



RAPPORT DU COMITE DE MISSION 2023

Société Anonyme à Directoire et Conseil de Surveillance
Siège social : 63 boulevard Brandebourg
94200 IVRY-SUR-SEINE

Editos · Regards croisés

Que signifie être ingénieur dans l'aéronautique et le spatial en 2023, à l'heure des limites planétaires ?

Nos étudiants vivent à la fois à une époque formidable et paradoxale.

Passionnés par l'aéronautique et le spatial, tous réfléchissent à des solutions pour aller plus loin, plus haut, plus vite, mais en polluant moins et même, plus du tout. Voire idéalement en dépolluant.

Engagés bien au-delà des cours et des projets imposés, ils transcendent les enseignements pour s'inscrire dans cette révolution en cours. Alors que nous ne sommes qu'aux prémices des ruptures technologiques qui nous permettront de voyager et de conserver cet esprit de découverte sans mettre en péril la planète. En attendant ces ruptures, il nous faut aussi, en guise de transition, sensibiliser nos étudiants à la sobriété. En espérant que nos génies en devenir sauront trouver les solutions qui nous semblent impossibles aujourd'hui !

Quelque part, être ingénieur en aéronautique et en spatial en 2023, c'est être le parfait parangon de l'innovation créatrice mais aussi un rêveur pragmatique, curieux et ouvert sur le monde.

Plus que jamais, la tâche de nos enseignants et chercheurs est ardue dans ce monde en perpétuelle mutation, où il faut réinventer les modèles et les enseigner simultanément. Pour bien enseigner aujourd'hui, il faut accepter d'être en déséquilibre perpétuel et de se remettre en question.

Ce rapport est le premier fruit de la création de la société à mission de l'IPSA. Il présage de beaux projets et de réalisations à venir et témoigne de l'ambition de l'IPSA à contribuer activement à la mobilité durable mais aussi à un monde meilleur.



**Anne-Ségolène
Abscheidt**

Directrice Générale
de l'IPSA

Les transports aériens seront demain encore nécessaires pour satisfaire des besoins essentiels dans de très nombreux domaines : pour intervenir rapidement dans des situations d'urgences, comme lors de la pandémie du Covid 21, ou après le terrible tremblement de terre en Turquie et en Syrie, début 2023, ou encore pour transporter des médicaments et d'autres produits. Et ils resteront bien sûr aussi nécessaires pour transporter des passagers, notamment pour favoriser contacts et échanges entre les spécialistes, les peuples et les cultures.



Arthur Riedacker
Président du Comité
de Mission de l'IPSA

Les satellites dont les performances ne cessent d'augmenter, resteront également utiles, non seulement pour des télécommunications, mais aussi pour l'observation, par exemple, de l'évolution des écosystèmes terrestres.

A l'heure actuelle, la part de carburant utilisée dans l'aviation représente quelque 7,8 % du total utilisés dans les transports. Mais après avoir baissé pendant la pandémie de Covid 19, le trafic aérien est reparti à la hausse. D'aucuns pensent qu'au cours des prochaines années il pourrait doubler, voire tripler dans certaines régions. Il faut donc se féliciter que l'IPSA ait inscrit dans ses missions, non seulement que les élèves, son personnel et sa direction soient sensibilisés aux problématiques du développement durable en général, mais aussi et surtout qu'on s'y préoccupe également des conséquences de l'aviation sur le réchauffement climatique, qui résultent à la fois des consommations de carburants fossiles et des traînées de condensation dans l'atmosphère. Car si les modèles sur l'évolution du climat analysés par les experts en climatologie du GIEC dans leur rapport de 2021-2022 reflètent bien la réalité des changements climatiques à venir, la quantité de gaz à effet de serre (GES) que l'humanité pourra encore émettre d'ici 2050, pour respecter l'Accord de Paris de 2015 sur le Climat, est extrêmement restreinte. Et si les émissions de GES liées à la fonte des permafrosts, non prises en compte dans les modèles actuels, libéraient des quantités supplémentaires et importantes de GES, il faudrait sans doute, d'ici 2050, encore réduire davantage, et bien plus vite qu'envisagé actuellement, les émissions anthropiques de GES.

Par ailleurs le transport aérien sert aussi au développement du tourisme international, notamment en France. Ce qui contribue, tout comme la vente des avions, à l'équilibre de la balance commerciale de notre pays, donc à la soutenabilité économique du développement de la France ! C'est d'ailleurs pour préserver cette activité que le gouvernement a fortement aidé l'aviation durant la période difficile du Covid.

L'aviation est par ailleurs avec la production d'acier vert, d'ammoniac et de ciment, l'un des secteurs les plus difficiles à décarboner. D'où l'attention particulière portée par le gouvernement français, mais seulement depuis fin 2022, à ce secteur, ainsi qu'à la production de nouveaux carburants à zéro émission nette. En octobre 2021,

à l'occasion de sa 77^{ème} Assemblée générale annuelle, l'Association du transport aérien international (IATA) a adopté une résolution fixant un objectif de « zéro émission nette » dans ce secteur, à l'horizon 2050. En 2009 elle n'avait envisagé, pour cet horizon, que de diviser par 2 ses émissions de 2005 !

Voilà donc des défis redoutables

Pour atteindre ce nouvel objectif il faudrait, d'après l'IATA, pouvoir remplacer, par exemple d'ici 2050, les carburants actuellement utilisés (principalement du kérosène d'origine fossile) à hauteur de 65% par des carburants SAF (Sustainable Aviation Fuel), de 13% par de l'électricité décarbonée et de l'hydrogène, de 19% par des compensations carbonees et par des captures et stockages géologiques de CO₂.¹ Il reste donc encore de nombreux problèmes techniques à résoudre, de décisions à prendre, et de très importants investissements à réaliser par les pays et/ou des compagnies privées. Arrivera-t-on par exemple à produire suffisamment de biocarburants et de carburant SAF de manière durable ? Et qui les produira, et où ? A l'heure actuelle rien ne garantit qu'on puisse atteindre ces objectifs.

Voilà donc de très grands chantiers, dont la réussite dépendra de progrès dans divers secteurs : pas seulement des constructeurs d'avions et de la recherche, mais aussi des divers types d'équipementiers, ainsi que des producteurs de carburants à zéro émission, d'énergie à bas niveaux d'émissions et de biocarburants. Cela dépendra donc aussi des politiques publiques énergétiques et de celles relatives à l'utilisation des terres, qui restent à préciser, tant en France, qu'en Europe, en Amérique latine, qu'aux Etats-Unis, et au niveau mondial.

En attendant l'aviation devra continuer à chercher à réduire ses émissions de GES par kilomètre-passager, comme par le passé. L'IATA a d'ailleurs aussi décidé en 2022 de stabiliser les émissions de l'aviation internationale à 85 % du niveau de 2019. Mais cela ne suffira pas. Au cas où la décarbonation ne pourrait être obtenue suffisamment rapidement, que ce soit pour des raisons technologiques, financières ou faute de productions suffisantes de carburants à zéro émission, il faudra peut-être aussi réduire progressivement le trafic aérien. Le secteur de l'aviation risquerait alors de devoir réduire les services qu'il offre aujourd'hui. Ce qui serait évidemment regrettable.

L'IPSA ne peut évidemment pas être moteur dans ce secteur. Il est en revanche important que tous ses membres soient parfaitement conscients et parties prenantes de cette évolution, pour que cette transition vers zéro émission nette ait le maximum de chances de réussir. L'école doit donc faire évoluer progressivement ses enseignements, en fonction des progrès qui seront réalisés dans les différents domaines concernés.

La route est longue et difficile. Mais le défi doit absolument être relevé.

¹ <https://www.iata.org/en/programs/environment/flynetzero/>

1 20 ans après le premier vol des frères Wright en 1903, on peut décomposer toute l'histoire de l'aviation en deux phases bien distinctes et de durées égales :

Les premiers 60 ans ont été marqués par un nombre considérable d'innovations radicales, séparant des périodes de stagnation relatives, avec de nouveaux départs et des révolutions qui ont à chaque étape profondément transformé l'architecture des appareils pour aboutir au Boeing 707 et au programme APPOLO au début des années 1960. L'aéronautique a ainsi atteint sa « majorité », lui permettant de devenir omniprésente au sein de la communauté mondiale, au point d'être quelques années plus tard l'un des principaux vecteurs de la mondialisation.



Stéphane Roberdet
Directeur associé de
l'IPSA

Dans cette histoire, l'IPSA n'est apparue qu'au début de la seconde phase de la vie de l'aviation, phase au cours de laquelle les progrès révolutionnaires concernant l'aspect extérieur des appareils ont disparu pour laisser place à une optimisation continue et incrémentale de l'existant, portée par l'apparition des ordinateurs et des technologies numériques qui ont révolutionné les moyens de calcul et les systèmes embarqués. Bien que beaucoup moins visible pour le non spécialiste, l'architecture des appareils n'ayant pas évolué même si l'amélioration de leur aérodynamique était bien réelle, cette optimisation s'est néanmoins concrétisée par une amélioration considérable de l'efficacité de l'aviation qui peut se résumer en un seul chiffre : une baisse de 79% de l'intensité énergétique du transport aérien par passager entre 1973 et 2018, ce qui a permis de démocratiser l'ensemble du secteur de l'aérien.

