



1- Le mot du Président

2014 conjugue deux dates fondatrices : 1914 et 1934.

1914 : Il y a 100 ans commençait la première guerre mondiale et rapidement l'aviation allait se montrer indispensable, d'abord dans la reconnaissance dès le début du conflit en donnant les informations qui allaient permettre de remporter la première bataille de la Marne, vinrent rapidement les bombardements qu'on qualifierait de tactiques, les bombardements stratégiques loin derrière les lignes puis la chasse avec la première victoire aérienne de l'histoire le 5 octobre 1914 par le lieutenant Joseph FRANTZ et le mécanicien observateur QUENAULT mais surtout avec la bataille de Verdun qui fut réellement le creuset de la chasse.

Née lors de la 'Grande Semaine d'Aviation de Champagne' à Reims du 22 au 29 août 1909 avec la prise de conscience des 'décideurs', l'aviation prouvait 5 ans plus tard son importance et allait révolutionner « l'art de la guerre ». Tournant le dos à la guerre de position et à l'offensive à outrance si meurtrières, en collaboration avec les blindés apparus le 16 septembre 1916 à Flers (Somme), une nouvelle approche, dont certains se souviendront en 1940, était née tandis que les premiers bombardements de villes, dans la logique des bombardements stratégiques à haute altitude énoncés par le général Giulio DOUHET dès 1911, préfiguraient les bombardements de zone qui atteindront leur summum pendant le second conflit.

1934 : Les enseignements du conflit, l'ampleur qu'avait prise l'arme aérienne pendant la guerre de 1914 et dans les années suivantes rendait évidente qu'il fallait créer une armée à part entière comme l'était la marine : ainsi naquit il y a 80 ans l'Armée de l'Air.

2014 : est bien une année exceptionnelle pour faire rayonner notre Armée de l'Air et rendre hommage à tous ceux et toutes celles qui depuis un siècle ont fait leur la devise "Faire face".

Principales activités du premier semestre 2014

10 avril 2014 : JNR sur la place de la mairie à Rambouillet de 9h à 17h, heure qui entraine en conflit avec la cérémonie du ravivage de la flamme à l'Arc de triomphe : il fallait souvent choisir...

29 avril 2014 : Nous étions présents à la commémoration de la fin des guerres de la France en Indochine et de la bataille de Dien Bien Phu

27 mai 2014 : Nous avons participé l'animation du rallye citoyen organisé par le DMD92 puis à la cérémonie au mémorial du mont Valérien qui a achevé une journée bien remplie.

2 juin 2014 : Le secteur 460 Yvelines était présent avec son drapeau à la cérémonie d'adieu aux armes du Général d'armée aérienne MORIZOT dans la cour des invalides.

25 juin 2014 : Le Pique Nique des 80 ans de l'armée de l'air devait regrouper les aviateurs dans une fête, tout particulièrement, grâce au support des associations, près des bases qui avaient fermé..

Pour nous, qui avons la chance d'avoir une base, notre chère BA107 Villacoublay, ce fut un barbecue, organisé par le commandement de la BA107 sur le tarmac de la base (sur invitation).

Une fête sympathique avec exposition statique d'avions et hélicoptères de la BA107, Stands armement, pompiers, fauconnerie... présentation de maquettes et jeux pour les enfants des personnels de la base .

L'été était là, l'année scolaire s'achevait aussi nous vous souhaitons de bonnes vacances et à bientôt pour une nouvelle année.



