

Chronique : opinions personnelles autour de quelques événements

Le 26/09/2021

À propos de l'école lyonnaise de Biométrie

A titre personnel, je me félicite de constater que des livres soient écrits et publiés par des collègues. Je me permets de faire part d'une décision personnelle prise dès le début de ma carrière d'enseignant-chercheur celle de consacrer du temps à rédiger des ouvrages.

L'Académie d'agriculture se félicite souvent que certains de leurs membres publient des livres, l'Académie des technologies aussi et ces deux académies en font la promotion.

Parmi ceux publiés récemment celui de Marc-André Sélosse me rappelle la période où j'ai œuvré avec les collègues du laboratoire d'écologie microbienne de Lyon, à la chasse aux *Fusariums* pour lutter contre une souche pathogène (*F. Oxysporum*), ou pour faciliter l'implantation d'une espèce exotique *Rhizobium japonicum* fixatrice d'azote, absente de nos sols (comme quoi les « immigrants » peuvent être intéressants !). « Mes » modèles ont été d'une aide non négligeable.

Réf. <http://www.actes-sud.fr/catalogue/lorigine-du-monde>

En tant qu'enseignant-chercheur j'ai donc consacré beaucoup de temps à écrire et publier des livres aux dépens de l'accumulation d'articles, mais sans doute plus utiles notamment pour nos étudiants mais aussi pour nos collègues et pour un public plus large. Ce tropisme ne m'était pas propre. En effet, s'il correspondait à un choix personnel, il s'appuyait sur le modèle du fondateur du labo : Jean-Marie Legay.

Dans ce labo, nous avons prêté une attention particulière à la formation : relations fortes entre enseignements et recherches, implications à tous les niveaux, orientations originales : biométrie, modélisation et bio-informatique (avec par exemple la création du certificat de maîtrise MAB, pour Mathématiques Appliqués à la Biologie, dès les années 1970, ou celle de la filière « BIM »: Bio-Informatique et Modélisation à l'Insa de Lyon en 2000). Nous avons encadré de nombreuses thèses où les dimensions méthodologiques étaient importantes, mais toujours en lien avec des problèmes concrets. Pour ces raisons, certains collègues, notamment de l'Inrae, parlaient d'école lyonnaise de biométrie. Enfin, cette expérience a servi de base au Club Edora de l'Inria dans les années 1980 et surtout à la création du comité MMT, pour Méthodes, Modèles et Théorie pour la recherche sur l'environnement, du programme éponyme du CNRS.

Nous n'avons pas eu tort, un événement récent a renforcé cette conviction : une revue internationale m'a demandé d'éditer un numéro spécial sur les frontières en écologie et évolution et j'ai choisi spontanément le point d'entrée méthodologique, correspondant évidemment à ce que je connais le mieux. L'idée a été retenue, mais pour conforter ce choix intuitif et subjectif, j'ai examiné les grands progrès dans les sciences de la vie depuis deux siècles et je me suis rendu compte que ce n'était pas complètement débile : toutes les grandes avancées ont été accompagnées et même rendues simplement possibles grâce à des progrès méthodologiques. Je pense que cet article presque terminé, mais encore à passer au filtre de la relecture par un angliciste, sera le premier de ce numéro spécial.

Une autre histoire récente m'a interpellé : le succès mitigé de mon dernier livre « Comprendre la biodiversité... », avec des critiques très positives et une très négative, mais aussi beaucoup d'hésitations. Certaines et certains prenant le contenu comme une position militante alors que ma critique montre les fragilités des bases méthodologiques dans la plupart (je souligne la plupart) des discours sur la biodiversité et je propose des solutions. Mais fichtre ! les

positions idéologiques l'emportent parfois sur la dure réalité scientifique. La seule critique négative à laquelle je fais allusion a été publiée dans NSS (Natures, Sciences, Sociétés), et l'auteur de cette critique en profite pour brocarder un de mes livres précédent « La nécessité du hasard ». Le contenu est de fait peu scientifique. La partie sur le hasard m'a **bien amusé** et révèle une ignorance flagrante, hélas largement partagée et compréhensible tant les discours à ce propos sont confus. Voilà ce que j'en dis dans l'article en préparation :

The problem of what we call chance or luck which leads to random events is the multiplicity of discourses about it: mystic and theological, philosophic, or scientific. About the last category Poincaré has developed this point of view in the introduction of his book devoted to the "calcul des probabilités" (1912), it still remains the best, but it isn't well known. We propose to choose this last one which can lead to calculation, then to operationality. The worst is to maintain some confusion between these categories.

Ref. Poincaré. H. Calcul des probabilités. Gauthier-Villard, 1912. (Réimpression, Jacques Gabay, Paris, 1987). In the introduction of this book, he explained the ways and processes which can produce randomness and then uncertainty. Among those what it is called today "deterministic chaos".

Alice Roberts, une collègue paléontologue de l'université de Birmingham, a d'ailleurs publié un article sur le sujet, comme quoi les scientifiques sont mal à l'aise avec le hasard : [:http://www.theguardian.com/.../scientists-wrong-luck...](http://www.theguardian.com/.../scientists-wrong-luck...)

J'ajoute que lors d'un dîner, suivant une réunion d'un conseil scientifique, je mentionnais ce fait, mon voisin, un collègue honorablement connu, m'a dit qu'on ne lisait jamais les introductions, dommage ! De plus l'horreur ultime, ce livre est écrit en... français.

Néanmoins, retour d'un collègue mathématicien à propos de mon dernier livre : « enfin un livre scientifique » sur la biodiversité ! De fait, le contenu semble être plutôt bien reçu par les collègues physiciens et mathématiciens pas par les écologues car ils y voient une mise en question de leurs pratiques, ce qui n'est pas le cas... Il est peut-être un peu long et compliqué, car j'ai voulu démontrer plus que montrer. Et pour les médias (à part France Culture) ce n'est pas porteur, on se fatigue trop à réfléchir, ce n'est pas « vendeur ». Je crains qu'une partie de la communauté des écologues ait la même opinion.

PS.

1-J'avais rédigé une réponse à la critique malveillante me concernant, avant de demander un droit de réponse à NSS, demande qui a été ignorée ! En définitive, j'ai décidé de la garder temporairement pour moi.

2-Répondant de façon élégante à Eric Zemmour, Hervé Le Bras, a montré comment une méthodologie sérieuse évite de dire d'énormes bêtises, mais EZ n'en n'a cure, car son objectif est d'utiliser des nombres pour frapper l'imagination et faire passer ses messages nauséabonds, peu importe qu'ils soient vrais ou faux.

3-Dans la même veine le Figaro Magazine annonçait en 1985 un envahissement de migrants du tiers monde, mais là il s'agissait d'une erreur d'estimation et de calcul et non d'une propagande grossière.

4-Mon critique a écrit que j'ai "passé le fil rouge" lorsque je cite un écologue états-unien révélant que Paul Ehrlich, autre écologue du même pays, annonçait en 1980 que la moitié des espèces auraient disparu en 2000. Ce qui, malgré l'érosion de la biodiversité, n'a pas été observé. EZ est sur la même veine avec son "grand remplacement".

Le 2/10/2021

CDA, une découverte dont on parlera

Une population de la bactérie *Candidatus Desulforudis audaxviator*, CDA pour les intimes, a été découverte début des années 2000 en Afrique du Sud dans un habitat souterrain profond et présentait déjà une singularité que nous avons signalé dans mon précédent ouvrage : à elle seule, elle constitue un micro-écosystème balayant l'idée d'une nécessaire biodiversité pour être qualifié d'écosystème. Depuis, cette bactérie ne cesse de nous étonner, d'autres populations ont été découvertes dans des lieux très distants (Nevada et Sibérie) . Le plus étonnant est que les génomes sont quasiment identiques. Les données géologiques suggèrent que ces populations viennent d'une même population ancestrale qui s'est fragmentée pendant dans la période de désagrégation de la Pangée entre -165M et -55M d'années BP et le plus vraisemblablement au début soit -165M années. Or avec les populations bactériennes communes nous avons plutôt été habitués à des évolutions rapides, avec l'accumulation de mutations, dont le cas le plus préoccupant est l'apparition de variétés résistantes aux antibiotiques.

De plus les populations le CDA, vivant en milieu aqueux apparemment très stable, puisent leur source d'énergie de l'hydrogène venant de la dissociation de l'eau par des rayonnements ionisant eux-mêmes provenant de la désintégration spontanée de l'uranium présent dans les roches environnantes. Alors comment expliquer cette singularité de stabilité génomique sur le très long terme ?