Aujourd'hui, l'IPSA comme l'ensemble de l'aviation sont à la croisée des chemins : depuis son origine, l'essor de l'aéronautique s'est entièrement construit sur l'énergie du pétrole aux effets délétères sur le climat de notre planète... Et il est établi que les quelque 30% d'efficacité énergétique encore accessibles par une poursuite de l'optimisation incrémentale commencée il y a 60 ans reste tout à fait insuffisante pour respecter l'Accord de Paris signé en 2015. Dès lors, même si les SAF, à supposer que l'on puisse les produire en quantité suffisante et de manière durable, permettront de réduire en valeur relative l'empreinte carbone des avions existants, de profondes ruptures technologiques sont absolument nécessaires dès la prochaine génération d'appareils qui sera lancée dans les 5 prochaines années.

C'est donc dès aujourd'hui que l'IPSA, sans négliger les leviers technologiques relatifs à l'amélioration de l'efficacité de l'aviation, doit introduire dans ses programmes de formation les leviers technologiques de décarbonation de l'aéronautique. Dans ce cadre, les modes de propulsion basés sur l'énergie électrique embarquée, et leur hybridation avec les modes de propulsions basés sur l'utilisation de l'hydrogène vont se traduire par une évolution très profonde des architectures des appareils et de tout leur environnement aéroportuaire, comme

des normes et procédures de certification. Les programmes de formation des ingénieurs aéronautique de l'IPSA en seront donc profondément transformés au fil de la nouvelle ère qui s'ouvre dans l'histoire de l'aéronautique : c'est tout l'objet de nos deux premiers objectifs statutaires, soutenus par notre recherche dans le cadre de notre troisième objectif statutaire.

Dans ce contexte, notre quatrième et notre cinquième objectif statutaire concernant le campus et la politique sociale, respectivement, pourraient paraître déconnectés du cœur de notre problématique et de notre raison d'être ... Mais il n'en est rien : nous sommes une école et comme dans toute école la valeur de l'exemple est essentielle pour accompagner nos enseignements. C'est la raison pour laquelle ces deux derniers objectifs sont également essentiels pour crédibiliser notre démarche, elle-même inscrite dans l'ensemble des grandes évolutions, indispensables, de notre société.

Sommaire

IPSA, Ecole des ingénieurs de l'air, de l'espace et de la mobilité durable : Société à Mission :	8
L'école des passionnés de l'aéronautique et du spatial de demain : Chiffres clés	9
Notre trajectoire pour devenir Société à Mission.....	10
Notre raison d'être.....	11
Nos objectifs sociétaux et environnementaux.....	11
Le Comité de Mission d'IPSA.....	12
Composition du Comité de Mission	13
Fonctionnement du Comité de Mission IPSA.....	16
Bilan et perspectives	17
Vue d'ensemble des engagements liés à la mission de l'école	18
1 Formation	20
2 Sensibilisation	22
3 Recherche.....	25
4 Campus.....	27
5 Politique sociale	29
Conclusion et projection	31

IPSA, Ecole des ingénieurs de l'air, de l'espace et de la mobilité durable

Société à Mission

L'IPSA est une école d'ingénieurs en aéronautique et aérospatial qui propose sur ses deux campus, Paris-Ivry et Toulouse, deux formations post-bac :

- Un parcours pour former des Ingénieurs spécialistes des systèmes aéronautiques et spatiaux en cinq ans : il peut être suivi dans un cursus classique (campus Paris-Ivry et Toulouse) ou dans un cursus anglophone (campus Paris-Ivry) ;
- Un parcours conduisant à un diplôme de Bachelor en Aéronautique, en trois ans, pour former à certains métiers de l'air, de l'espace et de la mobilité durable. Il prépare plus spécifiquement à des fonctions telles que assistants ingénieurs spécialistes systèmes autonomes et drones, spécialistes réseaux et analystes de bases de données, spécialistes cyber sécurité, architecture des données et intelligence artificielle (campus Paris-Ivry).

Tous les étudiants enrichissent leur parcours académique et professionnel en réalisant un séjour académique dans des universités étrangères partenaires de l'école (formation ingénieur et bachelor) et en effectuant des stages à l'international pour certains d'entre eux.

L'école des passionnés de l'aéronautique et du spatial de demain

Chiffres clés

- Création en **1961** par des ingénieurs du secteur aéronautique
- Intégration dans le groupe IONIS en **1999**
- **2** formations postbac :
 - Ingénieur en **5** ans
 - Bachelor en **3** ans
- **2** campus
 - Ivry-Paris
 - Toulouse
- **2 500** étudiants à la rentrée 2023
- Près de **120** universités partenaires
- Un réseau de **800** entreprises
- Campus
 - **8 000** m² à Ivry-Paris
 - **2 000** m² à Toulouse

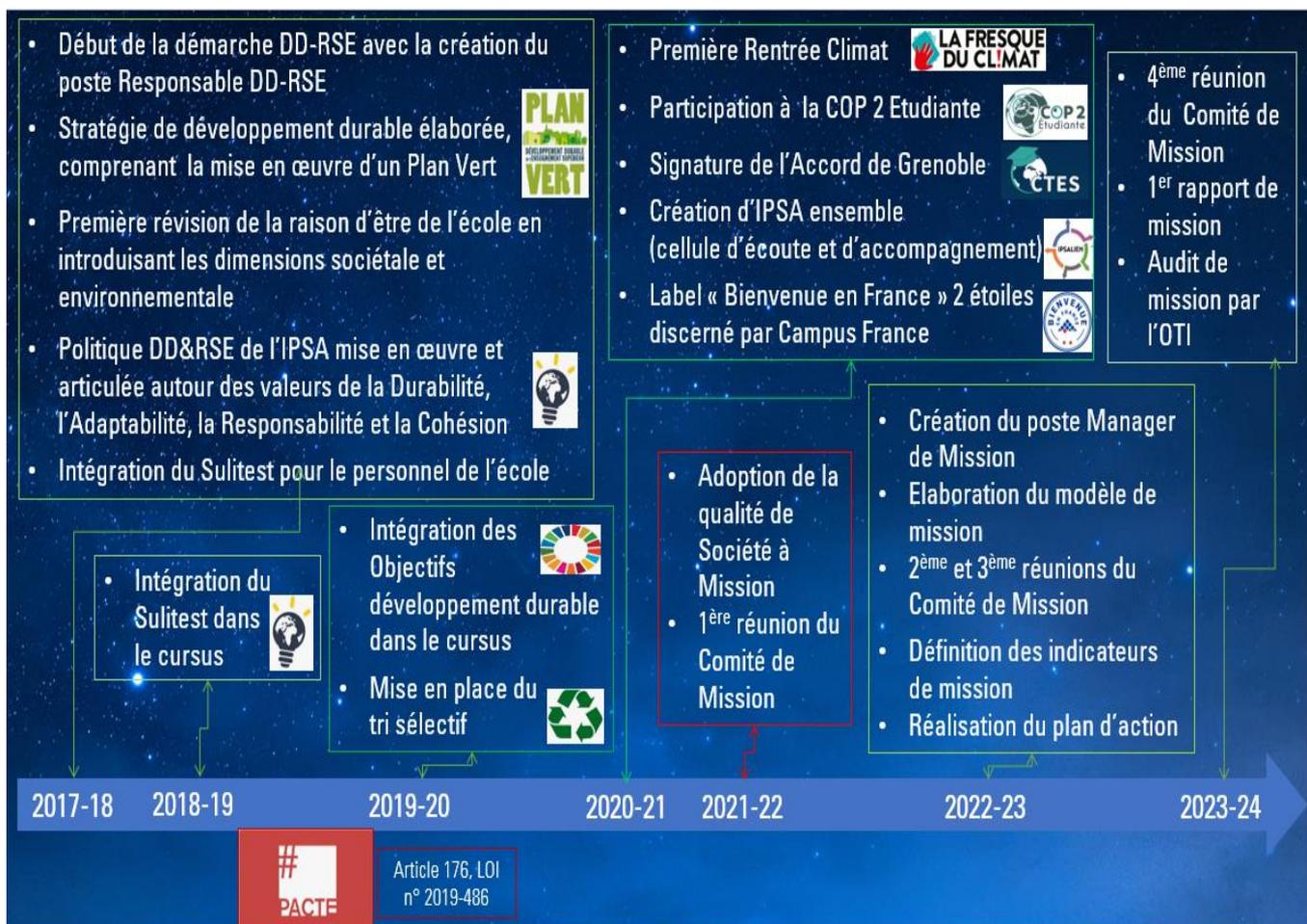
Notre trajectoire pour devenir Société à Mission

Le Groupe IONIS est à l'origine de cette transformation en société à mission. Cela traduit aussi la volonté d'officialiser la participation de l'école à la résolution des défis sociaux et environnementaux.

L'adoption de cette qualité a permis à l'IPSA de renforcer ses engagements vis-à-vis de ses parties prenantes tout en apportant de la cohérence interne et externe ; en effet, l'école est désormais tenue de s'interroger sur l'impact de son activité économique. Par ailleurs, cette volonté de cohérence touche tous les protagonistes externes de l'école, étudiants, intervenants, entreprises.

