

 <p>CLUB MEDD Mines Environnement et Développement Durable</p>	<p>LA LETTRE n°14</p> <p>Chers membres du Club MEDD, déjà la fin septembre et enfin l'automne, après un été très chaud et très sec. Tout ce mois de septembre, climat et pollution, transition écologique et économie circulaire, ont été présents dans l'actualité scientifique, politique et médiatique. De plus en plus de voix s'élèvent face à des constats scientifiques alarmants. Alors ne remettons pas à demain ce que nous pouvons faire aujourd'hui. Et profitons de la période automnale pour réduire (comme la nature), recycler, réutiliser.</p>
--	--

Actualités

Agenda Club MEDD

- 15 octobre : **Conférence « Notre Affaire A Tous »** avec l'association qui porte le recours climatique contre l'Etat français - origines de l'association, fondements juridiques de son action, autres actions en justice dans le monde

Autres événements

- 30 septembre : Table ronde de X-Gaziers - **Pyrogazéification**, une nouvelle filière pour produire du gaz renouvelable à partir de déchets <https://www.weezevent.com/pyrogazification-une-nouvelle-filiere-pour-produire-du-gaz-renouvelable-a-par>
- 8 octobre : Conférence organisée par l'UPEDD du Val de Marne – **Histoire de l'invention du déchet** – <https://www.valdemarne.fr/newsletters/conferences-de-lupedd/quand-les-dechets-nexistaient-pas>. Avec Thomas Le Roux. Si vous avez aimé la conférence du 17/09 avec cet historien sur le thème de la pollution, n'hésitez pas !
- 24 octobre : Conférence sur les **objectifs post-2020 pour la biodiversité et le capital naturel**, organisée par le WWF France <https://uicn.fr/events/conference-biodiversite-et-capital-naturel/>
- 4 novembre : Conférence-débat proposée par Mines Aménagement et Construction – **Urgence Construction, le BTP doit changer d'ère**. Avec Brice Lalonde, ancien ministre de l'écologie <https://www.mines-paris.org/fr/agenda/conference-debat-avec-brice-lalonde-ancien-ministre-de-l-ecologie-7279>
- 7 novembre soir : Conférence-débat ouverte à tous à Mines Paristech, en lien avec le séminaire des élèves de 3^e année « Ingénieurs et Transition Environnementale ».
- <https://www.novethic.fr/actualite/finance-durable/isr-rse/finance-climat-economie-circulaire-les-rendez-vous-a-ne-pas-manquer-en-2019-147648.html>

Et au quotidien ? Les Good Life Goals

Connaissez-vous les Good Life Goals, traduction des ODD pour les citoyens faite par le WBCSD et les Nations-Unies ? Retrouvez-les en français pour des idées comment agir au quotidien :

<http://www.epe-asso.org/wbcd-un-environment-good-life-goals-traduction-de-la-version-anglaise-2019/>

Et retrouvez-les lors d'un événement en cours d'organisation par le Club MEDD avec le WWF – WAG le 19 novembre, plus d'informations bientôt !

A propos des événements de ces derniers mois

Conférence Histoire de la Pollution - 17 septembre 2019 (compte-rendu de Corinne Le Caignec (P90))

Thomas Le Roux, chargé de recherches au CNRS (CRH-EHESS) nous présente sa dernière parution, **la Contamination du Monde**, une étude inédite et intégrale sur 300 ans d'histoire des pollutions partout dans le monde : Depuis quand parle-t-on de pollution ? Comment la signification du mot a-t-elle évolué ? Est-elle la conséquence inévitable du progrès ? Comment ont évolué les politiques publiques ? Que disent les pollutions sur le devenir du monde industriel ? ... Tout autant de questions que cette première tentative d'histoire globale des pollutions aborde dans une rétrospective qui court du XVIII^e au XXI^e siècle.

