Association Pour la Sauvegarde du Seyon et de ses Affluents

BULLETIN

No 23 **JUIN 1999**

Rédaction : Denis Robert

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

C C P 20 - 6276 - 2

Le billet : Même des sables "émouvants"...

Parler du Seyon en termes tout baignés de poésie, voilà qui défie l'image charriée par les eaux de la rivière. Et pourtant l'enfant, pour avoir mis la botte sur un banc d'alluvions déposé là par les flots lourds d'un Seyon en crue, a peut-être traduit bien involontairement le sentiment de mystère, d'inattendu, de charme que dégage le cours d'eau en maints endroits.

-"***J'savais pas qu'y avait des sables émouvants au Seyon***"... telles furent les belles paroles de cette petite fille qui, avec ses camarades et les enseignantes de l'Ecole de Vilars, ouvrit les "feux" du nettoyage du Seyon 99 en ce vendredi après-midi de mars.

Le lendemain, pas moins de **100** personnes se sont réparties sur le réseau Seyon pour cueillir l'abondante manne des déchets parsemés le long des berges.

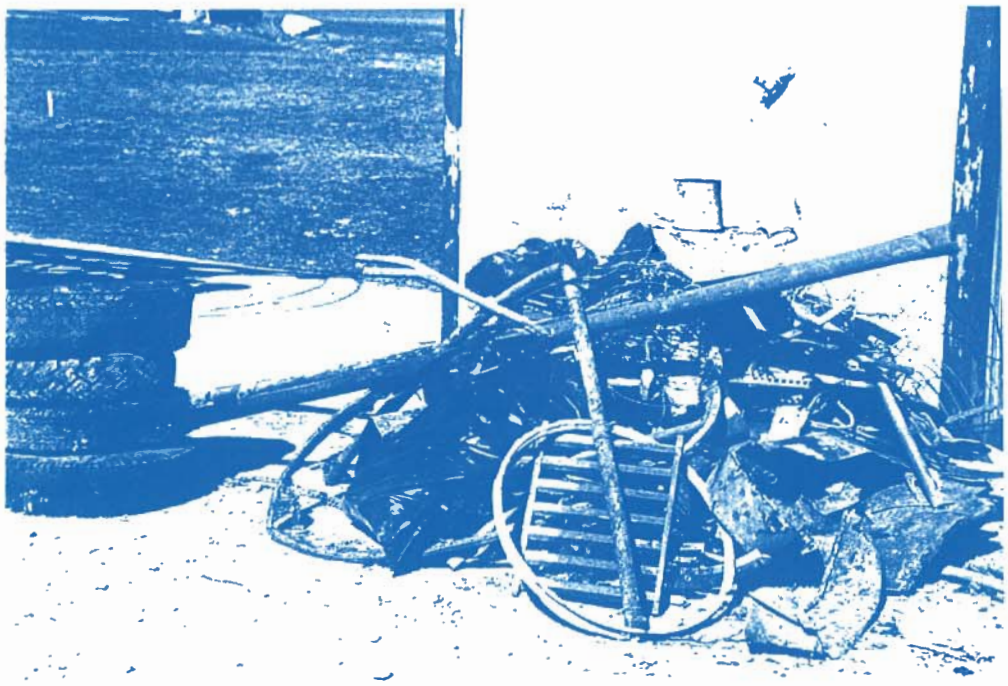
61 sacs de déchets ...

Déchets de plastique, de verre, de fer, ils étaient là après le lâche abandon qui les livra aux vents, à la tempête et aux flots. Ce travail de collecte puis le tri qui s'ensuivit permirent le remplissage de **61 sacs de 110 litres** bien ronds de toutes matières incinérables. **Deux corbeilles de verres** (principalement des cannettes de bière) ont trouvé le chemin du conteneur adéquat. **De la ferraille pour un mètre cube** et **quelques bricoles d'alu**. Le meilleur reste à venir avec **quatre pleins seaux de 25 kg de peinture** négligemment balancés (heureusement fermés) du côté de la Sorge.

Le lundi, ces déchets ont été acheminés par les cantonniers du Service des Ponts et Chaussées à Cottendart ou sur les places de récupération du Service cantonal de la protection de l'environnement.

