

Un premier semestre dense pour PWA, puisque nous avons tenu notre assemblée générale le 29 mars, puis organisé notre sortie annuelle le 15 mai et écouté, le 16 mai, la conférence donnée par Charles Claveau sur « le monde de l'hélicoptère ».

Et votre Bureau s'est aussi activé à la préparation d'Aéroadour 2018, qui se tiendra le 3 octobre dans le hall de l'aéroport de Pau-Pyrénées et sera consacré aux métiers et formations de l'aéronautique du futur.

Nous vous souhaitons de bonnes vacances et une agréable lecture de ce numéro 45 !

Le Bureau



A PWA, on « colle » à l'actualité ! Au moment où parait ce journal, l'Airbus « Beluga XL » vient d'effectuer son premier vol avec succès à Toulouse.

L'Airbus A330-743L, puisqu'il faut l'appeler ainsi, est destiné à remplacer l'actuel Beluga ST à partir de 2019, pour transporter des pièces d'Airbus entre les différents sites de production.

Il peut emporter une charge utile de 53 tonnes sur une distance de 4 000 km.

Cinq exemplaires de cette « baleine » devraient, à terme, devenir opérationnels chez Airbus et remplacer les anciens modèles.

Pau Wright Aviation

**Aéroport de Pau-Pyrénées
64230 Uzein**

+33 5 59 98 47 19

e-mail : pwa.uzein@laposte.net

site Internet : www.espace-pau-aviation.fr

Escapade en terres landaises, ou la rencontre des passionnés.

Le mardi 15 mai, nous étions 56, dont 31 membres de PWA, à braver la météo fraîche et pluvieuse pour une virée s'annonçant des plus sympathiques dans les Landes. Le programme était certes alléchant avec les visites de la cave des Vignerons de Tursan à Geaune et du musée de l'ALAT et de l'hélicoptère à Dax, sans oublier la pause méridienne à Castelnau-Chalosse dans la ferme-auberge « Le Vieux Chêne ».

Le court trajet jusqu'à Geaune s'est passé sans encombre grâce à Jean-Yves, notre chauffeur. Afin de nous faire découvrir les 2 000 ans d'histoire viticole de la région de Tursan, nous avons été accueillis à la cave par la très souriante Cécile, accompagnée de Jean-Louis Lafargue, Président du Syndicat de Défense des vins de Tursan, et de René Labrouche, de la Ferme des Vallons, deux vignerons passionnés par leur métier. En effet, à l'époque gallo-romaine, les vins de Tursan et de Chalosse figuraient parmi les vins admis à la table des Empereurs. Au Moyen-Âge, on les retrouve dans les grandes cités espagnoles comme Cordoue, Séville ou Valence, mais aussi en Angleterre ou en Flandre. Les barriques étaient acheminées par gabarres sur l'Adour jusque sur le littoral où elles étaient chargées sur des bateaux de commerce. En Tursan, les Abbayes de Pimbo, Saint-Loubouer, Saint-Sever ou Vielle-Tursan témoignent du dynamisme des moines, sans oublier Geaune, avec sa bastide et sa tour. Aux XV^{ème} et XVI^{ème} siècles, le départ des Anglais ruine le commerce et trop de vins sont alors produits en Gascogne. Durant cette période de rigueur, les boissons alcoolisées sont prohibées et Henri III décrète, en 1577, l'arrachage des vignobles en excédent. Henri IV annulera cette mesure autoritaire dès 1589. Au XVII^{ème} siècle, les vins de Tursan connaissent leur apogée. Un encépagement varié sur de grandes surfaces dynamise le vignoble.

Les gabarres effectuent alors un ballet incessant entre Mugron et Bayonne en passant par Dax. Depuis la crise du phylloxéra, vers 1875 jusqu'au milieu du XX^{ème} siècle, les vignobles traversent des périodes de doutes. La modernisation des structures de vinification s'impose, et la création d'une coopérative en 1958 devient une évidence.



Seule cave dans le département contre huit autrefois, elle assure la continuité de l'exploitation du vigneron et produit plusieurs dénominations dont l'AOP Tursan. Quant aux cépages, ils sont très variés :

Rouge et rosé

- AOP Tursan : pour l'élaboration des vins rouges et rosés : Cabernet franc, Tannat, Cabernet sauvignon, Fer-Servadou, Merlot,
- IGP Landes : Cabernets, Egiodola, Tannat.

