



IESF
SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS ET
SCIENTIFIQUES DE FRANCE

**ISAE Executive
Club**
AMICALE ISAE SUPAERO ENSICA

**CAHIER
BLANC**

OCTOBRE 2015



« REUSSIR LE FUTUR : JOUONS COLLECTIF »

www.iesf.fr



CONSTRUIRE AVEC DU SENS UNE ECONOMIE PROSPERE

Ce document est la première étape d'un travail collectif qui va nous conduire à publier début 2016 un « Livre blanc » de réflexion approfondie sur l'industrie du futur, et plus généralement sur la construction d'une économie prospère fondée sur nos ressources humaines dans les domaines scientifiques et techniques et les opportunités fantastiques que nous apportent les ruptures majeures, pour la plupart de nature technique.

Nous sommes en effet confrontés à des ruptures majeures : le défi de la transition énergétique, la révolution du numérique, la protection de notre planète, les convergences entre sciences du vivant et sciences dures, et tout ce que ces avancées peuvent poser comme questions dans le domaine éthique.

Pourquoi ces « 8 propositions » ?

Qui sont ces Ingénieurs et Scientifiques de France qui osent prétendre énoncer quelques propositions pour construire un futur rayonnant de notre économie, voire de notre société ?

En quoi sont-ils concernés et légitimes ?

Et d'ailleurs, quel est le défi et en quoi y a-t'il urgence ?

La société des Ingénieurs et Scientifiques de France (IESF) regroupe un million de diplômés « Bac+5 » et plus, dans les domaines techniques et scientifiques, qui constituent la force vive des trois millions d'entreprises françaises.

Le club des dirigeants de l'Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace (ISAE Executive club) élabore depuis plusieurs années des propositions pour le développement de l'univers économique et social.

Acteurs motivés, impliqués dans la plupart des secteurs de l'économie, dans tous types de fonctions, formés avec de solides connaissances scientifiques et quotidiennement confrontés à la complexité grandissante des systèmes réels, les Ingénieurs et scientifiques disposent de la compétence combinée à une forte adhésion à de grandes valeurs comme la Fierté, l'Audace, et le sens des Responsabilités envers la société, qui leur impose non seulement de s'exprimer mais également d'agir pour façonner cette nouvelle industrie du futur.

RELEVER LES DEFIS

Réussir le futur suppose de relever de nombreux défis :

- les moyens de transport et l'organisation des habitats dépendent des solutions qui seront mises en œuvre en matière énergétique sur l'échelle d'une génération ;
- l'intelligence numérique ouvre un champ de possibilités considérable voire insoupçonné ;
- la technologie, cantonnée hier aux grands systèmes d'infrastructures, se retrouve aujourd'hui au niveau de la vie courante et autorise le nomadisme ;
- la dématérialisation de notre vie quotidienne, va provoquer la plus grande révolution culturelle et sociétale depuis l'imprimerie ;
- la préservation de la biosphère forcera l'évolution de la recherche et des développements vers une utilisation plus respectueuse de l'environnement.

Voilà des défis de taille pour les ingénieurs et les scientifiques : continuer à être au meilleur de l'évolution technique et en faire profiter l'ensemble de la population.

Ces défis vont souvent les placer au centre des débats sociétaux. Il faut oser l'innovation en imaginant la construction de modèles socio-économiques originaux respectueux de notre environnement et de ses ressources limitées.



5 THEMES ET 8 PROPOSITIONS

Parce que nous sommes Fiers de nos savoirs et de la transmission de nos expériences ; parce que nous aimons le couplage Audace – Responsabilité qui, tout à la fois, impulse, nourrit, cimente l’innovation et garantit l’éthique des progrès ; et parce que « Fédérer et Faire ensemble » est notre devise, cinq thèmes fondamentaux, structurés en huit propositions éclairent et décryptent ces défis du XXI^e siècle.

