



Association Pour la Sauvegarde
du Seyon et de ses Affluents

BULLETIN

No10 janvier 1993

Rédaction : Denis Robert

Adresse postale APSSA
Association Pour la Sauvegarde du Seyon et de ses Affluents
2053 CERNIER

C C P Association Pour la Sauvegarde du Seyon et de ses Affluents
2053 CERNIER : 20 - 6276 - 2

Le billet

APSSA and show business

" Les rivières sont malades de l'homme.

- leurs eaux sont polluées par des STEP insuffisantes et par les engrais.*
- leurs lits et leurs rives sont aménagés de manière souvent irraisonnée, ce qui diminue le pouvoir d'autoépuration des eaux.*

Le Seyon souffre aussi de ces nuisances, mais il a encore un parcours sauvage qu'il faut préserver à tout prix.

L'APSSA travaille à sensibiliser la population régionale et les pouvoirs publics à ces problèmes.

Son message dépasse toutefois les frontières du Val-de-Ruz, car la qualité des cours d'eau nous concerne tous "

APSSA and show business ?

Le texte du "billet" de ce numéro 10 est celui du clip qui a été projeté par la TV romande durant la semaine de Noël. Nos membres en auront peut-être été surpris, et se poseront quelques questions. Par exemple :

- L'APSSA se lance-t-elle dans la publicité télévisée, voire dans le show bizz ?
- Quel lien y a-t-il entre SIM, l'humoriste français bien connu, et l'APSSA ?
- Pourquoi notre président est-il allé "faire le zouave" dans un Lafestival ?

Prenons les choses depuis leur début.

En 1991, l'APSSA avait demandé une aide financière à la Loterie romande. Il s'agissait de financer un aménagement expérimental sur les rives du Seyon, destiné à retenir une partie des nitrates contenus dans les eaux de ruissellement et de drainage en provenance des surfaces cultivées. Ainsi la pollution de la rivière pourrait être diminuée.

En 1992, la Loterie romande, trouvant l'idée intéressante, nous a octroyé un coquet crédit pour construire ce dispositif et procéder aux essais.

Mais la Loterie romande subventionne également une émission réalisée par la TV romande : Lafestival. Et le chèque en question nous a été remis au cours de cette soirée. **Voilà la réponse à la troisième question.**

De plus, chaque association ou fondation choisie pour participer à l'émission doit préparer, avec l'aide de la TV, un clip présentant ses objectifs au public. **Voilà la réponse à la première question.**

Mais que vient faire SIM là-dedans ? Lafestival est organisé en forme de compétition. Le soir du 20 décembre, l'APSSA, représentée par cet artiste, était opposée à la Fondation suisse pour les téléthèses, dont le champion était Constantin. L'Association la mieux défendue a vu son clip projeté par la TV romande une fois par jour durant la semaine de Noël. Lors de l'enregistrement, SIM a été le plus efficace, c'est donc le texte reproduit au début de ce billet qui a été dit par un comédien et illustré par des vues du Seyon; certaines peu réconfortantes à la Rincieure, d'autres très belles à Bayerel. **Et voilà la réponse à la seconde question.**

Un grand merci à la Loterie romande pour son aide et particulièrement au sympathique Président de la commission neuchâteloise, Monsieur Aimé Jaquet, qui a d'emblée marqué de l'intérêt pour l'APSSA et ses projets.

W. Matthey.

L'EAU (2)

POLLUTION PAR LES PHOSPHATES

Du fait qu'elle dissout ce qui est soluble, qu'elle dilue ce qui est toxique, qu'elle déplace ce qui flotte et qu'elle dissimule ce qui coule, l'eau est utilisée pour évacuer tout ce qui gêne. Elle accède ainsi au statut peu enviable de **véhicule privilégié de la pollution**. Le phosphate en est une composante majeure. Il est issu des déchets et de la décomposition des organismes vivants; ou apporté par bon nombre de lessives déversées dans les eaux usées.

