



IESF

SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS ET
SCIENTIFIQUES DE FRANCE

OCCITANIE-MEDITERRANEE

LE BULLETIN

Décembre 2025

N°75

Sommaire

| | |
|--|-----|
| Billet | p2 |
| 3 questions à Caty Chabalier..... | p3 |
| PMIS National | p4 |
| IESF national et régional | p5 |
| JB Fressoaz | p6 |
| Nos Alumni | p8 |
| Devise | p8 |
| Gaspard Monge | p8 |
| Le Cluster Maritime Français | p11 |
| Un peintre Hongrois : Medniansky .. | p12 |
| Revue littéraire et amusement mathématique..... | p17 |
| In Memoriam | p17 |

Directeur de la Publication :
Daniel Guillermin

Comité de rédaction :
Jean-Claude Gauran
Jean-Victor Zanchetta
Glawdys Alexis-Alexandre

Billet

Chers Collègues,

Dans mon édito de juin dernier, je mettais en avant la nécessité de diffusion de la culture scientifique et le besoin absolu de promouvoir et revaloriser le Raisonnement Scientifique, notamment pour combattre la multiplication des infox sur les réseaux.

Pour cela, certains prédisent, ou espèrent, que les évolutions des IA génératives, de plus en plus performantes, pourraient venir en aide au triomphe de la vérité.

Il est vrai qu'à l'heure actuelle l'IA est déjà capable de générer des résumés condensés en moins d'une page, des développements étoffés de plusieurs dizaines de pages, voire des mémoires complets de plusieurs centaines de pages, en quelques secondes, et cela sur à peu près n'importe quel sujet technique, scientifique, économique, sociétal ou historique !

Certes, il subsiste encore de nombreuses inexactitudes, failles et parfois même erreurs, mais une industrie qui emploie les cerveaux les plus brillants de la planète et qui a investi près de 3000 milliards de dollars sur quelques années seulement va nécessairement continuer à évoluer de façon exponentielle et même imprévisible.

Alors que faire ? Arrêter les études comme le suggère le titre du dernier ouvrage de *Laurent Alexandre* et *Olivier Babeau* (« Ne faites plus d'études » chez Buchet-Chastel) ?

A l'heure où certaines grandes entreprises (par exemple les grands cabinets d'Audit et de Conseil) ont déjà commencé à réduire le recrutement de juniors, parce que les tâches qu'on leur confie habituellement (mémo de synthèse, présentation de résultats de tableaux...) sont déjà mieux accomplies par l'IA, la question mérite d'être traitée en profondeur, et notamment de se poser les bonnes questions sur notre système éducatif dans son ensemble.

Face à cela, il est navrant de constater l'immobilisme de nos dirigeants, qui se préoccupent davantage de nos retraités que de la jeunesse.

Investir des milliards pour l'IA qui développe des cerveaux artificiels et presque rien pour éduquer les cerveaux humains, c'est abandonner notre système éducatif !

Alors que le message devrait être tout autre : pour apprendre à vivre avec l'IA, savoir bien l'utiliser, j'allais dire savoir la dompter, il va falloir travailler plus, être encore plus flexible et se doter d'une solide culture générale, être capable de raisonner de façon pluridisciplinaire afin de rédiger des prompts pertinents et ainsi ramener l'IA à ce qu'elle est vraiment : un formidable outil à notre service et non pas l'inverse.

Notre communauté scientifique porte cette responsabilité d'éclairer et de réveiller nos dirigeants pour qu'ils prennent en compte cet enjeu sociétal majeur au plus vite.

Agissons et souhaitons pour 2026 une réelle prise de conscience générale à tous les niveaux afin de sauver notre système éducatif.

Dans cet espoir et avec tout le bureau IESF-OM je vous souhaite d'excellentes fêtes de Noël en famille et avec vos proches ainsi qu'une très bonne année 2026.



Daniel Guillermin

3 questions à Caty CHABALIER

Comment es-tu entrée à IESF-OM ?

Je suis membre de l'IESF à titre individuel depuis 2017. J'ai été recrutée par *Mr Jean Victor Zanchetta* à l'obtention de mon master en Biochimie, diplôme EPHE (Ecole Pratique des Hautes Etudes). Je suis actuellement Responsable de la Démarche Qualité du centre INRAE Occitanie Montpellier pour accompagner 26 Unités Mixtes de Recherche.



Quel a été ton parcours ?

Mon parcours académique est assez atypique.

En 1984, J'ai été recruté avec un Bac scientifique, série D, à l'INRA (Institut National de la Recherche Agronomique) pour exercer dans le domaine de la microbiologie, l'enzymologie, la taxonomie, le génie génétique et l'étude des protéines.

En parallèle, j'ai préparé le diplôme d'Ingénieur CNAM en Biochimie et obtenu le niveau Bac+2.

En 2012, après un bilan de compétence, je me suis engagée dans un parcours de formation continue délivré par l'EPHE, avec des modules théoriques obligatoires et un sujet de Recherche propre et innovant en recherche fondamentale pour l'UMR SPO (Sciences Pour l'Œnologie). J'ai développé des techniques de purification pour étudier les peptides du moût et du vin blanc. Par la suite, un projet ANR a été accepté pour continuer cette étude.

En 2004, l'INRA a déployé une Démarche Qualité au sein de l'Institut et je me suis impliquée dans cette démarche au niveau National. Je suis devenue auditrice qualité pour l'INRA, en mission transversale.

En 2017, après l'obtention de mon Master, n'ayant pas eu les responsabilités escomptées en Recherche, j'ai demandé un détachement de mon UMR pour devenir Chargé Qualité du Centre d'Occitanie-Montpellier.

En 2020, l'INRA a fusionné avec l'IRSTEA et s'est appelé l'INRAE (Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement).

Depuis 2024, je n'ai plus d'activité de Recherche et je suis Responsable de la Démarche Qualité du centre INRAE Occitanie Montpellier en appui au Président du Centre avec un pilotage du Pôle National de Management par la Qualité.

Quelle est ton implication dans l'IESF-OM ?