En effet :

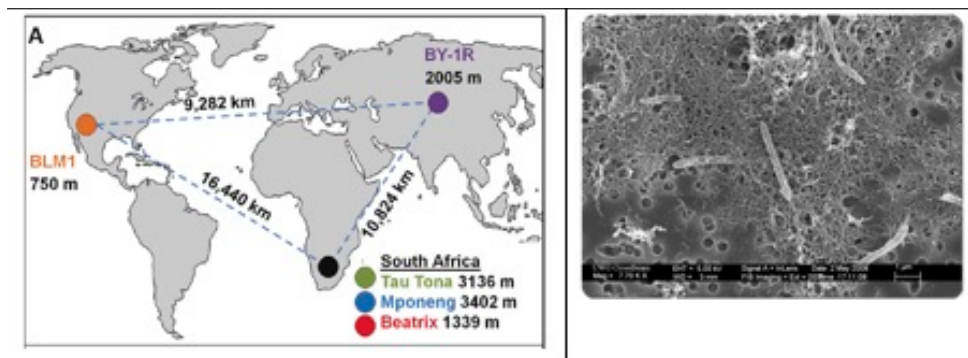
- La radioactivité favorise l'apparition de mutations
- Des mutations apparaissent lors des divisions cellulaires
- Ces mutations sont des éléments essentiels de l'évolution
- Le système SOS, découvert par Miroslav Radman, répare l'ADN, son expression semble être modulable selon les conditions de milieu, d'où l'expression : « les êtres vivants peuvent contrôler leur propre évolution ».

En fait, le milieu de vie de CDA est peu variable et ne nécessite pas d'adaptation évolutive pour que les populations survivent sur le très long terme ; de plus le temps de génération même s'il est long, de quelques heures à plusieurs années, n'explique pas le taux presque nul de mutations vu la durée des isolements se chiffrant en millions d'années et au moins du même ordre de grandeurs de générations. Pour mémoire, on a observé l'apparition de variants, constituant de véritables sous-espèces, dans un nombre de générations bien plus faible dans la LTEE . La stabilité du génome de CDA pourrait s'expliquer par une efficacité exceptionnelle du système SOS. Si cette hypothèse est vérifiée, nous pourrions envisager de renforcer ce système dans certains type cellulaire pour limiter leur différenciation et de là leur adaptation évolutive. On pense alors aux cellules cancéreuses métastatiques.

La résistance à la diversification pourrait s'expliquer par la stabilité du milieu de vie des biotopes profonds, « investir » dans un ajustement du système SOS n'apporte pas d'avantages

évolutifs pour les organismes vivant dans ces milieux, inversement une trop grande efficacité gèle le processus évolutif. Dans un milieu très variable, comme à la surface, ce peut être une simple condition de survie d'une lignée au niveau populationnel, l'effet de bord qui devient le principal est la production de diversité et alors des possibilités évolutives qui en découlent. Cette découverte pose de nouvelles questions sur l'origine de la vie et sa recherche sur ou dans d'autres planètes et aura des incidences sur les discours béats sur la biodiversité.

Figure. À gauche : lieux géographiques des populations de CDA provenant vraisemblablement d'une même population originelle. Les profondeurs des sites sont indiquées, l'éloignement semble correspondre à la dérive des continents consécutive à la dislocation de la Pangée commencée il y a environ 200 M années, l'isolement des sites est daté à -165 MA. À droite : photo de quelques spécimens de cette espèce.



04/10/2021

Paralyse des scientifiques face à de fausses informations

Sylvestre Huet a fort justement relevé les fausses informations dans les discours des candidats écologistes sur le nucléaire :

<https://www.lemonde.fr/.../04/nucleaire-le-festival-jadot/>

Depuis de très nombreuses années les déclarations sur les OGM ont pris le pas sur une véritable information scientifique sur le sujet conduisant à des réglementations imbéciles. En l'occurrence des collègues entrent dans ces jeux déshonorants face à la nécessaire déontologie scientifique, mais leurs egos se portent bien face à une opinion crédule..., à des médias complaisants et à des politiques ignorants et inversement.

Il est vrai que, sur des bases scientifiques solides, si vous vous prononcez à contre-courant d'une idéologie prégnante on ne vous donne pas raison... au mieux on vous ignore.

Le 19/10/2021

L'expression sournoise de passions tristes, vers un fascisme vert après le brun, le noir et, d'une certaine façon, le rouge ?

Hier, je suis allé à l'Insa de Lyon, école d'ingénieur que je connais bien et pour cause...

Elle est située sur le campus de La Doua à Villeurbanne que je connais bien aussi car, après mes études d'ingénieur, j'y ai exercé une grande partie de ma carrière. J'étais venu pour retrouver un groupe de lycéens guyanais. J'étais à l'heure avant d'entrer dans le périmètre de

l'école. Et là commence la galère : schéma de circulation compliqué, parking complets et pas ou peu accessibles. J'ai néanmoins trouvé une place loin du point de rendez-vous. Après m'être excusé de mon retard et expliqué les raisons, j'émettais une hypothèse à propos de l'intention de limiter l'utilisation des véhicules personnels. La collègue qui m'a accueilli m'a avoué que c'était bien l'intention qui présidait au nouvel aménagement dans le cadre du plan campus appliqué à l'Insa et continuant en m'avouant que pour elle c'était une difficulté car elle n'avait pas de solution en transport en commun... Après j'assistais à une réunion dans laquelle ont été plongés les lycéens de Guyane. Cette réunion était dévolue à la présentation du métier d'ingénieur aux élèves de première année, récemment intégrés. J'ai noté qu'à part un exposé d'un ingénieur ayant contribué à la conception et à la réalisation d'un moteur à réaction, à la Snecma, les autres tenaient autant de l'affairisme que du métier d'ingénieur, un peu décevant, mais n'est-ce pas une réalité ? L'idée d'un ingénieur qui conçoit des objets techniques pour faciliter la vie des humains est bien loin... Pas de quoi faire rêver des gamins de 18-20 ans. Là m'est revenu une réflexion que j'ai faite lors d'une réunion avec des professeurs de SVT de collèges et de lycées où je leur recommandais précisément de « faire rêver » leurs élèves ... « parlez leur des dinosaures ! », après une intervention d'un inspecteur d'académie ayant présenté un enseignement sur « L'Environnement et le Développement Durable », important bien sûr mais pas marrant. Ayant quelques expériences et compétences dans ce domaine, je mesurais la difficulté de l'exercice... particulièrement les "apprenants" pour utiliser ce substantif ridicule et prétentieux se substituant à celui d'élève.

Mais revenons à nos « petits Insaliens ». Le midi, j'ai pu discuter avec des élèves de 3eme année dont l'un d'entre eux se posait la question du stage à l'étranger qu'il doit faire en fin d'année et j'ai alors appris que dans son projet il doit inclure un bilan carbone de son stage, alors que je lui conseillais d'aller vers « les Amériques » ! Vous imaginez dans le contexte actuel que proposer de prendre l'avion devient une hérésie. Bon il peut toujours y aller à la rame, ou aller en Suisse, en vélo.

Je passe sur d'autres détails, qui montrent que nous sommes dans une période propice à l'émergence des passions tristes agitées par des idéologues de tous poils, dont hélas des scientifiques, et observant une désespérantes faiblesses des formations politiques, notamment de gauche : ayant échoué dans le social elles se raccrochent à l'écolo, dont l'expression est inquiétante. Ayant assisté Marc lors de ses révisions pour l'agrégation d'histoire, puis ensuite n'ayant pas abandonné cette grande question des conditions d'émergence des régimes totalitaires du 20e siècle, je note des mécanismes analogues avec l'idéologie verte, sans oublier la noire avec la « théorie » du grand remplacement. L'un des mécanismes de bases est d'affirmer, sans démonstration, qu'une position idéologique correspond à une réalité. Vous savez que j'ai consacré une partie non négligeable de ma carrière scientifique aux recherches sur l'environnement. Sur cette base, je viens de terminer un livre qui est en cours d'édition « Petit manuel d'écologie positive », montrant d'ailleurs à mon propre étonnement que « Le pire n'est pas certain », car nous avons déjà des réponses à la grande majorité des problèmes actuels d'environnement et même qu'il est possible de nous placer dans une perspective d'amélioration continue et que c'est même notre devoir : non aux passions tristes oui aux passions joyeuses. Il vaut mieux un joyeux drille qu'un triste sire, un regard éclairé qu'un bandeau sur les yeux ou un « ruban blanc » à la boutonnière. Une idée n'est pas une réalité. Une théorie doit être validée, etc. Les grands principes ont été oubliés au prix de l'installation d'une grande confusion, propice à l'émergence de totalitarismes qui nous ont conduit à d'immenses catastrophes, bien pires que les désordres environnementaux, que nous ne devons évidemment pas ignorer. Je pense qu'il faut réagir en refusant par

exemple la tendance à l'ascétisme de principe prônée par beaucoup de « verts », sobriété n'est pas ascétisme.