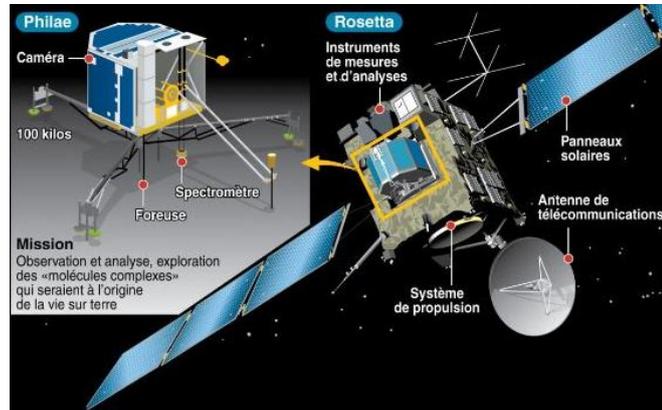
Cdt (h) Georges AGRISSAIS

2- La "mission Rosetta" :

D'une pierre de Rosette à l'autre



1799



2014

ROSETTA et PHILEA, voici deux noms qui seront dans toute la presse à partir de septembre. ROSETTA est le nom de la sonde qui arrivée au voisinage de la comète Tchourioumov-Guerassimenko le 10 septembre 2014 larguera le 1er novembre son atterrisseur (sonde ne se déplaçant pas après le posé) PHILAE sur le noyau de la comète
L'intérêt de cette mission phare de l'Agence Spatiale Européenne (ESA) est multiple :

Tout d'abord scientifique : L'étude des comètes doit permettre de mieux connaître le processus de formation du système solaire et seulement cinq sondes ont pu approcher les comètes en croisant leurs trajectoires. La mission ROSETTA se singularisera des précédentes par le survol de la comète pendant plusieurs mois et le premier posé d'un 'lander' sur le noyau d'une comète pour collationner des indices permettant de faire un bond dans la connaissance de ces objets - sans tomber dans la science fiction- dans leur rôle relatifs aux origines de la vie sur terre, après la découverte par la sonde européenne Giotto en 1996, de présence de composés organiques dans le noyau de la comète Grigg-Skjelleruppar .

Le nom même donné la mission : ROSETTA, en référence à la pierre de rosette découverte en 1799 lors de l'expédition d'Egypte de Bonaparte, qui permet de commencer à déchiffrer les hiéroglyphes, montre l'importance attribuée à cette mission : être ' la pierre de rosette de l'Univers'..

Technique : Cette mission est une prodigieuse aventure : arriver au voisinage de la comète avec un différentiel de vitesse très faible , observer la cible pendant de longs mois (jusqu'au passage près du soleil qui vraisemblablement va détruire la sonde), envoyer vers un objet aussi réduit un atterrisseur muni d'appareils de mesure et de forets le tout à une distance (650 millions de km) nécessitant une autonomie de la sonde dans les hases critiques.

Cette mission confortera notre position dans un domaine où l'ESA est en avance sur la NASA. se poser sur un noyau cométaire dont la constitution et le comportement sont inconnus. Enfin la sonde doit survivre sur le plan thermique et énergétique aux grandes variations d'amplitude de l'éclairage solaire imposées par sa trajectoire

Enseignement scolaire: L'exploitation de cette mission à des fins d'enseignement n'est pas à négliger. Travaux dirigés en Sciences et Vie de la Terre (SVT), réalisation d'une maquette à l'échelle un du Lander par plusieurs lycées en coopération entre eux et le CNES... sont sans aucun doute la preuve de intérêt que suscite cette mission et qui donne un exemple du travail en coopération.

- **La cible :**

La cible initiale était la comète Wirtanen, mais une défaillance du lanceur, impliquant un retard d'un an, nécessita de substituer à l'objectif initial la comète 67P/ Tchourioumov-Guerassimenko.

67P a été découverte de façon fortuite par Klim Ivanovitch Tchouriounov qui examinant une photo prise le 11 septembre 1969 par Sveltana Ivanovna Guerassimeno crut déceler 32P/Coma Solà.

Un examen plus poussé montra le 22 octobre qu'il ne pouvait pas s'agir de 32P mais d'un autre objet, 67P était découverte mais l'histoire est intéressante car bien que 67P est une comète périodique, elle ne put être découverte que grâce à deux modifications d'orbite.