Blanc

- AOP Tursan : Baroque (cépage unique aux Landes), Gros-Manseng, Sauvignon blanc,
- IGP Landes : Baroque, Sauvignon blanc, Colombard, Arriloba, Gros-Manseng, Petit-Manseng.

Production moyenne en Tursan : 15 000 hectolitres dont 40 % en Rouge, 40 % en Blanc et 20 % en Rosé.

La découverte des installations a beaucoup intéressé les visiteurs, en particulier la chaîne « bag in box », en français dans le texte !, c'est-à-dire le remplissage automatique des cubitainers et l'embouteillage, deux espaces totalement automatisés. Même si l'on peut regretter que le robot se substitue à l'homme, il faut reconnaître que cette technologie de pointe fascine bon nombre de personnes.



Quant aux explications sur le terroir, les cépages et les étapes essentielles de la vinification que sont l'égrappage, le pressurage, la macération et la fermentation, elles ont été d'un excellent niveau. À l'issue de cette partie informative, il était temps de passer aux choses sérieuses, c'est-à-dire à la dégustation ! Assis dans une salle accueillante et chauffée, situation qui a ravi l'ensemble des participants, nous avons dégusté quelques vins accompagnés de délicieux produits du terroir. Nos papilles ont apprécié cette mise en bouche tout en nous préparant à la rude étape suivante, je veux parler du déjeuner landais !



Un trajet vers Castelnau-Chalosse, d'une heure environ, effectué dans la vallonnée et verdoyante campagne profonde et nous étions accueillis par Marielle et Jean-Jacques Sequé, les patrons de la ferme-auberge « Le Vieux Chêne », encore des passionnés dans leur domaine. Dans une ambiance bon enfant, ils nous ont régalez avec leur salade landaise au foie gras, leur magret frais accompagné de frites cuites à la graisse de canard, of course !, et leur pastis arrosé de crème landaise. Un petit vin rosé et rouge de Chalosse a bien aidé à la déglutition !

Bien calés, la petite demi-heure nous séparant du musée ne nous a pas permis de faire la sieste que d'aucun attendait pour digérer.

Pierre-Yves Braque, président de l'Association des Amis du Musée de l'Aviation Légère de l'Armée de Terre (AAMALAT, loi de 1901, créée en 1981), nous attendait pour la visite du musée de l'ALAT et de l'hélicoptère. Ce musée est un organisme militaire créé par le Ministre de la Défense et géré par l'AAMALAT. Cette association contribue à la conservation, au développement, à la mise en valeur et au rayonnement du patrimoine historique et culturel constitué par l'ensemble des collections détenues par le musée.

Partagés en deux groupes et guidés par messieurs Michel Drouard et Armand Farrugia, des passionnés, bénévoles de l'association, nous



avons découvert les collections de machines et toute l'histoire de l'ALAT. Sur 2 500 m² de surface couverte, plus de 30 aéronefs, en parfait état nous ont été présentés ainsi que des centaines d'objets et de souvenirs, souvent rares ou insolites. Beaucoup ont découvert avec attention et curiosité de quelle façon vole un hélicoptère, grâce aux explications données devant une maquette animée grandeur réelle. Comme cela nous a paru simple mais la réalité est une autre histoire ! C'est donc une véritable aventure humaine qui nous a été offerte, celle de l'histoire de l'ALAT, ainsi qu'une ouverture sur le monde de l'hélicoptère. Ce musée est un lieu de mémoire et d'histoire autant qu'un conservatoire des sciences et techniques.

Glanée au cours de la visite, cette citation d'Antoine de Saint-Exupéry dans « Terre des hommes » résume bien l'état d'esprit qui a procédé à la création du musée et qui, dans le monde tourmenté d'aujourd'hui, donne au visiteur matière à réflexion :

« Le soldat n'est pas un homme de violence. Il porte les armes et risque sa vie pour des fautes qui ne sont pas les siennes.

