

Assistant pédagogique disciplinaire

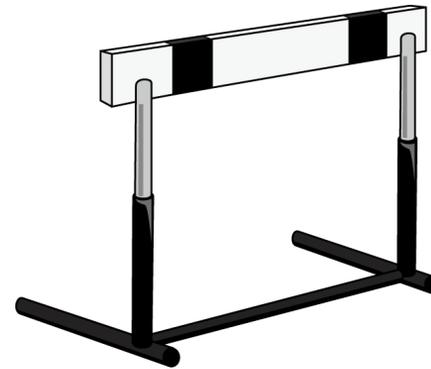
Fabien REVAUX

Ingénieur pédagogique ISAE SUPAERO

❖ Un besoin fort d'hybrider les enseignements

(en particulier, vers de l'asynchrone)

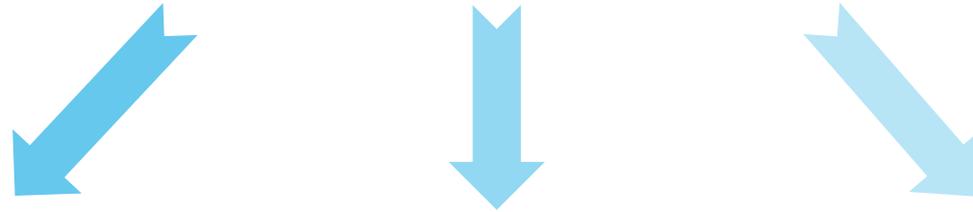
❖ Mais, des obstacles !...



- Une faible disponibilité des enseignants-chercheurs
- Des domaines d'expertise pointus → Des difficultés de communication entre enseignants et ingénieurs pédagogiques

❖ La problématique

Comment créer de nouveaux contenus d'enseignement digitaux en ligne ?

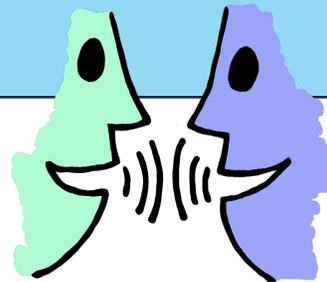


En **allégeant** la mission des enseignants experts

(pas de surcharge par rapport à la préparation d'un cours en présentiel)



En assurant la **bonne communication** des contenus auprès des ingénieurs pédagogiques



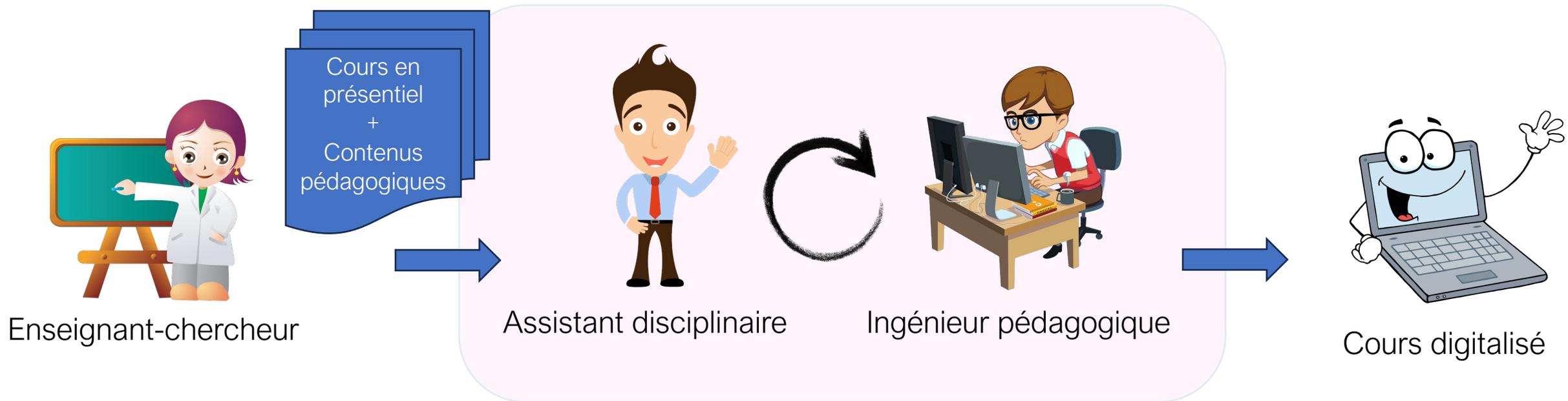
En garantissant la qualité et l'efficacité des productions digitales



Moi, le cobaye !



