



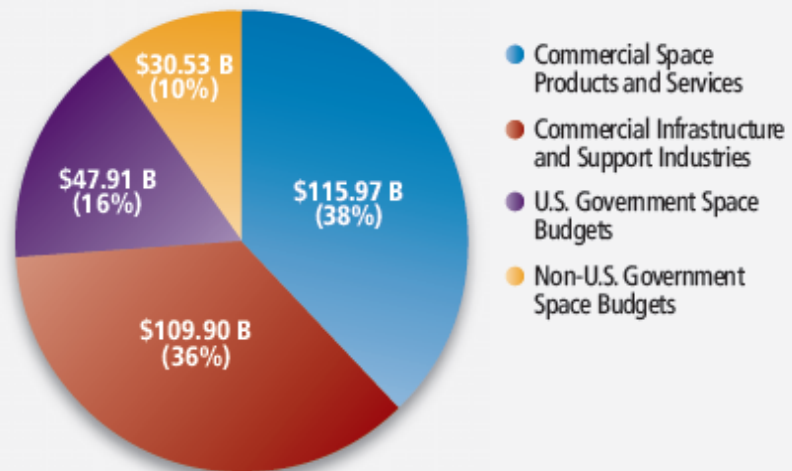
L'industrie spatiale française

Anne Bondiou-Clergerie
Direction R&D, Espace et Environnement, Gifas



Une vision mondiale de l'économie du Spatial

EXHIBIT 2c. Global Space Activity, 2012



Total: \$304.31 Billion

©Space Foundation

- Plus de 300 Md\$ d'activité si l'on inclut l'ensemble des applications et des services fournis grâce au spatial (TV, télécom, GPS, Météo, etc.)
- Le secteur manufacturier (lanceurs / satellites) représente à peine 10% de l'activité globale
- $\frac{3}{4}$ de l'activité est liée au secteur commercial avec les revenus liés aux applications et aux équipements associés

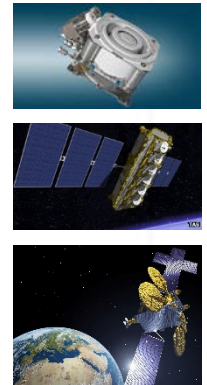
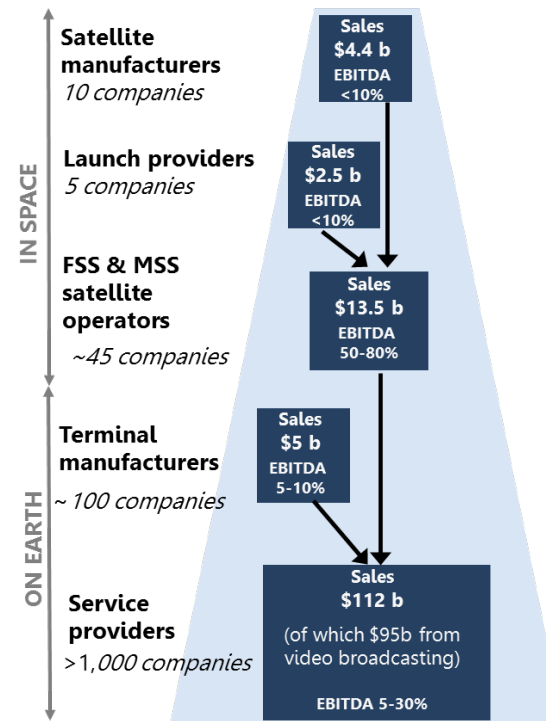
En 2013,

- Baisse globale des budgets institutionnels malgré une forte augmentation au Canada, en Russie, en Inde, en Corée du Sud et au Royaume Uni
- 197 satellites mis en orbite dont 50% ayant une masse <90kg
- Les Etats-Unis, toujours la 1ère puissance spatiale
- De nouveaux acteurs, souvent issus du monde internet
- Des approches cross-sectorielles pour le développement de nouvelles applications