Les eaux reçoivent toutes sortes de substances organiques et minérales, en suspension et en solution, toxiques et fertilisantes. Longtemps la qualité et la quantité de ces apports dépendirent des seuls facteurs naturels. Puis, vint s'ajouter le facteur humain, non moins puissant et diversifié. Qu'ils soient naturels ou non, ces apports déterminent une bonne part de la structure et du fonctionnement des écosystèmes. Mais la façon dont ils évoluent est fort différente selon que l'homme intervient ou non.

Trop bien "nourries" par les phosphates provenant pour une bonne part de nos eaux usées, les plans d'eau sont asphyxiés par des algues fixatrices d'azote qui se développent et finissent par éliminer toute autre forme de vie. Ce phénomène d'**eutrophisation** est décrit avec précision depuis plus de vingt ans. Si la situation est grave, le processus n'est pourtant **pas irréversible**... à condition d'éliminer la quasi-totalité des rejets de phosphates dans la nature.

Comment déphosphater ?

A partir des années 1950, la pollution par les phosphates devint rapidement un problème majeur aux Etats-Unis, au Canada, en Suède et en Suisse. A la suite de nombreux travaux de recherche, on cerna de mieux en mieux la responsabilité du phosphore et surtout on précisa une stratégie de lutte. Il s'agit en premier lieu de supprimer la source et de trouver un produit ou une formule de substitution au phosphore. Si le phosphore s'avère irremplaçable dans certaines circonstances, son utilisation doit être dictée par la stricte nécessité et le souci d'éviter les pertes vers le réseau hydrographique. Parallèlement, le phosphore qui se trouve par nécessité dans les effluents doit en être retiré dans des **stations d'épuration équipées d'un système de déphosphatation**. Les boues résultant de la déphosphatation peuvent être recyclées en agriculture si leur qualité le permet. Les boues qui ne peuvent être recyclées doivent être traitées de manière à immobiliser le phosphore.

Pour les lessives, il s'agira donc de supprimer le phosphore de leur composition. L'utilisation généralisée de lessives sans phosphates permettra déjà de diminuer de moitié les phosphates provenant des effluents domestiques.

Qu'est-ce qu'une lessive ?

Les lessives sont destinées à faciliter la pénétration de l'eau à travers les tissus et le fractionnement des salissures insolubles. Leur composition fait intervenir quatre groupes de substances :

1. **Les tensio-actifs.** Leur structure moléculaire comporte un groupe soluble dans l'eau (hydrophile) et un groupe soluble dans les graisses (lipophile). Ces groupes rendent plus facile le contact entre l'eau, la surface à nettoyer et la salissure à déloger; de plus, leurs propriétés émulsionnantes facilitent la dispersion des matières grasses en fines gouttelettes. Le tensio-actif le plus ancien est le *savon*, d'origine animale (suif) ou végétale (huile) totalement biodégradable. Les tensio-actifs modernes, de synthèse, sont plus stables que les savons classiques. Depuis quelques années, on impose aux fabricants de fournir des produits biodégradables à au moins 90%.
2. **Les adjuvants.** Les eaux dites dures et les salissures apportent des éléments (ions calcium et magnésium qui perturbent le processus de nettoyage. Les adjuvants "adouçissent" l'eau, par réaction chimique (soit en séquestrant l'ion indésirable, soit en l'échangeant contre un ion sodium). En plus de leur action anticalcaire, on demande aux adjuvants de participer au processus de nettoyage en fixant l'alcalinité (pH) de l'eau au niveau optimal, en dispersant les salissures. A titre indicatif, les principaux adjuvants sont les adoucisseurs (*tripolyphosphate de sodium, zéolite, citrate de sodium, polymères phosphonates*) et les alcalis de lavage (*silicate de sodium, carbonate de sodium*).
3. **Les systèmes de blanchiment.** Certaines salissures particulièrement résistantes doivent être décomposées par voie chimique. Les taches oxydables sont traitées par de l'*oxygène actif* libéré par le perborate de sodium, alors que les taches protéiniques, ou amylacées (amidon), sont traitées par des *enzymes* qui catalysent leur dégradation. De plus, les lavages répétés jaunissant le linge, le renforcement de l'éclat du blanc est assuré par des *azurants*.
4. **Les additifs.** Une lessive contient encore de nombreux additifs: diluants, parfums, colorants, agents anti-redéposition, agents anti-mousse et de conditionnement.