XVIII^e : Les « pollutions » commencent bien avant les usines de la révolution industrielle, on les appelle alors les "nuisances". Elles sont locales, disséminées sur les territoires et plutôt limitées. A cette époque, au 18^{ème} siècle, le pouvoir est très vigilant et n'hésite pas à restreindre et punir les pollueurs. Dans un monde précaire, dans un rapport très proche à la nature et ses ressources, il est essentiel de préserver les populations et leurs conditions de vie : le Droit Commun, qui repose sur une culture juridique et une économie « morale », s'impose, quitte à limiter le développement économique.

XIX^e : Tout change à partir de 1810. Il faut permettre aux usines de se développer ; il faut rendre l'essor industriel possible. Dans la plupart des pays européens, les polices locales disparaissent, au profit d'une régulation administrative, centralisée, basée non plus basée sur l'expérience commune mais sur l'expertise technique et scientifique. Un mode de fonctionnement d'ailleurs très proche de celui d'aujourd'hui. Avec le XIX^e siècle, la pollution s'installe comme un effet collatéral et inévitable du développement industriel, synonyme de progrès et source de bienfaits. Rejets dans l'air, rejets dans l'eau : l'atmosphère devient irrespirable près des usines, les poissons disparaissent des cours d'eau... les impacts environnementaux sont perçus comme des effets secondaires, regrettables, que les progrès des sciences et techniques vont naturellement résoudre.

XX^e : Cette fresque se clôt sur le XX^e siècle, et quelque part sa démesure, qui conduira à partir des années 70 aux premières prises de conscience des populations et aux premiers mouvements anti-pollution. Le terme de « pollution » sort de la seule sphère des spécialistes et envahit les médias parallèlement l'accroissement des enjeux et crises écologiques.

Prise de recul, meilleure compréhension des processus économiques, politiques et sociaux autour de ces questions... Les travaux de Thomas Le Roux retracent à travers cette histoire des pollutions celle du développement des sociétés industrielles et leurs dynamiques.

Nul doute que cette reconstitution sur le long terme, et les enseignements qu'elle nous livre, sont autant de clés pour nous aider à mieux relever les défis environnementaux majeurs d'aujourd'hui ne serait-ce qu'évitant de simplement reproduire les approches et solutions du passé....



L'idée verte de septembre relayée par le site d'Intermines : La règle des 3R – Réduire, Réutiliser, Recycler – dans cet ordre !

Les Mineurs s'engagent pour le Développement Durable dans leur métier...

Une ingénieure passionnée d'innovation et de transformation

En 1988, pendant mes études aux Mines, un stage écologie de trois jours dans la baie de Saint-Brieuc face aux algues vertes, m'a marquée. J'étais sensibilisée à l'impact de nos modes de vie sur la nature par les témoignages de mon père, enseignant chercheur en Chimie et, en tant qu'élu local, confronté aux difficultés de la mise en œuvre de solutions satisfaisantes de traitement des déchets ménagers.

J'ai cherché un premier emploi qui me permette de contribuer à cet enjeu et, c'est au sein d'une équipe de recherche Air Liquide que cela s'est concrétisé, sur des projets d'optimisation énergétique d'unités de production. Et là j'ai constaté combien les relations humaines étaient clé pour la réussite des projets. J'ai alors choisi d'œuvrer pour favoriser ces relations via trois postes en Ressources Humaines, période très enrichissante, qui m'a confrontée à la grande variété des personnes et de leurs aspirations dans le travail, ainsi que formée sur l'articulation des fonctions dans une organisation. J'ai repris des responsabilités techniques en management de l'innovation dans le domaine IT industriel et là, j'ai pris conscience des résistances individuelles et collectives face à l'innovation. De 2004 à 2008, au sein de la Direction Energie du groupe Air Liquide, alors que la transition énergétique devenait tangible, j'ai appris le métier de l'intelligence économique, tout en contribuant à des transformations métiers via la dissémination de connaissances et la formation. En parallèle, j'ai ressenti le besoin de mieux comprendre qui j'étais, mes propres résistances au changement et comment je pouvais me développer "durablement". Ce que j'ai fait grâce à la rencontre avec des "enseignants de l'humain".