- Compétitivité & Création d’emplois
- Elargissement des Compétences
- Notoriété internationale
- Responsabilité sociétale
- Positionnement dans le débat public

COMPETITIVITE ET CREATION D’EMPLOI

La France dispose d’une culture inégalée de grands programmes et projets, dans le secteur des transports, de l’énergie, de l’aéronautique, du spatial, de la défense, de la construction qui ont forgé l’image d’ingénieurs français bâtisseurs, architectes de systèmes, capitaines d’industries. Les ingénieurs sont toujours et tout autant essentiels à l’économie, mais sous une forme et dans un contexte profondément différents.

Notre croissance est aujourd’hui faite d’innovations, et les produits et services qui la font ne sont plus les lointaines retombées de grands programmes nucléaires, spatiaux ou militaires. Les sciences qui les permettent et les technologies qui les composent sont développées spécifiquement pour ces produits ou services. Le « High-Tech » s’exprime davantage dans les smartphones que dans les fusées.

Chevilles ouvrières de l’innovation, les scientifiques et ingénieurs jouent un rôle de plus en plus essentiel pour aller de l’innovation vers le marché.

Pousser la démarche d’innovation jusqu’à l’application et jusqu’au marché, entrevoir les ruptures technologiques et leurs conséquences, les ordonner et les situer précisément dans le temps ne peut se faire sans une profonde connaissance des sciences et des techniques en jeu. C’est là une démarche où l’ingénieur ou, mieux, des équipes d’ingénieurs et scientifiques multidisciplinaires jouent le rôle essentiel. Même si elle rencontre une attente du marché, une innovation ne se transforme pas forcément en croissance durable et profitable. L’ingénieur est celui qui peut distinguer l’éphémère du durable.



PROPOSITION 1 : DEVELOPPER LE JEU COLLECTIF ENTRE LES ENTREPRISES

Renforcer la collaboration entre les grandes entreprises, les petites et moyennes entreprises (PME) et les entreprises de taille intermédiaire (ETI) en travaillant sur le facteur humain, sur l'ensemble des filières industrielles françaises, en ciblant les tissus industriels denses régionaux, avec le soutien des Pôles de compétitivité et de la BPI.

Le comportement individualiste et de rapport de force, ancré dans notre culture française, aboutit de plus en plus à une impasse dans le monde actuel. Prendre position seul est rarement possible. On a besoin de l'autre pour réussir.

Dans le monde ultra concurrentiel de la mondialisation, le « collectif », ou « chasse en meute » associant grandes entreprises de plus de 5 000 personnes, PME de moins de 250 personnes et ETI comprenant 250 à 5000 salariés, porte en lui un énorme potentiel d'amélioration de notre performance industrielle, gisement de ré-industrialisation et de génération d'emplois pérennes et rentables.

Il permettrait de renforcer nos PME, de les faire grossir et aider certaines d'entre elles à se transformer en ETI.

Notre culture française est-elle compatible avec ce jeu collectif ?

La réponse est « oui ». Preuve en est la réussite de la démarche « Agilité Confiance » dans la filière Aéronautique Midi-Pyrénées.

Le constat suivant avait été dressé : malgré les perspectives extrêmement positives (bon carnet de commande des entreprises principales, fort positionnement régional sur le domaine), deux points venaient faire de l'ombre au tableau : le manque de performance de la gestion de la chaîne logistique (supply chain) et les difficultés des PME qui n'arrivaient plus à suivre le rythme imposé. Or, ce point est essentiel pour relever le défi de la période de démarrage (ramp-up) des programmes aéronautiques.

« Agilité Confiance » a visé, en travaillant sur le facteur humain, à construire un « écosystème de compétitivité » impliquant tous les acteurs : implication plus efficace et plus « agile » des PME de la filière aéronautique, en déployant une relation plus riche, plus forte, plus engagée autour d'un sens mieux partagé.

D'importants succès ont été obtenus, qui n'avaient pas pu l'être en travaillant uniquement sur les processus :

- meilleur respect des délais de livraisons, illustré par le passage du taux de livraison (on time delivery) de 60% à 90% en moyenne, se concrétisant par une réduction par quatre des pénalités de retard ;
- meilleure compréhension des contraintes des autres fournisseurs, permettant de réduire de 30% les « non-conformités » ;
- partage d'opportunités entre fournisseurs.