Mes activités de bénévole pour l'IESF ont été irrégulières mais actives dans divers domaines. Depuis le début, j'ai beaucoup aimé m'impliquer dans des manifestations comme le congrès des Régions organisé par IESF Occitanie Montpellier, les journées de l'IESF, le printemps des Réseaux etc...

J'ai été intégré rapidement au CA, puis au bureau depuis 2025.

Je pense pouvoir m'impliquer dans les années à venir dans une commission comme PMIS ou Insertion professionnelle si les « hommes de l'IESF » me laissent de la place.

JE PLAISANTE ! c'est vrai que l'IESF est un milieu largement masculin mais on dirait que la tendance commence un peu à changer. Affaire à suivre...

PMIS National

Florence Ferry, coordinatrice nationale de la PMIS a tenu à remercier tous les intervenants qui ont participé à nos interventions, sans oublier ceux qui pourraient se joindre à nous dans les prochains mois. Ce message pour les intervenants :

Bonjour à tous,

Merci à nos intervenants : vous êtes au cœur du succès de la Promotion des Métiers de l'Ingénieur et du Scientifique !

L'année scolaire 2024-2025 marque une étape exceptionnelle pour la PMIS, avec une progression de toutes les activités.

Grâce à votre engagement, votre enthousiasme et votre passion à transmettre, nous avons collectivement touché près de 65 000 personnes, soit une hausse de 40 % par rapport à l'année précédente !

Des résultats remarquables :

53 000 jeunes rencontrés, filles et garçons, soit 15 000 de plus qu'en 2023- 2024 (+38 %).

71 % d'augmentation du nombre d'interventions en classe et +42 % de participation aux salons d'orientation. Une mobilisation exceptionnelle de 1 043 intervenants bénévoles, soit +70 % en un an !

Des bénévoles au cœur de la réussite :

Votre implication représente plus de 14 800 heures d'engagement, dont une forte progression des temps de préparation, de formation et de coordination — preuve d'un réseau toujours plus structuré et solidaire.

Les femmes ingénieures et scientifiques sont également plus nombreuses à intervenir (+27%), renforçant ainsi le rôle essentiel des modèles inspirants pour encourager les vocations féminines.

Un impact concret et mesurable :

Chaque heure, chaque échange, chaque témoignage contribue à éveiller la curiosité, susciter des vocations et donner confiance aux jeunes générations.

Un immense merci à chacune et chacun d'entre vous.

Votre énergie, votre bienveillance et votre engagement font de la PMIS une belle réussite collective, porteuse d'avenir pour les ingénieurs et scientifiques de demain.

Continuons ensemble à inspirer, à partager, et à ouvrir les voies du possible !

Florence Ferry Li76 Présidente GT011 Calvados Orne

Présidente d'ORIZORA

Coordinatrice Nationale Destination Ingénieur-e Alumni Arts et Métiers

Ambassadrice de la Fondation Arts et Métiers

Présidente IESF Normandie

Déléguée Régionale Normandie Femmes Ingénieures

florenceferry9@gmail.com

IESF Le Renouveau

IESF National <==> IESF Régions

A) Petits rappels pour bien comprendre le contexte :

A1- Au plan National, IESF est :

- Association loi 1901, créée en 1848, reconnue d'utilité publique depuis 1860
- Fédère les principales associations d' alumni Ingénieurs ($\pm 1\ 000\ 000$) et Scientifiques ($\pm 300\ 000$)
- Représente la profession auprès des instances nationales (Ministères, Éducation Nationale, Organismes d'État, Syndicats professionnels, Collectivités, Associations d' alumni Nationales, ...)

A2- En Région, IESF est représentée par 21 entités dont IESF-OM (Occitanie Méditerranée ex. Languedoc-Roussillon)

- Association loi 1901, indépendante avec convention de délégation de IESF
- Missions clés :
 - Promouvoir les Sciences et les Métiers des Ingénieurs et Scientifiques (I.&S.)
 - Représenter en local les I.&S. auprès des Administrations, Collectivités, Élus, Syndicats,

A3- Fonctionnement :

- Chaque Asso est autonome, et fonctionne avec un CA (membres élus en AG) et un Bureau (membres élus par le CA)
- Les activités des Régions sont consolidées et coordonnées par un Bureau des Régions pour faciliter les échanges avec le National
- Les Régions échangent et benchmark leurs pratiques régulièrement et deux fois par an lors de l'Assemblée des Régions et lors du Congrès annuel

B) Élections Nationales en Juin 2025 :

B1- Le CA a élu un nouveau Président avec un nouveau bureau

Nouveau Président : *Aurélien GUEZ* (A&M)

Nouveau Bureau (2 Centrale, 2 A&M, 1 ESTP, 1 INSA, 1 UTC, 1 ENSCM)

=> A noter : parmi les 9 membres du bureau : 5 ont la trentaine dont le Président et 4 sont seniors

B2- Nouvel élan impulsé par le Président et son bureau :

Reprise en main du Budget et recherche de nouveaux partenariats
 Revue des priorités au National pour plus de visibilité et notoriété vis à vis des institutions
 Lancement de plusieurs grands projets fédérateurs et recherche de financements en conséquence
 Volonté affirmée de collaborer et travailler en meilleure synergie avec les Régions

6 Grandes Missions réaffirmées :

- 1- Valoriser les formations scientifiques et représenter collectivement les diplômés,**
en France et à l'international
- 2- Encourager les vocations scientifiques (PMIS, JNI, ...)**
- 3- Accroître la visibilité des ingénieurs auprès du grand public et leur influence auprès des décideurs**
- 4- Disposer de données concrètes et utiles au secteur**
- 5- Faciliter les échanges et le partage d'expériences entre pairs**
- 6- Accompagner nos membres dans le développement de leur réseau**

C) Congrès des Régions IESF Octobre 2025 :

En présence du Président et d'un VP National, toutes les Régions étaient représentées :

- Échanges amicaux et en toute transparence sur les situations et difficultés rencontrées par chacun
- Clarification des modes de fonctionnement et des échanges entre National et Régions
- Examen des actions remarquables en Régions, sélection et mise en synergie des actions à impact national
- Engagements des Régions pour contribuer aux Missions Globales d'IESF
- Engagement du National pour une meilleure écoute et prise en compte des remontées Régions

D) Commentaires :

Ce Congrès, dans une ambiance retrouvée de transparence et de volontés positives, nous a permis de remettre les bonnes priorités en place.