Son mérite est d'aller sans faillir au bout de sa parole tout en sachant qu'il est voué à l'oubli. Je ne fais que porter témoignage de sa grandeur. »

Finalement épargnés par la mauvaise météo et ravis de ces découvertes, nous avons pris le chemin du retour et c'est vers 19h30 que nous nous sommes séparés, très satisfaits de cette escapade en terres landaises où visiblement le terme passion n'est pas un vain mot.



« LE MONDE DE L'HÉLICOPTÈRE » par Charles CLAVEAU, président de l'AAPHT.

Après notre sortie très réussie en terres landaises effectuée la veille, avec notamment la visite du musée de l'ALAT et de l'hélicoptère, nous nous sommes retrouvés, le mercredi 16 mai 2018, dans l'amphithéâtre de la médiathèque André Labarrère de Pau pour parfaire notre connaissance de cette curieuse machine volante. C'est Monsieur Charles Claveau, jeune retraité de Turbomeca, aujourd'hui Safran Helicopter Engines (SHE), où il a tenu des postes de responsabilité pendant 40 ans, à la direction technique, aux programmes et à la stratégie. Durant toute cette période, il a baigné dans le monde de l'hélicoptère pour lequel il s'est passionné et s'est toujours appliqué à le faire mieux connaître. Aujourd'hui, il préside l'Association des Amis du Patrimoine Historique Turbomeca (AAPHT).

L'histoire de l'hélicoptère commence au début du XXème siècle, comme pour l'avion. Mais l'insuffisance de la puissance des moteurs et les problèmes de stabilité rendent les développements beaucoup plus longs et aléatoires. Les scientifiques du IIIème Reich ont mis au point, en 1945, des hélicoptères opérationnels, et ont montré leur potentiel au combat. Dès la fin des années 1930, l'Allemagne est devenue, de fait, le centre de développement des hélicoptères.

Les guerres menées dans les années 1950/1960 par la France, en Indochine, en Algérie, et les États-Unis, en Corée puis au Viêt Nam dans les années 1960/1970, démontreront son intérêt militaire pour les missions de pénétration, d'appui-feu, de lutte antichars et pour le secours des blessés.

Sur le plan technique c'est l'apparition des turbomachines permettant le développement d'appareils plus lourds, plus rapides et plus fiables, qui donne à l'hélicoptère une place importante au sein des forces armées, de police,

de sécurité civile et de douane de beaucoup de pays. Sur le plan civil, en raison du coût très élevé de l'heure de vol et de la maintenance, seuls quelques privilégiés, et quelques opérations cruciales profitent de ce moyen de transport et de manutention.



Notre conférencier nous décrit ensuite les nombreux inconvénients de cette machine volante. Elle est complexe, onéreuse, bruyante. Ses vibrations limitent son confort. Quant à ses performances, elles sont faibles. En effet, pour une importante consommation d'énergie, l'hélicoptère ne vole pas vite et son rayon d'action est limité. Mais alors pourquoi donc est-il si prisé ? Tout simplement par sa seule qualité qui en fait le seul plus lourd que l'air à pouvoir faire du vol stationnaire ! Sa capacité à décoller, à se poser verticalement et à faire du stationnaire lui permet donc d'effectuer de nombreuses missions tant civiles (transport de personnel et de matériel sur les plates-formes offshore ; pour organismes parapublics - police, sapeurs-pompiers, sécurité civile - ; évacuations sanitaires ; transport de VIP ; travail aérien - 25% du parc – lignes THT, traitement des forêts, etc...) que militaires - 50% du parc - (transport tactique de troupes et de matériels ; missions navales ; combat aérien).

Les points essentiels qui caractérisent l'hélicoptère sont le coût de l'heure de vol (entre 2 000 et 15 000 €), sa durée de vie (de 40 à 50 ans), ses missions de courte durée et au ras du sol (mauvaise météo, souffle soulevant poussière ou neige) d'où une accidentologie élevée. Chaque année, il est dénombré environ 70 accidents d'hélicoptères équipés de moteurs Turbomeca, la quasi-totalité étant dus à des problèmes humains ou de météo. L'hélicoptère est à l'avion ce que la moto est à la voiture !

