

Les cas de la Chaire Coo-innov (Coopétition et écosystèmes d'innovation)

En partenariat avec le Master 101 de l'Université Paris Dauphine



La coopétition pour la conquête de l'espace : Le cas NASA et SpaceX

Un cas rédigé par :
Mathilde Le Tallec, Jean Mostert et Anaël
Skladzien - Etudiants du Master 101

Mis en forme par :
Marie Bovis – Chargée d'études
Camille Bildstein – Chargée de projet

L'industrie aérospatiale : entre ambition institutionnelle et commerciale



82,5 milliards de \$ de dépenses publiques consacrées à l'espace (2020)



4852 satellites en orbites (2022)



345 vols habités depuis 1961



69 agences spatiales gouvernementales



10 grands acteurs privés dédiés au spatial

L'industrie aérospatiale en 2019 : **423** milliards de \$

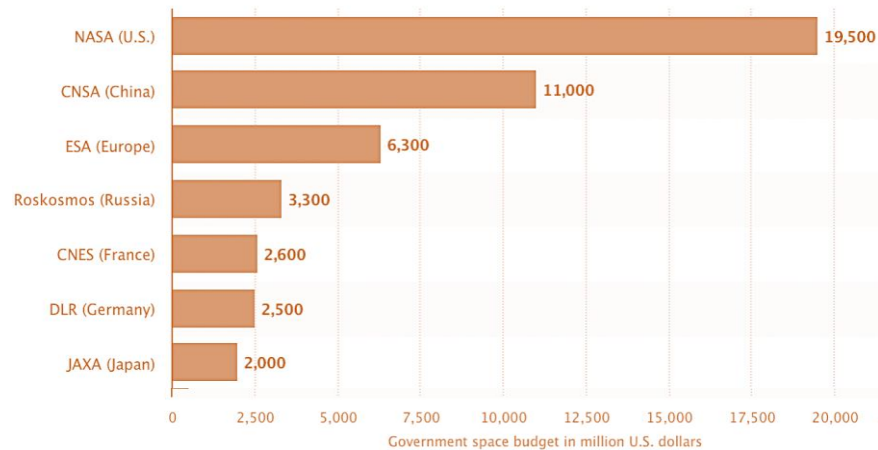
Utilisation de l'espace à des fins **commerciales** :

- Satellites de communication
- « New Space »

Exploration pour des ambitions **scientifiques** :

- Recherche d'environnement habitable
- Vols habités
- Conquête du « deep space »

Principales agences spatiales dans le monde en 2018, par budget spatial gouvernemental



Source : Statista

« NEW SPACE » : KÉZAKO ?

Désigne la « privatisation » de l'espace dans le but de le rendre accessible à moindre coût. Initié par des acteurs privés comme SpaceX.

La NASA et SpaceX : deux organisations aux positionnements différents

- La **NASA** : entreprise **gouvernementale** et **historique** du secteur. Elle est responsable de la majeure partie du programme spatial civil des États-Unis et joue un rôle dominant dans le domaine du vol spatial habité, de l'exploration du Système solaire et de la recherche spatiale.
- **SpaceX** : une des premières sociétés **privées** à envoyer un **lanceur** dans l'espace avec le **Falcon 1**. Elle est capable de créer des lanceurs réutilisables et produit à 90% en interne.