ARBRES ET ARBUSTES DU SEYON

LE FRENE

QUI SUIS-JE ?

Noms et prénoms: Frêne commun, frêne élevé

Pour les intimes: Fraxinus excelsior

Frères: Orme (ou frêne à fleurs), frêne d'Amérique (introduit en Europe en 1724)

Cousins et cousines: Jasmin, lilas, troène, olivier, forsythia

Famille: Oléacées

Parents éloignés: Buddleja, véronique, bonhomme, euphrase, digitale, orobanche, grassette

Sexe: Plante à fleurs hermaphrodites (organes mâles et femelles dans la même fleur) ou à fleurs mâles et femelles séparées.

Professions: Stabilisateur des rives; décorateur du paysage

Utilisation: Bois d'oeuvre: matériel sportif, remorques, lances, meubles, anciennes automobiles, skis

Signes particuliers: Arbre élevé au tronc droit et au feuillage lâche, laissant passer beaucoup de lumière au sol. Gros bourgeons noirs typiques, bien visibles en hiver. Fleurs sans pétales disposées en petits bouquets sur les extrémités des rameaux. Fruits (samares) persistant longtemps en hiver.

MON PORTRAIT



MES SPECIALITES - MAISON

En tant que lecteur fidèle du Bulletin de l'APSSA, vous allez me dire: "*Ah, voilà enfin de nouveau un arbre, un vrai!*". Et vous n'aurez pas tort! Après le merisier à grappes, le fusain ou le saule cendré, que je domine tous, je représente, en toute modestie, le retour à "*quelque chose de plus sérieux!*"! Bon, d'accord, l'aulne noir qui avait ouvert cette petite chronique n'était pas mal non plus. Mais allez lui demander de quitter le bord de sa rivière ... et le voilà perdu, incapable de survivre. Tandis que moi, je ne viens pas vivre par obligation au bord de l'eau: j'y suis bien, c'est vrai, dans ces sols profonds bien irrigués. Mais je sais m'adapter à presque toutes les situations. Vous pourrez m'admirer dans des éboulis séchards bien ensoleillés, mélangé avec mes nobles amis les tilleuls, érables et autres ormes (le pauvre, il est bien mal en point...), ou parvenant à m'immiscer ici ou là entre ces arrogants foyards qui veulent tout commander dans nos forêts. On me voit même seul et majestueux dans quelque pâturage de montagne...

C'est vrai que je suis un bel arbre, imposant mais léger, original parmi les essences de chez nous par mes feuilles composées, reconnaissable entre tous en hiver par mes gros bourgeons noirs. Et les forestiers avisés m'apprécient, qui savent que, non seulement je suis vendable, grâce à mon bois à la fois dur et élastique, mais que je suis un des meilleurs fertilisants naturels de nos sols. J'amène beaucoup d'azote par mes feuilles, fort apprécié des bactéries qui fabriquent l'humus.

Je n'ai qu'un seul regret: mes fleurs sont insignifiantes ou presque, comparées à ce "*minus*" de merisier à grappes! Ça me fait mal de le voir se pavaner au printemps à l'étagé en dessous, alors que je n'ai pas encore réussi, moi qui suis il est vrai un peu plus lent que les autres, à sortir la moindre de mes feuilles! Que voulez-vous... il y a peut-être une justice dans la nature!

FAUT-IL ENTRETENIR LES BERGES DU SEYON ?

Quelques membres de l'APSSA se sont inquiétés auprès du comité des travaux d'entretien effectués en septembre dernier par la Protection civile de Dombresson, au sud du village. *"On trouve qu'ils y vont un peu fort! Ils ne laissent rien! Est-ce le bon moment? Avez-vous été consultés?"* Ces questions sont fort légitimes, car les travaux de la PC ont, il est vrai, beaucoup modifié le paysage. A la ligne boisée continue qui soulignait le parcours du Seyon a succédé une ligne discontinue, où les grands arbres ne subsistent que par groupes, mais où les buissons bas ont, relativement, pris plus d'importance.

