



IESF

SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS ET
SCIENTIFIQUES DE FRANCE

LANGUEDOC-ROUSSILLON



Janvier 2016

Le Bulletin

55

Bulletin d'information et de liaison des adhérents et des amis d'IESF-LR

SOMMAIRE

Trois questions.....p.2
Congrès des Régions..... p.3
Conseil d'administration.p.4
Sciences et techniques....p.5
A vos calepins.....p.7

COTISATIONS

Le début d'année est l'occasion
de l'envoi de notre appel de cotisation.
Les montants sont inchangés.
Pensez à vous en acquitter rapidement.
Les reçus fiscaux sont joints pour
nos adhérents 2015.

PERMANENCES

Mardi, mercredi, jeudi, vendredi de 10h à 12h
Lundi, mardi, jeudi de 14h à 16h.

Université Montpellier site du Triolet
Place Eugène Bataillon - CC 425
34095 Montpellier Cedex
Tél. 04 67 14 31 03
Fax 04 67 14 45 00
Email : contact@iesf-lr.org
<http://iesf-lr.org>

ISSN n° 1250-8120

Directeur de la publication :

Jean - Paul GIRARDOT

Responsable du comité de rédaction :

Jean - Victor ZANCHETTA

BILLET

IESF-LR – Une image citoyenne incontournable.

Le livre « *L'homme réseau-nable* »* invite à un nouveau regard sur la place et l'intérêt d'une association « réseau » comme IESF-LR.

Dans ce livre, l'auteur compare la crise d'épilepsie cérébrale (microcosmique) et la crise macrocosmique que vit notre monde.

Il nous fait découvrir en quoi notre monde dispose d'un potentiel de conscience jamais atteint grâce aux réseaux mais aussi pourquoi il est particulièrement fragile. Il met en exergue trois piliers de la conscience : nécessité d'une communication importante, nécessité du maintien de la complexité et nécessité de la différenciation entre les composants du système (cerveau ou société).

Nos structures associatives, supra-individuelles, sont essentielles pour le maintien « en forme » de ces trois piliers. Elles sont depositaires de contenus conscients individuels partagés, et garantes d'une posture critique à l'égard de ces contenus et in fine de l'état de conscience d'une société.

Une telle grille de lecture, appliquée à nos activités enrichit et valorise nos actions. Elle donne une image citoyenne incontournable à l'implication de chacun et chacune dans un creuset de conscience collective !

Une illustration : la Journée Nationale de l'Ingénieur en Languedoc Roussillon. En 2015, elle était intitulée « Inventer notre futur » et explorait la complexité, celle de conjuguer plusieurs buts: la création de richesses, le progrès social et la préservation de l'environnement. En 2016, elle portera sur « La santé : une ambition partagée » et apportera certainement plus de reconnaissance du rôle des scientifiques et des ingénieurs dans le domaine de la santé, un bien tant individuel que collectif.

Anne Coudrain

Secrétaire générale IESF-LR

Présidente intermines LR

(*) **Lionel Naccache**- *L'homme réseau-nable, du microcosme cérébral au macrocosme social*. Odile Jacob, 148 p. (2015).

Trois questions à Emmanuel Sancy, diplômé de l'École des Mines d'Alès (1994), directeur du site Flexsys Sète et actuellement en formation Executive-MBA à l'EM Lyon.

Vous êtes adhérent récent à notre association, quelles réflexions cela vous suscite?

Je me suis rapproché d'IESF car le président de l'amicale des anciens de l'École des Mines d'Alès, *André Lamy* trouvait important, à juste titre, que les anciens de cette école participent aux actions d'IESF, qui plus est, dans sa région de naissance et de développement. Nous avons dans le passé eu des anciens qui avaient été très actifs et même président régional pour *Gilbert Gay*.

Pourquoi avez-vous souhaité vous engager dans des actions de promotion des métiers de l'ingénieur et du scientifique?

Après près d'un an au sein de l'association je suis convaincu qu'il est important qu'existe une telle structure, que l'on fasse tout pour sensibiliser les futurs bacheliers à l'intérêt des carrières scientifiques et que l'on continue à valoriser au quotidien le travail de toutes ces personnes qui contribuent par leur implication au rayonnement de la France dans le concert économique mondial.