En affirmant publiquement sa raison d'être et ses objectifs sociétaux et environnementaux (S&E), l'école cherche à s'inscrire de façon positive dans le contexte évolutif du monde actuel, mais aussi à former ses étudiants de façon proactive pour qu'eux-mêmes soient acteurs de la transition et soient reconnus comme tels parmi leurs pairs ingénieurs.

Historique de la démarche et de l'adoption de la qualité



Notre raison d'être

L'IPSA a adopté la qualité de Société à Mission le 08 septembre 2021 avec la raison d'être suivante :

« L'ouverture de l'espace et du monde des étoiles à l'activité humaine, grâce au progrès technologique, a fait du rêve d'Icare une réalité. Cet immense progrès humain mobilise techniques, intelligence et ressources mais surtout les compétences d'ingénieurs de haut niveau. Or, les enjeux liés à l'épuisement des ressources traditionnelles et à la protection de l'environnement sollicitent davantage l'esprit d'innovation et l'initiative. L'adaptation des techniques issues de l'aéronautique aux autres moyens de mobilité justifie encore plus cet apprentissage complexe, pluridisciplinaire et exigeant.

La raison d'être du groupe IONIS est bâtie sur un projet pédagogique inventif et toujours renouvelé et la même volonté de faire réussir ses élèves et apprenants en libérant leur intelligence, leur créativité et leur énergie.

En cohérence avec cette raison d'être, l'IPSA forme des ingénieur(e)s, audacieux, créatifs et innovants et qui ont une responsabilité humaine, éthique et sociétale : apporter une réponse globale aux futurs développements de l'industrie aéronautique, spatiale et des nouvelles mobilités qui intègre et maximise la protection de l'environnement et le développement durable. »

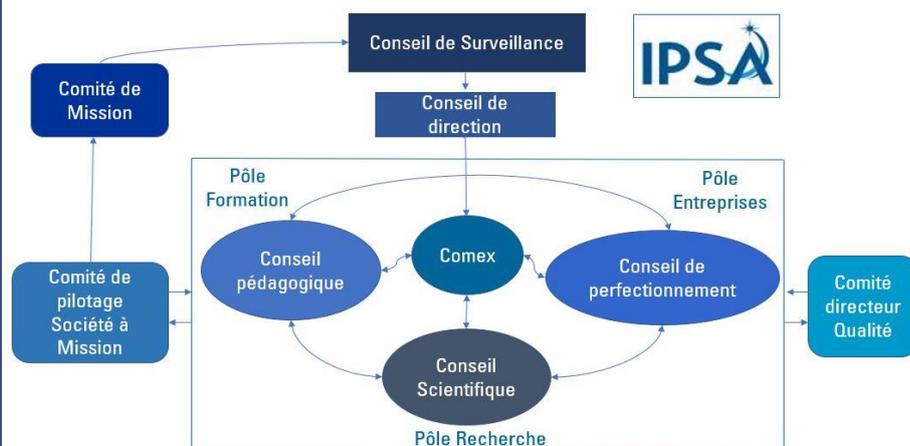
Nos objectifs sociétaux et environnementaux

Ainsi l'IPSA s'est fixé les objectifs suivants dans cinq domaines de responsabilité :



Le Comité de Mission d'IPSA

Une gouvernance spécifique



GARDIEN DE LA MISSION

[Article 176 – LOI n° 2019-486 du 22 mai, Art. L. 210-10 du code de commerce]

Le rôle du Comité de Mission :

- Evaluer si la stratégie de l'entreprise est conforme aux engagements sociaux et environnementaux.
- Suivre l'exécution de la mission et apprécier l'atteinte des objectifs et la cohérence du plan d'actions avec la raison d'être.
- Procéder à toute vérification qu'il juge opportune et se faire communiquer tout document ou indicateur nécessaire au suivi de la mission.
- Rendre compte au Conseil de surveillance une fois par an.
- Présenter annuellement un rapport joint au rapport de gestion présenté à l'AG chargée de l'approbation des comptes.

L'animation de la mission

En octobre 2022, le poste de Manager de Mission a été créé pour prendre en charge les activités suivantes :

- Assurer au quotidien le déploiement de la mission
- Coordonner le pilotage de la mission en lien avec le Comité de Mission
- Animer le Comité de Mission
- Piloter la mission en collaboration avec la Direction de l'école
- Animer les divers chantiers en lien étroit avec les pilotes des objectifs opérationnels
- Faire vivre la mission au sein de l'école en l'ancrant dans ses pratiques en coopération avec la Direction et l'ensemble des collaborateurs
- Préparer la vérification de l'Organisme Tiers Indépendant (OTI)



Anya Soriya
Manager de Mission

Composition du Comité de Mission

Le choix des membres pour constituer le Comité de Mission de l'IPSA s'est basé sur le souhait d'avoir une représentation aussi équilibrée que possible entre non seulement les membres externes et internes, mais également entre des profils variés, exerçant des activités différentes en lien avec les engagements de l'école.

Membres externes :

Arthur Riedacker – Président du Comité de Mission



Arthur Riedacker est directeur de recherches honoraire de l'INRA (Institut National de la recherche agronomique). Il a travaillé d'abord au département « Forêts », puis au département « Économie et sociologie » après. Membre de la commission interministérielle de l'Effet de serre à partir de 1989 ainsi que du GIEC (Groupe Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat) à partir 1990, il est co-prix Nobel de la paix 2007, avec le GIEC où il est désormais « observateur ».

Chargé de mission à la sous-direction "Recherches" du Ministère français de la "Coopération et du développement", il a été chargé de mission en 1996, pour l'agriculture, la forêt et la coopération Nord-Sud à la Mission Interministérielle de l'Effet de Serre. Auparavant il a aussi été responsable du Programme prioritaire « Filière Bois », à l'Agence Française pour la Maîtrise de l'énergie, après le second choc pétrolier : l'objectif était alors de réduire le déficit de la balance commerciale de la France. Plus récemment il a été conseiller municipal délégué pour l'Université à Ivry sur Seine, et administrateur pour le développement durable à l'AVUF (Association des Villes Universitaires de France). Il est également administrateur de l'IFSDAA (Association Internationale pour le développement durable en Asie et en Afrique).

Il a aussi été membre du Conseil scientifique de l'Ecole inter-régionale d'ingénieur pour l'eau et l'environnement (2iE) à Ouagadougou, ainsi que du Conseil Scientifique du projet « Puits de Carbone » en Amazonie Brésilienne, piloté par l'ONF international et financé par l'entreprise Peugeot.

Charlotte Dieutre – Safran



Diplômée du Centre de Formation et de Perfectionnement des Journalistes (CFPJ), Charlotte débute sa carrière en 1994 à l'Environnement Magazine. Elle intègre ensuite le monde des agences de publicité et de communication RH au sein du Groupe Havas (Nouvel Eldorado, The Link). Charlotte rejoint l'industrie en tant que Responsable de la communication RH du groupe Pechiney en 2001. Par la suite, elle prendra en charge la communication corporate d'Alcan Packaging. En 2006, elle crée sa propre structure de conseil en communication et stratégie digitale avant de rejoindre, en 2012, le Groupe Galeries Lafayette. En tant que responsable de la communication et de la RSE, elle met en place la politique RSE du Groupe et lance en parallèle une marque Mode 100 % traçable. Elle devient Directrice des opérations et de la communication

lorsqu'elle lance, en 2016, l'accélérateur de startups des Galeries Lafayette, Lafayette Plug and Play. Après une nouvelle aventure entrepreneuriale dans la RSE, elle rejoint en 2019 le Groupe Safran au poste de Directrice de la RSE, Diversité et Inclusion Groupe.

Anne-Sophie Moors – Airbus



Anne-Sophie Moors, est alumni 2019 de l'IPSA. Depuis l'obtention de son diplôme, elle travaille chez Airbus. Tout d'abord à la recherche pour les Nacelles avec en parallèle un rôle de Leader Environnemental pour le département Propulsion. Elle a ensuite rejoint Airbus Canada en tant qu'intégratrice mâts réacteurs et nacelle avec toujours une thématique environnementale en toile de fond. Cette préoccupation environnementale étant présente dans son travail quotidien, ce fut un plaisir pour elle de rejoindre le Comité afin de donner un retour d'expérience industriel à l'école pour qu'elle se développe dans ce domaine.

Membres internes :

Anne-Ségolène Abscheidt – Membre invitée



Anne-Ségolène Abscheidt est directrice générale de l'IPSA. Diplômée de l'école navale, elle a réalisé une première partie de carrière dans les armées avant de prendre successivement le poste de directeur général de l'ESCEM, la direction des études et de l'international de l'EIGSI (La Rochelle et Casablanca) et la direction académique du réseau Eductive (groupe d'envergure nationale composé de 20 écoles réparties dans 11 villes, avec 2 écoles à distance, proposant 30 filières de formations) à Paris.

