

RESSOURCES :



La Fédération BioGée réunit le Muséum national d'Histoire naturelle, cinq Académies et 53 sociétés scientifiques, associations de professeurs, de journalistes ou d'entreprises (<http://www.biogee.org>). Elle vise à promouvoir les sciences relevant de la biologie et de la géologie, les bio-géosciences, dans tous les champs sociétaux qui aideront les citoyens dans leurs choix et leurs libertés. Son nom est un hommage au philosophe Michel Serres qui souligne sa volonté d'interdisciplinarité.

Le Manifeste Fédération BioGée 2022 :

https://www.biogee.org/wp-content/uploads/2022/11/Manifeste_federation_Biogee2022.pdf

LA TRIBUNE « LE MONDE » 2022/12/25 :

La société et la science doivent se retrouver en confiance l'une avec l'autre

https://www.lemonde.fr/idees/article/2022/12/25/la-societe-et-la-science-doivent-se-retrouver-en-confiance-l-une-avec-l-autre_6155637_3232.html

Alors qu'un rapport parlementaire s'alarme sur l'état de la culture scientifique en France et le bilan mitigé des politiques menées, un collectif de scientifiques et de parlementaires estime, dans une tribune au « Monde », qu'il est urgent que le politique donne à la culture scientifique les moyens d'irriguer l'ensemble de la société.

De nombreuses voix s'élèvent en faveur d'un dialogue renforcé entre science et société. La crise sanitaire liée au Covid-19 apparaît à cet égard comme une occasion manquée. Les crises écologiques, énergétiques, sanitaires, économiques et même démocratiques ne pourront être dépassées sans la science. Au pays des Lumières, des savants et des inventeurs, nous appelons de nos vœux à une réelle prise de conscience collective en faveur d'une politique nationale ambitieuse de la culture scientifique !

Le politique doit prendre ses responsabilités. Un rapport parlementaire du 11 octobre 2022 s'alarme de l'état de la culture scientifique en France et dresse un bilan mitigé des politiques menées en sa faveur. Forte pourtant de nombreux acteurs des plus volontaires et présents sur tout le territoire, la culture scientifique reste à trop d'égards un parent pauvre. Elle pâtit d'un problème systémique de considération, de gestion, de pilotage et de moyens.

Une organisation nationale rénovée, dotée de nouveaux moyens coordonnant tous les acteurs institutionnels, associatifs, publics, privés, permettra de répondre à la triple crise qui nous frappe : écologique, sanitaire et démocratique. Oui, la culture scientifique est une des solutions pacifiques pour l'avenir de notre humanité et de notre planète !

Changer de paradigme et de représentation est décisif

Le concept One Health, qui considère les santés humaine, animale, et l'état écologique comme un continuum enjoint à embarquer toute la société. L'ouverture à la curiosité, aux savoirs, à la conscience du monde qui nous entoure et à la citoyenneté nécessite une mise en action transversale, intersectorielle et transdisciplinaire. Impulser une synergie et coordonner tous les acteurs impliqués permettra d'assurer des interventions régulières au primaire jusqu'à l'enseignement supérieur et professionnel, en intégrant le périscolaire et l'ensemble de la population.

La culture scientifique s'adressera également aux grands corps d'Etat, aux corps intermédiaires, aux responsables politiques, aux dirigeants et aux journalistes. Bien plus qu'une question de justice sociale et de bien commun, la redistribution des connaissances et l'égalité d'accès aux sciences en général s'inscrivent dans le respect de nos droits fondamentaux.

Changer de paradigme et de représentation est décisif : la société et la science doivent se retrouver en confiance l'une avec l'autre. Encourageons les sciences fondamentales et appliquées mais aussi les sciences humaines et sociales à se rencontrer. Transmettons l'esprit des sciences, leurs méthodologies, leurs temporalités et le doute intrinsèque à la recherche.

Les principes de responsabilité et de solidarité

Légitimons les chercheurs, les médiateurs scientifiques, leurs pratiques et leurs méthodes. Eveiller une nouvelle économie de la connaissance donnera à tous la possibilité de s'ouvrir au monde et d'y trouver sa place. Au-delà et comme les zoonoses le démontrent, la culture scientifique incarne les principes de responsabilité et de solidarité pour notre espèce et avec toutes les espèces vivantes dans une biodiversité menacée.

