AG Climat – environnement

Référents Enjeux environnementaux
et Groupe Climaction

Patrick Boissé, **Jean-François Cardoso**, Guillaume Hébrard,
Marie Lecroq, Renaud Lucigny, Sylvain Mottet, Patrick Petitjean, **Hélène Roussel**

Institut d'Astrophysique de Paris, printemps 2024

Déroulé de l'Assemblée

- Quelques nouvelles de nos institutions
- 4 chapitres abordés :
  Missions – Informatique – Eau et énergie – Qualité de vie

  pour chacun :
  - Vos réponses au questionnaire
  - Premières discussions sur les mesures possibles
  - Proposition de motions à soumettre au vote demain
    (éventuellement à affiner aujourd'hui)
    (clôture du vote vendredi soir)

- Perspectives – Conclusions

Ca bouge en bas (Labos1point5) et même en haut

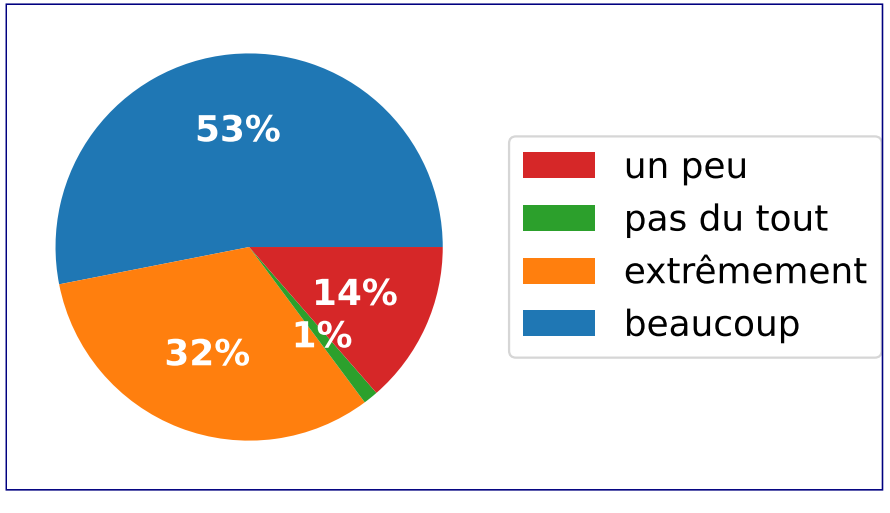
- Cour des comptes (dec. 2023) : L'enseignement supérieur face au défi de la transition écologique
- Comité d'éthique du CNRS. Avis «Intégrer les enjeux environnementaux à la conduite de la recherche – Une responsabilité éthique»
- CNRS : • Plan de transition bas carbone. • Le chapitre Intégrer les enjeux environnementaux à la recherche en Physique des prospectives de CNRS Physique 2024
- Sorbonne Université : • SU s'engage Développement durable et transition environnementale. • SU crée une cellule auprès du conseiller Développement Durable de la présidence (3 permanents). • SU premier partenaire universitaire du GDR Labos1point5. • SU crée le GT « Développement Durable et Transition Environnementale » • Institut de la transition environnementale une communauté interdisciplinaire réunie autour de la transition environnementale
- Ministère ESR : Publication du Schéma Directeur "DD et RSE" du ministère et de Plan climat-biodiversité et transition écologique.

- Prospective INSU A&A 2025-2030, GT I.2 : Transition carbone et écologique.
- Le référentiel HCERES d'évaluation des Unités : Elles appliquent les recommandations relatives à la prévention des risques environnementaux et à la poursuite des objectifs de développement durable.
- Les dernières recommandations du CERN sur les missions
- École doctorale "Astronomie et Astrophysique d'IdF" : projet de formation (30h) "Formation au développement soutenable en A&A".
- Les sections 25 & 26 du CNU s'engagent à faire évoluer les règles d'évaluation [. . .] et à laisser toute leur place à des marqueurs dits "bas carbone" (expertise, jurys, engagement local et national, etc) ; à ne pas pénaliser celles et ceux qui font le choix de s'engager dans la voie d'une réduction de leur impact environnemental.