Etes-vous convaincu que ce mouvement doit se réformer pour devenir plus efficace?

En effet, c'est par la créativité que nous pourrions renforcer la position de notre belle nation. Les ingénieurs et scientifiques sont et seront des acteurs prépondérants de cette réussite. Pour y arriver il est primordial que toutes les générations participent à la démarche, et je vois avec plaisir des jeunes s'impliquer au sein de l'association, mais je pense que nous devons travailler à en intégrer encore plus, car ils permettront de dynamiser notre entité et la rendre encore plus efficace.

FASH INFO IESF

Il s'agit, rappelons-le, d'extraits (choisis arbitrairement) dans la revue de l'édition nationale

Premier canadien diplômé de l'école centrale de paris 1892

Le 6 octobre 2015, le groupe des Centraliens au Canada a commémoré le 100e anniversaire de la mort héroïque du Major Adolphe V. Roy (1868–1915) :



premier canadien diplômé de l'École Centrale Paris en 1892. Né à Montréal, son père et son grand-père maternel étaient de simples commis, devenus

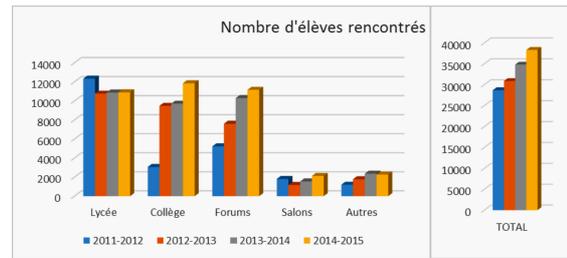
“marchands” et qui firent fortune dans

l'import et l'industrie du coton. Après son “High school” à Montréal, il part en France étudier à l'École Monge et à l'École Centrale Paris. De retour au Canada, le gouvernement de la province de Québec le nomme représentant à l'Exposition colombienne de Chicago, puis inspecteur des mines d'or au Yukon, puis directeur des cours techniques en mines et métallurgie à Montréal. En 1894, il publie avec L. Périssé, “Le Canadian Pacific Railway” à la Société des ingénieurs civils de France. Il sera décoré de l'Ordre du Nichan Iftikar pour ses travaux dans les mines en Tunisie. Co-fondateur de 3 entreprises dans l'industrie du caoutchouc, actionnaire important de la banque d'Hochelaga, il siège dans plusieurs conseils d'administration et sera vice-président d'une compagnie de remorquage maritime. “Éminent citoyen de la métropole canadienne”, il s'implique activement à la Chambre de commerce dans le développement de Montréal sous tous ses aspects. La France lui décerne les

Palmes Académiques pour sa contribution à la formation technique au Canada. Entre autres, il sera le promoteur de l'École technique de Montréal dont il supervisera la réalisation. Très impliqué dans la formation du 22ème bataillon canadien-français en 1914, il s'engage à 46 ans et devient rapidement "major" de la compagnie B. Il meurt le 6 octobre 1915 en protégeant la vie de ses hommes dans une tranchée de Flandres.

PMIS

L'activité de Promotion des Métiers de l'Ingénieur et du Scientifique (PMIS) continue sa progression grâce aux bénévoles des 19 groupes régionaux d'IESF. Cette année plus de 350 bénévoles se sont mobilisés pour mieux faire connaître nos métiers aux jeunes. Les graphiques illustrent les résultats globaux des 4 dernières années scolaires, toutes régions confondues, pour le nombre d'interventions et le nombre d'élèves rencontrés par an. Les collégiens* restent la population la plus visitée et de plus en plus d'élèves sont rencontrés lors de forums. Pour l'année 2014-2015 : 859 interventions réalisées (en progression de 6%), 38 316 élèves rencontrés (en progression de 10%), et 16 406 jeunes filles rencontrées cette année, soit une progression de presque 28%. Cette année nous pouvons aussi nous féliciter de relations plus étroites avec les rectorats ; pratiquement toutes les régions sont au moins reconnues par les rectorats dont elles dépendent et plus du tiers a officialisé cette reconnaissance par la signature d'une convention de partenariat. Plus d'information auprès d'*Isabelle Avenas-Payan*, présidente du comité PMIS : iavenas@iesf.fr



(*) Notons que PMIS-LR n'intervient que très exceptionnellement dans les collèges.

