies ne durera pas toujours et celui des solutions semble bien loin.

Les quatre plus grosses perles du monde sont Lyonnaises

Combien de cavités ont été pillées pour amasser une telle "collection" ?

Sil on connaît la valeur des perles de nacre, on ne peut évaluer celle des perles de calcite. Les quatre uniques découvertes par un spéléologue lyonnais sont les plus grosses jamais rencontrées au monde. C'est dire si elles sont remarquables, sans compter la valeur affective que leur porte leur heureux propriétaire que nous avons rencontré pour vous, en exclusivité.

Parfois la matière cesse de travailler en série pour créer un objet unique. Ainsi, une falaise de

la matrone la plus fatiguée et la plus vulgaire nourrit dans ses flancs le futur orgueil de l'humanité. La vie elle-même n'est-elle pas apparue voici trois milliards d'années comme un de ces accidents inattendus de la matière ? Un quartz, une tourmaline, une pisolithe, la même glaise a pu enfanter tout cela !

C'

EST en remontant un gouffre du Vercors que notre spéléologue lyonnais (il souhaite conserver l'anonymat)

a découvert ces fameuses perles de calcite, encore appelées pisolithes par les minéralogistes. On en trouve particulièrement dans le Massif Central, mais jusqu'à présent leur taille ne dépassait pas celle d'un œuf de pigeon, allant même jusqu'à celle d'une tête d'épingle.

Notre spéléologue, fatigué par les efforts déployés pour forcer l'entrée de la caverne, allait s'asseoir pour se reposer. Puis en se relevant, il trébucha sur un caillou. Et là, il venait de découvrir ce qu'il cherchait vainement depuis années et qu'il finissait par croire introuvable : les plus grosses perles de caverne jamais

tre homme les a coupées en deux pour mieux juger. Effectivement, un petit galet apparaissait au centre, entouré de couches de calcite successives.

D'après lui, les perles venaient juste de mourir, le dépôt, peu uniforme sur l'une d'elle, indiquait qu'elle ne tournait plus. Il faut savoir qu'au sein de la grotte, il y avait une chute d'eau assez importante, ce qui explique la grosseur extraordinaire des perles. Chaque année, elles se recouvrent d'un dixième de millimètre !

En fait, grâce à cette découverte, notre spéléologue a su que ces perles, les plus grosses au

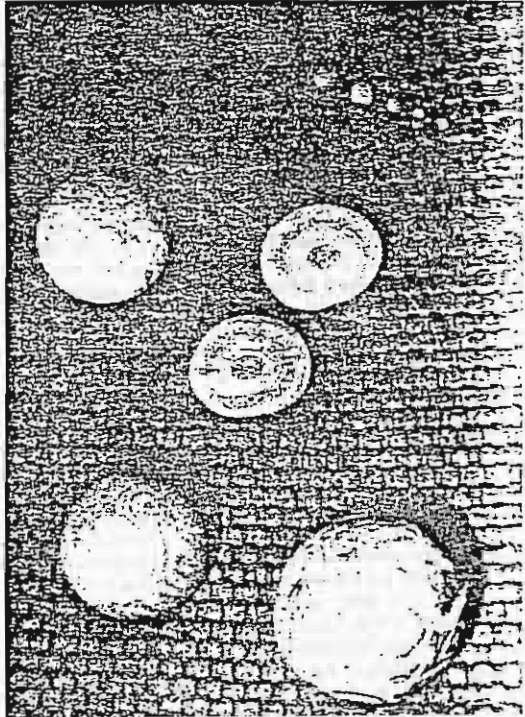
Une collection bien insolite ou les quatre plus grosses perles de caverne au monde (à droite sur la photo voisinent avec d'autres beaucoup plus petites)

monde, étaient actives jusque dans une taille de soixante millimètres qui équivalait à une durée de vie approchant les trois cents ans.

