

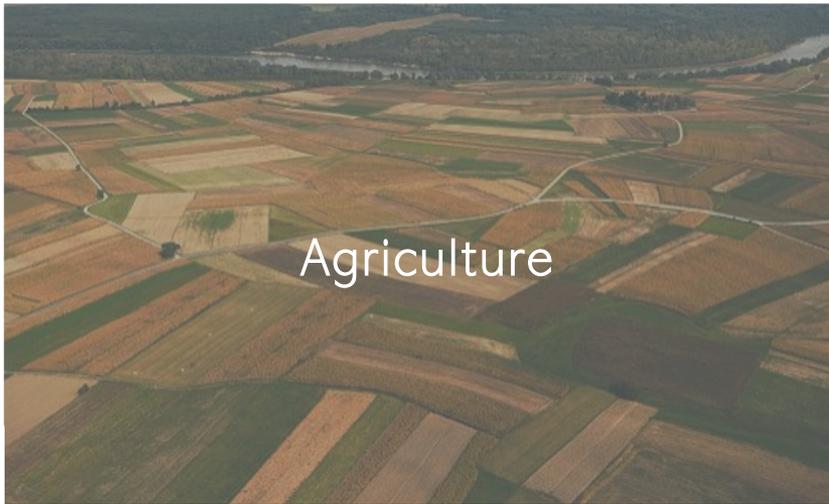


STRATOLIA

Vidéo Haute Résolution en direct de Satellites
Stratosphériques de Nouvelle Génération



Théâtres
d'opérations
militaires



Agriculture



Infrastructure



Mines



L'OBSERVATION
DE LA TERRE (EO)



Sécurité
civile



Pollution



Zones
urbaines



Catastrophes
naturelles



Surveillance
environnementale

Taille du marché de l'observation de la Terre (Euroconsult)

Market expected to reach \$7.9B by 2031 depending on the ability of historical & new market players to expand customer base for higher value-added EO solutions.

Key growth factors



New satellite supply and constant monitoring



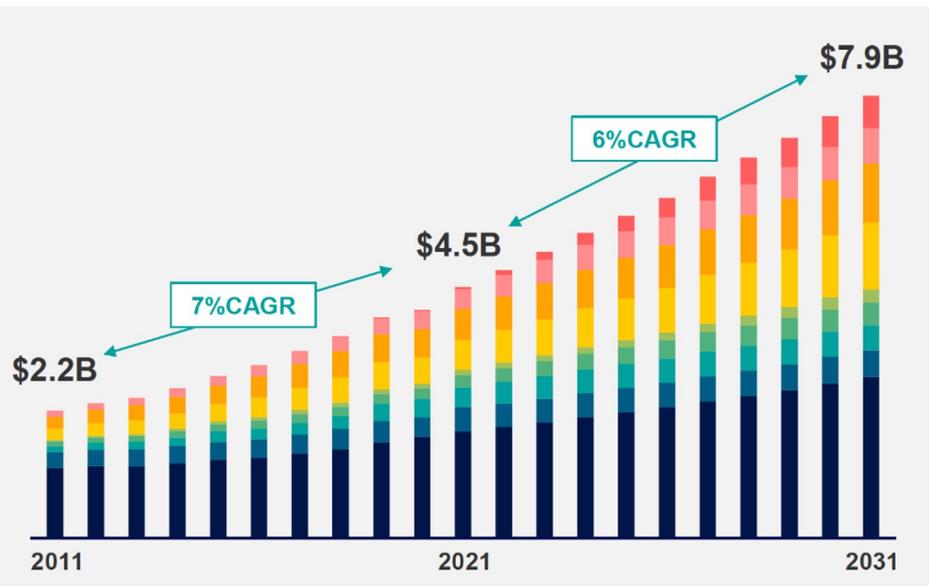
Cloud-based services: Change detection at scale



Premium products based on highest resolutions or from complex processing (3D)