Stéphane Roberdet – Représentant de la Direction jusqu'à 2025



Stéphane Roberdet est actuellement Directeur associé de l'IPSA qu'il a rejoint en 2009 après une carrière de 31 ans dans l'armée de l'air et de l'espace. Il a tenu au cours de son parcours professionnel plusieurs postes en lien direct avec les métiers et les formations du domaine aéronautique et spatial : Enseignant en aérodynamique et en Mécanique du vol au sein de l'école de l'air, Chef de projet du système de formation des équipages et des techniciens Air et Marine de l'avion de combat Rafale, Chef de la division d'instruction scientifique et technique de l'école de l'air, chef de la division métiers & formation de l'état-major de l'armée de l'air, Chef d'état-major des écoles de formations des sous-officiers et militaires techniciens de l'armée de l'air. Au sein de l'IPSA, il a tenu depuis 2009 les postes de directeur des études du cycle préparatoire, directeur des études du cycle ingénieur, directeur des formations et du site IPSA d'Ivry-sur-Seine. Il est ingénieur diplômé de l'école de l'air, et ingénieur diplômé de l'école nationale supérieure de l'aéronautique et de l'espace (renommée aujourd'hui ISAéSupaero).

François Saidi – Représentant de la Direction



François Saidi est directeur opérationnel de l'IPSA et directeur du campus d'Ivry. Ingénieur de formation, docteur en robotique il débute sa carrière au Japon, puis en France dans le secteur des transports. Il rejoint ensuite l'ECE pour développer une formation sur la mobilité puis comme directeur des études et des programmes.

Xavier Barhdadi – Représentant du personnel



Xavier Barhdadi est adjoint Qualité Sécurité Environnement à l'IPSA depuis maintenant 2 ans. De formation bac + 5 en management environnemental pour les entreprises, il a été désigné comme membre du Comité de Mission par l'ancien directeur général de l'IPSA pour ses compétences et connaissances dans les domaines du développement durable et de la RSE.

Lorenzo Ortega – Représentant des enseignants-chercheurs et des enseignants



Lorenzo Ortega est enseignant-chercheur à l'Institut Polytechnique des Sciences Avancées (IPSA), Toulouse, France. Il a obtenu son master en ingénierie des télécommunications en 2016 à l'université de Saragosse (Espagne) et le doctorat (PhD) en traitement du signal de l'Institut national polytechnique de Toulouse (INPT) en 2019. En 2020, l'INP lui a décerné le prix Léopold Escande pour son travail de thèse. De 2020 à 2021, il a été chercheur postdoctoral à l'Institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace (ISAE-SUPAERO), Université de Toulouse, France. Ses principaux domaines d'intérêt sont le traitement statistique des signaux, l'apprentissage automatique, la théorie de l'estimation avec des applications à la communication par satellite, la navigation et la télédétection.

Washington Georges – Représentant des étudiants



Washington Georges, étudiant Aéro 5 en ELS-S est représentant suppléant des étudiants au Conseil de surveillance. Investit dans la vie associative de l'IPSA, il a contribué aux activités de plusieurs associations techniques du campus de Paris, notamment à IPSA ONE, AéroIPSA et IPS'AIRSHIP. Il termine actuellement son cursus d'ingénieur systèmes aérospatiaux en tant que stagiaire chez Naval Group.

Fonctionnement du Comité de Mission IPSA

Sujets clés des réunions et recommandations

Réunion de lancement :

AGENDA

01/06/2022

Réunion de lancement
du Comité de Mission

Sujets :

- Explication de la genèse de la démarche, du rôle et des attentes du Comité
- Présentation du plan d'actions ciblant des actions du Plan Vert basé sur le référentiel national DD&RS et comprenant les engagements de l'Accord de Grenoble

Recommandations du Comité :

- Hiérarchiser et mieux cibler les actions correspondant aux engagements opérationnels par rapport aux exigences à court, moyen et long-terme, ne se basant pas sur le référentiel DD&RS comme outil de pilotage et se positionnant en priorité sur des sujets que d'autres écoles ne feront pas à la place d'IPSA
- Développer l'intégration des mobilités durables et se focaliser plus sur la création des systèmes à moindre impact
- Intégrer des ODD spécifiques aux futures ingénieurs IPSAliens dans les cours et les projets techniques
- Développer une vision claire de la trajectoire, identifiée de façon qualitative et quantitative

2^{ème} Réunion

Sujets :

- Précision des règles de fonctionnement à travers un règlement intérieur
- Présentation du travail sur le modèle de mission facilité grâce à l'accompagnement méthodologique du cabinet de conseil Nuova Vista
- Evaluation par le Comité du travail portant sur les impacts recherchés et sur l'ajustement des objectifs opérationnels en cohérence avec les impacts recherchés
- Approfondissement de l'articulation entre la raison d'être et les objectifs statutaires concernant notamment les nouvelles mobilités et les autres mobilités

Recommandations du Comité :

- Entamer des entretiens auprès des parties prenantes afin d'ajuster le modèle de mission et le rendre plus opérationnel
- Mettre l'accent sur les points nécessitant des efforts particuliers, ce qui concerne les trois premiers objectifs statutaires en priorité
- Faire un état des lieux de la recherche à l'école qui contribue à la mission

3^{ème} Réunion

Sujets :

- Présentation au Comité pour approbation des évolutions du modèle de mission co-construit avec les parties prenantes internes (principalement avec la Direction, les chefs de département et les responsables des services)
- Echange sur les moyens mis en œuvre pour accomplir la mission et de la trajectoire

Recommandations du Comité :

- Hiérarchiser des objectifs opérationnels et des actions qui en découlent avec une focalisation surtout sur l'activité principale de l'école : les objectifs liés aux activités futures des ingénieurs formés par l'école
- Définir les critères de satisfaction des objectifs opérationnels
- Mettre en place des moyens pour avoir une implication accrue de l'ensemble de l'école dans la mission

4^{ème} Réunion

Sujets :

- Approbation du modèle de mission avec le plan d'actions détaillé
- Recommandations par la suite

18/11/2022

2^{ème} Réunion du Comité
de Mission

➤ 30/01/2023

Réunion d'échange :
Président du Comité
de Mission et
Directrice Générale
intérimaire

09/02/2023

3^{ème} Réunion du Comité
de Mission

➤ 16/02/2023

Réunion d'échange :
Président du Comité
de Mission, Directeur
de la Recherche et
représentants des
équipes de recherche

