



Dôme de l'Extremely Large Telescope (ELT) – European Southern Observatory (ESO)

ENTRETIEN AVEC MÉLANIE ROY, ÉCOLOGUE À L'IRL IFAECI

MÉLANIE ROY
MELANIE.ROY@UNIV-TLSE3.FR



Mélanie Roy est écologue moléculaire et maitre de conférence de l'Université Paul Sabatier à Toulouse. Elle est également déléguée par le CNRS puis affectée par l'IRD à l'Institut Franco-Argentin sur l'étude du Climat et ses Impacts (IFAECI)



IRL LFCA : <https://www.fcla.cl/>

→ Bureau de Rio : Quel a été votre parcours ?

Mélanie Roy : De multiples chemins mènent au parcours d'écologue. J'ai abordé mes études en tant que biologiste moléculaire de l'école normale supérieure de Lyon, et c'est à force d'options et de stages que j'ai pu défendre une thèse en écologie et évolution. Originnaire du Québec, je souhaitais rejoindre le domaine de la conservation des forêts, ou enseigner dans ce domaine. Aujourd'hui, je suis écologue moléculaire, centrée sur la biodiversité des champignons, et depuis 2010 je suis maître de conférence de l'Université Paul Sabatier à Toulouse. La forêt québécoise reste un terrain que j'affectionne, et en étant professeure associée à l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, je forme de jeunes chercheurs tout aussi passionnés par la biodiversité ! Depuis 2021, je suis déléguée par le CNRS, puis affectée par l'IRD à l'Institut Franco-Argentin sur l'étude du Climat et ses Impacts (IFAECI). Je suis venue à l'IFAECI pour aborder une question à la fois fondamentale et appliquée: évaluer la contribution de la biodiversité du sol à la résilience, d'écosystèmes forestiers, ou d'agrosystèmes, face aux changements globaux, et pour cela venir apprendre et travailler avec des collègues climato-



L'équipe du Climat Am Sud ANDeDNA réunie à l'Institut Humboldt de Villa de Leyva, en Colombie, Septembre 2023.

logues, engagés dans l'étude des impacts, du terrain aux modèles.

Bureau de Rio : Quelles sont vos activités principales à l'IFAECI ?

Mélanie Roy : Nous sommes de plus en plus d'écologues à l'IFAECI, en interaction constante avec des experts du climat. Mon activité se partage entre le développement des projets que je porte, et l'écoute d'autres façons d'aborder le climat, ses impacts, et la mesure de la résilience des écosystèmes, tout en favorisant le dialogue entre experts du climat et de la biodiversité. Ces échanges sont extrêmement riches, et enrichissant pour d'autres aussi, par exemple dans le cadre du PSF IRD CAMBIA, et du projet Climat Am Sud ANDeDNA. Très concrètement, une de mes activités a

consisté à transférer mon expérience de terrain, de laboratoire, de bioinformatique, pour former de jeunes chercheurs à l'étude de la biodiversité des sols. De telles méthodes paraissent inaccessibles sans être accompagné, pour trouver des façons simples, réduire les coûts, favoriser des équipements et produits locaux, et nous essayons en particulier de nous coordonner à une échelle régionale, par exemple en partageant nos expériences lors de l'EFR IRD Bioinformatica, tout récemment menée avec l'UMSA, en Bolivie.

Bureau de Rio : Quelles sont vos thématiques de recherche ?

Mélanie Roy : Mes recherches portent sur une thématique centrale, que j'explore dans de multiples contextes.

Parole de chercheurs | Argentine

De façon générale, j'essaye d'évaluer comment la biodiversité des sols, en particulier celle des champignons symbiotiques associés aux racines des plantes, les champignons mycorrhiziens, favorise la stabilité des écosystèmes en particulier forestiers. En Europe et au Nord du Québec, j'essaye de tester si les forêts les plus vieilles et continues hébergent une fonge unique et diverse, et quels seraient le rôle des champignons mycorrhiziens dans la résilience des forêts. Nous avons pu observer, au moins en France, que les sols des forêts anciennes étaient particulièrement riches en champignons, et que cette diversité était tant influencée par des facteurs actuels, que par la fragmentation passée des

forêts. En Guyane, avec des collègues archéologues, ethnobotanistes, nous explorons aussi le lien entre l'histoire des forêts et la biodiversité des sols. L'importance de ces facteurs historiques ouvre aussi sur la biogéographie, et je continue à aborder aussi celle des champignons ectomycorhiziens sous les Néotropiques. Les spécimens de Russules, Amanites, Bolets, sont en effet rarement observés aujourd'hui par les écologues mais bien connus des taxonomistes, et au fil des collaborations nous avons pu décrire de nouvelles espèces associées à des habitats relativement secs et isolés comme les inselberg, les sables blancs, et détecter des diversifications au moins du genre *Lactifluus* aux Antilles.



