

Rencontres
Techniques &
NUMÉRIQUES
2024
du CNES



Toujours plus de chaleur dissipée dans nos satellites...

Besoin de surfaces radiatives supplémentaires

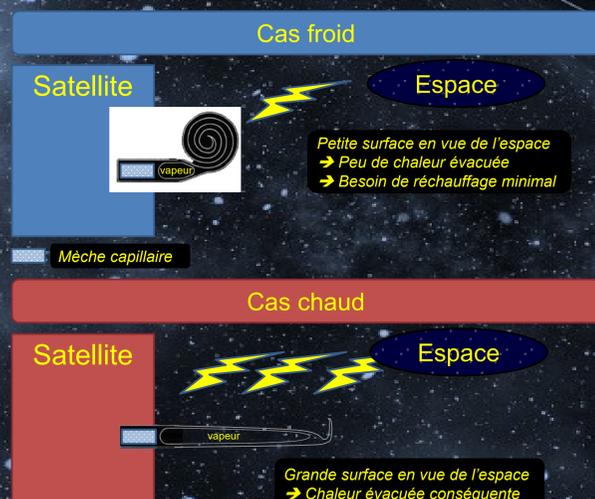
Flexibilité

Surfaces radiatives ajustables

Solution au juste besoin et auto-adaptative
EXTRA (EXTendable RAdiator)

Concept de la « langue de belle-mère »

1ères expériences : TRL 2



Chaleur évacuée : $\varphi = \varepsilon \cdot S \cdot \sigma \cdot T^4$
Soit 0.8W en cas froid, 10.8W en cas chaud. **Ratio de 14 pour 1.**
 ε : Emissivité Infrarouge
 σ : Constante de Stefan-Boltzmann
 T : Température du radiateur [-20°C; +50°C]
 S : Surface du radiateur → 0.004 m² replié, 0.024 m² (30 cm par 4 cm) déplié

Perspectives : TRL 3

- Poursuite de l'activité avec consolidation du design mèche (Fabrication additive méta)
- Modification du fluide caloporteur
- Test sous vide
- Dimensionnement du ressort
- Thèse ?

