

The poster features the logos for **afi m** and **EASA** (The Electro-Mechanical Authority) at the top. The main text reads: **1er Club Moteurs EASA / AFIM le 15 Mai 2019 IUT Louis Pasteur, Strasbourg**. The central graphic is a blue-themed illustration with icons for a laptop, gears, a person, a wind turbine, and a drone. A red banner across the center says **EASA - AFIM maintenance** with the website www.pole-maintenance.fr below it. At the bottom of the graphic, it says **Mercredi 15 mai 2019 IUT Louis Pasteur** and includes logos for **EASA**, **IUT Louis Pasteur** (Institut universitaire de technologie Université de Strasbourg), and **afi m**.

Bienvenue à notre premier Atelier Club Moteurs EASA AFIM !

This slide features the same event poster as above, centered on a white background with a blue border. The poster content is identical, including the logos for **afi m** and **EASA**, the event title **1er Club Moteurs EASA / AFIM le 15 Mai 2019 IUT Louis Pasteur, Strasbourg**, the central graphic with the **EASA - AFIM maintenance** banner and website www.pole-maintenance.fr, and the date **Mercredi 15 mai 2019 IUT Louis Pasteur**. At the bottom right of the slide, the **afi m** and **EASA** logos are displayed again.

Agenda

- 10h45: Arrivée des participants
- 11h00: Introduction, présentation de 20 secondes de chacun des participants à l'atelier
- 11h20 - 13h20: 5 conférences et Atelier/Questions
 1. Le moteur électrique, nouvelle star de l'industrie, Frédéric Beghain, EASA
 2. La Maintenance: des métiers d'avenir, Karim Kalfane, IUT Louis Pasteur et AFIM Alsace
 3. La démarche vertueuse des économies d'énergie, Francois Saliou, Nidec/Leroy Somer
 4. Impacts des technologies émergentes sur la maintenance des systèmes moteurs et les modèles économiques, Laurent Mellah, Service & Sens
 5. Les technologies de l'IoT industriel et du LoRaWAN au service des industriels exploitants de moteurs électriques, Etienne Barilley, Kalliope Energy Management
- 13h20-14h30: Lunch et Rencontres



Introduction



**Un grand merci à tous ceux qui
ont permis l'organisation de ce
premier Atelier / Club Moteurs !**

**Et en particulier, à l'IUT Louis
Pasteur, Karim Kalfane et les
conférenciers !**

**Préparez déjà les sujets de vos
prochaines conférences de 20mn**



EASA?

- 2 Sites :
 - Global: www.easa.com
 - Regional: www.easa9.org
- 1 contact :
 - Frederic Beghain
 - fbeghain@easa9.org
 - +352 691 886 286



Pôle maintenance de l'IUT – AFIM ALSACE ?

- 2 Sites:
 - National : www.afim.asso.fr
 - Regional : www.pole-maintenance.fr
- 1 contact :
 - Karim KALFANE
 - karim.kalfane@unistra.fr
 - +33 6 43 13 87 53



EASA – The Electrical Apparatus Service Association

- EASA, un réseau unique qui regroupe un ensemble d'acteurs importants dans la performance opérationnelle des machines tournantes électriques et systèmes associés:
 - Prestataires de services, Fabricants, Fournisseurs, Institutions, régulateurs, ...
 - Probablement les plus actifs et les plus professionnels,
- 1800 Sociétés de services membres à travers le monde
 - Dans notre région, c'est 200 membres et maintenant plusieurs partenariats avec des associations comme l'Afim (France), Bemas (Belgique), ELR (Suède), Repamotor (Danemark) et en cours de développement: Allemagne, Suède,
- EASA offre une large gamme de services/ressources à ses membres à un cout très abordable et des avantages particuliers membres AFIM:
 - Actif (Prestataires de services): Cotisation annuelle comprise entre \$1264 et \$3007 (Fonction du nombre d'employés)
 - Affiliés (Fournisseurs, Fabricants): £493



EASA – The Electrical Apparatus Service Association

- EASA offre une large gamme de services/ressources à ses membres :
 - Un Bureau de 5 experts (Gratuit pour nos membres) :
 - Disponibles pour toutes les questions que nos membres peuvent avoir
 - impliqués au niveau des Comités, dans la définition des grands standards à travers le monde (IEC, IEEE, NEMA, ...) et dans les formations,
 - Un site internet, Une Base de Données de plus de 300 000 moteurs (Plans, Mesures, Diagramme de connections), des manuels, des articles des Ressources dans différents domaines: Technique, Management, Commercial, Sécurité
 - Un grand nombre de formations, webinars:
 - Bobinage HT, Moteurs Courant Continu, Analyse des défaillances des systèmes moteurs, Pompes, Marketing et vente, Ex, Bobinage, ...
 - Un grand nombre de comités actifs et variés à travers le monde, des conférences, des conventions, participation aux grandes foires
 - Un réseau et un support uniques au monde!





