

Comment expliquer la variabilité du climat à l'échelle régionale?

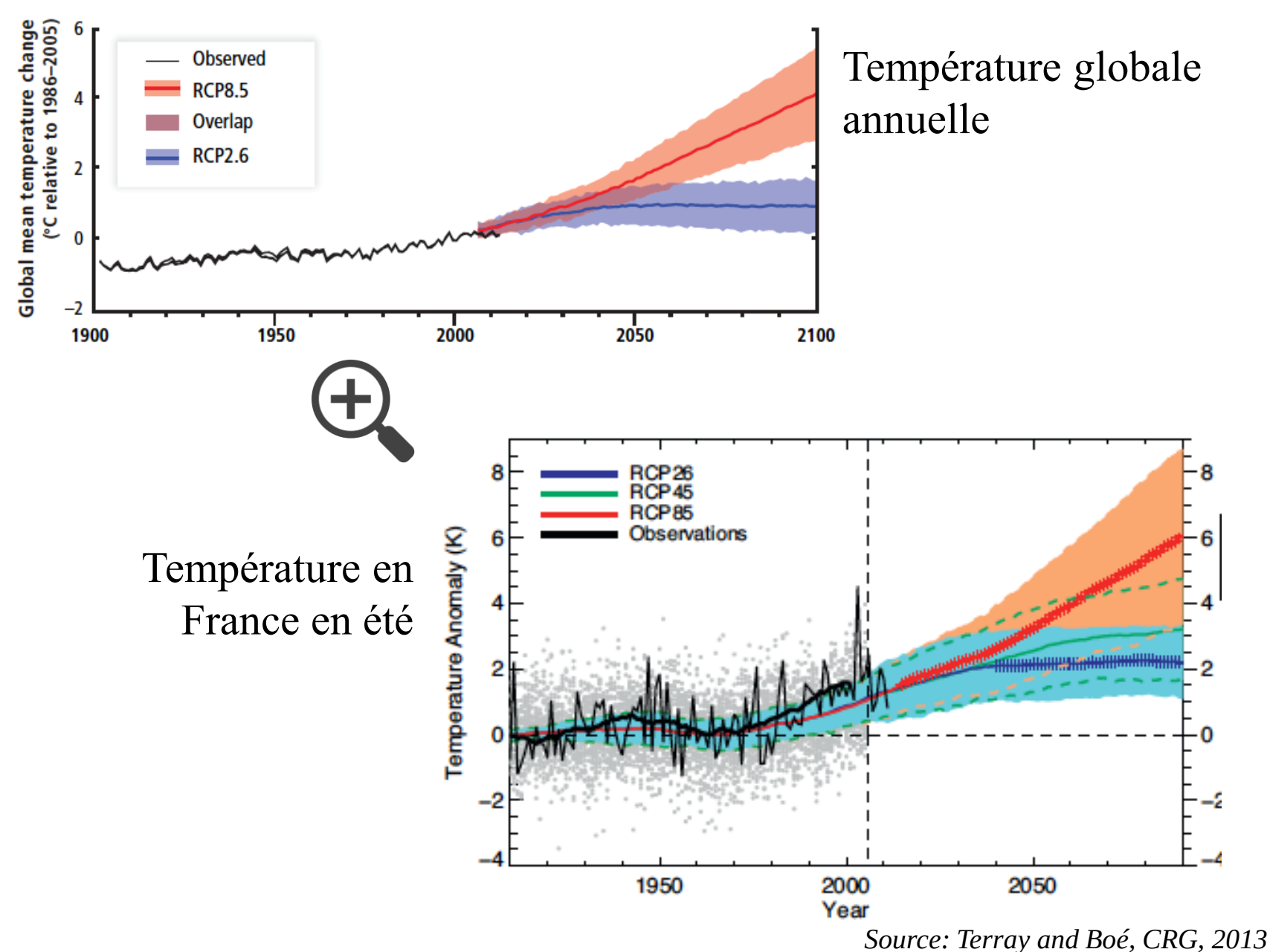
Utilisation de SIRTa-ReOBS

M. Chiriaco⁽¹⁾, S. Bastin⁽¹⁾, M. Haeffelin⁽²⁾, J.-C. Dupont⁽²⁾, J. Badosa⁽³⁾, J. Lopez⁽³⁾ (1) LATMOS, (2) IPSL, (3) LMD

marjolaine.chiriaco@latmos.ipsl.fr

(1) Etude d'un extrême : la canicule de juillet 2006

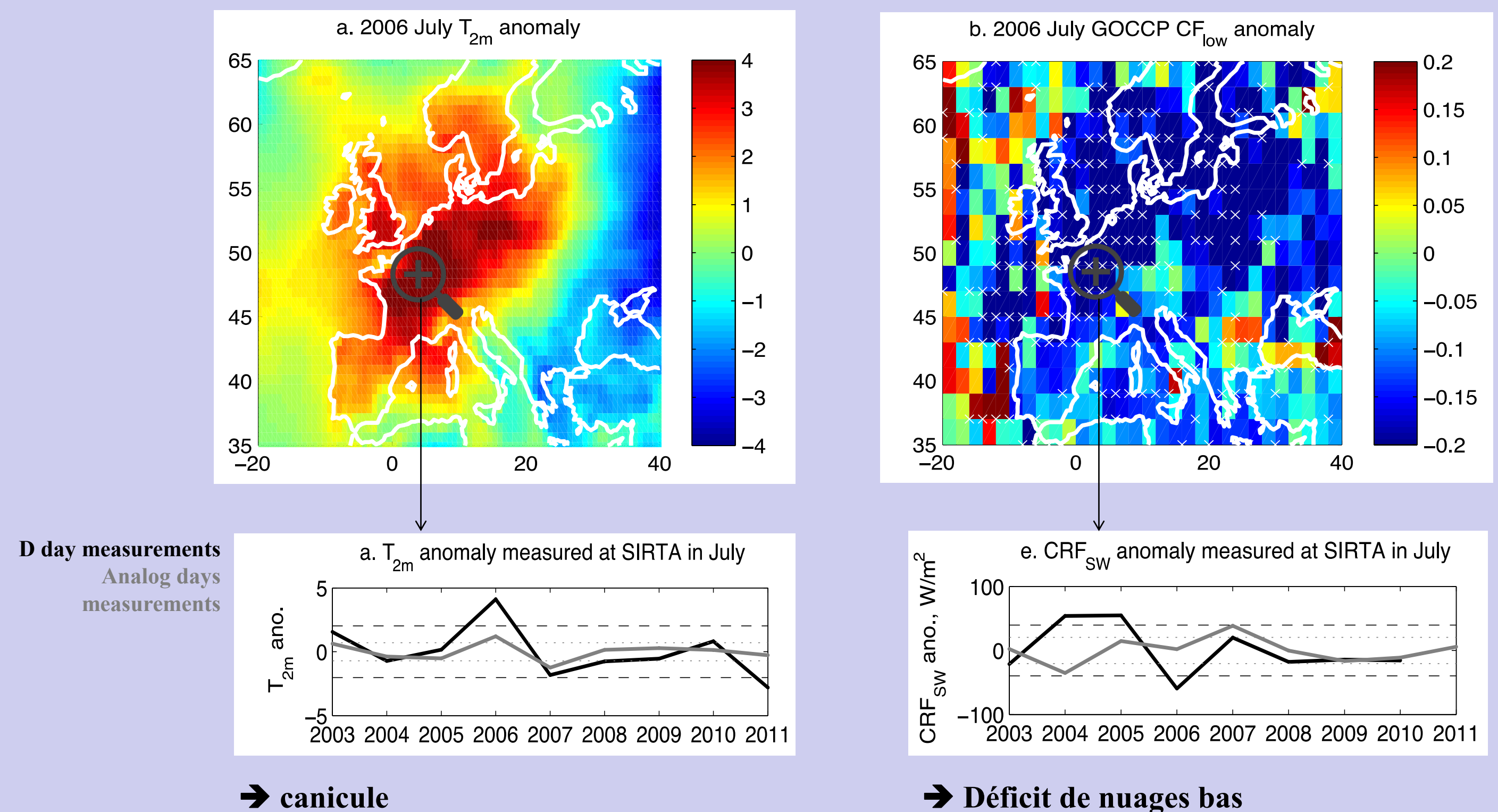
Contexte



- Fortes variabilités interannuelle, saisonnière
- Forte dispersion des modèles
- Variabilité basse fréquence et extrêmes pas bien représentés par ensemble

→ Incertitudes très fortes à l'échelle régionale, qui est pourtant une échelle clé en terme d'impacts

→ À cette échelle, il faut utiliser les observations pour progresser dans notre compréhension des processus qui créent cette variabilité



Différence entre Jour J et analogues explique la part de l'anomalie de T_{2m} due aux conditions de circulation grande échelle → la part de l'anomalie de T_{2m} due à la sécheresse du sol peut atteindre plusieurs degrés.