L'ingénieur et le scientifique sont les plus à même de conduire ces transformations profondes des relations interentreprises, grâce à leur compréhension des spécificités des métiers des parties prenantes et à leur dimension de généraliste, aptes à appréhender le système complexe de l'entreprise étendue (donneurs d'ordres et fournisseurs). Ainsi, pour soutenir la « chasse en meute » des grandes entreprises, PME et ETI, dans les tissus industriels denses régionaux, nous recommandons de :

- généraliser l'initiative « Agilité Confiance » de la filière aéronautique aux autres filières françaises : automobile, ferroviaire, industrie navale, nucléaire, etc. ;
- utiliser les Pôles de compétitivité et le partage d'opportunités entre fournisseurs ;
- obtenir le soutien de l'Etat (DIRECCTE régionales, BPI, etc) pour accompagner ces actions.



PROPOSITION 2 : SOUTENIR LES PME ET LES ETI

Renforcer l'allègement des charges sociales et fiscales pendant les premières années d'existence, réduire les délais de paiement à 30 jours, étendre aux PME et aux ETI le système des Volontaires Internationaux en Entreprise (VIE) et faire connaître le crédit impôt export, inciter à faire carrière dans les PME/ETI via un accord de reprise d'ancienneté et un accès au capital facilité, étendre le CIR à 5 ans pour les doctorants.

Les petites et moyennes entreprises (PME, moins de 250 salariés, 160 000 en France) et les entreprises de taille intermédiaire (ETI, de 250 à 5 000 salariés, 4 500 en France) représentent d'importants vecteurs d'innovation et de création d'emplois.

La grande agilité des PME et ETI, liée à des structures d'entreprise généralement très légères avec des dirigeants encore plus qu'ailleurs livrés à eux-mêmes, les incitent plus fortement à « sortir du cadre » pour concevoir, fabriquer et commercialiser de nouveaux produits et services.

L'enquête de l'Observatoire de la confiance de La Poste, réalisée en 2013, confirme que les PME sont les acteurs auxquels la population fait le plus confiance pour sortir de la crise (pour 81 % des personnes interrogées), juste avant les scientifiques (75 %).

Or ces entreprises sont d'autant plus vulnérables qu'elles sont jeunes. Le taux de survie des entreprises créées depuis cinq ans est de l'ordre de une sur deux.

Aussi faut-il placer les PME et ETI dans un environnement règlementaire, économique et social privilégié, pour :

- aider et protéger les nouvelles entreprises dans leurs premières années ;
- aider les ETI à croître, afin de combler le déficit de puissance industrielle de la France par rapport à l'Allemagne qui compte trois fois plus d'ETI (12 000 contre 4 500).

Dans ce contexte, l'ingénieur et le scientifique jouent un rôle privilégié, car leur formation générale leur permet d'occuper l'ensemble des fonctions de l'entreprise, au-delà de la fonction technique, généralement cœur de la différenciation de l'entreprise.

Pour soutenir les PME et ETI dans leur développement, nous recommandons de :

- alléger les charges sociales et fiscales pendant les premières années d'existence ;
- réduire les délais de paiement à 30 jours ;
- inciter les associations d'anciens élèves, en coopération avec les associations d'entreprises innovantes, à favoriser les parrainages et la prise de participation par des « business angels » de l'aide au financement ;
- étendre aux PME et ETI le système des Volontaires Internationaux en entreprise (VIE) leur permettant d'envoyer des étudiants stagiaires ou de jeunes diplômés (ingénieurs et scientifiques) à l'étranger pour des missions concrètes, et faire connaître le crédit-impôt-export (CIE). Aujourd'hui le système VIE (qui touche plus de 2 500 jeunes par an) bénéficie surtout aux grands groupes et à certaines administrations, et, pour l'essentiel, dans un contexte de missions commerciales ou d'études de marchés. Mais il ne touche presque pas les entreprises plus modestes et, au cas où il le fait, se pose ensuite le problème bien concret de la réalisation d'actions de fourniture, support et conception locale que ces plus petites entreprises n'ont souvent pas anticipé ;
- inciter les ingénieurs et scientifiques à faire carrière dans les PME et ETI à travers des actions de sensibilisation. Il faut faire prendre conscience aux jeunes de l'intérêt de travailler dans une entreprise moyenne : prendre des initiatives, acquérir des responsabilités, disposer d'une plus grande autonomie, s'initier plus rapidement aux réalités économiques, humaines et sociales ;
- mettre en place, en parallèle à l'action précédente, un accord de reprise d'ancienneté et des conditions d'accès au capital favorables ;
- étendre le CIR à 5 ans pour les doctorants.