Civil government, security and defense



DISRUPTIVE

Finance

LBS

TAKE UP

Natural Resources

Infrastructure

WARMING UP

Maritime

Disaster Mngt

Environment

Energy

LEGACY

Defense

Source: Earth Observation Data & Service 2021

Three decades of evolving business models in EO

Source: Earth Observation Data & Service 2021

Average operational satellites with commercial capacity

■ Optical MSI-HSI
 ■ SAR
 ■ Meteo / GNSS RO
 ■ GHG
 ■ Others

2001-2010

2011-2020

2021-2030



~15 sats/year

Incumbents



~200 sats/year

Globalizers

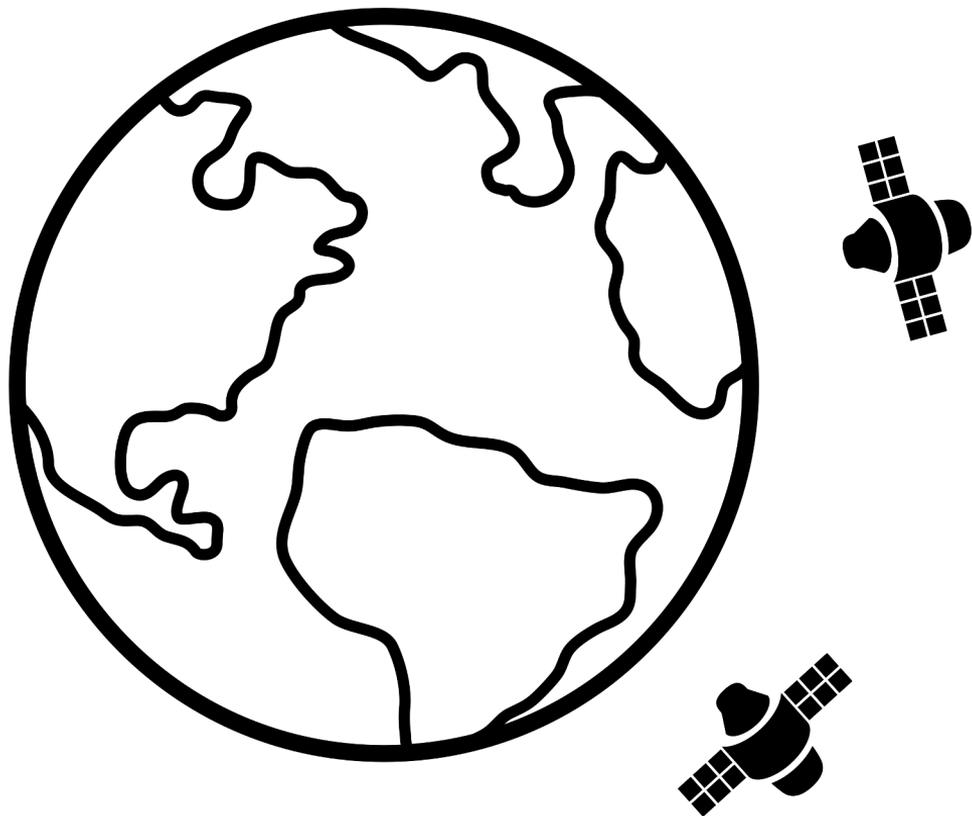


~700 sats/year

Gapfillers

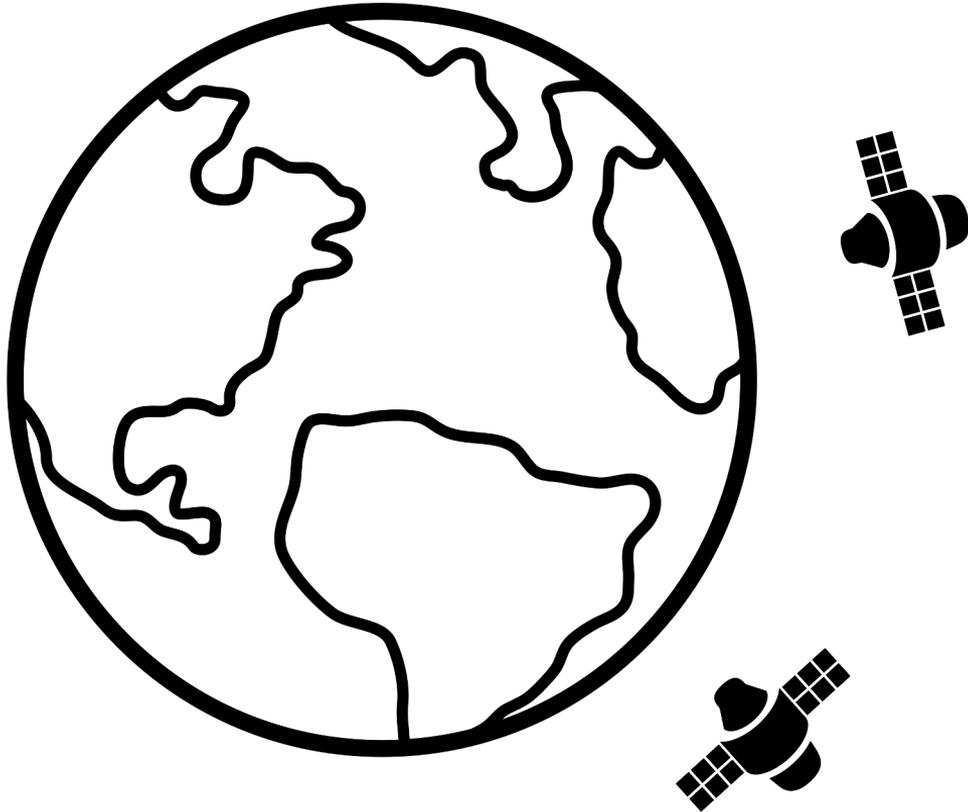


Le problème de l'EO par satellite



Temps de revisite

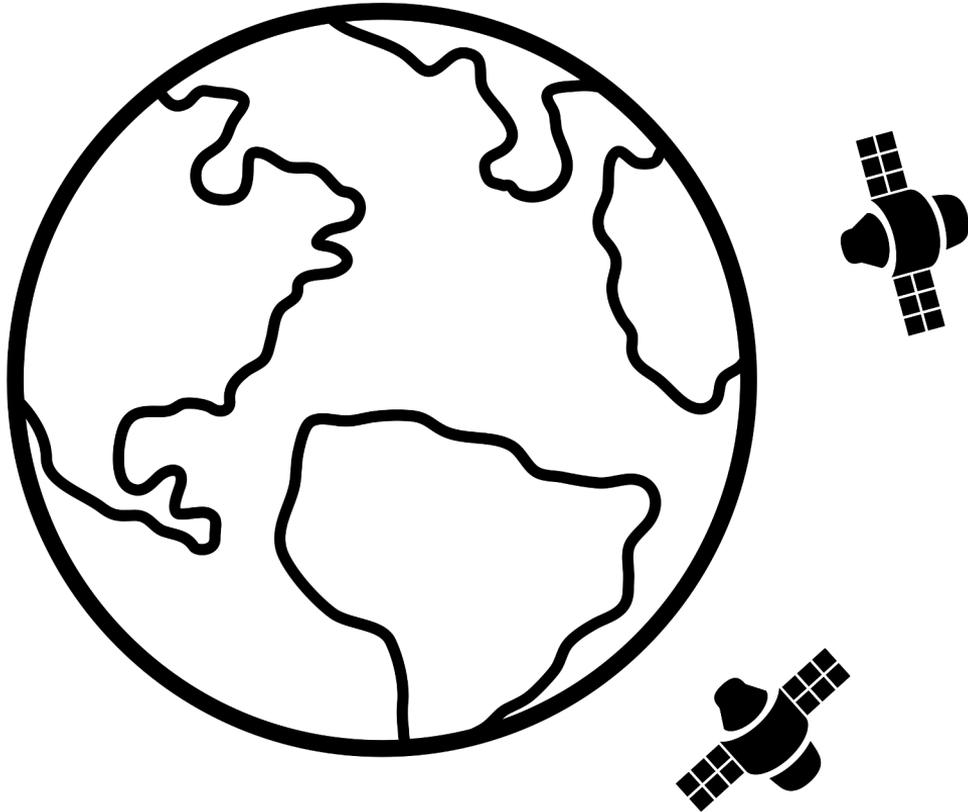
Le problème de l'EO par satellite



Temps de revisite

Résolution

Le problème de l'EO par satellite

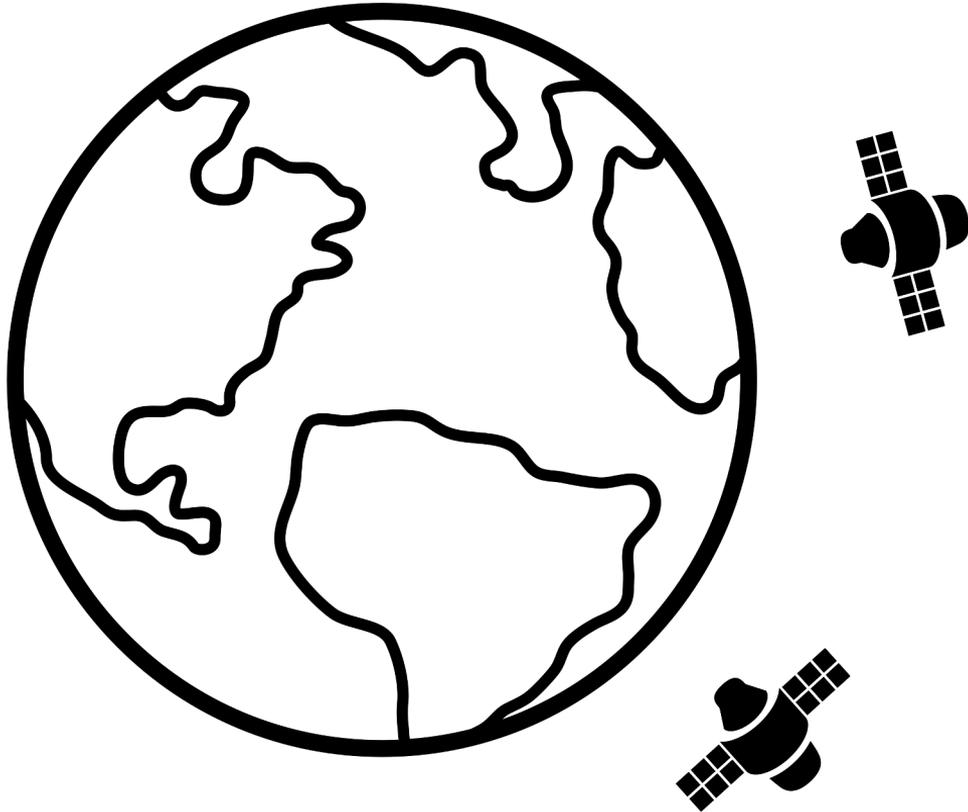


Temps de revisite

Résolution

Heures de passage

Le problème de l'EO par satellite



Temps de revisite

Résolution

Heures de passage

Vidéo impossible

Le problème de l'EO par drone et aéronef



Fortes contraintes d'autonomie →
adaptés pour des observations
locales et de courte durée



Onéreux / peu discret



Stratolia va produire des images et de la vidéo en direct à **10cm de résolution** en déployant une flotte de satellites stratosphériques portés par des ballons. Ces satellites pourront imager un site donné ponctuellement ou pendant **plusieurs mois**.



Louis HART-DAVIS





TC
Join TechCrunch+
Login

Search Q
TechCrunch+
Startups
Venture
Security
AI
Crypto
Apps
Events
Startup Battlefield
More

Space

Near Space Labs closes \$13M Series A to send more Earth-imaging robots to the stratosphere

Aria Alamalhodaei @breadfrom / 8:41 PM GMT+2 • September 20, 2021

Comment

A photograph showing a large, white, teardrop-shaped balloon being inflated in a grassy field. A small, white, cube-shaped robot is suspended from the bottom of the balloon by a thin line. In the background, there are trees and a house under a clear sky. A few people are visible in the field near the balloon.