Ces connaissances et cette conscience "élargie" m'ont été précieuses pour piloter de 2008 à 2013 le programme d'Innovation Horizon Hydrogène Energie, cofinancé par Air Liquide, ses partenaires et la Bpifrance. Face à l'incertitude et aux difficultés non prévues, les prises de décisions collectives au juste moment étaient essentielles pour rendre les investissements financiers et humains les plus fructueux possibles. Œuvrer pour ouvrir la voie aux technologies et usages de l'hydrogène en complément de l'électricité et en substitution des énergies fossiles, faisait beaucoup de sens pour moi. En même temps, j'ai compris à quel point construire un sens collectif était un préalable à toute action efficace, même en tant que Directrice ! Pendant deux ans, j'ai également présidé l'Association Française de l'Hydrogène Énergie visant à rassembler les acteurs français autour de positions communes.

C'est à cette période que j'ai découvert que savoir mobiliser l'intelligence collective d'une équipe ou d'un ensemble de parties prenantes est une compétence clé pour mener des transitions d'envergure; notamment quand il s'agit de substituer des technologies reconnues par des produits en développement et nécessitant un effort de financement et d'apprentissage. Partager des convictions et une vision, avoir les moyens et le pouvoir n'est pas suffisant. Il est clé que chacun trouve sa place par rapport à ses compétences, son histoire et... ce qui fait sens pour lui. Les travaux d'Otto Scharmer¹ m'ont été fort utiles. Aujourd'hui, en tant que facilitatrice d'un réseau d'innovation intelligence, j'interagis au quotidien pour que chacun puisse trouver du sens à concevoir et mettre en œuvre des schémas industriels plus circulaires et des organisations et écosystèmes collectivement intelligents dans l'action.

Marianne Julien (P86)

... Et partagent leur réflexion sur l'actualité

Les Communs, une alternative au « tout marché » ?

Au-delà des efforts, consentis ou contraints, que tous les acteurs de notre système économique font et feront pour rendre le futur plus engageant et serein au plan écologique, beaucoup de voix s'élèvent pour des transformations plus radicales, que l'on appelle souvent du terme un peu prétentieux de "changement de paradigme", comme dans le "résumé à l'intention des décideurs" du rapport de l'IPBES (le GIEC de la Biodiversité), récemment réuni à Paris en session plénière.

Un des domaines clés de potentiels "changements transformateurs" est celui, ô combien sensible dans le monde occidental, du droit de propriété, la propriété exclusive de certaines ressources jouant contre leur exploitation raisonnée, malgré le marché, ou à cause de lui.

Les "Communs" font partie de ces concepts retravaillés aujourd'hui, à l'aune des "externalités économiques", voire des "market failures" concernant la gestion des ressources critiques de la planète. De quoi parle-t-on, quand on entend "communs", "biens communs", bien commun (au singulier), voire biens publics mondiaux ? Un bien commun est souvent un bien public (au sens de Samuelson), donc non-exclusif (tout le monde peut y avoir accès), mais sujet à la rivalité (le fait de l'utiliser diminue la part qui "reste pour les autres"). Dans ce cadre, un bien commun peut devenir "un Commun" si ce bien (la ressource) est associée à une communauté définie qui s'occupe de sa gestion partagée (on est bien en propriété partagée et pas en libre accès) et à des règles de gestion assurant la pérennité du bien et du partage.

C'est le mérite d'Elinor Östrom, économiste américaine (dont le livre majeur est "Governing the Commons"), d'avoir élaboré tout un corpus autour de ce sujet pour lequel elle a obtenu le "prix Nobel" d'économie en 2009. Quarante ans auparavant, l'ouvrage "la tragédie des communs" de Garrett Harding, essayait de démontrer que seule la propriété privée exclusive (ou la protection de l'Etat) pouvait permettre d'éviter la surexploitation des "communaux", zones de pâture accessibles, depuis le Moyen Age, dans chaque village, aux troupeaux des habitants sans "terres".

