

Compte-rendu de la journée académique

De l'académie de Bordeaux

Technowest (Mérignac) : jeudi 18 juin 2026

CETTE JOURNÉE académique, qui s'adresse à tous les professeurs de lycée et de collège, adhérents ou non à l'UdPPC, s'est déroulée au Technowest de Mérignac, où les participants pouvaient être accueillis dès 9h autour d'un café de bienvenue. Soixante-cinq participants ont participé à cette journée, dont la moitié d'adhérents à l'UdPPC.

La matinée

- ◆ 9h00 : **accueil des enseignants** autour d'un café offert par l'association TARMAQ (Cité des savoirs aéronautiques et spatiaux...) au restaurant *Lulu dans la prairie* à Mérignac.



Figure 1 - Accueil des enseignants.

- ◆ 10h00 : **visites des sites industriels liés à l'aviation**

- **Groupe A : visite de Dassault Falcon Service**

Lors de notre visite du site de Dassault Falcon Service (DFS) à Mérignac, nous avons découvert un atelier de maintenance dimensionné pour recevoir simultanément jusqu'à six jets en intérieur (six lots). Le site est idéalement situé à côté de l'usine d'assemblage de Dassault Aviation, au bord des pistes de l'aéroport de Bordeaux-Mérignac.

La visite, guidée par le directeur du site, nous a permis de découvrir la large gamme de compétences de l'entreprise : aviation privée VIP, aviation d'entreprise et militaire.

L'accent a été mis sur la multiplicité des formations des personnels de l'entreprise (du technicien de pointe en aéronautique à l'ingénieur, en passant par l'ébéniste de luxe), qui ont en commun une grande motivation (pour ne pas dire « passion » !) pour leur métier, ainsi que sur l'importance des normes respectées par la filière. Tous font preuve d'une grande rigueur et d'un souci de la satisfaction du client, auquel ils peuvent directement avoir affaire. Les services sont variés : de la maintenance lourde et visite structurelle approfondie, à la modernisation de l'aménagement intérieur de cabine, en passant par l'installation de nouveaux systèmes de communication (Starlink) ou avionique.

Enfin, l'entreprise est capable d'envoyer une équipe de techniciens, mobilisable en deux heures, vers toute l'Europe, l'Afrique ou l'Asie, pour effectuer du dépannage d'urgence et dispose aussi d'une flotte d'avions « à la location » !

Ce fut donc une visite très intéressante à de nombreux points de vue, dont nous pourrions faire un retour auprès de nos élèves au moment de parler orientation.



Figure 2 - Visite de Dassault Aviation.

– Groupe B : visite du site ArianeGroup

Lors de notre visite du site d'ArianeGroup, nous avons découvert les technologies utilisées pour la fabrication des tuyères de moteurs-fusées. Les intervenants nous ont expliqué le rôle essentiel de la tuyère, qui permet d'orienter et d'accélérer les gaz produits par la combustion afin de générer la poussée nécessaire au décollage. Nous avons observé l'évolution des matériaux et des techniques de fabrication entre les anciennes générations de tuyères et celles utilisées aujourd'hui pour les lanceurs modernes. Les nouveaux matériaux composites offrent une meilleure résistance aux très hautes températures tout en étant plus légers.

La visite des ateliers nous a permis de suivre les différentes étapes de fabrication et d'assemblage des tuyères. Nous avons pu voir des équipements industriels de grande taille ainsi que des procédés largement automatisés garantissant une grande précision.

Cette visite a été très enrichissante, car elle nous a permis de découvrir concrètement les métiers de l'industrie aérospatiale et les innovations technologiques développées par ArianeGroup pour les lanceurs européens.



Figure 3 - Tous réunis pour une photo souvenir.

◆ 12h00-13h45 : pause déjeuner.

♦ De 13 h 45 à 14 h 30 : présentation par l'association TARMAQ du futur Espace de découverte *Voler demain*»

En voici un bref résumé : souhaitée et créée par la région Nouvelle-Aquitaine, la métropole de Bordeaux et la mairie de Mérignac, l'association TARMAQ (loi 1901) s'est vu confier la mission de service public de promouvoir et diffuser les savoirs aéronautiques et spatiaux. Acteur régional de la culture scientifique, technique et industrielle, TARMAQ ouvrira un espace de découverte consacré à l'aviation bas-carbone (Mérignac, début 2027) où les scolaires arpenteront un parcours permanent de type *serious game* grâce auquel ils relèveront le challenge de concevoir leur avion bas-carbone. De plus, ils se verront proposer des ateliers pédagogiques écrits en partenariat avec les services du rectorat de Bordeaux. Ces activités *in situ* seront prolongées par des visites d'entreprises de la filière aéronautique, spatiale et défense. L'idée est d'organiser des rencontres avec des professionnels qui évoqueront les enjeux, opportunités et métiers. Un dossier pédagogique est disponible sur simple envoi d'une demande à l'association TARMAQ⁽¹⁾.



Figure 4 -  David Huguet, responsable projet -  Jérôme Darzouse, directeur général chez TARMAQ.

(1) contact@tarmaq.com



Figure 5 - Matériel pédagogique TARMAQ.

- ◆ 14 h 30-15 h 45 : conférence de **Pierre-Marie Jacquart**, expert senior, HDR, Dassault Aviation – Direction technique ingénierie de l’avion et des emports : *La science au profit de la furtivité radar et infrarouge des aéronefs.*

En voici un bref résumé : M. Jacquart a montré tout d’abord l’approche multidisciplinaire (électromagnétisme, mécanique, thermique) dédiée à la furtivité radar et infrarouge des aéronefs. Le processus englobe la conception par calculs prédictifs, la maîtrise des matériaux complexes et la simulation des procédés de fabrication. Elle souligne l’importance des contrôles multiphysiques et des grands essais en laboratoire pour valider les modèles de signature. Enfin, la simulation de missions et les essais en vol garantissent l’efficacité opérationnelle et l’intégration finale des systèmes.

M. Jacquart a ensuite détaillé les défis liés à la réduction de la signature radar et infrarouge, soulignant que la conception d’un avion furtif repose sur des matériaux absorbants innovants, tels que le graphène ou les nanotubes de carbone. Le discours met en lumière l’importance cruciale de la métrologie et des simulations numériques de haute performance dite HPC (*High Performance Computing*) pour prédire le comportement des ondes face à des géométries complexes. Enfin, Pierre-Marie Jacquart a insisté sur la nécessité de l’innovation, notamment *via* l’intégration de l’Intelligence artificielle (IA) pour la prédiction de performance, pour maintenir une supériorité technologique. Cette présentation souligne que la furtivité est un équilibre perma-

ment entre contraintes physiques, exigences aérodynamiques et collaborations scientifiques de haut niveau.



Figure 6 - Pierre-Marie Jacquart, expert senior, HDR, Dassault Aviation présente sa conférence devant un auditoire attentif.

◆ 15h45-16h30 : vie locale de l'association

Pierre Duplâa, président de la section académique, de l'UdPPC, a présenté les activités de la section académique (Olympiades de physique France, Olympiades nationales de la chimie, Défi cristaux, CGénial...). La journée s'est terminée par un débat autour de la rencontre de l'UdPPC avec les Inspecteurs généraux, des programmes actuels, de la réforme du collège, des aides laboratoire...

Pierre Duplâa

Président académique UdPPC de Bordeaux