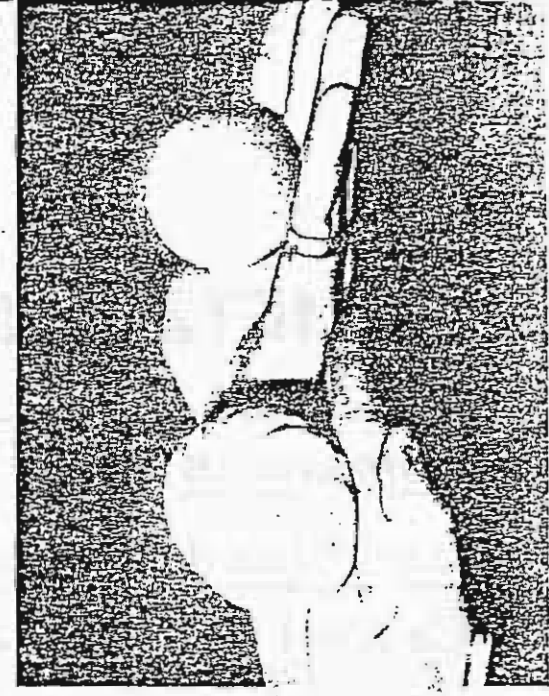
Ainsi, la matière allée avec le temps a poussé son œuvre qu'à son terme. Elle est active dans la plénitude de ses lignes de ses coloris et de son mouvement artistique naturel. ■

Texte et photos : Serge TON

Pour tous ceux que la spéléologie tenterait, adressez-vous Spéléo-Club de Lyon, 4, quai Jean-Rolland, 69005 Lyon. L'ouverture a lieu le mardi de 21 h à 22 h.



On distingue très nettement au centre de la pisolithe, le petit galet qui



ES perles de caverne ressemblent en fait à des œufs de pigeon, c'est pour quoi après sa

MAIS tout d'abord que sont ces perles de caverne ? Du carbonate de calcium, de la vulgaire calcite, comme toutes les formations stalagmitiques des grottes. Cependant, l'origine et le mécanisme de formation sont très particuliers et dus à un rare concours de circonstances. Deux conditions sont nécessaires : tout d'abord, il faut un mouvement giratoire de l'eau, donné par un bassin et un courant, ensuite il faut une certaine température qui favorise le concrétionnement du petit galet ou du grain de sable qui, par couches successives, va être enrobé par la calcite (calcaire décomposé par l'eau et recomposé sous forme de concrétion).

La valeur de ces pierres est surtout sentimentale, la matière n'est pas noble, mais sa rareté fait que son prix est inestimable.

En outre, aujourd'hui, les collections de cristaux de grottes sont assez rares, car les sites sont protégés.

Q

250 millions pour une politique de l'eau et la protection des sites minéralogiques

EST REPUBLICAIN
1.3.83

Le Comité interministériel de l'environnement, qui s'est tenu récemment, a engagé un programme d'actions d'un montant global de 250 millions de francs, dans des domaines aussi variés que la lutte contre la myxomatose, la politique de l'eau, la coopération avec le tiers monde et la protection des sites minéralogiques et paléontologiques. Le Comité, présidé par le ministre de l'Environnement, M. Michel Crépeau, a évalué la participation de l'Etat à cette série de mesures à 58 millions de francs. Un effort particulier concernera la modernisation du réseau d'annonces de crues, et la remise en état des rivières comme la Thur, dans le Haut-Rhin.

Un contrat d'environnement avec la Franche-Comté

Autres sujets retenus : la recherche en matière de technologies propres à l'établissement de banques régionales de données sur l'environnement. Le ministre de M. Crépeau signera, d'autre part, des contrats d'environnement avec quatre nouvelles régions : Aquitaine, Franche-Comté, Picardie et Champagne-Ardenne (montant global 37 millions de francs).

Le Comité a décidé également d'assurer la protection des sites minéralogiques et paléontologiques. Un groupe de travail va ainsi étudier la mise au point d'une réglementation qui devrait, à l'avenir, empêcher le pillage du patrimoine géologique français, comme cela s'est produit,

par exemple, en Haute-Savoie, dans le site pourtant classé des Grandes-Jorasses, où des visiteurs peu scrupuleux ont emporté, au fil des années, quelque 500 kg de cristaux de quartz.

