

## Dans ce numéro :

-  **WTC 203** 
-  **Supméca Stuttgart** 
-  **Audit Donc !** 
-  **Jubilé CESTI 63** 
-  **Déposez un Brevet !** 
-  **Lean Management chez vous !** 
-  **Commission Scientifique & Technique** 
-  **Diplôme d'ingénieur aux USA** 
-  **40 ans promo 73** 
-  **Protégez-vous !** 
-  **Le projet par Gustave Eiffel** 
-  **Titre d'ingénieur Européen** 
-  **RFID dans l'industrie** 

## EDITO

Dans ce numéro de rentrée, vous découvrirez, mais est-ce une surprise, que les liens tissés à l'école restent solides bien longtemps, à travers les rencontres des promotions 63, 73, ou des animations organisées en Allemagne. Les aspects techniques et scientifiques sont également toujours présents : les travaux des laboratoires, un zoom sur une technologie d'avenir, le RFID, ou la présentation du plan d'action à Moyen

terme de la Commission Scientifique de l'Association. Nous avons aussi réuni quelques informations utiles sur la prise en compte en Europe et aux USA, d'un diplôme d'Ingénieur délivré en France. Enfin, les amateurs de gestion de projet, constatons que Gustave Eiffel était déjà dans le coup il y a 120 ans.

Bonne lecture à tous.



## Congrès Mondial de Tribologie : WTC 2013

Le 5<sup>ème</sup> Congrès Mondial sur la Tribologie (WTC13) s'est tenu à Turin du 8 au 13 septembre. Ce congrès qui comportait 10 séances en parallèle a mis particulièrement en valeur l'importance conjuguée de la Tribologie et de l'environnement, en incluant les aspects liés aux économies d'énergie et de matériau ainsi que la réduction de l'impact sur l'environnement.

Douze thématiques ont été retenues parmi lesquelles, l'Ecotribologie, la Biotribologie, la Biomimétique et la Tribologie des assemblages.

Trois membres de l'équipe Tribologie et Matériaux du LISMA ont participé à ce congrès incontournable. Chacun a présenté une

communication. En voici les titres et les orateurs :

- «Validation expérimentale d'un modèle de lubrification mixte pour le contact entre des surfaces parallèles », par François ROBBE-VALLOIRE
- «Validité de l'hypothèse d'une surface cumulée, dans le cas d'un contact statique entre des surfaces rugueuses périodiques», par Tach TRAN
- «Quantification du micro-pitting, en utilisant des paramètres de surface tridimensionnels», par Tony DA SILVA BOTELHO

En savoir plus :  
[tony.dasilva@supmeca.fr](mailto:tony.dasilva@supmeca.fr)



# WTC 2013

5<sup>th</sup> world TRIBOLOGY congress

## A NOTER DANS VOS AGENDAS



| octobre |   | Novembre |   |
|---------|---|----------|---|
| 17      | Soirée jeux au café Meisia, 6 rue Civiale Paris |          | After work au café Marion, 8 avenue de Friedland, Paris |
|         |   |          |   |
|         |   |          |   |



## Supméca à Stuttgart : et de trois !

Suite à la rencontre du 6 juin dernier qui avait réuni avec succès plusieurs anciens et étudiants de Supméca travaillant dans la région de Stuttgart (voir Supmecca News N°22), deux nouvelles rencontres, organisées par Agnès Garrigou (promo 2008), ont permis de réunir à nouveau des participants de la première édition auxquels se sont ajoutés des membres de la Promo 2015 en stage à Stuttgart. Etaient ainsi représentées les promos 2001, 2008, 2013 et 2015. Quand on se retrouve le temps d'un repas entre français, quoi de mieux que de manger français ! La com-

munauté tricolore n'est pas encore très développée à Stuttgart mais des lieux de rencontres conviviaux existent. La première rencontre s'est ainsi déroulée dans un restaurant tenu par un Avignonnais, où vin et flammenküche ont facilement trouvé preneur.

