

CONCEPT DE DESPATIALISATION

La **déspatialisation** est le processus consistant à **transformer la mesure, telle qu'elle est captée par l'instrument en orbite, en donnée utilisable par la pratique scientifique.**

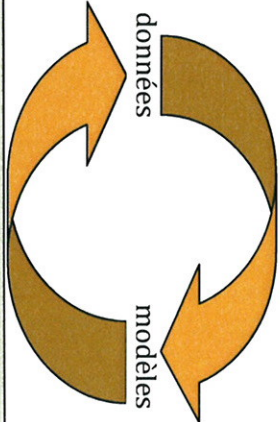
La déspatialisation des données se fait au travers de modèles, c'est-à-dire, en appliquant des algorithmes aux données.

IMPERATIFS EPISTEMOLOGIQUES

1. BOUCLE EPISTEMOLOGIQUE DONNEES-MODELES (Figure 1)

Les données doivent être filtrées par des modèles pour être interprétables et compréhensibles ; et, à leur tour, les modèles sont conçus, du moins partiellement, à partir de données.

La **dépendance** entre les données et les modèles est donc intrinsèque et inévitable, ce qui constitue une **limite épistémologique** fondamentale.

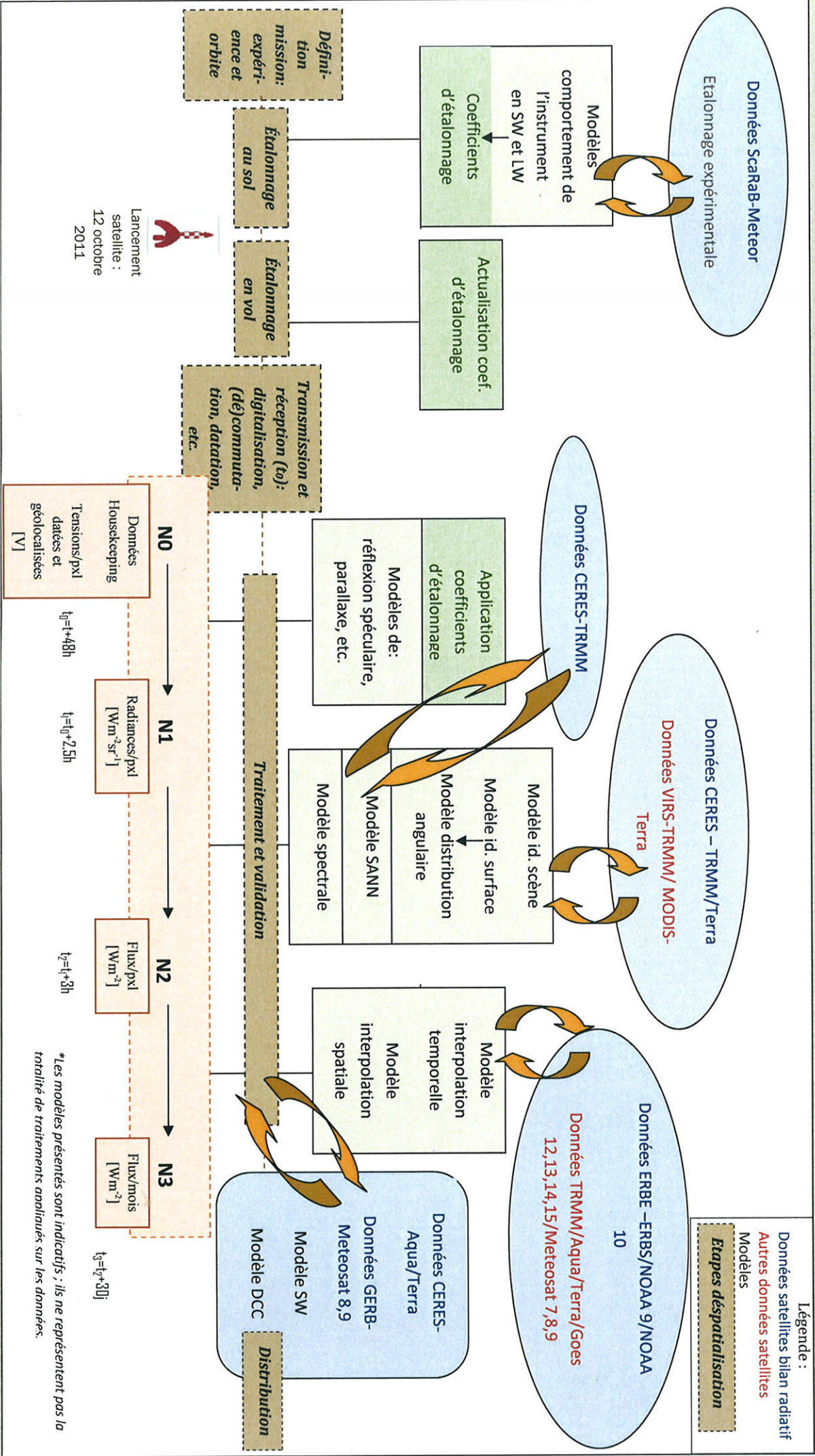


2. NECESSITE DE DISPOSER DE PLUSIEURS ENSEMBLES DE DONNEES

Les données ont besoin de données. Les données ne sont utiles que si elles sont combinées avec des autres données (in situ, spatiales, ou simulées), à des fins de calibration, validation, traitement, raffinement des modèles, ou interprétation.

Ce que l'on combine, ce sont différents ensembles de données modélisées (Figure 2).

SCHEMA DESPATIALISATION DONNEES SCARAB-MEGHA TROPIQUES (FIGURE 2)



*Les modèles présentés sont indicatifs ; ils ne représentent pas la totalité de traitements appliqués sur les données.

DESCRIPTION MISSION

MISSION MEGHA-TROPIQUES		MISSIONS SPATIALES DE MESURE DU BILAN RADIATIF TERRESTRE	
MISSION MEGHA-TROPIQUES	INSTRUMENT SCARAB		
Date lancement : 12 octobre 2011. Organisation : mission en coopération franco-indienne.	Caractéristiques : Radiomètre à 4 canaux (0.5-0.7 µm, 0.2-4.0 µm, 0.2-200 µm, 10.5-12.5µm) ; « cross-track scanning » ; résolution 40km au nadir.		