Quelques images du terrain, mené avec les agriculteurs de Mendoza et David José de la Cruz Lopez dans le cadre de son doctorat au CONICET. L'échantillonnage se concentre sur l'ADNe du sol, et permettra d'évaluer la contribution des paysages et de la couverture en plantes sauvages dans la biodiversité locale des vignobles, et leur potentielle résistance aux variations climatiques.



Les étudiants et formateurs de l'EFR Bioinformatica, réunis à l'UMSA, à la Paz en septembre 2023, ouvrant le dialogue autour de l'usage de la métagénomique au coeur du dialogue entre santé et écologie.

En Argentine, avec mes collègues de l'IFAECI, l'objectif est aussi d'aborder la réponse de la biodiversité des sols aux perturbations, anthropiques et climatiques ; et réciproquement d'identifier les pratiques qui réduisent cette réponse et favorisent une conservation de la biodiversité sur le long terme. Je travaille avec des forestiers soucieux de conserver leurs sols, mais aussi des viticulteurs, pour qui l'érosion des sols et le changement climatique est un moteur de transition vers des pratiques agronomiques plus durables.

Bureau de Rio : Comment la Pandémie a-t-elle affecté votre travail ?

Mélanie Roy : La pandémie a été longue en Amérique du Sud, et à l'IFAECI, mais m'a forcé à trouver les ressources pour lancer un premier projet sur la biodiversité des sols et la résilience climatique en Argentine (IEA RACINE). Avec les collègues du IADIZA, nous avons pu échantillonner dans des écosystèmes

secs, avec ceux du CIEFAP, dans des forêts de Patagonie, et ensemble, mettre en place l'extraction, l'amplification, le séquençage par metabarcoding de l'ADN environnemental des sols, en Argentine. Par ailleurs, les viticulteurs de Mendoza ont adhéré au projet participatif SAELVA (Suelo, clima y diversidad : resiliencia de los Vinedos al frente al cambio climático), et nous avons pu rassembler, échantillonner, séquencer, l'ADN de 163 parcelles ! La collaboration avec la fondation INVESTIGAR – qui soutient le projet SAELVA – a été aussi initiée en pleine pandémie, et a permis de réaliser la nécessité d'une entre-aide entre biologistes moléculaires du domaine de la santé et de l'écologie, pour accéder aux produits de séquençage. Au final, la pandémie m'aura fait prendre du recul, rencontrer des collègues d'autres domaines tout autant contraints, et permis de trouver des solutions collectives pour avancer.

Parole de chercheurs | Argentine

Bureau de Rio : Quelles sont les perspectives d'avenir à l'IFAECI ?

Mélanie Roy : L'IFAECI est un projet collectif, nous avons été évalués il y a peu, et si une perspective majeure est à dégager, elle se trouve au cœur de notre identité : étudier le climat et ses impacts. Je suis venue ici me confronter aux débats sur la résilience, aux modèles pour lesquels la biodiversité des sols est une boîte noire. J'avais pour idéal de réconcilier les études entre le climat et la biodiversité. Après trois ans, je vois qu'il faut avant tout stimuler le dialogue entre climatologues et écologues, et que l'IFAECI propose aujourd'hui une opportunité, sans doute unique, pour le concrétiser. L'avenir de l'IFAECI reste dépendant des efforts individuels, collectifs, de décisions stratégiques aussi, mais le réseau que cet institut a construit reste solide, international, et de plus en plus interdisciplinaire et intersectoriel.