Une semaine après seulement, à l'occasion du Weindorf, une grande fête du vin à Stuttgart, le groupe s'est à nouveau réuni le temps d'une soirée au centre-ville, pour y déguster des vins locaux et alsaciens dans une ambiance festive.

Face au succès des rencontres organisées et grâce à l'engouement

de ses membres, de nouvelles rencontres sont d'ores et déjà prévues. Wasen, la fête de la bière à Stuttgart, plus grand événement après l'Oktoberfest à Munich ainsi que les diverses fêtes qui se déroulent à Stuttgart seront à coup sûr des moments de retrouvailles !

Visant à réunir toujours plus d'anciens et d'étudiants de Supméca se trouvant à Stuttgart et dans les environs, le groupe ne demande qu'à grandir et accueillir les gens intéressés.

Sur ce point, le message d'Aurélien qui a transmis ces informations est clair : "Melden Sie sich bei uns !"



## AUDIT DONC

La CTI (Commission des Titres d'Ingénieur) est un organisme indépendant, chargé par la loi française depuis 1934 d'habilitier toutes les formations d'ingénieur, de développer la qualité des formations, de promouvoir le titre et le métier d'ingénieur en France et à l'étranger. Ainsi, sa principale mission est l'évaluation et l'accréditation de toutes les écoles d'ingénieurs fran-



çaises qui souhaitent être habilitées à délivrer un titre d'Ingénieur diplômé. Sur avis de la CTI, l'habilitation des écoles publiques est donnée par le ou les ministres concernés. Il en

est de même pour l'habilitation des écoles privées.

La commission est composée de 32 membres répartis en trois collèges (enseignement supérieur, organisations d'employeurs les plus représentatives et organisations syndicales représentant les ingénieurs). Les membres sont nommés, par arrêté du ministre de l'éducation nationale. Depuis 1997, la CTI évalue périodiquement, tous les 6 ans, toutes les formations d'ingénieurs habilitées dans l'une des six régions suivant lesquelles la France a été divisée

Dans ce cadre, les 12 et 13 septembre, SUPMECA a reçu à Saint-Ouen, une délégation de la CTI, composée de 4 personnes : 2 membres de la CTI et deux membres externes (un expert international en tribologie et un étudiant d'une école habilitée). Dans un premier temps, l'Etablissement ainsi



que sa maquette pédagogique lui ont été présentés. Dans un deuxième temps, des audits par petits groupes thématiques (enseignants, Direction, personnels techniques et administratifs, étudiants, anciens et industriels) ont été organisés.

La Direction de l'Etablissement a invité les membres du Conseil d'administration de Supméca à se joindre à ceux de la CTI pour un déjeuner discussion.

La CTI doit maintenant rédiger, sous deux mois, un rapport précisant son 1er avis sur l'habilitation de Supméca.





## JUBILE pour la promotion CESTI 63 !

Déjà 50 ans que la 5ème promotion du CESTI est sortie. C'était en juillet 1963.

La promo 63 est toujours bien vivante. Si les effectifs ont malheureusement un peu fondu par décès prématurés ou contacts rompus, un noyau dur très consistant et jeune d'esprit se retrouve régulièrement depuis 1988 (25ème anniversaire de la promotion) le temps d'un dîner, d'un week-end ou d'un séjour dans une région accueillante pour partager souvenirs, bonne humeur et projets.

Epouses et compagnes sont bien sur de la partie.

L'organisation de ces rencontres est confiée à un camarade volontaire implanté localement : François Brusset en Alsace en 1991 pour n'en citer qu'un.

En octobre 2003 le 40ème anniversaire fut célébré sur la côte amalfitaine. Capri, Pompéi, les temples de Paestum, le palais de Caserte et le vieux Naples étaient au programme.

Puis en septembre 2008, ce fut Millau et son viaduc, les sites templiers du Larzac et les caves de Roquefort, pour une rencontre technico –



culturelle ; le clou étant une visite privée du viaduc, suivie d'une conférence sur sa construction, donnée par l'ingénieur en chef de cet ouvrage d'exception.

