CHAMBRE DES DÉPUTÉS
GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Session ordinaire 2017-2018

TO/PG P.V. ECO 29

Commission de l'Economie

Procès-verbal de la réunion du 10 juillet 2018

Ordre du jour :

Echange de vues avec Monsieur Johann-Dietrich Wörner, Directeur général de l'European Space Agency (ESA)

*

Présents : Mme Diane Adehm, M. Gérard Anzia, M. André Bauler, Mme Simone Beissel, Mme Tess Burton, Mme Joëlle Elvinger

Délégation de l'ESA :
M. Johann-Dietrich Wörner, Director General, M. Kai-Uwe Schrogl, Chief Strategist, Mme Chiara Manfletti, Programme Advisor to DG, Mme Christina Giannopapa, Head of Political Affairs, M. Piero Messina, Member State Relation Officer

M. Mario Grotz, M. Mathias Link, M. Marc Serres, du Ministère de l'Economie

M. Timon Oesch, de l'Administration parlementaire

Excusés : M. Félix Eischen, M. Franz Fayot, M. Léon Gloden, M. Claude Haagen, Mme Françoise Hetto-Gaasch, M. Laurent Mosar, M. Roy Reding

*

Présidence : Mme Joëlle Elvinger, Vice-Présidente de la Commission

*

Echange de vues avec Monsieur Johann-Dietrich Wörner, Directeur général de l'European Space Agency (ESA)

Après quelques mots de bienvenue et renvoyant aux discussions dans la présente commission en ce qui concerne l'exploitation économique de l'espace, Madame la Vice-Présidente invite Monsieur le Directeur général de l'ESA à expliquer les activités de son organisation et à donner, éventuellement, son avis sur les récentes initiatives prises par le Luxembourg dans ce domaine.

Pour l'exposé de Monsieur le Directeur général de l'ESA, il est renvoyé aux fiches de la présentation *PowerPoint*, jointes au présent procès-verbal, sur lesquelles l'orateur appuie ses explications.

Monsieur le Directeur général de l'ESA souligne qu'en termes économiques les investissements dans les activités spatiales sont intéressantes. Le « return on invest » est toujours positif, même s'il varie fortement en fonction des projets concrètement en cause. Selon l'orateur, en général et en moyenne, 1 euro investi génère 6 euros de retour.

Pour ce qui est de l'initiative spatiale du Luxembourg évoquée par Madame la Vice-Présidente, Monsieur le Directeur général de l'ESA la qualifie, à deux reprises, de « genialen Schachzug ». D'une part, parce qu'il n'était pas évident de détecter une niche dans le secteur spatial qui n'était pas déjà occupée par une des nations européennes actives dans ce secteur. Il s'agissait même d'un sujet qui, avant l'initiative lancée par le Ministre de l'Economie du Luxembourg, n'était pas discuté au sein de l'ESA. D'autre part, parce que ce thème n'était pas complètement déconnecté d'autres problématiques spatiales traitées en Europe, comme notamment la « planetary defense ». Par son initiative, le Luxembourg est devenu d'un seul coup très visible au niveau mondial dans tous les milieux ayant trait au spatial. En plus, les experts s'accordent à dire que l'exploitation économique des ressources de l'espace tel qu'envisagée par le Luxembourg viendra tôt ou tard, même si actuellement la technologie afférente n'est pas encore prête et une série de questions et de connaissances restent à approfondir. Une première étape pourrait consister dans l'exploitation des déchets présents dans l'espace et à proximité de la terre. Ainsi, environ 750 000 pièces d'un diamètre d'au moins 1 cm gravitent autour de la planète, la plupart d'origine naturelle. Surtout, toutefois, 3 000 satellites désaffectés ou qui ne sont plus fonctionnels gravitent autour de la Terre. Certains pourraient être réparés, « refueled » ou modernisés. Tous comportent toutefois des matériaux précieux qui pourraient être recyclés (métaux précieux, céramiques de très haute qualité, cellules photovoltaïques, …). La loi adoptée par le Luxembourg[1] a également relancé et stimulé des discussions juridiques et des réflexions visant la nécessaire réforme des dispositions internationales régissant l'espace.

Une discussion animée sur des thèmes spatiaux les plus divers s'ensuit, comme notamment l'approche et l'envergure des programmes spatiaux d'autres Etats actifs dans l'espace. Le principe fondamental du « peaceful purpose » auquel l'ESA est soumis et ainsi tous les programmes et projets qu'elle mène sont souligné. En ce qui concerne l'étude d'évaluation des risques concernant le « space mining » commanditée par le Gouvernement auprès de l'ESA,[2] il est précisé que cette étude vient seulement d'être lancée.

***

Luxembourg, le 8 août 2018

Le Secrétaire-administrateur,
Timon Oesch

La Vice-Présidente de la Commission de l'Economie,
Joëlle Elvinger

Annexe :

- Présentation *PowerPoint* « Space 4.0 / Opportunities for Europe », 17 pp..

[1] Loi du 20 juillet 2017 sur l'exploration et l'utilisation des ressources de l'espace (doc. parl. 7093).
[2] Voir procès-verbal de la réunion de la Commission de l'Economie du 18 mai 2017 (p. 9).

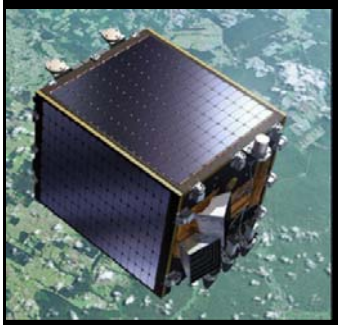
CHAMBRE DES DÉPUTÉS
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Space 4.0
Opportunities for Europe

Jan Wörner
European Space Agency

ESA UNCLASSIFIED - For Official Use

Luxembourg by Proba-V



Global Challenges

- climate change
- migration
- mobility
- communication
- energy
- shortage of resources
- demographic development
- conflicts and catastrophes
- health
- …curiosity

→ Space:
information, communication, science, technology, education, inspiration...

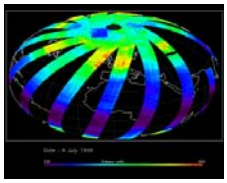
Shift of paradigms!