TC
Join TechCrunch+
Login

Search Q
TechCrunch+
Startups
Venture
Security
AI
Crypto
Apps
Events

Space

Near Space Labs closes \$13M Series A to send more Earth-imaging robots to the stratosphere

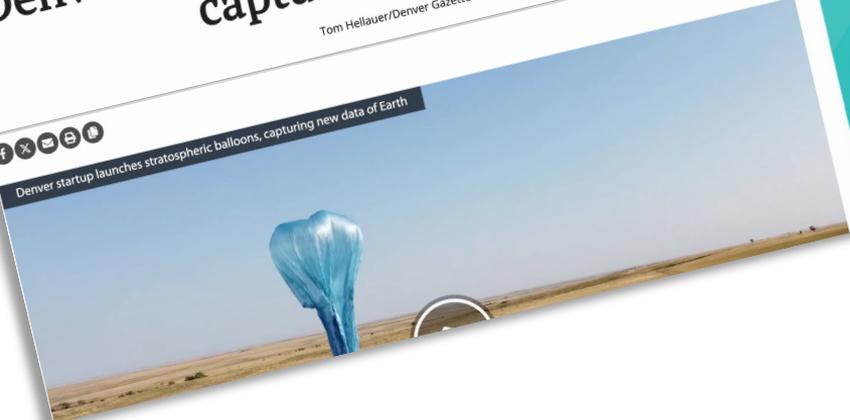
Aria Alamalhodaei @breadfrom / 8:41 PM GMT+2 • September 20, 2021 [Comment](#)



Denver startup launches stratospheric balloons, capturing new data of Earth

Tom Hellauer/Denver Gazette Oct 31, 2023 Updated Oct 31, 2023

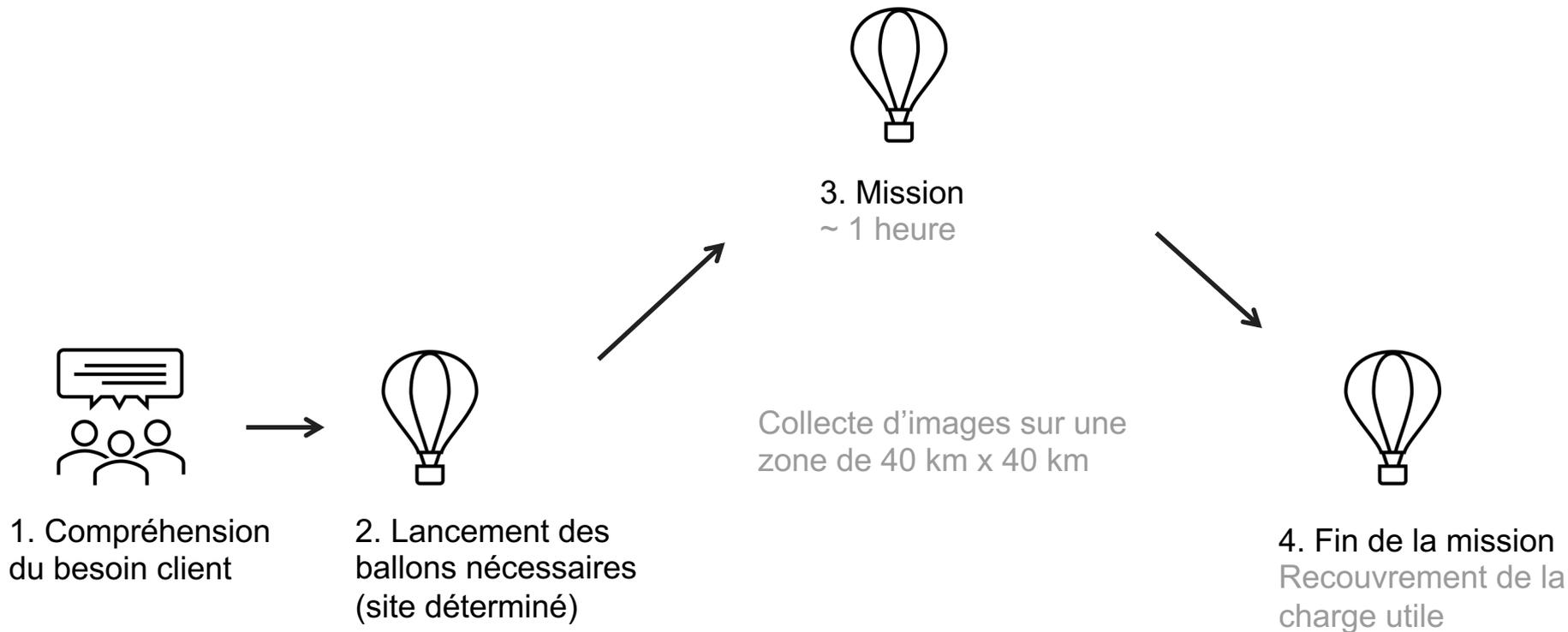
Denver startup launches stratospheric balloons, capturing new data of Earth



Emergency Alerts save lives. [Learn More](#)

Navigation icons: X, f, in, reddit, mail, link

Description du service d'imagerie (tasking, archive ou surveillance persistante)