Mémorable 45ème anniversaire !

En septembre 2012, à Vaison la Romaine, ils étaient encore plus nombreux qu'à l'habitude pour un séjour culturel, touristique et gastronomique « entre Tricastin et Ventoux » organisé de main de maître par Gérard et Maryse Castaner. Et cette rencontre « pré jubilé » fut une grande réussite.

Et en juin 2013, pour leur jubilé, ils étaient 26 Cestiens et « affiliés » pour se retrouver sur l'île de Ré, fief de Jean et Françoise Casamatta, pour découvrir les forts de Vauban, les merveilles de l'ostréiculture, la ville de la Rochelle et sa splendide mairie, juste avant le sinistre qui la ravagea, le chantier de l'Hermione et la corderie de Rochefort. Une ambiance soutenue par le « trousse chemise » vin pétillant de l'île. Grâce au talent de cinéaste du reporter agréé de la promotion, Roland Brizay, tous ces événements restent gravés en images, pour la postérité.



Nous remercions vivement Jean-Louis Godfrain, Président de la Promo 63, qui nous a transmis ces informations et les photos accompagnées de ces quelques mots :

*« Notre Promo forte au départ de 29 ingénieurs se distingue par la forte solidarité qui lie ses membres dont les carrières sont l'illustration d'un remarquable esprit de conquête et de réussite. Elle souhaite aux nouvelles promotions de SUPMECA une vie active aussi passionnante que la sienne ».*





## DEPOSER UN BREVET ?

Un brevet donne à son titulaire une sorte de droit négatif, qui est un droit d'interdire. Tout tiers non autorisé par le titulaire ne peut pas exploiter l'invention brevetée.

Nous sommes potentiellement nombreux en tant qu'ingénieur Supméca à nous trouver dans cette situation. Voilà un bref résumé des choses à savoir.

### Pourquoi déposer : Pour obtenir le monopole d'exploitation d'une innovation technique.

Si la demande de brevet aboutit, elle assure à l'auteur de l'invention un monopole d'exploitation jusqu'à 20 ans sur le territoire concerné par le brevet. Le déposant devient le seul à pouvoir l'utiliser et concéder des licences d'exploitation. Il peut interdire toute utilisation effectuée par des tiers, et agir en justice en cas de contrefaçon, copie, importation ou vente sans son consentement. Dans une entreprise, le brevet constitue un élément d'actif, qui peut être valorisé et transmis.

### Quelle innovation peut être brevetée : une solution nouvelle, inventive, susceptible d'application industrielle

Il faut remplir 3 critères : l'innovation doit avoir un caractère de nouveauté, donc ne pas avoir été accessible au public quel qu'en soit le moyen, l'innovation doit impliquer une activité inventive, donc ne pas découler d'une technique déjà connue par l'homme du métier, enfin l'innovation doit être susceptible d'application industrielle.

### Où s'adresser : A un conseiller en propriété industrielle

Rien ne s'oppose à faire une demande directement, mais il est recommandé de s'adresser à un cabinet spécialisé, qui saura donner son avis sur le caractère brevetable et pourra aussi rédiger la demande qui requiert des compétences juridiques et techniques.

### Combien dure la procédure : En France, entre 3 ans et demi et 4 ans, après le dépôt initial

La date du dépôt sert de point de départ officiel de la protection, même si les droits ne sont obtenus que bien plus tard au moment de la délivrance du brevet. En France la procédure est longue et comprend plusieurs étapes : examen de la demande, rapport de recherche préliminaire, publication du dépôt, rapport de recherche définitif, délivrance.



### Quel est le coût à prévoir : Plusieurs milliers d'euros d'honoraires et taxes diverses

Au titre des honoraires, il faut compter entre 4000 et 6000 €. Si la demande est simple, les honoraires peuvent être réduits vers 3000€. A cela s'ajoutent diverses redevances, au moment du dépôt (36€ + 500€), au moment de la délivrance (86€). Mais au niveau européen, les taxes sont plus élevées, autour de 3000€.