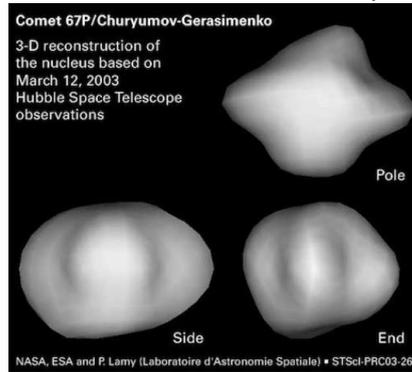
Jusqu'en 1840 la comète n'était pas observable sa distance au périhélie était de 4 ua Mais deux modifications lors de passages au voisinage de Jupiter en 1840 et en 1959 ramèrent la distance au périhélie à 3 a puis 1,29 ua sa valeur actuelle.

67P/T-G est très grossièrement un ellipsoïde Reconstruction tridimensionnelle du noyau de 5 km sur 3 km.

Masse estimée à 3 milliards de tonnes.

Caractéristiques orbitales

- Demi grand axe de l'orbite : 3,507 ua
- Aphélie : 5,722 ua
- Périhélie : 1,292 ua
- Période : 6,568 ans
- Prochain périhélie : 13 aout 2015



1ua (unité astronomique)= 149 597 870,7 km

www.enjoyspace.com/fr/dossiers/les-etapes-de-rosetta

- **La sonde :**

Rosetta est composée d'un orbiteur qui restera autour de la comète et d'un atterrisseur Philae. La photographie ci-dessous donne une idée des dimensions de cet ensemble

Au lancement La sonde avait une masse de 3 tonnes dont 1650 kg de carburant.

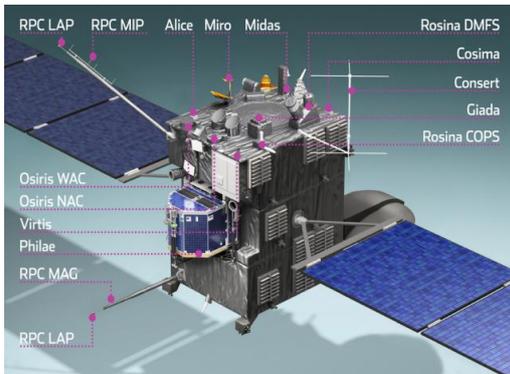
Les dimensions de l'orbiteur sont de 2,8x2,1x2 m soit 12 m3

Il faut rajouter les panneaux solaires de 64 m2 qui fournissent une puissance électrique variant de 8700w à... 450 w selon l'éloignement par rapport au soleil.

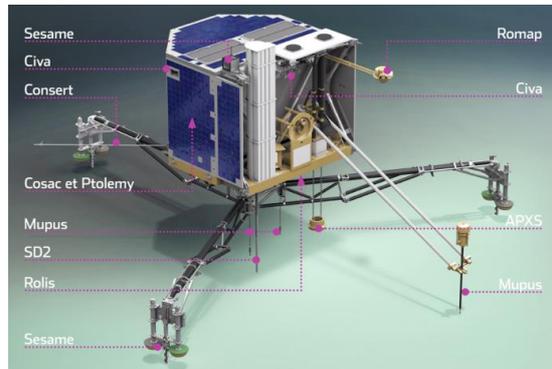
L'atterrisseur Philae, de dimensions plus réduites, accroché à l'orbiteur est de forme cylindrique à base semi circulaire de 1m de diamètre pour 80 cm de hauteur soit 0,63 m3