Un nettoyage de grande envergure tel que celui entrepris sur le Seyon et ses affluents
demande force bras et énergie tout au long des parcours attribués à chaque équipe. **Merci donc à tous ceux qui ont contribué à cette vaste opération.**
Et ... à l'an prochain.

Jean-Bernard Vermot

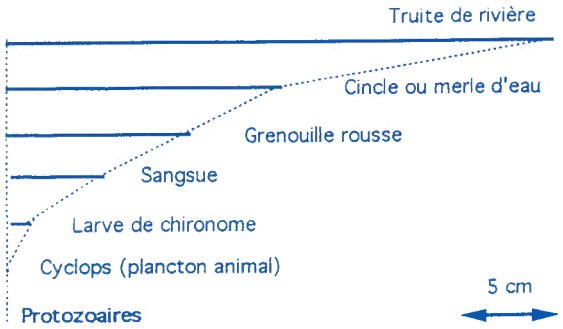


... des pneus et un tas de ferraille!

Très petites vies dans le Seyon: microsafari à la surface de la boue.

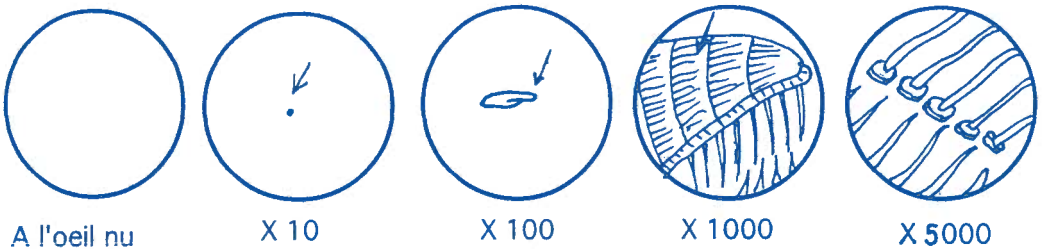
La télévision repasse périodiquement "*Le voyage fantastique*", un film racontant les tribulations de savants rétrécis qui naviguent dans un sous-marin miniature à l'intérieur d'un organisme humain, croisant des globules rouges et blancs gros comme des poissons.

Même avec les techniques étonnantes dont nous disposons aujourd'hui, cela reste de la science fiction, et le restera. Mais il y a un autre moyen de faire des voyages dans le monde du minuscule, où les animaux sont si petits qu'ils restent invisibles à l'oeil nu. Ce moyen, c'est le microscope optique, extraordinaire instrument qui grossit jusqu'à 1000 fois, et dont l'objectif constitue en quelque sorte le hublot du sous-marin cité plus haut et, dans tous les cas, une fenêtre ouverte sur un univers très étrange. (Les grossissements supérieurs sont obtenus grâce à des microscopes électroniques).



Pour nous représenter la petitesse des Protozoaires, nom des organismes que nous allons découvrir, disons d'abord qu'il en faut environ 16 millions pour faire un gramme. Ensuite, comparons leur taille à celle de quelques autres animaux vivant dans le Seyon.

Vu au microscope, un Protozoaire cilié de 0,1 mm de longueur apparaîtra comme ci-dessous à différents grossissements (la petite flèche indique l'endroit agrandi).



Essayons maintenant d'apercevoir, à travers la fenêtre que nous ouvre le microscope, le monde minuscule qui vit à la surface de la boue déposée sur le fond du lit de notre rivière favorite.

Tout d'abord le paysage... il est extraordinaire. La surface d'un banc de boue, qui nous apparaît bien lisse et uniforme à l'oeil nu, devient, grossie quelques centaines de fois, une succession de montagnes, de vallées, de gouffres. Des débris prennent l'allure de troncs d'arbres et les grains de sable sont gros comme des rochers. Les couleurs dominantes sont les bruns, les jaunes et les gris.

Ce décor plutôt terne est animé d'une vie grouillante qui prend les formes les plus diverses. Tout d'abord des milliards de bactéries, cellules allongées ou sphériques, qui digèrent la matière organique. Puis une cohorte de larves de chironomes semblables à des serpents géants avec leurs 5 mm de longueur, toutes sortes de petits vers, de minuscules crustacés qui ne dépassent pas de 1 mm et qui rappellent vaguement des écrevisses. Enfin, plus nombreux, des quantités d'êtres aux formes étranges, rampants, perchés sur des tiges en forme de ressorts, ou, plus souvent, qui nagent à proximité du fond en

agitant de longs filaments ou les cils qui recouvrent leur corps comme une fourrure. Nous venons d'entrer dans le monde des Protozoaires.