De façon très concrète, et pour revenir au terrain, mes perspectives à court terme restent de visibiliser ces efforts de dialogue entre experts du climat et biodiversité. Tout récemment, nous avons clos notre projet Climat Am Sud ANDeDNA à l'Institut Humboldt en Colombie, et construisons un point commun avec les collègues de la PUC au Pérou, et de l'IFAECI. Par ailleurs, le projet NEFINEO, soutenu par la FAPESP, le CNPq, le CESAB, le Labex CEBA, nous permet avec des collègues experts de la biodiversité fongique et d'écologie moléculaire de rassembler des données à large échelle, pour les Néotropiques. En travaillant à plus large échelle, et sur le temps long, le dialogue n'en sera que plus étroit avec les experts du climat de l'IFAECI, en particulier pour aborder ensemble la problématique de la résilience des sols face au changement global. ●



ENTRETIEN AVEC ÉMILIE STOLL, ANTHROPOLOGUE AU CNRS

ÉMILIE STOLL
EMILIESTOLL@CNRS.FR



Émilie Stoll est chargée de recherche en anthropologie à l'UMR Patrimoines locaux, Environnement et Globalisation – PALOC (IRD / MNHN / CNRS). Elle est également collaboratrice du Centro de Documentação Historica do Baixo Amazonas de l'Université Fédérale de l'Ouest du Para, à Santarém (Brésil). Ses travaux de recherche, en Amazonie brésilienne, se situent à l'intersection de l'anthropologie américaniste (étude des groupes amérindiens d'Amérique du Sud), de l'anthropologie de la transmission (étude des migrations sur le temps long et construction du lien au sol) et de l'anthropologie de la nature (perception des dynamiques paysagères, rapports entre humains et non-humains).

→ **Bureau de Rio : Comment en êtes-vous venue à vous intéresser à l'Amazonie brésilienne ?**

Émilie Stoll : Comme c'est souvent le cas, le hasard bienheureux des rencontres avec plusieurs personnes bienveillantes au moment opportun a suscité mon intérêt pour l'Amazonie. Durant ma première année d'études à l'Institut d'Études Politiques de Stras-

bourg, j'ai été marquée par les cours de l'historien **Denis Rolland**, ce qui m'a encouragé à m'inscrire dans la discipline d'histoire du Brésil qu'il enseignait. Cela a constitué mon premier contact avec le Brésil, et m'a conduit à rédiger mon mémoire de fin d'études sur la politique indigéniste du Brésil, c'est-à-dire les politiques publiques brésiennes à l'égard des populations autochtones, qui a ensuite été publié par l'Harmattan dans une collection réservée aux meil-



Émilie Stoll lors d'une enquête de terrain en Amazonie brésilienne

leurs mémoires.

Plus tard, au cours de mon année Erasmus à l'Université Libre de Bruxelles, j'ai eu la chance de rencontrer l'anthropologue **Patrick Menget**. Il avait mené des études sur les Ikpeng du Brésil à la fin des années 1960, juste après que ce groupe en voie de disparition ait été transféré dans le parc indigène du Xingu par les frères Villas Boas. Il était également le fondateur et président de la section française de Survival International, une ONG de défense des droits des peuples autochtones. De plus, il occupait un poste de directeur d'études à l'École Pratique des Hautes Études et il m'a proposé de rédiger une thèse. Cependant, pour cela, je devais me rendre au Brésil pour choisir un terrain de recherche. C'est à ce moment-là qu'il m'a mis en contact avec **Philippe Léna**, un géographe spécialiste de l'Amazonie brésilienne, direc-

teur de recherche à l'IRD.

En 2009, pendant l'année de la France au Brésil, un poste de Volontaire civil international à l'IRD a été ouvert pour le Brésil, ce qui m'a conduit à Belém, dans l'État du Pará, pendant un an, sous l'égide de l'UMR Patrimoines locaux, environnement et globalisation (PALOC). Au Brésil, j'ai été accueillie par l'anthropologue **Pascale de Robert**, chercheuse IRD invitée au Museu Goeldi. C'est lors d'une réunion dans son bureau que j'ai fait la connaissance de l'anthropologue **Roberto Araújo**, chercheur au Museu Goeldi, qui avait lui-même été un doctorant de mon directeur de thèse Patrick Menget. Roberto m'a accordé une bourse de recherche dans un projet qu'il coordonnait et a accepté d'assurer la codirection de ma thèse. J'ai ainsi passé deux années supplémentaires au Brésil, cette fois à Santarém, où j'ai mené une enquête de terrain pendant 24 mois