

RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

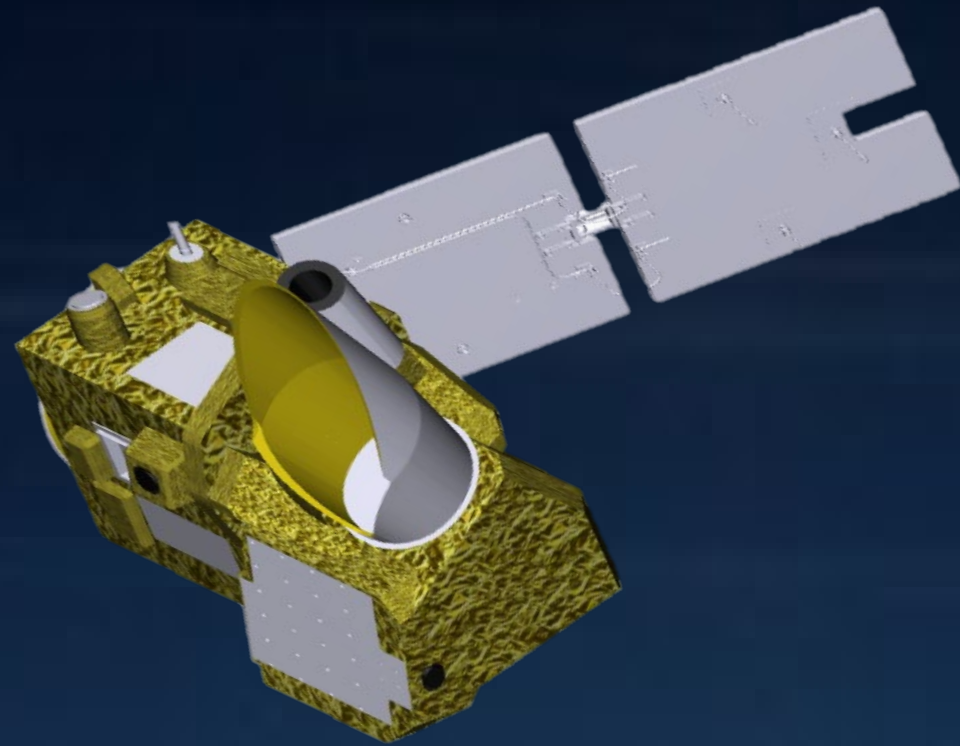


Segment sol MicroCarb : la boucle de la donnée

Mesurer et suivre précisément la répartition globale et les flux de CO₂ dans l'atmosphère
 $\varepsilon = 1/410 \text{ ppm}$ résolution max : 2x2 km²