Renforcer les partenariats publics-privés tout en maintenant l'indépendance scientifique favorisera la pluridisciplinarité. Une pédagogie citoyenne responsable, une démocratisation scientifique et une transparence des postures, des protocoles et des méthodes scientifiques en est la clé.

L'ensemble des acteurs, académiciens, institutionnels, universitaires, chercheurs, enseignants, médiateurs, syndicats professionnels, associations mais également journalistes, influenceurs scientifiques, instituts, fondations, industriels, etc., doivent y être associés. Ils sont déterminés à agir ensemble : entendez-les !

Pour un véritable humanisme, faisons de la science ensemble !

Qu'il s'agisse de la part de notre industrie et de sa contribution au PIB français, de son rôle pour l'économie, de la transformation numérique, de la transition écologique, du rôle des mathématiques, de la santé des populations, de nos relations aux autres et à l'environnement ou encore de l'accompagnement des grandes innovations du futur, la culture scientifique est l'interface pacifique privilégiée.

Toutes les disciplines, les secteurs d'activité, les scientifiques et leurs méthodes mais aussi l'ensemble des acteurs de la culture scientifique forment des garde-fous essentiels, du développement de l'esprit critique, du savoir, de l'éthique scientifique et de la paix sociale sur lesquels reposent notre humanité et la planète qui l'abrite. Parce qu'il est avant tout et aussi l'égalité devant le progrès, devant la connaissance, l'humanisme scientifique se doit d'être accessible à tous et partout.

Il est urgent que le politique donne à la culture scientifique les moyens d'irriguer l'ensemble de la société d'un récit scientifique collectif français et même européen. Face à l'ignominie du négationnisme, du populisme, du fascisme et contre la manipulation des faits scientifiques et la montée des extrêmes, incarnons le véritable humanisme et faisons de la science ensemble !

Les signataires de la tribune (ordre alphabétique) :

Katia Andreotti, anthropologue, doctorante en science politique, laboratoire Cersa, Université Paris-II- Panthéon-Assas ; Professeur Philippe Berta, député (MoDem) du Gard, généticien, président-fondateur de l'Ecole de l'ADN, président du groupe d'études maladies rares, membre de l'OPECST ; Dr. Philippe Charlier, Laboratoire anthropologie, archéologie, biologie (LAAB), université Paris-Saclay (UVSQ) ; Laure Darcos, sénatrice (LR) de l'Essonne, membre de l'OPECST ; Professeur Jean-François Delfraissy, médecin, immunologue, ancien président du Conseil scientifique Covid-19, président du Comité consultatif national d'éthique (CCNE) ; Professeur Michel Dubois, sociologue, directeur de recherche CNRS, directeur de recherche au Gemass (CNRS-Sorbonne Université) ; Professeur Alain Fischer, médecin, immunologie pédiatrique, professeur émérite au Collège

de France ; Pierre Henriët, député (Renaissance) de Vendée, Président de l'OPECST ; Etienne Klein, physicien, directeur de recherches au CEA, vulgarisateur ; Dr. Eric Lagadec, astrophysicien à l'Observatoire de la Côte d'Azur, spécialiste des poussières d'étoiles ; Professeur Jennifer Merchant, membre de l'Institut universitaire de France ; Dr. Pierre Ouzoulias, sénateur (PCF) des Hauts-de-Seine (Ile-de-France), membre de l'OPECST, archéologue ; Jimmy Pahun, député (MoDem) du Morbihan, navigateur ; Professeur Christine Petit, membre des Académies des sciences française et américaine, professeure au Collège de France ; Alain Renaudin, fondateur de Biomim'expo, président de NewCorp Conseil ; Francis Rol-Tanguy, président de l'association Les Petits Débrouillards ; Professeur Marc- André Selosse, professeur du Muséum national d'histoire naturelle (Paris) et président de la Fédération Biogée ; Professeur Manuel Tunon de Lara, président de France Universités.