ELARGISSEMENT DES COMPETENCES

Expertise, sens du concret, ingéniosité et responsabilités, sont les qualités les plus vantées des ingénieurs et scientifiques de France.

Dans un environnement qui va devenir de plus en plus chaotique, si la formation scientifique et mathématique de haut niveau, la forte capacité de travail, la mise à jour en continu des connaissances, la conceptualisation, et la forte rationalité sont des bases nécessaires, elles ne seront plus suffisantes.

Il faudra les compléter avec, d'une part des compétences de relationnel, d'art collaboratif et de capacité à fédérer et travailler avec les autres en dépit des différences de culture, de discipline, ou de niveau de compétence, et d'autre part de l'hybridation créative entre sciences et paradigmes issus d'autres domaines.

Les ingénieurs et les scientifiques qui porteront l'époque seront ceux qui sauront non seulement résoudre ses problèmes, mais sauront aussi lui en donner le sens.

PROPOSITION 3 : ELARGIR ET FAIRE MONTER EN GAMES « SAVOIR-FAIRE » ET « SAVOIR-ETRE »

Il convient de mettre en place des solutions innovantes concernant la formation tout au long de la vie. Par exemple, une plateforme de cours en ligne, spécialisée dans les cours techniques, scientifiques, d'art collaboratif et politique pour l'industrie et la science et du plus haut niveau académique, en fédérant les moyens techniques d'écoles et d'universités françaises et en bénéficiant des financements de la Formation professionnelle.

La stratégie « haut de gamme » prônée pour la France va de pair avec une augmentation de la visibilité de la marque « France » parmi les ingénieurs et scientifiques.

Il faut cesser les stratégies de nivellement et renouer avec une stratégie de « haut de gamme » basée sur des compétences et des valeurs distinctives uniques dites valorisables, rares, inimitables, et non substituables (VRIS).

Les formations françaises doivent continuer à affirmer leur excellence en intégrant de nouvelles exigences techniques.

Les valeurs éthiques restent au cœur de la vision française de l'ingénieur et du scientifique. Elles prolongent une tradition historique qui vise avant tout l'utile et le bien public.

Nous voulons chercher de nouvelles voies de formation tout au long de la vie et mettre en œuvre des coopérations innovantes entre IESF, les associations et autres parties prenantes (CTI, CGE, CDEFI, etc.) dans le respect des rôles de chacun.

Ainsi, dans un premier temps, recommandons nous, au niveau de la formation professionnelle, d'aller au-delà de toute réforme ou retouche d'un système et d'inventer un accompagnement de formation à la hauteur des enjeux, consistant à mettre en place une plateforme de cours en ligne spécialisée pour l'industrie avec des contenus techniques et scientifiques du plus haut niveau académique et pédagogique et qui :

- profitent de l'approche « essai-erreur » de la technologie MOOC (massive open online course), accélératrice de l'apprentissage ;
- contribuent à l'approfondissement, à l'élargissement des formations, et à l'accompagnement des salariés dans les mutations de la société.



L'approche doit procéder d'une stratégie d'influence de « l'Industrie France », amener les écoles et universités françaises à fédérer les moyens techniques requis, tout en bénéficiant de financements de la Formation professionnelle.

PROPOSITION 4 : RENFORCER LA RECONNAISSANCE DU STATUT D'EXPERT

Reconnaître publiquement la valeur d'un ingénieur et d'un scientifique par son aptitude à créer, à remettre en cause ses référents, à porter des regards nouveaux, à la lumière d'autres disciplines ou d'autres cultures.