## Le Lean Management dans votre entreprise ?

Il y a deux ans, l'école a ouvert un Mastère spécialisé « Lean Management Productivité Ergonomie Performance » qui donne la double compétence en Lean Management et prévention santé dont les entreprises ont plus que jamais besoin.

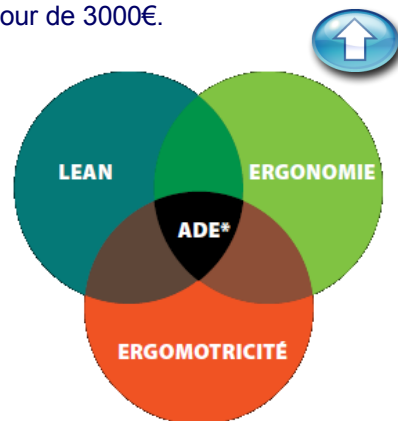
La spécificité de ce diplôme est d'offrir une formation à la fois théorique et pratique, puisque les périodes de cours à l'école sont espacées de réalisations pratiques de chantiers en entreprise, dans des situations réelles.

Plusieurs étudiants inscrits à la pro-

chaine rentrée mi-octobre cherchent encore leur entreprise d'accueil.

En acceptant d'en accueillir un (ou une), vous saisissez l'opportunité de déployer ou de soutenir un parcours Lean et prévention santé qui apporte des gains immédiats et durables.

L'investissement que représente un étudiant de ce mastère est largement et très vite compensé par les gains qu'apportent les démarches Lean et Ergonomie-ergomotricité, puisque l'étudiant met en pratique les enseignements reçus par une



\*ADE : Attitude Durablement Efficace

succession de chantiers répondant aux problèmes réels de votre entreprise, en bénéficiant du soutien pédagogique de l'école et ses partenaires.

Vous trouverez une présentation du mastère sur le site de l'école <http://www.supmeca.fr>

Roberta Costa Affonso, directrice du mastère, demeure à votre disposition pour tout renseignement complémentaire : [roberta.costa@supmeca.fr](mailto:roberta.costa@supmeca.fr).

# Supméca

Mastère spécialisé  
Lean Management  
Productivité Ergonomie Performance





## Vie de l'association : La commission scientifique et technique

Dans ce premier article dédié à une commission en particulier, nous allons nous intéresser à la commission scientifique et technique de l'association qui est présidée par René Gras. Professeur émérite et chercheur au LISMMA, celui-ci a mené de nombreux travaux au cours de sa carrière au sein de l'industrie aéronautique et du transport dans le domaine des matériaux et de la tribologie.

### La commission :

La commission est composée actuellement des personnes suivantes: René Gras, Muriel Quillien, Geneviève Inglebert, Henri-Paul Lieurade, Satia Cautain, Pascale Azou-Briard, Mohamed Raddadi. Elle a pour objectif de contribuer au rayonnement scientifique et technique de l'école en assurant des relations avec des universités, des associations telles que l'AFM, IESF, FIM, SF2M, Pôles de compétitivité... Elle participe à l'organisation de conférences ou colloques où se rencontrent des acteurs du monde industriel mécanique afin de répondre à des problématiques d'actualité. En liaison avec le LISMMA elle permet de communiquer sur les travaux effectués, d'en faire la communication auprès des diplômés de Supméca et ainsi de permettre la mise en place de synergies sur des



sujets techniques d'intérêt industriel. Elle attribue le Prix du GAMM qui récompense le meilleur mémoire de stage final concernant « un sujet d'actualité dans l'industrie mécanique ».

### Ses objectifs principaux à Moyen Terme :

- **Développer un Observatoire du métier de l'Ingénieur en Mécanique.** Cette entité a pour but de déterminer, avec des entreprises de tous les secteurs, les besoins dans le domaine de l'ingénierie mécanique pour les décennies à venir. Seront consultés des DRH mais aussi des responsables techniques afin de constituer une synthèse de leurs besoins qui constituera un document de référence lors de discussions au sein du Conseil d'Administration de l'Ecole, ou encore du CEVU. Pour la bonne marche de cet observatoire, des collaborations sont actuellement projetées, avec la

FIM et l'UIMM.