P. BILLET, C. CHENU, E. ORSENNA, **M.-A. SELOSSE**, J. THOMAS, 2022.

Préserver les terres agricoles ne doit pas être un artifice.

https://www.lemonde.fr/idees/article/2022/12/04/preserver-les-terres-agricoles-ne-doit-pas-etre-un-artifice_6152903_3232.html

Les participations au Café Pédagogique :

<https://www.cafepedagogique.net/2023/01/03/marc-andre-selosse-davantage-de-place-pour-les-sciences-du-vivant/>

<https://www.cafepedagogique.net/2019/05/07/marc-andre-selosse-la-disparition-silencieuse-des-svt/>

<https://www.cafepedagogique.net/2017/06/27/marc-andre-selosse-un-nouveau-regard-sur-le-microbiote/>

<https://www.cafepedagogique.net/2016/09/06/marc-andre-selosse-changer-d-epoque-avec-le-nouveau-programme-de-svt/>

L'enseignement à la Station Biologique de Roscoff : un quai d'embarquement vers la biologie marine.

https://www.youtube.com/channel/UCQ4Mz5q_uabTt1gscD3E8DA

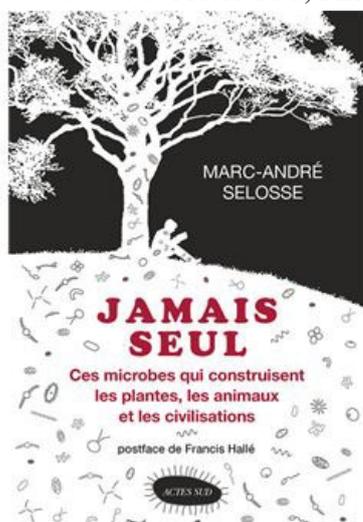
Animation dont nous a parlé MA Sélosse

- Séquestration du carbone : comprendre le 4 pour 1000 en 3

minutes <https://agriculture.gouv.fr/animation-sequestration-du-carbone-comprendre-le-4-pour-1000-en-3-minutes>

BIBLIOGRAPHIE :

M.-A. SELOSSE, 2017. *Jamais seul. Ces microbes qui construisent les plantes, les animaux et les civilisations*. Actes Sud, Arles, 368 p.

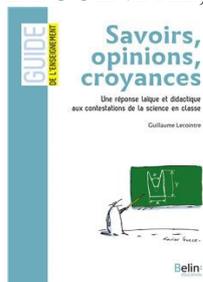


Nous savons aujourd'hui que les microbes ne doivent plus seulement être associés aux maladies ou à la décomposition. Au contraire, ils jouent un rôle en tous points essentiel : tous les organismes vivants, végétaux ou animaux, dépendent intimement de microbes qui contribuent à leur nutrition, leur développement, leur immunité ou même leur comportement. Toujours pris dans un réseau d'interactions microbiennes, ces organismes ne sont donc... jamais seuls.

Au fil d'un récit foisonnant d'exemples et plein d'esprit, Marc-André Selosse nous conte cette véritable révolution scientifique. Détaillant d'abord de nombreuses symbioses qui associent microbes et plantes, il explore les propriétés nouvelles qui en émergent et modifient le fonctionnement de chaque partenaire. Il décrypte ensuite les extraordinaires adaptations symbiotiques des animaux, qu'ils soient terrestres ou sous-marins. Il décrit nos propres compagnons microbiens - le microbiote humain - et leurs contributions, omniprésentes et parfois inattendues. Enfin, il démontre le rôle des symbioses microbiennes au niveau des écosystèmes, de l'évolution de la vie, et des pratiques culturelles et alimentaires qui ont forgé les civilisations.

Destiné à tous les publics, cet ouvrage constitue une mine d'informations pour les naturalistes, les enseignants, les médecins et pharmaciens, les agriculteurs, les amis des animaux et, plus généralement, tous les curieux du vivant. À l'issue de ce périple dans le monde microbien, le lecteur, émerveillé, ne pourra plus porter le même regard sur notre monde.

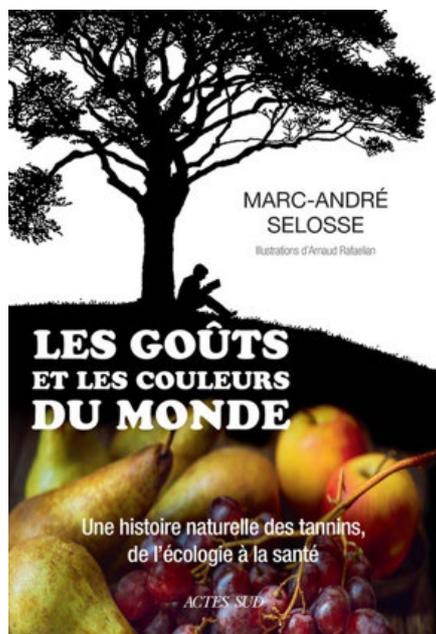
G. LECOINTRE, 2018 : *Savoirs, opinions, croyances*. Belin, Paris, 131 p.