En fait, ces travaux ont été effectués avec une certaine logique, qui respecte, même sans en avoir vraiment l'air, le rôle de milieu naturel de valeur que joue le Seyon. Ils n'ont été effectués qu'après visite des lieux par un représentant de l'APSSA, qui a pu conseiller le responsable et l'orienter sur les erreurs les plus graves à ne pas commettre en termes de protection de la nature.

Il faut savoir qu'à cet endroit le Seyon est canalisé, le fond empierré, ce qui modifie les buts de l'entretien, par rapport à un tronçon naturel. Il ne faut pas appliquer les mêmes principes au sud de Dombresson, à Bayerel ou encore dans les gorges, mais au contraire profiter de la situation de chaque endroit pour en tirer le meilleur parti. Cela n'a aucun sens, par exemple, de vouloir conserver ici tous les arbres pour créer une forêt-galerie telle qu'il en existe entre Bayerel et La Borcarderie! Il faut plutôt tenir compte du fait que le Seyon est, à cet endroit, un canal artificiel, vieux d'un siècle environ, et qu'il doit être périodiquement "visité", comme tout ouvrage humain.

De manière générale, les recommandations ont été bien suivies, à l'exception peut-être de la partie la plus avale, où le déboisement a été trop appuyé (peut-être inconsciemment un effet "du vendredi", quand on a envie de finir?). Les travaux ont été effectués à une bonne période, après la nidification des oiseaux, pendant laquelle il est clair qu'aucun travail de ce type ne saurait être toléré, et ont obtenu l'autorisation du Service cantonal des forêts, seul habilité à le faire.

Ils ont permis d'améliorer les points suivants, sur le plan de la protection de la nature:

- Diversification des essences arborescentes, dans lesquelles le frêne dominait outrageusement, par maintien, si possible, des autres essences, à l'exception d'un saule posant problème pour la stabilité des berges;
- Maintien de buissons bas, notamment d'églantiers, d'habitude volontiers sacrifiés en premier, comme abri futur pour les nidifications du printemps prochain et source de nourriture hivernale;
- Fauchage et récolte des hautes herbes nitrophiles bordant le cours d'eau (orties principalement), de manière à exporter l'azote qu'elles contiennent et à remettre en lumière les talus, en espérant favoriser par là d'autres plantes plus intéressantes pour les abeilles ou les papillons (p. ex. reines de prés, épilobes, valérianes, etc.).

Il est clair que l'effet réel de ces travaux devra être évalué au printemps et dans les années suivantes. A l'avenir, il faudrait aussi que les pouvoirs publics, auxquels incombe légalement l'entretien des rives, mettent sur pied un plan de surveillance douce, avec interventions régulières mais modérées, permettant de conserver les rives dans leur nouvel état (avec un taux de boisement à peine supérieur à certains endroits!). Il semble, d'après les réactions entendues, que l'allure actuelle du Seyon au sud du village contente bien les gens. Du point de vue esthétique, après la cicatrisation du chantier, qui sera rapide au printemps prochain, les bosquets restants et la diversité plus grande d'essences garantissent une certaine réussite. Les agriculteurs riverains trouvent aussi leur compte dans l'entretien, avec une augmentation de lumière sur leurs champs situés au nord de la rivière et une consolidation des berges artificielles qui s'écroulaient ici ou là.

Comme, finalement, la nature a été plus prise en considération qu'il n'y paraît de prime abord, la situation actuelle n'est de loin pas la plus mauvaise.

Reste à espérer que la suite de l'entretien, prévue l'automne prochain dans le secteur Ouest du village - Rincière, se déroulera aussi correctement, et que l'APSSA sera à nouveau consultée.