- **Organiser d'ici 1 à 2 ans un colloque sur les assemblages mécaniques modernes.** En effet, les industriels se heurtent de nos jours au dimensionnement d'assemblages toujours plus complexes tant au niveau des matériaux que des conditions de service. Le but sera (en aéronautique, biomécanique, transport et énergie) de discuter de l'évolution des méthodes de conception classiques, de simulation, de contrôle voire des solutions à proposer à ces problématiques. Une recherche de partenaires et d'intervenants est en cours auprès d'organismes tels que: CEA, CETIM, SF2M, Institut de Soudure, CNES, projet MAIAS... ou des industriels tels que: Areva, Safran, Eurocopter, Airbus...

### Contact

La commission sera très heureuse d'accueillir des Anciens Elèves intéressés pour s'investir dans un des sujets évoqués ci-dessus. Ce sera l'occasion d'apporter votre contribution voire de créer des liens professionnels pouvant vous aider dans les problématiques que vous rencontrez !

N'hésitez pas à contacter René Gras :

[rengras@orange.fr](mailto:rengras@orange.fr)



## Reconnaissance du diplôme d'ingénieur français comme niveau master aux États-Unis

L'AACRAO (American Association of Collegiate Registrars and Admissions Officers), qui établit les équivalences internationales des diplômes de l'enseignement supérieur dans tous les États-Unis, reconnaît désormais le diplôme d'ingénieur français comme niveau master. La Commission des Titres d'Ingénieur se félicite de l'aboutissement du travail de coopération mené avec cette instance américaine dans l'objectif de faire comprendre la structure et niveau d'exigence des cursus français. Jusqu'à

présent, les diplômés d'ingénieur français souffraient d'une équivalence « bachelor » dans le système américain, à cause d'une incompréhension sur le caractère intégré des études en grande école. La décision de l'AACRAO, suite à la discussion avec les autorités françaises, a permis de lever cette confusion. Les ingénieurs français bénéficieront ainsi outre-Atlantique d'avantages en termes de valorisation académique, comme l'admission directe au doctorat, et professionnelle, comme l'accès à



certain types de visa réservés aux diplômés de master. Pour contribuer à faire connaître cette importante nouveauté dans la coopération entre nos deux pays, la CTI organisera en février 2014 un atelier franco-américain relatif aux études d'ingénieur.





## Promotion 73, 40 ans après !

Séquence émotion le jeudi 12 septembre dernier dans les locaux de Supméca, puisque, 40 ans après sa sortie, la promotion 1973 revenait sur les lieux de... ses études ! Ce fut l'occasion bien sûr de se remémorer des souvenirs de jeunesse, d'autant plus que certains d'entre eux ne s'étaient pas revus depuis leur sortie de l'école ! Ils ont pu constater l'éclectisme de leurs carrières professionnelles et la forte implication de tous ceux qui ont cessé leurs activités professionnelles dans le monde associatif. Quant à ceux qui sont encore en activité, ils ont montré qu'il est encore possible, passé 55 ans de trouver du plaisir au travail, avec notamment l'un d'entre eux qui commence une nouvelle carrière en Chine.

Ne s'agissant pas d'une réunion « d'anciens combattants », cette journée a été marquée par diverses rencontres et visites :

- Le directeur de Supméca, Alain RIVIERE a présenté les évolutions majeures de l'Ecole : promotions

de 200 diplômés /an ; féminisation des promotions (entre 20 et 25 % de jeunes femmes) ; nouveaux locaux ; nouvelles thématiques de Recherche, rapprochement avec l'ESTI et l'ENSEA, etc.

