

JOURNEE NATIONALE DE L'INGENIEUR

21 mars 2019

« Les éventuels à venir ; poser autrement l'équation ressources/métier ».

Notre camarade Max Ducros a eu la difficile mission de faire la synthèse des travaux de la JNI. Il paraissait alors naturel qu'il en assure le compte-rendu, ce qu'il a accepté.

Les Journées Nationales de l'Ingénieur se sont déroulées sur tout le territoire français du 16 au 24 mars dernier. Elles avaient pour thème central : « **Les ingénieurs en évolution : entre diversité et innovation** ». Concernant la JNI Occitanie-Méditerranée, l'évènement qui s'est tenu à Montpellier le jeudi 21 mars dernier dans le grand amphi de l'Ecole Polytechnique Universitaire de Montpellier avait pour titre : « **Les éventuels à venir ; poser autrement l'équation ressources/métier** ».



Après un mot d'accueil du directeur de Polytech (cf à G), notre président, *Jean-Paul Girardot* (président IESF-OM, cf à D) a ouvert la soirée en remerciant l'ensemble des personnes présentes, tout en regrettant la faible mobilisation d'étudiants.

En introduction, le message vidéo de bienvenue de *Bertin Nahum*, Président et fondateur de Quantum

Surgical, parrain des

JNI 2019 a été projeté. [lien vers video](#)

Cette soirée s'est ensuite articulée sur deux axes : une conférence et une table ronde.



La conférence

Jacques-Olivier Garda (ci-dessous) gérant d'innov'active-réseau prospective a assuré la conférence dont le titre était : « *Degré, kilowattheure, baril, Eroi : Ingénieurs et Scientifiques*

face aux défis de la transition écologique, énergétique et sociale ».

Nous avons commencé par une projection de notre planète en mouvement avec de vraies images prises quotidiennement par le satellite DSCOVR de la NASA, situé à 1,5 millions de kilomètres de la Terre (<https://blueturn.earth/>).

La terre s'adapte, se transforme et évolue depuis plus de 4 milliards d'années. Elle nous approvisionne en ressources et nous permet de nous épanouir, tout cela avec une seule exigence :

que nous la préservions. Nous sommes 7.6 milliards d'individus, nous avons tous des besoins, mais les ressources de la terre sont limitées et ne sont donc pas infinies. Il est prévu que nous soyons 11 milliards à la fin du siècle. Notre façon de produire et de consommer n'est pas durable. Les impacts de ce modèle linéaire sont de plus en plus préoccupants et nos modes de



développement nous conduisent dans une impasse... *Jacques-Olivier* a ensuite mis en lumière qu'un autre monde était possible et qu'il était temps de changer de paradigme. Il nous a expliqué l'urgence d'agir face au réchauffement climatique dont la responsabilité humaine est démontrée et avérée (voir les rapports du GIEC), en apportant des précisions sur les émissions de gaz à effet de serre (GES) et l'étroite corrélation existante entre consommation d'énergie et développement économique. Il a plus particulièrement attiré notre attention sur la part des énergies fossiles (80%) dans le mix énergétique mondial et les risques qui en découlent : dépendance, disponibilité et émissions de GES. *Ce dernier point a d'ailleurs provoqué quelques échanges dans la salle au cours de la séance des questions réponses.*

Pour agir avec lucidité et de façon appropriée, il est essentiel d'identifier les causes à l'origine de cette situation. Distinguer les faits, notamment par l'utilisation des lois physiques et l'observation, des opinions, constitue un préalable indispensable aux nécessaires choix à venir.

Les voies pour s'en sortir, passent par des solutions telles que : l'éco-conception, l'inspiration du vivant etc. et nécessitent des changements de comportements et des modifications de pratiques à tous les niveaux. Attention à l'effet rebond, nous a-t-il néanmoins prévenus !

La conférence s'est terminée par plusieurs préconisations pour les acteurs de demain : les ingénieurs et scientifiques auront un rôle à jouer et devront acquérir de nouvelles compétences, avoir envie de comprendre, adopter une approche systémique et accepter d'agir et de mettre en œuvre des solutions, mêmes imparfaites.

De GàD : *JP Girardot, J-P. Parisi, A.Coudrain, Michel Pochitaloff, S. Pravossoudovitch, M-T Mercier, J-O Garda*



La soirée s'est ensuite poursuivie par l'ouverture d'une table ronde animée par *Bertrand Monfort*, riche et variée dans ses interventions (voir informations sur les intervenants en fin d'article). L'intervention de *Jean-Pierre Parisi* a porté sur l'importance du recyclage qui est passé de l'ère de la « débrouille » à l'ère industrielle. L'exercice de cette profession demande de plus en plus de compétences techniques mais aussi juridiques et administratives pour faire

face à des obligations environnementales et réglementaires de plus en plus exigeantes. C'est désormais un niveau de formation élevé qui est requis avec de plus en plus d'ingénieurs et de cadres de haut niveau, sortis des grandes écoles d'ingénieurs, de commerce ou d'administration, dotés d'une ouverture et d'une capacité d'adaptation accrues à des tâches multiples.

L'activité de recyclage est tournée vers la protection et la gestion de l'environnement. Elle doit prendre en compte non seulement les besoins en approvisionnement de matières premières classiques (acier, cuivre, aluminium, papier, fibres textiles...), mais aussi les métaux stratégiques, avec toutes les conséquences liées à l'extraction sauvage et à des enjeux géopolitiques, entraînant d'énormes risques pour les économies des pays industriels. Ce métier, qui s'appuie sur et soutient les politiques environnementales avec les lois sur l'Economie Circulaire (FREC) et la Transition Energétique (LTECV), est un métier d'avenir en relations étroites avec les citoyens, les entreprises et les collectivités.