❖ Le test : Un assistant disciplinaire



- Une **médiation scientifique** pour synthétiser et digitaliser un cours.
- Une assistance à l'enseignant, qui reste **l'auteur**.
- Un support technique « expert » à l'ingénieur pédagogique, qui reste **le concepteur**.

❖ La feuille de route

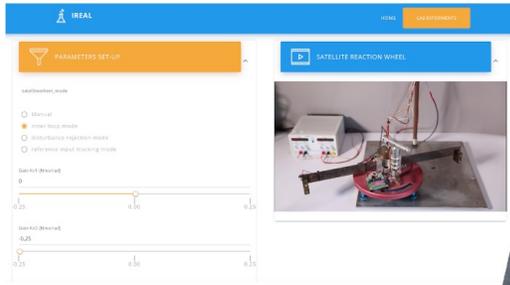


- Concevoir, tester et évaluer une méthodologie d'accompagnement des enseignants par **un assistant disciplinaire**, pour la production de contenus d'enseignement digitaux :
 - Modules d'enseignement (8h temps apprenant)
 - Micro-contenus (30 min. temps apprenant)
 - Travaux pratiques (appuyés sur IREAL)
- Définir **un "référentiel" d'activités et de compétences** de cet assistant disciplinaire afin de spécifier un profil idéal.
- Concevoir **une formation** des assistants disciplinaires.

❖ Des exemples de réalisation

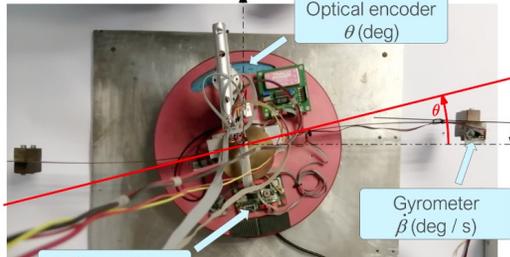
■ Micro-contenus basés sur TP

Presentation of the Lab IREAL



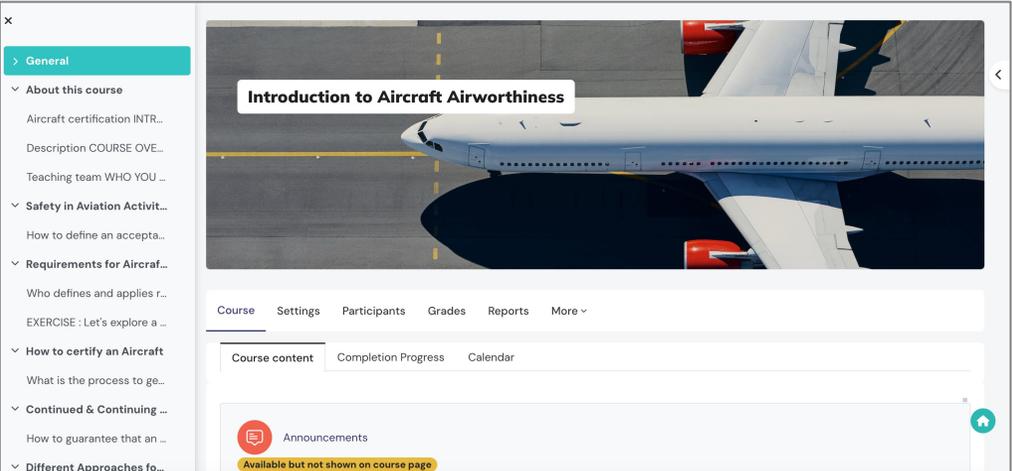
The screenshot shows a web interface for the IREAL Lab. It features a 'PARAMETERS SET-UP' section with radio buttons for 'Manual', 'Inner loop mode', 'Disturbance rejection mode', and 'Reference input tracking mode'. Below this are two sliders for 'Spoke # (degrees)' and 'Spin # (degrees)'. To the right, there is a video thumbnail of a satellite reaction wheel experiment.

