

L'ingénieur et la planète

L'année 2015 aura été celle de la prise de conscience de la fragilité de notre planète et de la nécessité d'établir des nouvelles règles pour ralentir certains effets de l'activité humaine sur son environnement. La COP-21 qui s'est tenue en décembre 2015 à Paris a permis de rassembler des délégations de 196 pays qui se sont mis d'accord pour mettre en œuvre un certain nombre de mesures dans le but de diminuer les émissions de CO₂ et contribuer ainsi à ralentir le réchauffement de la planète. Pour que cet accord de Paris prenne effet officiellement et devienne juridiquement contraignant, il faut d'une part qu'au moins 55 des parties présentes à Paris le ratifie, et que ces 55 parties représentent au moins 55% des émissions mondiales de gaz à effet de serre. En octobre il semblerait que cette étape est sur le point d'être atteinte.

Nous sommes donc arrivés à un tournant dans notre modèle de société et progressivement se met en place un nouveau mode de vie. Dans cette démarche, les technologies vont jouer un rôle considérable. En particulier le numérique qui contribue de façon très importante à l'optimisation de nos outils de production, de consommation et de transport pour respecter l'environnement. Il contribue également à la surveillance de notre environnement en étant un outil de mesure et de modélisation de tous les paramètres définissant notre environnement : hydrosphère, océans, cryosphère, atmosphère, biosphère, etc.

L'ingénieur ISEP sera de plus en plus confronté à ces problèmes environnementaux et aux défis qu'ils représentent.

La variété des domaines est immense, aussi il est important que chacun de nous ne reste pas focalisé sur son petit secteur d'activité. C'est en restant ouvert aux autres que l'on peut progresser dans tout métier. Et ISEP-Alumni doit favoriser cette ouverture en créant un forum d'échanges entre génération d'Isépiens mais aussi en permettant à des experts ou personnalités extérieures de venir présenter tel ou tel aspect des questions environnementales ou participer à des débats sur des sujets précis. En créant un groupe de réflexion, l'association ISEP-Alumni permettra d'entretenir cette prise de conscience de la fragilité de notre planète. Par cette confrontation des idées et par ces échanges d'informations on contribuera ainsi à l'enrichissement des compétences de chacun des participants sur ces thèmes.

Pour cela il est important d'organiser de façon permanente un groupe de réflexion et de débats pour que les anciens élèves puissent se tenir au courant de l'évolution des questions environnementales et des techniques utilisées dans ces domaines. Il est en effet important que nous soyons correctement informés sur ces thèmes hautement stratégiques et qui font l'objet de débats médiatiques qui ne sont pas toujours éthiquement correctes et bien souvent stériles.

L'objectif est de rassembler un groupe de travail constitué de 10 à 20 membres qui se réunira une fois par mois (cadence et planning à définir plus précisément) et qui devra au cours des deux premières séances définir le ou les thèmes qu'ils veulent traiter au cours de l'année 2016-2017. Il convient de se limiter dans un premier temps à un ou deux thèmes. (« Qui trop embrasse mal étreint »).

Donc on pourrait procéder de la façon suivante :

- 1/ Lancer en octobre un appel auprès des élèves et alumni pour leur demander de manifester leur souhait de participer à ce groupe de travail
 - 2/ Organiser une première réunion en Novembre, avec ceux qui se seront manifestés pour décider du thème (ou des deux thèmes). Décider d'un leader pour chacun des thèmes retenus.
 - 3/ Les réunions qui suivront devront permettre de faire un point sur l'avancement des études. Au cours de ces réunions on pourra faire appel à des intervenants extérieurs pour éclairer tel ou tel sujet.
- En juin Les responsables de thèmes feront une présentation de leur travaux/réflexions au cours d'un forum organisé à Issy-les Moulineaux dans le cadre de ISEPx.

Voici des pistes vers lesquelles nous pourrions orienter notre travail.

- I. Les satellites sont les seuls outils qui permettent d'obtenir des mesures globales, répétitives et homogènes pour suivre l'évolution de certains paramètres du cycle de l'eau à l'échelle de la planète. La quantité des données ainsi recueillies se chiffre en dizaines de téraoctets par jour. Dans ces conditions, comment prévoir et gérer l'évolution du cycle de l'eau qui dépend des variations climatiques. La question est alors la suivante : quel rôle peut jouer le numérique pour répondre à ce challenge ?
- II. Le succès de la COP21 a eu l'effet d'un électrochoc auprès des agences spatiales. A l'instigation du Président du CNES, 60 agences spatiales nationales se sont réunies en avril dernier à New Dehli pour instaurer un système international indépendant de centralisation des données des satellites d'observation de la Terre dans un espace accessible à tous: "Le big space data".
Le 21ème siècle est le monde du numérique! Un big space data accessible reste à créer, il permettra aux futurs ingénieurs passionnés par le spatial d'innover et de développer des applications originales. L'ISEP et les ingénieurs qu'elle forme ont un rôle à jouer dans ce domaine. Avec le CNES et des laboratoires du numérique (exemple le Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes: le LAAS à Toulouse), il conviendrait de faire des rapprochements une fois que nous aurons sélectionné des sujets d'études ou des projets bien précis.

Pour conclure nous faisons part des propositions formulées par deux anciens qui ont déjà montré leur intérêt pour participer à notre groupe de travail. Ils sont prêts à venir faire un exposé sur les thèmes suivants pour lesquels ils ont acquis une réelle expertise :

Nils Haentjens (ISEP 2014)	L'approche électronique de la recherche océanographique
L. Paty (ISEP 92)	Optimisation de la consommation et de la distribution de l'énergie électrique