*Que dire à un élève affirmant à son professeur de sciences : « Je ne crois pas à l'évolution des espèces, c'est contraire à ma religion. » ? * Ce livre propose aux enseignants des explications à mobiliser pour répondre, de manière laïque, à ces contestations qui gagnent du terrain à l'école et touchent des thèmes variés : évolution, origines de l'espèce humaine, vaccination... * En cours de sciences, on enseigne des savoirs et non des croyances religieuses ou des opinions. Savoir, opinion, croyance : l'ouvrage propose des*

critères simples permettant de faire la différence. Il rappelle aussi les fondements épistémologiques et méthodologiques de la démarche scientifique. * Concis et facile à lire, ce livre attendu par les enseignants aborde une question présente dans les nouveaux programmes du collège. Écrit par un auteur qui a signé plusieurs ouvrages à succès chez Belin et intervient fréquemment dans les établissements scolaires, il s'adresse aux professeurs de sciences au collège et au lycée, aux professeurs des écoles et à tout public intéressé par la question des rapports savoirs/religion.

M.-A. SELOSSE, 2019. *Les goûts et les couleurs du monde. Une histoire naturelle des tannins, de l'écologie à la santé*. Actes Sud, Arles, 358 p.



Après avoir révélé le monde microbien dans *Jamais seul*, Marc-André Selosse nous propose l'exploration sensorielle et naturaliste d'une famille de molécules ignorées : les tannins (ou polyphénols), omniprésents dans les couleurs, les goûts, les odeurs et les formes de notre quotidien. C'est à un voyage à travers le globe, dans le temps et dans la vie ordinaire que nous convie cet ouvrage érudit et accessible, rythmé de dessins humoristiques.

On y découvre une nouvelle vision de la plante, construite avec des tannins et protégée par eux contre les parasites, les animaux herbivores, mais aussi contre les stress. On réalise comment fruits et fleurs sont colorés et parfumés par des tannins qui leur permettent d'interagir avec les animaux. On comprend comment les animaux, cibles des tannins, les subissent, les évitent... ou parfois les utilisent, comme les insectes ou nous-mêmes.

L'auteur dévoile ensuite le rôle majeur mais méconnu des tannins dans la vie des sols : issus des débris végétaux, ils façonnent les processus qui régénèrent la fertilité du sol et déterminent les plantes qui y poussent !

Si l'homme évite les tannins toxiques, il en utilise d'autres : matériaux (bois ou liège), teintures, encres, parfums, épices, conservateurs, antimicrobiens... De leur pouvoir antioxydant à leurs usages médicaux, ils contribuent à notre santé. Les amateurs de vin ou de thé, de fruits ou de chocolat, s'apercevront que leurs plaisirs sont faits de tannins.

Au terme d'un cheminement captivant, les tannins omniprésents se résument à quelques propriétés simples, et l'on se demande pourquoi nous ignorons si souvent leur existence. C'est à un véritable questionnement personnel sur notre vision de la nature et notre lien sensoriel au monde que nous sommes finalement conviés.

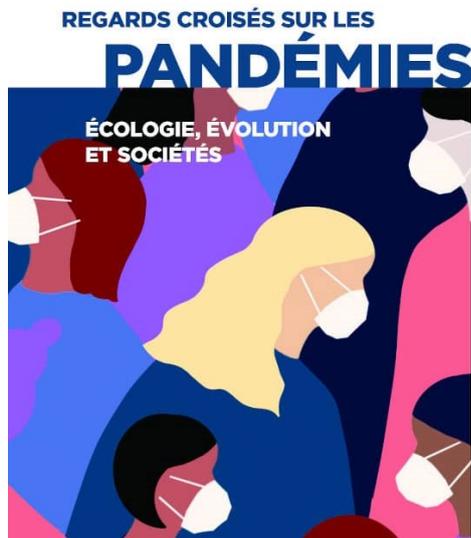
M. BURNIAT, M.-A. SELOSSE, 2021. *Sous Terre* (bande dessinée). Dargaud, Paris, 174 p.