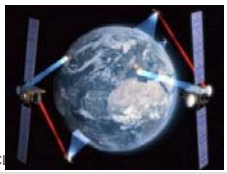
Change of
- Motivations
- Actors
- Contents
- Roles
- Technologies

- Commercialisation
- spin in / spin off
- Participation
- Diversity
- Information
- Innovation
- Interaction
- Inspiration
- Cooperation
- Jobs & growth
- Digitalisation

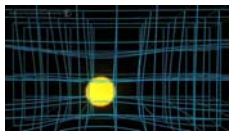
4 Main Programmatic Pillars

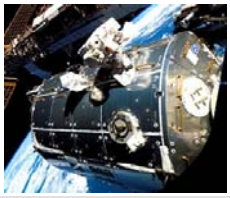
Applications





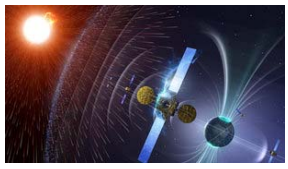
Science and Exploration





Enabling and Support (transp., tech, & ops)

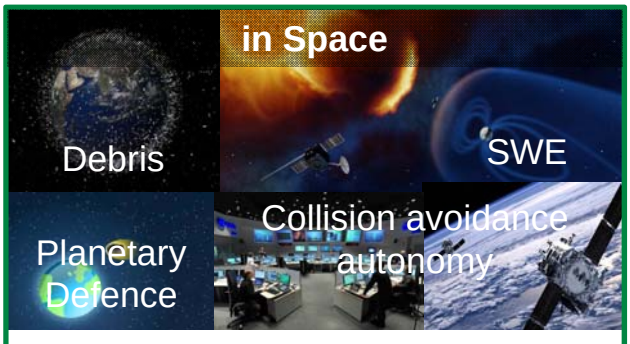
Safety and Security



ESA UNCL

European Space Agency

Space Safety and Security



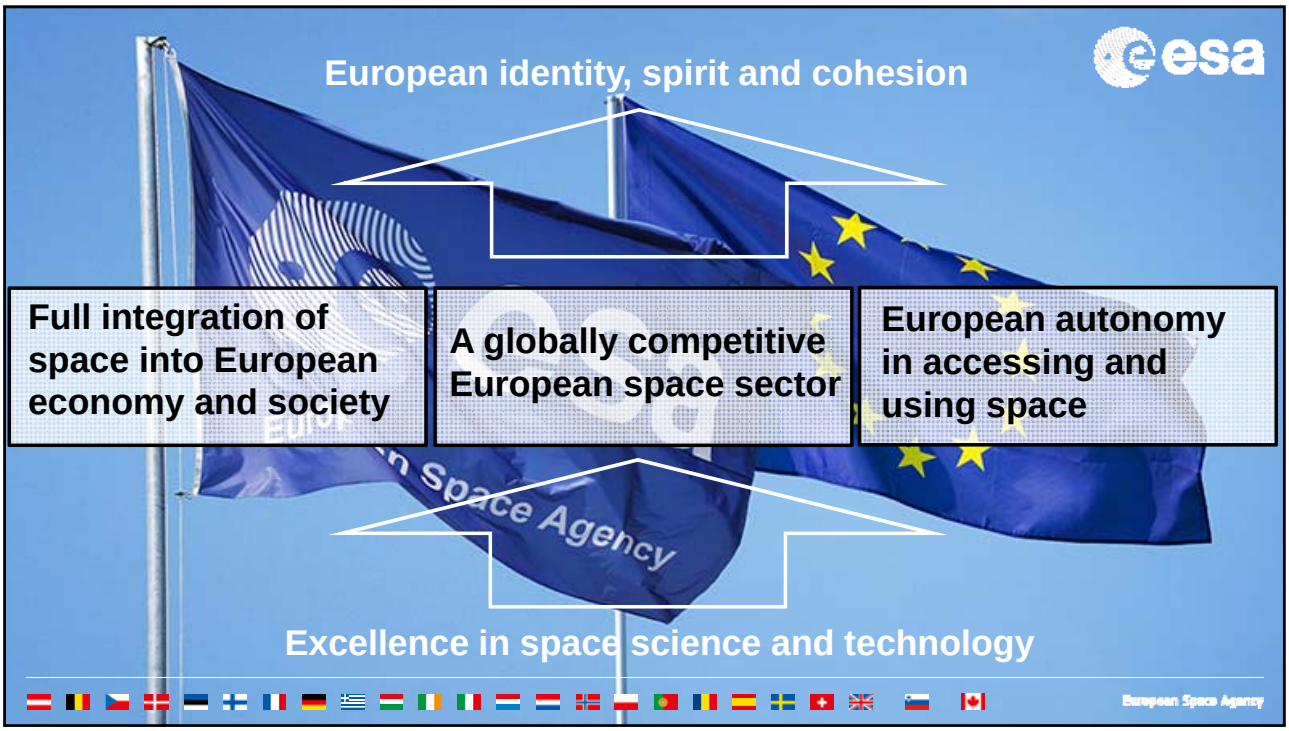
Space Safety – a single programme

Safety and Security Applications – several programmes

Cybersecurity of all – Basic Activities

European Space Agency

esa
esa
Space Agency
European Space Agency


esa
European identity, spirit and cohesion
Full integration of space into European economy and society
A globally competitive European space sector
European autonomy in accessing and using space
Space Agency
Excellence in space science and technology
European Space Agency

