



AGIR #2

ACTIONS DE LA GOUVERNANCE INITIÉES PAR LA RECHERCHE



**Quels enjeux en matière de responsabilité
environnementale dans les établissements
d'enseignement supérieur ?**

Premières réflexions

Synthèse du séminaire du 01.10.2021

QUELS ENJEUX EN MATIÈRE DE RESPONSABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DANS LES ÉTABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ? PREMIÈRES RÉFLEXIONS

INTRODUCTION

El Mouhoub MOUHOUD

Président de l'Université Paris Dauphine - PSL

INTERVENANT(E)S

Marianne BLANCHARD

INSPE Toulouse /CERTOP

Le monde de la recherche face au changement climatique : les apports d'une enquête nationale pour identifier les leviers d'action

Marianne Blanchard est Maître de Conférences en sociologie à l'Université Toulouse Jean Jaurès. Elle est co-auteure avec M. Bouchet-Valat (INED), J. Gros (CNRS) et J. Greffion (Université Nanterre) de l'enquête « Les scientifiques face au changement climatique » dans le cadre du collectif Labos 1.5.

Fabrice FLIPO

Mines-Télécom BS

Le numérique, une catastrophe écologique

Fabrice Flipo est philosophe des sciences et techniques, enseignant à Institut Mines-Télécom BS et chercheur au LCSP de l'Université de Paris. Il a publié *L'impératif de la sobriété numérique* en 2020.

DISCUTANTE

Stéphanie MONJON

Université Paris Dauphine – PSL

Stéphanie Monjon est maîtresse de conférence au Laboratoire d'Économie de Dauphine (LEDa) et déléguée en charge de la Responsabilité Environnementale à l'Université Paris Dauphine - PSL.

MODÉRATRICE

Florence GELIN

Direction Générale des Services

Le deuxième séminaire AGIR proposé par le président de l'Université Paris Dauphine – PSL El Mouhoub MOUHOUD, présente une enquête conçue dans le cadre du collectif Labos 1.5. Créé en mars 2019, il s'agit d'un collectif interdisciplinaire réunissant des personnes travaillant dans la recherche et dont le but est de réduire l'empreinte des activités de recherche sur l'environnement¹.

Le monde de la recherche face au changement climatique : les apports d'une enquête nationale pour identifier les leviers d'action

Marianne BLANCHARD, Université Toulouse Jean Jaurès, CERTOP/INED

Milan BOUCHET-VALAT, INED

Damien CARTRON, CNRS, CMH

Julien GROS, CNRS, LEST

Jérôme GREFFION, Université Paris Nanterre, IDHES

L'enquête présentait quant à elle deux objectifs :

- Mieux connaître les pratiques et les opinions des membres de la communauté scientifique face aux enjeux environnementaux et plus particulièrement le changement climatique.
- Explorer des leviers d'action et leur acceptabilité.

L'enquête a été diffusée en ligne de juin à décembre 2020, auprès de 30 000 personnes (adresses email) tirées au sort dans l'annuaire du CNRS, et a obtenu 6 500 réponses. Couvrant plus de 70 disciplines différentes, et une grande variété de statut, elle se distingue des études relatives à l'impact environnemental des activités de recherche à la fois par son ampleur, mais aussi par la diversité des thématiques abordées (pratiques et opinions, et plusieurs variables permettant de situer les répondants – genre, âge, situation professionnelle, familiale, etc.).

Dans le cadre du séminaire AGIR, nous avons choisi de mettre en évidence quelques résultats de notre enquête. Trois points seront ici repris.