https://www.snhf.org/wp-content/uploads/2021/03/DPN_SOUS-TERRE.pdf

<https://www.youtube.com/watch?v=WoicaSh75-4>

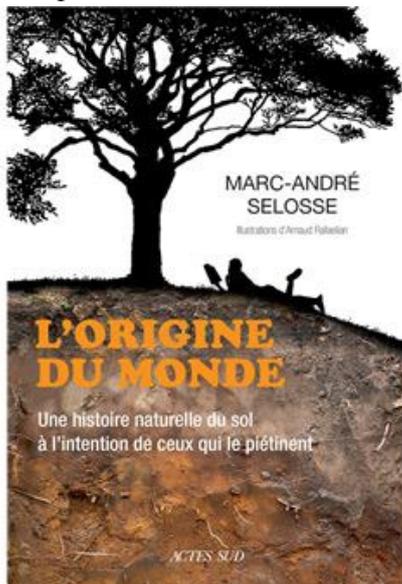
COLLECTIF, dont M.-A. SELOSSE, sous la direction de P. Gibert, 2021. *Regards croisés sur les pandémies*. CNRS Éditions, Paris, 127 p.

Coordonné par
PATRICIA GIBERT



CNRS EDITIONS

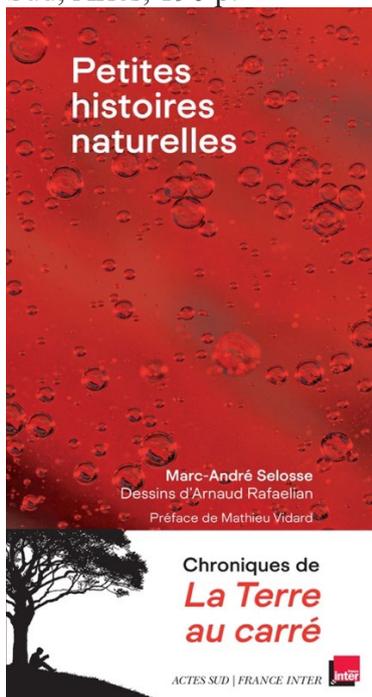
M.-A. SELOSSE, 2021. *L'origine du monde. Une histoire naturelle du sol à l'attention de ceux qui le piétinent*. Actes Sud, Arles, 480 p.



Le sol est l'origine du monde, car il le porte, le nourrit et le protège. Il est construit par sa biodiversité, qui représente 25 % des espèces connues. Il fourmille d'animaux et de microbes qui vivent et se nourrissent de façons incroyablement variées : cette diversité assure tout simplement... le fonctionnement des écosystèmes terrestres. Le sol fait aussi la fertilité des océans, régule le cours des rivières et modifie le climat. C'est une puissante et étonnante construction du monde vivant. Hélas ! Méconnaissant le sol, qui nous paraît opaque et sale, nous l'avons endommagé depuis des millénaires. Urbanisation, agricultures inadaptées, salinisation, pollution... l'empêchent d'assurer ses services inestimables et il disparaît sous nos yeux par érosion. Marc-André Selosse nous invite à un magnifique périple souterrain, accessible à tous, entre les composants du sol et sa vie débordante. Il nous fait découvrir la partie souterraine et méconnue des plantes. Enfin, il conclut avec optimisme sur les gestes grâce auxquels nous transmettrons des sols intacts aux générations futures. Car ceux-ci peuvent devenir des outils de développement durable. Avec sa faconde habituelle et un brin d'humour dans l'illustration, l'auteur nous raconte simplement le sol et

éclaire de nombreuses observations banales. En comprenant ce sol que nous piétons, nous retisserons notre lien perdu au monde naturel.

M.-A. SELOSSE, 2021. *Petites histoires naturelles. Chroniques de la Terre au carré*. Actes Sud, Arles, 190 p.



“À l’heure où notre planète manifeste chaque jour les effets délétères des activités humaines, cet ouvrage nous donne à regarder autrement la Terre dont nous sommes les habitants si peu reconnaissants. Vous en ressortirez nourri de mille et une connaissances, et avec quelques armes bien utiles pour partir vous aventurer dans les contrées du gai savoir écologique. Alors, bon voyage à vous ! ”

Mathieu Vidard (extrait de la préface)