Platform for exchange for Parliaments

legitimation

legislation

regulation

policy

responsibility

20th European Interparliamentary Space Conference (EISC) Belgium Brussels 2018

growth

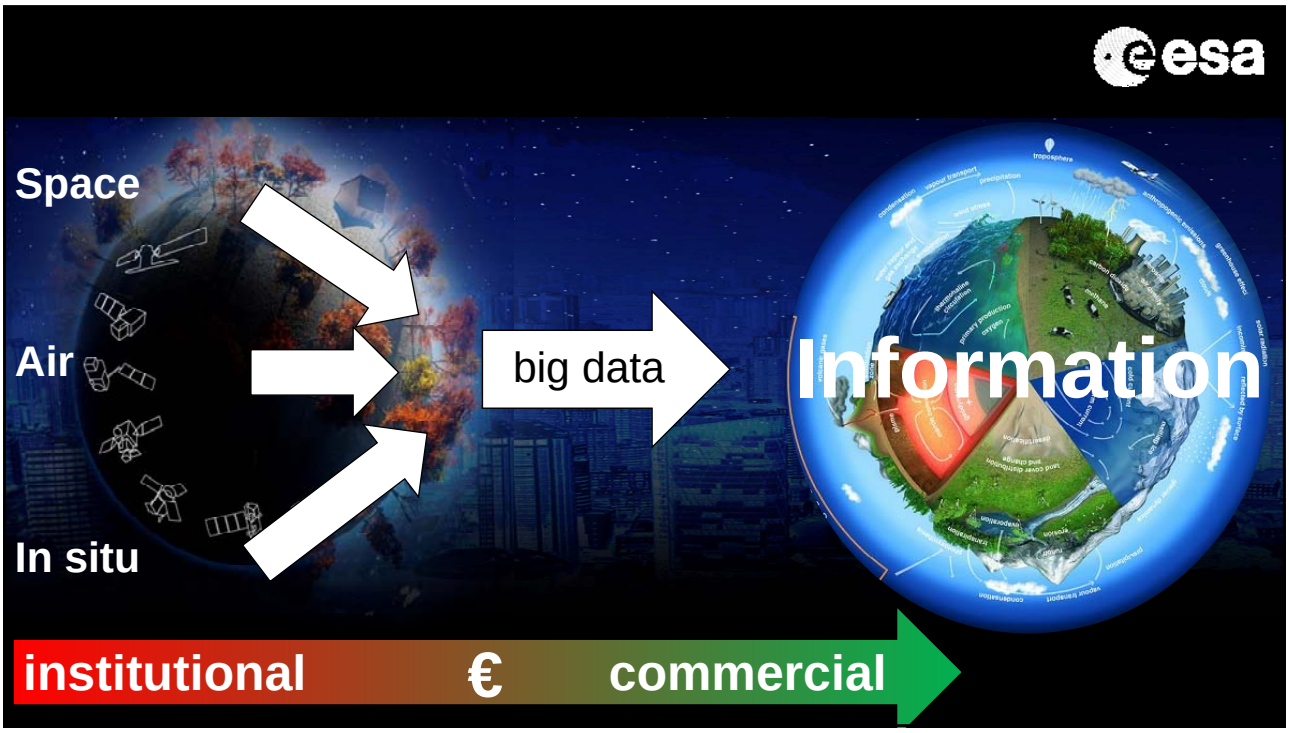
economy

education

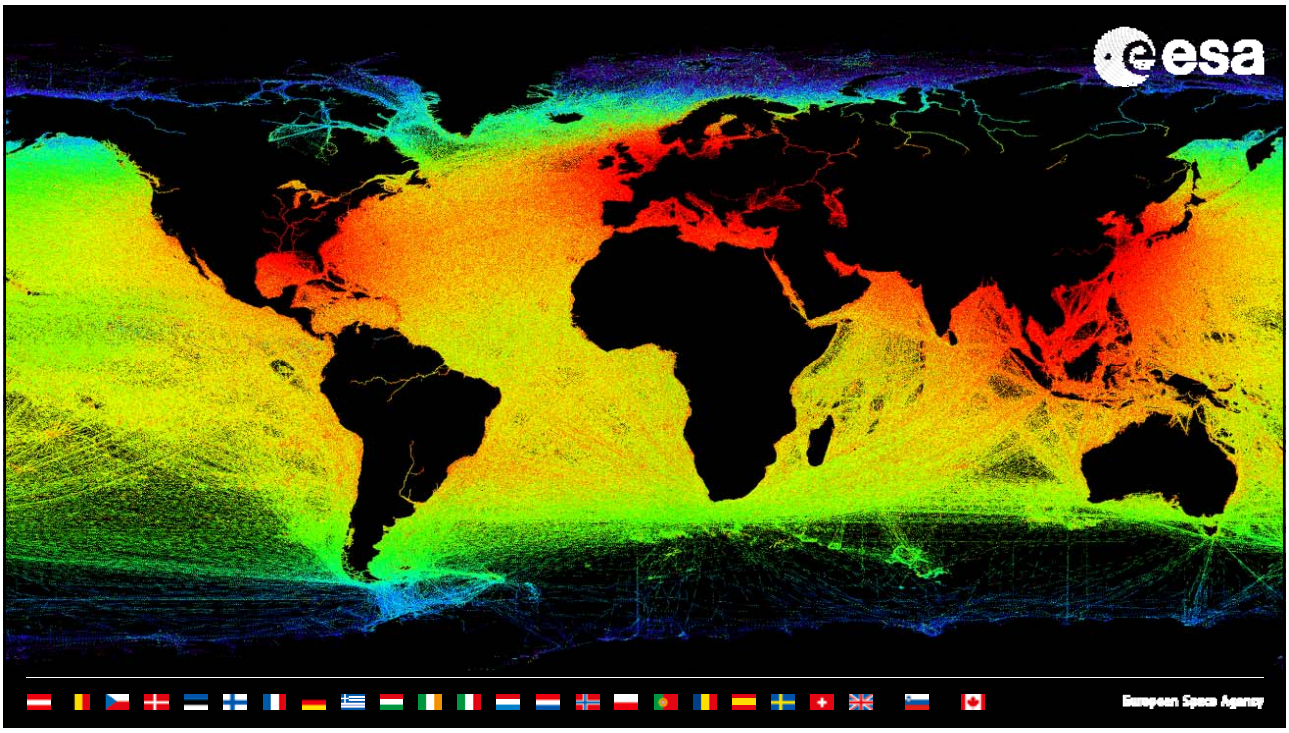
sustainability

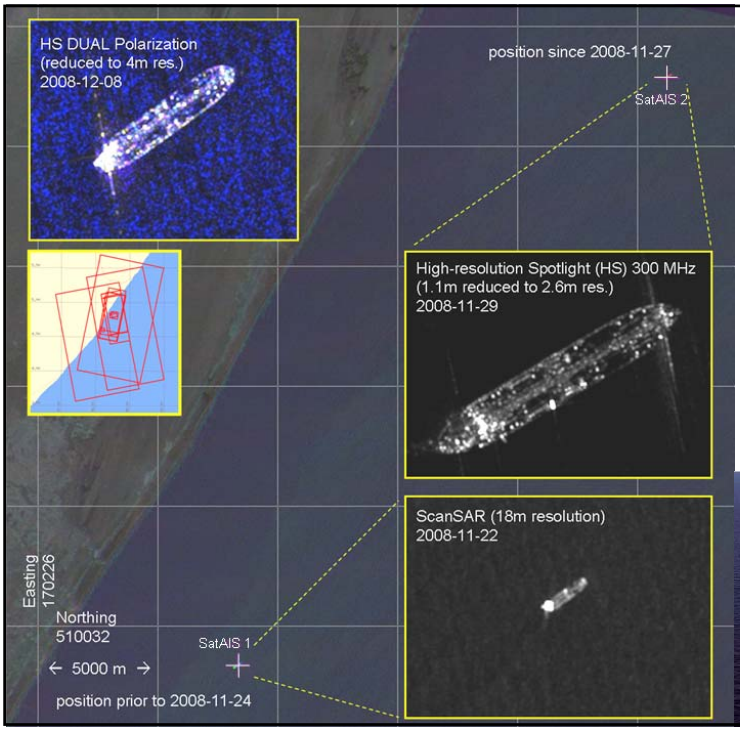
2018 Topic: Big Data

ESA UNCLASSIFIED - For Official Use


esa
Space
Air
In situ
big data
Information
institutional
€
commercial

Big Data
esa
Hawaii-Mauna Kea
European Space Agency





esa

detection of a hijacked ship (Sirius Star) with satellite radar (TerraSar X) and AIS (Automatic Identification System)

Seamless Chain of Innovation

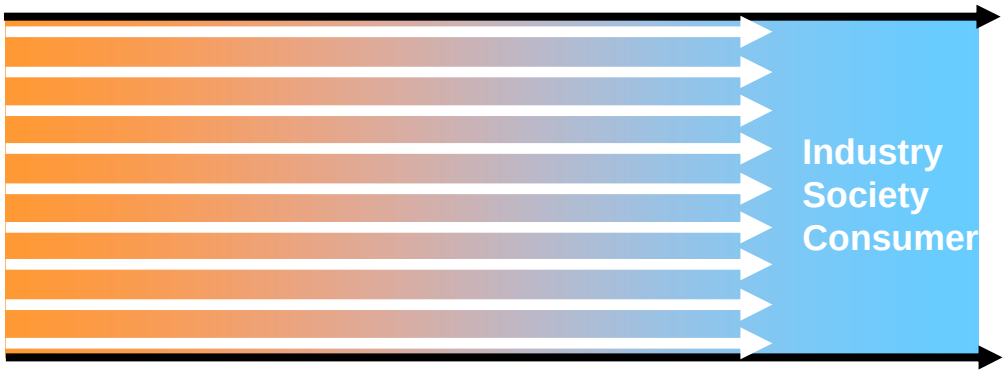
Invention → Missions → Innovation

basic research	applied research	technology development	projects missions	market public appl.