✓ Le sol sec contribue à amplifier l'anomalie de T_{2m} durant les 5 premiers jours de la canicule seulement, lors d'un régime de blocage

✓ Le sol sec n'est pas responsable du déficit de nuages

Chiriaco et al. 2014 (GRL)

SIRTa-ReOBS

SIRTa-ReOBS : 12 ans d'observations multi-paramètres au SIRTa

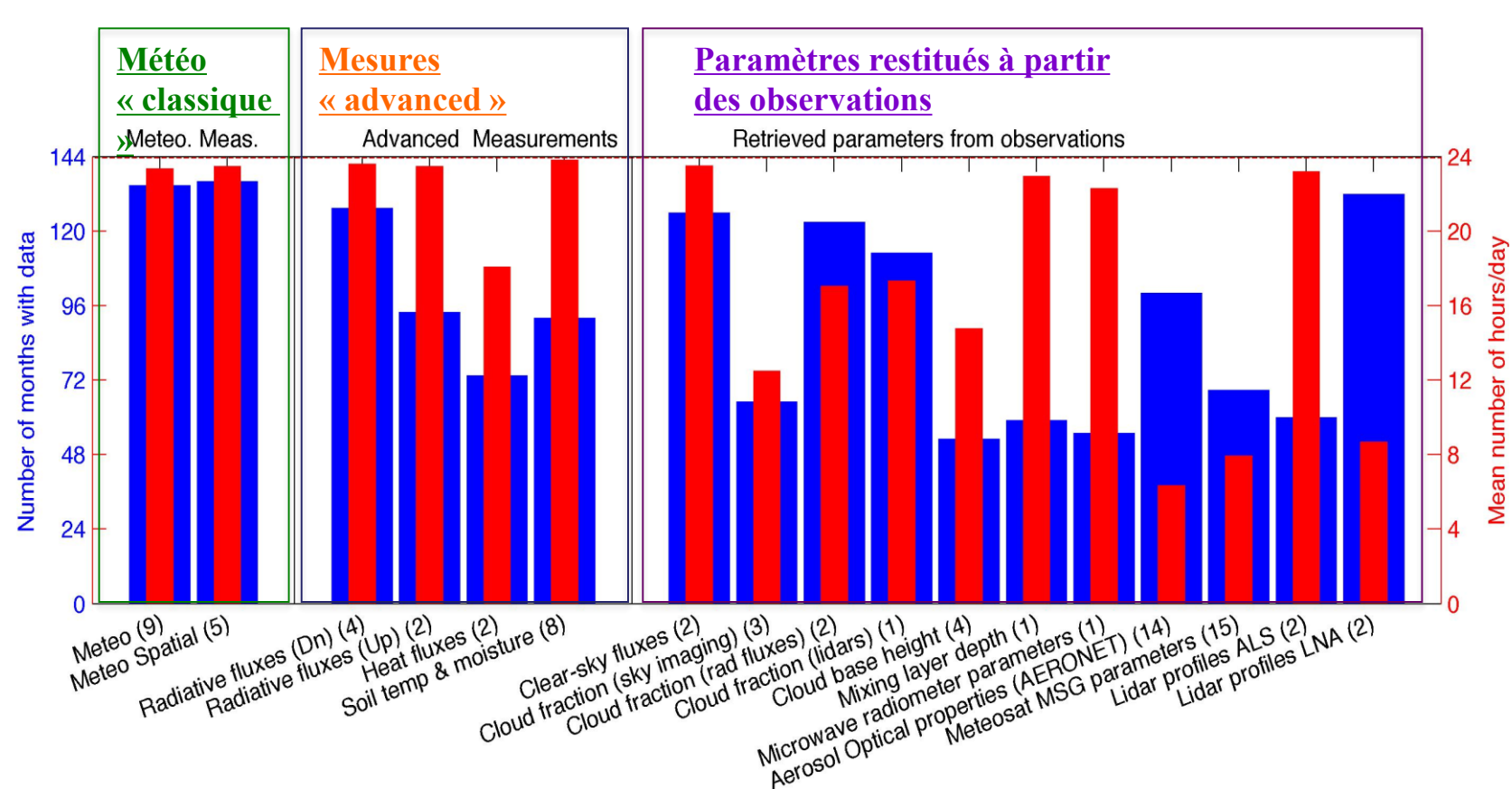
Re = Re-calibration
Re-contrôle qualité
Re-moyennage
Re-traitement
Re-expertise
...