Réponses au questionnaire : 81 / 146 = 55%

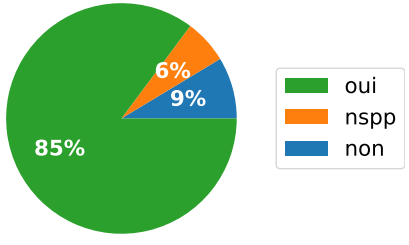
status	Participation	
Permanent	49 / 72	$\sim$ 68 %
Post-doctorant	9 / 15	$\sim$ 60 %
CDD ingénieur	3 / 7	$\sim$ 42 %
Doctorant	12 / 31	$\sim$ 38 %
Chercheur émérite	5 / 15	$\sim$ 33 %
Enseignant émérite	1 / 6	$\sim$ 16 %

Dans quelle mesure êtes-vous préoccupé(e) par le changement climatique ?

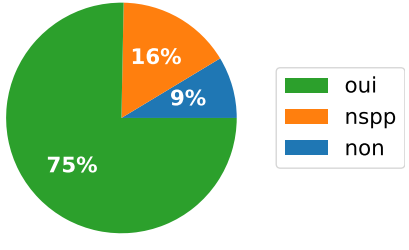


On se bouge ?

Êtes-vous favorable au principe d'une réduction des émissions de GES de l'IAP dont les modalités seront à discuter en assemblée générale et à soumettre au Conseil de laboratoire ?



Êtes-vous prêt(e) à vous engager personnellement dans l'effort du laboratoire vers plus de sobriété ?



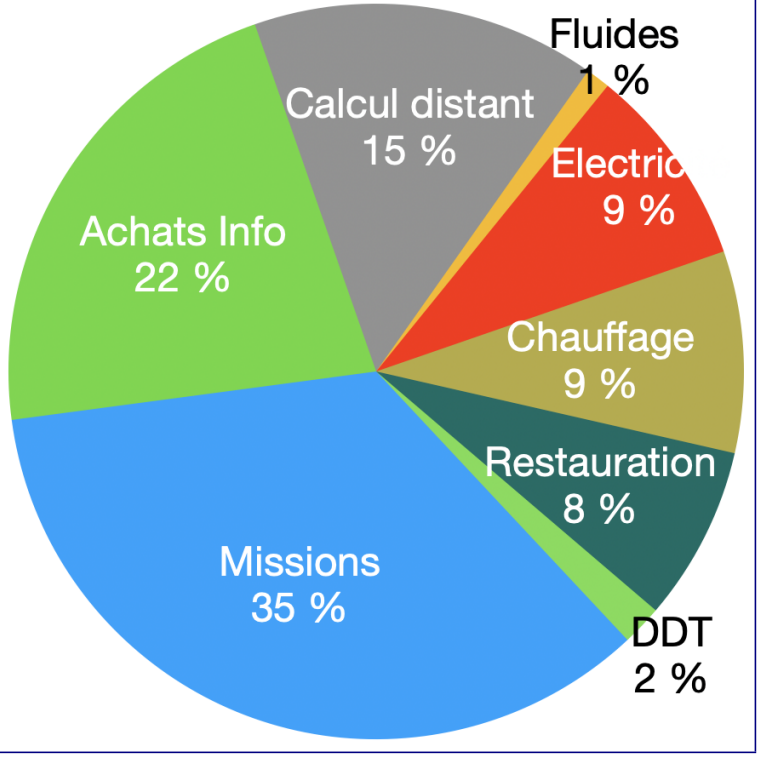
Pour aujourd'hui :

Discuter des motions simples et consensuelles.

Nous nous appuyons sur le bilan de 2019 pour les ordres de grandeur :

Emissions estimées IAP 2019

Poste	tCO2e
Missions	295
Achats Info	184
Calcul distant	128
Fluides	9
Electricité	75
Chauffage	75
Restauration	65
DDT	15
Total	**846**