¹ - <https://labos1point5.org/>

Une communauté inquiète

Plusieurs questions invitaient les répondantes et répondants à se prononcer sur la situation climatique. De façon générale, l'écrasante majorité apparaît inquiètes et inquiets. Ainsi à la question « Dans quelle mesure êtes vous préoccupé par le changement climatique ? », 99 % des répondantes et répondants se déclarent « préoccupés », dont 32 % très préoccupés ». En outre, 44,5 % déclarent être « beaucoup plus préoccupés » qu'il y a 5 ans, et 36 % « un peu plus ». Autrement dit, l'inquiétude est non seulement forte, mais elle augmente au sein de la communauté des personnels de la recherche. Ceci s'accompagne d'une attente très partagée dévolution de leurs pratiques dans leur activité professionnelle : 88 % des répondantes et des répondants se disent d'accord avec l'affirmation « l'urgence climatique impose des changements profonds dans la pratique de nos métiers ».

88 % des répondantes et des répondants se disent d'accord avec l'affirmation « l'urgence climatique impose des changements profonds dans la pratique de nos métiers ».

Le poids des déplacements en avion

Le constat est unanime et l'inquiétude partagée. Pourtant, les pratiques et les habitudes du monde de la recherche sont très émettrices de GES.

On s'est concentré ici sur les déplacements en avion : hors du monde de la recherche et à l'échelle mondiale, les émissions liées aux vols en avion sont le fait d'une minorité d'individus (11 % de la population mondiale a pris un avion en 2018, 4 % pour un vol international), ce qui explique qu'elles ne représentent que 2 % des émissions mondiales (Gössling & Humpe, 2020). Dans le monde de la recherche, où ils sont habituels, les vols constituent en revanche la première source d'émission (Ciers *et al.*, 2019). On entend parfois que le numérique « n'est pas mieux que l'avion », mais un congrès de deux jours intégralement en visioconférence représente environ 1 kg eq CO₂ par personne, quand un seul vol transatlantique A/R en émet 3000...²

L'enquête montre de fait que les chercheuses et chercheurs utilisent fréquemment l'avion, avec d'importantes variations par disciplines et en fonction des statuts. Ainsi, ce sont les directrices et directeurs de recherche, puis les professeures et professeurs et les chargées et chargés de recherche qui volent le plus.

Seule une minorité des déplacements (8 %) concerne la production et le recueil de données, quand 40 % sont liées à des conférences ou présentations de travaux. Ceci invite à réfléchir à l'usage de « l'international » dans les carrières et dans la pratique de la science, et montre qu'il existe des marges de manœuvre.

² - <https://raphael-lemaire.com/2019/11/02/mise-en-perspective-impacts-numerique/>

« L'insertion des jeunes chercheuses et chercheurs est le seul point pour lequel une majorité a estimé que la réduction des vols poserait un risque probable et problématique. »

Quels leviers ?

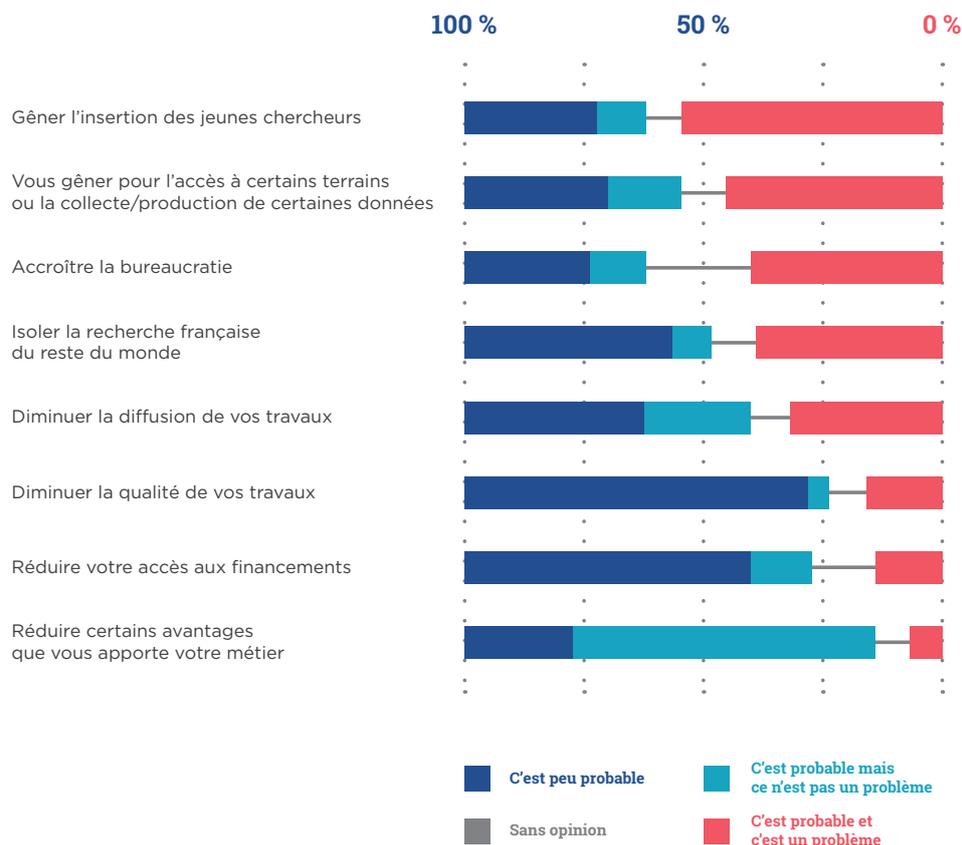
Quel que soit le domaine, la majorité des répondantes et des répondants se disent prêts à réduire leurs émissions d'au moins un tiers d'ici à 2030. Cela est particulièrement fort en ce qui concerne les vols en avion pour les conférences : seuls 2 % se déclarent opposés à la réduction des émissions qui en découlent.