Très curieusement cette expérience « insalienne » est venue quelques jours après ma rencontre avec « Sœur Angèle » directrice d'un hôpital pour enfants au nord du Togo (à Dapaong) en zone « sensible » sinon dangereuse. Vous savez que je ne suis pas un soutien des ordres religieux, mais je n'ai pas pu ne pas admirer cette personne, son discours simple et éclairé, son pragmatisme efficace, je dirais même son rayonnement sans bondieuseries. Nous sommes loin des discours des verts, nantis par ailleurs, de ces inventeurs d'une nouvelle religion dont ils sont des ouailles non innocentes, qui évitent ainsi de penser, ou pire des prédicateurs parfois hurlants. Oui à Sœur Angèle et à ses condisciples, non aux verts idéologues, plus généralement non aux idéologues de la peur et à leurs complices.

31/10/2021

COP 26

<https://www.franceinter.fr/.../le-grand-face-a-face-du...>

Au moment où à nouveau se déchaîne le délire médiatique, la contribution des historiens est précieuse. C'est le cas dans la deuxième partie de cette émission.

Soyons clairs :

- le changement climatique est avéré
- les humains par leurs activités y contribuent
- il y en eut d'autres dans le passé, localement et globalement et bien pires que la contemporaine, avant Homo sapiens et même en sa présence
- la responsabilité des humains est restée longtemps locale, elle est devenue globale, d'où la notion d'Anthropocène
- toutes les sociétés n'y contribuent pas à parts égales, mais on demande à tout le monde de faire des efforts
- le Secrétaire général de l'ONU a montré son incapacité et celle de son institution à régler les grands problèmes politiques et la question majeure des inégalités,
- l'évolution climatique est inquiétante et donne l'occasion aux prédicatrices et prédicateurs de tous poils de s'exprimer et de servir de dérivatif aux discours officiels
- la biodiversité est sortie des écrans des radars, au moins temporairement
- si on regarde de bien près, il n'y a aucune raison de s'inquiéter pour l'énergie
- néanmoins je suis inquiet sur le fonctionnement de l'État : pourquoi avoir confié à RTE le rapport sur l'énergie ? Je ne mets pas en cause les compétences de celles et ceux qui l'ont rédigé, mais le possible conflit d'intérêt car RTE est impliqué économiquement !
- l'État a à sa disposition des Académies qui savent faire collectivement et offrent potentiellement une ouverture plus grande tout en assurant de réunir les meilleures compétences et à éviter les conflits d'intérêt, pourquoi n'avoir pas fait appel à elles ?
- très généralement je constate la déplorable manie de confondre communication et information scientifique
- une fois de plus je suis désespéré de constater l'inculture abyssale scientifique et technologique de nos dirigeants et pas que dans notre pays

- un risque majeur pour nous tous : arrêter de penser
- bon on a vu pire quand même !

13/11/2021

Irresponsables ?

Je prépare donc une conférence sur... la biodiversité. Ce n'est pas nouveau pour moi au risque de radoter. Hé bien non, cette nième conférence sur le sujet m'a conduit à revisiter quelque peu le sujet. Par ailleurs, l'association qui m'invite, honorablement connue des milieux scientifiques, a anticipé quelques questions. L'un d'entre elles a retenu mon attention, elle est relative à la supposée 6e grande extinction. J'ai repris les arguments exposés dans mon dernier livre, avec quelques compléments et je suis plus affirmatif : comparer la diminution de la biodiversité d'aujourd'hui avec une grande extinction du passé est pour le moins audacieux (et je pèse mes mots), tant les aspects méthodologiques sont faibles et multiples sont les contradictions. Pourquoi ces discours récurrents, ce déferlement de passions tristes ? Ma réponse est simple : pour, à juste titre ou non, attirer l'attention pour justifier les recherches dans ce domaine. Mon expérience à tous les niveaux de la recherche, m'a montré que l'écologie, prise au sens de la communauté de celles et ceux qui la pratiquent, souffre de façon récurrente d'un « complexe » vis-à-vis d'autres disciplines. Au sein du département des sciences de la vie du CNRS, elle était confrontée au succès de la biologie moléculaire et de ses applications. Par ailleurs, les écologues observaient les succès des climatologues et de leurs collègues des « Sciences de l'univers ». Tant dans le cadre des sciences de la vie que des sciences de l'environnement, les choix budgétaires ne l'avantageaient pas spécialement, résultat : une bataille pour revendiquer la création d'une structure spécifique. C'est ce qui a été fait avec l'Institut Écologie et Environnement au CNRS. Puis pour équilibrer avec le GIEC, l'IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) a été créée. La différence avec le GIEC réside dans la solidité de l'approche scientifique, non pas parce que les chercheurs sont mauvais mais parce que le problème est beaucoup plus difficile, il faut simplement le reconnaître. Alors, on fait dans le discours catastrophiste pour attirer l'attention, pour se donner de l'importance. Avec de tristes retombées chez les jeunes.

Notre responsabilité en tant qu'adultes est d'abord de les rassurer, de les éduquer, de les cultiver, de les enchanter et de résoudre les problèmes pour leur avenir et non pas de contempler leurs manifestations. C'est ce qu'ont fait nos parents à la sortie de la guerre 39-45 et à l'entrée dans la guerre froide, au cours de laquelle la menace nucléaire était prégnante et immédiate, avec d'énormes conséquences.

Oui j'ose le dire, beaucoup de collègues profèrent des discours irresponsables, plus soucieux d'une gloire éphémère que de la rationalité et de la solidité de leurs dires, et même certains n'ont que peu de compétences dans les domaines concernés. Ils n'en évaluent pas les conséquences notamment vis-à-vis des jeunes.

Certains membres de l'association, évoquée ci-dessus, ont déjà posé des questions, notamment sur ma légitimité à évoquer ces problèmes. Bien sûr mon CV peut parler pour moi, mais fastidieux et peu parlant pour les non spécialistes. Au risque d'une perte d'humilité, j'ai repris un passage de ma dernière évaluation personnelle faite par le Comité National du CNRS :

“Le profil scientifique et la trajectoire professionnelle d'Alain PAVE sont ceux d'un des meilleurs chercheurs de notre pays, pouvant traiter des questions relevant d'une approche

systémique de la gestion des milieux et de la biodiversité dans une perspective de développement durable principalement dans la zone intertropicale “.

Pour finir, j'ajoute que j'ai toujours défendu les recherches en écologie, mais n'ai eu en retour, quand il le fallait, que peu de soutiens ! Je continuerai aussi à me préoccuper des jeunes en œuvrant à résoudre les problèmes et en puisant dans mes savoirs de quoi les faire rêver.

04/12/2021

Altération progressive de l'image de la science : vers des heures sombres

Il n'y a pas de grand complot, mais une dérive progressive. Commencée début des années 1980. À l'époque, Jean-Marie Legay, qui fut mon directeur de thèse, annonçait qu'un moyen-âge intellectuel émergeait à l'horizon. Il était de ces scientifiques de progrès comme son ami Vincent Labeyrie, l'un des inventeurs de l'agroécologie. C'est grâce à mon expérience personnelle que je m'en rends compte notamment à travers les difficultés que je rencontre pour faire publier mon ouvrage : « Petit manuel d'écologie positive ». Sans entrer dans les détails, les « grands éditeurs » qui publiaient des livres à contenus scientifiques abandonnent leurs collections, au profit d'un genre de roman de gare pseudo-scientifique. Les radios deviennent écolos à l'image de France-Inter. L'exemple est l'évolution de l'émission « La tête au carré » devenue « La terre au carré », passant d'une base scientifique solide à un discours écolo « molo ». L'écologie non scientifique se porte bien dans l'opinion, elle est déclamée par des scientifiques irresponsables souvent non spécialistes de la discipline si tant est qu'elle puisse revendiquer encore le statut de discipline scientifique, ou même par certains écologues en panne d'inspiration préférant des discours mythologiques voire mystiques à des exposés rigoureux. Cela étant, cela plait : le conte, la légende sont plus faciles à lire et à raconter que les exposés scientifiques. Les jeunes peuvent s'y laisser distraire. On ostracise le carbone sans discernement, alors que cet élément est au centre de la chimie du vivant, parlons du gaz carbonique ou du méthane, mais pas du carbone. La caricature, le simplisme sont à tous les niveaux, y compris chez les gens qui nous gouvernent dont l'absence de culture scientifique est abyssale. C'est malheureusement vrai aussi chez beaucoup de journalistes et de communicants comme l'a fort justement signalé Sylvestre Huet. Et l'école dans tout cela ce n'est pas brillant non plus, envahie par l'idéologie écologiste, alors que la simple science peut être passionnante. Ma petite nièce Margaux vient d'en faire l'expérience ; son article dans le journal de son école a été modifié sinon censuré. Et pourtant, elle est une petite fille d'avenir, très motivée par l'écologie mais pas par n'importe laquelle, en effet son article tenait la route. Et je vais persister pour que mon livre soit édité, pour que les messages d'une autre écologie, non idéologique, ceux d'une écologie non stupide, soient audibles, pour elle, pour ces enfants, pour ces jeunes.