Notre mission clé est bien la promotion de la Culture Scientifique et la valorisation des Métiers des Ingénieurs et Scientifiques afin de susciter auprès des Jeunes les vocations dont notre pays a besoin. Nous représentons donc toutes les formations des Sciences et d'Ingénieurs.

En participant aux actions des IESF en Régions, comme au National, nous contribuons Toutes et Tous, à cette noble mission ainsi qu'à la notoriété globale de l'ensemble de la communauté IESF.

Daniel Guillermin

Jean-Baptiste FRESSOZ, retour sur sa conférence

Climat / énergie : une histoire sans transition

A l'occasion des Journées nationales de l'ingénieur 2025, *Jean-Baptiste Fressoz*, historien des sciences, des techniques et de l'environnement a présenté une conférence qui scrute la transition énergétique. Dans l'amphithéâtre Charles Flahault de l'Institut Botanique rattaché à l'université de Montpellier, la conférence, ouverte à tout public, rassemblait des diplômés de l'enseignement supérieur (environ 130) et des citoyens d'horizons très divers (environ 30). La qualité de leur écoute comme celle de leurs interventions et de leurs discussions avec le conférencier attestent de leur curiosité pour approfondir ce sujet. Les points clés de cette conférence sont modestement résumés ci-dessous à partir de mon écoute de cette conférence, de la lecture de son 8^{ème} ouvrage, publié en 2024 et de quelques articles¹.

L'histoire des énergies n'est pas celle d'une substitution

Au contraire, les énergies sont intriquées et fonctionnent en symbiose. Le charbon n'a pas remplacé le bois mais a stimulé sa consommation : les étais. On a la même chose du charbon au pétrole. La raison est simple. Le pétrole sert avant tout à faire rouler des véhicules et pour les fabriquer : il faut du charbon. Ce constat vaut pour la quasi-totalité des matières premières.

Quand la révolution industrielle se raconte comme une transition, c'est faux. Cette histoire phasiste repose sur un fil directeur : montrer la croissance économique, confondant dynamique technologique et dynamique matérielle. Quand on regarde les dynamiques matérielles et énergétiques ensemble, l'idée

¹ **Sans transition. Une nouvelle histoire de l'énergie**, Jean-Baptiste Fressoz Éditions du Seuil, 2024, 416 pages, 778 notes.

« Il faut abandonner le terme de transition énergétique », *Philonomist*, Lecture 8 min, 4 oct. 2023 (Propos recueillis par *Nicolas Gastineau*) <https://www.philonomist.com/fr/entretien/il-faut-abandonner-le-terme-de-transition-energetique>

« Le décalage entre les dynamiques techniques et économiques et le discours de la transition est gigantesque. Entretien », *Le Monde*, 22 jan. 2024 (Propos recueillis par *Nicolas Truong*).

de transition s'évanouit. A l'échelle globale, seule qui importe pour le changement climatique, les émissions de CO₂ croissent.

Les malthusiens atomistes lancent l'expression « transition énergétique »

Le mot « transition » est omniprésent dans le rapport 2022 du GIEC – Groupe III sur les solutions. D'où vient-il ? Comment son acception a-t-elle évolué ?

Dans les années 1970, un groupe de savants atomistes s'émeut de la rareté annoncée des fossiles, de la croissance démographique et du potentiel d'un surgénérateur nucléaire pour un futur énergétique sans fin. *Harrison Brown* recycle le terme « transition énergétique » de son domaine, la physique nucléaire, à celui de l'énergie du futur. La « transition énergétique » est ainsi née d'une futurologie.

Puis, avec les chocs pétroliers et les préoccupations croissantes liées au changement climatique, la transition énergétique est devenue un sujet important dans le débat public. Mais dans la pratique, elle s'est accompagnée d'une justification de la procrastination : la transition serait plus rapide que la catastrophe climatique. Dans les années 70, le discours précisait que le changement climatique serait perceptible en 2000, avec des conséquences économiques en 2020 et catastrophiques en 2070.

Aujourd'hui, les émissions globales continuent d'augmenter. La mention de la sobriété vient à peine d'apparaître dans le dernier rapport du GIEC qui ne présente aucun scénario de décroissance économique. Or la transition à faire pour résoudre le changement climatique doit être réalisée en quelques décennies.

Jean-Baptiste Fressoz prône l'abandon du terme de transition énergétique et invite à utiliser « réduction de l'intensité carbone de l'économie » qui donne une meilleure idée des objectifs à accomplir.

A la suite de la conférence, sept interventions

Toutes ont commencé par des félicitations appuyées sur le passionnant exposé. En résumé elles ont concerné les points suivants :

- Part de la croissance de la population, part des intérêts capitalistiques

- Dès la guerre de 100 ans, un acte environnemental français : l'édit de Brunoy

- Amenuisement des ressources / diminution de la demande

- L'effet rebond

- L'absence de travail sur la décroissance de 1970 à 2022

- Un monde fini avec des ressources finies et des limitations environnementales

- Peut-on parler de « backlash »² contre ce récit ?

En conclusion, nous avons conscience à IESF-OM qu'inviter un historien à l'occasion des Journées Nationales de l'Ingénieur pouvait paraître décalé. L'attention et les interventions du public ont conforté la pertinence du thème et de l'orateur qui a été publiquement qualifié de « véritable ingénieur et scientifique à la connaissance technologique de l'énergie et des révolutions industrielles qui sont magnifiques »³.

Article paru dans la revue INTERMINES LANGUEDOC-ROUSSILLON

Par *Anne Coudrain* (DOCT. P83), Vice-présidente d'IESF-OM et pilote de l'organisation de cette conférence – anne.coudrain@mines-paris.org

² Backlash – <https://bit.ly/4ltj871>

³ *Gérard Mezzadri*, ingénieur A&M 1966

Des nouvelles de nos Alumni

Cet espace est ouvert aux Alumni pour faire diffuser les informations susceptibles d'intéresser les membres d'IESF. Que ce soit sur des sorties ou des conférences, ouvertes ou non à IESF mais dont l'objectif peut avoir un intérêt pour IESF ou d'autres Alumni. Partagez vos expériences et sorties !