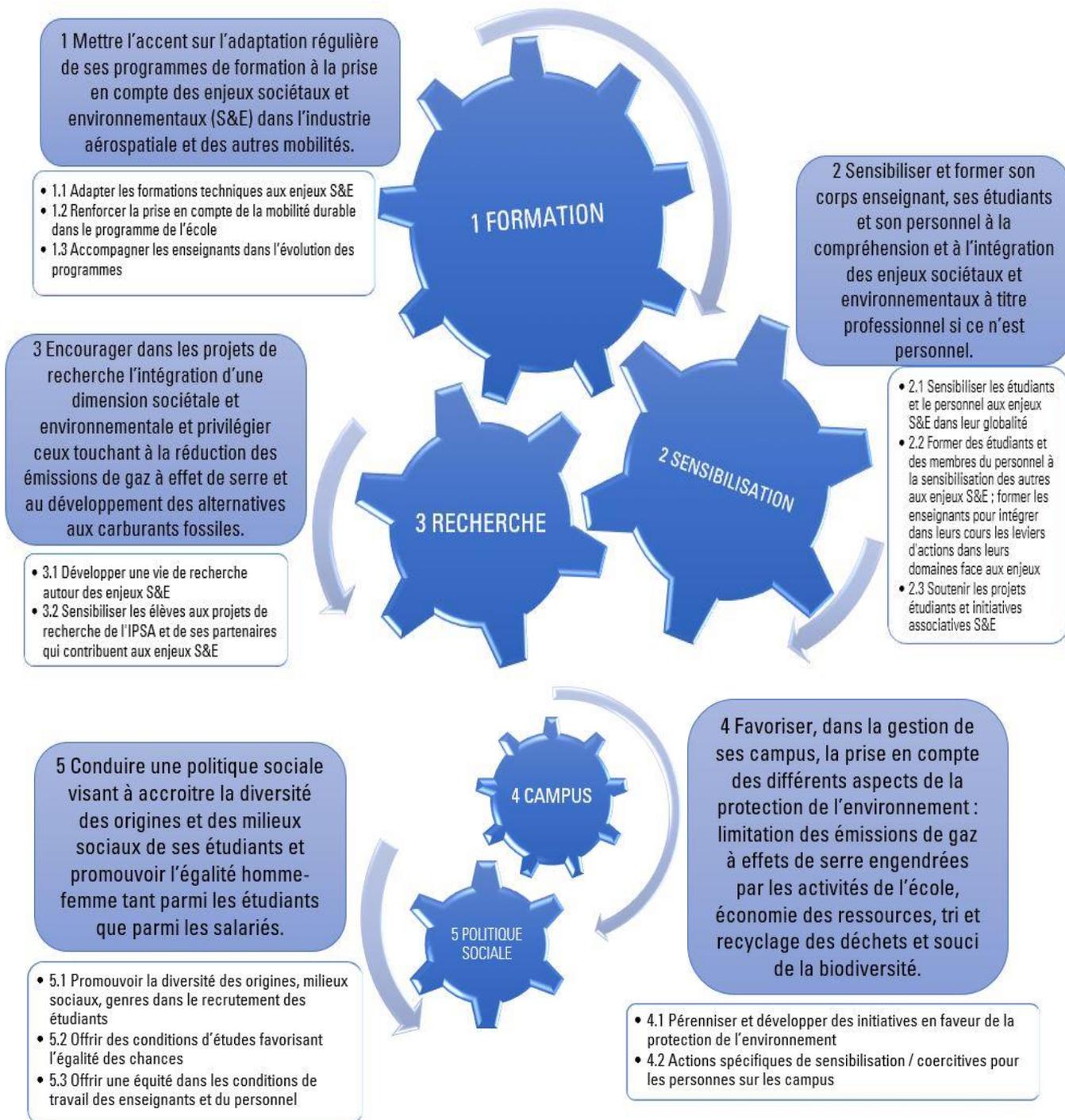
08/09/2023

4^{ème} Réunion du Comité
de Mission

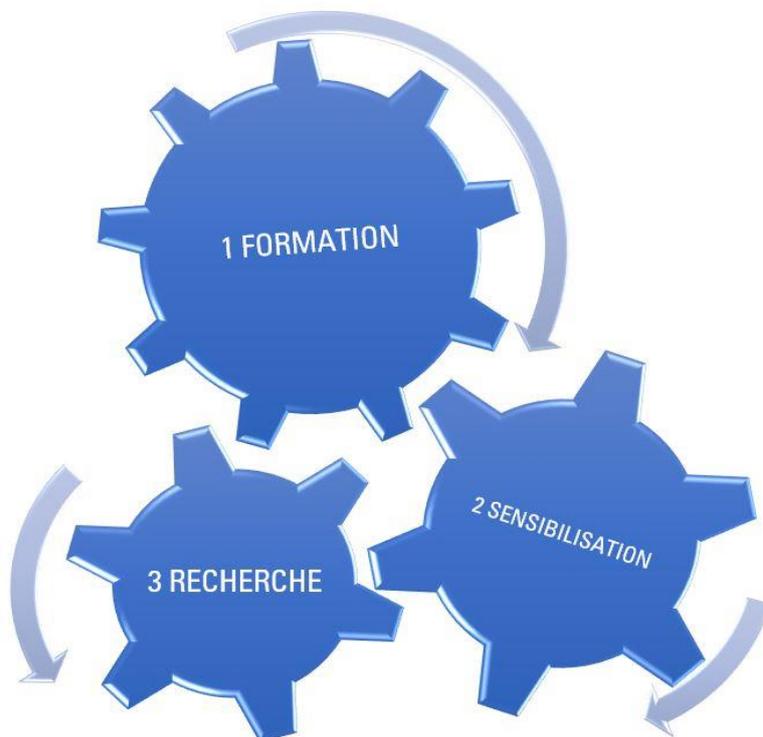


BILAN ET PERSPECTIVES

Vue d'ensemble des engagements liés à la mission de l'école



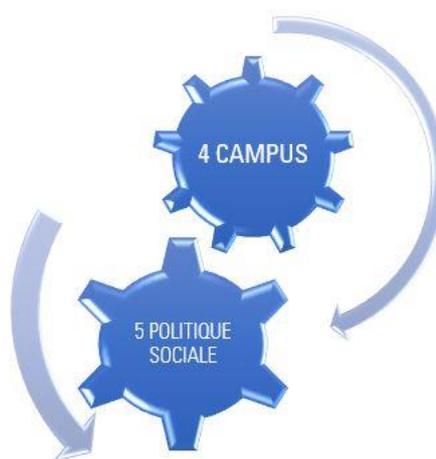
Nos trois premiers engagements concernent la formation, la sensibilisation et la recherche. Les objectifs opérationnels qui en découlent sont étroitement imbriqués et constituent les éléments moteurs de la mission de l'IPSA compte-tenu de son



activité principale de formation dans le secteur aéronautique et spatial. La prise en compte de la mise à jour régulière de la formation par les enseignants est un enjeu majeur car elle se diffuse ensuite naturellement au gré des cours, des projets et de la recherche. L'adaptation des formations techniques proposées par l'école exige non seulement une bonne compréhension des enjeux dans leur

globalité, mais également une montée en compétence technique des enseignants des cours des sciences de l'ingénieur afin d'y intégrer les évolutions technologiques les plus prometteuses et sans cesse en mouvement. Le développement de la recherche autour de ces enjeux est en outre indispensable pour la montée en compétence technique et ensuite pour pouvoir adapter les formations ad hoc.

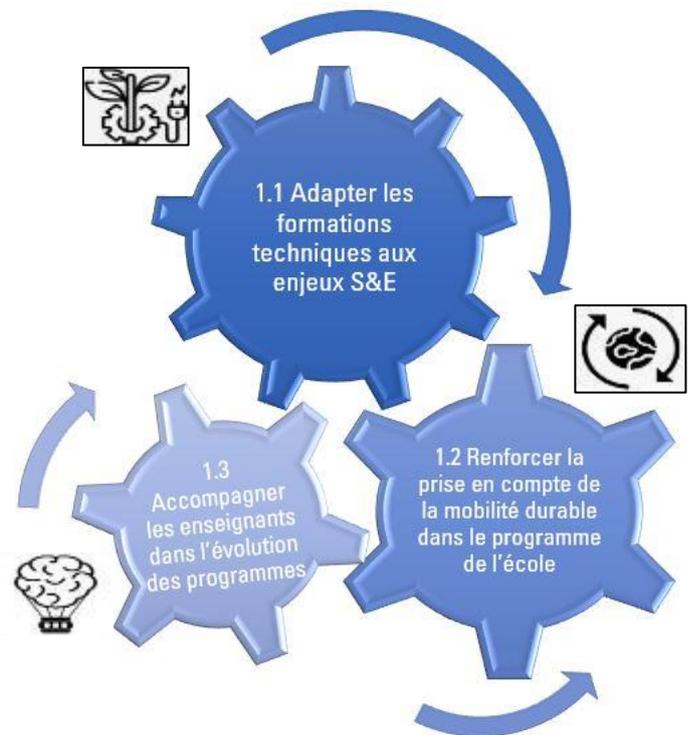
Les pratiques institutionnelle et individuelle ciblées par les deux derniers engagements relatifs au campus et à la politique sociale sont également reliées aux autres : un environnement sain et un milieu de travail enrichissant et équitable où tout le monde peut s'épanouir font partie des besoins plutôt fondamentaux visés par les efforts au niveau global en termes de durabilité. L'IPSA ne néglige donc pas l'importance de ces engagements. Les objectifs sociétaux et environnementaux prioritaires pour l'école restent ceux qui sont au cœur de son activité spécialisée dans le domaine de la formation des ingénieurs du domaine aérospatial où les acteurs exerçant la même activité ne sont pas légions, et où il faut l'engagement de tous pour faire face plus efficacement aux enjeux et aux défis auxquels est soumise l'industrie aérospatiale.



1. Formation

Mettre l'accent sur l'adaptation régulière des programmes de formation à la prise en compte des enjeux sociétaux et environnementaux (S&E) dans l'industrie aérospatiale et des autres mobilités.

L'imbrication étroite des trois premiers engagements se reproduit également au niveau des objectifs opérationnels du premier engagement à l'égard de la formation : le travail d'adaptation des formations techniques aux enjeux auxquels font face l'industrie aérospatiale dépend du renforcement de la prise en compte de la mobilité durable dans le cursus actuel. Ces évolutions des formations, des matières qui les constituent ainsi que des compétences qu'elles permettent d'acquérir, nécessitent que le corps professoral comme le Conseil pédagogique soient accompagnés.



Réalisations : 2021-22 et 2022-2023



L'IPSA se donne comme premier objectif l'élaboration d'un plan d'action en vue d'introduire la mobilité durable dans ses programmes. Pendant l'année scolaire 2021-22, un premier jalon de ce plan se base sur les technologies identifiées dans *"Pouvoir voler en 2050"* du Shift Project (publié 03/2021). Avec la publication du référentiel *Aviation et Climat* d'ISAé-Supaéro (septembre 2021), l'école choisit de se baser finalement sur ce référentiel. En effet, les chercheurs ayant produit ce dernier document s'appuient de manière quasi exclusive sur la littérature scientifique disponible afin de fournir une étude aussi objective que possible à des fins de traçabilité et d'exploitation des données. Il est par conséquent immédiatement exploitable et transposable en matière de formation (et de recherche). La décarbonation de l'aéronautique apparaît comme le premier sujet à aborder dans la formation des IPSAliens.



Un outil de travail basé sur les leviers technologiques et opérationnels identifiés dans le référentiel d'ISAé-Supaéro prend forme durant l'année scolaire 2022-23 afin de recenser puis de faciliter la prise en compte dans le cursus des trois leviers fondamentaux suivants : l'efficacité, la décarbonation et la réduction des effets non-CO₂. Cet outil est élargi pour inclure d'autres mobilités. Il est alors baptisé **Référentiel de réduction de l'empreinte écologique de l'Aviation et des Mobilités**. Cet outil constitue un appui précieux pour le Conseil pédagogique

mais également pour les directeurs des études et référents modules dans l'évolution des programmes et enfin pour les enseignants dans sa prise en compte dans leurs syllabi. Le travail fait en vue de renforcer la convergence entre ces leviers technologiques et opérationnels et des Objectifs développement durable (ODD) permet une hiérarchisation des ODD traités, recommandée par le Comité de Mission, et ce référentiel facilite leur intégration dans le cursus spécifique des futurs ingénieurs IPSAliens. L'outil est alors mis en exergue par le Président du Comité comme élément fondamental du progrès de l'école dans le domaine de la décarbonation.