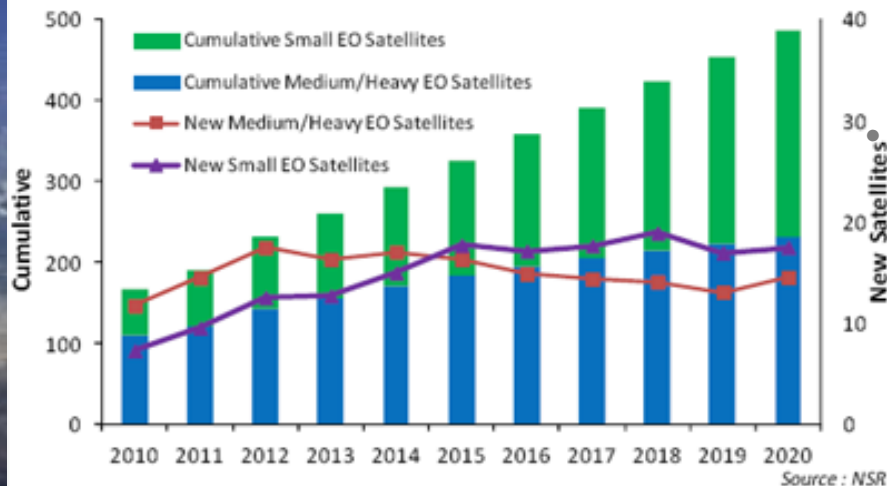
Les marchés commerciaux

• Télécommunications

- Demande solide (22/25 commandes annuelles) et légère reprise à partir de 2015
- Retour avéré des constructeurs US sur les marchés commerciaux
- De nouvelles perspectives avec la propulsion électrique, les systèmes très haut débit, les télécommunications optiques



Global Cumulative and New EO Satellites, 2010-2020

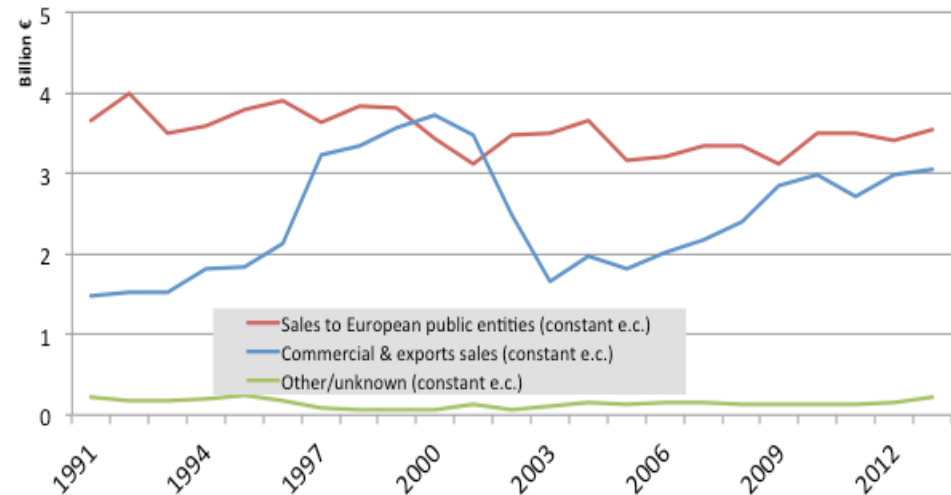
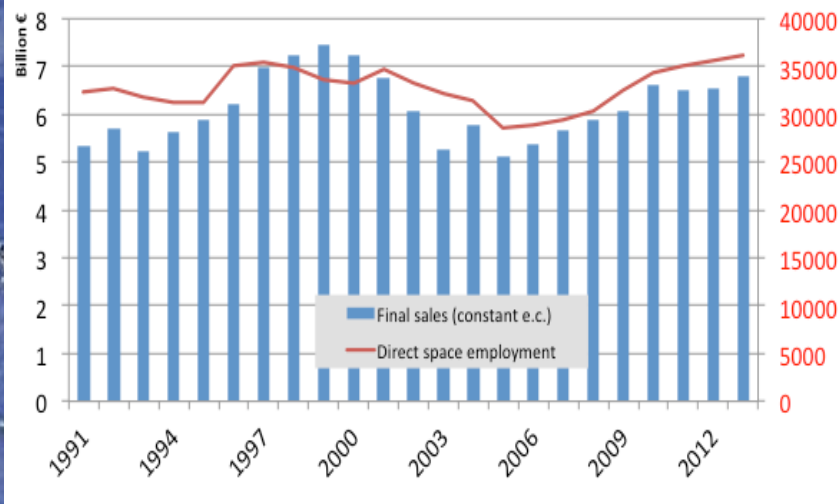


Observation de la Terre

- Un marché en croissance qui s'ouvre à de nouveaux pays
- Une résolution toujours plus haute (WorldView)
- De nouveaux modèles (constellations low cost, imagerie gratuite, vidéo, glissement de la chaîne de la valeur vers l'aval...)