Convention EASA à Lisbonne du 26 au 28 Septembre 2019

Hôtel Lisbon Marriott, 4*****

Le Lisbon Marriott Hotel est idéalement situé à seulement 10 minutes de l'aéroport et du centre-ville, avec un accès facile à toutes les routes principales (Estoril, Cascais, Sintra). L'hôtel a été récemment entièrement rénové avec les plus hauts standards de sécurité et de sûreté, avec 564 chambres de luxe, 12 suites et une suite présidentielle, 3 étages exécutifs et un salon exécutif. Toutes les chambres sont joliment décorées avec le confort supplémentaire du concept de literie Marriott standard international et entièrement équipées de climatisation, téléphone direct avec messagerie vocale, accès Internet haut débit, TV satellite, TV payante, sèche-cheveux, coffre-fort- coffre-fort, mini-bar, fer et planche à repasser. Les installations de l'hôtel incluent un lobby bar, une salle de gym, une piscine extérieure, un restaurant méditerranéen et un bar agrumes avec une vue agréable sur le jardin (déjeuner, dîner et petit déjeuner buffet complet), centre d'affaires ouvert 24 heures sur 24, centre des congrès 18 salles de réception modernes et 2 000 mètres carrés d'espace de réunion et d'exposition, un accès Internet haut débit et Wi-Fi dans tous les espaces publics.

Berlin Meeting Room avec 169m2 pour 80personnes en salle de classe.











2019 EASA Convention

June 30-July 2 • Las Vegas, NV

Pre-Convention Education June 29



AFIM ?




Pourquoi des ateliers/clubs moteurs EASA-AFIM?

1. Objectifs:
 - Réunir tous les acteurs importants impliqués dans la performance opérationnelle des systèmes moteurs
 - Etablir en France et en Europe, une communauté Active
2. Pourquoi ?
 1. Le moteur électrique est actuellement une des stars de l'industrie et alors que c'est un des premiers équipements qui a permis la révolution industrielle !
 2. Enormément de développements autour du moteur et de son système tant en matière d'efficacité Energétique, de maintenance préventive conditionnelle, industrie 4.0, gestions, ... mais aussi le boom en préparation de la voiture électrique, pour ne citer que ceux la
 3. Des opportunités importantes, mais aussi pas mal de challenges et de questions !
3. Quand: Tous les 4 à 5 mois
4. Où? Partout en France ou on pourra réunir une communauté active



Pourquoi des ateliers/clubs moteurs EASA-AFIM?

- Tous les acteurs:
 - Utilisateurs, Prestataires de services en réparation et maintenance, fabricants, Fournisseurs, Institutions, Ecoles, Universités, Regulateurs, Autorités, ...
- N'oubliez pas:
 - Important d'avoir un minimum de visibilité et de coordination
 - De vous inscrire chez EASA et AFIM
 - De préparer vos prochains sujets et de nous les soumettre
 - De contacter tous les partenaires qui pourraient être intéressés par notre démarche et de les faire venir
- Bénéfices attendus:
 - Réseau de contacts uniques, visibilité, un minimum de coordination,
 - Un partage formidable de connaissances et expériences
 - Outil de gestion !
 - Projets, Financements, Formations, Informations
- Important:
 - C'est d'abord un ATELIER, avec questions, réponses, partages d'expériences, mais aussi actions, propositions, projets, ...
 - Respect du Temps !



Agenda

- 10h45: Arrivée des participants
- 11h00: Introduction, présentation de 20 secondes de chacun des participants à l'atelier
- 11h20 - 13h20: 5 conférences et Atelier/Questions
 1. Le moteur électrique, nouvelle star de l'industrie, Frédéric Beghain, EASA
 2. La Maintenance: des métiers d'avenir, Karim Kalfane, IUT Louis Pasteur et AFIM Alsace
 3. La démarche vertueuse des économies d'énergie, Francois Saliou, Nidec/Leroy Somer
 4. Impacts des technologies émergentes sur la maintenance des systèmes moteurs et les modèles économiques, Laurent Mellah, Service & Sens
 5. Les technologies de l'IoT industriel et du LoRaWAN au service des industriels exploitants de moteurs électriques, Etienne Barilley, Kalliope Energy Management
- 13h20-14h30: Lunch et Rencontres



Présentation des participants

Maximum 20 secondes par personne !