CONGRES DES REGIONS 2015

Il a eu lieu du 15 au 18 octobre à Cergy,



IESF-LR y était représenté par notre Président, *Jean Paul Girardot*. La volonté du bureau IESF-Régions a été de mettre en exergue la mise en place accomplie d'IESF-Île de France et a choisi pour se faire d'y réunir son congrès annuel. Les représentants des 21 régions participantes ont planché sur les adaptations à apporter dans leurs manières de fonctionner, les coopérations rendues nécessaires par la réforme territoriale en cours de mise en place et par le déploiement prochain du projet SPRING.

La couverture de tout le territoire, l'unicité d'interlocuteur pour les grandes régions, ont montré l'évidence de solidarités indispensables mais également le besoin de fonctionnements internes plus homogènes. Des appuis entre IESF régionales voisines de tailles différentes se développeront au côté de coopérations ponctuelles porteuses de synergies. Enfin, dans les certains cas, la fusion d'IESF régionales pourra être envisagée.



En résumé : ***Solidarité, Synergie, Symbiose.***

De façon pratique, à l'issue des débats, en synthèse, *Jean Yvon Soulier* a proposé quatre axes pour les réflexions stratégiques à venir, les actions à conduire :

-Promotion d'IESF auprès des scientifiques, accueil de ceux ci.

-Analyse du positionnement des régions IESF vis à vis des bassins d'emploi, des implantations des centres industriels et de recherche.

-Utilisation systématique de l'outil d'auto évaluation actualisé (RADAR).

-Élaboration et mise œuvre de plan de communication locaux normés.

En parallèle à ces travaux, les représentants d'IESF sont intervenus sur les projets en cours :

François Lureau a fait le point sur SPRING, les perspectives de la prochaine JNI, le travail préparatoire à la rédaction du prochain **livre blanc**. *Odile Koch* a présenté le nouveau site web, donné les premières indications pratiques sur la prochaine JNI, rappelé les principes de communication unifiée. *Marie-José Vanbealinghem* a rappelé les principes et les réalités de nos relations avec l'enseignement supérieur puis tracé les prévisions d'actions de progrès en précisant ce qui est attendu des régions IESF.

Philippe Deltombes, a repris les points forts mis en avant en conclusion du congrès et les a replacés dans le contexte

général d'IESF puis a évoqué le comité « associations » qu'il anime en souhaitant



développer la coopération entre celui-ci et IESF-régions.

L'organisation mise en place par IESF Île de France sous la conduite de *Jean Claude Khouberman*, a permis un travail efficace mais a également concouru à l'enrichissement de chacun et du réseau relationnel d'IESF par la qualité des contacts avec les élus, représentants de l'état, de l'enseignement supérieur, des entreprises ... qu'ils ont su susciter.

On citera enfin la très grande qualité des visites culturelles proposées aux accompagnants et, en fin de congrès, aux participants. Le congrès 2016 devrait se dérouler en Aquitaine.

JY Soulier, Président IESF-Régions

CONSEIL d'ADMINISTRATION du 22 octobre 2015

Après avoir observé une minute de silence à la mémoire de Guy Chassagne, ancien président, décédé en juin 2015, le CA a passé en revue un certain nombre de questions, dont on trouvera le résumé ci-dessous.

● **Présentation** d'Anne Caillon, nouvelle assistante de notre association en poste depuis octobre.

● **Commissions** : les responsables et membres de commissions sont invités à visiter les pages «commissions » du site web www.iesf-lr.org et à envoyer des informations à webmaster@iesf-lr.org ; tout membre d'IESF-LR intéressé par l'une des commissions est invité à adresser un message à secretairegeneral@iesf-lr.org

- **Commission Bulletin**, coordonnée par *JV Zanchetta* qui exprime le souhait d'un soutien en particulier pour la mise en forme du bulletin.

- **Commission Insertion professionnelle**, coordonnée par *B. Bourdon* qui précise ses interventions en Master 1 et 2 ; chaque année une dizaine de membres à participer à une journée de recrutement « factice » à l'université.