Devise

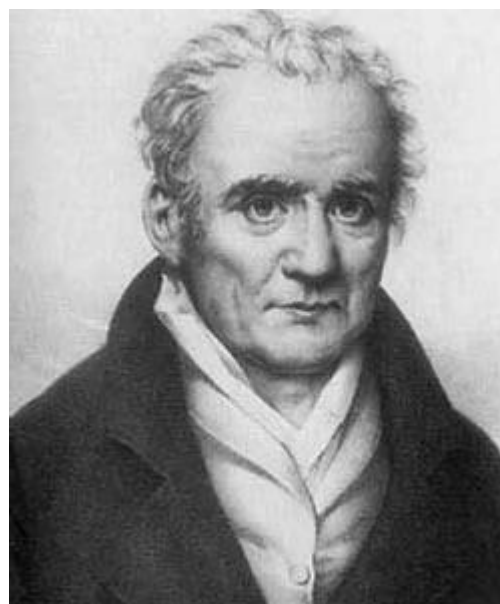


Devise gravée sur le fronton d'une atelier au Château Musée de Savigny les Beaunes

Gaspard MONGE, mathématicien

Monge, Gaspard (9 mai 1746 à Beaune- 28 juillet 1818 à Paris) comte de Péluse, mathématicien et homme politique français.

Gaspard Monge est un très brillant géomètre, à qui on doit la création de l'École Polytechnique, et qui est aussi connu pour son rôle pendant la Révolution. *Gaspard Monge* est né le 9 mai 1746, à Beaune, où son père était marchand. Il fait d'excellentes études chez les Oratoriens (une congrégation de prêtres séculiers dont les membres s'adonnent, entre autres, à des activités d'enseignement), puis à Lyon. Auteur d'un plan de sa ville natale, il est remarqué par l'état-major de l'École royale du génie de Mézières, où le mathématicien *Bossut* enseigne. *Monge* est d'origine trop modeste pour être admis comme élève dans cette école, mais il s'y fait employer comme dessinateur. Ses talents de géomètre ne tardent pas à s'exprimer, et *Monge* invente une méthode graphique originale et élégante afin de définir le plan d'une fortification "imprenable" par les ennemis, quelle que soit leur position.



Son génie mathématique reconnu, *Monge* enseigne les mathématiques à Mézières à compter de 1766, au départ de *Bossut*. Il s'investira beaucoup dans cette tâche, pendant presque 20 ans. Il poursuit ses recherches, présentant plusieurs mémoires à l'Académie des sciences, concernant la géométrie différentielle, la géométrie descriptive, le calcul des variations, l'analyse combinatoire. En 1777, il épouse *Catherine Huart*, qui possède une forgerie, et par son intermédiaire, il s'intéresse de très près à la métallurgie. C'est un des traits caractéristiques de *Monge* : jamais il ne s'est limité aux mathématiques dites "académiques", gardant toujours un intérêt pour le côté pratique, technique, et même artistique des choses.

Après avoir été élu associé géomètre à l'Académie des sciences, puis avoir obtenu un poste



d'examinateur à l'École Navale, *Monge* doit renoncer à enseigner à Mézières en 1784. À cette époque, il s'intéresse moins aux mathématiques, participe à des travaux avec des chimistes autour de *Lavoisier*, étudie des phénomènes météorologiques ...

La Révolution va bouleverser la vie de *Monge*. Scientifique érudit et écouté, il soutient ardemment les événements révolutionnaires. Au lendemain de la chute du roi, en septembre 1792, il est nommé ministre de la Marine. Malheureusement, cette expérience, comme celle de *Laplace* quelques années plus tard, n'est guère concluante : il démissionne le 8 avril 1793.

Revenu à la vie civile, il s'intéresse à l'armement, rédigeant et enseignant de nouvelles méthodes de fabrication de poudre à canon. Son autre préoccupation est la création de l'École Centrale des Travaux Publics, la future École Polytechnique. Les savants les plus prestigieux y enseigneront leurs sujets de recherche. *Monge* y donnera de 1794 à 1809 (avec une interruption de 4 ans) des cours d'analyse et de géométrie descriptive, et sera même un temps directeur de l'école.

En 1796, il part en mission en Italie (il s'agit de repérer les richesses culturelles que les dernières conquêtes permettent de ramener en France), et il y rencontre *Napoléon Bonaparte*, auquel il vouera une admiration et une amitié sans bornes. En 1798, il rejoint l'expédition napoléonienne en Egypte (au côté des mathématiciens *Fourier* et *Malus*), alors que celle-ci rencontre des succès (Malte, Alexandrie). Mais après la

destruction de la flotte napoléonienne par celle de *Nelson* dans la bataille d'Aboukir en août 1798, *Napoléon* et son armée se retrouvent bloqués dans les pays qu'ils viennent de conquérir. *Monge* en profite pour mettre en place l'Institut d'Egypte au Caire, et mettre la dernière touche à son traité *Application de l'analyse à la géométrie*.

Il accompagne *Napoléon* dans son périlleux retour vers Paris en 1799. Lorsque ce dernier s'arroge les pleins pouvoirs, *Monge* oublie ses visions républicaines, et sert aveuglément l'Empereur dictateur. En retour, il est nommé sénateur, grand officier de la Légion d'honneur, Comte de Péluse. Sa santé décline peu à peu, et l'oblige à arrêter ses enseignements. Quand les défaites de *Napoléon* s'enchaînent jusqu'à celle de Waterloo en 1815, *Monge* assiste impuissant à la chute de l'empereur, fuyant un temps Paris. Peu de temps après la Restauration, il est chassé brutalement de l'Institut, où il est remplacé par le royaliste *Cauchy*. *Monge* n'a alors plus guère d'activité, d'autant que sa santé mentale et intellectuelle ne le lui permet plus. Il décède le 28 juillet 1818.

À l'occasion du bicentenaire de la Révolution, en 1989, les restes de *Monge* furent transférés au Panthéon.