1. Prénom, Nom
2. Nom de la Société ou de l'institution
3. Présentation très rapide de la société ou de l'institution
4. Challenges actuels par rapport à la performance des systèmes moteurs?



11h20 - 13h20: 5 conférences et Atelier/Questions

1. Le moteur électrique, nouvelle star de l'industrie, Frédéric Beghain, EASA
2. La Maintenance: des métiers d'avenir, Karim Kalfane, IUT Louis Pasteur et AFIM Alsace
3. La démarche vertueuse des économies d'énergie, Francois Saliou, Nidec/Leroy Somer
4. Impacts des technologies émergentes sur la maintenance des systèmes moteurs et les modèles économiques, Laurent Mellah, Service & Sens
5. Les technologies de l'IoT industriel et du LoRaWAN au service des industriels exploitants de moteurs électriques, Etienne Barilley, Kalliope Energy Management



Le moteur électrique, nouvelle star de l'industrie, Frédéric Beghain, EASA



Le Moteur Electrique

Le moteur électrique, c'est 70% de la consommation d'électricité dans l'industrie

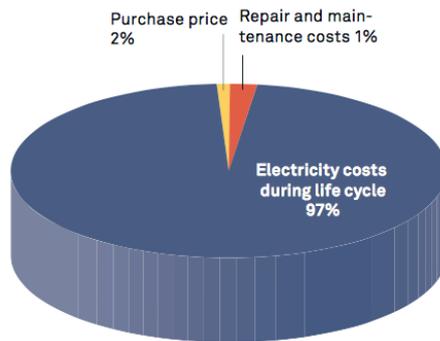


Figure 13: Life Cycle Cost of an Electric Motor: IE3 Motor, 11 kW, 4,000 h, 15 years (Source: [32])

Approche partielle des coûts



Approche plus réaliste



Un système moteur?

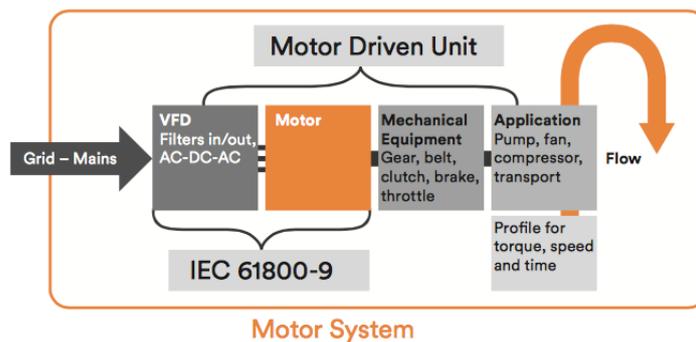


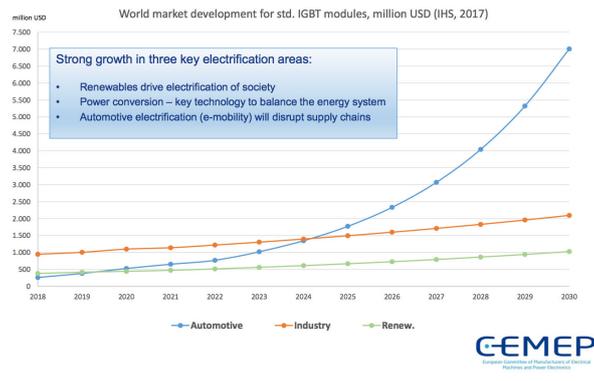
Figure 4: Motor System Definition (Source: Impact Energy Inc., 2014)

Le moteur électrique est en plus le seul équipement électro mécanique et finalement un des meilleurs indicateurs de la performance des équipements industriels dans leur ensemble, un des équipements les plus intéressants pour le développement et la mise en œuvre de l'Industrie 4.0



Révolution automobile à partir du 2020

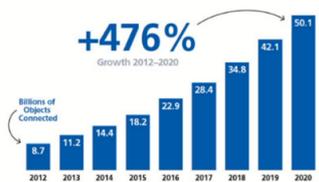
Electrification - opportunity and threat



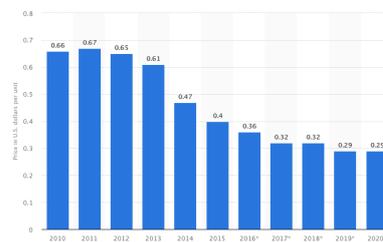
Investissement important dans de nouvelles technologies