SPACEX

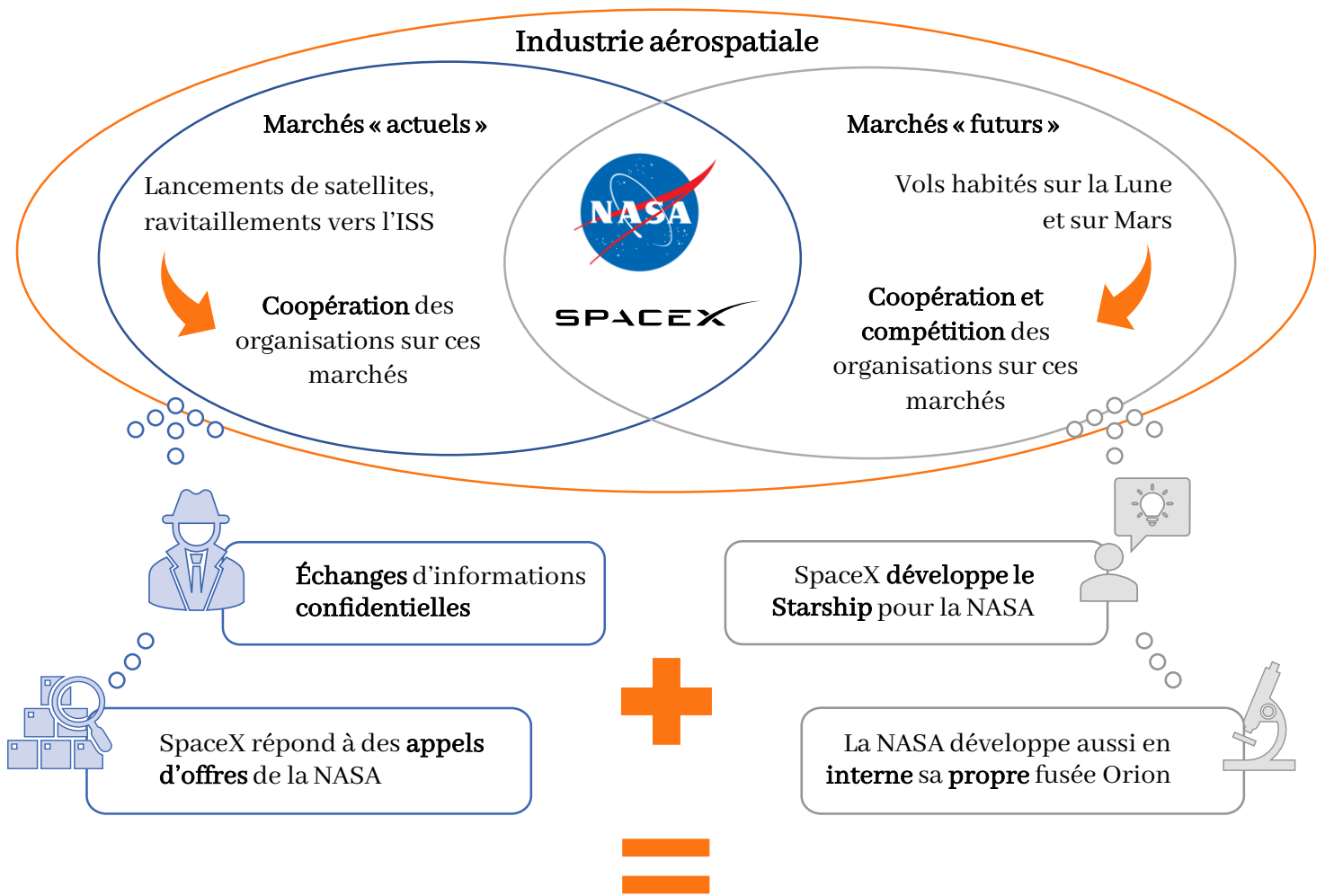
- Fournisseur de la NASA (équipements, technologies, etc.)
- Donne le droit à la NASA d'utiliser ses **technologies** grâce à des **appels d'offre**



- **Contrats** institutionnels
- **Financements** R&D
- Donne le droit à SpaceX d'utiliser ses **infrastructures**

SPACEX

La coopétition pour la conquête de l'espace...



Coopétition verticale

La NASA accorde à SpaceX un budget pour sa R&D. En contrepartie SpaceX doit leur livrer un produit totalement fini.

... qui demande un management particulier

Sources de tensions

Définition du rôle de SpaceX pas claire : peut varier de « sous-traitant » à « partenaire »

Différence structurelle entre les deux organisations :

- SpaceX : configuration de start-up, agile et qui innove par le risque
- NASA : agence gouvernementale, plus rigide et averse à l'échec

Relation de **coopétition verticale** : collaboration ET en compétition

Solutions aux tensions

« Grand effort national » : les entreprises du New Space sont considérées comme de véritables partenaires

Principe de **séparation organisationnelle** : permet aux acteurs de travailler ensemble sans les contraintes de leur organisation respective

Équipes-projet séparées : pour éviter les pillages de connaissances et conserver leurs technologies respectives

Des performances de la relation coopérative...

Effets positifs



Coût d'accès à l'orbite divisés par **10 voire par 100** grâce aux innovations de SpaceX.



SpaceX utilise quasi **gratuitement** les installations de la NASA.
VS : en France, le Centre Spatial Guyanais demande **20 millions d'€/lancement pour Ariane.**



Coût de lancement SpaceX **37% à 39%** moins cher qu'un lancement NASA.



La NASA a accès à des fusées **réutilisables.**



SpaceX peut **financer sa R&D** grâce au budget accordé par la NASA (**3 milliards de \$** depuis 2011).



La NASA peut continuer sa course à l'espace à **moindre coûts et en réduisant les risques** liés à la R&D.

Des tensions persistantes



« **Fuite des cerveaux** » : certains ingénieurs de la NASA partent chez SpaceX (souvent car ils ont plus de libertés) → Cet effet pousse la NASA à devoir **recruter** du personnel.

...qui ouvrent la nouvelle ère de l'exploration spatiale

« *Nous commençons à voir l'aube d'une nouvelle ère d'exploration spatiale, une ère qui est **menée par des entreprises commerciales** autant, sinon plus, que par le gouvernement* »

Elon Musk (directeur de SpaceX)

Grâce à la coopération, SpaceX réalise **des économies d'échelle** et peut envoyer davantage de personnes dans l'espace

Grâce aux produits réutilisables de SpaceX, l'industrie spatiale pourrait devenir une **industrie durable** à grande échelle.

→ La **technologie spatiale** devient accessible pour le **secteur privé.**

Les entreprises privées qu'il faudra observer les prochaines années seront :

- **SpaceX**, qui investit les millions reçus par la NASA dans son développement
- **Blue Origin**, qui investit les millions d'Amazon dans le sien.