***Gaspard Monge* nous rappelle à quel point la science et l'éducation jouent un rôle important dans le façonnement des sociétés.**

Gaspard MONGE et la géométrie descriptive

Durant son temps libre, *Monge* développe ses propres idées et expérimente de nouvelles méthodes de représentation, sur un plan, d'objets dans l'espace, qui vont bientôt révolutionner l'ingénierie et la conception technique. En 1765, lorsqu'il est chargé de concevoir le plan d'une fortification qui doit offrir une protection maximale contre les tirs ennemis, quelle que soit la position de l'ennemi. Les techniques traditionnelles pour résoudre ce type de problèmes nécessitaient de fastidieux calculs mathématiques, mais *Monge* propose une nouvelle méthode basée sur les projections rectangulaires et la représentation graphique des solides. Sa méthode est si innovante et efficace qu'elle a d'abord été accueillie avec incrédulité. Apparemment, la simplicité d'une telle approche a d'abord suscité la méfiance. Toutefois, la précision des résultats a permis de, rapidement, voir se dissiper les doutes.

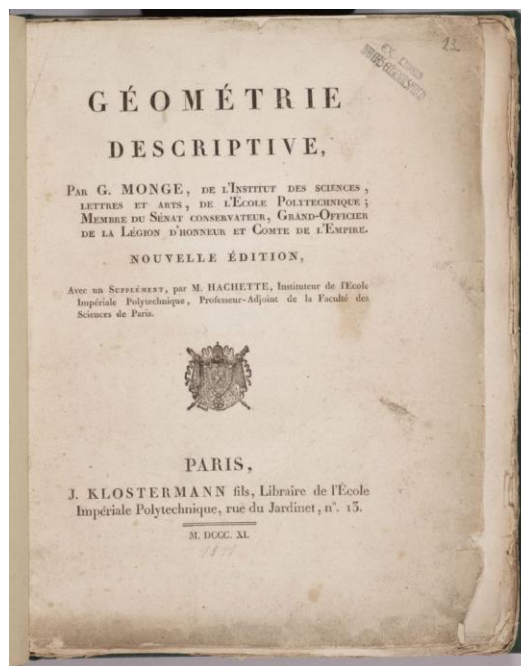
Cette époque a vu donc naître la géométrie descriptive, une discipline qui permet de représenter avec précision des objets tridimensionnels sur une surface bidimensionnelle. Le succès de cette méthode vaut à *Monge* d'être reconnu à l'École royale du génie. Son approche novatrice de l'enseignement de la géométrie repose sur l'application pratique des projections rectangulaires et de l'analyse spatiale.

En 1771, *Monge* publie son premier article scientifique sur les courbes spatiales et les surfaces développables, ce qui lui ouvre les portes du monde universitaire parisien. Avec le soutien de sommités scientifiques telles que *d'Alembert* et *Condorcet*, *Monge* établit une relation avec l'Académie des sciences et entame une série de publications qui le consacrent comme l'un des principaux mathématiciens français.

Les principes de la géométrie du dessinateur ont été élaborés dans les années qui ont suivi, lorsque *Monge* a commencé à systématiser ses méthodes et à démontrer leur application à l'ingénierie, à l'architecture et à l'armée. À partir d'éléments de base, tels que les projections rectangulaires sur deux plans, il a créé un ensemble de règles permettant la représentation précise des solides, le calcul de leurs propriétés et l'analyse de leurs interrelations. Cette discipline novatrice acquit rapidement une grande notoriété, car elle permettait de concevoir des objets techniques avec rapidité et précision, ce qui était de la plus grande importance à une époque de développement intensif des infrastructures et de la technologie.

L'une des réalisations les plus remarquables de *Monge* a été le développement des principes des projections polyédriques et des courbes spatiales, qui ont été largement utilisés dans l'ingénierie militaire. Sa méthode a permis d'optimiser des projets tels que les fortifications, les ponts, les routes ou les machines, ce qui a eu un impact direct sur le développement des infrastructures en France. Dans ses publications, *Monge* aimait à souligner que la géométrie descriptive était un outil mathématique, possédant le langage universel de l'ingénierie qui combine la science et la pratique.

Cependant, *Monge* ne s'est pas limité à la géométrie descriptive. Il s'est également intéressé à la géométrie différentielle et à la théorie des surfaces, ce qui l'a amené à faire de nouvelles découvertes dans le domaine de l'analyse de la courbure et des applications des équations différentielles pour décrire les formes spatiales. Grâce à son travail interdisciplinaire, *Gaspard Monge* est devenu un pionnier des mathématiques modernes appliquées et son travail a été fondamental pour le développement de la science et de la technologie, au cours du XIXe siècle.



Page de titre de l'édition de 1811 de Descriptive Geometry

Le Cluster Maritime Français

Le Cluster maritime français mise sur les jeunes et prépare un plan stratégique pour le secteur

Après avoir passé 23 ans chez Naval Group, où elle a notamment accompagné le processus de transformation de sites industriels vers la recherche technologique et œuvré au projet de création du Technocampus Ocean, près de Nantes, *Nathalie Mercier-Perrin* a pris en janvier 2024 la barre du Cluster Maritime Français. Elle a



succédé à *Frédéric Moncany de Saint-Aignan*, qui occupait ce poste depuis 2014 après avoir lui-même remplacé *Francis Vallat*, sous l'impulsion duquel l'organisme avait été créé huit ans plus tôt. « Je m'inscris dans la continuité de l'action de Francis et Frédéric », tient d'emblée à souligner la nouvelle patronne du CMF, qui a tout de même fixé ses priorités, au premier rang desquelles se trouve la nécessité d'attirer des jeunes vers les métiers du maritime : « j'arrive du monde de l'entreprise et je suis absolument convaincue que la formation, l'éducation et l'attractivité des activités maritimes doivent être à la hauteur des enjeux et de la période. Dès le début, nous avons décidé qu'il fallait plus parler au grand public, en particulier aux jeunes, qu'il faut éclairer dès le collège sur toutes les opportunités qu'offrent le secteur. Dans cette perspective, notre groupe de travail consacré à l'emploi et à la formation a intégré comme partie prenante l'Education nationale. Nous avons entrepris de cartographier l'ensemble des formations dans l'hexagone et outre-mer afin de disposer d'un état des lieux complet de tout le dispositif académique existant autour de la mer, de manière à voir comment travailler en commun, coordonner des actions et avoir plus d'établissements maritimes ».