05/12/2021

Pierre Rabhi

Hier Pierre Rabhi est décédé. Toute disparition est un drame mais est inéluctable. Pour ma part ce personnage au plus m'amusait ou me laissait plutôt indifférent. J'ai réagi à la présentation qui en a été faite à la télévision comme fondateur de l'agroécologie. Une ineptie

de plus. Pour celles et ceux qui ont lu ma dernière chronique je citais Vincent Labeyrie comme « l'un des inventeurs de l'agréologie », lui un vrai et grand scientifique. L'écologie stupide règne en maître sur base d'ignorance crasse. Mais les médias ne sont pas toujours responsables. Il est plus qu'amusant que l'animation de la convention citoyenne ait été confiée à l'un des plus proches de Pierre Rhabi par notre président qui ne se distingue pas non plus par sa culture scientifique. il s'agit de Cyril Dion. Encore une fois les médias en rajoutent et j'ai été encore une fois amusé par l'émission de « La terre au carré » qui lui a été consacrée le 1er Décembre à propos de son film "Animal", banalités, "bons" sentiments, fausses informations. Décidément le Mathieu Vidard que j'ai connu n'existe presque plus. Pour mieux comprendre qui était Pierre Rhabi et l'idéologie qu'il véhiculait, l'article suivant est très informatif. Jusqu'à ce jour je n'avais jamais mesuré l'étendue du désastre.

06/12/2021

Le billet du jour...

Pourquoi la gauche patauge-t-elle tant ?

Le spectacle offert aux français par une gauche désunie est pathétique. Elle n'a pas d'idée forte, ni de projet mobilisateur. Je parle évidemment des « politiques » pas du peuple de gauche. Deux hypothèses pour commencer :

1- Elles et ils ne sont pas aussi bons qu'on le souhaiterait ; elles et ils ont tendance à mélanger tout, à s'accrocher à n'importe quoi comme une personne qui se noie. C'est peut-être le sens de son écologisation excessive. J'avoue avoir été étonné par le tweet d'Anne Hidalgo à l'occasion du décès de Pierre Rabhi. Mais aussi par certaines déclarations de JL Mélenchon.

2- De fait grâce aux luttes sociales de nos aïeux et du remarquable travail du CNRS et ce qui s'en est suivi, notre société est bien socialisée. Elle est protectrice et assez bien éduquée. Bien sûr il reste encore beaucoup à faire mais si l'État a pu réagir à la pandémie c'est qu'il disposait de bons outils. La confusion est partout y compris chez nos concitoyens. Faut de mieux et par manque d'inspiration, on parle de... biodiversité, de la Planète... du pipi de chat. Il faut dire aussi que les tenants de l'écologie politique ne sont guère brillants.

Et pour continuer : ne pourrait-on pas réactiver l'idée de progrès ? Pour les curieux je peux renvoyer aux écrits de Francis Bacon au début du XVIIe expliquant aussi pourquoi un état doit soutenir la recherche du savoir. Je ne peux pas non plus m'empêcher de citer la devise de l'Académie des technologies : « pour un progrès raisonné, choisi et partagé » incluant des objectifs sociologiques et écologiques. Non ce n'est pas une devise de droite !

07/12/2021

La tragédie de l'écologie,

Fin 2011, après une réunion au CNRS deux collègues et amis, membres de l'Académie des sciences, me font part de leur inquiétude suite à une déclaration du secrétaire perpétuel de l'époque de la section des sciences chimiques et naturelles, dont dépend l'écologie. En effet ce dernier aurait nié le statut de discipline scientifique à l'écologie. Ils me demandent alors d'en parler à l'autre secrétaire perpétuel pour les sciences physiques et mathématiques, ou plutôt secrétaire perpétuelle car il s'agissait de Catherine Bréchnignac. En effet, il savaient la confiance que m'accordait l'ancienne directrice générale et présidente du CNRS. Connaissant donc bien Catherine Bréchnignac, je sais que je ne peux pas la convaincre par quelques phrases au détour d'une réunion, mais par un argumentaire précis. Ce que j'ai fait en rédigeant un

texte intitulé « L'écologie est-elle une discipline scientifique ? ». Question qui sera reprise fort opportunément et de façon indépendante par mon collègue (et aussi ami !) Christian Lévêque en 2013 (« L'écologie est-elle encore scientifique ? », Quae, 2013). De mon côté, je répondais plutôt oui, du sien Christian était plus dubitatif.

Aujourd'hui, je suis circonspect. En effet, je me demande si mon analyse de l'époque n'était pas aussi une sorte d'autojustification de mon choix post-thèse de passer de la modélisation en biologie cellulaire et moléculaire à la modélisation en écologie, à l'époque en écologie microbienne. En fait j'avais l'avantage de collaborer avec un très bon laboratoire sur le sujet et dès le début d'avoir permis d'obtenir des résultats significatifs ouvrant des possibilités de développements pour une agroécologie opérationnelle (et non pas douteuse, sortie d'une idéologie fumeuse) et cela grâce à de « jolis modèles ». Une partie de ces résultats sont présentés dans mon nouveau livre en attente de publication. Il faut savoir aussi, qu'à l'époque, l'écologie sortait un peu du tunnel avec l'intégration du mot dans l'intitulé d'une section du comité national du CNRS et que le PIREN (Programme Interdisciplinaire de recherche sur l'environnement), après des débuts difficiles, était alors bien reconnu. Vous connaissez la suite, j'ai continué à m'investir dans ces recherches. Je ne le regrette pas, car je pense avoir été utile. En revanche, l'évolution du secteur (je n'ose plus parler de discipline) me pose problème. L'ambition démesurée de s'occuper de tout, la confusion entretenue avec un mouvement politique, lui-même pas très brillant, le marquage de plus en plus idéologique, la distanciation avec les sciences de la vie, une communication devenant plus politique que scientifique, me font penser que l'écologie est en train de perdre son statut scientifique. Une espèce de macédoine pas très réussie. Dans le contexte actuel, à entendre le monde politique, j'hésite souvent entre la franche rigolade, le mépris (ce n'est pas bon), et le désir de laisser tomber, ou simplement d'afficher la plus profonde indifférence tout en continuant mon bonhomme de chemin avec celles et ceux qui me sont proches. En tout cas, je n'ai pas l'intention d'accompagner les tenants d'une écologie évanescence sur la voie d'un désastre annoncé. Cassandre n'avait pas tort : la guerre de Troie a bien eu lieu ! Au fait, avec l'écologie, ne serait-on pas dans une tragi-comédie ?

J'en dirai plus dans les prochains jours notamment sur les implicites comme la persistance du fixisme qui gèle la réflexion scientifique.

10/12/2021

À voir : Où l'on apprend que tout varie et quand ça varie de façon synchrone il faut éviter d'y voir des causalités !