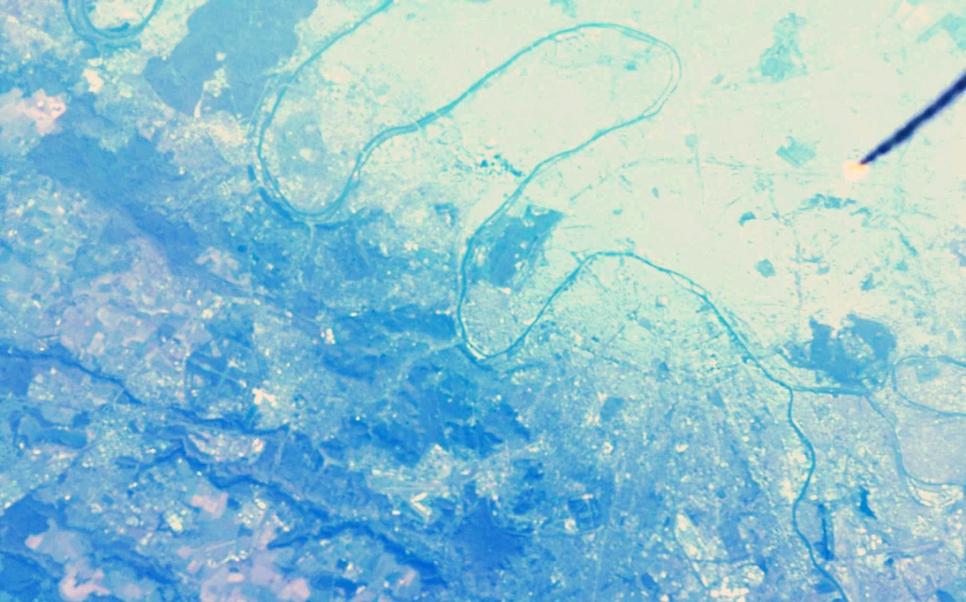




Lancement
12h18

Explosion
Alt : 28 km

Atterrissage
15h26



Intégration de technologies dans la nacelle



Stabilisation du miroir



Modélisation des vents stratosphériques, système simple de gestion de l'altitude.



Intégration de la charge utile optique et technologies de stabilisation



Télécommunications en direct

Modèle économique

Coûts d'envoi d'un ballon

1500 €



600

Transport

100

Ballon

300

Gaz

200

Amortissement Nacelle

200

Main d'oeuvre

Tasking

90€ / km²

Archive

10€ / km²

Persistance

10000€ / jour

Prix d'une image 30cm en tasking sur 1000 km²: 9 k€ (Pléiades Néo)

Prix d'une image 1m en archive : 10€/km² (Pléiades sur One Atlas)

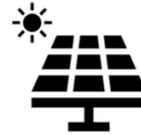
Approche marché (Go To Market)