Liés à la mise en place des "enclosures" dans les campagnes anglaises à l'aube de la révolution industrielle, les communs sont chargés sur le plan idéologique; mais ils peuvent être aussi, pour demain, des modèles de gestion pour des ressources qui n'apparaissent pas, malgré l'avis de Gary Becker, prix "Nobel" d'économie lui aussi, (et convaincu que le marché est le seul système pour gérer l'ensemble de l'activité humaine), comme redevables d'un marché. Au-delà des communs fonciers, qui réapparaissent aujourd'hui avec les communs urbains (jardins partagés, végétalisation des villes), il a existé, dans l'histoire, des communs de l'eau, de la pêche, etc...

Décréter que certains "biens publics mondiaux" sont inappropriables car rares et appartenant à la "communauté humaine" (l'eau, le climat, les océans...) peut sembler un pas en avant, mais restera sans effet si des règles de gestion de ces biens, règles fatalement internationales, ne sont pas mises en place et respectées. On risque d'être davantage dans l'affichage que dans l'action transformatrice.

A ce jour, il me paraît plus utile et efficace de "démarrer petit", notamment en termes de communauté impliquée, et de simplicité de gouvernance, pour rendre ce mode de gestion plus utilisé et reconnu.

Jean-Louis Galzin (N66)

¹ MIT, ULab

Dans les Territoires ça bouge aussi...

La Transition Énergétique à Dunkerque

A l'occasion d'une table ronde co-organisée au **FRAC par Dunkerque Promotion et Intermines Hauts-de-France, Belgique, Pays-Bas** le 28 juin 2019, nous avons re-découvert Dunkerque et avons été séduits. L'ensemble des ingénieurs IESF Hauts-de-France était représenté à cette rencontre.

Par quoi est attiré un ingénieur à Dunkerque ? La table ronde « L'ingénieur(e) au cœur des transitions » a apporté ses éclairages. Accueillis par **Jean-Yves Frémont**, élu chargé du développement économique et **Patrick Lambert**, ingénieur X et DG de la Communauté Urbaine de Dunkerque, ceux-ci ont insisté sur la nouvelle dynamique de l'agglomération, le déploiement de nouveaux services industriels, et le besoin d'encadrement pour les porter. Ils ont mis l'accent sur le pari osé du transport public gratuit et sur la candidature « **Dunkerque, l'énergie créative** » au programme « **Territoires d'Innovation** ». Le premier ministre a d'ailleurs annoncé le 13 septembre 2019 la victoire de Dunkerque, avec 23 autres lauréats. **Dunkerque arrive en troisième position des dotations accordées par l'état (37,5 M€) et devient l'unique représentant de la région Hauts-de-France.** Au total, 288 millions d'euros vont être investis pour réaliser la transition énergétique du complexe industrialoportuaire dunkerquois et améliorer la qualité de l'air du territoire.

Pour **Jean-François Rétif**, chef de projet chez Euraénergie, le grand nombre de projets déjà en cours à Dunkerque, dans le domaine de la transition énergétique, nécessite de nouvelles compétences techniques. Il est nécessaire de développer les savoirs, et la vitesse d'adaptation est un facteur clé. C'est aussi la raison de la création de deux nouvelles écoles d'ingénieurs spécialisées.

Laïra Ahamadi, ingénieure Centrale, a travaillé dans la production d'énergie traditionnelle avant de revenir après 15 ans dans sa ville d'origine, pour développer des projets de transition énergétique. Surprise par les changements qu'elle constate, par l'engagement fort pour l'énergie, par des dizaines de projets déjà en cours. Elle est heureuse de voir la mutation de sa ville, devenue si jolie.

Houssam Fritit, ingénieur INSA, pilote des projets de valorisation énergétique chez ArcelorMittal pour contribuer à l'enjeu majeur de l'énergie et de l'environnement. Il loue Dunkerque pour l'ouverture d'esprit de la population et parce que c'est un carrefour proche de toute l'Europe.