Parmi les autres actions : l'établissement, en concertation avec les élus des listes, de tourbières à protéger, la mise au point d'une machine prototype pour nettoyer le sable pollué par les marées noires, la réalisation d'une étude sur les risques d'accident de silos (suite à la catastrophe de Metz, en septembre dernier, qui avait fait douze morts), et la réduction du bruit sur les lieux de travail. La circulaire établie avec le ministère des Transports sur l'abaissement de 70 à 65 décibels du bruit des routes neuves a, d'autre part, été présentée à la réunion du Comité.

LES SITES MINERALOGIQUES

qu'ils soient à la surface du sol ou souterrains DOIVENT ETRE PROTEGES.

Depuis des dizaines d'années, notre patrimoine national en la matière subit un pillage en règle.

Des dizaines d'individus sans scrupule et motivés par la seule recherche du profit volent et arrachent à la nature tout ce qui est vendable.

Les richesses naturelles des cavernes sont mises à sac. Chez les spéléologues qui ne sont pas assez sensibilisés se glissent encore des brebis galeuses qui contribuent à alimenter certaines " foires aux cailloux " ou un véritable marché parallèle.

Dire "qu'une stalagmite ne mérite pas plus d'attention qu'un vulgaire galet" est un discours d'un autre temps.

La nature surexploitée et pillée n'est plus la chose inépuisable que l'on croyait. Le photographe spéléo sait que les belles concrétions deviennent rares ! Les "vulgaires galets" même du lit de certains de nos cours d'eau doivent aujourd'hui être protégés car eux même pillés par les aménageurs urbains.

Le législateur n'est heureusement pas irresponsable et la loi de 1976 sur la protection de la nature permet de classer en réserve naturelles les sites exceptionnels ou à caractère scientifiques. L'initiative d'un projet de réserve peut même être prise par un simple citoyen.

Mais aujourd'hui la protection au coup par coup ne suffit plus, il faut protéger tout ce qui doit l'être par une législation spécifique. C'est en ce sens que la CPEPESC a participé avec la FFS et d'autres organisations à plusieurs réunions aux Ministère de l'Environnement.

VENDREDI 28 JANVIER 1983

Exposition minéralogique et paléontologique à Hayange

Demain samedi 29 janvier ainsi que dimanche, l'Association minéralogique et paléontologique ainsi que la ville de Hayange présentent dans les galeries du théâtre Molitor une très belle exposition consacrée aux minéraux et aux fossiles.

Si quelques beaux spécimens des plus précieux minéraux du monde entier seront mis en valeur, les responsables de la manifestation ont également voulu laisser une large place à la minéralogie locale. Car il est vrai que le sous-sol lorrain renferme quel-

ques merveilles notamment de la calcite et de la fluorine qui peuvent devenir de magnifiques pièces de décoration ou de collection.

A Hayange, on parlera minéraux mais également fossiles. Plusieurs passionnés de l'histoire de notre planète démontreront par la présentation de très riches séries d'ammonite, trouvés dans notre région l'évolution du monde animal.

Les collectionneurs pourront échanger leurs pièces au cours

d'une bourse tandis que ceux qui seront tentés de débiter une collection de beaux «cailloux» ou de fossiles essaieront de gagner à la tombola qui permettra au gagnant d'acquérir une mini-collection offerte par les exposants.

Enfin, les jeunes seront invités à apporter leurs trouvailles. En effet, un membre de l'association sera à leur disposition pour identifier leur trésor.

Les horaires seront de 10 à 19 h, samedi et dimanche. L'entrée sera gratuite.

DEUX BARRAGES EDF au pays de la Meije ?

La décision d'implanter des barrages en haute montagne est un choix qui interesse toute la nation.