Jean-Michel Gobat

Le rat et la rivière

Le titre sonne comme une fable. En réalité, c'est une vieille histoire des relations entre une espèce animale et son environnement. L'animal qui nous intéresse ici est le Surmulot, quelquefois nommé Rat d'égoût (*Rattus norvegicus*), assez différent de son proche parent le Rat noir ou Rat des navires (*Rattus rattus*). La figure 1 met en évidence quelques différences morphologiques entre ces deux espèces: le Rat noir est un peu plus petit, avec une queue proportionnellement plus longue que celle du Surmulot. Les oreilles et les yeux du Surmulot sont petits, et sa couleur est d'ordinaire brunâtre. Les deux espèces nous viennent du Proche ou du Moyen Orient, mais elles ont colonisé l'Europe à des époques bien différentes: le Rat noir est déjà présent en Europe avant la période romaine, alors que la colonisation de nos régions par le Surmulot ne remonte qu'au 18ème siècle.

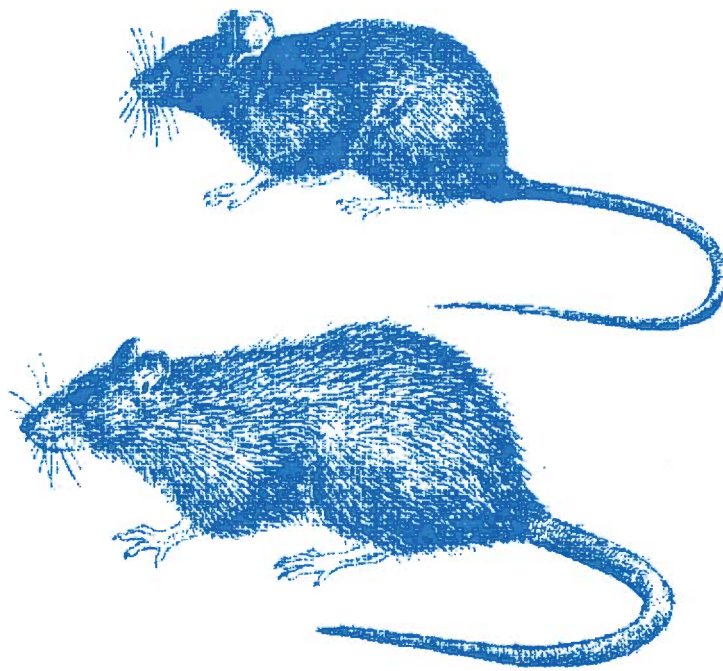


Fig.1: en haut: Rat noir, en bas: Surmulot.

Dans le reste du monde, on distingue actuellement une soixantaine d'espèces, dont la morphologie est cependant très voisine de celle des deux espèces représentées ci-dessus. Dans toutes les régions colonisées par le Surmulot, le Rat noir a régressé, mais la plupart du temps sans disparaître complètement: le Surmulot occupe principalement les parties basses des constructions humaines (caves, celliers, entrepôts), ou des milieux humides, tels que réseaux d'égoûts, berges de rivières ou rivages lacustres (Quai Osterwald à Neuchâtel, par exemple !!). Le Rat noir, lui, est beaucoup plus lié aux habitations, et, dans celles-ci, occupe plutôt les étages supérieurs, combles et greniers.

Le Surmulot est un opportuniste, qui peut se nourrir aussi bien de céréales que d'invertébrés (vers de terre, insectes), d'oeufs ou de déchets divers. La réduction des décharges d'ordures a entraîné une diminution des populations de ce rongeur, qui trouvait là des gîtes et de la nourriture en abondance. Au Val de Ruz, on trouve encore cette espèce au bord du Seyon: la présence de l'animal est décelée par les traces laissées dans la fine couche de limon déposée sur les pierres de la rive ou sous les ponts, à la Rincieure, par exemple (Fig.2). J'ai aussi constaté la présence de cet animal dans la décharge située au sud-est de Fontaines, sur le Morguenet. A la Scierie Debrot, Monsieur Maurer m'a assuré qu'il n'y avait pas de problème, actuellement, avec le Surmulot.



