

Réflexions autour des questions du groupe « Défi climatique et écologique » de la prospective INSU

Objet :

Ce document présente les discussions qui se sont tenues à l'IAS lors du Café Vert du 14 février 2024 autour des questions du groupe « Défi climatique et écologique » de la prospective INSU.



Sommaire

I.	Présentation du café vert du 14 février 2024	3
II.	Synthèse des réponses	4
III.	Réponses des différents groupes (détails).....	6

I. Présentation du café vert du 14 février 2024

A l'IAS, nous avons mis en place un café vert, qui a lieu tous les mois. Lors du café vert du 14 février 2024, nous nous sommes posés des questions issues du groupe « Défi climatique et écologique » de la prospective INSU.

Les 3 questions qui ont été posées sont les suivantes :

- **Q1** : Pensez-vous qu'une réduction très significative des émissions de l'astrophysique soit souhaitable fut-ce au prix d'une réduction des équipements tels que les TGIR et les missions spatiales ?
- **Q2** : Dans le contexte de la crise climatique et environnementale, pensez-vous que les missions des astrophysicien·ne·s doivent évoluer ? Si oui, dans quelle(s) direction(s) ?
- **Q3** : Selon vous, quels sont les obstacles principaux à un engagement des laboratoires et des personnels dans la baisse des émissions et plus généralement dans la lutte contre le réchauffement climatique ?

Nous avons monté des groupes de maximum 6 personnes, chaque groupe a réfléchi aux différentes questions pendant une trentaine de minutes. Puis, un·e représentant·e de chaque groupe a présenté les réflexions de son groupe devant le reste des participantes. Nous souhaitions organiser un moment d'échange global suite à ça mais le temps a manqué.

Lors de ce café vert, il y avait 17 personnes en présentiel et 2 personnes en zoom. Les personnels représentés étaient surtout des IT, des doctorant·e·s, des post-doc et quelques chercheur·euse·s.

Les groupes étaient répartis de la manière suivante, la distinction est faite entre IT et personnels de recherche (doctorant·e·s, post-doc et chercheur·euse·s), cette dernière catégorie est indiquée par le terme PR :

- Groupe 1 : 6 personnes, IT, 2 PR
- Groupe 2 : 6 personnes, PR
- Groupe 3 : 5 personnes, IT, 1 PR
- Groupe 4 : 2 personnes, PR

Les personnes du groupe 4 étaient connectées en Zoom. Pour plus de simplicité dans les échanges, les micros côté salle ont été coupés et le son du zoom aussi pendant les 30 minutes en groupe, afin qu'elles puissent échanger entre elles sans être perturbées par le bruit ambiant.

Les groupes 1 et 4 ont répondu question par question. Les groupes 2 et 3 ont choisis de faire une réponse globale.

II. Synthèse des réponses

La liste ci-dessous essaye de synthétiser les idées qui sont ressorties des discussions:

➤ **Optimisation des ressources et collaboration :**

- Optimiser les ressources disponibles et favoriser la collaboration entre les chercheurs au niveau mondial (partage de données)
- Eviter les redondances d'équipements au niveau mondial.
- Utiliser moins d'équipements et favoriser ceux ayant les meilleures performances.
- Favoriser des infrastructures (instruments, calculs numériques) plus durables : utiliser les ressources de manière plus responsable plutôt que d'utiliser *plus* de ressources simplement parce que c'est possible (par exemple, utiliser tous les processeurs disponibles plutôt que d'optimiser les codes).
- Approche « slow-science », produire moins de données, allonger les recherches dans le temps pour qu'elles soient soutenables.
- Repenser les réglementations et s'assurer qu'elles sont nécessaires et compatibles avec une approche environnementale (par exemple, obligation d'utilisation d'équipements de protection jetables etc.)

➤ **Utilisation des données existantes :**

- Plutôt que de se concentrer uniquement sur de nouveaux projets, valoriser l'analyse et l'utilisation des données déjà disponibles pour la recherche (ex : projet NAROO de l'Observatoire de Paris).
- Mettre en valeur les projets de recherche qui se basent sur des données existantes, aussi lors des recrutements.

➤ **Financements et budgets :**

- Flécher les budgets pour privilégier la prolongation et l'analyse des données existantes plutôt que de continuer à investir massivement dans de nouveaux équipements.
- Avoir la possibilité de ré-allouer l'argent sur des crédits RH plutôt que de forcer l'achat en fin d'année sous peine de perdre ses budgets.
- Prendre en compte l'impact écologique et environnemental lors de l'arbitrage des projets, en tenant compte de leur coût et durée d'exploitation, et de leur apport scientifique.

- Favoriser, lors de l'attribution des marchés, les fournisseurs à plus faible empreinte écologique (par ex, plus proches géographiquement)
- **Valorisation des activités à faible impact environnemental :**
 - Mettre davantage en valeur les activités et projets qui ont un faible impact environnemental et favoriser les pratiques éco-responsables au sein des laboratoires.
 - Encourager et récompenser l'engagement individuel et institutionnel dans la réduction des émissions et la lutte contre le réchauffement climatique.
 - Repenser les pratiques professionnelles telles que les déplacements, les publications et les politiques de recrutement pour réduire l'empreinte carbone et promouvoir une approche plus durable.
- **Difficultés :**
 - Problème générationnel, les décideur·euse·s sont souvent les moins sensibles aux enjeux climatiques et environnementaux.
 - Les tutelles doivent mettre en place des contraintes pour encourager les changements au sein des laboratoires
 - Les recherches en AA sont aussi en lien avec le prestige national, dimension géopolitique.