- Le président de l'association des diplômés, Jean-Pierre PAILLARD a, quant à lui présenté la stratégie et les différentes activités de l'association. Les anciens de la promo 73, ont ainsi pu découvrir avec plaisir que l'activité de l'association ne se bornait pas à l'édition de l'annuaire, mais couvrait également des domaines tels que les relations avec les élèves, les groupes régionaux et internationaux, les congrès scientifiques, ...
- Une rencontre programmée au



foyer des élèves, à l'heure de l'apéritif, avec les jeunes élèves entrants a été particulièrement appréciée des deux côtés : les anciens ont été enchantés de pouvoir discuter librement de leur carrière d'ingénieurs avec des jeunes tout juste entrés à Supméca, qui sont friands de conseils et d'anecdotes et qui découvrent leur futur métier d'ingénieur.

Au passage, les anciens élèves ont fortement apprécié que le bar qu'ils avaient construit dans les années 70 existe toujours, même s'il a été agrandi pour tenir compte de l'augmentation de la taille des promotions.

L'après-midi a été consacrée à la visite des locaux et de leur environnement. Bien sûr, En 40 ans, beaucoup de changements ont été constatés: nouveau bâtiment, nouvelle cantine, nouveaux locaux pour les clubs des élèves, omniprésence des ordinateurs et disparition des planches à dessin !

La visite s'est terminée par la dégustation de la première récolte de miel du rucher Supméca.

Les participants se sont quittés en formulant le vœu de se revoir avant le 50ème anniversaire !



## Pour vous protéger d'Alzheimer : repoussez votre retraite

C'est la conclusion d'une étude de l'Inserm. Chaque année de travail en plus, après 60 ans, réduit de 3% le risque de souffrir un jour de la maladie d'Alzheimer. Au moment où l'âge de départ à la retraite a tendance à reculer du fait de l'allongement de la durée de la vie, les

scientifiques ont trouvé le lot de consolation.

Et pour ceux qui sont déjà en retraite, la solution existe aussi. Le même effet sera obtenu en s'impliquant dans des activités bénévoles d'Associations.

Dans laquelle à votre avis ?





## Gestion de projet : les leçons de Gustave Eiffel

Nos sommes en 1886. Bâtit une tour de 300 mètres de haut, qui plus est en fer, matériau encore jamais utilisé au monde pour cette application, quel beau challenge n'est-ce pas ?

36000 dessins, 7800 tonnes, 12000 pièces à assembler, 2,5 millions de rivets. Un délai non négociable de 26 mois lié à l'exposition universelle, voilà de quoi donner quelques sueurs au pilote du projet... Pourtant le chantier s'est terminé avec un mois d'avance sur le timing.

Cette performance remarquable tiendrait pour beaucoup en la méthode de management utilisée pour la maîtrise d'œuvre, méthode transposable en entreprise, et qui s'appuie sur 4 leviers.

**1er levier. Clarifier la commande. Eviter de se limiter à l'objectif affiché.** Se forger son opinion et apporter sa touche personnelle. Considérer les aspects technique, humain et stratégique.

Concrètement ? La formulation officielle était : « faire de la tour le clou de l'exposition ». G. Eiffel, en voulant saisir les motivations du ministre commanditaire, a pu comprendre que la France avait alors besoin de redynamiser son économie et de briller dans le concert des nations. Il fallait rallier la population à ce projet. Il en a déduit que la tour devait avoir 2 autres fonctions : ser-

vir aux expérimentations scientifiques, et devenir le monument de Paris le plus visité.

**2ème levier. Faire confiance à ses collaborateurs.** Eviter de faire de la place à X ou Y. Privilégier l'intelligence collective. Se méfier des jugements de valeur. Lever la tête du guidon pour impulser le mouvement.

Concrètement ? Au départ, G. Eiffel n'imaginait pas quel type de réalisation marquerait les esprits. Il confia le cahier des charges à 2 collaborateurs. Écoutant leurs suggestions, il a utilisé le « oui, et si.. » qui stimule, plutôt que le « oui mais.. » qui décourage. Les 2 hommes ont été ainsi poussés à voir les points faibles de leur projet (composition du métal, résistance aux vents, esthétique du bâti), et à s'adjoindre les services d'un architecte. Ils ont aussi été amenés à faire des tests sur des tours miniatures, pour résoudre le problème des fondations sur marécages.