<https://www.youtube.com/watch?v=FR4gjhpkno>

9/12/2021

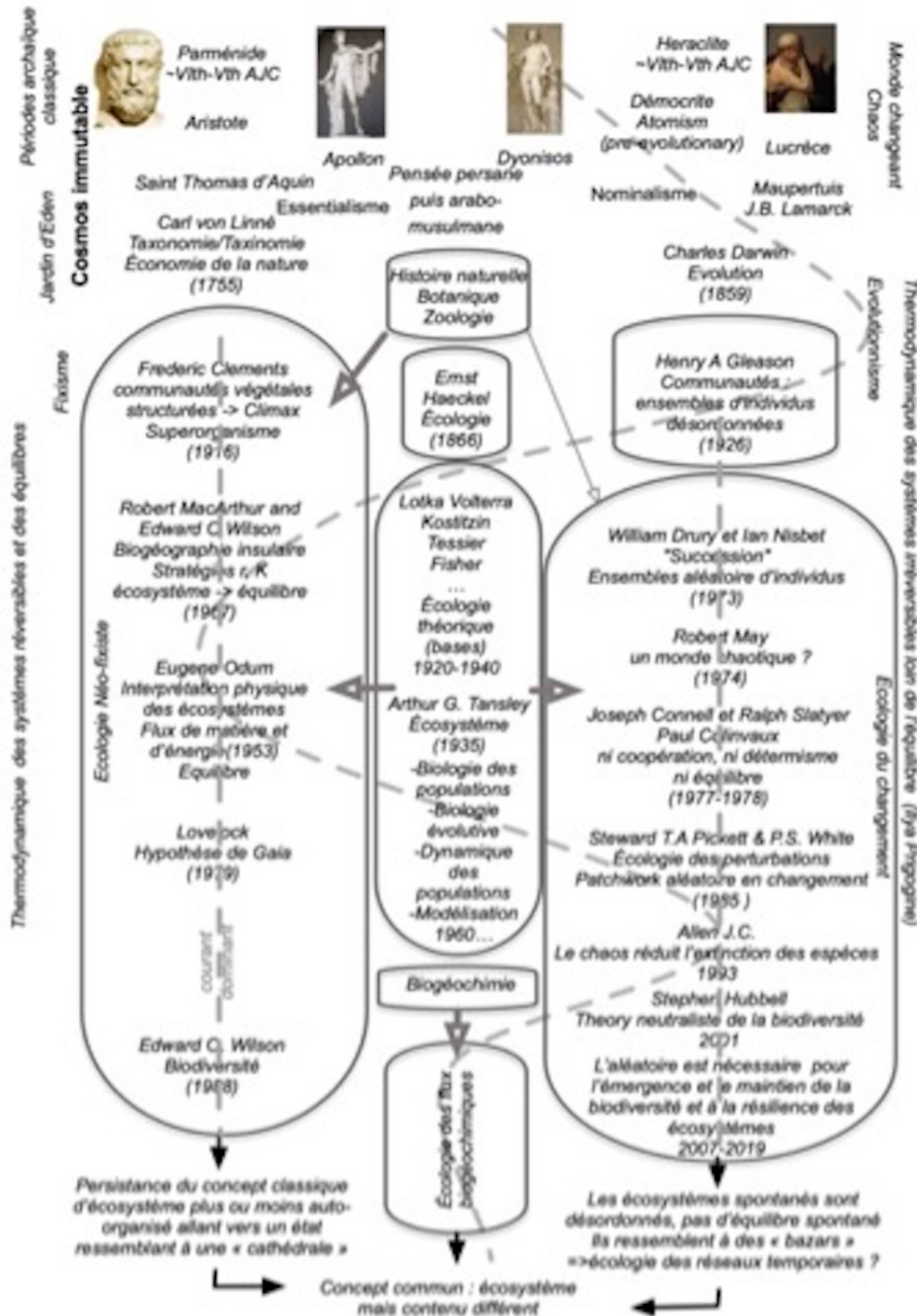
Hauts et bas de l'écologie et des autres

L'idée d'écologie apparaît très clairement dans « De l'origine des espèces » de Charles Darwin avec la conception d'évolution biologique qui s'oppose dès lors à une vision fixiste du monde vivant créé une fois pour toutes par une entité supérieure. Vision en vogue depuis l'antiquité et confortée par les dogmes religieux monothéistes. L'histoire naturelle nous a révélé la réalité de structures groupant des êtres vivants, de qu'on appelle aujourd'hui populations,

communautés, écosystèmes ... biosphère. Ernst Haeckel propose le terme d'écologie « pour désigner la science qui étudie les rapports entre les organismes et le milieu où ils vivent » et par extension intégrant les relations des organismes entre eux (1866). Puis l'écologie a connu des hauts et des bas. Une belle éclaircie dans les années 1920-1930, avec le développement de l'écologie théorique : Scudo F.M. et Ziegler J.R. *The Golden Age of Theoretical Ecology* : 1923-1940. Lect. Notes in Biomathematics, Springer-Verlag, 1978. Avec des publications en français à l'époque sous l'initiative de Georges Tessier, provenant notamment de l'école soviétique. Curieusement après la guerre, ce dynamisme retombe. Il est vrai qu'alors G. Tessier consacre son énergie à d'autres priorités notamment relancer le CNRS, de s'investir dans l'Académie des sciences, de développer la génétique, suivi par la partie la plus dynamique de la communauté scientifique. Le chute est brutale le terme écologie n'apparaît pas dans les intitulés des disciplines du comité national du CNRS. Il faudra attendre les années 1980 pour qu'il soit mentionné, comme je l'ai déjà signalé. Alors sous l'impulsion de ce qui semblait une nouveauté, les chercheurs qui relevaient de l'Histoire naturelle (Zoologistes et botanistes) se convertissent à l'écologie. Conversion plus ou moins bien réussie, car trimballant des conceptions plus ou moins surannées : réticence à intégrer la génétique et même les idées évolutives, persistance du fixisme, de la notion d'équilibre (ex. Climax), point de vue parfois téléologique, fuite en avant « politique ». Une science qui pouvait briller se ternit alors. Jusqu'à ce matin du 9 décembre 2021 je pensais que l'écologie politique pouvait tirer ses marrions du feu, même si ce qu'on voit nous rend dubitatifs. En attendant que mes pneus soient changés..., je lis un dossier de Monde diplomatique consacré à ce sujet qui non seulement corrobore ce doute mais dresse un tableau peu flatteur de la situation. Le bilan est triste : une science pas très bonne et une politique bancal. Pas d'illusion, ce n'est pas en mélangeant du faible et du médiocre que l'on peut faire du bon, sauf un miracle ! De plus, il faut que les écologues admettent qu'elles et qu'ils traînent des archaïsmes et donc que la nécessité de s'en débarrasser est de plus en plus évidente. Cela étant, nous verrons bientôt que ces concepts trouvent leurs origines dans un lointain passé, celui des pré-socratiques...

En somme, mettre de l'écologie dans la politique est une bonne chose, en faire un parti revient à la détourner de son objectif principal celui d'une discipline scientifique. Plus généralement, mettre de la science dans la politique n'est pas suffisamment habituel, et désarçonne quelque peu nos gouvernants. Et pourtant, se préoccuper de sources et de vecteurs d'énergie implique notamment les sciences physiques et chimiques. Comprendre comment se fixent les prix, comment réguler les échanges n'implique-t-il pas la science économique ? Savoir prendre de bonnes décisions lors d'une pandémie nécessite le recours à divers aspects des sciences biologiques et sociales, sans insister sur la modélisation, ainsi que sur les mathématiques et l'informatique qui vont avec. Je pourrais multiplier les exemples. La science a montré son extraordinaire efficacité pour mieux comprendre notre monde, ses agitations plus ou moins chaotiques et pour résoudre les problèmes qui se posent. Une bonne culture scientifique nous permet individuellement et collectivement de mieux vivre en connaissance de cause de ne pas être livré à des angoisses persistantes. Il n'est pas besoin aux scientifiques d'agiter des peurs pour justifier leur existence et des moyens pour travailler, éduquer et enseigner pour transmettre et développer une culture des sciences et des techniques. Or la plus grande partie de celles et de ceux qui nous gouvernent et nous administrent ont une faible culture scientifique formés par « Sciences Po » avec peu de sciences et beaucoup de po. La grande ambition que nous devons avoir collectivement, au niveau national et européen, c'est précisément de miser sur les sciences et sur la méthode scientifique pour mieux vivre sans angoisses, sans peurs ! Je critique les gouvernants, mais c'est aussi, nous scientifiques de notre

responsabilité. Chers collègues de l'écologie cessez vos discours anxiogènes, montrez plutôt ce que vous savez, ce que vous savez et pouvez faire. Faites votre métier, soyez écologues et ne vous noyez pas dans le marais de ce qui est appelée l'écologie politique !