Description of the experimental device



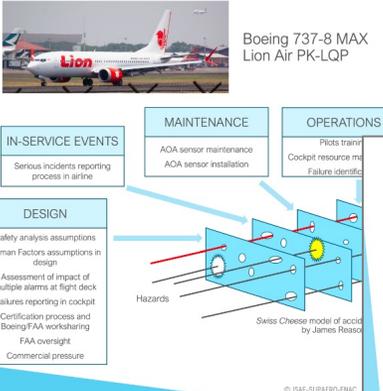
The photograph shows a mechanical assembly with an optical encoder and two gyrometers. Labels indicate: 'Optical encoder θ (deg)', 'Gyrometer $\dot{\theta}$ (deg / s)', and 'Gyrometer $\dot{\beta}$ (deg / s)'. Red lines and angles θ , α , and β are drawn to illustrate the device's geometry.

■ Module d'enseignement



The screenshot shows a course page for 'Introduction to Aircraft Airworthiness'. The left sidebar contains a 'General' section with links for 'About this course', 'Safety in Aviation Activities', 'Requirements for Aircraft', and 'How to certify an Aircraft'. The main content area features a large image of an aircraft and a navigation menu with options like 'Course', 'Settings', 'Participants', 'Grades', 'Reports', and 'More'. Below the menu, there are sections for 'Course content', 'Completion Progress', and 'Calendar', along with an 'Announcements' section.

A second illustration



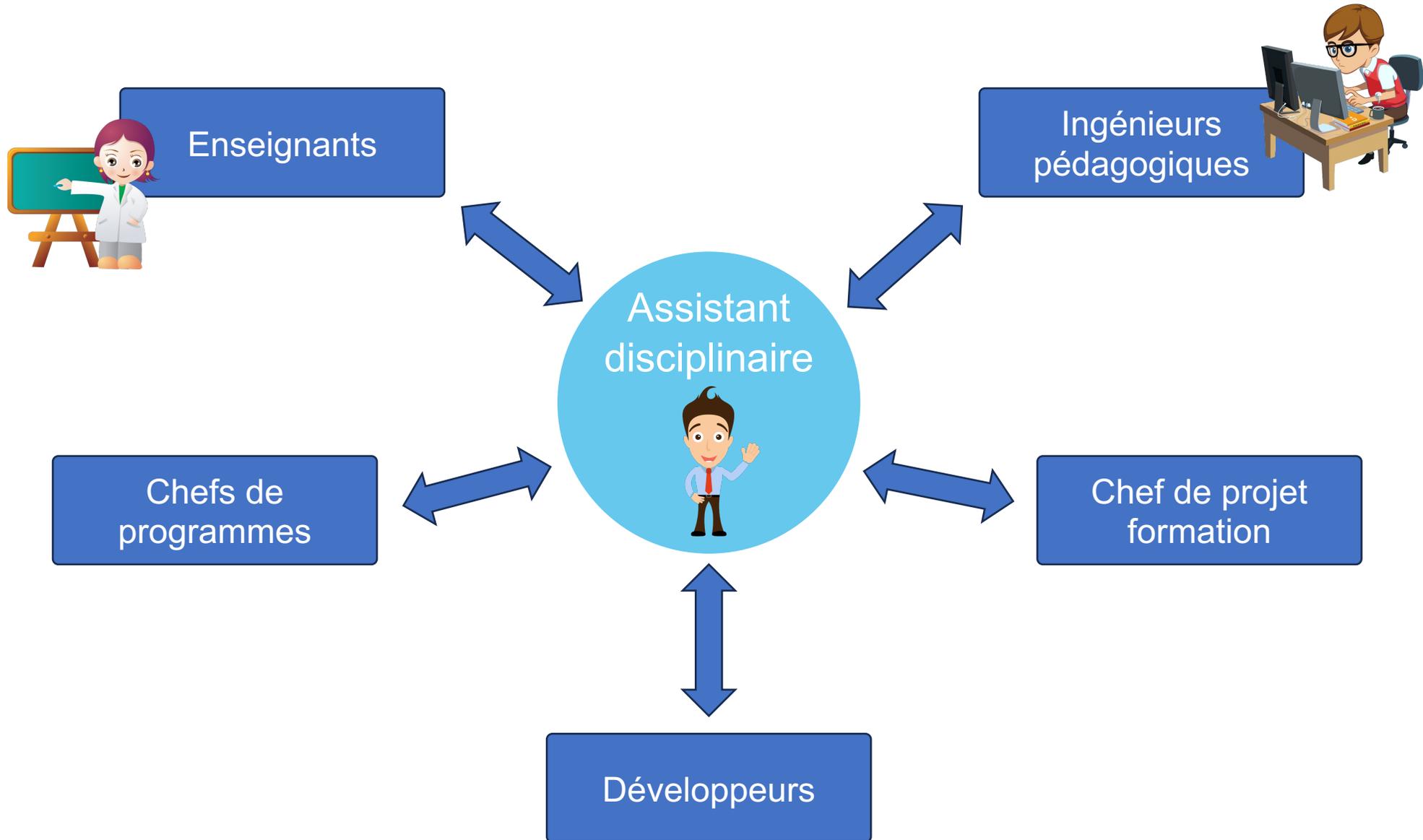
The diagram illustrates the safety analysis for a Boeing 737-8 MAX Lion Air PK-LQP. It shows a flow from 'DESIGN' (Safety analysis assumptions, Human Factors assumptions, Assessment of impact of multiple alarms, Failures reporting in cockpit, Certification process and Boeing/FAA worksharing, FAA oversight, Commercial pressure) to 'MAINTENANCE' (AOA sensor maintenance, AOA sensor installation) and 'OPERATIONS' (Pilots training, Cockpit resource management, Failure identification). A 'Swiss Cheese model of accident by James Reason' is shown with 'Hazards' leading to an accident. The diagram is credited to IBAE SUPAERO-ENAC.