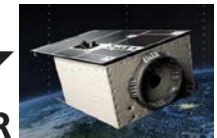
L'industrie spatiale européenne (secteur manufacturier)



£1,2 milliards générés en 2013
7,400 emplois

~£300m/an budget UKSA
dont 80% dirigés vers l'ESA

Objectif 2030: £40 milliards / an dont 60% à l'export
et **100,000 nouveaux emplois** en 2030
(incluant l'aval au sens large)



€2,4 milliards générés en 2013
8,400 emplois

~€1,6 milliards de budget complété par des financements régionaux
1er contributeur à l'ESA

CATAPULT
Satellite Applications



HARWELL
OXFORD
SCIENCE | TECHNOLOGY | BUSINESS



Industrie spatiale manufacturière française: un modèle unique

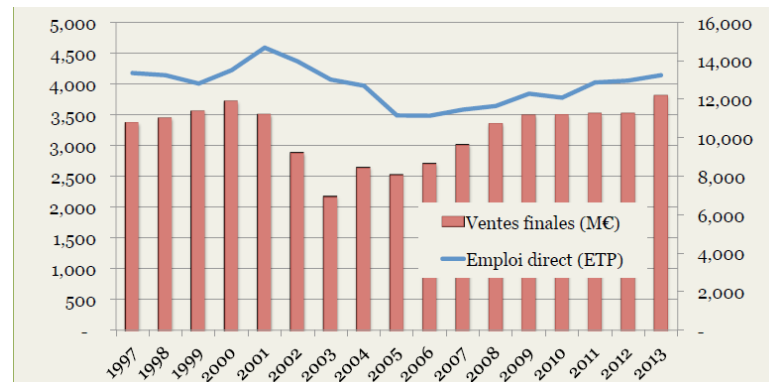
- **Chiffres 2013**

- chiffre d'affaires cumulé de **4,9 Md€**
- **13245 emplois directs** hautement qualifiés

- **Acteurs**

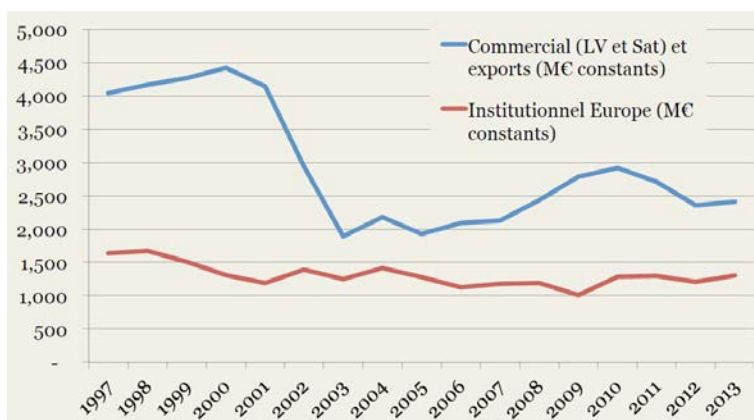
- 2 Maîtres d'œuvre satellites
- 1 maître d'œuvre lanceur
- 1 motoriste
- 200 ETI et PME

Emplois directs et ventes finales



> 50% des ventes finales de l'industrie spatiale européenne
(avec 25% de contribution aux budgets institutionnels européens)
> 30% de l'emploi industriel spatial européen

Ventes finales - commercial vs institutionnel



- Forte dépendance au secteur commercial
- Qualité de l'offre française - développée dans le cadre de programmes gouvernementaux - reconnue par la signature de contrats importants
- La France a des atouts à valoriser et à pérenniser face à une concurrence croissante

Quelles perspectives? (1/3)

La scène mondiale

• Le marché

- Des opportunités de nouveaux segments (ex : THD)
- Des risques (effets de cycles)

• La concurrence

- Etats-Unis : SpaceX, nouveaux modèles low cost pour l'observation de la Terre,
- Pression concurrentielle sur les opérateurs (Asie, Amérique latine...)

• Le taux de change €/\$ et ses fluctuations

• Les ruptures technologiques (propulsion électrique)

• Les normes et la réglementation

- ITAR
- ReaCh
- Fréquences

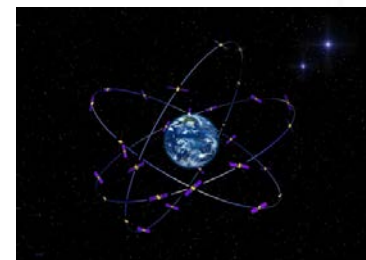
• La montée en puissance asiatique (Chine, Japon, Corée)



Quelles perspectives? (2/3)

Programmes européens

- **Nouvelle Commission Européenne**
- **Thèmes de la ministérielle ESA du 2 décembre 2014**
 - **Relations UE-ESA**
 - **Station Spatiale Internationale** – contribution des Etats Membres
 - **Lanceurs** – décision sur les configurations du futur lanceur et le passage par A5ME ou non, organisation industrielle