Les personnels sont également favorables à des mesures comme « imposer une limite des vols en avion par personne » (plus de 50 % jugent que « c'est prioritaire »), « réaliser un bilan des émissions GES » (idem), et plus de 60 % estiment prioritaire de réduire le poids des conférences internationales dans les évaluations de carrière.

Bien évidemment, ce type de mesure peut avoir un impact sur les activités de recherche. Interrogés sur les risques liés à la réduction des vols professionnels dans la recherche (ex : diminuer la qualité ou la diffusion des travaux), les répondantes et répondants les estiment peu probables ou non problématiques.

L'insertion des jeunes chercheuses et chercheurs est le seul point pour lequel une majorité a estimé que la réduction des vols poserait un risque probable et problématique. Or, dans les faits ce sont plutôt les « seniors » qui déclarent voler le plus.

Chercheuses et chercheurs sont conscients des enjeux climatiques, et se déclarent prêts à mettre en œuvre des changements profonds : il importe désormais que les institutions rendent possibles, voire initient ces changements, qui ne peuvent être portés par des individus isolés, qui risqueraient de se voir pénalisés, par exemple en refusant de prendre l'avion. Une remise en cause collective du fonctionnement actuel de la recherche (par exemple l'accent mis sur la mobilité) est nécessaire.



Le numérique contre le climat

Fabrice FLIPO

L'évolution du numérique se situe aujourd'hui à l'opposé de ce qui est mis en œuvre dans les autres secteurs : son empreinte écologique ne cesse d'augmenter, de manière très rapide à l'échelle globale avec une augmentation de la consommation énergétique du secteur de +9 %/an sur la période 2015-2020. Son économie explique facilement cela : c'est un secteur qui attire massivement les investissements, comme l'indique l'étude de la Fédération Française des Télécommunications.³

Pourquoi ? Parce que le numérique bouleverse la production et la diffusion de contenus, avec l'abaissement des coûts d'acquisition et de reproduction de textes, d'images ou de son. C'est un « monomédia » qui fond les autres techniques (image, écrit, oral etc.) en un seul support, interopérable et interconnecté. Et le numérique réduit également les coûts de commande, ce qui révolutionne l'ensemble de la chaîne logistique, Amazon ou Zara (« fast fashion ») étant peut-être les symboles les plus voyants. L'ancien directeur de l'OMC Pascal LAMY faisait d'ailleurs de l'internet et du conteneur les deux innovations-clé servant de base à la mondialisation qui prend place dans les années 1970⁴.