Un million d'emplois à l'horizon 2030

Un enjeu crucial car le secteur maritime est en plein essor. De la haute mer aux littoraux, la mer fait vivre directement des centaines de milliers de personnes en France et, indirectement, ces activités contribuent à la pérennité de millions d'emplois et d'un maillage socio-économique crucial pour de nombreux territoires, jusque loin dans les terres. Marine marchande, services portuaires, construction navale, Marine nationale, pêche et aquaculture, offshore, énergies marines renouvelables, sciences, câbles sous-marins, plaisance, tourisme, équipementiers... l'économie bleue pèse aujourd'hui, en France, quelques 530.000 emplois et plus de 40 milliards d'euros de valeur ajoutée, soit 1.5% du PIB du pays et 1.8% des emplois nationaux. Des chiffres qui devraient augmenter significativement et, si l'on ajoute toutes les activités littorales et que l'on étend le secteur au fluvial, « on devrait atteindre un million d'emplois en 2030 ». Il est donc urgent, pour *Nathalie Mercier-Perrin*, de préparer cette montée en puissance en attirant un maximum de jeunes de tous horizons vers les métiers en lien avec la mer : « Il nous faudra des profils extrêmement variés, avec beaucoup ou peu de bagage scolaire, ce qui va aussi nécessiter une cartographie précise de l'emploi maritime et y intégrer les nouveaux métiers, en particulier ceux relatifs à l'intelligence artificielle et aux drones. Avec l'Education nationale, on va aller chercher ces jeunes dès le collège pour les sensibiliser, les convaincre et préparer parcoursup. La grande majorité de la population en général et des jeunes en particulier sont attirés par la mer, à nous de leur montrer le chemin vers une vie professionnelle dans ce milieu ». Différentes initiatives doivent ainsi être mises en place, en coordination avec des organismes et associations existantes. « Nous avons par exemple fait un test avec l'Onisep sur des classes de seconde, où des temps de connexion avec les professionnels sont organisés. Nous avons proposé des métiers maritimes qui étaient peu présents dans leur référentiel, d'abord une ostréicultrice, puis un pilote maritime et tout récemment un ingénieur

travaillant dans le milieu des voiliers de course. Cela a été un vrai succès, avec plus de 10.000 connexions à chaque fois, démontrant qu'il y a de la curiosité et de l'intérêt. Il faut donc continuer à faire découvrir ces métiers et apporter des outils de compréhension et d'information aux enseignants et conseillers d'orientation ».

Pour la présidente du Cluster Maritime Français, il faut également redoubler d'effort en matière de formation continue car, au-delà des nouvelles générations, il y a également un gros vivier d'emplois en matière d'évolution et de reconversion professionnelles. « Il faut mettre l'accent sur les formations continues en s'appuyant sur des organismes existants, comme le Cinav, mais aussi les entreprises et syndicats professionnels qui doivent contribuer à compléter l'offre de l'État dans ce domaine ».

Un plan stratégique pour capter les investisseurs

Ces efforts pour développer l'attractivité du secteur maritime en matière d'emploi doivent permettre de soutenir son développement économique, qui va quant à lui pouvoir s'appuyer sur un nouveau document, prévu pour 2025. « Nous sommes en train de préparer un plan stratégique global qui intègre les plans stratégiques des différentes filières que nous représentons. L'objectif est d'avoir une photo des perspectives d'activité et de développement à 40 ans, en évaluant notamment les niveaux d'investissement, les niveaux d'emploi et les innovations nécessaires. C'est un travail très important car les marchés bancaires ont besoin d'être rassurés et d'avoir de la visibilité. Nous y travaillons d'ailleurs avec des banques pour disposer des indicateurs permettant de favoriser les investissements. Il est essentiel de démontrer aux pouvoirs publics comme aux investisseurs privés que l'économie bleue est la colonne vertébrale de l'économie française, en particulier via le transport maritime et les ports. C'est une clé de la souveraineté de la France, tout comme les câbles sous-marins pour les communications, alors que l'économie bleue est également cruciale pour la souveraineté alimentaire du pays, sa transition énergétique ou encore sa défense », souligne *Nathalie Mercier-Perrin*. Évidemment, dire ce que seront le monde et le secteur maritime dans 40 ans revient un peu à lire dans le marc de café et ce plan stratégique, plus prospectif sur le long terme, devra être régulièrement mis à jour. « Ce travail sera bien sûr évolutif et ajusté régulièrement car le monde change beaucoup et vite, mais il est important de déterminer les grandes trajectoires et avoir des projets structurants dans la durée. Il faut de la planification pour que les financements et la réglementation arrivent au bon moment ».

Bref, un document pour tenter de voir loin à un moment où tout le monde navigue à vue. D'ailleurs, il sera non seulement question, aux Assises de l'économie de la mer (organisées par le groupe Ouest France en collaboration avec le CMF), de visions à long terme mais aussi, et peut-être surtout, de sujets plus immédiats ; comme l'impact des tensions internationales et de l'élection de *Donald Trump* sur l'économie mondiale, l'instabilité politique en France ou encore la disette budgétaire qui va inévitablement remettre en cause des investissements publics et risque de se traduire par une plus forte taxation du secteur privé. « Nous sommes très attentifs à tout ce qui touche à la compétitivité des entreprises, sachant que toucher à l'économie bleue, c'est toucher au panier de la ménagère ». L'un des grands sujets du moment demeure « la taxe au tonnage, qui reste un sujet tant que le budget n'a pas été stabilisé ».

Avec l'autorisation de son auteur *Vincent Groizeleau* et de la revue « Mer et Marine ».
Pour tout abonnement d'étudiants ou de scientifiques à cette revue aller sur le site :
<http://www.meretmarine.com>

Un peintre Hongrois : László Mednyánszky

LÁSZLÓ MEDNYÁNSZKY

A magányos csavargó - Le vagabond solitaire

L'un des grands peintres du tournant du siècle, le baron aristocrate *László Mednyánszky*, a erré presque toute sa vie.