La production mondiale annuelle est d'environ 1 600 machines à turbines et 300 à pistons, suivant une soixantaine de modèles, du tout petit (1 400 kg) au plus gros (58 tonnes). La série moyenne annuelle est donc d'environ 25 hélicoptères, tous différents en fonction des souhaits du client. Cela ressemble plus à de l'artisanat qu'à de l'industrie ! SHE fabrique 750 moteurs par an en 20 modèles différents d'où des difficultés de gestion mais entretient aussi 250 modèles de moteurs différents compte tenu de la longévité des machines. Un vrai casse-tête !



Les principaux fabricants sont au nombre de neuf : Airbus Helicopter et Leonardo (Italie) en Europe; Sikorsky Aircraft Corporation et Boeing Rotorcraft Systems, Bell Aircraft Corporation et Robinson Helicopter Company (petits hélicoptères) pour les Américains ; Mil (Mikhaïl Leontievitch Mil) (gros hélicoptères) pour les Russes ; Hindustan Aeronautics Ltd (HAL) en Inde et Avicopter en Chine.

Quant aux fabricants de moteurs, ils sont au nombre de six : SHE (Turbomeca) pour l'Europe, General Electric, Pratt & Whitney Canada, Allison Rolls et Honeywell pour l'Amérique et Klimov pour la Russie.

Pour 45 000 hélicoptères en service, il y a environ 6 200 opérateurs. Seulement cinq compagnies au monde ont plus de cent hélicoptères. Environ 85% des opérateurs ont moins de 5 machines. D'où des difficultés pour les fabricants de moteurs de suivre ces hélicoptères. Par exemple, SHE a 16 000 moteurs en service chez 2 300 clients répartis dans 160 pays. Il faut donc un réseau de support développé dans le monde entier. C'est encore une fois de l'artisanat !

Comment fonctionne le marché de l'hélicoptère ? Compte tenu du coût à l'achat (2,5 M€ pour un Écureuil ou 15 à 20 M€ pour un EC725-Caracal), l'hélicoptère est une machine de riches ! 60% sont concentrés dans les pays développés qui ne représentent que 15% de la population. Ce marché est cyclique avec une périodicité de 40 ans environ. Pour les pays émergents qui représentent un potentiel énorme, une corrélation entre le PIB par tête et le volume de la flotte permet de faire des prévisions. Pour constituer une flotte militaire, un effet de seuil du PIB/tête de 5 000 \$ est nécessaire et de 12 000 \$ pour une flotte civile. Actuellement, le PIB/tête des pays riches oscille entre 30 000 et 40 000 \$, quant à ceux de la Chine (9 000 \$), du Brésil (11 000 \$) et de l'Inde (1 500 \$), ils ne permettent pas d'envisager encore le déclenchement d'un marché civil, voire militaire pour l'Inde ou les pays africains.

Si le transport aérien est devenu un bien de consommation, l'emploi de l'hélicoptère reste confidentiel et est régi par une autre dynamique économique que celle de l'aviation commerciale.

Quant à l'hélicoptère du futur, il n'est pas très éloigné de celui d'aujourd'hui. En effet, il n'existe pas de rupture technologique pour régler les deux problèmes liés au concept lui-même de la machine, le bruit et la consommation énergétique. Le bruit est incontournable car il est généré par le rotor. Quant à la consommation elle croîtra toujours avec l'augmentation de la vitesse ou du poids de la machine.

Pour terminer son exposé, Charles Claveau a abordé les études actuelles sur le déplacement de personnes par des machines autonomes. Il n'y croit pas du tout comme beaucoup d'auditeurs.

Notre conférencier s'est ensuite prêté au jeu des questions qui furent nombreuses, puis après l'avoir chaleureusement remercié, nous nous sommes quittés très satisfaits d'avoir tant appris sur ce monde méconnu de la plus grande partie d'entre nous.

Aér Adour

Rencontres avec les acteurs de l'aéronautique et de l'espace

L'INDUSTRIE AÉRONAUTIQUE DU FUTUR

Quelles compétences ?
Quelles formations ?

AÉROPORT PAU PYRÉNÉES
3 OCTOBRE 2018 - 9h à 17h

www.aeroadour.fr

Entrée libre

Une initiative de :



Partenaires de
l'opération :



Parlez-en autour de vous !