Explosion des mesures et des data et des équipements connectés, mais aussi des technologies de mesures



Evolution du prix des capteurs entre 2010 to 2020



Source: <https://www.statista.com/statistics/736563/global-average-sales-price-of-smart-sensors/>



Exemple: Evolution des mesures faites sur les réacteurs d'avion

Reduce risk, reduce cost, improve performance



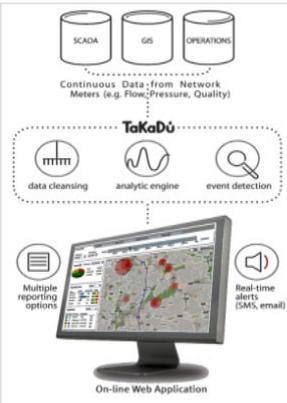
Legacy GE CF6 (1971-date)

- 3 snapshots per flight
- 30 parameters
- 1KB data per flight



GE 9X (2018-)

- 1 snapshot per second
- 1400 parameters
- **500 GB data per flight***
- * Large airline avg > 2500 flights per day



SCADA GIS OPERATIONS
Continuous Data from Network Meters (e.g. Flow, Pressure, Quality)
Takadu
data cleansing analytic engine event detection
Multiple reporting options Real-time alerts (SMS, email)
On-line Web Application

Benefits

- Engine performance
- Flight efficiency
- Navigation optimization
- Fleet synchronization
- Asset utilization
- Cost of support operations

Source: GE Source: Takadu




CHANGES THE WORLD IS EXPERIENCING TODAY

Pope election



2005



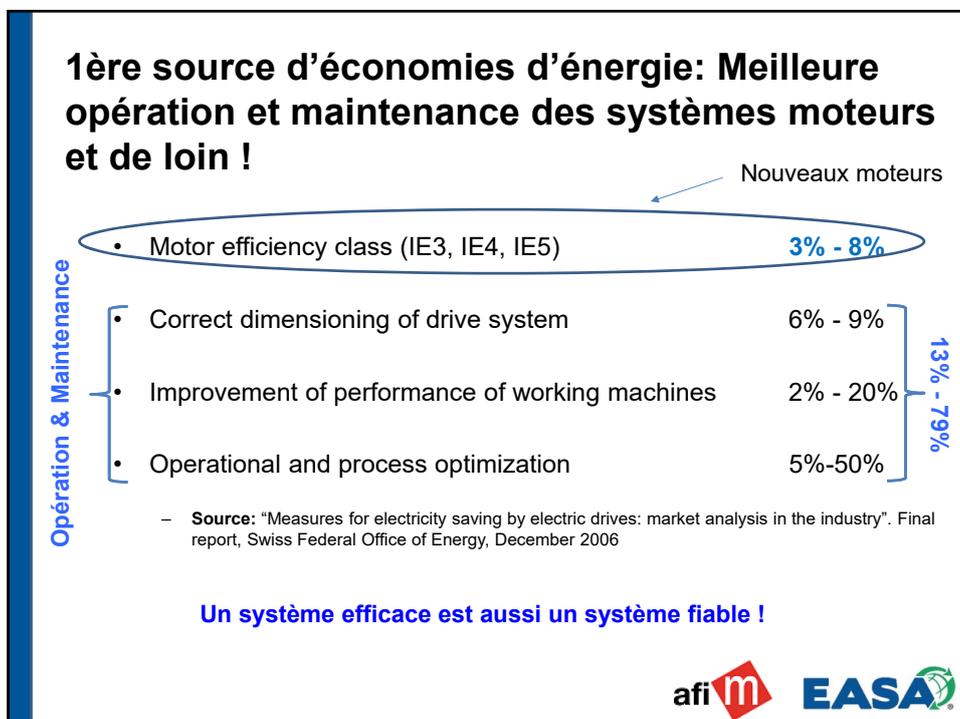
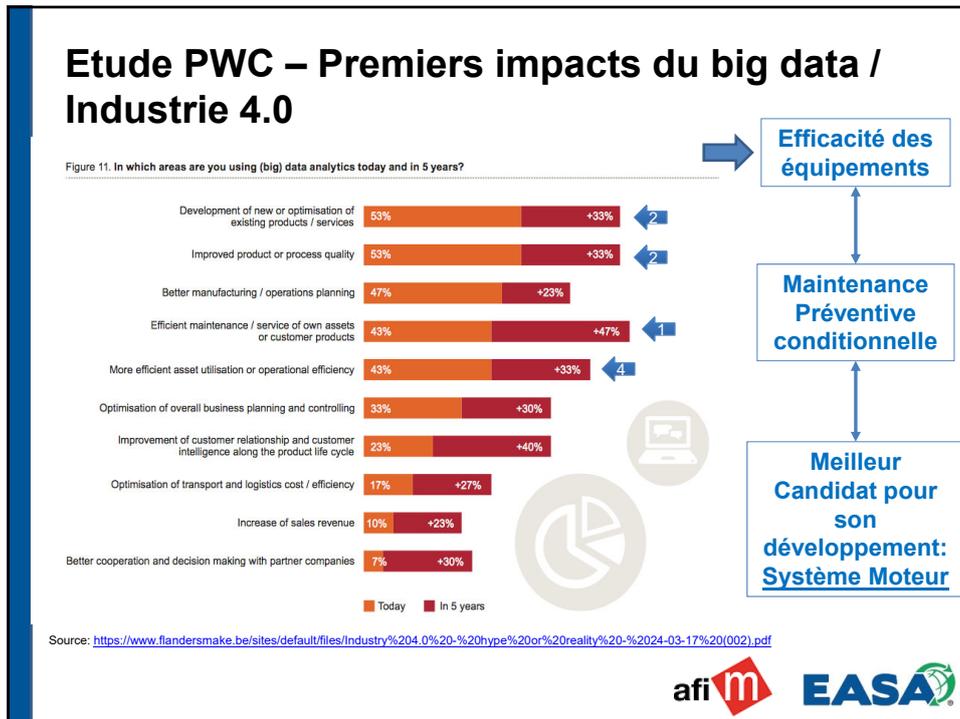