Il est en effet une figure fascinante de l'art à la fin du XIXe et au début du XXe siècle. Issu d'une famille aristocratique, il a choisi une vie de vagabondage, ce qui a profondément influencé son œuvre.

Son errance lui a permis d'observer et de représenter les réalités de la vie des marginalisés et des pauvres, créant ainsi des tableaux empreints d'émotion et de réalisme. Il a souvent abordé des thèmes de solitude, de nature et de la condition humaine, tout en intégrant sa propre expérience de vie dans ses créations artistiques.

Mednyánszky, en tant qu'artiste, a exploré des thèmes profonds liés à la condition humaine, notamment à travers les images de vagabonds et d'indigents. Son réalisme poignant capte non seulement la lutte et la souffrance, mais aussi la dignité de ces personnes souvent oubliées par la société.

Il a réussi à créer des œuvres qui racontent des histoires et éveillent la compassion, mettant en lumière les défis sociaux de son époque. Sa capacité à représenter le quotidien des plus démunis avec empathie et sincérité en fait un peintre important du réalisme. D'après *Gyöngyvér Horvath*



Cette peinture, emblématique du style réaliste du XIXe siècle, capte avec émotion et précision l'humanité complexe de personnages souvent oubliés. La maîtrise des couleurs et des textures par Mednyanszky donne à ce portrait une profondeur saisissante, invitant le spectateur à réfléchir sur la condition humaine.



Tête de clochard

Au départ, de simples études figuratives, où le peintre cherchait à représenter un trait typique et caractéristique d'un personnage, ont donné naissance à une expression suggestive et expressive du visage, notamment du regard, témoignant du destin du personnage. Plus tard, *Mednyánszky* a intégré le corps tout entier à son expression, lui permettant ainsi d'acquérir un caractère expressif et gestuel, découvert et apprécié uniquement par la jeune génération artistique. (Galerie *Nebalska*)



Vieux clochard 1880

L'œuvre captivante Vieux clochard de l'artiste Hongrois Laszlo Mednyanszky incarne la profondeur et l'émotion du réalisme. Mednyanszky, connu pour sa maîtrise des nuances et son sens aigu du détail, réussit à transcrire l'âme humaine à travers ses portraits poignants et évocateurs.

La technique d'application des couleurs à l'huile, utilisée par Laszlo Mednyanszky, se distingue par sa richesse et sa luminosité, apportant une dimension unique à chaque pièce.



Raid aérien



Pour ceux qui voudraient voir ce tableau dans de bonnes conditions.

*Demander sur le net:
YouTube L'asile
poétique Mednyanszky
Vous aurez droit à une
vidéo de ce tableau avec
la musique du "Boléro"
de Ravel et un poème
d'Appolinaire.*

Ses peintures de paysages éphémères, brumeux et ensoleillés, ont été influencées d'abord par l'école de Barbizon, puis par l'impressionnisme.

École de Barbizon

L'influence de l'école de Barbizon se manifeste par son approche naturaliste et sa représentation des paysages ruraux. *Mednyánszky* a su capter des scènes de la vie quotidienne en plein air, en mettant l'accent sur la lumière et l'atmosphère.

Impressionnisme

En évoluant vers l'impressionnisme, il a intégré des techniques de peinture qui mettent en avant les effets de la lumière, des couleurs vives et des coups de pinceau rapides. Cela lui a permis de donner vie à des paysages éphémères, souvent marqués par un jeu de brume et de lumière, créant une atmosphère presque poétique.

Ses oeuvres dégagent une certaine mélancolie tout en célébrant la beauté de la nature.

D'après Gyöngyvér Horváth

Mednyánszky, en tant que correspondant de guerre, a laissé un témoignage puissant des horreurs de la Première Guerre mondiale. Son regard artistique permet de saisir la brutalité des combats et la profondeur des souffrances humaines.

D'après le livre « Mednyánszky László » Kossuth Kiadó



Pendant la Première Guerre mondiale, il s'est engagé comme peintre de première ligne et a créé toute

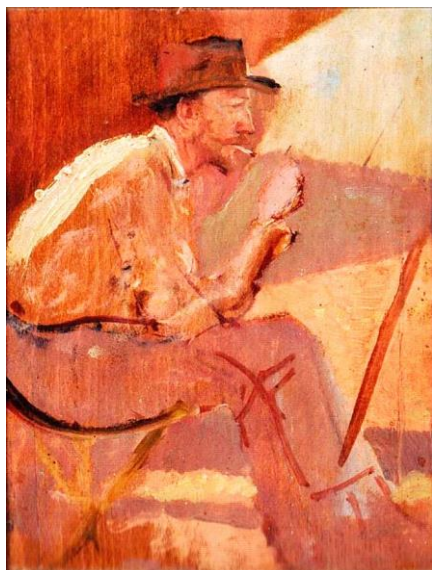


Sebesült katona 1916

une série de déclarations artistiques exigeantes et captivantes sur le sens et la valeur de la vie humaine. Toute sa vie, il a été attiré par les catastrophes, qu'elles soient sociales ou naturelles. Fasciné par la magnificence et la puissance des éléments naturels, il éprouvait une profonde compassion pour ceux qui souffraient. Vers la fin de sa vie, il a souhaité témoigner des immenses souffrances humaines engendrées par

la Première Guerre mondiale. Cependant, il ne dépeint pas les victoires et les batailles sanglantes du front, mais les conséquences de la guerre, le chagrin et la douleur derrière les lignes de combat, ainsi que la souffrance humaine ordinaire. Il s'agit souvent d'expressions désespérées de personnes sans défense et infirmes, de soldats au repos ou dans leurs activités quotidiennes, de morts se fondant dans la nature, où leur sacrifice semble totalement inutile, de prisonniers, de longues rangées de chariots militaires. Son œuvre figurative atteint également son apogée à cette époque, où une rangée de parias et de vagabonds se transforme en une vaste masse de personnes sans défense et désespérées.