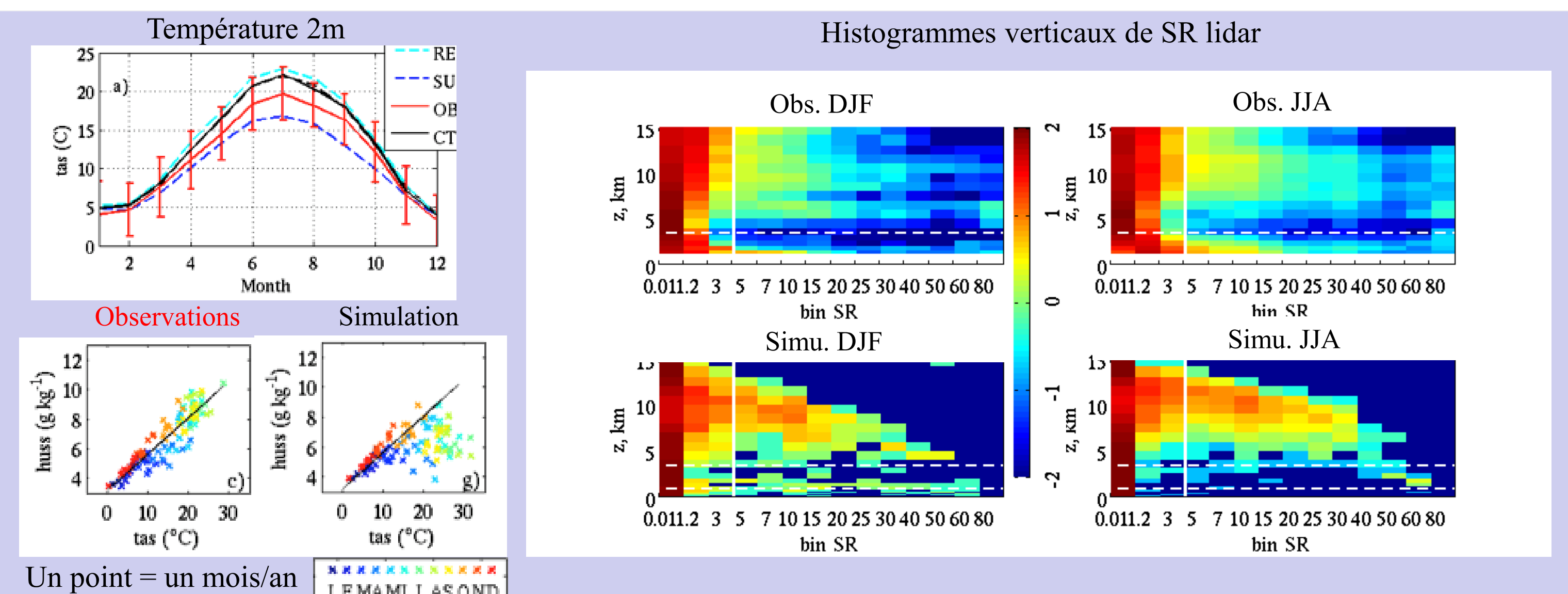
SIRTa Surface, 2m, vertical profiles
Surrounding Météo-France stations
Extraction of satellite observations

- Harmonisation traitement/inversion
- Synchronisation et moyennes horaires
- Contrôle qualité ++
- Nomenclature standardisée
- Evaluation des incertitudes et représentativité
- Gestion des changements d'instruments et d'algorithme
- Documentation/Metadata

SIRTa-ReOBS : synthèse décennale de ≈ 50 paramètres 2003 – 2014 pour les données les plus anciennes