Voici comment le zoologue définit les Protozoaires:

Ce sont des êtres vivants qui ne sont ni des végétaux ni des animaux. Ce sont des Protistes, c'est-à-dire des organismes dont le corps est formé d'une seule cellule. Les Protozoaires sont mobiles, ils se reproduisent en se divisant: un individu en produit deux, puis quatre, etc. Leur taille est toujours très petite, de 0,001 à 0,250 millimètres, rarement 1 à 2 mm. On en connaît environ 50000 espèces.

Ils sont très abondants dans le sol et dans le milieu aquatique, on peut ainsi en compter des milliers par gramme de boue.

Leur corps unicellulaire n'a pas d'organes tels qu'estomac, poumon, rein, etc, si bien que leur digestion, leur respiration et leur excrétion sont fort différentes de celles des insectes ou des mammifères.

Quand les conditions de vie deviennent difficiles (manque de nourriture, assèchement du milieu...), les Protozoaires s'enferment dans une coque protectrice et forment des kystes extrêmement résistants. C'est sous cette forme qu'ils sont très dispersés par le vent, les animaux, l'homme.

Sur les boues du Seyon, on distingue immédiatement trois catégories de Protozoaires.

- D'abord les plus petits: les **Flagellés**, nom qu'ils doivent à leurs une ou deux soies locomotrices appelées flagelles. Dans les eaux sales, dans les stations d'épuration et spécialement sur les boues en putréfaction, on trouve par exemple le *Bodo putrinus*.
- Les **Amibes** constituent le second type. Semblables à de minuscules limaces déformables, elles glissent sur la boue en absorbant débris et bactéries avec leurs tentacules ou pseudopodes et en s'imbibant de liquides nutritifs. Ce ne sont pas les Protozoaires les plus abondants ici.
- Par contre, ceux que l'on appelle **Ciliés** ou anciennement **Infusoires**, présentent une grande variété de formes. Ils sont recouverts de rangées de cils dont les battements les font avancer en tournoyant. Une sorte d'entonnoir terminé par une bouche leur permet d'aspirer les débris nutritifs, les bactéries, les algues, etc.

<u>Flagellés</u>

Bodo putrinus, 0,001 mm

<u>Amibes</u>

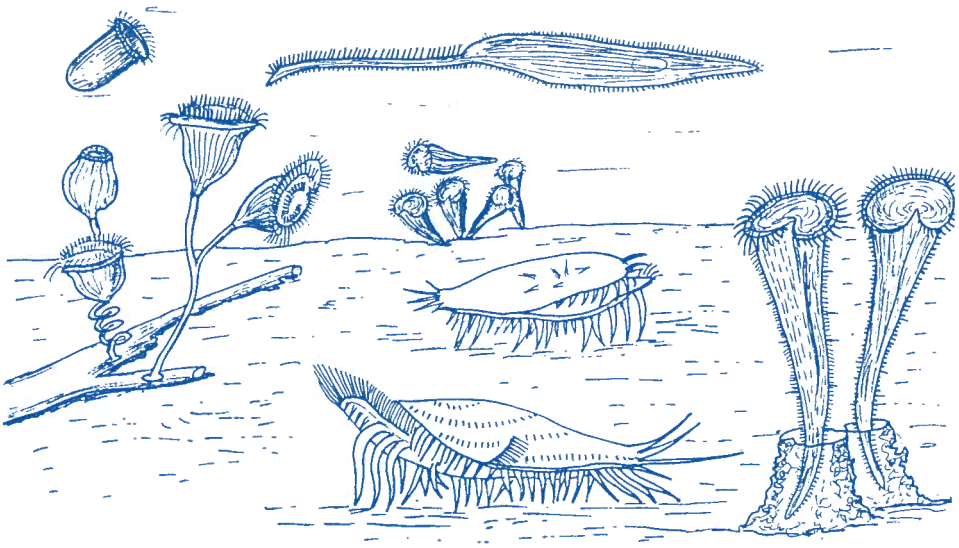
amibe protée, 0,5 mm

<u>Ciliés</u>

colpode, 0,1 mm

Plutôt que d'infliger au lecteur de longues descriptions, nous allons commenter deux dessins qui mettent en scène des Ciliés vivant sur les boues déposées dans les endroits tranquilles du Seyon et que le lecteur pourrait observer à condition d'avoir un bon microscope.