III. Réponses des différents groupes (détails)

Les paragraphes ci-dessous ont été écrits à partir des notes prises pendant le café vert.

Groupe 1 :

Q1 : Le groupe a souligné l'ambiguïté du mot « significatif » dans la question. Il a mis en avant la nécessité d'optimiser les ressources et de favoriser la collaboration. Plutôt que de se concentrer sur de nouveaux projets, il a préconisé une approche axée sur l'analyse approfondie et le partage des données existantes pour maintenir le même niveau de réussite scientifique avec moins d'équipements. Un autre point est de questionner le rythme de la recherche, une approche "slow science" peut permettre de réduire l'impact environnemental en acceptant des avancées peut-être moins rapides.

Q2 : Le groupe a exprimé une certaine perplexité face à la complexité de la question. Comment définir ce qui est important au niveau sociétal ? De fait, les recherches de l'INSU se concentrent de plus en plus sur l'étude de la Terre plutôt que sur l'AA.

Q3 : Le groupe a identifié un problème générationnel dans la sensibilisation à la crise climatique, notant que les personnes ayant plus de responsabilité dans les projets/équipes pourraient être moins sensibles à ces enjeux. Il a souligné qu'il faudrait changer l'équilibre entre écologie et économie dans les arbitrages des projets. De plus, il a abordé la question des critères d'évaluation de la recherche : il faut améliorer la reconnaissance des chercheur·euse·s qui s'engagent dans des pratiques plus durables, alors que les critères actuels les pénalisent plutôt. Il a aussi évoqué l'importance du prestige national dans les décisions liées à la recherche AA.

Groupe 2 :

Le groupe rappelle que nous n'avons pas d'autre choix que de réduire notre impact environnemental. Il a souligné que si la société s'effondrait, l'astronomie serait une préoccupation secondaire. Pour réduire l'empreinte carbone, il a proposé de diminuer le nombre de missions spatiales, déjà en baisse en raison de contraintes budgétaires. Il a également évoqué la possibilité de réduire les exigences en matière de propreté pour les équipements (revenir à des normes antérieures, moins exigeantes, et donc demandant moins de moyens, et générant moins de déchets). Il a proposé de mettre davantage en valeur les activités à faible impact environnemental. Aussi, il a suggéré d'utiliser moins d'équipements tout en privilégiant ceux qui offrent de meilleures performances, tout en restant sobre dans leur utilisation (par exemple, optimiser les codes mêmes si les machines de calcul sont de plus en plus efficaces).

Groupe 3 :

Le groupe a proposé de réduire les projets au niveau mondial afin de limiter les redondances de missions et d'optimiser l'utilisation des ressources. Il a également recommandé d'améliorer le partage des données et d'exploiter les données existantes de manière plus approfondie. Il a suggéré d'inclure des critères environnementaux dans le choix des missions spatiales, en tenant compte de leur exploitation et de leur durée, ainsi que de l'importance des objectifs poursuivis. Il a noté que certains agents peuvent encore s'opposer aux efforts de réduction de l'empreinte carbone. Il a souligné la nécessité pour les tutelles (INSU, Universités, CNES) de mettre en place des contraintes pour encourager les changements, tout en évitant de braquer les individus, car imposer des contraintes trop fortes serait susceptible de nuire à la productivité. Il a mis en avant l'idée de récompenser les personnes qui font des efforts pour réduire leur impact environnemental.

Groupe 4 :

Pour le groupe 4, leur réponse a été reçue par mail.

Q1 :

- Impression d'avoir toujours plus alors que les jeux de données ne sont pas entièrement utilisés.
- Arrêter la course aux nouvelles structures : plutôt ne pas en développer de nouvelles (e.g., remplaçant du JWST).
- Limiter le déplacement des astronomes sur les observatoires.
- Programme NAROO : numérisation des plaques photographiques de l'observatoire de Paris => données encore viables et valorisables.
- Est-ce qu'on peut dire quelque chose en tant que chercheur ? Plutôt dans les instances plus hautes ?
- Privilégier un fléchage argent prolongation/analyse de données déjà acquises.
- Plutôt investir cet argent pour embaucher.

Q2 :

- Voyage : on bouge beaucoup en astro sans que ça soit ultra justifié
- La plupart des conférences sont en hybride
- Se limiter en nombre de mission lointaine et en avion par an
- Publication : course à la publication pousse à aller promouvoir ses travaux en conférence —> mais la politique de recrutement est notamment basée sur le nombre de papier
- Publication : produit beaucoup de connaissances (petit papier) qui ne sont presque jamais lus, produit un tel volume de connaissances qu'on est obligé d'inventer des outils pour trouver les bonnes informations : IA
- Publication : pouvoir trop important des journaux
- Gestion de l'argent des programmes nationaux ou autre : pouvoir ré-allouer des lignes de crédits en RH, arrêter de perdre l'argent à la fin de l'année
- Il y a des choses à faire, mais est-ce qu'on peut changer à notre niveau ?

Q3 :

- Recrutements biaisés par : les grosses missions sexy, les post-docs à l'étranger, le nombre de papier,
- Changement à la marge pour les labos : plutôt les instituts nationaux et internationaux
- Garder à l'esprit que les petites actions qu'on peut faire en tant qu'individus (lumière, etc) sont bonnes à faire, mais restes à la marge
- Engagement individuel (écologique/politique) reste compliqué de s'investir (scientist rébellion) par peur des répercussions
- À l'échelle du labo : peut-être une plus grande marge de manœuvre sur les achats (réutilisations, recyclage, recyclé, ordinateur minimum 7 ans, réparations)