

Séance du 7 octobre 2011

Commentaire diaporama

Des hommes volants

Introduction (diapo 1): Cet atelier consiste, dans le cadre des SCT, à tenter d'approcher, d'observer dans leur origine familiale, leur formation, leur vie sociale et même leur caractère, des hommes volants qui ont marqué les étapes de l'aventure aérienne.

Nous commencerons par un homme qui n'a jamais volé, hormis dans sa tête, mais qui, par ses observations, ses recherches, ses trouvailles techniques, ses écrits... a permis aux inventeurs, concepteurs, « mécanos », « casse-cous » en tout genre des siècles suivants de mettre leur pierre à l'édifice de l'aviation : il s'agit de **Léonard de Vinci**, durant la Renaissance.

Nous poursuivrons avec **Pilâtre du Rozier**, 1^{er} homme volant de l'histoire, pour la gloire du « plus léger que l'air » au XVIII^e siècle et qui fut également la 1^{ere} victime de l'épopée.

Henri Farman, aviateur des débuts héroïques, celle de la « chasse au record » au début du XX^e siècle, sera le suivant dans notre galerie de portraits.

Ensuite, 2 hommes de la 1^{ere} guerre mondiale: le baron allemand **Von Richthofen** et l'« as des as » français **Nungesser** nous permettront de nous pencher sur l'aspect « utilitaire » de l'avion, soit qu'il permette de combattre soit qu'il serve à relier les hommes au-delà des océans une fois la paix revenue.

Enfin, **Chuck Yeager** l'Américain nous fera franchir, pour la 1^{ere} fois, le « mur du son » dans un contexte de Guerre froide, pour tutoyer un monde aérien de plus en plus virtuel.

Léonard de Vinci, le maître à penser

La formation

(**diapo 2**) : Léonardo di ser Piero est le fils naturel, illégitime, d'un notaire (un bourgeois, un lettré) et d'une simple paysanne. Il naît à Vinci, petite ville proche de Florence, en Toscane (nord-ouest de l'Italie), le 15 avril 1452.

Au vu de ses origines, il ne peut prétendre intégrer l'université et il n'apprendra pas le latin ni le grec (il se qualifie lui-même d'« homme sans lettres ») mais profite tout de même d'une formation initiale très complète.

Ayant des dispositions pour le dessin, son père le fait entrer, à 14 ans, dans l'atelier de l'artiste florentin Verrocchio qui « touche à tout » : peinture, sculpture, orfèvrerie... Il y acquiert un savoir-faire technique et artistique. Par exemple, il dessine une grue de 20 m de haut et un treuil à plusieurs vitesses pour la construction du dôme de la cathédrale de Florence. Pour les connaissances plus théoriques, il utilise des travaux d'artistes et ingénieurs siennois (qui produisent de nombreux carnets illustrés dont il s'inspirera) ou des savoirs de l'Antiquité (Euclide, Aristote, Archimède) que les relations qu'il tisse au cours de sa vie lui font découvrir par des résumés, des traductions. Il termine son apprentissage vers 26 ans. Il est déjà un peintre renommé qui affiche son indépendance à l'égard du maître Verrocchio.

Le savant et l'ingénieur

(diapo 3) A partir de 1482, il entre au service du duc Sforza à Milan en tant que peintre, sculpteur, ordonnateur de spectacles, ingénieur et urbaniste (recherches sur la cité idéale) ! Pour se faire « embaucher », il a écrit au duc une lettre regroupant toutes ses compétences en la matière et surtout dans le génie militaire (cf. char d'assaut, mortier...) dans une période où les Etats italiens sont souvent en guerre, les uns contre les autres. Il travaille également sur un projet de métier à tisser ; à l'amélioration des horloges... A cette époque, il se lance aussi dans des études d'anatomie. Pour sa fresque de la *Cène*, il fait la synthèse de ses recherches en optique, géométrie, mécanique et anatomie qui se fondent dans le processus artistique.

A la fin du XVe et au début du XVIe s, il fait profiter Venise et Florence de ses savoirs en systèmes défensif ou hydraulique. Il conçoit un scaphandre à casque pour évoluer sous les eaux. Il est ensuite aux côtés de Cesare Borgia (prince italien issu d'une lignée de pape) en tant qu'architecte et ingénieur général. C'est en 1503 qu'il commence son tableau le plus célèbre *Mona Lisa* (la Joconde). Durant la période 1506-1513, il est à Milan où il se passionne pour les sciences. Il dessine des humains, des animaux, des plantes, des mécanismes et pratique des dissections sur des cadavres. Son dessin, appelé *l'homme de Vitruve*, illustre l'idée que se fait Léonard que l'Homme est la mesure de toute chose sur Terre. Il reprendra l'organisation du corps humain pour concevoir des édifices par exemple. Les dessins de botanique, zoologie et de dissection montrent le désir intense de Léonard de percer le mystère de la vie.

(diapo 4 et vidéo) A travers l'étude des mouvements du vivant, il traque l'existence d'une mécanique des corps ce dont témoignent ses machines volantes. C'est l'époque où Léonard se passionne pour le vol des oiseaux qu'il observe durant des heures et dont il fait des croquis. Il est persuadé que l'oiseau est « construit » selon des lois mathématiques et que donc l'Homme peut construire cet instrument et voler. Dans toutes ses études, il suit une méthode rationnelle, rigoureuse, fondée sur l'observation. Ainsi, après avoir observé des chauves-souris et des oiseaux, il construit un genre de planeur aux ailes articulées. Il imagine le principe du parachute et l'élévation verticale par une hélice volante avec des pales inclinées.

L'héritage de Vinci

(diapo 5) Sur l'invitation du roi de France, François 1^{er}, il s'installe au château du Clos Lucé en 1516. Il est nommé « premier peintre, ingénieur et architecte » du roi passionné par la Renaissance italienne. Il meurt en 1519, à l'âge de 67 ans, sans avoir pu regrouper tous ses manuscrits dans la publication d'un traité.

On peut contester son génie d'inventeur ou de scientifique en arguant du fait que nombre de ses inventions ne pouvaient fonctionner. Toutefois, il ne faut pas négliger qu'à son époque, la seule force motrice connue était la puissance animale ou humaine. En outre, elles reposaient sur des concepts novateurs comme pour ses machines volantes (ex. on peut s'appuyer sur l'épaisseur de l'air). Toutefois, il se trompe en pensant que le salut de l'homme volant passe par l'imitation des oiseaux. La masse musculaire de l'Homme par rapport à son poids ne peut lui permettre de voler à la différence de l'oiseau. De même, son « hélicoptère » ne peut voler car il manque une hélice contrarotative pour empêcher l'ensemble de tourner sur lui-même. Enfin, son parachute est trop lourd à cause des matériaux de l'époque (un test en 2008, avec une toile moderne s'est révélé un succès).

Ses inventions sont souvent restées sans lendemain car elles étaient trop en avance sur leur temps ou elles ont été ignorées (beaucoup de manuscrits ont été dispersés et ont disparu). Son *Codex Atlanticus* est un recueil de dessins et notes, datés de 1478 à 1518, rassemblés en 1 119 feuillets de grand format (celui d'un atlas). On y trouve, entre autres, les machines volantes, planeurs, vis aérienne et les études sur le vol des oiseaux.

Sur le plan scientifique en revanche, Léonard de Vinci a fait naître une véritable méthode scientifique, allant de l'observation à la théorie en passant par l'hypothèse et l'expérience.