Missions : introduction

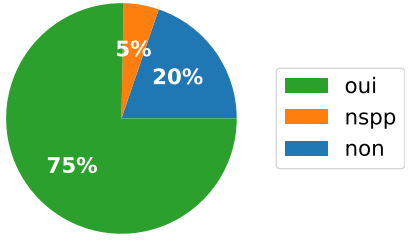
Poste dominant d'émissions de GES internes au labo
Actions les plus simples à imaginer et mettre en œuvre

cf le document préparé pour le séminaire interne de mai 2022

« Piste n° 2 :
Le laboratoire se définit un budget carbone annuel pour les déplacements en avion, qui doit décroître au fil des années. Le budget de référence sera basé sur la moyenne des émissions d'équivalent CO2 pour les années 2012-2018 [...]. Nous visons [...] pour une période transitoire de deux ans (2023-2024) [...] un plateau par rapport à la période 2012-2018, ce qui laissera le temps aux agents de prendre leurs marques et de planifier leurs réductions d'émissions très progressivement ; puis [...] une diminution de 7 à 10% par an, par rapport à l'année antérieure. Le bilan pourrait être établi deux fois par an par les personnes bénéficiant de l'autorisation d'accéder aux données anonymes de la base de gestion des missions [...], qui en rendraient compte devant tout le laboratoire et émettraient des recommandations. »

Missions : estimation de l'empreinte

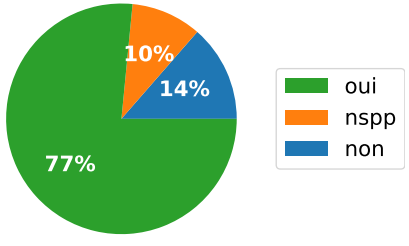
Estimez-vous que la quantification des émissions de GES lors de la planification d'une mission vous éclairerait et vous aiderait à faire des choix ?



1. Labos1point5 a demandé au CNRS la mise à niveau de l'outil de réservation de missions.
2. En attendant. . . vous pouvez toujours estimer l'empreinte de vos voyages avec le calculateur Labos1point5

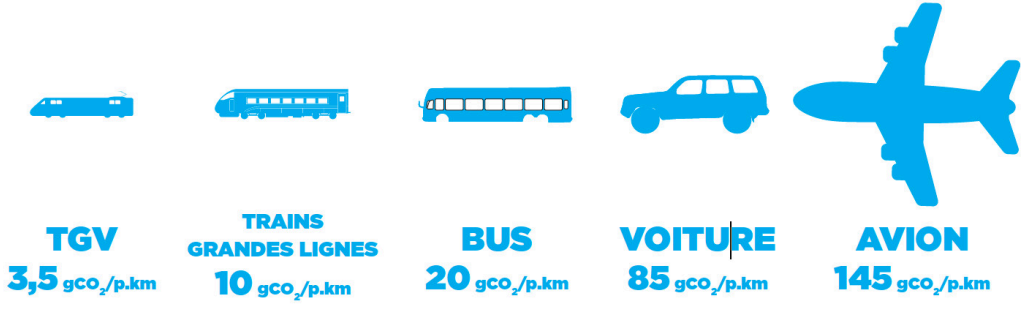
Missions : examen - limitation

Seriez-vous par principe favorable à des mesures visant à réduire les émissions de GES dues aux voyages aériens dans le cadre d'ordres de missions établis à l'IAP ?



N.B. 1 : Règlementation actuelle : voyage à effectuer en train s'il dure moins de 4h (aller simple) ou moins de 6h (aller-retour).

N.B. 2 : La direction autorise systématiquement la 1ère classe en train.



clé pour une réduction de GES vraiment efficace :
réduire la fréquence des vols, et en priorité les vols longs

définition d'un budget carbone pour quantifier le progrès

Motion : Budget carbone des missions

L'IAP réitère son engagement de réduire l'empreinte carbone des missions de 7 à 10% par an par rapport à la moyenne des années de référence 2012-19.

N.B. Cette moyenne est (235 $\pm$ 40) t/an pour tout l'IAP,
soit (1,95 $\pm$ 0,33) t/an/personne (pour 120 voyageurs potentiels).
$\Rightarrow \sim$ 215 t en 2025, $\sim$ 200 t en 2026, $\sim$ 185 t en 2027, etc.