**3ème levier. Communiquer à chaque étape.** Identifier les peurs et rassurer. Donner à voir. Faire de ses collaborateurs des ambassadeurs du projet.

Concrètement ? Au fur et à mesure de l'avancée, G. Eiffel a su s'adapter pour susciter l'adhésion. Devant le Comité de sélection, il a su argumenté avec une documentation technique détaillée, des chiffres pré-

cis, des synthèses pertinentes. Devant ses détracteurs, il a proposé les faits, en invitant les journalistes dénonçant les dangers du travail à venir discuter avec les contre-maîtres et les ouvriers. Il a su aussi inauguré le 1er étage en ouvrant le chantier à tous : presse, professionnels, collégiens, public, afin d'isoler les opposants.

**4ème levier. Renforcer la cohésion des équipes.** Spécialiser les rôles. Créer l'interdépendance des missions et faciliter la coordination en cas de problème. Valoriser chacun des collaborateurs.

Concrètement ? Bien que les équipes soient hyperspécialisées et réparties sur 2 sites, (Levallois, pour la conception et les découpes de poutrelles, et le Champ de Mars), une réunion réunissait les cadres toutes les semaines sur le chantier. De même, la cantine, installée au 1er étage, permettait les échanges entre travailleurs. Également, à chaque inauguration, d'étage ou d'ensemble, G. Eiffel faisait d'abord monter ceux de Levallois. Chaque contributeur recevait aussi une médaille commémorative.

Source : L'Entreprise, d'après Piloter un projet comme Gustave Eiffel de A. Vernès



être membre d'IESF par l'intermédiaire d'une association d'ingénieurs ou des Unions Régionales du lieu d'habitation et respecter certaines conditions.

Tous les renseignements et les documents nécessaires pour constituer un dossier de demande du titre EUR ING, se trouvent sur le site de la FEANI et sur le site d'IESF ([www.feani.org](http://www.feani.org) – [www.iesf.fr](http://www.iesf.fr) onglet en haut - services IESF).

Pour plus d'information contacter Martine LECOINTE [mlecointe@cnisf.org](mailto:mlecointe@cnisf.org)



## Titre d'Ingénieur Européen

IESF propose parmi ses services l'obtention du titre d'ingénieur européen (EUROPEAN INGeiner). Il s'agit d'un passeport de mobilité pour que les ingénieurs puissent travailler dans d'autres pays à l'intérieur et à l'extérieur de la zone géographique représentée par les membres nationaux de la FEANI.\*

Ce titre est une garantie de compétence pour les employeurs et une validation d'équivalence de niveau d'études en Europe qui permet aux ingénieurs de pouvoir travailler, entre autres, dans certains pays très réglementés. Chaque dossier EUR ING est validé par le Comité

de Contrôle de France « NMC » (National Monitoring Committee), pour être ensuite présenté



au Comité Européen de Contrôle « EMC » (Engineering Monitoring Committee) de la FEANI.

Les EUR ING(s) sont enregistrés dans le répertoire de la FEANI.

Actuellement 32 000 ingénieurs se sont vus attribuer le titre EUR ING en Europe dont 2700 français.

Pour obtenir le titre EUR ING il faut





## Le RFID dans l'industrie : la technologie de l'usine du futur !

Nous allons ce mois-ci vous parler du RFID, une technologie en vogue au niveau industriel pouvant permettre notamment au sein de votre activité d'optimiser la traçabilité et la réactivité. En plus de cela vous serez capable d'intégrer des informations qui suivront vos produits tout au long du processus ciblé et d'interagir avec eux de façon instantanée.

Qu'est-ce que le RFID (Radio Frequency Identification) ? La RFID est une technologie qui permet de stocker et récupérer des données à distance à l'aide de radio-étiquettes aussi appelés tags RFID. La distance de lecture des données varie selon le type de tags utilisé et s'étend de quelques centimètres à plusieurs mètres.