Les entreprises mondiales les plus réactives, les plus innovantes et donc les plus performantes s'appuient, pour définir leur stratégies et politiques, sur la voix de leurs « chief scientist » (scientifique principal), « distinguished engineer » (ingénieur chevronné), « senior expert » (expert confirmé), etc., plutôt que sur celles de consultants, souvent peu différenciantes et trop dans l'air du temps.

Cette aptitude des ingénieurs et scientifiques à innover, produire, anticiper, dépasser la concurrence, collaborer, et différencier, et qui les motive pour générer et gérer la propriété intellectuelle, les savoir-faire et la productivité doit autant être reconnue et valorisée que celle qui consiste à devenir manager.

De plus, l'ingénieur et le scientifique constituent d'excellents relais de communication entre toutes les parties prenantes d'une entreprise. Ils facilitent le dialogue social. C'est une compétence qu'il faut valoriser en ensemençant l'entreprise avec des ingénieurs.

Nous proposons, dans les moyennes et grandes entreprises, de sensibiliser les DRH à créer et à promouvoir des profils de carrière spécifiques (« ingénieur chevronné », « expert confirmé », etc.) pour les ingénieurs et scientifiques souhaitant renforcer leur niveau de responsabilité technique ou scientifique.



NOTORIETE INTERNATIONALE

PROPOSITION 5 : TRANSFORMER LES ETABLISSEMENTS DE FORMATION EN MULTINATIONALES, VECTEURS D'INFLUENCE DE L'INDUSTRIE FRANCE

Les universités et grandes écoles doivent créer des filiales spécialisées à l'étranger pour y réaliser la pénétration à terme des décideurs, la captation de talents locaux, et l'accès à des financements locaux. Ces filiales doivent servir de relais pour les formations en France et d'appui aux groupes français. Le soutien des autorités françaises de tutelle est fondamental pour aider nos formations d'ingénieur à développer des filières dans les pays émergents.

Avec pragmatisme, des universités scientifiques américaines (MIT, Berkeley, Duke, etc), anglaises (Cambridge, Imperial College), suisses (ETHZ) ou allemandes (Fraunhofer, TUM), se sont implantées depuis une dizaine d'années en nom propre à l'étranger. Les exemples français existent (par exemple, Centrale de Paris) mais sont beaucoup plus modestes.

Une stratégie d'influence y est associée : les commandes de grands projets issues de ces pays font appel aux diplômés locaux. Il faut inculquer à ceux qui décideront de lancer des investissements le réflexe d'acheter français ou d'y associer des Français.

Plutôt que proposer des formations supérieures à effectifs de masse, il faut sélectionner les étudiants sur une base de connaissances générales avancées, et mettre en place des formations spécialisées pour les secteurs à fort impact industriel et concurrentiel.

Les gouvernements étrangers verraient avec intérêt la possibilité d'établir par l'intermédiaire des écoles d'ingénieurs, des relations avec des ministères techniques dans les secteurs jugés prioritaires.

Si certaines grandes écoles françaises, s'engageaient ensemble, afin d'atteindre la taille critique, à créer, animer et opérer des campus spécialisés à l'étranger, les pays d'accueil exigeraient une excellence des résultats académiques, industriels et d'innovation, similaire à celle des établissements d'origine.

Il faut voir dans cet essaimage, sur des secteurs demandeurs, une fantastique opportunité d'une part pour les grandes écoles françaises de se positionner sur l'échiquier mondial, et d'autre part pour nos industriels de renforcer leur capacité d'influence auprès des futurs décideurs (préalablement formés dans nos écoles) des pays cibles.

Il appartient aux autorités de tutelle de définir et mettre à jour un plan d'action pour éviter des approches en ordre dispersé, et d'engager dans les actions prioritaires des industriels et des services de l'Etat.



RESPONSABILITE SOCIETALE

PROPOSITION 6 : AMENDER LE PRINCIPE DE PRECAUTION

Il faut remettre en cause le principe de précaution tel qu'il est compris aujourd'hui. Il est urgent qu'une réflexion soit entreprise avec les pouvoirs publics pour revenir sur ce texte constitutionnel qui doit à son tour être encadré et réinterprété.