Motion : Examen des missions au CL

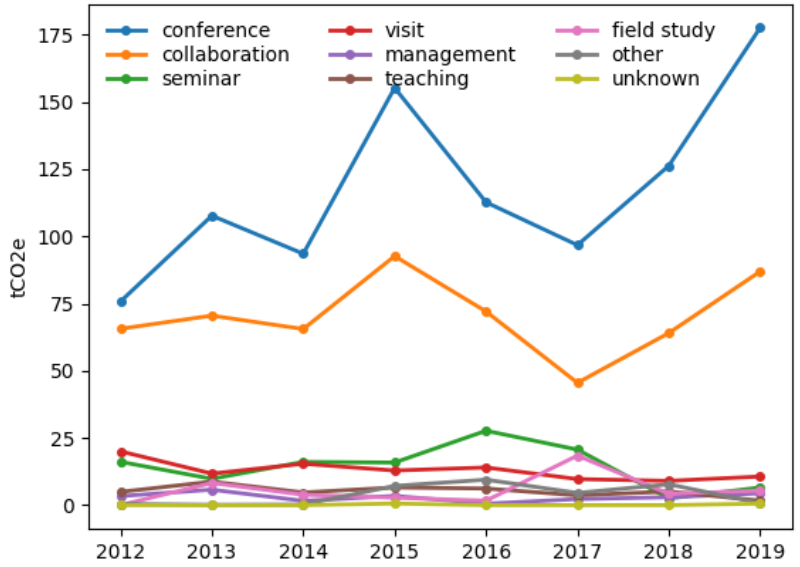
L'AG demande que le bilan carbone des missions soit examiné et discuté au Conseil de Laboratoire, avec les mêmes rubriques et la même fréquence que le budget financier.

Suite à l'examen au CL, une nouvelle AG examinera l'évolution du bilan carbone des missions, puis réfléchira, si nécessaire, aux mesures permettant d'atteindre les objectifs.

Missions : par motif

Seriez-vous favorable à des mesures visant spécifiquement à limiter les émissions de GES induites par les déplacements pour certains motifs ?

43/70 limiteraient les GES des conférences (61% des suffrages exprimés)
43/70 limiteraient les GES des séminaires (61%)
42/70 limiteraient les GES des jurys (60%)
11/70 ne limiteraient rien du tout (16%)



Conférences

Chacun doit réfléchir à la manière de garder des échanges fructueux
tout en voyageant moins souvent et moins loin.
(organisateurs de conférences + participants)

rappel : conférence sur 2 sites IAP – Flatiron en mode hybride (2023) :
financement logistique partiel par l'appel à projets Bas Carbone du CNRS
Succès à généraliser !

- limiter le nombre de conférences & maximiser leur utilité
- conserver les échanges en personne dans chaque nœud
  (avec des voyages courts, assortis de séjours d'au moins 1 semaine)

s'informer : voir la revue par Labos1point5 de l'article
"Trend towards virtual and hybrid conferences may be
an effective climate change mitigation strategy"

Séminaires et jurys

Motion : Séminaires

Chaque année, l'IAP cherche à réduire l'empreinte de l'ensemble des séminaires en les organisant autant que possible à distance pour les personnes ne pouvant pas se déplacer autrement qu'en avion.

Pour justifier l'avion, les invités devraient effectuer un séjour long.

Motion : Jurys

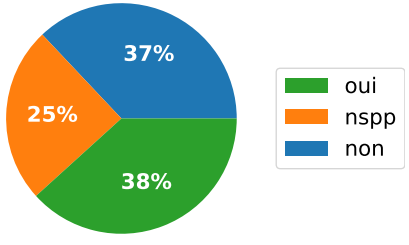
Les chercheurs s'efforcent de maximiser, pour chaque jury de thèse ou HDR, le nombre de membres du jury participant à distance au lieu de venir en avion.

+ Suggestion de motions plus ambitieuses ?

par ex. : Doit-on proposer tous les colloques de l'IAP en mode hybride, en tandem avec un labo aux Amériques ou en Asie ?

Missions : compensation ?

Seriez-vous favorable en principe à l'instauration d'une taxe sur les voyages en avion (d'un montant proportionnel aux émissions de GES) pour alimenter un fonds de l'IAP ?