Key definition #1 « Airworthiness »

A measure of aircraft suitability for safe flight

- The ability for safe operation for aircraft, engine, propeller or part
- Ensuring safety objectives for :
 - persons on-board,
 - third party/persons,
 - other aircraft,
 - overflow persons and territories.

❖ Un rôle central



❖ Les + et – d'un assistant disciplinaire

- Transmission améliorée enseignants / IP
- Réponses aux sollicitations des IP / Chefs de projet (meilleure disponibilité)
- Aide pour synthétiser les contenus
- Créativité accrue par le dialogue avec enseignant

FORCES

- Une personne de plus à intégrer au GT
- Appropriation nécessaire des contenus techniques (compétences techniques)
- Nécessité d'avoir des compétences en pédagogie
- Dépendance aux disponibilités des enseignants

FAIBLESSES

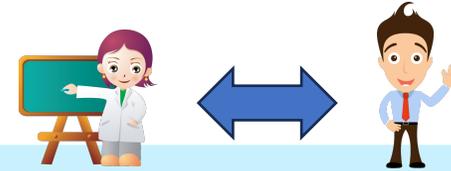
OPPORTUNITÉS

- Amélioration de la qualité des contenus
- Pédagogie plus innovante
- Création d'un rôle central de l'assistant disciplinaire dans la conception de formations digitales

MENACES

- Soutien de l'implication des enseignants (auteur)
- Besoin d'obtenir la confiance des enseignants (proposer vs. imposer)

❖ Les activités de l'assistant disciplinaire



- **Analyser / Synthétiser** des contenus d'apprentissage existants



- **Proposer / Collaborer** avec enseignants et ingénieurs pédagogiques pour définir un scénario pédagogique digital



- **Concevoir / Rédiger** des contenus d'apprentissage digitalisés

❖ Les compétences de l'assistant disciplinaire

ANALYSER / SYNTHÉTISER



- Compétences **techniques**
- Compétences transverses
- Capacité d'analyse
- Capacité de **synthèse**

CONCEVOIR / RÉDIGER



- Outils numériques
- Capacité de **rédaction** de scripts
- Cadre réglementaire (droits d'auteurs, ...)

PROPOSER / COLLABORER



- Capacité à **collaborer**
- Force de **proposition**
- Capacité d'**écoute** et d'**accompagnement**
- Pédagogie
- Coordination / Gestion de projet

❖ Quel profil ?

- **Un profil technique...**

Thésards, étudiants ingénieurs, jeunes diplômés, ...

- **... avec une appétence pour l'enseignement...**

À former à la digitalisation de enseignements, aux méthodes actives, à la définition d'objectifs pédagogiques, ...

- **... rattaché au ...**

service de l'enseignant OU au service d'innovation pédagogique ?