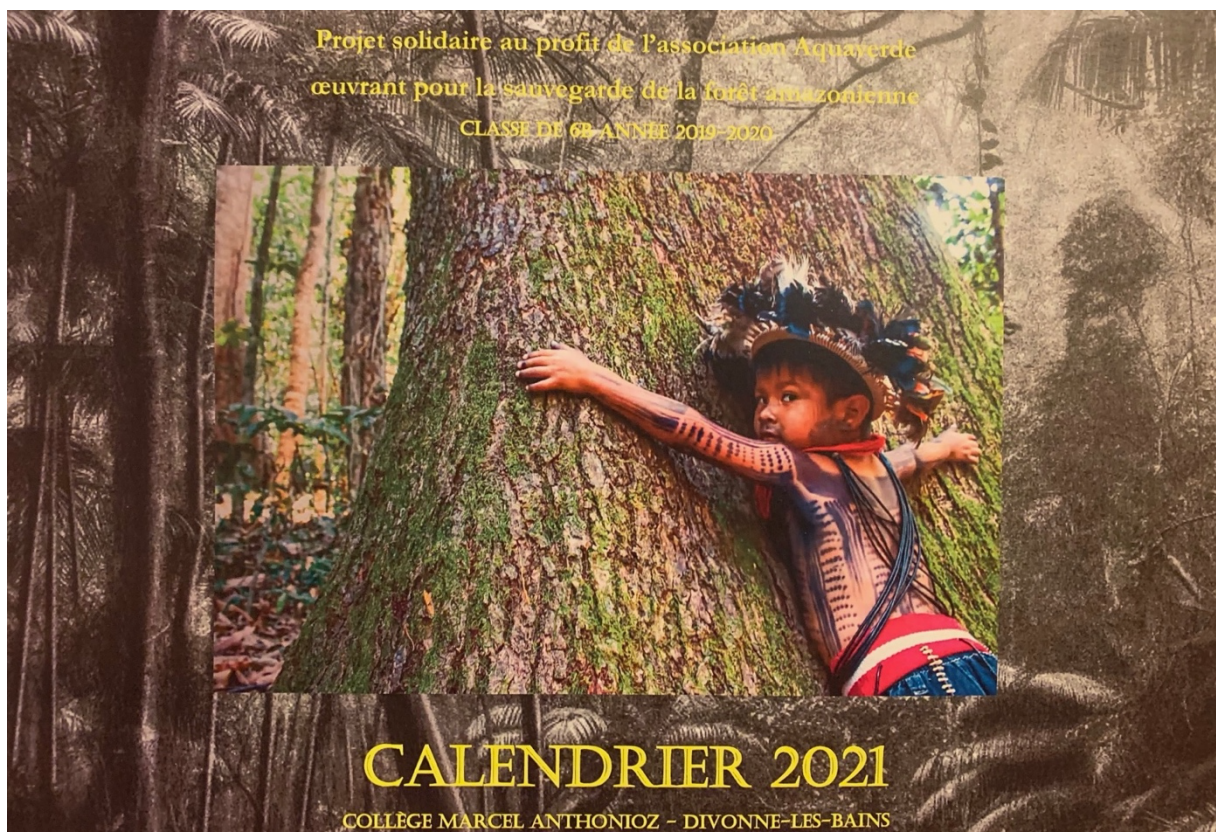
15/12/2021

Un conte de Noël !

Depuis plus d'un an je suis attentif aux initiatives de professeurs et professeurs du Collège Marcel Anthonioz de Divonne-les-bains, tout particulièrement madame Isabelle Cléon, avec un fort soutien de la direction du collège et de ses collègues. Je m'explique :

Chaque année, un travail collectif est proposé à une classe d'élèves de 6ème : réaliser un calendrier pour l'année civile suivante. Ce calendrier est conçu fabriqué et vendu par les élèves. Le bénéfice de la vente est offert à une association humanitaire. En 2020, Le sujet choisi était lié à un événement, à savoir la visite d'un chef amérindien reçu par l'association AQUAVERDE dont le siège est à Genève. Le sujet choisi était l'Amazonie et sur les conseils de collègues grenoblois (*) Madame Cléon a pris contact avec moi. L'idée m'a séduit. Les conditions sanitaires n'ont pas permis une rencontre avec les élèves jusqu'à hier, le 14 décembre 2021. J'ai donc contribué à distance et, enfin, je suis allé à Divonne et j'ai passé l'après-midi avec les élèves et Madame Cléon. A cette rencontre étaient conviées des collègues, la direction du collège, des personnalités locales et un journaliste du Dauphiné Libéré. J'ai été séduit encore plus par les échanges avec les élèves maintenant en classe de 4ème. Des jeunes très attentifs faisant preuve d'une grande intelligence individuelle et collective. Un grand souffle d'air frais en cette période plutôt sombre qui m'a rendu très optimiste pour un avenir dont des jeunes de ce calibre seront les acteurs. Elles et ils m'ont offert une belle histoire, presque conte de Noël, je les en remercie vivement. Elles et ils peuvent bien sûr compter sur moi pour la suite !

(*) j'ai des relations historiques avec les collègues grenoblois de l'UAG et de l'INP. J'ai aussi publié un article sur le site de l'encyclopédie de l'environnement, développée par ces collègues, précisément sur... l'Amazonie.. Un deuxième est en préparation.





calendrier sur le thème et par une visite en classe du chef Alain, du peuple Sural
recevez gratuitement toute information sur votre région
 Éèves, enseignants, élus et représentant de parents d'élèves ont suivi une conférence passionnante proposée par le professeur Alain Pavé (debout à droite). Photo Le DL /G.Do.

27/12/2021

L'histoire du jour : " La mare au diable "

Un téléfilm, assez réussi, m'a remémoré le lien précoce que j'ai eu avec George Sand. J'avais une « petite » dizaine d'années nous sommes donc vers 1953. Habitant l'école de Rai, j'avais le privilège de disposer l'été, pendant les vacances scolaires, d'une grande salle de jeu : la classe de mon père. Dans cette classe, au fond, trônait une bibliothèque contenant des livres que les élèves pouvaient emprunter. Tous couverts de papiers bleus pour protéger la couverture, comme c'était l'usage, avec une étiquette au dos portant le titre. Il y avait déjà un moment que je savais lire. En fait, j'avais appris sans apprendre, tant la lecture faisait partie de notre vie familiale. Un matin de juillet, je suis allé comme chaque jour dans cette classe, j'ai ouvert la bibliothèque et choisi un livre : « La mare au diable ». C'était la première fois où je me colletais avec la grande littérature, car l'œuvre de George Sand relève bien de cette catégorie. Je n'étais pas sûr d'aller loin dans ce livre. Hé bien non, je l'ai lu, presque d'une seule traite, et j'ai aimé. Je l'ai relu, il y a quelques années, après une visite à Nohant, en compagnie d'une amie et de son fils. Bien entendu je ne disposais pas du livre d'antan, il me fallut en acheter un exemplaire, sur place. Le plaisir de la relecture a été aussi grand que la première fois. J'en conclus qu'on peut le lire et le relire à tous les âges. Il en est ainsi des grandes œuvres.

5/01/2022

Vous avez dit « scientifique » ?

-courage, c'est un peu long-

La pandémie a fourni l'occasion de mettre la science et des scientifiques au premier plan de l'actualité, parfois un peu maladroitement. Ainsi, ce qui est coutumier pour des « gens du métier » à savoir le débat, voire la controverse, a pu être mal présenté et alors mal compris. On

a vu aussi que des positions idéologiques et dogmatiques peuvent fausser consciemment ou non la démarche. Les historiens des sciences trouveront dans cette période matière à réflexion.

Avant de nous focaliser sur le présent j'aimerais vous narrer une histoire qui peut se raconter brièvement montrant que certains scientifiques, même excellents, peuvent se tromper sur des bases idéologiques. Nous sommes à la fin du XIXe et au début du XXe, cette période a été marquée par une grande affaire : l'affaire Dreyfus. Des scientifiques ont joué un rôle déterminant, l'un en faveur de l'accusation, les autres en faveur de la défense. D'un côté, Alphonse Bertillon, inventeur de la police scientifique, mettant en œuvre une méthodologie alambiquée aboutissant à attribuer l'écriture, trouvée sur la pièce principale de l'accusation, le « bleu », à Alfred Dreyfus et de là sa mise en accusation, puis à sa condamnation. Tout un chacun peut se remémorer cette désastreuse histoire. Après le procès de Rennes, le dernier, la justice toujours empêtrée dans ses contradictions, laisse statuer la cours de cassation qui, en 1906, innocente et réhabilite définitivement le capitaine Dreyfus. En fait, elle s'appuie sur un rapport de trois (vrais !) savants, Henri Poincaré, Paul Appell et Gaston Darboux, tous trois éminents mathématiciens, qui ont démolé la méthodologie mise au point et utilisée par Alphonse Bertillon.

Le dossier constitué est consultable :

Poincaré H., Darboux G. et Appell P., 1908, Examen critique des divers systèmes ou études graphologiques auxquels a donné lieu le bordereau, in Affaire Dreyfus. La révision du procès de Rennes. Enquête de la Chambre criminelle de la Cour de cassation, 5 mars – 19 novembre 1904, tome 3 (Paris, Ligue des droits de l'homme), 500-600.

On pourra aussi se référer à :

Laurent Rollet, Autour de l'affaire Dreyfus Henri Poincaré et l'action politique. Revue historique, 1997, 603, 49-101.

On peut raisonnablement supposer que A. Bertillon était relativement compétent mais aveuglé par l'anti-sémitisme ambiant, sans doute l'était-il lui-même.