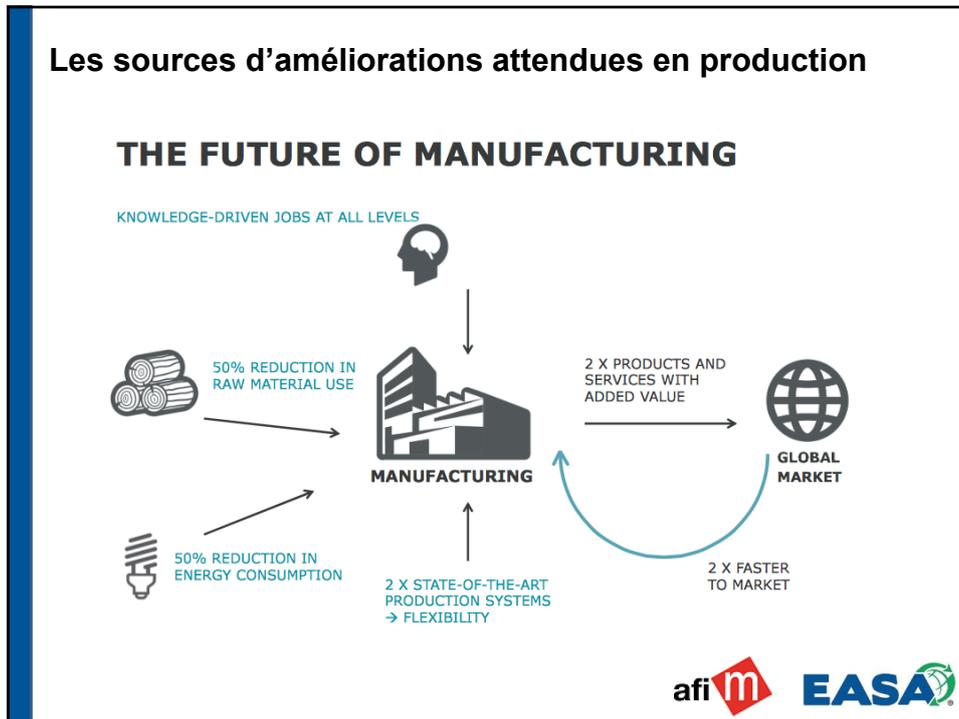
2013









Momentum pour les systèmes moteurs

1. Visibilité et une attention qu'on n'a pas connue depuis des dizaines d'années
2. Un projet intéressant mais surtout très important
3. Une technologie qui est maintenant à notre disposition à un coût de plus en plus accessible
4. Des investissements importants
5. Des Solutions multiples
6. Des challenges nombreux
7. Besoin de travailler aussi ensemble, d'informer, de former, ...