- **Commission Journée Nationale de l'Ingénieur (JNI)**. *Michel Rateau (INSA Lyon 74)*, est désormais le responsable d'organisation de la JNI LR 2016 prévue à Montpellier le 31 mars 2016. Le thème retenu en région concerne l'implication des ingénieurs et scientifiques dans le domaine de la santé.

- **Commission Magazine**, coordonnée par *JC Prangé* qui informe que le nouveau magazine en chantier porte sur la santé en LR - le rôle des scientifiques et ingénieurs, en région, dans ce domaine (parution souhaitée, fin 2016).

- **Commission PMIS**, coordonnée par *JL Chanal* et *JV Zanchetta* pour les relations avec le rectorat, et *E. Brana* avec *A. Borghini*, pour les interventions en lycée. *JP Girardot* insiste sur le besoin de renfort pour cette commission.

- **Commission Prix IESF-LR-CODIGE**. Initialement coordonnée par *G. Chassagne*, elle sera dorénavant pilotée par *Gérard Mezzadri (AM-Aix 66)*.

• **Site Web d'IESF-LR (www.iesf-lr.org)**, présentation du nouveau site.

D. Launay, webmaster d'IESF-présente le nouveau site qu'il a élaboré dans le cadre de la commission web à laquelle participent *JY Soulier* et *G. Alexis-Alexandre*. Les groupements adhérents à IESF- LR sont invités à vérifier le lien vers leur site. Tout membre d'IESF-LR et tout particulièrement ceux participant à des commissions sont invités à visiter le site, à fournir des informations ou adresser des remarques à webmaster@iesf-lr.org

• **Présentation d'un nouveau logiciel de gestion**. *D. Launay* informe que pour faciliter la gestion de l'association, la commission web prévoit d'associer au site web un logiciel de comptabilité et de gestion d'associations « Gestasso ». Il précise que l'abonnement est de l'ordre de 170 € annuel. Le CA donne un avis favorable pour la mise en place de ce nouveau logiciel de gestion.

• **Retour sur le congrès IESF-Régions de Cergy** (voir par ailleurs).

• **Manifestations organisées par IESF-LR** (voir par ailleurs).

SCIENCES ET TECHNIQUES

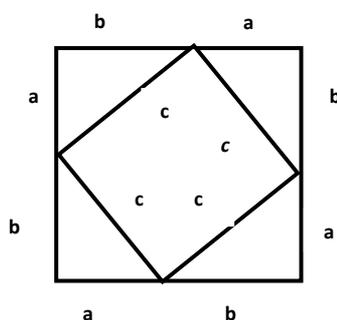
Le professeur Jean-Charles Giuntini, nous a déjà proposé des textes passionnants dans cette rubrique. Voici un extrait de ses réflexions concernant « l'émergence de la pensée rationnelle », contenant beaucoup d'illustrations et surtout une belle analyse, rendant accessible un sujet que l'on pourrait juger ardu. On trouvera la suite dans le site www.iesf-lr.org

L'émergence de la pensée rationnelle

Au XX^e siècle, le philosophe Georges Canguilhema donné une définition très générale de la pensée rationnelle: « *les sciences sont des discours critiques et progressifs qui nous servent à déterminer les phénomènes qui doivent être tenus pour réels dans notre analyse des expériences que nous procure le monde qui nous environne* ». Cette façon de raisonner, qui permet de dépasser les apparences immédiates, n'apparut qu'après une longue période dans l'évolution de l'humanité. Elle fut imaginée en Grèce, vers la fin du VIII^e siècle AEC, alors même que les habitants de ce pays commençaient à utiliser une langue neuve et originale, fondée sur un

nouvel alphabet de vingt-quatre signes. Dès l'an 1830 de notre ère, le philosophe Friedrich Hegel relia implicitement cet événement à l'émergence de la pensée rationnelle qui caractérise la civilisation occidentale, en écrivant : « *C'est dans le langage principalement que sont déposées les déterminations de pensée* ». Parallèlement, c'est aussi en Grèce, au cours de cette même période, que fut élaborée, à propos des nombres et des formes, une nouvelle approche, complètement originale, qui dépassait la simple exploitation utilitaire pour aborder le domaine de l'abstraction. Cette invention fondamentale, qui n'avait pas encore reçu de nom, fut appelée « *μαθηματά* ». Elle devint « *les mathématiques* » dans notre vocabulaire.