SDIS



ONF



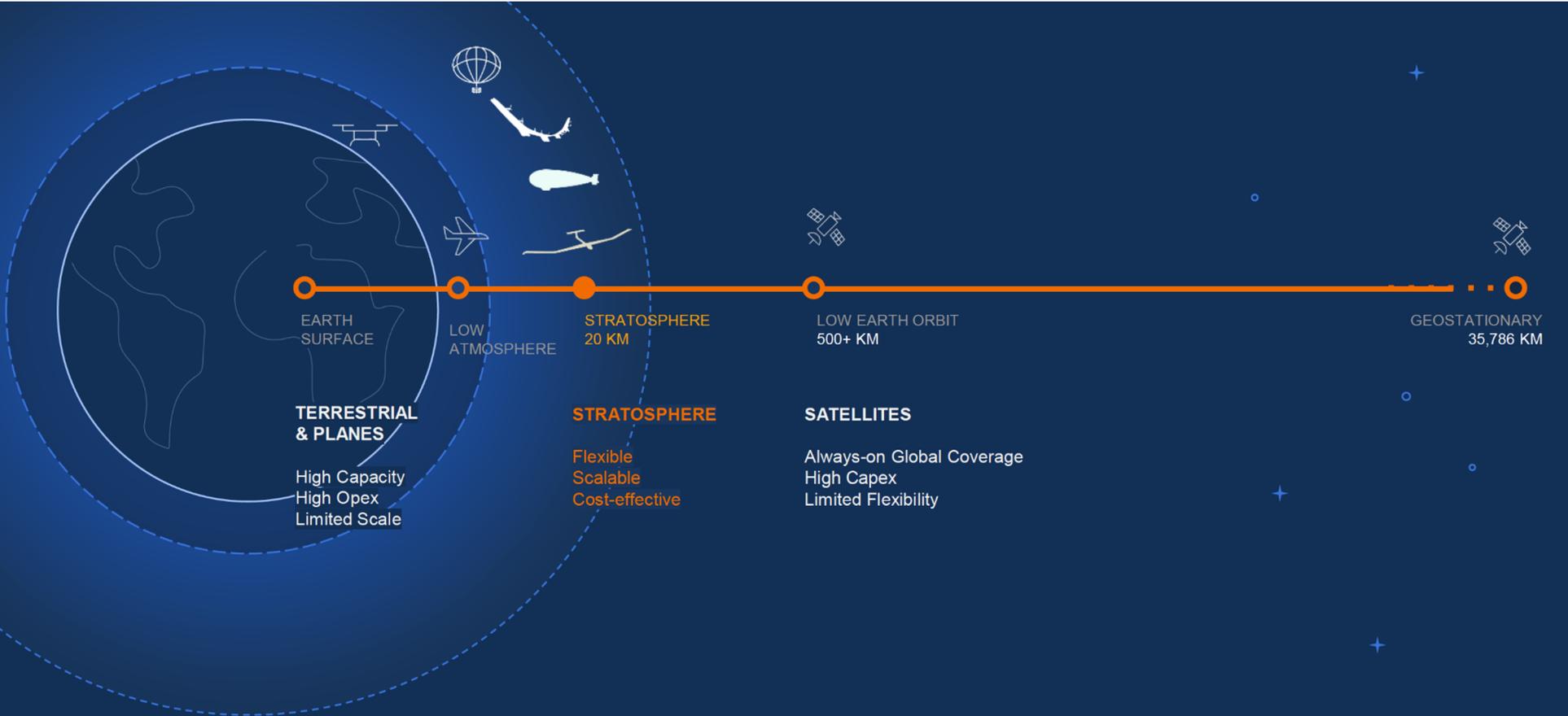
Assurances



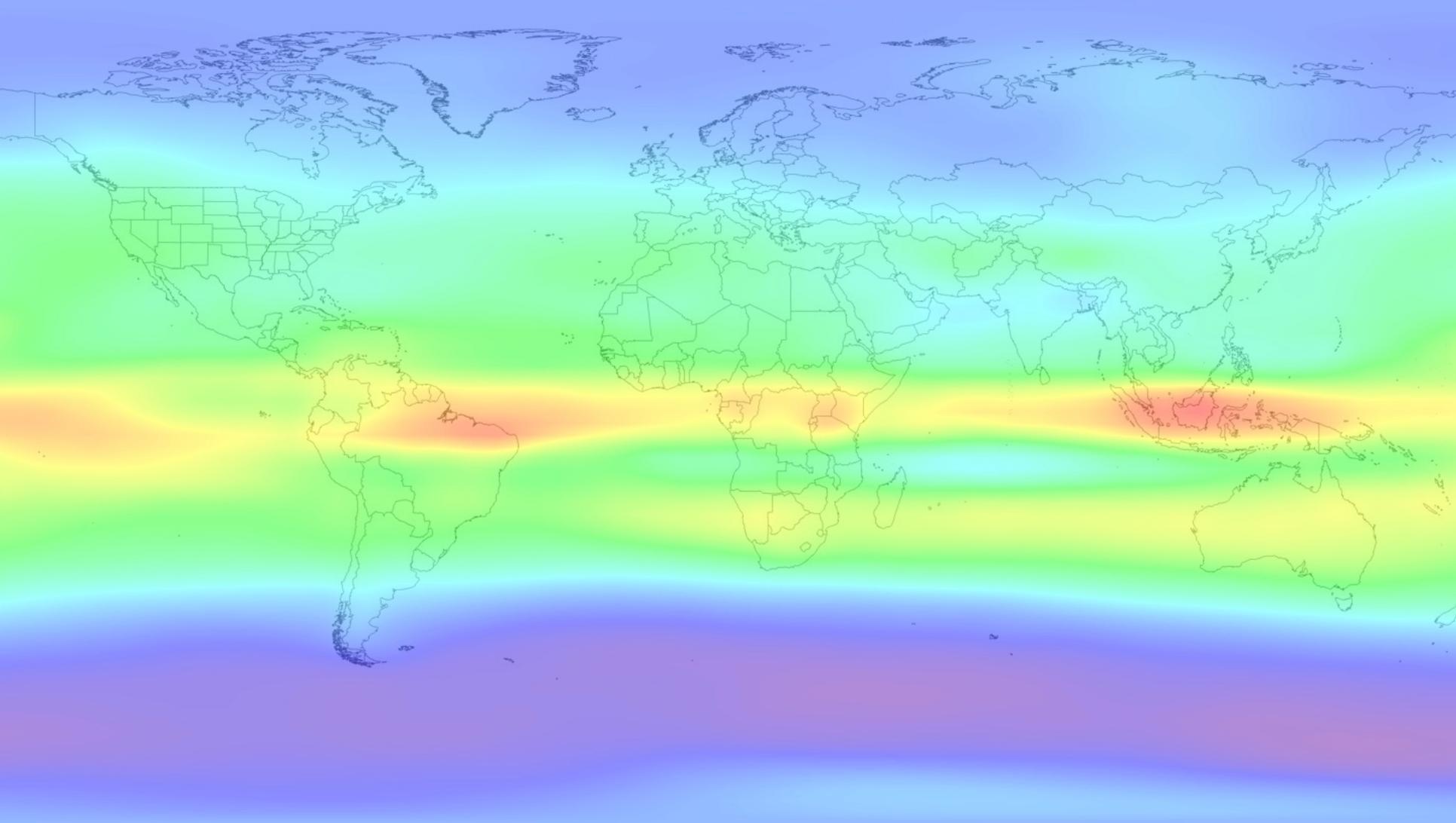
Maraîchage

Partenariats plateformes : SkyWatch, UP42, ESRI

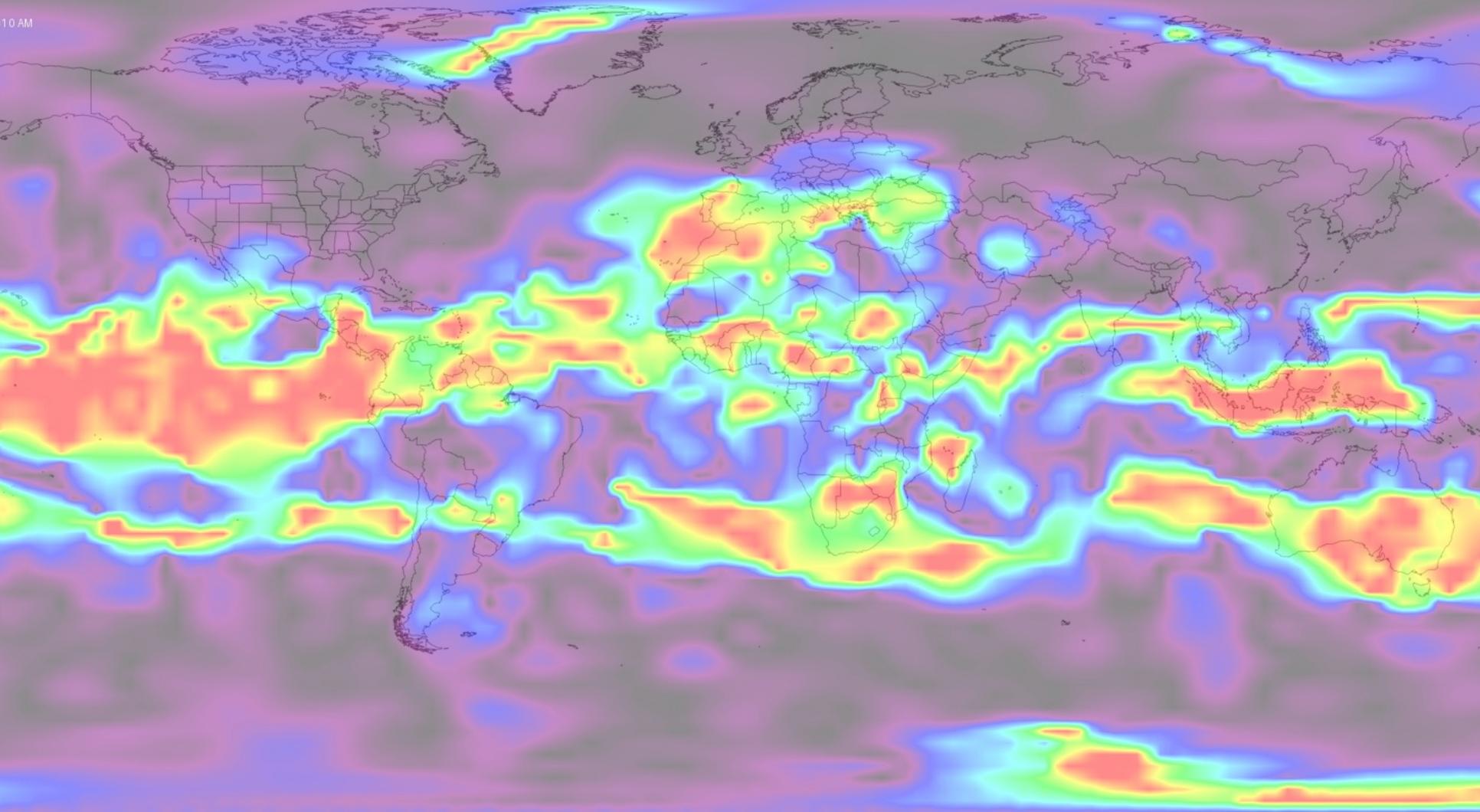
L'écosystème HAPS



Notre ambition est de devenir le principal
opérateur de HAPS



10 AM



2024

R&D Nacelle

Logiciel de
contrôle de
trajectoire de
ballon
stratosphérique
manœuvrant

Seed 1.4M

2024



2025

R&D Nacelle

Logiciel de
contrôle de
trajectoire de
ballon
stratosphérique
manœuvrant

Seed 1.4M

Développement
service
d'imagerie
ponctuelle par
ballon météo

Série A 8M

2024



2025



2026

R&D Nacelle

Logiciel de
contrôle de
trajectoire de
ballon
stratosphérique
manœuvrant

Seed 1.4M

Développement
service
d'imagerie
ponctuelle par
ballon météo

Série A 8M

Déploiement du
service
d'imagerie à
échelle
européenne

Acquisition des
premiers ballons
manœuvrants



Merci

contact@stratolia.space

5 technologies



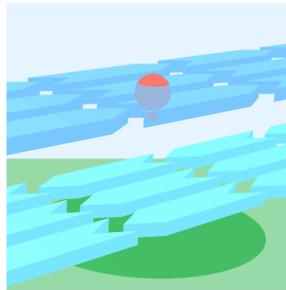
Cellules PV légères &
système d'approvisionnement
énergétique



Intégration de la charge utile
optique et technologies de
stabilisation



Modélisation des vents
stratosphériques, système
de gestion de l'altitude et
algorithme de navigation



Propulsion latérale



Télécommunications en direct

Modèle économique

Coûts d'envoi d'un ballon

1500 €



600

Transport

100

Ballon

300

Gaz

200

Amortissement Nacelle

200

Main d'oeuvre

Tasking

90€ / km²

Archive

10€ / km²

Persistance

10000€ / jour

Prix d'une image 30cm en tasking sur 1000 km²: 9 k€ (Pléiades Néo)