Ajouté à la constitution il y a dix ans, ce principe est trop souvent brandi pour empêcher l'expérimentation d'idées très nouvelles, dont on ne peut connaître à l'avance les conséquences dans tous les domaines d'application. Cette attitude appauvrit le champ de nos progrès potentiels, et laisse le champ libre aux pays plus audacieux. Elle nous exclut littéralement des grandes avancées techniques et scientifiques

De nombreuses propositions ont été élaborées ces derniers mois : le principe d'innovation mis en avant par la Commission Innovation 2030, la suppression pure et simple de ce principe par un groupe de députés, le rapport de la Fondation Concorde.

L'ingénieur et le scientifique doivent avoir la possibilité de combiner audace et éthique.

Nous proposons l'obligation de consulter des experts ingénieurs et scientifiques pour instruire les dossiers auquel ce principe de précaution est opposé.

PROPOSITION 7 : FAVORISER LES VOCATIONS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

Proposer la systématisation, dès la maternelle ou le primaire, de rencontres avec des enfants, par exemple en étendant le programme de Promotion des métiers de l'ingénieur et du scientifique (PMIS) qui s'adresse aujourd'hui aux collégiens et lycéens.

La désaffection pour les études scientifiques est déplorée chaque année par les équipes éducatives tant du secondaire que du supérieur. Certaines écoles d'ingénieurs ne font pas le plein de leurs promotions. Les étudiants désertent aussi les filières de physique, chimie et mathématiques des universités.

L'une des missions d'Ingénieurs et Scientifiques de France est la promotion des métiers scientifiques et techniques auprès des élèves du secondaire. Afin de susciter des vocations permettant à la France de se doter dans les décennies à venir d'une population d'ingénieurs et scientifiques suffisante pour relever les défis qui l'attendent nous proposons d'étendre ces actions de promotion à toute la population en âge scolaire.



POSITIONNEMENT DANS LE DEBAT PUBLIC

PROPOSITION 8 : PERMETTRE UNE PRESENCE OFFICIELLE DES INGENIEURS ET SCIENTIFIQUES DANS LE DEBAT PUBLIC

Permettre une présence significative des ingénieurs & scientifiques dans les instances de dialogue et de concertation de l'Etat pour y ajouter explicitement la dimension scientifique.

Une formation scientifique et technique préparerait-elle à l'exercice du pouvoir ?

Ces dernières années, la Chine et l'Allemagne s'imposent sur la scène internationale comme les champions des excédents commerciaux. Chacun sait que leur puissance commerciale s'appuie d'abord sur leur performance industrielle. Beaucoup savent aussi qu'Angela Merkel, au pouvoir depuis 10 ans en Allemagne, est physicienne de formation. On sait moins que les principaux dirigeants chinois des vingt dernières années sont en grande majorité des ingénieurs.

Qu'apporte la culture scientifique au débat public ?

D'abord, l'humilité devant les faits, la soumission du discours à la réalité de l'expérience. Ce qui signifie le refus constant du primat de l'idéologie, comme de celui de la démagogie.

Ensuite, l'expérience de la méthode scientifique, qui se donne le temps de tester différentes hypothèses avant de choisir la meilleure sur ses mérites constatés et mesurés, et non sur sa séduction intellectuelle ou populaire.

Enfin, la capacité à aborder des problèmes complexes, aux dimensions multiples, en prenant soin de ne pas les dénaturer par des simplifications abusives.

Les ingénieurs et scientifiques ont donc un rôle à jouer utile pour la société en participant formellement aux instances publiques, par exemple : CNI, CNEE, CESE, CESER, etc. Les ingénieurs et scientifiques représentent 4% de la population active mais seulement 2.5% des parlementaires en cours de mandat.

Pour faciliter cette participation des ingénieurs et scientifiques dans le débat public, nous proposons de :

- favoriser la création de séminaires d'entrée dans ces instances publiques accessibles aux ingénieurs et scientifiques.
- mettre en place un système de parrainage avec d'un côté une personnalité publique ou politique et de l'autre un ingénieur ou scientifique pour favoriser l'émergence d'une culture de progrès durable bénéfique au redressement économique de la France.
- Améliorer la représentativité des différentes catégories socio-professionnelles et des conditions d'accès, à des mandats électifs, égaux pour tous.