Bien qu'il soit "incompatible avec les objectifs du Parc National des Ecrins" et que "l'enquête d'utilité publique n'aura lieu qu'en 1984" E.D.F. a déjà engagé des travaux importants

Plusieurs associations dont le Comité de sauvegarde de la Meije, la Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature ... et surtout le Club Alpin Français* - qui vient d'édité une superbe plaquette couleur sur ce projet "déraisonnable" - unissent leurs efforts pour sauvegarder ces zones de haute montagne particulièrement fragiles " dont les plus hautes autorités prônent la sauvegarde " et sont déjà inscrit à l'inventaire des sites et monuments. Bravo EDF !

*CAF : 9 r de la Boétie 75008 PARIS

STAGES PROTECTION DE LA NATURE

La Fédération Française des Sociétés de Protection de la Nature (FFSPN) -57 r. Cuvier, 75231 PARIS cédex 5- organise prochainement les stages suivants :

19-20 mars 83 Réaménagement des carrières. Week-end . TOULOUSE.

2-3-4 avr. 83 Espaces protégés : principes de gestion d'un milieu naturel. (59) : ZUYDCOOTE

13-16 avril 83 Gestion des réserves naturelles. (éco-gestion, etc..)

GOLFE DU MORBIHAN

30 avr. et 1er mai. Etudes d'impact départ. de l'INDRE.

si vous êtes intéressés écrire à la FFSPN.

REMUNERATION DES FONCTIONNAIRES DE TRAVAILLANT POUR LE COMPTE DES COLLECTIVITES LOCALES et recevant de ce fait en plus de leur traitement une rémunération spéciale sur le montant des travaux (remises).

"il y a lieu de détruire un légende disant que : le prix du service rendu par les fonctionnaires de l'Etat est inférieur aux tarifs du privé..."

"Honnêtement il ne faut comparer que des choses comparables.

Les articles 1792 et 2270 du code

civil établissent une responsabilité décennale et pécuniaire pour les auteurs de projets.

Les lois du 29.12.48 et 26.7.55 et leurs suites, relèvent les fonctionnaires de l'Etat de cette responsabilité.

UN INGENIEUR PRIVE EST RESPONSABLE DES TRAVAUX QU'IL CONCOIT ET QU'IL DIRIGE, UN INGENIEUR FONCTIONNAIRE NE L'EST PAS "

(relevé dans Combat Nature n°38 - 78 courrier des lecteurs p.58)

"WEEK-ENDS ECOLOGIE SOUTERRAINE"

La CREPESC Midi-Pyrénées organisera avec "OURNEDE LOISIRS" groupe spéléo ARBAS (Hte Garonne) deux week-ends "écologie souterraine" dont le premier en mars: frais d'inscription 50F, ensuite autogestion du séjour-

Demander le programme et s'inscrire d'urgence auprès d' A CHARRIE COLOMBIE 12260 LA CAPELLE BALAGUIER-



A avoir dans sa bibliothèque ...

ACTE DU COLLOQUE REGIONAL
CPEPESC DE LORRAINE

Publié par la ligue Spéléo de lorraine
SPELEO L n°13 bulletin offset 200pages.

45 Frs + PORT

Chez: D LECORCHE Le haut des vignes
54320 MAXEVILLE

LES RICHESSES SOUTERRAINES
SONT MENACEES PAR
L'AVARICE
LA BETISE
ET L'IGNORANCE "

BILAN DES ACTIVITES REGIONALES A CE JOUR : de la CPEPESC: Maison des sociétés
12200 VILLEFRANCHE DE ROUERQUE