Anne Coudrain, quant à elle, a défendu l'idée que les « éventuels à venir », qu'ils concernent le climat, le vivant, les sols, l'eau ou la pollution, invitent les humains à s'y préparer et à changer leurs priorités. Trois axes des progrès sont identifiés, selon elle : « **Sciencer** » ou s'informer et



comprendre les argumentations des bouleversements en cours ; « **Agir** » : chaque geste de chacun, individu ou organisation, compte ; et enfin « **Penser complexe** » : interactions et solidarité. Elle précise ensuite que pour sauvegarder l'avenir commun de l'humanité et des systèmes écologiques, la fenêtre d'action n'est plus que de quelques décennies. Des mobilisations existent, particulièrement celles engagées depuis la COP21 (2015). Mais leur ampleur reste faible au regard de l'urgence et des enjeux. *Anne Coudrain*

précise que les leviers identifiés sont multiples et touchent aux sphères de l'individu (l'essentiel de sa construction est dans son interaction avec l'autre humain et non humain) ; des sociétés (justice climatique et environnementale, engagements éco-responsables) et de la science (implication des citoyens, développement de la pensée complexe). Ils conduisent à un nouveau champ utopique « de l'universel au singulier », célébrant la diversité et la co-viabilité (respect de l'autre, humain ou non, dans un rapport d'interdépendance). Elle a terminé son propos en donnant plusieurs exemples relatifs aux ressources en eau, précisant qu'il y a suffisamment d'eau douce pour nourrir 10 milliards de personnes et cite pour cela le transfert d'eau virtuelle. Dans le domaine de l'énergie, elle cite des programmes visant à la neutralité carbone en Afrique. Et pour finir, dans le domaine de la formation, elle donne l'exemple du manifeste étudiant pour un réveil écologique pour lequel les jeunes signataires demandent à prendre leur avenir en main en créant un élan collectif et en faisant le choix de s'investir au sein d'entreprises plaçant des logiques écologiques au cœur de leur organisation et de leurs activités.

Michel Pochitaloff a commencé son propos en précisant que la plupart des métiers de demain n'existent pas encore et qu'ils utiliseront de plus en plus, l'intelligence artificielle et les nouveaux outils comme Quantum. Il précise également que, face à ces changements, il va falloir s'adapter, ce qui engendre du stress et des remises en question. Ces changements nécessaires



imposent à nos jeunes ingénieurs de modifier leurs comportements, en faisant appel à des nouvelles capacités appelées les « soft skills » apportant adaptabilité, créativité, calme et bienveillance : comme la pleine conscience ou « mindfulness ». Les qualités humaines sont au cœur de la technologie et l'emprise de la pleine conscience est largement présente dans les entreprises.

Ces changements sont des opportunités pour créer, avancer, innover et affronter le changement climatique. *Michel Pochitaloff* conclut son propos en nous faisant partager cette nouvelle force intérieure contribuant, par de nouvelles idées, à proposer de relever les challenges futurs et des solutions durables pour notre planète.

Marie-Thérèse Mercier a axé son propos sur les actions portées par la Région Occitanie Pyrénées-Méditerranée pour accompagner les mutations et aider les entreprises à gagner en compétitivité en imaginant et en créant les emplois de demain. Elle nous a présenté le projet de la Cité de l'économie et des métiers de demain (CEMD) qui sera inaugurée en septembre prochain à Montpellier. Les forces vives de la région ont été largement impliquées : agence de développement économique AD'OCC, mais également des laboratoires de recherche, des entreprises, des réseaux économiques et des écoles. *Marie-Thérèse Mercier* précise ensuite que notre région est à l'avant-garde sur l'adaptation des compétences et que cet espace, inédit en France, sera un lieu d'innovation et d'expérimentation, favorisant la mise en réseau indispensable aux différents acteurs. Les actions proposées s'adressent aux PME/TPE, aux grands groupes, à l'écosystème (clusters, laboratoires, réseaux économiques, écoles) et aux citoyens. A l'image de ce nouveau monde auquel elle nous prépare, la CEMD saura actualiser son offre, en mode agile. Il s'agira, par exemple, d'un showroom dédié à la valorisation et à la découverte des innovations des entreprises, et permettant aux citoyens de se projeter dans le nouveau monde qui s'annonce.

A l'issue de ce tour de table, notre animateur, *Bertrand Monfort* a facilité l'échange avec la salle dans un jeu de questions-réponses interactifs. *Max Ducros* a ensuite conclu par une synthèse rapide des propos échangés.



Remerciements. Cette journée a bénéficié du soutien matériel de Polytech et de la CODIGE en la personne de son président *Pascal Dumy*.



Intervenants : **Jacques-Olivier Gardà**, gérant d'Innov'Active, ingénieur ICAM et MBA Sciences Po. **Jean-Pierre Parisi**, gérant de ALBA CONSEIL, ingénieur CNAM et docteur en chimie des matériaux. **Anne Coudrain**, directrice de recherche honoraire de l'IRD, ingénieur Polytech, docteur Mines de Paris. **Michel Pochitaloff**, ingénieur HEI génie chimique, responsable de l'environnement pour IBM France. **Serge Pravossoudovitch**, professeur des universités, directeur de Polytech Montpellier. **Marie-Thérèse Mercier**, conseillère régionale et vice-présidente de l'Agence de développement d'Occitanie (Ad'Occ). **Bertrand Monfort**, ingénieur agricole, docteur en écologie. **Max Ducros**, ingénieur Polytech, consultant en management de la qualité, des risques et des projets, dirigeant du cabinet PDCA Consultant



JEUDI 21 mars
POLYTECH MONTPELLIER
AMPHI PEYTAVIN
18H

LES EVENTUELS A VENIR

Poser autrement l'équation

RESSOURCES / METIERS