ESA UNCLASSIFIED - For Official Use

Seamless Chain of Innovation

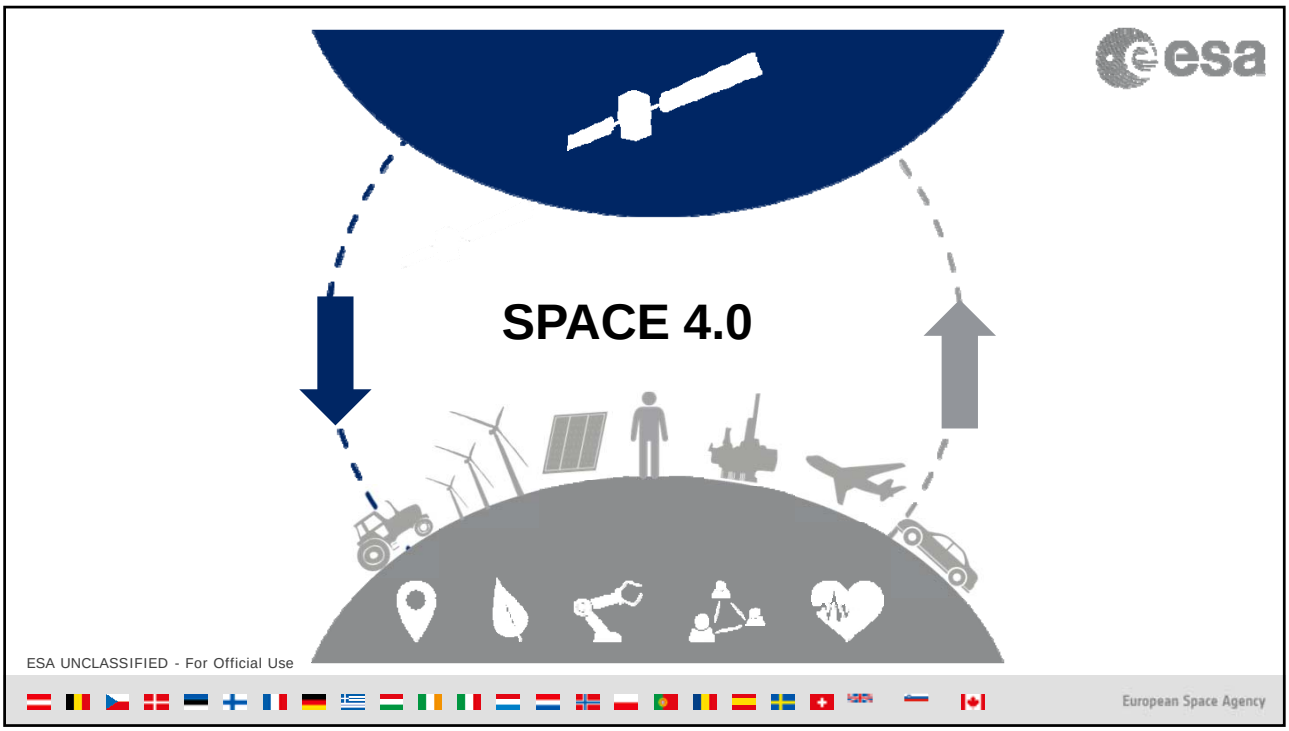
Invention → Missions → Innovation

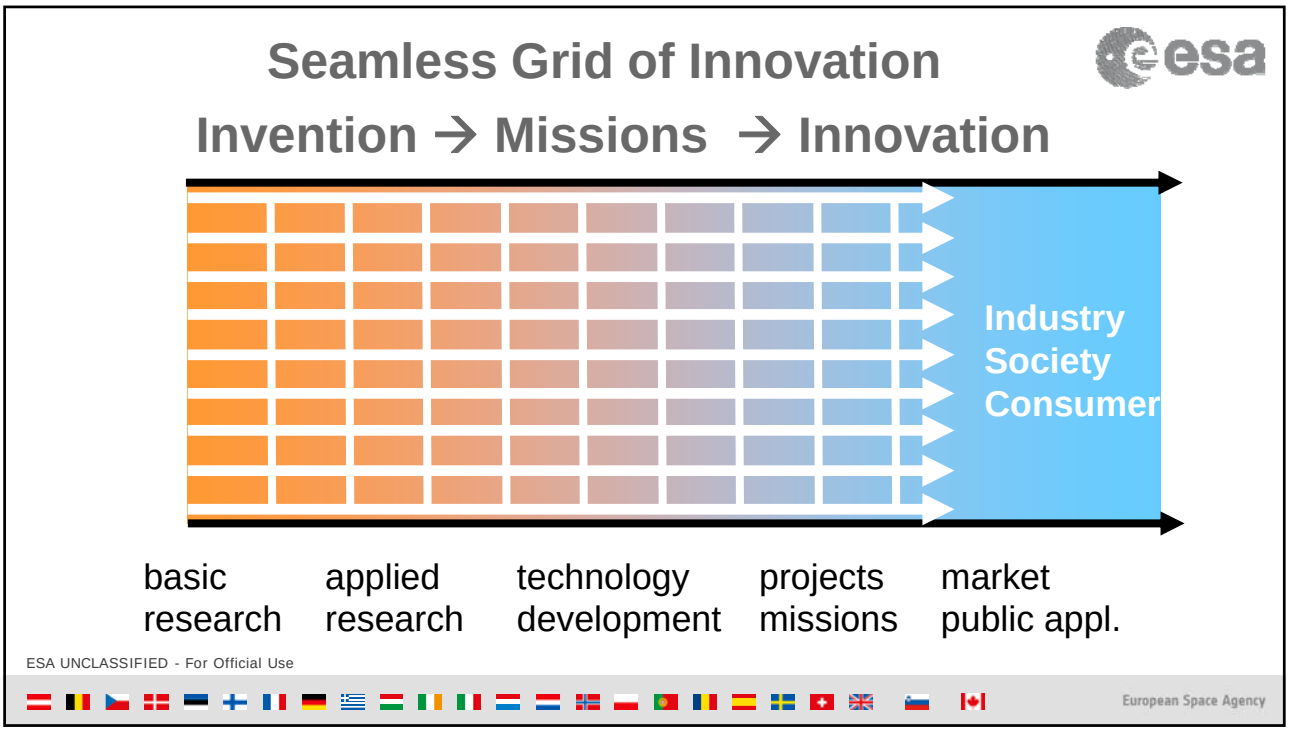


basic research	applied research	technology development	projects missions	market public appl.