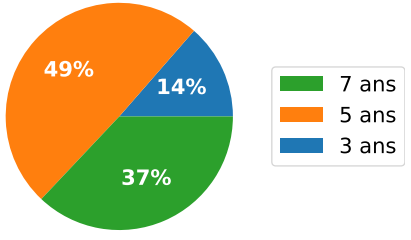
Peut-être des doutes sur l'efficacité d'une taxe, et/ou sur son utilisation.

Mieux vaut prévenir que guérir. . .

On reviendra sur le sujet lorsqu'il sera plus mûr.

Informatique : achats

Pour vous, quelle devrait être la durée de vie minimale d'un ordinateur portable ?



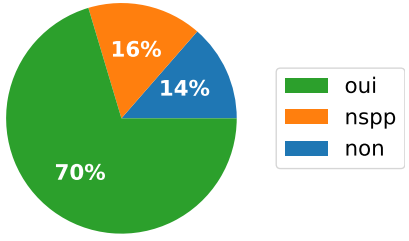
Motion

Lors de l'achat d'un portable, la garantie la plus longue possible sera systématiquement choisie et aucune machine ne sera renouvelée avant la fin de sa garantie.

Motion

Pour inclusion dans la charte informatique : Les encadrants s'assurent que leurs doctorants, postdocs et CDDs retournent leur portable acheté par l'IAP après la fin de leur contrat.

Souhaitez-vous que les marchés intègrent des appareils reconditionnés ?

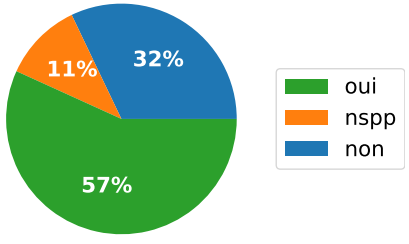


Depuis le 1er janvier 2023, la loi Climat et Résilience impose aux collectivités et établissements publics d'élaborer un Schéma de promotion des achats socialement et écologiquement responsables (SPASER).

- Gouvernement : Le Plan National pour des Achats Durables (2022-2025)
- Sorbonne-U : Le SPASER arrive.
- CNRS : Le SPASER pourrait arriver.
- Bourse aux matériels du CNRS

Informatique : usages

Souhaitez-vous bénéficier de formations aux bonnes pratiques numériques pour diminuer les émissions de GES induites par l'informatique ?



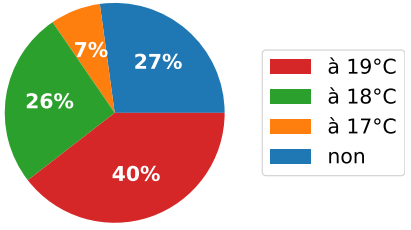
Un bon point d'entrée : le groupement EcoInfo,
GdS du CNRS "Pour une informatique eco-responsable"...

...qui produit par exemple la plaquette "Je code : les bonnes pratiques en éco-conception de service numérique à destination des développeurs de logiciels".

Reste à préciser les besoins.
Quels sont vos souhaits ?
Organiser une journée de formation à l'IAP ?

Eau et énergie (1)

Êtes-vous favorable à l'abaissement de la température de consigne du chauffage dans les bureaux (actuellement de 20° C) ?

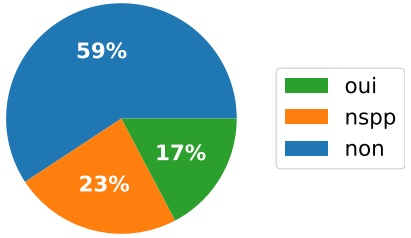


Projet de révision complète du système de chauffage via France Relance (300 k€) ; ou « simple » remplacement de l'échangeur via l'entretien programmé (budget CNRS).

Motion

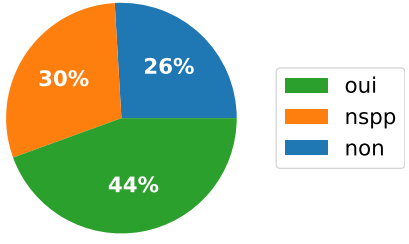
Faire étudier la rentabilité de la récupération de la chaleur des machines, couplée avec la révision du système de climatisation.