Recensement des 3 leviers traités dans les cours des sciences de l'ingénieur :

Efficacité : 88%
Décarbonation : 32%
Réduction effets non CO₂ : 66%



L'intégration des ODD dans le cursus depuis 2019 donne des bases solides pour l'évolution des formations techniques. Un état des lieux est fait du programme 2020-21 et une analyse du progrès est réalisée sur le programme 2021-22. Des réunions avec le Conseil pédagogique et des séances de travail avec des enseignants sur l'intégration des ODD dans le cursus s'ensuivent. Son amélioration a permis d'en mesurer le progrès dans le programme 2022-23.

Intégration des ODD dans le cursus :

2021-22 : 30%
2022-23 : 52%



Ambitions pour les années à venir



L'étude des technologies électriques dans l'aviation et les autres mobilités est préconisée par le Conseil de perfectionnement (réunion du 20/04/2023). Le plan pour introduire la mobilité durable dans le programme se base sur ces préconisations. Les premières étapes se focaliseront sur l'introduction de l'électrification des avions dans le programme. D'ici 2025-26, l'école visera l'introduction d'un module "Énergie électrique et mobilité durable".



L'école se donne comme objectif de couvrir toutes les solutions techniques recensées selon les trois leviers technologiques (à l'exception des SAF [Sustainable Aviation Fuel], la fabrication des carburants n'ayant jamais relevé jusqu'à maintenant de l'industrie aéronautique et spatiale au profit de laquelle l'IPSA se positionne) au niveau théorique pour l'année universitaire 2024-2025. L'intégration du quatrième levier non technique, celui de la sobriété, sera développée sur l'année 2024-25 pour une mise en œuvre en 2025-2026.

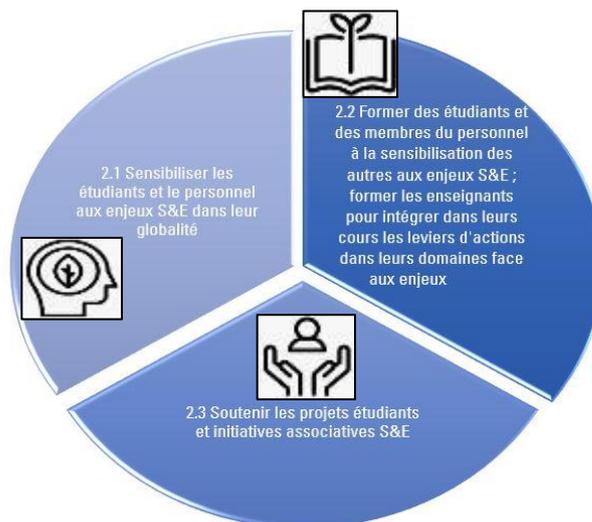


Les ODD pertinents étant maintenant intégrés dans les enseignements appropriés, le 3ème objectif opérationnel évoluera vers un plan de formation à la Transition écologique pour un développement soutenable (TEDS) selon les préconisations du MESR pour les étudiants en 1^{er} cycle. L'identification et le développement des cours correspondants qui constitueront un socle commun de connaissances est prévue dès 2023-24. Les aspects économiques internationaux et nationaux de la transition juste et de l'équité sociale, ainsi que de la transition écologique et sociétale en général, seront à intégrer dans ce cadre au cursus des IPSAliens.

2. Sensibilisation

Sensibiliser et former son corps enseignant, ses étudiants et son personnel à la compréhension et à l'intégration des enjeux sociétaux et environnementaux à titre professionnel si ce n'est personnel.

Depuis l'intégration du Sulitest dans le cursus en 2018 puis l'intégration des ODD dans le cursus en 2019, l'IPSA cherche à améliorer ses efforts de sensibilisation et de formation aux enjeux S&E, tant dans les cours académiques qu'en dehors de ceux-ci. Déjà depuis la rentrée 2022, 100% des IPSAliens suivent des cours en lien avec les enjeux S&E, en particulier grâce aux évolutions des cours du département Humanités, Sciences humaines et sociales. Ces derniers intègrent ces sujets depuis des années et font partie du tronc commun de chaque année du cursus des formations ingénieur et bachelor. Les piscines d'anglais, programme obligatoire d'immersion anglaise de la première à la troisième année, traitent également des thèmes en lien avec ces enjeux.



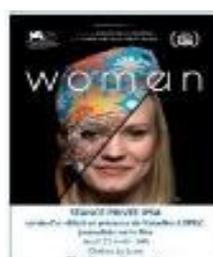
La participation à la Rentrée Climat dès l'année scolaire 2020-21 a convaincu l'école de pérenniser l'organisation de cet événement en intégrant la Fresque du Climat dans le programme pour tous les étudiants en première année et pour les nouveaux entrants.

Par la suite, deux autres fresques ont été intégrées dans le programme pour les étudiants en troisième année :

- la Fresqu'Aéro
- la Fresque du Numérique
- la Fresque du Climat étant un prérequis pour ces deux dernières qui s'inspirent d'elle.

L'école propose une formation à l'animation à la Fresque du Climat et à la Fresqu'Aéro afin que les étudiants et les enseignants ensemble puissent être acteurs d'une sensibilisation réciproque.

Cette sensibilisation aux enjeux fait aussi partie du cycle des conférences et des tables rondes. Enfin, les projets étudiants et les initiatives associatives sont également vecteurs de sensibilisation.



Réalisations : 2021-22 et 2022-23



La sensibilisation de tout le personnel aux enjeux par la Fresque du Climat est prioritaire afin de s'assurer d'une connaissance commune dans l'ensemble des activités de l'école. Le pourcentage des étudiants ayant participé à la Fresque du Climat ne prend en compte que les étudiants en première année et les nouveaux entrants chaque année. Le suivi des étudiants sensibilisés par une conférence commence en 2022.

% du personnel sensibilisé par la Fresque du Climat :

2021-22 : 36%

2022-23 : 53%

% des étudiants sensibilisés par la Fresque du Climat

2021-22 : 25%

2022-23 : 27%

% des étudiants sensibilisés par une conférence traitant des enjeux S&E

2022-23 : 36%

des étudiants formés à l'animation de la Fresque du Climat :

2021-22 : 10

2022-23 : 33

du personnel formé à l'animation d'une fresque :

2021-22 : 14 – Fresque du Climat

2022-23 : 15 – Fresqu'Aéro



La formation des étudiants à l'animation de la Fresque du Climat, et à l'animation d'autres fresques à l'avenir, est un point principal pour l'école afin de créer des opportunités pour les étudiants de participer activement dans la sensibilisation des autres aux enjeux. Ces opportunités favorisent également

l'esprit d'équipe, l'intelligence collective, la créativité dans la recherche des solutions parmi leurs pairs, ainsi que des moments privilégiés de débat et d'expression des émotions ensemble.

La formation du personnel, également importante, se focalisera en priorité sur celle qui permet au corps professoral d'intégrer dans leurs cours les leviers d'actions dans leurs domaines face aux enjeux.



Les projets étudiants comprennent les projets d'intérêt général (PIG), actuellement réalisés en 2^{ème} et 3^{ème} années ; leur objectif vise à proposer des solutions à un problème de société à partir de thèmes imposés aux étudiants. Ces projets académiques font partie du cursus et favorisent une mise en contexte essentiel afin d'envisager des solutions pratiques. La réalisation des projets étudiants qui s'adressent aux enjeux dans le cadre des associations dépend fortement de l'objectif principal de l'association en question.

% étudiants impliqués dans un projet académique S&E

2021-22 : 36%

2022-23 : 33%

% étudiants impliqués dans un projet associatif S&E

2021-22 : 11%

2022-23 : 10%

Ambitions pour les années à venir



L'école se donne les cibles suivantes pour 2023-2024 : sensibiliser 100% du personnel par la Fresque du Climat, augmenter le pourcentage des étudiants sensibilisés par une conférence, et mettre en place un suivi du personnel sensibilisé par ces conférences. L'objectif visé est la diversification des opportunités de sensibilisation par des moyens variés qui favorisent des approches interdisciplinaires et systémiques.