2025

2030



Satellite

650km
FS (échantillon de mesure) ~1,37s
5 ans

Orbite ~97,8 minutes
~2200 FS/orbite (hors éclipse)
~26 864 orbites

Cycle/revisite : 25 jours
~59,1 millions FS

γ

X

UV

0,3 μm

0,8 μm

SWIR

IR

micro-ondes

radio

10³ μm

Imageur

Détecter les nuages
Géolocaliser les données

27 km ACT x 18 km ALT

bande rouge
0,625 μm

Sondeur

Mesurer l'absorption
fréquentielle CO₂ / O₂

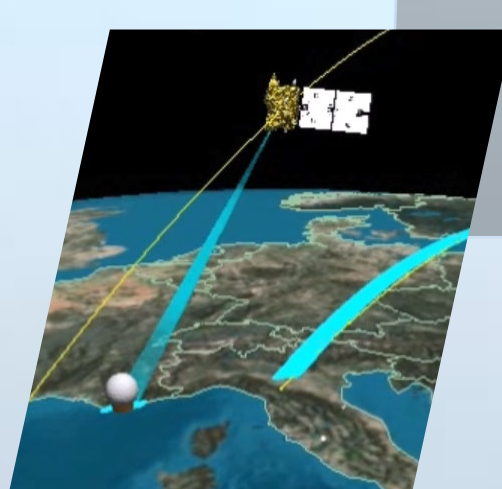
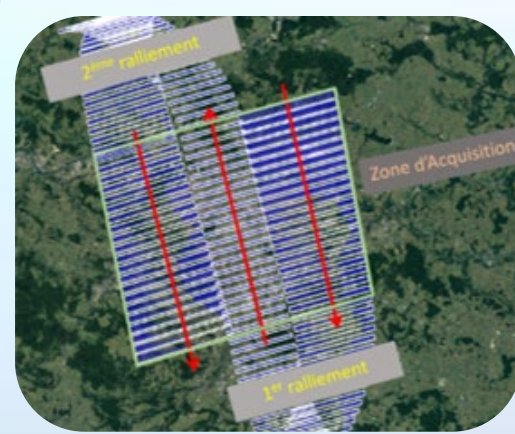
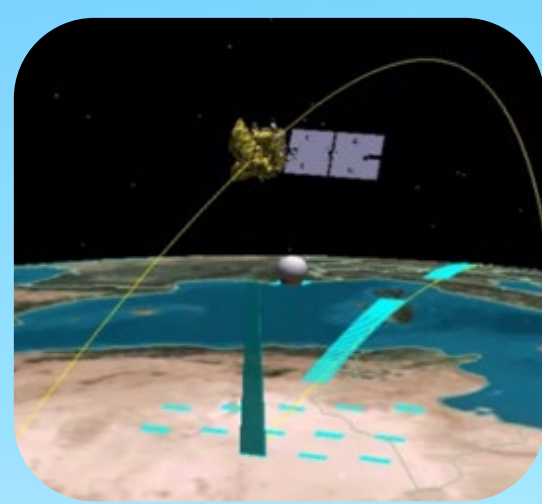
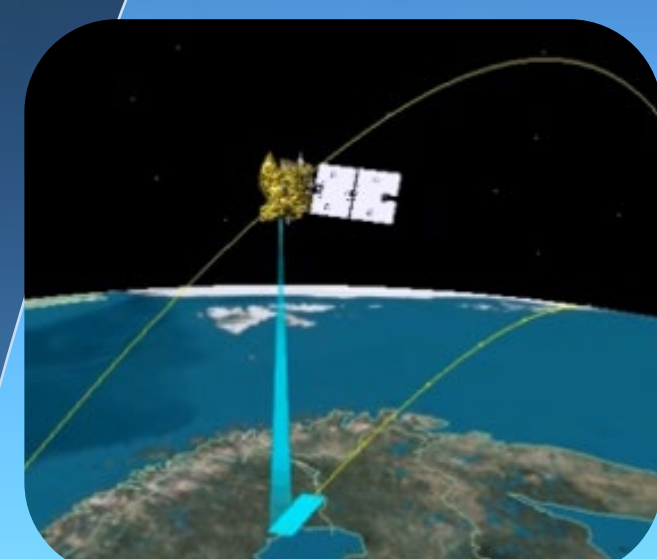
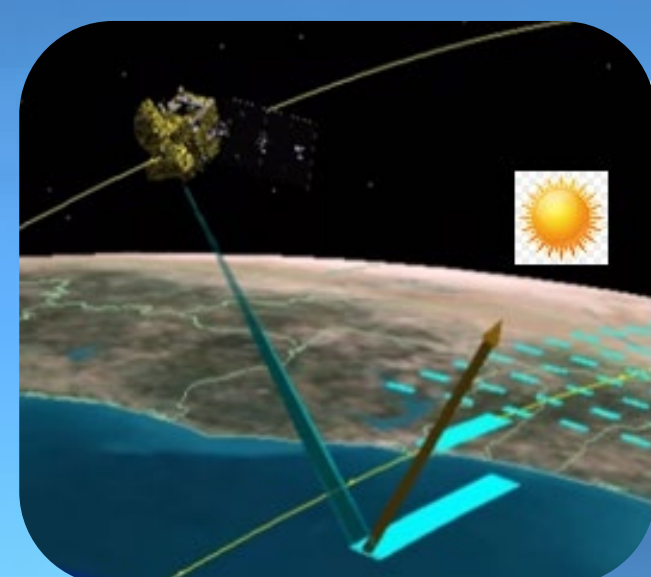
spectromètre SWIR
13,5 km ACT x 9 km ALT

bande O2
~0,76 μm

bande O2
~1,27 μm

bande CO2
~1,61 μm

bande CO2
~2,06 μm



L0 "calibration"

L0 : 5 Go / orbite
données brutes décommutées

Corriger, calibrer et élaborer
les données et produits « Science »

L1 : 16 Go / orbite
données spectres + images
corrigées, étalonnées et
calibrées

L2 : 0,2 Go / orbite
concentrations en CO₂

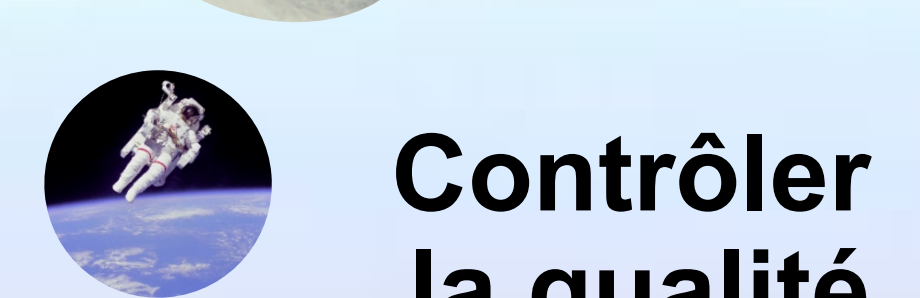
90 serveurs bi-proc (3 GHz, 24 Core)
45 TB RAM DDR4 2933 MHz
[3000 4320] cœurs de calcul

Capacité de traitement :
pour 24h de L0 => élaboration du
niveau L2 en max 20h
~60 000 heures de calcul