Kiss-Szemán Zsófia – Obuchová Viera – Paško Peter (Galéria Nedbalka)



Mednyánszky Ladislaus Josephus Balthasar Eustachius de son vrai nom, naît le 23 avril 1852 à Beckó, Royaume de Hongrie (aujourd'hui Beckov, Slovaquie), de parents issus de familles nobles hongroises, propriétaires terriens. Sa langue maternelle est le hongrois. Sa famille s'installe en 1861 au château de son grand père, *Baltazár Szirmay*, à Nagyor (Strázky en Slovaquie), dans le nord-est de la Slovaquie. Après avoir été blessé au printemps 1918, pendant la Guerre, il rentre à Nagyor pour se rétablir.



Malheureusement, sa santé déclinant, il décède le 17 avril 1919 à Vienne.

Un autoportrait et sa tombe mise en place en 1966 lors du rapatriement de ses cendres au cimetière Kerepesi

László Mednyánszky n'est jamais resté longtemps au même endroit. On l'a vu à Nagyor, Zurich, Miskolc, Munich, Paris, Barbizon, Rome, Pest, Vienne, Anarcs, puis, pendant la guerre, en Galicie, en Serbie, Tyrol, Russie. Mais, il est même venu chez nous, en Occitanie, puisqu'il a peint le Tarn



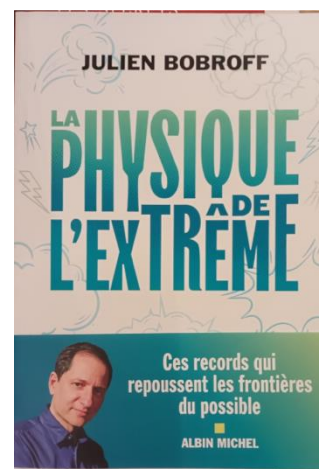
Le Tarn

Revue littéraire et amusement mathématique

Maths et Littérature : « La physique de l'extrême »

Par *Julien BOBROFF*

La physique de l'extrême explore les limites des lois physiques à travers des phénomènes tels que les températures les plus basses, les pressions les plus élevées et d'autres conditions extrêmes. Les physiciens utilisent des équipements avancés, comme des aimants géants et des lasers ultra-puissants, pour réaliser des expériences qui repoussent les frontières de la connaissance. Dans son livre, *Julien Bobroff* présente un panorama des records en physique, mettant en lumière les efforts des chercheurs pour atteindre ces extrêmes. Ces découvertes permettent de mieux comprendre les lois fondamentales de l'univers et ouvrent la voie à de nouvelles technologies.



Remue-méninges

Problème 75

4 frères ont 45 roubles, si l'on augmente la somme du premier de 2 roubles, si l'on réduit celle du 2e de 2 roubles, si l'on double la somme du 3e et si l'on diminue de moitié celle du 4e chacun d'eux aura la même somme. Combien d'argent avait chaque frère ?

Rappel du problème 74

Bien que l'algèbre rende d'importants services à l'arithmétique il est des cas où l'intervention de l'algèbre complique inutilement le calcul.

Trouver le plus petit des nombres dont le reste après division

| | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| par 2 est 1 | par 3 est 2 | par 4 est 3 | par 5 est 4 |
| par 6 est 5 | par 7 est 6 | par 8 est 7 | par 9 est 8 |

Solution du problème 74

Pour résoudre ce problème par l'algèbre il y aurait trop d'équations. Un simple raisonnement arithmétique donne rapidement la solution. Ajoutons une unité au nombre cherché quel sera le reste lorsqu'on divisera seulement par 2 ? Le reste ce sera un $1 + 1 = 2$, autrement dit ce nombre est divisible par 2. De la même façon on établit que ce nombre est divisible par 3, par 4, par 5, par 6, par 7, par 8, et par 9. Le plus petit de tels nombres est $9 \times 8 \times 7 \times 5 = 2520$ et le nombre cherché est 2519 ce qu'on peut vérifier aisément.

In memoriam

Nous avons le regret de vous faire part du décès de notre camarade **Pierre LE NESTOUR** ECN 57, ingénieur, longtemps membre d'IESF et fidèle des sorties et manifestations, décédé le 1^{er} semestre 2025. Nous présentons à la famille toutes nos condoléances

Notre camarade **Bernard DARON** (Centrale Paris 77) nous a quittés. Il avait passé une grande partie de sa carrière, plus de 20 ans, au CEA Marcoule. Ce qui l'avait conduit, avec son épouse **Brigitte** (Centrale Paris 77), à s'installer dans notre région, à Vénéjan. Grand amateur de musique, de concerts, et autres activités culturelles, il était très impliqué dans la vie associative locale,

Nous présentons nos sincères condoléances à son épouse **Brigitte**, ainsi qu'à leur famille



Composition du Bureau :

| | |
|--------------------------------|--|
| Président : | <i>Daniel GUILLERMIN</i> |
| Vice-Présidente : | <i>Anne COUDRAIN</i> |
| Vice-Président : | <i>Jean-Philippe CASPAR</i> |
| Secrétaire Générale : | <i>Caty CHABALIER</i> |
| Secrétaire Générale Adjointe : | <i>Liliane DORVEAUX</i> |
| Trésorier: | <i>Dominique LAUNAY</i> |
| Trésorier adjoint: | <i>Jean Claude GAURAN</i> |
| Délégué Général : | <i>Jean Paul GIRARDOT</i> |
| Chargés de Missions: | <i>Jean-Yvon SOULIER</i> <i>Jean-Victor ZANCHETTA</i> |

Responsables de Commissions:

| | |
|--|------------------------|
| Prix Max MOUSSERON: | <i>Gérard MEZZADRI</i> |
| PMIS – Promotion du métier de l’Ingénieur et du Scientifique | <i>Renaud DIEHL</i> |
| Insertion professionnelle: | <i>Denys DUCORNET</i> |
| Communication – Relations extérieures, Publications : | <i>JP GIRARDOT</i> |

Les bulletins d’IESF sont diffusés systématiquement aux membres d’IESF (particuliers et alumni) ainsi qu’aux partenaires. **Nous vous encourageons à élargir cette diffusion via vos propres réseaux.**

Contact
 Université de Montpellier - Site de Triolet
 Place Eugene Bataillon CC425
 34095 Montpellier Cedex
 Tel : 04 67 14 31 03
 Mail : contact@iesf-lr.org
<http://iesf-lr.org>

Permanences :
 Lundi, Mardi, Mercredi, Jeudi : 13h00-17h30