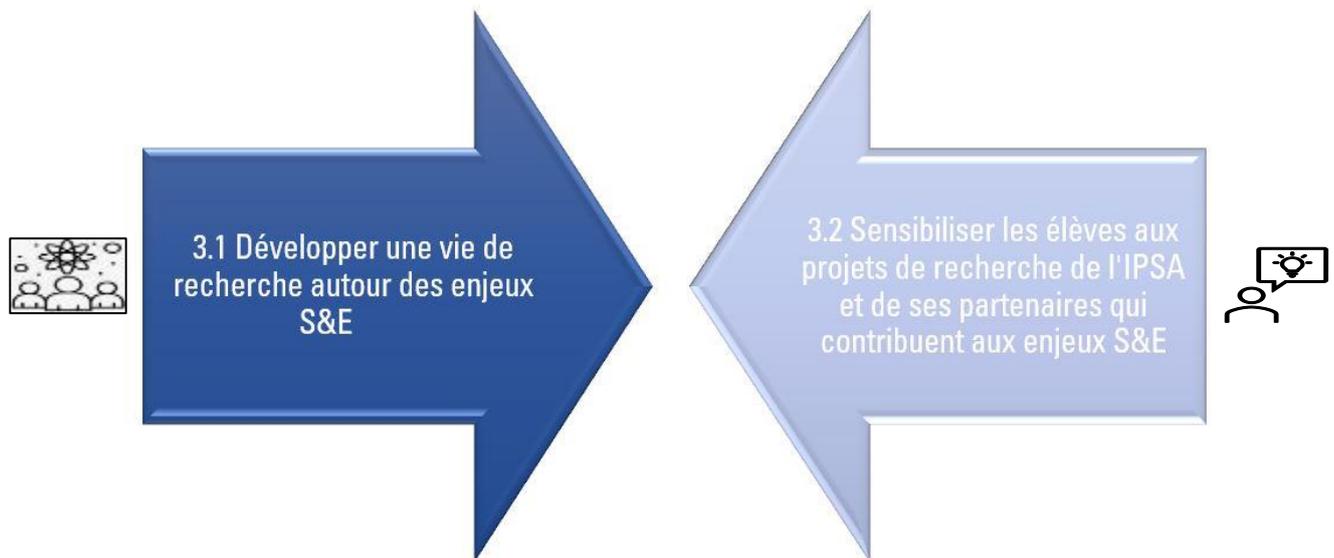
L'école continuera d'intégrer les enjeux S&E dans les projets étudiants, tels que les Grand Projets menés en 1^{ère} et 2^{ème} année ou les Projets Bachelor ou Master de l'IPSA (PBI et PMI, respectivement). L'attribution d'un point d'engagement supplémentaire sera mise en place aux membres des associations qui mènent un projet/une initiative en lien avec les objectifs de la mission de l'école. Une réflexion est en cours pour mettre en place une traçabilité du financement des projets étudiants.



L'école maintiendra la formation à l'animation des fresques en interne afin de pouvoir assurer l'animation de la Fresque du Climat et de la Fresqu'Aéro et d'encourager ses étudiants de devenir acteurs dans la sensibilisation aux autres au travers de ces formations. Elle a proposé quelques formations au personnel enseignant en lien avec les leviers d'actions dans leurs domaines respectifs face aux enjeux précités, elle recensera les formations suivies et elle encouragera les enseignants à rechercher et à proposer par eux-mêmes les formations existantes qui leurs seraient utiles dans leurs domaines d'expertises.

3. Recherche

Encourager dans les projets de recherche l'intégration d'une dimension sociétale et environnementale et privilégier ceux touchant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et au développement des alternatives aux carburants fossiles.

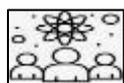


Comme évoqué supra, l'engagement concernant la recherche est en étroite connexion avec le premier engagement visant l'adaptation de la formation. Il s'inscrit dans sa continuité. En effet, la recherche est le point de départ fondamental de la formation et de son évolution/adaptation dans la prise en compte des enjeux sociétaux et environnementaux de l'industrie aérospatiale et des autres mobilités. C'est notamment avéré en ce qui concerne l'intégration des leviers technologiques et opérationnels dans les cours des sciences de l'ingénieur ; ces derniers s'appuient sur le **Référentiel de réduction de l'empreinte écologique de l'Aviation et des Mobilités** de l'IPSA.

Cet engagement a été salué lors du dernier Conseil scientifique (11/01/2023), certains membres notant qu'il n'est pas habituel de voir de tels objectifs dans la plupart des écoles d'ingénieurs.

À la suite de la réunion du Conseil Scientifique, le Président du Comité de Mission s'est réuni avec le Directeur de la Recherche, son adjoint et les représentants des équipes de recherche (16/02/2023) afin de dresser un état des lieux des réalisations et pratiques au sein des équipes de recherche ; l'objectif était, entre autres, de discuter de l'intégration des enjeux portant sur la décarbonation de l'aéronautique dans la recherche. Une fois de plus, le **Référentiel de réduction de l'empreinte écologique de l'Aviation et des Mobilités** représente un atout précieux pour le Directeur et les équipes de recherche ; il leur permet de réaliser un inventaire précis des leviers technologiques et opérationnels déjà intégrés dans les cours et les projets et ensuite de suivre et de développer chacune de ces intégrations.

Réalisations : 2021-22 et 2022-23



Le développement d'une recherche qui contribue aux enjeux S&E se mesure par la production scientifique, ainsi que par les projets des enseignants-chercheurs. Ces deux éléments constituent la base des connaissances techniques qui permettent l'évolution des cours, et à son tour, du programme.

% de la production scientifique qui inclut une dimension S&E

2021-22 : 26%

2022-23 : 24%

% enseignants-chercheurs (EC)s ayant un projet intégrant une dimension S&E

2021-22 : 48% (personnel permanent)

39% (personnel non permanent)

2022-23 : 48% (personnel permanent)

37% (personnel non permanent)

% des CIRI (Cours d'Initiation à la Recherche et à l'Innovation) incluant une dimension S&E

2021-22 : 35%

2022-23 : 45%



Les CIRI, des cours qui font partie du programme d'initiation à la recherche et à l'innovation, constituent un laboratoire pédagogique qui facilite l'évolution du programme des

enseignements en raison de la nature de ces cours. Conçus et assurés par des enseignants-chercheurs, ils visent le développement des compétences concernant la méthodologie scientifique et ainsi que le développement de l'esprit critique et innovatif. La Direction de la Recherche encourage les CIRI qui incluent non seulement une dimension S&E, mais particulièrement ceux qui traitent des leviers technologiques et opérationnels recensés dans le **Référentiel de réduction de l'empreinte écologique de l'Aviation et des Mobilités**. Les CIRI sont destinés aux étudiants en 4ème année. Ce large vivier d'étudiants permet au personnel de la DR2I de recruter parmi ces élèves sensibilisés d'excellents candidats pour développer des projets de recherche. Parmi ces projets on peut citer : des stages en 4ème ou 5ème année, un Projet Master de l'ipsa (PMI) en 5ème année ou des thèses de doctorat. Tous ces projets, animés par les équipes de la DR2I et des élèves sensibilisés, contribuent à atteindre les objectifs et engagements que nous nous sommes fixés.

Ambitions pour les années à venir



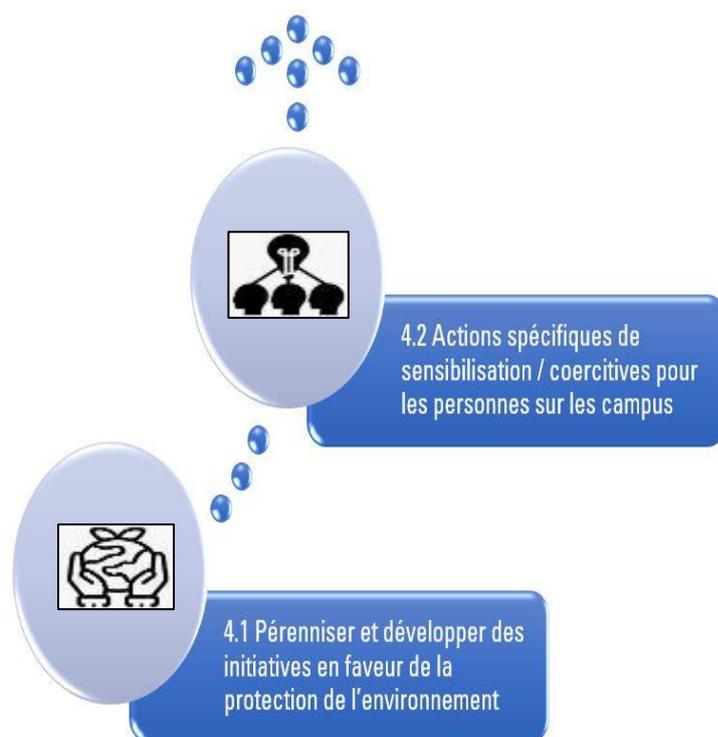
L'école se donne comme objectif en 2023-24 d'augmenter la production scientifique incluant une dimension S&E à 30% et d'augmenter le pourcentage du personnel de recherche (permanent et non permanent) ayant un projet de recherche intégrant une dimension S&E à 50%.



La cible en 2023-24 pour le pourcentage des CIRI incluant une dimension S&E sera de 50%. Un suivi sera mis en place dès 2023-24 pour mesurer le nombre des étudiants en quatrième année choisissant un CIRI avec une dimension S&E.

4. Campus

Favoriser, dans la gestion de ses campus, la prise en compte des différents aspects de la protection de l'environnement : limitation des émissions de gaz à effets de serre engendrées par les activités de l'école, économie des ressources, tri et recyclage des déchets et souci de la biodiversité.



Dès 2019, l'IPSA a mis en place le tri au sein de l'école. Ce projet a été porté par une des associations étudiantes, Stud'Act, avec pour objectif d'apporter un appui et une solidarité dans le domaine de l'humanitaire, du social et de l'environnemental. L'année suivante, l'association s'est occupée de la distribution des gourdes d'eau en aluminium pour tous les nouveaux entrants à l'école afin de limiter l'utilisation des bouteilles en plastique, ainsi que de la mise en place du recyclage des

mégots. Stud'Act a été également moteur de la mise en place des râteliers à vélos autour de l'école au début de 2021 afin de favoriser la mobilité douce pour les trajets domicile – école/travail.