Compte tenu des coûts énergétiques, êtes-vous favorable à l'installation d'un système de climatisation dans l'amphithéâtre ?



Eau et énergie (2)

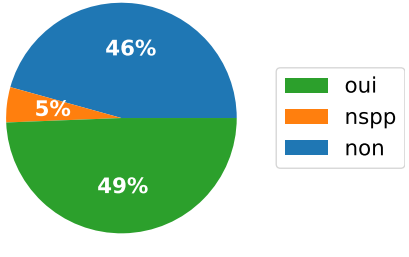
Doit-on réglementer l'utilisation des petits appareils personnels de climatisation (hors ventilateurs) ou de chauffage ?



rappel 1 : En cas de canicule, les salles du sous-sol sont ouvertes à tous, et le travail à domicile est possible si les conditions sont meilleures.

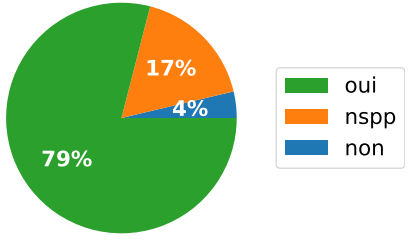
rappel 2 : Déconseillé d'utiliser des appareils énergivores qui plombent la facture d'électricité de l'IAP et posent des risques de sécurité !

Êtes-vous favorable à ce que l'on coupe l'eau chaude dans les sanitaires ?



Eau et énergie (3)

Êtes-vous favorable à ce que l'IAP fasse installer des panneaux photovoltaïques sur les toits et/ou les terrasses ?



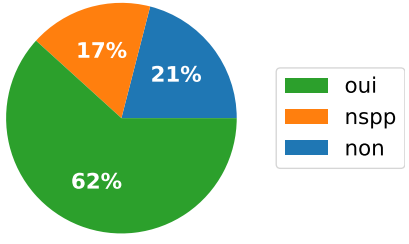
Motion

Pour une étude de faisabilité / rentabilité de l'installation de panneaux photovoltaïques.

La direction envisage cette installation depuis plusieurs années. Souhait maintenant d'avoir une réponse à la première étape : Les autorisations (CNRS, Mairie, Architectes des bâtiments de France) ? Afin de savoir s'il est pertinent de financer une étude et de rechercher des aides techniques et financières (EnerCit'IF, Solar Team ?, EDF ENR, ADEME, ...)

Eau et énergie (4)

Êtes-vous d'accord pour mettre en place des mesures afin de réduire la consommation d'eau de l'IAP (récupérateurs d'eau de pluie, remplacement de certaines cabines de toilettes par des urinoirs, installation de toilettes sèches, etc) ?



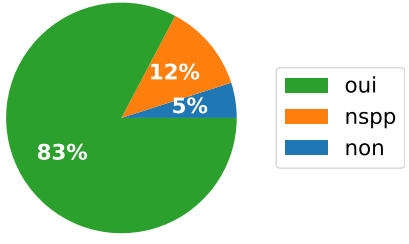
Mesure très favorisée mais il faudrait savoir de quoi on parle.
Quelle utilisation de la récupération d'eau de pluie ?

N.B. 1 : ferme opposition, dans les commentaires, aux toilettes sèches !
N.B. 2 : problème du gaspillage d'eau (robinets laissés ouverts)
bientôt résolu par l'installation de robinets poussoirs ? (à l'étude)

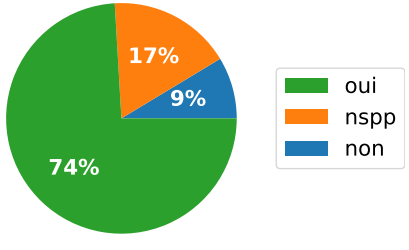
Que pensez-vous de remplacer quelques cuvettes par des urinoirs avec chasse à capteur ? (toilettes homme ; fraction limitée règlementairement)

Qualité de vie : alimentation

Lors de l'achat de produits alimentaires (pour les pauses café, les pots, etc) devrait-on privilégier l'achat de produits durables, locaux et bio lorsque cela est possible et même s'ils sont plus chers ?



Pensez-vous que l'IAP devrait réduire drastiquement son utilisation de plastique à usage unique (interdiction des bouteilles et contenants plastiques pour les conférences et pots, retrait des distributeurs, etc) ?