- 12 associations ont bénéficié de la présentation de l'exposition EAUX SOUTERRAINES: Montauban, St Girons, Pamiers, Foix, Millau, Villefranche de Rouergue, La Valette, St Laurent d'Olt, Bozouls, Laissac, Rodez
- Assainissement de la commune de MARTIEL (Aveyron)... création station d'épuration des eaux résiduaires;... (depuis 5 ans!...)
- Conférences, Débats et projections de films: "Il était autrefois des sources d'eau pure", " Il n'y a pas de vie sans eau" et "Activités agricoles et pollution des eaux": -Comité Entreprise St Laurent d'Olt (Aveyron) - Centre Social de Bozouls (Aveyron) - Centre Social de Laissac (Aveyron) - Chambre d'Agriculture de l'Aveyron, Rodez - Agence de Bassin Adour Garonne, Toulouse - Commune de Martiel (Aveyron) - Maison des Sociétés Villefranche de Rouergue - Théâtre de Villefranche de Rouergue (en cours d'exposition).
- Intervention sur l'implantation d'une porcherie industrielle, demande d'infos techniques concernant l'accord du permis de construire (LACAPELLE-BALAGUIER, AVEYRON)
- Etude qualitative des eaux souterraines karstiques en Villefranchois; programme de prélèvements (pertes, rivières souterraines, émergences, sources), conjointement avec l'agence de bassin Adour-Garonne (campagne aout 82).
- Animation scolaire (primaire), sur le milieu souterrain (activités d'éveil), école de Martiel (Aveyron).
- Travail de réalisation d'un document audio-visuel "EAUX SOUTERRAINES KARSTIQUES POLLUTIONS ET PROTECTION", conjointement avec agence de bassin (début de programme en juin 82).
- Participation aux journées de rencontre et d'études sur la protection des eaux souterraines karstiques à Cirey-les-Bellevaux (11 au 14 novembre 82)
- Approche d'un programme de recherche et d'inventaire des pollutions en Ariège avec le Spéléo club MJC de Pamiers.
- Siège au COPRAE (Conseil Permanent Régional des Associations d'Environnement) Toulouse; mise en place de séances de travail, réflexion (DRAE-UMINATE) Midi-Pyrénées
- Articles de presse , articles régionaux, locaux,...
- Aide à la programmation d'une émission TV FR3 "ETATS REGIONAUX ENVIRONNEMENT" sur le thème des eaux souterraines; lieux de tournage: Quercy-Rouergue. Réseau de l'Ouyse (Lot) et Grottes de Foissac (Aveyron).
- Participation active et régulière aux ETATS REGIONAUX ENVIRONNEMENT, contribution au livre blanc de l'environnement Midi-Pyrénées; mise en place et animation de la commission régionale "EAUX SOUTERRAINES KARSTIQUES" à Toulouse.

PROJETS ET TRAVAUX 1983 :

- Articles de fond "EAUX SOUTERRAINES KARSTIQUES POLLUTION ET PROTECTION" dans "COMBAT NATURE"
- Emission avec " VHF Villefranche de Rouergue", (Radio-Libre) locale.
- Information dans presse locale...
- Reportage TV régional FR3 sur la commune de Martiel (assainissement espoirs et réussites !...)
- Animation d'un stand CREPESC GSW aux journées protection du karst à MILLAU organisées par la SCC (Mars 83).
- Participation aux journées de l'environnement en ROUERQUE (Rodez mai-juin 83).
- Réalisation bulletin CREPESC "MIDI-PYRENEES", à adjoindre au bulletin national.
- Poursuites études de terrain et en particulier:
 - .Etablissement de la carte des pollutions et de la qualité des eaux karstiques en Villefranchois.(en cours de réalisation, projet sur deux ans !)
 - .Etude hydrogéologique en Ariège (pollution et santé)
- Travail de terrain avec le district du grand Rodez au sujet de l'épandage des boues recyclées en agriculture (Causse Comtal Aveyron) points de résurgences à surveiller analytiquement en particulier au niveau des métaux lourds. En relation avec la DDA et la Chambre d'Agriculture.(projet sur 3 ans)

Chasse à la pollution

● Rodez : « Y en amarre ! »

Y en a marre ! ça suffit ! ras le bol ! : De Layolle au Monestère, en amont et en aval, c'est la même colère. Et elle ne date pas d'hier. Les riverains et les pêcheurs ne reconnaissent plus leur rivière. La pollution de l'Aveyron se conjugue à tous les temps.

On arrive presque à parler d'une banalisation du fait.

Une fois encore, le président de la Fédération de pêche de l'Aveyron tire la sonnette d'alarme. Depuis plusieurs années, des procès de genèrarme

ont été dressés, mais ils sont restés lettres mortes, affirme M. Alcouffe. La pollution continue, s'indigne-t-il.