Ci-dessus, quelques **Paramécies** ( ) nagent et se nourrissent au-dessus de la boue. L'une d'elles se divise. Elles sont pourchassées par trois **Didinium nasutum** ( ). Ceux-ci, à l'extrémité de leur "groin" ont une bouche très extensible qui leur permet d'avaler une proie entière (à gauche). Mais ils peuvent aussi projeter sur leur gibier des harpons venimeux qui la retiennent et la paralyse; ils en absorbent ensuite le contenu (à droite). Les petits **Colpidium** ( ), très abondants dans les eaux polluées, sont des mangeurs de bactéries.



Sur le fond vivent d'autres Ciliés tout aussi étranges. Au centre, deux **Stylonychia** (0,3 mm) marchent sur des appendices faits de cils agglomérés. Elles broutent algues, bactéries sur la boue et attaquent d'autres Protozoaires.

A gauche, on voit un groupe de **Vorticelles** (0,1 à 0,2 mm) sur leur tige à ressort. Le battement de leurs cils disposés en couronnes autour de la bouche entraîne un courant d'eau chargé de particules nutritives. Une d'entre elles a refermé sa "corolle" tandis qu'une autre s'est détachée de sa tige et nage.

Des **Stentors** (1 à 2 mm) sont installés à droite et au fond. Ces gros Protozoaires ont la forme d'une trompette. Ils sont fixés directement sur le fond ou dans un court fourreau. Ils peuvent se détacher, nager et se nourrissent en filtrant l'eau, comme les paramécies.

Au-dessus se déplace lentement un **Litonotus** (0,5 mm), chasseur solitaire d'autres infusoires. Sur son long cou flexible se trouve la fente buccale, bordée de rangées de cellules-harpons, prêtes à frapper les proies.

Conclusion.

Ainsi le fond du Seyon grouille d'une vie intense, étonnante, bien qu'invisible à l'oeil nu. Les protozoaires ciliés, mais aussi les amibes et les flagellés chassent, meurent et se reproduisent à leur façon, ils ont des comportements particuliers, bref, ils mènent une vie complexe, tout comme les animaux. Et comme ceux-ci, ils sont très importants dans le fonctionnement de l'écosystème Seyon, en particulier par leur rôle de prédateurs de bactéries.

Willy Matthey

CERNIER AU VAL-DE-RUZ

Texte tiré de l'exposé de Mme Claire Wermeille conseillère communale de Cernier, lors de l'assemblée générale du 12 mars 1999.

La Val-de-Ruz .... vu par le peintre Paul Robert en 1894! C'est l'une des trois peintures monumentales allégoriques qui se trouvent au haut de l'escalier du Musée d'Art et d'Histoire de Neuchâtel. Le commentaire : "*L'Avènement du Christ amène l'Abondance avec ses bienfaits répandus à profusion sur la terre et sur les fils des hommes. Les forces malfaisantes qui ont causé tant de dégâts dans la nature sont expulsées sous la forme de démons dont l'un représente le génie inspirateur et l'autre l'exécuteur brutal du mal*".