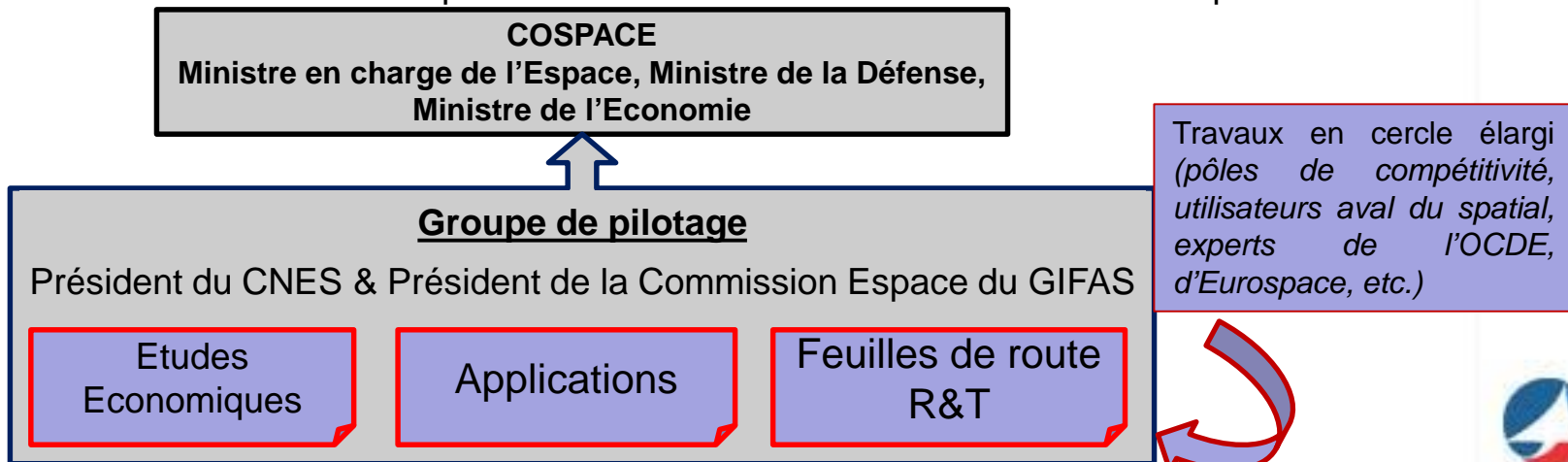
- **Galileo**
 - mauvaise orbite des 2 satellites FOC lancé le 22 août par un Soyouz → erreur de conception 4ème étage Fregat
 - Re-planification de la stratégie de lancement
 - retard pour la mise en place des services?
- **Copernicus**
 - Sentinel 1A lancé le 3 avril 2014 (SAR bande C) opérationnel
 - Décision sur les éléments du segment spatial jusqu'en 2030 (version C & D des Sentinel 1, 2, 3)
 - 6 services – territoires, océans, atmosphère, gestion de crise, sécurité et changement climatique

Quelles perspectives? (3/3) Une nouvelle stratégie nationale

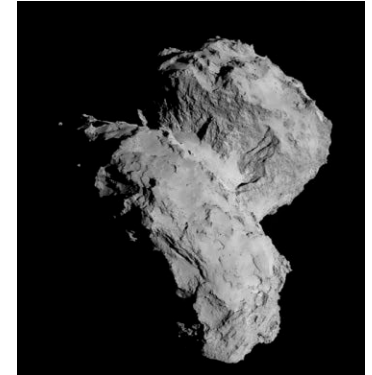
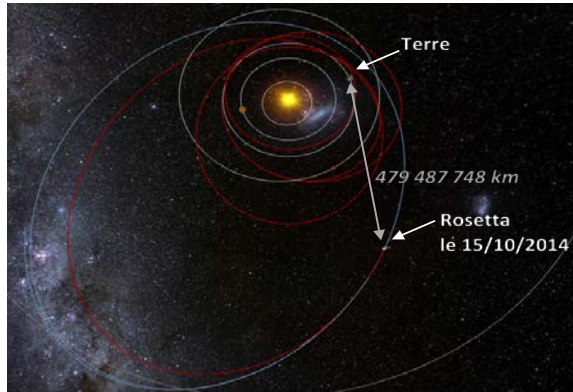
Comité installé par la Ministre de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur
le 4 septembre 2013



- **Renforcer la cohésion de « l'équipe de France »** (*Institutionnels, industriels, opérateurs*)
 - Améliorer la compétitivité des filières d'excellence des systèmes aux services à l'utilisateur
 - Positionner l'industrie française sur des filières d'avenir et dynamiser les applications
 - Renforcer nos offres à l'export et maximiser les retombées socio-économiques en France



Conclusion



Un secteur en pleine mutation avec

- **de nouveaux acteurs:** SpaceX, Google, l'Asie, l'Inde...
- **de nouvelles problématiques:** Big Data, Cloud...
- **de nouveaux modèles économiques:** gratuité des données, constellations low-cost, accès direct à l'utilisateur final...

...mais surtout de nouvelles opportunités

(Ariane 6, dynamique des applications, télécommunications optiques, propulsion électrique, surveillance du climat...)

que la filière spatiale française est prête à saisir.