A la suite de la participation à la COP 2 Etudiante et la signature de l'Accord de Grenoble pendant l'année scolaire 2020-21, le Bureau de développement durable (BDD) a été créé à partir des anciens éco-délégués qui souhaitaient faire évoluer leur rôle afin de devenir une nouvelle association étudiante. Le BDD s'occupe actuellement de la réhabilitation de la terrasse, ayant créé des jardinières afin d'augmenter les espaces verts sur le campus de Paris-Ivry.

Réalisations : 2021-22 et 2022-23



Le site de Paris-Ivry et celui de Toulouse réalisent un bilan carbone afin de pouvoir agir sur la réduction des émissions générées par l'activité de l'école et de son personnel et de contribuer ainsi à la protection de l'environnement. Le bilan carbone permet de cibler les postes dont les émissions pourraient être réduites par des actions et des mesures prises par l'école.

Bilan carbone et résultats
2021-22 : Bilan carbone prévu
2022-23 : Bilan fait avec Ekodev
Résultat : 3 151t CO₂e
(20,6t CO₂e/employé ; 1,2t CO₂e/étudiant)
98% émissions Scope 3

Réalisation des travaux d'isolation extérieure
2022-23 Déclaration préalable de travaux

La réalisation des travaux d'isolation extérieur fait également partie de l'objectif de favoriser la protection de l'environnement, surtout en ce qui concerne les pertes thermiques et la consommation de l'énergie. Elle n'est prévue que pour le campus Paris-Ivry en raison du déménagement des locaux toulousains.



Durant l'année 2022-23, un plan d'actions prend forme sous le nom du Plan de sobriété des ressources et de protection de l'environnement. Ce plan inclut des actions visant les postes d'émissions déterminés prioritaires pour l'école à la suite du bilan carbone, et il répertorie également des actions faites et en cours qui visent la réduction d'utilisation des ressources, la réduction de la consommation, l'amélioration du tri et les actions faites pour favoriser la biodiversité. Ce plan d'action répond à l'objectif que l'école se donne concernant de actions spécifiques de sensibilisation et des actions coercitives pour les personnes sur les campus. La notion d'une action coercitive concerne une action subie sans la volonté de la personne ou pour laquelle une sanction peut être mise en place.

Plan de sobriété des ressources et de protection de l'environnement
2022-23 : Plan d'actions nourri par les résultats des ateliers en collaboration avec Ekodev

Ambitions pour les années à venir



Les travaux de ravalement des façades du bâtiment du campus Paris-Ivry sont prévus pour l'année scolaire 2024-25, la même année scolaire où est prévu le déménagement des locaux de Toulouse dans un bâtiment actuellement en construction au dernières normes environnementales.



Le plan de sobriété des ressources et de protection de l'environnement ayant été conçu, l'école vise à accroître les actions de sensibilisation et de coercition (où nécessaire) afin de réduire l'impact et la consommation globale de ses activités et de développer des pratiques qui protègent l'environnement.

5. Politique sociale

Conduire une politique sociale visant à accroître la diversité des origines et des milieux sociaux de ses étudiants et promouvoir l'égalité homme-femme tant parmi les étudiants que parmi les salariés.



Les actions de la promotion de la diversité et de mixité se développent depuis des années à l'IPSA avec l'accueil des étudiants étrangers et le système de « buddy », ainsi qu'avec l'organisation des événements en partenariat avec **Yes She Can** et la participation aux salons dédiés à la population féminine. L'école renforce davantage ses actions concernant l'inclusion et l'égalité en développant également des actions en faveur de l'accueil des personnes en situation d'handicap et en diversifiant les types de bourses qu'elle propose.

Après avoir obtenu les résultats de l'index égalité professionnelle entre les femmes et les hommes, l'école vise à développer encore des actions en faveur de l'équité au travail.

Réalisations : 2021-22 et 2022-23



Dans le but de promouvoir la diversité, l'école favorise des actions visant à augmenter le pourcentage des jeunes femmes qui entreprennent des études d'ingénieur au travers de nombreux événements qui cherchent à attirer cette population au métier d'ingénieur. Elle favorise également des actions qui visent à accroître le nombre des étudiants de nationalité étrangère.

% femmes recrutement francophone :
2021-22 : 19,51%
2022-23 : 22,42%

de candidats étrangers :
2021-22 : 32
2022-23 : 21

d'étudiants de nationalité étrangère entrants :
2021-22 : 3
2022-23 : 6



Pendant de nombreuses années, l'école cherche à favoriser l'égalité des chances et la mixité par ses pratiques de recrutement. La Direction du Développement continue ses efforts à atteindre toutes les populations socio-économiques et à rendre accessible l'école à chaque individu qui est passionné par le domaine. La diversification des bourses proposées par l'école soutient les objectifs non seulement sur la diversité, mais également sur l'égalité des chances.

% de boursiers Crous :
2021-22 : 22,53%
2022-23 : 23,69%

% de boursiers Erasmus :
2021-22 : 3,66
2022-23 : 2,23

% de boursiers Ecole :
2021-22 : 0,007
2022-23 : 1%

1^{ère} Etape vers un audit salarial :

Index égalité professionnelle réalisé par CSE partagé par 6 écoles du Groupe IONIS



Faisant partie du Groupe IONIS, l'école entame une première étape vers un audit salariale avec la réalisation d'un Index égalité professionnelle avec d'autres écoles du Groupe qui dépendent du même CSE. Un audit organisationnel interne s'ensuit, étape nécessaire dans le processus de réalisation de l'audit salariale.

Ambitions pour les années à venir

L'école a pour but d'accroître progressivement le nombre d'inscrits de nationalité étrangère. Le programme de mentorat pour féminiser les métiers de l'ingénieur.e.s de « **Yes She Can** » sera intégré dans les salons dès 2023-24.



Dans l'année à venir, elle élargira le premier objectif opérationnel afin de prendre en compte les éléments suivants : l'amélioration de la prise en charge des victimes de harcèlement sexuel et la prise de conscience du personnel encadrant ; l'amélioration de l'accueil des personnes LGBTQ+ et la sensibilisation du personnel encadrant. Par la suite, la sensibilisation à la diversité et à l'inclusion sera développée afin de s'assurer d'un environnement sécurisant et inclusif au sein de l'école, en commençant par la mise en place d'une procédure Harcèlement, Diversité, Mixité, Égalité (HDME) et par la nomination d'un référent HDME.



L'école s'engage à continuer à proposer des bourses Crous et à être en mesure de délivrer des bourses Erasmus pour tous les étudiants qui les demandent, élargissant le suivi des boursiers à ceux qui bénéficient d'un soutien d'inclusion en 2023-24. Elle a pour but d'augmenter le pourcentage des bourses d'établissement.



La trajectoire suivante est pour les deux prochaines années : Mettre en place une BDESE ; puis mettre en place un CSE IPSA à partir du 01/01/24. La mise en place d'une charte traitant l'égalité femme homme et les violences sexistes et sexuelles sera réalisée en 2023-24.

Conclusion et projection

Avis du Comité de Mission

Ce rapport et le travail au sein de l'école qu'il synthétise reflète bien l'intégration de la mission dans le management des équipes avec une organisation solide du pilotage des différents objectifs. L'école a également réussi à faire évoluer l'appropriation de la mission par ses équipes pédagogiques et son corps professoral en créant son propre outil de travail afin de mieux accompagner ces derniers et de faire en sorte que la trajectoire soit transparente et compréhensible par toutes et tous.

Le comité met en avant certaines recommandations pour les objectifs opérationnels qui découlent des engagements suivants :

- **1. FORMATION** : Intégrer dans le programme d'enseignement l'aspect géopolitique de la transition écologique pour mieux comprendre les enjeux économiques et sociétaux.
- **2. SENSIBILISATION** : Mettre en œuvre des actions et des projets et développer des initiatives à la suite des fresques pour aller au-delà de la prise de conscience et de la sensibilisation.
- **3. RECHERCHE** : S'assurer que la dimension économique des projets de recherche est également prise en compte avec les dimensions sociétales et environnementales.
- **5. POLITIQUE SOCIALE** : Compléter les actions à venir avec des sensibilisations aux biais inconscients, stéréotypes auprès du corps professoral et des élèves.

Au travers de ce premier rapport, l'IPSA s'inscrit parfaitement dans l'idée générale et vertueuse de la transition écologique et notamment par la réflexion sur la réduction d'émission de CO₂ et des traînées de condensation des avions et des lanceurs spatiaux mais aussi son impact sociétal.

Pour autant, si la sobriété écologique est aujourd'hui un point de passage obligé, l'ensemble des membres du Comité de Mission sont convenus qu'on ne peut faire l'impasse d'une réflexion sur l'avenir des transports, tant au point de vue utilitariste qu'économique. Il appartient à l'IPSA de continuer à encourager sa recherche et la créativité de ses étudiants pour contribuer aux solutions technologiques qui seront essentielles à la décarbonation des transports. Celles-ci, pour être pérennes et acceptables politiquement, devront être soutenables économiquement.