Pascal Ritaine, ingénieur ENSIAME (qui devient INSA), support exploitation chez ArcelorMittal, cherche à réduire la dépendance énergétique de l'aciérie. Particulièrement en dépoussiérant les émissions, en valorisant les énergies fatales non utilisées. Il essaie d'attirer des industriels autour de l'entreprise pour co-développer avec eux des projets énergétiques innovants.

Le FRAC² de Dunkerque, qui nous accueillait, est installé au Grand Large, dans une halle dite « La Cathédrale » autrefois dédiée à la construction de navires. La halle a été doublée par les architectes Lacaton et Vassal. Nous avons été guidés à travers l'exposition Gigantisme Art & Industrie. Surprenant de voir comment certains artistes s'approprient les objets quotidiens de l'industrie (un pont roulant par exemple).

Faites donc savoir à votre réseau que **Dunkerque est attractive, innovante et jolie**. Les ingénieurs y sont recherchés et bienvenus, le réseau Intermines et IESF est actif. Dunkerque change la vie, et la ville serait heureuse de vous accueillir sur son Territoire d'Innovation.

Jordan Tourneur (E2001) et Bernard Gomez (E69)

² FRAC, Fonds Régional d'Art Contemporain, est une association aidée par les Régions et qui monte des expositions temporaires et itinérantes.

... Tout comme dans les Ecoles

Mines Paristech : les nouveaux programmes Développement Durable sont lancés

Ainsi qu'évoqué dans notre lettre avant l'été, le **Développement Durable (DD) devient un enseignement en tant que tel à Mines Paristech**, avec toutes ses lettres de noblesse, est abordé en tronc commun de manière solide dès la première année, infuse de nombreux projets de recherche soumis aux élèves en 2^oA, et sera renforcé en 3^oA.

En 1^oA, il y a désormais un cycle "**Terre et Société**" au 1er semestre (Energie et Changement Climatique, Géosciences et Anthropocène, et Questions Socio-politiques et Environnementales).

En 2^oA, pour un démarrage en 2020, des **projets recherche** seront dédiés aux Sciences de la Terre et de l'Environnement

En 3^oA, pour un démarrage en 2021, sont prévus des **cycles de conférences** sur des sujets comme la transition énergétique.

Pour une vision panoramique des nouveaux programmes <https://admissibles.mines-paristech.fr/>.

Par ailleurs les élèves organisent un **séminaire "Ingénieurs et transition environnementale"** pour les étudiants de 3^e année les jeudi 7 et vendredi 8 novembre : trois demi-journées de conférences, une demi-journée d'ateliers, et une conférence-débat. **La conférence-débat du jeudi 7 novembre au soir est ouverte à tous**. Les alumni sont donc les bienvenus à cette conférence !

Contact **Paul Brière (P2017)**

Mines de Saint-Etienne : Forum Intermines le 12 novembre et Développement Durable

Un Forum qui a la vocation de tisser des liens entre élèves et membres actifs d'Intermines. Prenant acte du net intérêt manifesté par les élèves pour les sujets de développement durable et environnement (signature du manifeste étudiant pour un réveil écologique, organisation d'une fresque du climat, signature de l'appel de Shift Project par le directeur de l'école en faveur du développement d'enseignements ciblés et généralisés DD pour tous les élèves) le Club MEDD en sera !

Et pour finir, et préparer les prochains événements et la prochaine lettre... vos idées et suggestions

Chers membres du Club MEDD, ce Club est le vôtre. Si vous avez une suggestion ou envie de contribuer pour un prochain événement ou article, vous pouvez nous envoyer :

Présidente du Club MEDD : **Claire Tutenuit (P79 ICM)** claire.tutenuit@mines-paris.org

Coordinatrice lettre du Club MEDD : **Avra Tzeveleki (P96)** : avra.tzeveleki@mines-paris.org