Objectif : mesure du bilan d'eau et énergie des systèmes convectifs à l'atmosphère tropicales. Instruments : Madras, Saphir et Scarab. Orbite : circulaire à h=866km et i=20° T=102min. Couverture des latitudes tropicales (30°S-30°N). Durée : mission expérimentale, prévue pour 5 ans.	Objectif : déterminer le flux d'énergie sortant au sommet de l'atmosphère (composantes de flux solaire réfléchi (SW), flux infrarouge émis (LW), et flux total) avec précision radiométrique de 1%. Poursuivre ainsi la série temporelle acquise depuis 20 ans avec ERBE, CERES et Scarab.		
CONCLUSIONS		REFERENCES	

La déspatialisation est **nécessaire** parce que les données satellitaires brutes sont ininterprétables et donc inutilisables. Il s'agit d'un **processus actif** de construction inscrit dans une **continuité historique**. À travers la déspatialisation **l'exploitation des données est capitalisée**.

La dépendance données-modèles-impose des limites fondamentales à la production de données. Les données spatiales ont donc une **incertitude** due aux impératifs épistémologiques.

Ces limites sont connues par les producteurs de données. La recherche en climat étant un des multiples domaines d'utilisation possible des données spatiales, il est important que les climatologues les connaissent aussi.

REMERCEMENTS : Je remercie les actuels et anciens membres de l'équipe Scarab du LMD pour les nombreuses discussions.

Chomette O, Raberanto P, Gif N, Capderou M, et Roca R, « Scarab on-board Megha-Tropiques », poster Colloque Bourdeaux, mars 2012.

Desbois M, Capderou M, Eymard L, Roca R, Viltard N, Viollier M, et Karouche N, « Megha-Tropiques : un satellite hydrométéorologique franco-indien », La Météorologie n°57, mai 2007.

Edwards P, « A Vast Machine: Computer Models, Climate Data, and the Politics of Global Warming », MIT Press, 2010.

Roca R et al, « La mission Megha-Tropiques », présentation CNES-Toulouse, octobre 2007.

Viollier M, Standfuss C, Chomette O, Quesney A, « Top-of-Atmosphere Radiance-to-Flux Conversion in the SW Domain for the Scarab-3 Instrument on Megha-Tropiques », American Meteorological Society (2009), Vol 26 : 2161-2171.