Face à ce problème, la réponse tient souvent en deux concepts : le Green IT (un numérique « verdi ») et le IT for Green (« le numérique pour la planète »). C'est encore largement le cas de la récente *Loi visant à réduire l'empreinte du numérique* (2021), qui insiste sur l'efficacité énergétique et matérielle, sous la forme du réemploi des produits, de l'écoconception des services numériques ou de la récupération de chaleur, la qualité du débat public n'étant rehaussée que par la communication de leur empreinte écologique (CO₂) par les opérateurs de communication, la création d'un Observatoire et la formation des ingénieurs. Le numérique a certes permis des gains énormes : le coût énergétique d'une information sur une machine contemporaine est 10 milliards de fois inférieur à ce qu'il était sur l'ENIAC de 1945. Mais cette chute a été plus que compensée par la croissance de la production, du transit et du stockage des données. Et les progrès sont de plus en plus difficiles à obtenir, exigeant par exemple l'ajout de terres rares dans les processeurs. D'où un bilan globalement négatif jusqu'ici⁵.

Le IT for Green est un discours qui se diffracte en une multiplicité de cas que rien ne semble relier : smart cities, smart grids, smart agriculture etc. Tesla voit par exemple l'automobile remplacée par des « robots-taxis » autonomes, en forme de métro terrestre adaptatif. Mais quand on prend les

« Le numérique a certes permis des gains énormes : le coût énergétique d'une information sur une machine contemporaine est 10 milliards de fois inférieur à ce qu'il était sur l'ENIAC de 1945. Mais cette chute a été plus que compensée par la croissance de la production, du transit et du stockage des données. »

3 - <https://www.ffttelecoms.org/etudes-et-publications/etude-arthur-d-little-2020-economie-des-telecoms/>

4 - Lamy, Pascal, « La mondialisation est un concept réactionnaire », *Le Monde*, 30 juin 2011, https://www.lemonde.fr/economie/article/2011/06/30/pascal-lamy-la-de-mondialisation-est-un-concept-reactionnaire_1542904_3234.html.

5 - Lange, Steffen, Pohl, Johanna et Santarius, Tilman, « Digitalization and energy consumption. Does ICT reduce energy demand? », *Ecological Economics*, vol. 176, , octobre 2020, p. 106760.

cas un par un, quasiment aucun, à l'exception de la régulation de chaleur et de lumière, ne présente de garanties solides sur les promesses qui sont faites, alors que dans le même temps nous pouvons être certains de l'explosion du trafic numérique. Pire, rien ne distingue clairement un IT for Green d'un IT for Growth, qui faciliterait la croissance des autres secteurs et non la réduction de leur empreinte écologique. Grandes entreprises et États sont moteurs de ces évolutions, n'étant limités que par le montant que le consommateur veut bien consentir pour le service. Celui-ci possède en outre des dimensions de « lock-in »⁶ et de « monopole radical »⁷, ce qui se traduit par exemple par le fait que les cabines téléphoniques soient progressivement démantelées, ou qu'aucun opérateur n'active plus les lignes de cuivre, depuis 2020, la fibre ayant désormais l'exclusivité. C'est l'ensemble du système sociotechnique d'information qui bascule sur le numérique, avec de moins en moins d'alternative. Une perspective alternative est celle de la sobriété. Elle interroge les usages et leur dynamique sociale. Elle demande : « en avons-nous besoin ? », par opposition à l'efficacité qui cherche à répondre au besoin de la manière la plus économe possible. Les usages sont collectifs et non individuels : c'est un système sociotechnique remplissant une certaine fonction qui est choisi par tel ou tel segment de la société ; un téléphone sera toujours inutile et trop coûteux pour une personne isolée. La sobriété engage donc la construction collective des besoins à tous les niveaux : marketing, législation, comportement des acteurs (modèles de réussite sociale et exemplarité), distribution des revenus (le téléphone est souvent adopté par les classes ne pouvant se payer un ordinateur) et information du débat public. Elle n'a aucune chance d'être mise à l'agenda si la question reste individuelle (logique de l'étiquette énergie ou du « nudge ») et ne devient pas un problème public.⁸



Retrouvez en ligne, l'intégralité du replay du séminaire AGIR du 21.05.2021

<https://dauphine.psl.eu/dauphine/media-et-communication/article/quels-enjeux-en-matiere-de-responsabilite-environnementale-dans-lesr>

6 - David, Paul A., « Clio and the Economics of QWERTY », *The American Economic Review*, vol. 75, no. 2, 1985, pp. 332-337.