ESA UNCLASSIFIED - For Official Use

European Space Agency


SPACE 4.0
ESA UNCLASSIFIED - For Official Use
European Space Agency

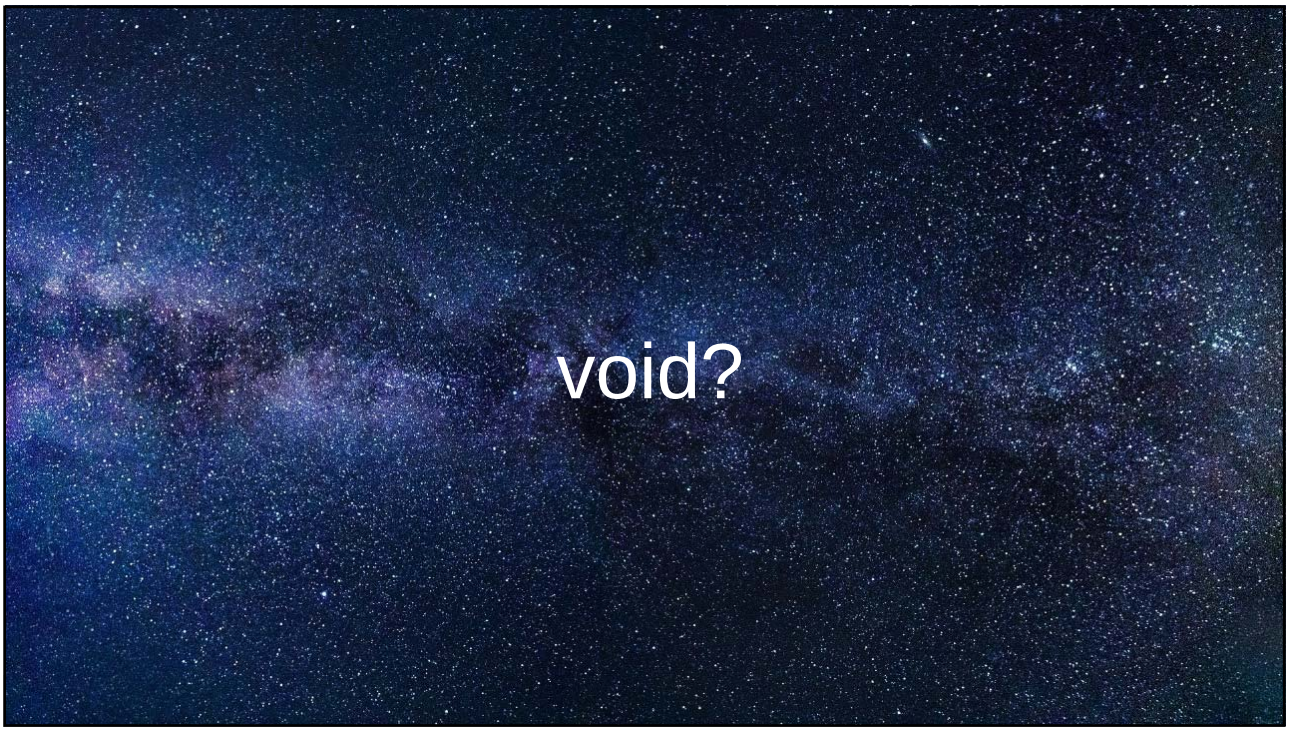

Seamless Grid of Innovation
Invention → Missions → Innovation
Industry
Society
Consumer
basic research
applied research
technology development
projects missions
market public appl.
ESA UNCLASSIFIED - For Official Use
European Space Agency

Seamless Grid of Innovation

Invention → Missions → Innovation

basic research | applied research | technology development | projects missions | market public appl.

ESA UNCLASSIFIED - For Official Use



Space Debris
> Ø1cm: > 750000
~3000 satellites out of use

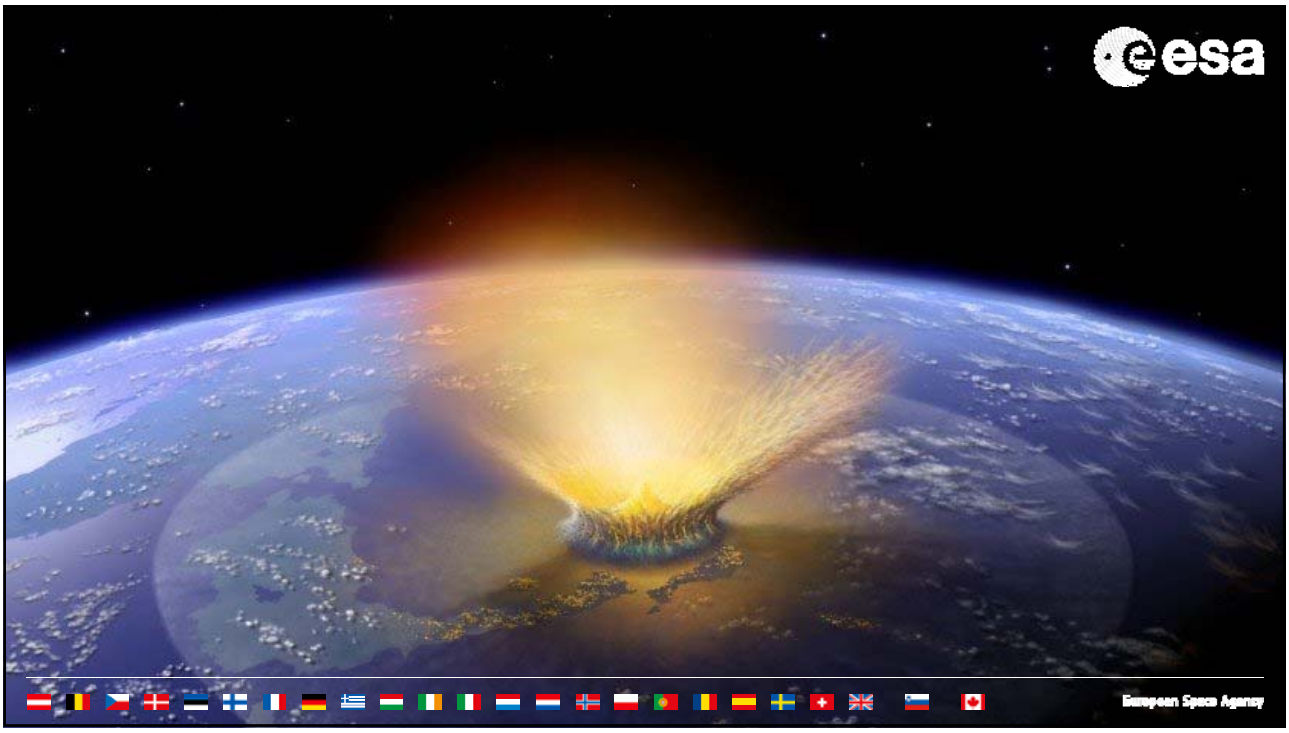
„Vacuum cleaner“?