Il existe deux types de tags (ou puces) :

- le tag passif qui utilise l'énergie que lui fournit le signal radio de l'émetteur pour émettre les données qu'il contient. Sa portée de lecture est assez faible (inférieure à 5 mètres)... En fournissant de l'énergie au tag RFID, le lecteur va pouvoir lire ou écrire des informations dans la puce.
- le tag actif qui est équipé d'une batterie embarquée qui lui permet d'émettre un signal sans que le lecteur ait besoin d'apporter de

l'énergie par ondes radio. Il permet autant la lecture que l'écriture de ses données et est lisible à une distance plus importante qu'un tag passif.

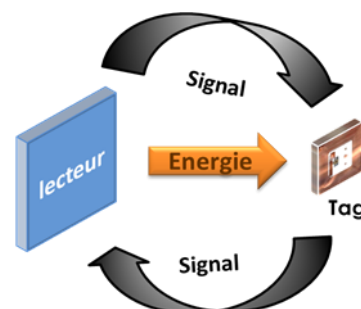
Les performances (portée d'émission des informations...) et le coût d'un tag RFID dépendent de la fréquence utilisée. plus la fréquence est élevée, plus le tag sera performant et son prix élevé.

La norme ISO 18000 contient une série de normes concernant l'identification des tags RFID.

Les possibilités sont multiples, le RFID permettant notamment d'améliorer grandement la visibilité sur les flux de produit au sein d'une usine. Il faut cependant bien définir en amont le business case de son projet car l'investissement n'est pas le même selon que l'on utilise la technologie de tag passif ou actif.

On peut distinguer deux catégories d'utilisation :

- le suivi de produit par référence. Suivi de pièces, inventaire d'outils etc...Ceci à l'aide de portiques placés stratégiquement.
- la localisation de produits (via des antennes du type hub wifi), celle-ci permet d'obtenir un raffinement plus important dans la recherche d'un élément, particulièrement utile



dans de grands entrepôts où sont stockées de nombreuses références.

Critères de choix :

-Taille et morphologie du produit à suivre.

-Nombre de références à suivre.

-Gain ciblé (temps de recherche, datation de passage de points de passage, suivi de péremption de produits etc...)

En bref, une technologie intéressante mais à déployer par cas pilotes successifs sur des zones restreintes pour bien saisir le gain qui peut être obtenu.

Si vous avez des questions pour obtenir plus d'informations, des problématiques similaires où des compétences dans ce domaine n'hésitez pas à contacter la Newsletter qui vous mettra en contact avec des membres de l'association travaillant sur le sujet.



## Cotisation 2013 - Comment la régler ?



- Par chèque, à l'ordre de « Association Supméca », envoyé au secrétariat de l'Association
- En ligne, avec le N° de carte bancaire. Dès le paiement, un mail confirme la réception. Se connecter sur le site de l'Association : <http://www.supmeca.com/>  
Cliquez sur la barre de choix « cotisations ». Puis se laisser guider après avoir cliqué sur le bouton « Achetez maintenant ».

| Tarifs 2013 - Exercice du 1er janvier au 31 décembre |                               |             |
|--|-------------------------------|-------------|
| Diplômés<br>(selon promotions)                       | 2010, 2011, 2012              | 30 Euros    |
|  | 2009 et avant                 | 60 Euros    |
|  | Plus de 65 ans au 1er janvier | 45 Euros    |
|  | Soutien                       | > 100 Euros |
| Juniors  | Etudiants et Thésards Supméca | 5 Euros     |

Une question, un article, une suggestion, ... écrivez à l'adresse mail ci-dessous :

[redaction@supmeca.com](mailto:redaction@supmeca.com)

Comité de rédaction :

Paul GAÏANI-PORQUET, Henri-Paul LIEURADE, Jean-Pierre PAILLARD, Christophe SANGLIER, Romain ZIMMERMANN

Association SupMéca 3, rue F. Hainaut 93400 St-Ouen  
site internet : [www.supmeca.com](http://www.supmeca.com)