Prix d'une image 1m en archive : 10€/km² (Pléiades sur One Atlas)

Notre ambition est de devenir le principal
opérateur de HAPS

Approche marché (Go To Market)

SDIS - prévention et lutte contre les feux de forêt

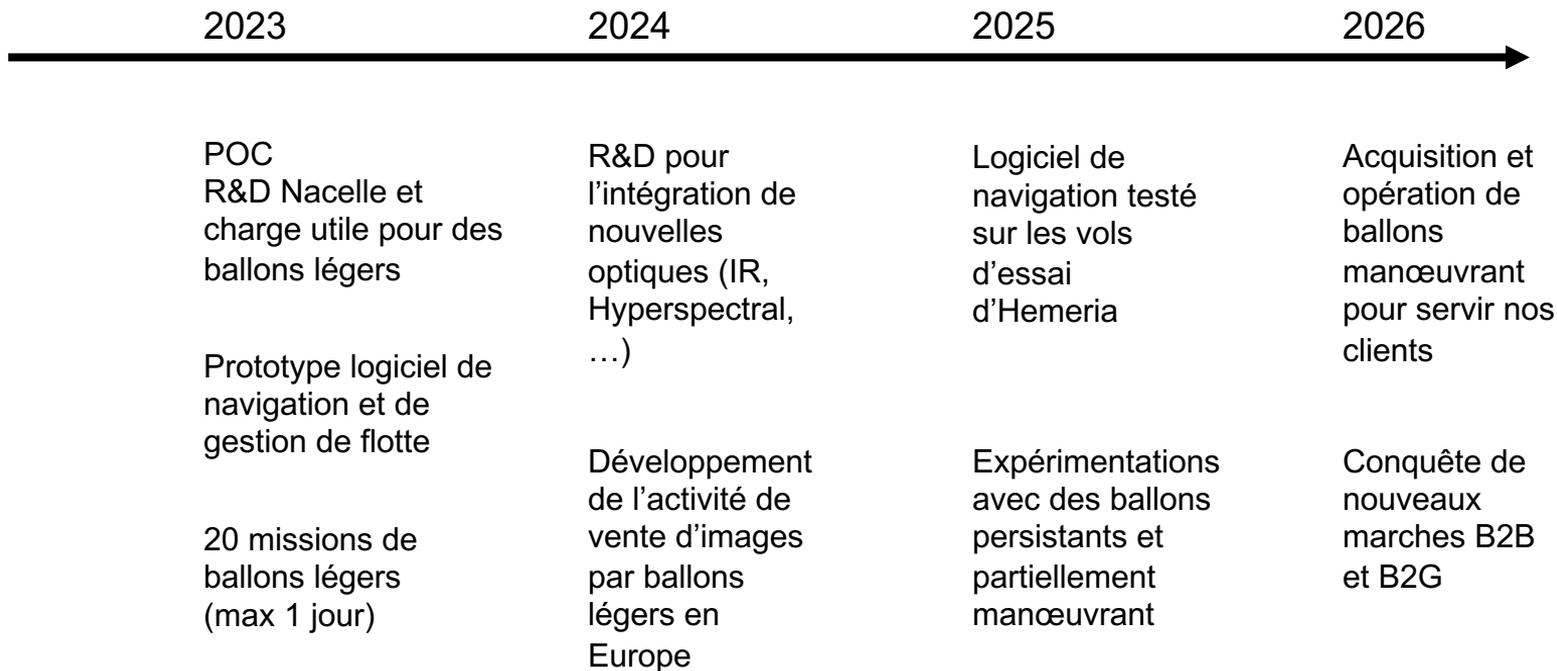
Aujourd'hui, les moyens aériens pour le suivi opérationnel des feux (drones et hélicoptères) sont limités car n'offrent qu'une vision partielle de la situation.

- Nous échangeons avec les pompiers de Gironde pour mieux comprendre les contraintes opérationnelles
- Nous avons été Lauréats de l'AMI du pôle Aerospace Valley sur la gestion des feux de forêt
- Nous collaborons avec des acteurs spécialisés dans la valorisation de ces données (ESRI, MidGard)

ONF

L'ONF achète régulièrement des images des massifs forestiers pour suivre les types d'espèces d'arbres et l'évolution des sites.

Calendrier Synthétique du projet



Three decades of evolving business models in EO

Source: Earth Observation Data & Service 2021

Average operational satellites with commercial capacity

■ Optical MSI-HSI
 ■ SAR
 ■ Meteo / GNSS RO
 ■ GHG
 ■ Others

2001-2010

2011-2020

2021-2030



~15 sats/year

Incumbents



~200 sats/year

Globalizers



~700 sats/year

Gapfillers



Google Loon

Objectifs du projet

- Aspect philanthropique (apporter internet à des pays en voie de développement)
- Montrer les capacités d'innovation de Google
- Connecter plus de personnes au web

Quelques chiffres

- 10 ans
- 200 personnes
- 2131 vols
- \$ 1 Md
- \$ 100k par ballon
- 400kg : masse nacelle

Conclusions de Loon

- Succès technique indéniable
- Projet très complexe à la frontière de sciences très différentes
- Faisabilité technique de la navigation démontrée
- Souhaitable de se concentrer sur les opérations HAPS
- Nécessité d'employer des véhicules HAPS complémentaires pour maximiser le temps disponible