La légende prétend que Pythagore, né à Samos vers 580 AEC et mort vers 495 AEC à Métaponte, en l'Italie du Sud, introduisit la notion de démonstration, en mathématiques. Il fut en effet le premier à expliquer comment valider les théorèmes qui énoncent des propriétés communes à une série de problématiques soigneusement décrites et répertoriées. C'est ainsi qu'il donna la première démonstration connue du théorème qui porte son nom, comme le montre la figure suivante :



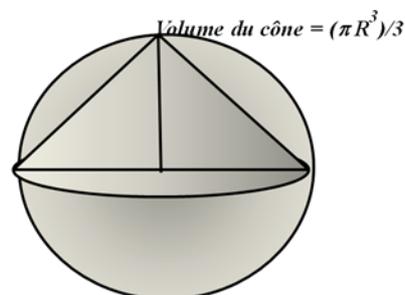
Où on voit que :

$$(a+b)^2 - 4(ab/2) = c^2 \text{ soit } c^2 = a^2 + b^2$$

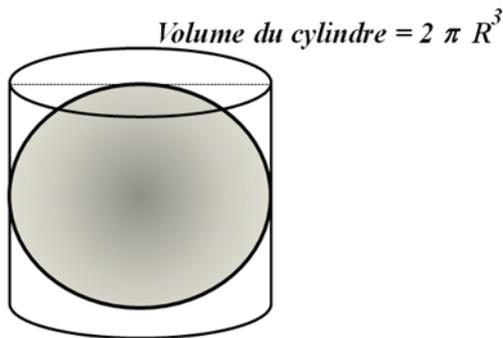
Trois siècles plus tard, Aristote, né en 384 AEC à Stagire, une ville du royaume de Macédoine, entreprit de formaliser

l'élaboration des preuves dans tous les usages d'un langage, que ce soit dans les mathématiques ou dans un discours général. Il suivit pendant quinze ans, de 367 à 342 AEC, l'enseignement de Platon, qui avait fondé l'« *Académie* » à Athènes. Après avoir reçu cette formation, il écrivit l'*Organon*, dans lequel il expliqua comment construire un raisonnement logique, en définissant les deux chemins qu'il lui semblait indispensable de suivre : « *nous apprenons, en effet, soit par induction (επαγωγή), soit par déduction (αποδειξις). La déduction part des vérités universelles, l'induction des vérités particulières* ». La méthode qu'il proposait, consistait à examiner une foule d'objets particuliers, en cherchant à établir des comparaisons pour énoncer des lois universelles, grâce à l'observation répétée de choses singulières.

Archimède naquit en 287 AEC à Syracuse, en Sicile, où il mourut en 212 AEC, tué par le glaive d'un légionnaire romain, lors de la prise de la ville par le consul Marcellus. Il est considéré comme le dernier des grands mathématiciens de cette période exceptionnelle de création scientifique. Il démontra ainsi, que le volume d'une sphère vaut quatre fois le volume du cône ayant pour base, l'un des grands cercles de cette sphère, et pour hauteur son rayon.



Mais aussi, les deux tiers du volume du cylindre qui la contient exactement.



Il établit ainsi que le volume de la sphère est égal à : $\frac{4}{3}\pi R^3$, si R désigne son rayon. Il est également connu pour avoir donné la meilleure estimation du nombre irrationnel π , au cours de l'Antiquité. Par ailleurs, il travailla aussi dans plusieurs domaines de la physique. Il inventa la vis qui porte son nom, et, pour calculer la longueur des trajets, il construisit le premier odomètre. Il s'intéressa aussi à la manipulation des leviers et des palans, dont il détermina les règles d'utilisation. En hydrostatique, la légende prétend qu'il s'écria « *ευρηκα* » après avoir découvert que : « *Tout corps plongé dans un liquide, en reçoit une poussée ascendante égale au poids du liquide déplacé* ».