7 - Illich, Ivan, *Œuvres complètes - tome 1*, Paris, Fayard, 2004, p. 513.

8 - Flipo, Fabrice, *L'impératif de la sobriété numérique*, Paris, Matériologiques, 2020.

« Ces deux interventions sont très éclairantes, différentes et aussi complémentaires. Les présentations permettent de mieux saisir les enjeux qui se posent dans les établissements d'enseignement supérieur (EES) et les représentations qu'en ont les chercheuses et chercheurs ainsi que de la façon d'y répondre. Les voyages en avion et le numérique sont les postes les plus souvent cités comme responsables des émissions de gaz à effet de serre dans les laboratoires de recherche. L'avion est perçu comme le problème essentiel, alors que les déplacements domicile-travail le sont moins. Les voyages en avion et le numérique sont souvent considérés comme les deux principaux leviers d'action pour réduire les émissions générées par les activités de recherche. C'est également vrai pour nos activités d'enseignement. Or, le numérique est vu comme permettant de limiter les voyages en avion, et donc un levier important pour réduire les émissions. Or, il est très clair que l'empreinte carbone du numérique augmente à un rythme peu compatible avec un monde neutre en carbone. Les émissions générées par le numérique sont difficile à appréhender car renvoient à des consommations énergétiques très dispersées dans les réseaux, les centres de données, les serveurs... Il est d'autant plus complexe de faire exister le numérique dans les bilans d'émissions de GES qu'il est demandé de faire aux établissements d'enseignement supérieur.

Une des missions des établissements d'enseignement supérieur est d'apprendre à penser et à se projeter dans monde bas carbone, monde qui sera forcément très différent de celui qu'on connaît. Le développement d'une pensée créative pour imaginer un futur durable climatiquement, environnementalement et socialement est également un levier d'action important, souvent peu cité. Or, les réductions d'émissions de GES visées, supérieures à 90 %, ne pourront se réaliser que dans une société et une économie cohérentes avec cet objectif plus qu'ambitieux. »

Stéphanie MONJON, maîtresse de conférence au Laboratoire d'Économie de Dauphine (LEDa) et déléguée en charge de la Responsabilité Environnementale à l'Université Paris Dauphine - PSL.

Dauphine Durable

Cette deuxième édition du séminaire AGIR s'inscrit dans le cadre du programme Dauphine Durable de l'Université Paris Dauphine - PSL et poursuit 3 objectifs essentiels :

- Former les étudiants aux enjeux de la transition écologique ;
- Constituer un lieu d'échanges entre enseignants-chercheurs et professionnels, en France et à l'international, et contribuer au débat public ;
- S'affirmer comme université exemplaire dans le fonctionnement de son organisation en s'inscrivant dans un cadre compatible avec des objectifs de transition.



« En s'appuyant sur une approche pluridisciplinaire, le séminaire AGIR a pour objectif d'éclairer par la recherche les actions de la gouvernance de notre université. Grâce à la contribution des enseignant(e)s-chercheur(e)s et chercheur(e)s dauphinois(es) ainsi que l'invitation de chercheur(e)s externes, ces séminaires ont pour ambition de nourrir nos stratégies de pilotage et visent à impulser de nouvelles démarches innovantes. »

EL Mouhoub MOUHOUD
Président de l'Université Paris Dauphine - PSL



UNIVERSITÉ PARIS DAUPHINE-PSL
Place du Maréchal de Lattre de Tassigny
75775 Paris cedex 16
dauphine.psl.eu