Le CNRS va bientôt imposer un marché pour les traiteurs (avec critères environnementaux) : à surveiller. En attendant : Des listes existent déjà (par ex. celle de l'IPSL).

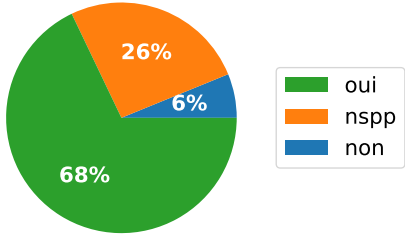
SU, le MNHN et l'UTC publient un recueil « Le plastique : un poison si pratique ».

Action

Trouver des solutions pour remplacer les infernales bouteilles en plastique : bouteilles en verre ou en carton, carafes, gourdes, ...

Qualité de vie : déplacements domicile-travail

Souhaitez-vous que l'IAP facilite l'usage du vélo (abri mieux dimensionné, éventuel achat/prêt de vélos, etc) ?



Motion

Le laboratoire doit faciliter l'usage du vélo : abri(s) mieux dimensionné(s), remplacement de places de parking automobile par des arceaux.

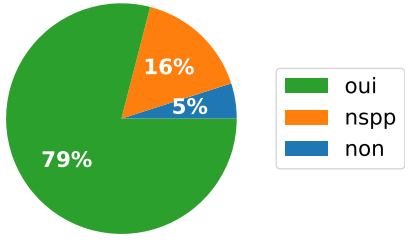
Accompagnement et co-financement :

« Le CNRS ambitionne d'équiper de places de stationnement dédiées 75% de ses sites d'ici la fin d'année et 100% d'ici 2027, en s'appuyant sur les programmes nationaux Objectif Employeur Pro-Vélo et Alveole+ ».

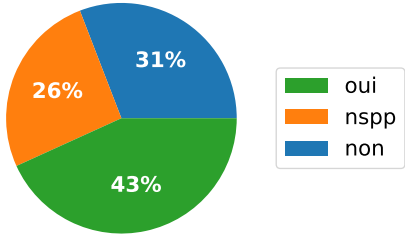
(« La transition bas carbone du CNRS avance », avril 2024)

Qualité de vie : divers

Seriez-vous d'accord pour demander que l'IAP fasse tous les efforts possibles pour végétaliser les espaces qui s'y prêtent (terrasses, bacs de jardinage sur les surfaces bétonnées, ...) ?



Souhaitez-vous que l'IAP propose des ateliers ou formations sur les sujets liés à la transition environnementale (entretien vélos ou de petit matériel, zéro-déchet, compostage, jardinage, sensibilisation aux enjeux climat...) ?

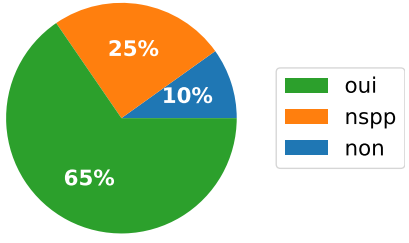


On peut se tourner vers SU et le CNRS pour la formation. Il faut garder à l'esprit que chacun peut être force de proposition auprès d'une tutelle ou une autre.

exemple : Village de l'anthropocène sur le campus de SU en septembre dernier.
objectif : sensibiliser les étudiants et le personnel aux enjeux de la transition, favoriser les échanges avec des associations et collègues engagés, mettre en valeur les recherches et formations sur ces thématiques.

Numérique

Pensez-vous qu'un groupe de travail devrait être mis en place pour réexaminer la politique de stockage de données et de calcul à l'IAP (clusters, stations Linux, etc) et évaluer si son impact environnemental peut être atténué et son efficacité augmentée ?



Motion

Que la direction établisse un plan de réflexion et d'action sur la réduction de l'impact du numérique à l'IAP.

Gestion optimisée du centre de calcul.

Dimensionnement du parc de stations Linux.

Limitation des pièces jointes sur les mailing lists.