Tous ces philosophes, qui ont produit les premiers discours rationnels entre le VII^e siècle AEC et le II^e siècle AEC, sont considérés comme les inventeurs des sciences parce qu'ils ont témoigné d'exceptionnelles intuitions en mathématiques et en physique, à une époque où la quasi-totalité des phénomènes naturels recevaient une interprétation d'essence religieuse. Mais la suite de l'histoire et la longue période du Moyen-âge, montrent aussi que l'apparition des concepts fondamentaux ne suit pas une évolution linéaire et régulière : elle est chaotique et progresse à tâtons, par essais, imprécisions et n'apparaît pas moins discontinue que le

reste des activités humaines. Malgré tous les efforts des philosophes qui ont cherché à maîtriser les mécanismes de la pensée logique, il n'existe pas de recette avérée pour découvrir la vérité sur le monde qui nous entoure : on ne connaît pas de procédure intellectuelle qui permettrait d'engendrer automatiquement une hypothèse à partir d'une série d'expériences. La création des hypothèses scientifiques demeure un mystère logique dans l'état actuel des connaissances. Cela ne signifie pas qu'il faille renoncer à l'analyse conceptuelle des théories qui fondent les sciences : elle permet de scruter les traits généraux des démarches intellectuelles qui ont abouti à la création de nos savoirs.

A VOS CALEPINS

Les manifestations sont indiquées dans le site www.iesf-lr.org (page d'accueil ou onglet activités/calendrier)

Visite du Centre de Recherche et d'Expérimentation Pech Rouge, lieu de recherche prestigieux bien connu et en constante évolution. Beaucoup ont demandé à le revisiter ce centre INRA qui collabore avec d'autres secteurs (Cémagref, UMR-œnologie...). Il devait être organisé par le responsable communication *Jean-Louis Patureau*, malheureusement souffrant. Vous serez tenus au courant au plus vite.

Visite de la ligne grande vitesse (LGV). La ligne ferroviaire à grande vitesse de contournement de Nîmes et Montpellier (80 km) en cours de construction sera mise en service en octobre 2017. Aussi IESF-LR vous propose d'organiser une journée ferroviaire le vendredi 25 mars 2016. Le programme comportera une visite des installations (terrassements, ouvrages d'art réalisés et installations ferroviaires en cours, pose de voies notamment), visite précédée d'un exposé en salle. La visite s'effectuera en bus (50 places).

Horaires, lieu de rendez-vous et restaurant retenu vous seront communiqués ultérieurement.

Vous pouvez dès maintenant nous faire part de votre intention de participation.

Pour plus d'information concernant le projet : <http://www.ocvia.fr/>

Journée Nationale de l'Ingénieur (JNI). Retenez la date du **jeudi 31 mars**, pour cette journée remarquable qui participe à la notoriété de notre association.

Réunion festive et musicale à St Gervais sur Mare le dimanche 25 septembre 2016, organisée de main de maître, par notre camarade *Francis Amans*.

La mise en forme de ce bulletin doit beaucoup à Glawdys Alexis-Alexandre et Jean-Yvon Soulier.

Bureau de l'URIS-LR

Président	<i>Jean-Paul GIRARDOT</i>
Vice-Président :	<i>Jean-Yvon SOULIER</i>
Secrétaire Général :	<i>Anne COUDRAIN</i>
Trésorier :	<i>Thomas RIGOLET</i>
Trésorier adjoint	<i>Jean-Michel ELOY</i>
Délégué général :	<i>Jean-Claude GAURAN</i>
Vice-Présidents Délégués ::	<i>Robert FOURCADET (Gard/Lozère)</i>
Chargés de mission :	<i>Claude DROGUE,</i> <i>Jean-Victor ZANCHETTA</i>

Membres Elus au

Conseil d'administration URIS-LR

AMANS Francis, ARDITI Alain, BASTIDE Yvon, BORGHINI Annabelle, BOURDON Bernard, BRANA Etienne, CHANAL Jean-Louis, COUDRAIN Anne, DEON Roger, DROGUE Claude, DUCROS Max, ELOY Jean-Michel, FOURCADET Robert, GAURAN Jean-Claude, GIRARDOT Jean-Paul, LESTRAT Claude, MALEFANT Jean-Yves, MAUFFREY Jérôme, MOREAU Michel, PATUREAU Jean-Louis, PRANGE Jean-Claude, RIGOLET Thomas, SANCY Emmanuel, SOULIER Jean-Yvon, TERNON Eric, ZANCHETTA Jean-Victor.