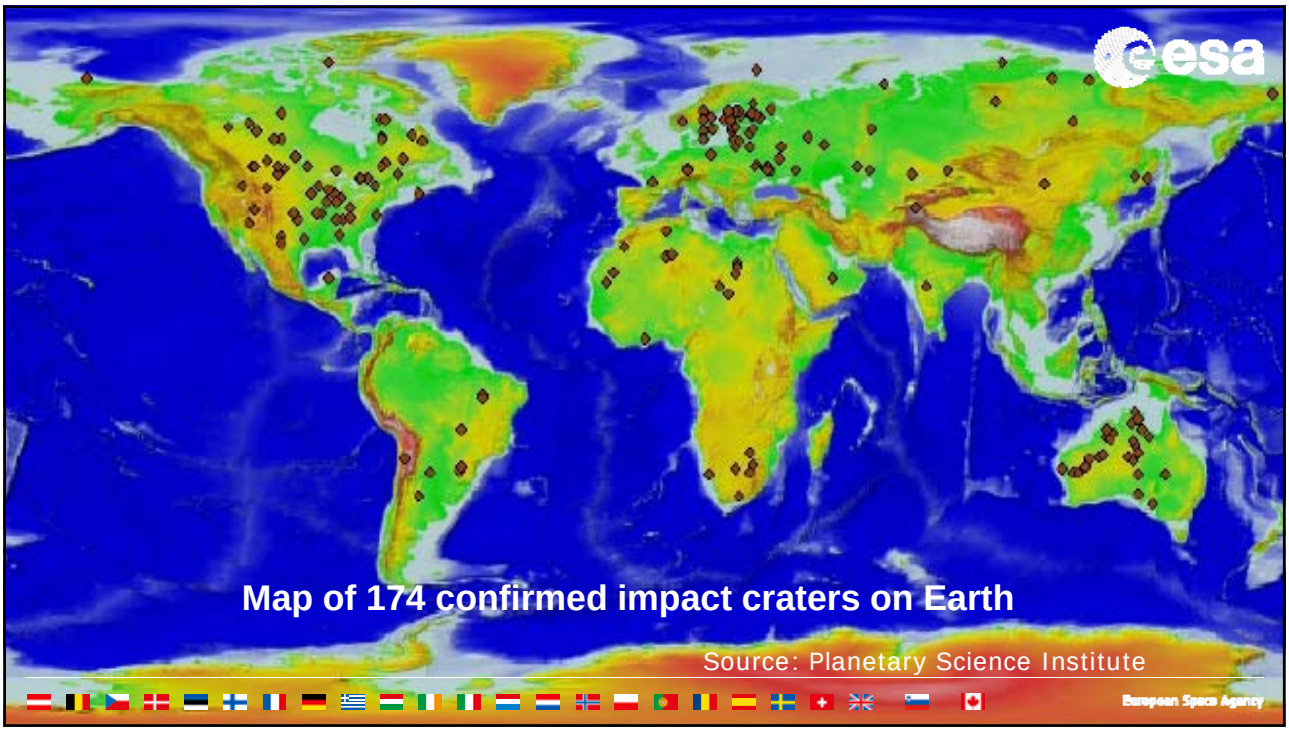
In space servicing, recycling and deorbiting