L'Abondance ? Un paysage vallonné, fleuri ... Un ruisseau, des fourrés, des buissons ... et, au-dessus de ce paysage idyllique, la musique des anges ...
Et les démons ? ... génies inspirateurs et exécuteurs brutaux du mal ... expulsés ? Vraiment ?
Ce texte peut faire sourire, aujourd'hui, mais sourire un peu grinçant! En effet, c'est à peu près à cette même époque, au début des années 1880, que les communes du Val-de-Ruz ont décidé de mener une étude sur la question des drainages, puis de réaliser ces drainages qui seront achevés en 1896.
On se souciait alors d'améliorer le travail de la terre et surtout d'éviter de connaître à nouveau une disette comme celle des années 1870 où la France, en guerre et occupée, n'avait plus pu fournir à la Suisse les céréales dont elle avait besoin. Notre agriculture non protégée, non soutenue par les pouvoirs publics, s'était en effet considérablement affaiblie sous la pression d'importations américaines ... déjà!
De plus il fallait faire face à une augmentation constante de la population.
Voilà pour les drainages qui ont, déjà, bien écumé la belle image que vous avez sous les yeux.
A cette même époque Cernier construisait son réservoir d'eau, alimenté d'abord probablement par des sources, puis par la station de pompage des Prés-Royers. L'approvisionnement en eau allait ainsi être assuré.
Mais qui dit réservoir d'eau dit utilisation, puis élimination ... Le Seyon eut ainsi de nouveaux "affluents", si l'on peut dire.
Eau souillée, puante, polluée, notamment par les produits de nettoyage; mais aussi par les engrais et les pesticides de l'agriculture - toujours pour mieux assurer la subsistance de la population - puis par ceux, non négligeables, des jardins potagers et de fleurs des citadins venus s'établir au Val-de-Ruz.
Alors est arrivé le temps des STEP, puis celui des séparatifs ... Mais pour le Seyon ces affluents-là ne sont plus vraiment ceux de la belle image de Paul Robert.
Et on a plutôt l'impression que les démons, le génie inspirateur et l'exécuteur brutal du mal n'ont pas véritablement été expulsés en 1894, mais qu'ils sont précisément à l'oeuvre depuis ce temps-là!
Pourtant quand on lit l'histoire de l'utilisation de l'eau - approvisionnement, citernes, puits, irrigation, moulins - on voit que l'homme a déployé une ingéniosité remarquable pour tout bien utiliser, pour ne rien perdre, pour améliorer ses conditions d'existence.

Débordé par les conséquences de ses progrès techniques, par les effets qu'il n'a pas su prévoir et mesurer, l'homme aujourd'hui répare plus ou moins bien les dégâts que ses semblables ont occasionnés.
Mais s'il a causé tant de dommages ça n'est pas parce qu'il a voulu faire "au pire": l'homme n'est pas un démon! Il a cru que la nature lui appartenait. Il a cru inépuisables ses ressources. Il a cru que grâce à la science il arriverait à bout du malheur (lire par exemple les textes de Camille Flammarion qui datent aussi de la fin du 19e siècle). Il a cru encore que la nature pouvait tout réparer, tout donner: il lui atrop demandé.
Et aujourd'hui c'est tous ensemble, vous l'APSSA, nous autorités, citoyens, habitants, qui devons agir pour retrouver un peu de la belle et riante Abondance de la peinture de Paul Robert.

Claire Wermeille

Proposition visant à améliorer le débit minimum du Seyon

Depuis 1898, les sources du Seyon sont captées par les Communes de Dombresson et Villiers, et représentent plus de 90 % de la consommation d'eau de ses 1500 habitants reliés au réseau. Ces chiffres nous ont été communiqués par les Autorités communales:

Moyenne journalière de 1990 à 1996 :

Captage aux sources du Seyon	410 m3
Apport complémentaire du SIPRE	40 m3
Consommation totale moyenne	450 m3

S'il est vrai que la plus grande partie de ces eaux ressortent, plus ou moins propres, de la Station d'épuration de la Rincieure, il n'en demeure pas moins que le débit du cours supérieur du Seyon en est considérablement réduit.

Afin d'améliorer cette situation avec de l'**eau propre**, il suffirait de compenser un écoulement plus important des sources dans le lit du Seyon par un apport correspondant des eaux du SIPRE, qui n'a plus de problèmes d'alimentation depuis que son réseau est relié à celui du SIVAMO (conduite Neuchâtel - Fontainemelon - La Chaux-de-Fonds).

Cette opération occasionnerait évidemment des frais de pompage supplémentaires qui ne devraient pas être pris en charge par les seuls habitants de Dombresson et Villiers. D'autres Communes sont concernées par le Seyon, et il serait logique qu'elles participent aussi à cette amélioration, par l'intermédiaire du SIPRE par exemple; mais il faudra convaincre...

On pourrait aussi imaginer que l'Etat accepte de supporter ces frais, puisque c'est son Service des Améliorations foncières qui a cautionné en 1963 le détournement d'une petite partie des eaux du bassin du Seyon dans celui de la Serrière! En effet, un tunnel fut creusé afin de déverser les ruisseaux de la Combe Mauley et de la Combe Berthière dans le Gouffre de Pertuis, évitant ainsi des inondations intempestives du vallon du Côty. Pour plus de détails, on consultera avec intérêt la rubrique "Gouffre de Pertuis" (litt. e en particulier) figurant dans l'Inventaire Spéléologique du Canton de Neuchâtel élaboré en 1976 par feu Raymond Gigon.