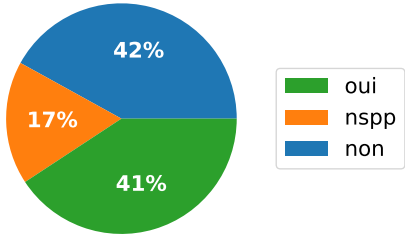
Diffusion des bonnes pratiques de stockage et calcul.

Etc. . .

Mais, dans l'ombre, Stéphane Rouberol agit.

Grandes infrastructures de recherche

Seriez-vous prêt(e) à participer à la réflexion sur les mesures à prendre pour réduire l'empreinte des grandes infrastructures de l'astronomie ?

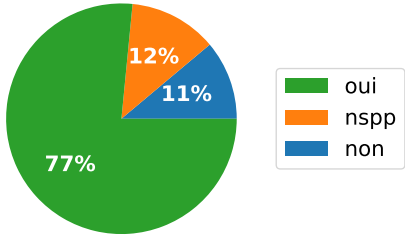


Quelques pointeurs :

- ~~SF2A : Quelle recherche en astrophysique dans un monde soutenable ?~~
- Groupe I.2 de la Prospective INSU A&A 2025-2030 : 'Défi climatique et écologique'.
- Le GdR Labos1point5 a un GT 'Astrophysique'.
- Lire (puis signer !) la contribution 'Minimiser l'impact environnemental des projets spatiaux scientifiques' (issue de la prospective CNES).
- Sondage SF2A+INSU pour **tous** les personnels de recherche en A&A : Les activités de recherche française en A&A face à la crise environnementale

Feuille de route

Seriez-vous favorable à la mise en place – sous l'égide du Conseil de laboratoire et/ou de la direction – d'un groupe de travail chargé de mettre au point une feuille de route Climat ?



Motion

Mise en place – sous l'égide du Conseil de laboratoire et/ou de la direction – d'un groupe de travail chargé de mettre au point une feuille de route environnementale pour l'IAP.

Établir un programme d'action, à actualiser par exemple tous les 2 ans.

Exemples d'engagements 'missions' déjà engagés par vote au LPTMC et en cours d'élaboration à l'IAS.

Pour conclure

Votez et rejoignez le groupe Climaction !

Inscrivez vous à notre liste de diffusion en envoyant à geonomie-request@iap.fr un message d'un seul mot : `subscribe` (pas de sujet).

Contactez le groupe à l'adresse geonomie@iap.fr .

Contactez les référents Enjeux Environnementaux en personne ou par courriel : climact@iap.fr .

Votez anonymement, en ligne, d'ici vendredi (lien diffusé demain).

- L'IAP réitère son engagement de réduire l'empreinte carbone des missions de 7 à 10% par an par rapport à la moyenne des années de référence 2012-19.

- L'AG demande que le bilan carbone des missions soit examiné et discuté au Conseil de Laboratoire, avec les mêmes rubriques et la même fréquence que le budget financier.

- Chaque année, l'IAP cherche à réduire l'empreinte de l'ensemble des séminaires en les organisant autant que possible à distance pour les personnes ne pouvant pas se déplacer autrement qu'en avion.

- Les chercheurs s'efforcent de maximiser, pour chaque jury de thèse ou HDR, le nombre de membres du jury participant à distance au lieu de venir en avion.

- Lors de l'achat d'un portable, la garantie la plus longue possible sera systématiquement choisie et aucune machine ne sera renouvelée avant la fin de sa garantie.

- Pour inclusion dans la charte informatique : Les encadrants s'assurent que leurs doctorants, postdocs et CDDs retournent leur portable acheté par l'IAP après la fin de leur contrat.

- Faire étudier la rentabilité de la récupération de la chaleur des machines, couplée avec la révision du système de climatisation.

- Pour une étude de faisabilité / rentabilité de l'installation de panneaux photovoltaïques.

- Le laboratoire doit faciliter l'usage du vélo : abri(s) mieux dimensionné(s), remplacement de places de parking automobile par des arceaux.

- Que la direction établisse un plan de réflexion et d'action pour réduire l'impact du numérique à l'IAP.

- Mise en place – sous l'égide du Conseil de laboratoire et/ou de la direction – d'un groupe de travail chargé de mettre au point une feuille de route environnementale pour l'IAP.