Étant scientifique, je peux témoigner de la difficulté de nous abstraire de toute influence idéologique. Parfois, elle peut conduire au désastre comme dans cet exemple et dans les cas de l'affaire Lyssenko, du procès de Galilée et de bien d'autres... Sauf exception, l'influence est plus subtile mais reste dangereuse car elle peut biaiser la démarche scientifique et aboutir à des énoncés faux ou simplement considérés comme démontrés alors qu'ils ne le sont pas. Les pièges sont nombreux, le plus récemment mis en lumière vient d'un collègue canadien professeur à l'université de Sherbrooke, ayant critiqué a posteriori certaines parties de sa thèse, montrant qu'elles étaient imprégnées par la croyance dans l'effondrement de la biodiversité, alors qu'il s'agit le plus souvent d'un changement : on compte ce qui disparaît et pas ce qui remplace les disparitions :

Vellend M. The Biodiversity Conservation Paradox. *American Scientist*, 2017, 105, 94-101.

Article que je peux envoyer à la demande.

Par ailleurs, en présentation d'une prochaine conférence, il déclare :

Les valeurs ont une profonde influence sur le comportement de tous les individus, y compris les scientifiques. La biodiversité est étudiée par les écologistes (dont l'auteur), dont la plupart s'alignent sur le domaine de la biologie de la conservation, axé sur une mission. Cette mission implique la protection de la biodiversité et un ensemble de valeurs contextuelles, notamment la conviction que la diversité biologique et la complexité écologique sont bonnes et ont une valeur intrinsèque. Cela soulève des inquiétudes quant au fait que le processus scientifique pourrait être influencé par des biais qui favorisent des résultats alignés sur les valeurs contextuelles. Rétrospectivement, j'ai identifié de tels biais dans mes propres travaux, découlant d'une hypothèse implicite selon laquelle les organismes qui ne dépendent pas d'habitats naturels tels que les forêts ne comptent effectivement pas dans les enquêtes sur la biodiversité. Le fait de constater que les perturbations forestières d'origine anthropique réduisent la diversité des

espèces végétales qui dépendent des forêts ombragées peut donc être assimilé à tort à une perte de biodiversité plus générale, alors qu'en réalité, les perturbations peuvent accroître la diversité végétale globale (c'est-à-dire inclure toutes les espèces qui poussent dans un endroit particulier). Je me demande ici si les écologistes partagent des valeurs qui ne sont pas représentatives de la société dans son ensemble, je discute d'exemples de biais potentiels liés aux valeurs dans la science de la biodiversité et je présente quelques hypothèses issues de l'économie comportementale sur les fondements psychologiques possibles des valeurs et des préférences partagées par les écologistes.

Pour ma part, j'étais convaincu de l'érosion, voire plus, de la biodiversité et j'ai agi professionnellement dans ce sens, mais j'ai eu des doutes à partir de la conférence de Paris sur la biodiversité en 2005 où j'avais remarqué des faiblesses méthodologiques et même scientifiques. Ces faiblesses ont été disséquées pendant 14 ans, ce qui a conduit à plusieurs publications pour conclure que la question de la biodiversité est évidemment de première importance, mais que beaucoup de travaux sur le sujet traduisent un enthousiasme catastrophiste pour le moins étonnant, sur des bases plus fragiles que la biodiversité elle-même : érosion de la biodiversité ou érosion du concept ?

Enfin, il est temps de vous distraire en consultant l'article publié dans l'Encyclopédie de l'Environnement sur l'Amazonie et d'en profiter pour vous promener au gré de votre fantaisie dans cet ouvrage en ligne, bien documenté et illustré, publié par des collègues grenoblois.

6/01/22

Un événement inquiétant parmi d'autres : le « Théranos crash »

Elisabeth Holmes une brillante jeune scientifique s'est lancée, il y a quelques années, dans le montage d'une start-up en Californie pour mettre au point un kit de type auto-test permettant d'analyser de nombreux paramètres sanguins. L'aventure vient de se terminer devant la justice, où elle a été reconnue coupable de fraude après avoir engrangé près d'un milliard de dollars auprès d'investisseurs privés un peu naïfs. La sentence n'a pas encore été prononcée, mais elle risque 20 ans de prison. Il apparaît que ces investisseurs, dont des noms très connus, n'ont pas pris la peine de faire évaluer le dossier par des spécialistes. J'oserai dire bien fait pour eux, mais c'est un peu court. En fait confusion des genres : l'idéologie startupienne, le fait que le projet était porté par une femme (et c'est un féministe convaincu de longue date qui le dit !), que ça se passe dans le voisinage de la Silicon Valley, etc... a conduit à ce crash :

<https://www.nature.com/articles/d41586-022-00006-9...>

Un exemple où l'on voit que les idéologies en vogue remplacent les critères de la procédure scientifique. Je m'étais déjà inquiété lors d'une réunion sur l'IA d'avoir entendu parler plus de dollars que d'informatique. Le marché, pas plus que les idéologues de tous poils ne sont de bons évaluateurs de projets scientifiques. Et les politiques s'y laissent prendre, comme pour les décisions d'interdiction des OGM notamment des PGM, plantes génétiquement modifiées, prises contre l'avis d'une grande majorité de scientifiques. La science n'en sort pas grandie, car on oubliera que ce sont les politiques qui ont interdit, et l'on retiendra que certains collègues, sans doute pour se faire valoir, sont entrés dans ce jeu glauque. Au passage il serait temps de mettre le principe de précaution à sa juste place, non pas de principe constitutionnel, mais de règle éthique dans pratique scientifique.

Il est temps que la communauté scientifique se réveille, mais elle n'est guère aidée.

17/01/22

La courte séquence de Télé matin de France 2 du 17/01/2022 où j'interviens et où mon ouvrage "La nécessité du hasard" est offert à Claude Lelouch.

<https://www.france.tv/france-2/telematin/3007865-emission-du-lundi-17-janvier-2022.html>

On y parlait de « hasard ». Juste avant moi un jardinier intervenait, j'ai bien aimé ce qu'il disait et nos deux discours étaient en harmonie ; ma référence était bien sûr la forêt amazonienne.

La séquence était brève, extrait d'une interview d'environ 1h. Mais je n'ai pas été trahi ! ;-)
Il est possible de visionner cette séquence sur le site référencé ci-dessus : de 2:49:15 à la fin (2:56:13)

04/02/22

L'enseignement supérieur et la recherche : les oubliés de la pré-campagne présidentielle

Plusieurs corporations se manifestent à l'occasion de l'élection présidentielle. Parmi elles 1400 collègues ont signé un texte pour défendre leur pré-carré du climat et de la biodiversité, pourquoi pas ? Ce n'est pas moi qui vais dire que ces sujets ne sont pas importants. En revanche, il me serait d'abord paru plus pertinents dans le contexte actuel de demander aux candidats, encore potentiels, quelle serait leur politique en la matière, sur la gratuité de l'accès à l'ES public, sur le soutien aux établissements publics de recherche, sur Parcoursup, sur l'affaiblissement de notre recherche qui fut longtemps une des premières du monde, etc. Ces candidats n'en soufflent mots, même Madame Péresse qui fut pourtant ministre de l'ESR et, comme elle me l'a dit une fois quand nous attendions patiemment le lancement d'une Ariane 5 à Kourou, qu'ayant fait HEC avant l'ENA, elle avait une culture scientifique. C'est déjà mieux que rien comme c'est le cas pour la plupart de ses coreligionnaires. Mais pire, c'est de constater que le problème ne soit pas soulevé par mes collègues. Quant aux journalistes silence total. Je sais que des syndicats sont actifs, mais cela mériterait une mobilisation avec une expression publique au moins dans un grand journal. S'estiment-elles et -ils bien traité(e)s ? Les parents sont-ils prêts à déboursier des sommes significatives pour les études de leurs chers petits ou de les laisser s'endetter sur de nombreuses années. Et, encore une fois, les chers collègues vont-ils réagir quand ils sont quasiment injuriés dans certaines chaînes de télé ? L'individualisme forcené va-t-il continuer à régner en maître sur la profession ?

Un certain communautarisme s'exprime donc, on pétitionne pour le climat et la biodiversité, en oubliant le reste de la recherche scientifique dont on a bien besoin même pour attaquer ces deux sujets essentiels. Serions-nous dans une triste époque où perdre son âme n'a guère d'importance au bénéfice d'intérêts égoïstes, le rêve abouti des néo-libéraux ?