Le 12 janvier dernier, le président de la fédération a porté plainte contre X... Il compte bien la maintenir. Il espère qu'elle ne sera pas une de plus à verser au dossier mais qu'enfin une véritable solution au problème sera envisagée.

M. Alcouffe ne remet pas en cause l'action de la ville de Rodez en ce qui concerne la

● Villefranche : Vigilance

Dans le Villefranchois, une association se préoccupe de la pollution de la nature, depuis plusieurs années. Il s'agit de l'A.I.P.A. (Association de loisirs et de plein air) et de son groupe d'étude et de protection du Rouergue occidental souterrain. Elle travaille en liaison avec l'agence de bassin Adour-Garonne qui, cette semaine, effectue des prélèvements dans la région de Villefranche. Hier matin, nous avons suivi sur le terrain une équipe de techniciens de Toulouse. Appareils de mesure, flacons, pipettes, réifis : un véritable minilaboratoire dans le coffre de leur voiture qui sert de soutien logistique aux travaux des associations locales. Parmi ces dernières, l'A.I.P.A., bien évidemment, mais également la commission régionale d'étude et de protection des eaux souterraines et des cavernes (C.r.e.p.e.s.c. Midi-Pyrénées), créée fin décembre 1982, à Villefranche. Les recherches portent sur la détection des composés azotés (nitrates et phosphates) dans l'eau de source. Ces agents polluants proviennent généralement des zones d'élevage et des épandages (engrais).

UN CARACTÈRE PREVENTIF ET NON ALARMISTE

La masse d'eau étudiée est analysée depuis sa source jusqu'à sa sortie définitive avec détermination du débit, de la température, de la teneur en oxygène, de la conductivité, de l'acidité et des composants organiques. Les mêmes points sont sondés quatre fois par an afin de saisir l'évolution

saisonnière, précise Alain Charrié, un des animateurs de l'A.I.P.A. et président de la C.r.e.p.e.s.c. Trois bassins sont concernés par cette campagne de prévention : le versant Aveyron (Loc-Dieu) où l'on a procédé dernièrement à des colorations, le versant Lot (L'Outie, Lantouy, Montsalès, Ambeyrac, réseau souterrain de Foisac). Le périmètre d'ensemble concerne plus largement la zone karstique de Balaguer-d'Oit, Ambeyrac, Foisac, Montsalès, Ois-et-Rinhodes, Lacapelle-Balaguer, Sainte-Croix, Martiel, Marin, Saint-Clair, Valhourles, Mèmer, La Rouquette, Montels et une partie de la commune de Villefranche. L'opération est menée en surface mais aussi sous terre en liaison avec les spéléologues qui ont déjà effectué les premiers repérages. Elle se déroule en collaboration avec les riverains qui peuvent parfois apporter de précieux renseignements.

Les résultats de la première série d'analyse (août 1982) sont connus. Mais il faudra attendre plusieurs mois avant de pouvoir établir des comparaisons et tirer des conclusions. A long terme, ces relevés serviront à réaliser une carte de la vulnérabilité des eaux souterraines avec les points de pollution constatés. Toutefois, pas d'alarmisme, car pour Alain Charrié : Nous voulons donner à ce travail un caractère préventif et non alarmiste. A travers cette campagne, l'agence de bassin Adour-Garonne poursuit inéluctablement sa mission au service de la qualité de la vie et de la protection des cours d'eau.

lutte contre la pollution. Il souligne l'efficacité des deux stations d'épuration de Cantarane et de Bénéchou. Le problème est ailleurs. C'est le branchement des particuliers, et surtout des industriels, à ce réseau qui est en question. A quelques semaines de l'ouverture de la pêche, on comprend l'inquiétude du président de la fédération. Elle s'ajoute à celle des riverains qui voient sous leur fenêtre couler une rivière souillée régulièrement. L'Aveyron n'est pas un égout, nous disait, hier, l'un d'entre eux.

Il est également réconfortant de constater localement une prise de conscience s'opérant après les relevés, il faudra passer à l'action.

Daniel CROZES.