L'Orbiteur et Philae



Philae



- **Le parcours**

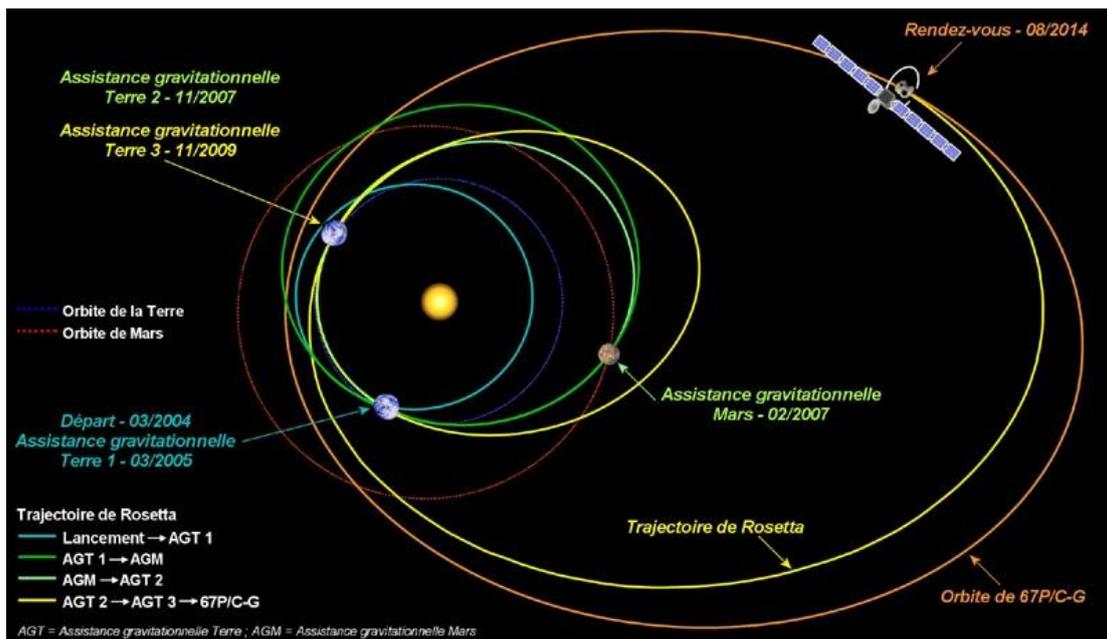
Lancée par Ariane 5 G+, le 2 mars 2004, ne nécessitant que très peu de correction de trajectoire, Rosetta a eu recours par 4 fois à l'effet de fronde gravitationnelle pour gagner en vitesse en repassant au voisinage de la terre et de mars.

Au cours de ce long voyage, la sonde a réussi deux missions secondaires : le survol de deux astéroïdes de la ceinture principale: Steins le 5 septembre 2008 à 800 km d'altitude et Lutétia le 10 juillet 2010 à 3 162 km.

Après les corrections d'orbites de janvier et février, alors que la sonde était sur la bonne trajectoire qui l'amènera à tangenter celle de la comète et alors qu'elle était au plus loin du soleil la sonde a été mise en sommeil le 8 juin 2011 afin d'économiser son énergie électrique.

Après une veille de 957 jours la sonde réveillée le 20 janvier 2014 continue la poursuite de la comète et au moment où ce bulletin sortira, les premières analyses du noyau et de l'environnement de la comète par l'orbiteur auront commencé ainsi que la recherche d'endroits où le lander pourra se poser en novembre 2014, la comète sera alors à 650 millions de km de la terre. Cet 'atterrissage' constitue une des phases les plus critiques car si l'atterrisseur s'enfonce de plus de 70 cm ce sera fini des mesures prévues et pour les ingénieurs du CNES la pire situation serait un sol ayant une structure de 'crème brûlée'.

Les analyses devraient se poursuivre plusieurs mois jusqu'au moment où arrivant trop près du soleil, en aout 2015, les appareils seront détruits. La mission aura alors duré 11 ans et 7 mois.



http://www.esa.int/spaceimages/ESA_Multimedia/Copyright_Notice_Images

Il existe de nombreux sites à visiter dont:

<http://www.cnes-multimedia.fr/animation/rosetta-trajectoire.html> avec une animation superbe

<http://www.enjoyspace.com/fr/dossiers/les-etapes-de-rosetta>

http://smc.cnes.fr/ROSETTA/Fr/GP_instruments.htm

http://www.esa.int/spaceimages/Images/2013/12/Rosetta_s_instruments_white_background

CNE (h) Jean-Louis FANJEAU

Nous contacter : Par mail à resair460@hotmail.fr

ou par courrier ANORAA YVELINES –SECTEUR 460 - BP216 78002 VERSAILLES CEDEX