04/02/22

Il y a 20 ans : après de brillantes prémises, le début de l'aventure amazonienne du CNRS

Le mercredi 13 février 2002, je suis dans mon bureau, au sein du laboratoire dénommé alors BGBP (Biométrie, Génétique et Biologie des Populations), Unité de Recherche Associée 243 entre l'université Claude Bernard (Lyon 1) et le CNRS. Le téléphone sonne, au bout du fil (réalité physique à l'époque) Jacques Sevin, directeur de la stratégie et des programmes du

CNRS, qui m'annonce que le Comité de direction vient de décider d'implanter le CNRS en Guyane et me demande si cette opération m'intéresse et si oui de venir le mercredi suivant, présenter quelques grandes lignes scientifiques, technologiques et de gestion, permettant d'initier une telle opération. Le 20 février j'étais au rendez-vous et présentais quelques lignes directrices, presque sous la forme d'un grand oral. À mon étonnement, cet aréopage, souvent très critique, est enthousiaste. Donc la décision est prise et je commence avec la DSP, direction très compétente et efficace, à baliser le terrain.

J'avais déjà une bonne expérience du terrain guyanais. En effet, convaincu que ce contexte était favorable au développement des recherches dans ce territoire de type amazonien, j'avais déjà consacré du temps et des moyens à ce projet à cette ambition, en tant que directeur adjoint du programme Environnement puis directeur du programme Environnement, Vie et Société (PEVS) du CNRS. En retenant qu'en 1992, Claude Paoletti, directeur du département des Sciences de la Vie, avait délégué la gestion de la station des Nouragues au Programme Environnement. C'était en fait la première implantation du CNRS sur le terrain guyanais à l'initiative de Pierre Charles-Dominique. Dans le même temps, le contexte guyanais projetait de créer un pôle universitaire, qui est devenu une université de plein exercice en 2014. Bien que de petite taille, cette université a su trouver son originalité et développer des relations avec les organismes de recherche présents en Guyane, dont évidemment le CNRS. Nous nous trouvons alors dans un schéma bien connu du CNRS de relations avec les universités, ce qui montre la cohérence du schéma de départ.

Il se trouve que j'avais par ailleurs acquis quelques compétences dans le montage d'opérations et de dispositifs de recherche interdisciplinaires que j'avais pris le soin de publier (cf. références).

De fait, depuis 1986, la station des Nouragues, développée par Pierre Charles-Dominique, DR au CNRS et grand spécialiste des forêts tropicales humides, accueille des chercheurs sur la base de missions. La gestion en est dans un premier temps assurée par le laboratoire MNHN/CNRS de Brunoy auquel il est rattaché mais est vite déléguée à une unité propre de service (UPS) créée à cette fin. Parallèlement, à la suite d'une étude du Réseau national de Santé publique, le PEVS décide de lancer un programme de recherche intitulé « Mercure-Guyane » sur la question des pollutions par ce métal, utilisé par les orpailleurs, et leurs conséquences tandis que dès 1992 le programme Environnement était bien représenté à la conférence de Rio où les questions amazoniennes ont été débattues.

Le CNRS était donc bien présent en Guyane avant 2002, mais sans personnel permanent ou épisodiquement, par l'intermédiaire d'agents qui y étaient présents suite à des décisions de directions scientifiques, sur des durées variables, pour accomplir des missions spécifiques dans le cadre de séjours organisés par leurs Délégations Régionales respectives, permettant de faciliter les relations avec les structures métropolitaines et par une structure de recherche de terrain, gérée de loin mais déjà efficace. La fusion de cette structure pionnière avec l'unité CNRS-Guyane décidée en 2002 et dont la mise en place m'est confiée se fera simplement en 2004, simultanément avec la création du programme interdisciplinaire Amazonie du CNRS, conçu pour amplifier l'action du CNRS-Guyane dont j'assure aussi la direction. Dans cette même période, le dispositif COPAS (Canopee Observatory Permanent System) a été inventé, avant le début du CNRS-Guyane, par Pierre Charles-Dominique en partenariat avec l'université d'Ulm ; il sera par la suite installé, testé puis inauguré le 20 septembre 2014, mais peu employé à cause de problèmes de sécurité non résolus.

Le bilan scientifique est très positif, suivi bien au-delà de nos frontières et mobilise de nombreux chercheurs du monde entier (e.g. 22 nationalités en 2010). La « mise sur orbite »

de la recherche en Guyane a été favorisée par le lancement, il y a 20 ans, du CNRS Guyane et, il y a 34 ans, par l'installation de la Station des Nouragues. Mais c'est avant tout le résultat d'une politique scientifique de la grande institution qu'est le CNRS et d'une extraordinaire mobilisation de personnes dont il ne faut pas oublier l'histoire. C'est vers elles et eux que vont mes pensées à l'occasion de ces 20 ans du CNRS en Guyane.

Alain Pavé, avec le concours efficace, comme d'habitude, de Gaëlle Fornet et de Christine Schrive

Quelques références :

"Verba volant, scripta manent." (attribué à Horace et cité au Sénat par Caius Titus)

Les paroles s'envolent, les écrits restent

Les chercheurs sont habitués à publier leurs résultats en passant par une phase d'évaluation par « les pairs » mais qui ne s'arrête pas à cette phase. Au sein des dispositifs de programmation scientifique du CNRS, nous avons pris comme habitude de publier les idées présidant à cette programmation, non seulement pour informer mais aussi pour lancer des débats avant d'entrer en phase de réalisation, puis de lancer des actions de recherche. Résultats obtenus, les équipes impliquées publient des articles, ces résultats sont alors rassemblés synthétisés et édités sous forme d'un rapport, voire d'un ouvrage. C'est tout simplement ce qui a été appliqué dans le cas du développement des recherches en Guyane. Par commodité, je ne cite que les publications où je suis intervenu, en soulignant que pendant la même période et après j'ai continué à publier dans mon propre domaine scientifique. Le nombre de publications total par les chercheurs impliqués est de plusieurs centaines.

- Pavé A., Barbero M., Lévêque C. La Guyane : un territoire pour la recherche. Lettre du Programme Environnement du CNRS, 5, 7-8, 1992

Article précurseur, on le devine déjà à la lecture du titre.

- Lévêque C., Pavé A., Abbadie L., Weill A., Vivien F.-D. - Les zones ateliers, des dispositifs pour la recherche sur l'environnement et les anthroposystèmes. Natures, Sciences, Sociétés, 4, 44-55, 2000.

Il y a deux ans, nous avons fêté les 20 ans du réseau des zones ateliers. Christian Lévêque m'avait succédé à la direction du PEVS et m'avait alors confié la présidence du comité scientifique chargé d'évaluer et de suivre les projets proposés. Ce réseau se porte bien, c'est même un grand succès.

- Pavé A. French environmental labs may get " big science " funds (interview). Nature, 403, 2000, 822.

Un court article écrit après une interview où je valorisais mon investissement dans la présidence d'un groupe de travail du CSRT (Conseil Supérieur de la Recherche et de la Technologie) consacré aux TGE (cf. ci-dessous) et l'application de ce concept aux recherches sur l'environnement.

- Pavé A. et Laurent C. Les Très Grands Équipements pour la recherche : vers une nouvelle définition des concepts et des moyens. Natures, Sciences, Sociétés, 10 : 2, 2002, 80-92.

Un tour d'horizon de ce secteur essentiel pour la recherche et des propositions dont une partie a été retenue. Cet article est l'expression synthétique d'un rapport plus détaillé du CSRT.

- Schmidt-Lainé C. et Pavé A. Environnement : modélisation et modèles pour comprendre, agir et décider dans un contexte interdisciplinaire. Natures, Sciences, Sociétés : Sciences pour l'ingénierie de l'environnement 10 : s.1, 2002, 5-25.

Où l'on voit l'intégration de cette méthodologie dans un dispositif de recherche interdisciplinaire, avec des exemples concrets. Claudine Schmidt-Lainé a présidé le conseil scientifique du programme Amazonie.

- Lointier M., Pavé A., Andrieux P., Bonnet M.P., Cavallès M., Fabre G., Fotsing J.M., Garrec J.P., Grimaldi C., Lévi Y., de Mérona B., Polidori L., Sabatier D., Schmidt-Lainé Cl., Tostain O. Impact des activités futures d'Ariane 5 sur l'environnement humain et naturel. IRD et CNES, 2003. 67p.

Un exemple de mise en œuvre de l'interdisciplinarité qui a facilité l'exploitation et le succès du lanceur Ariane 5. Sachant que les premiers responsables sont évidemment et principalement les concepteurs de ce lanceur, les équipes d'Arianespace et les personnels du CNES et du CSG.

- Pavé A. et Fornet G. Amazonie, une aventure scientifique et humaine du CNRS. Galaade, Paris, 2010.

La « vraie histoire » de cette opération avec ce qui a précédé, quelques exemples concrets de résultats obtenus et une large bibliographie.