EUMETSAT / PDP

Technical Expertise Centre

Affiner les
paramètres
de correction,
de calibration
et d'étalonnage



Contrôler
la qualité
des produits

CNES / TEC

PayLoad Operating Centre

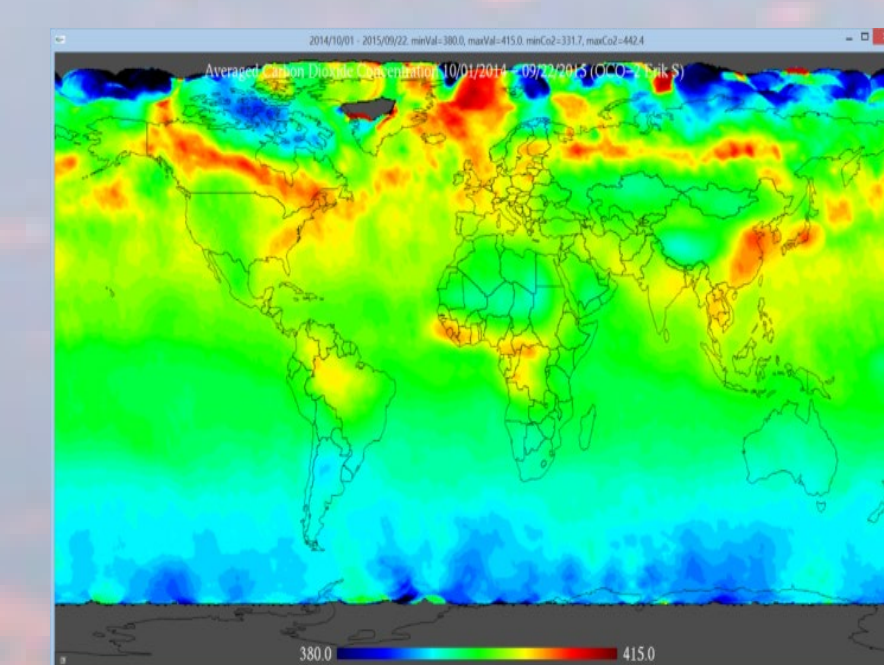
Programmer les acquisitions
de données
priorité / périodicité / durée

Systématiques ~77% : 4 modes suivi CO₂
Probatoires : 2 modes villes / régions
Calibration/étalonnage : ~20 modes spécifiques

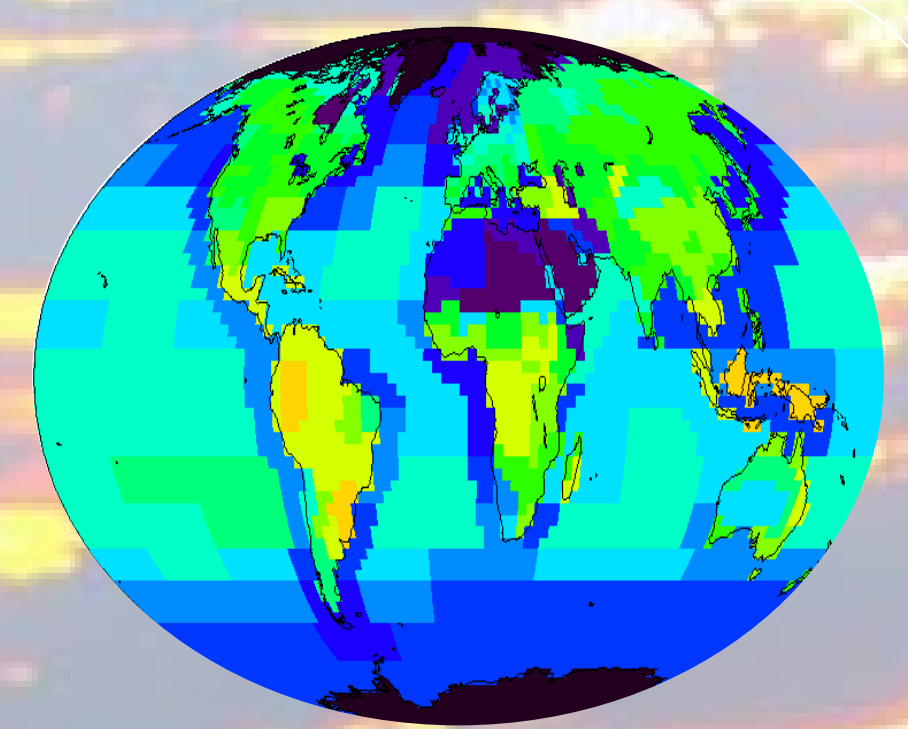
plan glissant de 6 jours
recalculé quotidiennement
manuel ⇔ 100% automatique

CNES / PLOC

Scientific Labs



L3 : carte mensuelle de la
concentration en CO₂



L4 : flux de CO₂
dynamique des
sources et des puits