UN PLAN D'ACTION

Cette réflexion collective des Ingénieurs et Scientifiques de France met en exergue les idées force auxquelles nous croyons et que nous allons mettre en œuvre autour des cinq thèmes retenus : la compétitivité et la création d'emploi, l'élargissement des compétences, la notoriété internationale, la responsabilité sociétale et le positionnement politique.

S'agissant des PME et ETI, nous soutenons fermement les initiatives visant à constituer des chaînes logistiques solides et homogènes, et armées pour s'exporter « en meute » autour de maîtres d'œuvre de toute taille.

Dans le domaine du soutien à l'innovation et la recherche, la fiscalité du Crédit Impôt Recherche pourrait être adaptée au soutien des thèses de recherche dans ces petites structures innovantes. Enfin nous soutenons les mesures destinées à inciter les ingénieurs et les scientifiques à prendre davantage de responsabilités dans les PME et ETI.

Le développement des compétences professionnelles tout au long de la vie est plus que jamais une nécessité dans un monde où les ruptures technologiques sont de plus en plus fréquentes. Nous suggérons, sous la responsabilité des institutions qui dispensent la formation initiale, de développer la Formation en ligne ouverte au public (MOOC en anglais) pour mettre à disposition des ingénieurs et des scientifiques des formations complémentaires dans des domaines techniques pointus, prolongement naturels des formations initiales. Ces formations devraient être accréditées et reconnues internationalement.

La dimension internationale est une évidence dans nos métiers. Suggérons que cette « formation à la française » très largement reconnue s'exporte réellement en s'implantant dans les continents où la croissance est forte. Cela implique, à notre sens, de jouer collectif et que les institutions se rassemblent pour projeter ensemble ce modèle de formation, et en faire un vecteur de l'Industrie France

Nous sommes déjà impliqués dans la promotion de nos métiers auprès des collègues. Des études montrent qu'il faut aussi expliquer les sciences auprès de publics plus jeunes : nous y sommes prêts !

Enfin, la faible représentation de nos métiers au Parlement, eu égard à leur proportion de la population, ne manque pas d'interpeller. Il nous reste à davantage nous impliquer avec l'aide active des pouvoirs publics.

Ces propositions nous semblent fondamentales pour répondre à l'urgence du redressement économique de la France.

Un travail à prolonger pour aboutir à un Livre Blanc soutenu par la mobilisation et la motivation des ingénieurs et des scientifiques de France.

Et comme le dit bien une des nôtres, Sandrine Monfort :

*« ETRE Ingénieurs et Scientifiques, de France ou d'ailleurs,
C'est partager de mêmes Valeurs...,
Croire en leur force, leur profondeur
Pour exiger et rendre ce monde meilleur. »*



CONTRIBUTEURS

François LUREAU	Président d'IESF
Jacques LEFEVRE	Président de l'ISAE Executive Club Managing Partner at Stratorg
François BLIN	Délégué général d'IESF
Philippe DELTOMBES	Premier vice-président d'IESF
Patricia BOUEME	Secrétaire général d'IESF Directrice QHSE Flowserve SIHI Pumps France
Sandrine MONFORT	Vice-secrétaire général d'IESF Ecrivain Co-présidente de l'Institut Pierre et Marie
Louis-François PAU	Director of technologies, L.M. Ericsson Ancien C.T.O. Network systems division, L.M. Ericsson Ancien C.T.O. Hewlett Packard Europe
Philippe BOUQUET	Président-directeur général Atos ATG Tolkit OSL Systemes
Philippe LUGHERINI	Président de l'Amicale ISAE-SUPAERO Président-directeur général de CILAS Président de NUCLETUDES
Annie COMBELLES	Présidente Insparit
Jean DAMBREVILLE	Vice-président d'IESF Co-fondateur du Cercle des Dirigeants de l'INSA Lyon
Lucien BOURELY	Membre du Board de Brighterion Inc.
Olivier LESBRE	Directeur général de l'ISAE-SUPAERO
Jean-Marc CHABANAS	Rédacteur en chef de la Jaune et la Rouge (Polytechnique)