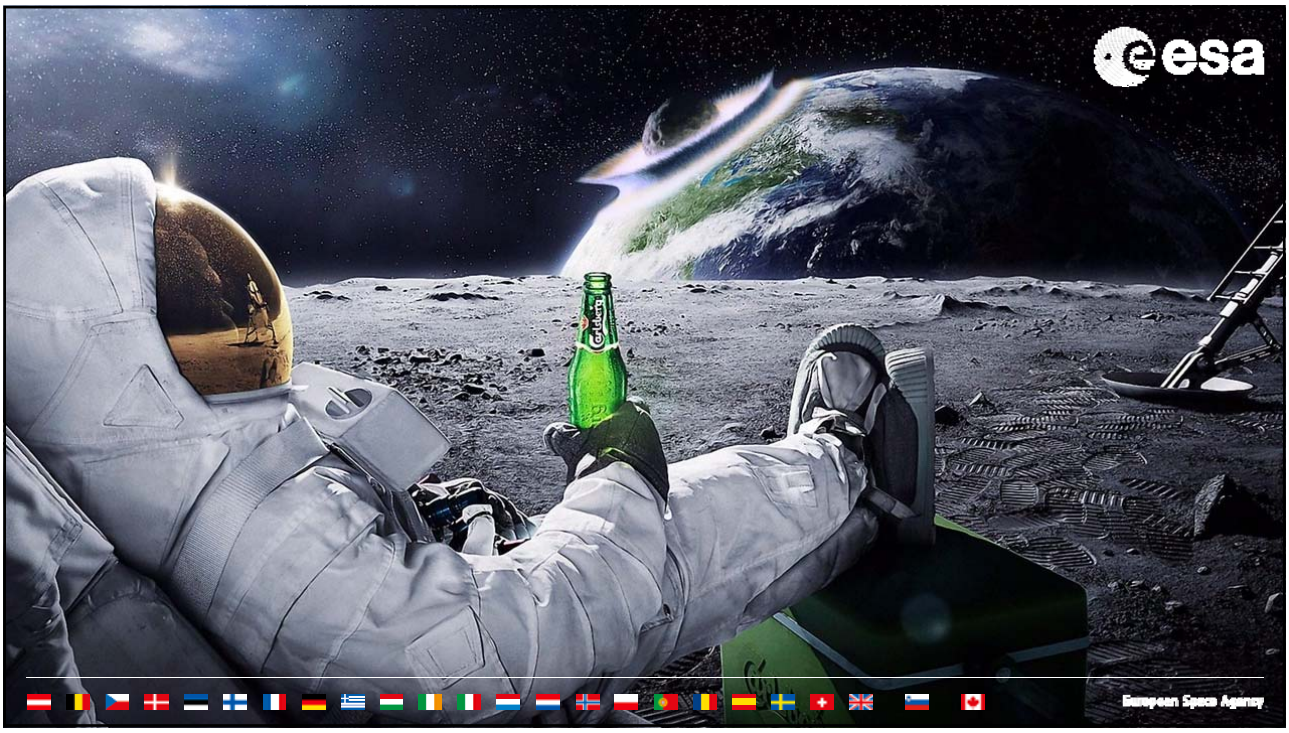
esa
2013. 02. 15 09:10:49

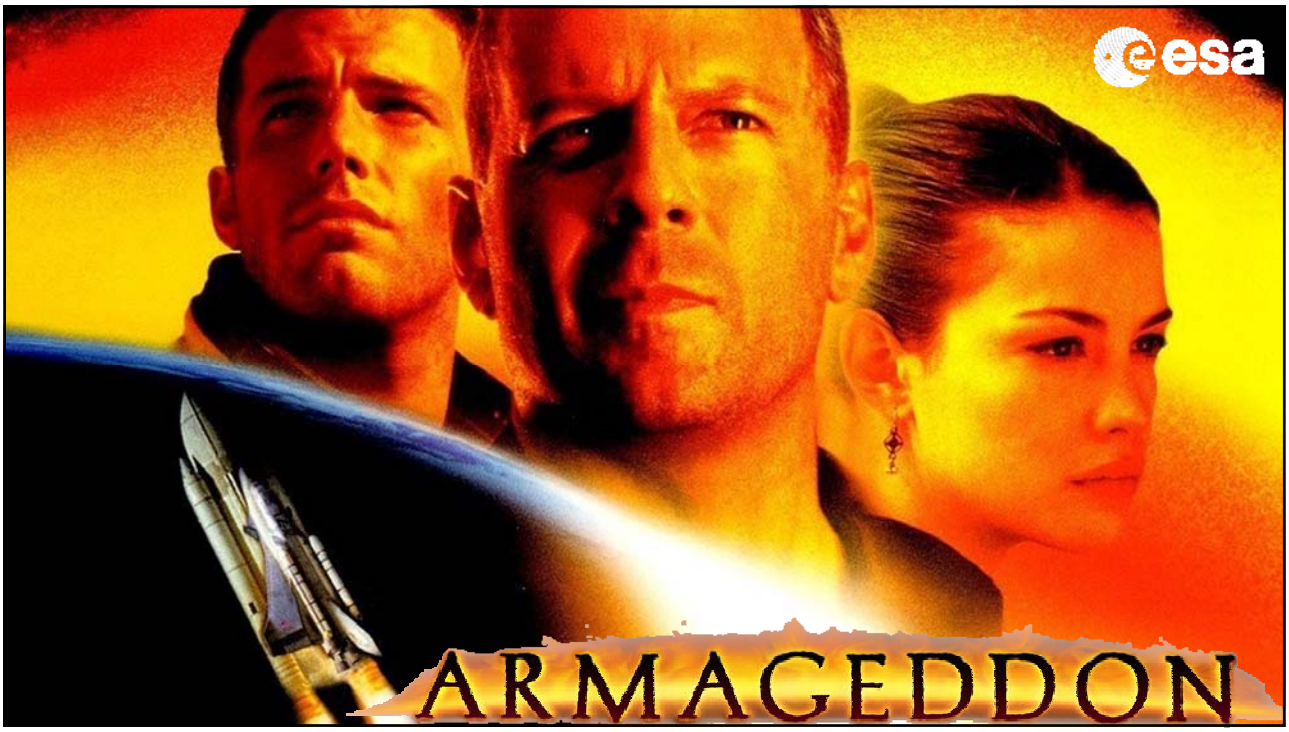
esa

Oumuamua: Interstellar Visitor

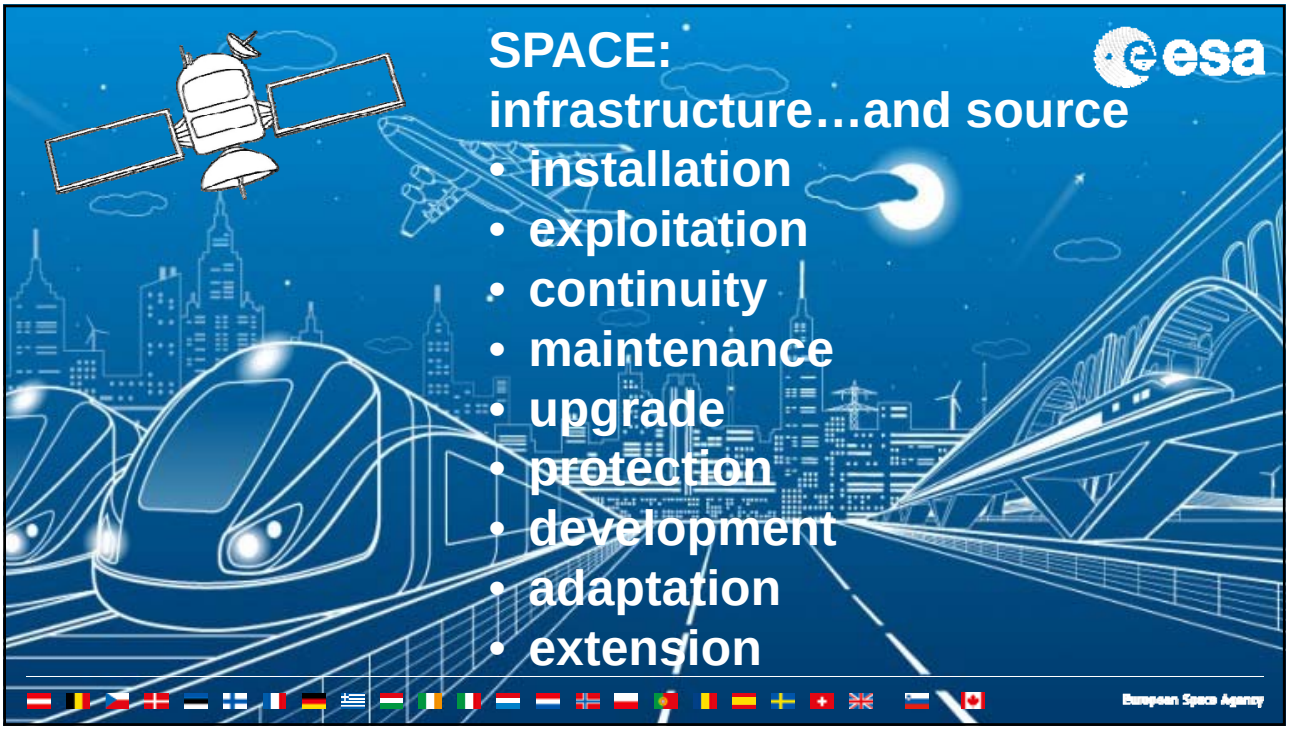

esa
European Space Agency


esa
Map of 174 confirmed impact craters on Earth
Source: Planetary Science Institute
European Space Agency


esa
European Space Agency


esa
ARMAGEDDON

Planetary Defence...and mining
esa
European Space Agency


SPACE:
infrastructure…and source
• installation
• exploitation
• continuity
• maintenance
• upgrade
• protection
• development
• adaptation
• extension
esa
European Space Agency

Space = infrastructure & more

- expanding the frontiers of knowledge
- infrastructure for daily use
- source for resources
- assisting decision and policy makers in sectorial policies enabling entrepreneurship +growth
- bridging earthly crises
- informing to raise awareness

→ fascination…inspiration… motivation

- 1 Euro invested in space creates
- 6 Euros in economic return

ESA UNCLASSIFIED - For Official Use