(2) Le biais chaud dans les simulations régionales en été



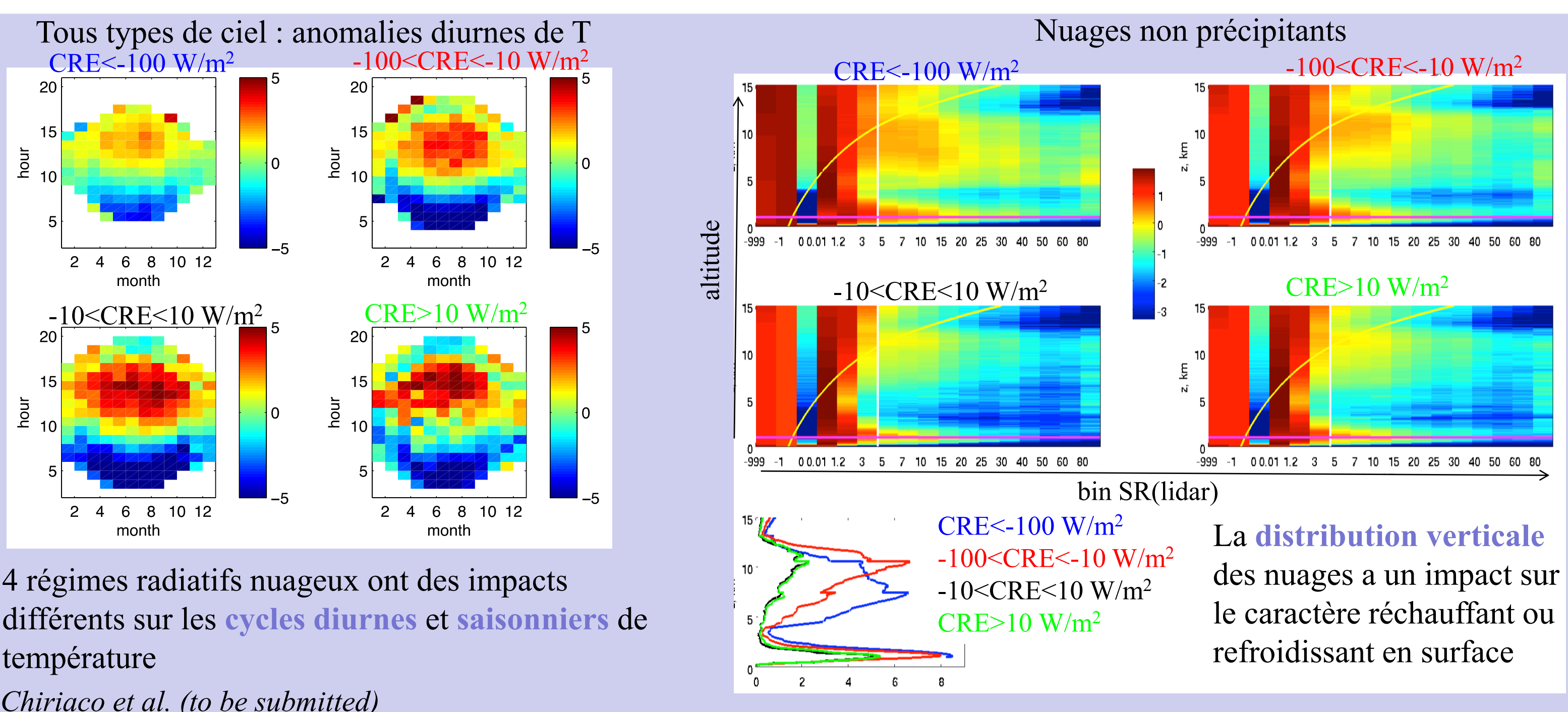
- Obs. : flux en surface contrôlés par rayonnement
- Simu. : printemps, été, déficit humidité sol → PBL trop chaudes et sèches → flux surface contrôlés par humidité sol
- Nuages bas apparaissent en été dans obs., pas produits par simu. : car sol trop sec et atmosphère trop stable

→ Variab. interannuelle contrôlée par grande échelle : correctement simulée

→ Variab. Saisonnière contrôlée par flux de surface : biais dans la simulation

→ Variab. journalière fortement liée au rayonnement : correctement simulée Bastin et al. (to be submitted)

(3) Quels nuages réchauffent ou refroidissent au SIRTa?



La distribution verticale des nuages a un impact sur le caractère réchauffant ou refroidissant en surface