Fig.2: empreintes des pattes antérieure et postérieure gauche du Surmulot

Cette diminution est plutôt rassurante: en effet, l'animal peut provoquer beaucoup de dégâts dans les réserves de nourriture ou de céréales, non seulement en consommant du grain, mais surtout en perforant les sacs et en souillant, par son urine et ses déjections, les denrées stockées. De plus, c'est un redoutable réservoir de maladies infectieuses transmissibles au bétail et à l'homme, telles que les leptospiroses (contamination par contact avec l'urine des rats) ou les salmonelles (contamination par ingestion de nourriture souillée par les déjections des rats).

Le comportement du Surmulot a surtout été étudié chez sa forme albinos, le "rat de laboratoire". Ces animaux ont cependant des moeurs totalement dégénérées, par rapport à la forme sauvage, et il n'est pas possible d'établir un parallèle entre les deux. Quelques auteurs ont tout de même fait des observations très intéressantes sur les populations sauvages: les Surmulots vivent en "clans", formés d'un mâle dominant, de femelles et de subadultes. Un clan défend son terrier ou sa zone d'habitation, mais plusieurs clans vivent normalement au voisinage les uns des autres, pour constituer une "colonie". L'olfaction joue un grand rôle dans la reconnaissance des individus familiers ou étrangers.

Comme la plupart des rongeurs, les rats sont très prolifiques: six à onze petits par portée, avec une gestation de trois semaines. Une femelle peut avoir jusqu'à trois à cinq portées par an. Une femelle atteignant sa maturité sexuelle à deux mois et demi, on imagine facilement la Terre couverte de rats en une année ou deux ! En réalité, comme c'est le cas pour beaucoup d'espèces, la mortalité des jeunes et des adultes est extrêmement élevée aussi: jusqu'à 99 % des jeunes et 90 % des adultes par année, dans une population dense. Cette forte mortalité est due sans doute à la malnutrition, à l'agressivité au sein de l'espèce, et à de nombreuses maladies bactériennes et parasitaires. Le Surmulot a aussi des ennemis: les jeunes peuvent être la proie de beaucoup de carnivores, de l'Hermine au Putois et à la Fouine, ainsi que de rapaces diurnes et nocturnes. Les adultes, qui savent se défendre très efficacement, ne sont guère la proie que du Putois: le chat domestique n'ose généralement pas s'attaquer à des rats de plus de 150 à 200 g. (les adultes peuvent peser jusqu'à 500 g.!). Le Surmulot, comme le Rat noir, est difficile à capturer, vu sa méfiance instinctive vis-à-vis d'objets nouveaux dans son environnement. La lutte, indispensable dans certains cas (grands entrepôts), se fait actuellement par des appâts empoisonnés par des substances anticoagulantes, agissant avec un certain délai: on a constaté en effet que des rats évitaient des appâts empoisonnés ayant provoqué une intoxication aigüe et rapide chez l'un de leurs congénères.

La biologie de ces rongeurs n'a été qu'esquissée ici. La dynamique de population et le comportement social des rats, particulièrement, mériteraient d'être étudiés, dans un environnement naturel (ou semi-naturel) comme celui des berges du Seyon: le rôle de réservoir, et peut-être de disséminateur du Surmulot pour des germes pathogènes importants pour le bétail (salmonelloses) justifierait à lui seul une telle recherche.

ormation information information informa

ASSEMBLEE GENERALE

Elle aura lieu le mercredi 10 mars 1993 à 20h15 au Centre communal de Chézard, Salle du Conseil général.

La partie administrative sera suivie d'une conférence-dias de Marc BURGAT intitulée :

Le Seyon et ses environs, un monde à découvrir.

A n'en pas douter, une soirée enrichissante en perspective !

PUBLICATIONS

Nous rappelons que le numéro 29 de la Nouvelle Revue neuchâteloise est consacré au Seyon, avec un guide illustré utile lors de promenades pédestres. On peut toujours se le procurer au prix de Fr 12,50 (Fr 15.-- en librairie).

D'autre part, il nous reste encore plusieurs jeux de dessins d'Elzingre sur le Seyon. Egalement à disposition.

Les commandes peuvent être adressées à Jean-Bernard Vermot, Temple 11 2052 Fontainemelon (tél. 038 53 22 78)

