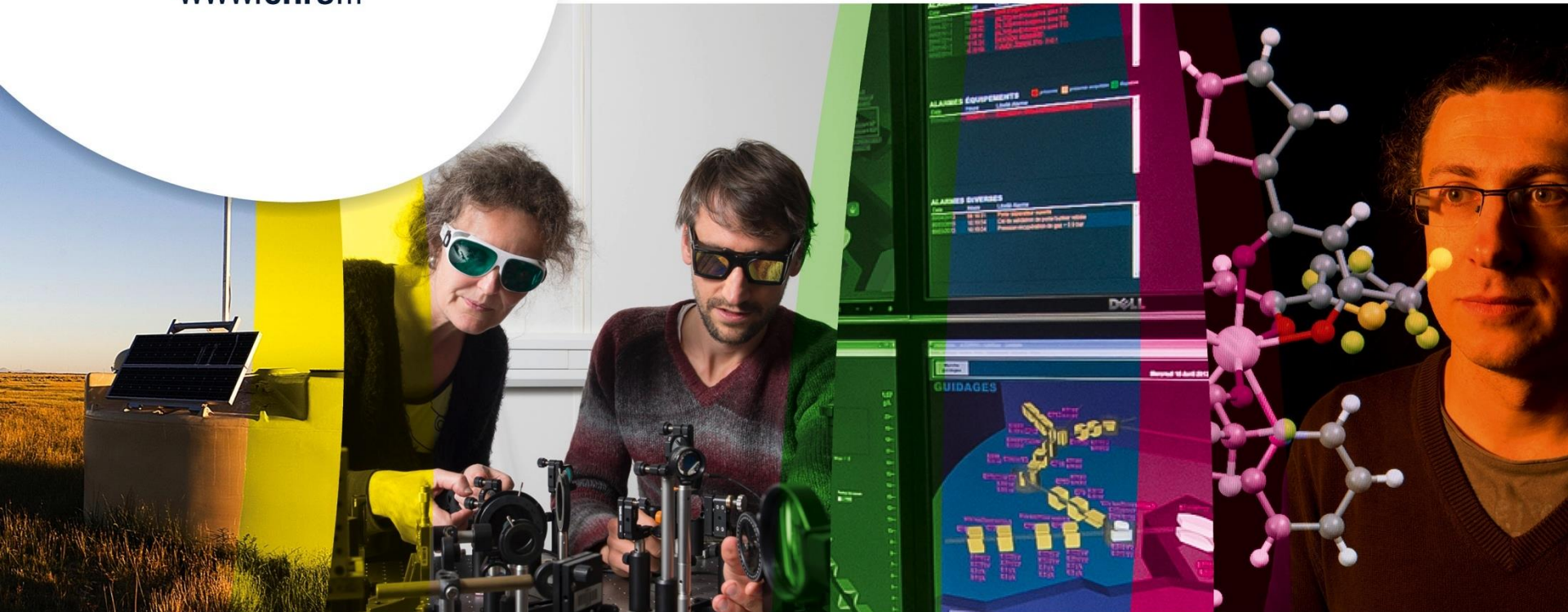




www.cnrs.fr

# Qu'est-ce que l'automatique ?

**Dimitri Peaucelle**, directeur de recherche  
du CNRS au LAAS-CNRS



# Automatique : technologie & science

L'automatique n'est pas la science des événements inévitables  
L'automatique ne se réduit pas aux automatismes

L'automatique vise à concevoir des moyens techniques pour contrôler, commander, piloter, superviser et faire fonctionner des systèmes conçus par l'Homme, comme le fait la nature.

En procédant de façon méthodique, scientifique, au delà de l'expérience et de la simulation sans nécessairement connaître exactement la nature de l'objet.

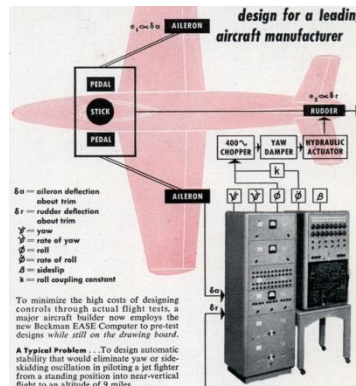
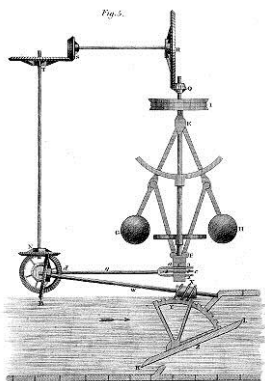


# Automatique : indispensable et mal connue

De toutes les avancées technologiques depuis le XVIIème

- Révolution industrielle : régulation de pression, de niveaux, de vitesse... par des artifices mécaniques
- 1890-1960 : théorisation mathématique et mise en pratique grâce à l'électronique
- 1960-2000 : aérospatial & informatique = résultats théoriques puissants & simplicité d'application
- aujourd'hui : systèmes cyber-physiques communicants, usine du futur, Smart Cities...

Nécessairement interdisciplinaire





# Automatique : systèmes & informations

**Systèmes dynamiques à commander**  
moteur, batterie, avion, voiture, robot, éolienne, réseau électrique, trafic, Internet, usine, chaîne logistique, cours de bourse, écosystème, anesthésie...

**Informations :**  
Actions à réaliser & décisions à appliquer.  
Elles peuvent être perturbées, déformées, retardées, partiellement perdues...

**Informations :**  
Données issues de capteurs & consignes extérieures. Elle peuvent être bruitées, mal connues, incertaines, retardées, partiellement perdues...

**Systèmes de commande**  
traitement d'information, estimation de paramètres, calcul, diagnostic, optimisation, décision, choix...



# IFAC : *International Federation of Automatic Control*

Crée en 1957 à Paris, 60<sup>ème</sup> anniversaire en 2017 :

50 pays représentés par des associations représentant les communautés nationales

40 à 50 événements par an

1 congrès tous les 3 ans

Toutes les publications en accès libre

IFAC 2017 à Toulouse :

- Plus de 4 000 contributions reçues -> 2 732 présentations
- Plus de 3 200 congressistes de tous les continents – industriels & académiques
- 2 jours de séminaires/mini-cours + 5 jours de congrès (10 au 14 juillet 2017)
- Quarantaine d'exposants industriels et éditeurs + Tables rondes thématiques
- Dizaine de visites techniques de centres de recherches et sites industriels
- Cinquantaine de démonstrateurs (prototypes, outils pédagogiques ...)
- Plus de 250 collègues français impliqués dans l'organisation
- Porté par le CNRS