Pour mémoire, le soussigné avait lancé cette idée lors du débat "Le Seyon dans tous ses états" organisé en août 97 à Cernier (sous la Bulle) par le Forum économique des régions. Plusieurs personnalités du monde scientifique et politique y participaient, notamment Monsieur Roland Stettler, ingénieur-chimiste du Service des Eaux de la Ville de Neuchâtel, ainsi que Monsieur Bernard Matthey, hydrogéologue, membre de l'APSSA, auteur d'une thèse de doctorat sur l'hydrogéologie des bassins de la Serrière et du Seyon (Université NE 1976). Ces personnes, ainsi que d'autres spécialistes et en collaboration avec le Service cantonal pour la Protection de l'environnement, devront évidemment être consultés, étant entendu qu'un telle proposition nécessitera une étude approfondie, tant du point de vue scientifique, hydraulique, écologique que financier.

Didier Wertheimer

L'APSSA consulte ses membres

Merci aux personnes et aux communes qui ont répondu à notre enquête concernant les activités que nous nous efforçons de mener à bien au cours des saisons. Trente-six fiches nous ont été retournées, souvent annotées de remarques encourageantes. Aujourd'hui, nous vous présentons les résultats. Nous avons tenu compte des diverses manières de noter les activités.
Voici le palmarès, avec quelques commentaires, dans l'ordre de préférence (le meilleur résultat a le moins de points puisqu'il s'agissait de noter les activités dans un ordre de 1 (activité préférée) à 12.

Observation et suivi de l'état du réseau Seyon par les membres de l'APSSA (109 pts).
Elle se détache nettement en tête des autres activités. Nous n' en sommes pas étonnés, cet objectif constitue la première raison d' être de l'APSSA.

Réalisation d' une zone de filtration pour capter les engrais contenus dans les eaux de drainage (126 pts).
Une activité en cours qui constitue une expérience pilote. Nous vous informerons des résultats dans un prochain bulletin.

Création d'un sentier nature le long du Seyon (129 pts).
Ce troisième rang nous encourage à faire aboutir ce projet, des contacts sont en cours.

Nettoyage le long des rives (135 pts).
Une activité mobilisatrice et sensibilisatrice que nous reconduirons en mars 2000.
Cette année, ce sont près de cent personnes qui ont répondu à notre appel le 20 mars dernier. Les soutiens du service de la protection de l' environnement et particulièrement de la presse locale ne sont pas étrangers au succès de cette journée.

Aménagements et entretien d'étangs dans la région de Bayerel (143).
Cette activité est conduite chaque année avec l'aide des Amis de la Nature de La Chaux-de-Fonds. Alors pour ceux qui sont intéressés, rendez-vous à **Bayerel le 11 septembre dès 9h!**

Animation pour les classes d'écoles (158 pts).
Ce printemps, ce sont les classes de La Côtière qui ont bénéficié d'une animation d' un après-midi sur les bords des étangs de Bayerel. De nombreux têtards, insectes aquatiques ont été découverts. Dans la mesure de nos disponibilités, nous reconduirons de telles activités.

Plantations d'arbres et d'arbustes (167 pts).
Cette action nous a occupé ces dernières années. Depuis deux ans, nous suivons la croissance des arbres et des arbustes plantés le long du Seyon en amont de Bayerel, les membres du comité entretiennent ces plantations par des fauchages. Ceux-ci ne seront bientôt plus nécessaires car les arbustes grandissent bien.

Publication d'un Bulletin (170 pts).
Nous tenons à cette activité qui constitue un lien avec nos membres. Plusieurs d'entre vous affirment qu'ils sont attachés à ce petit journal.

Suivent dans l'ordre les dernières activités proposées:
- **Présentations d'expositions et de conférences (213 pts).**
- **Publication d'un guide "Promenade" de Valangin à Boudevilliers (226 pts).**
- **Etudes diverses, excursions, ornithologie (260 pts).**
- **Organisation de séances ciné nature (267 pts).**

Frédéric Cuche