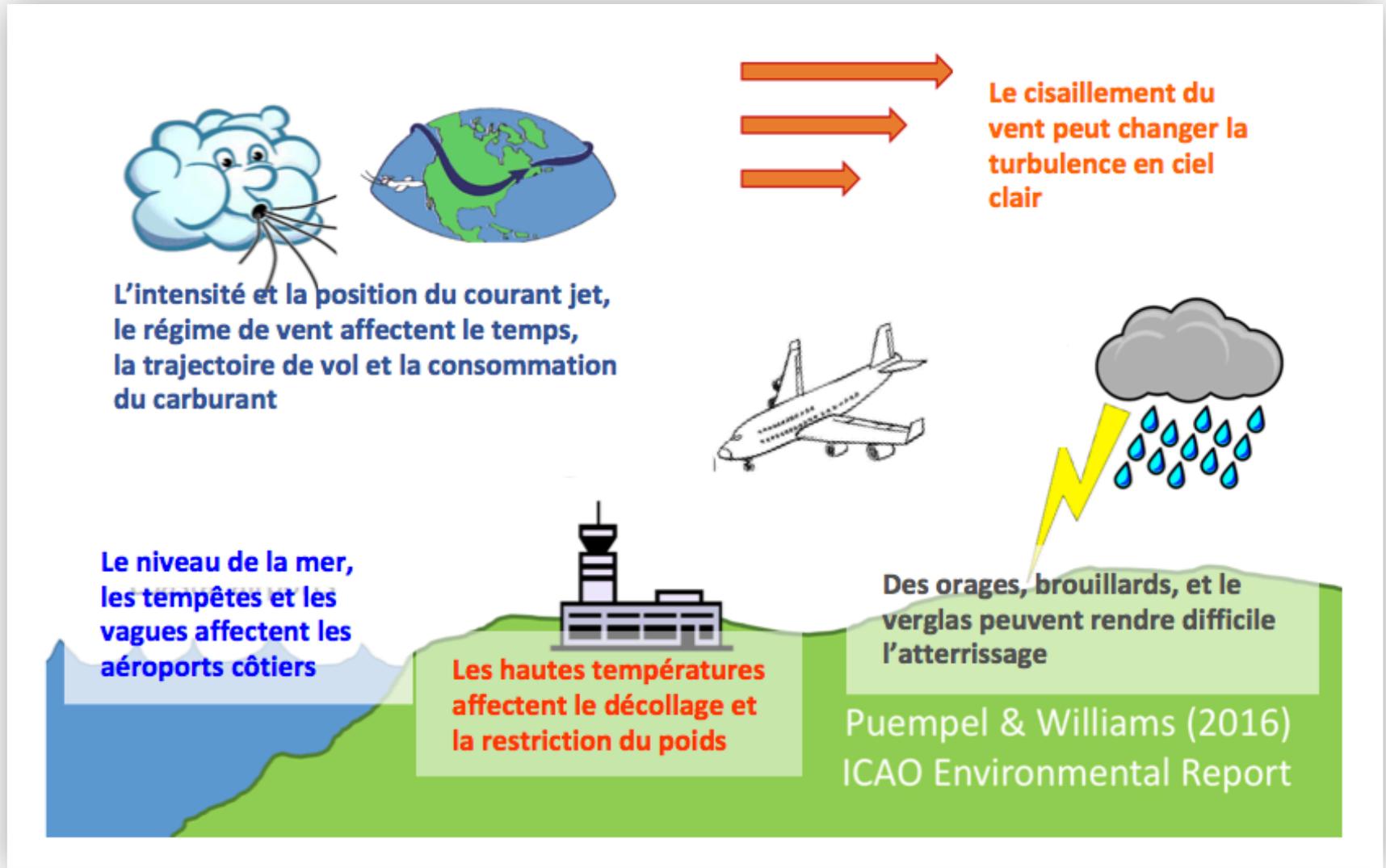


ICCA: Impacts du changement climatique sur l'aviation

Emilia Sanchez-Gomez, CERFACS
sanchez@cerfacs.fr



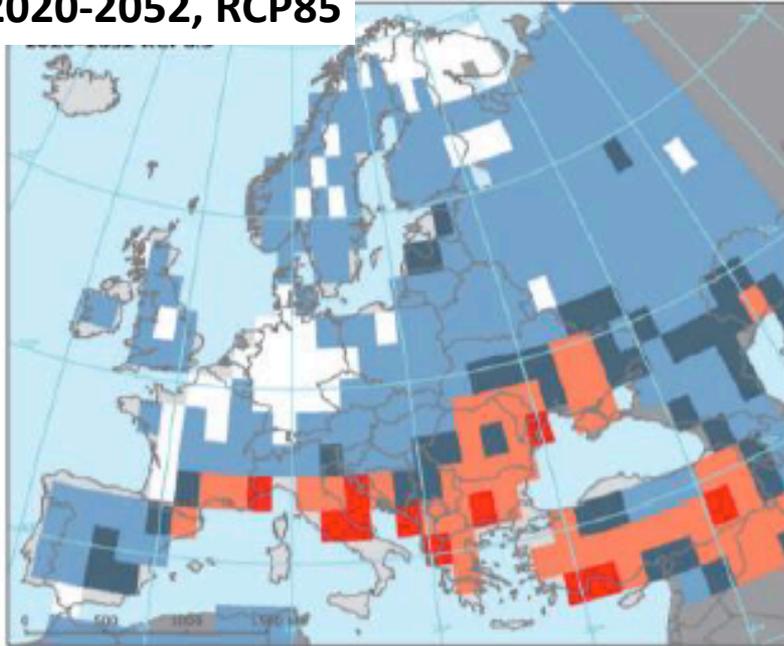
Comment le climat peut-il impacter l'aviation?



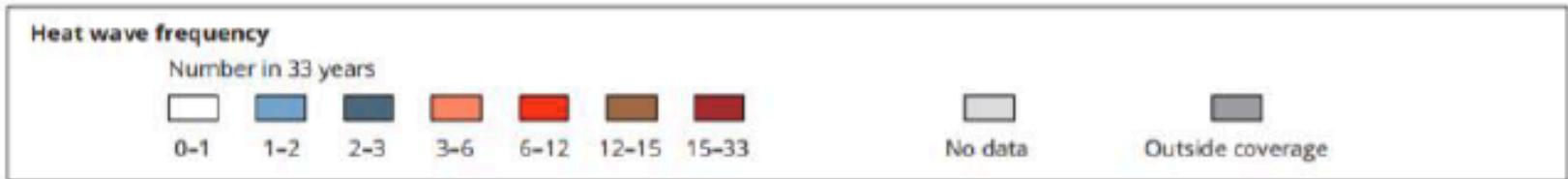
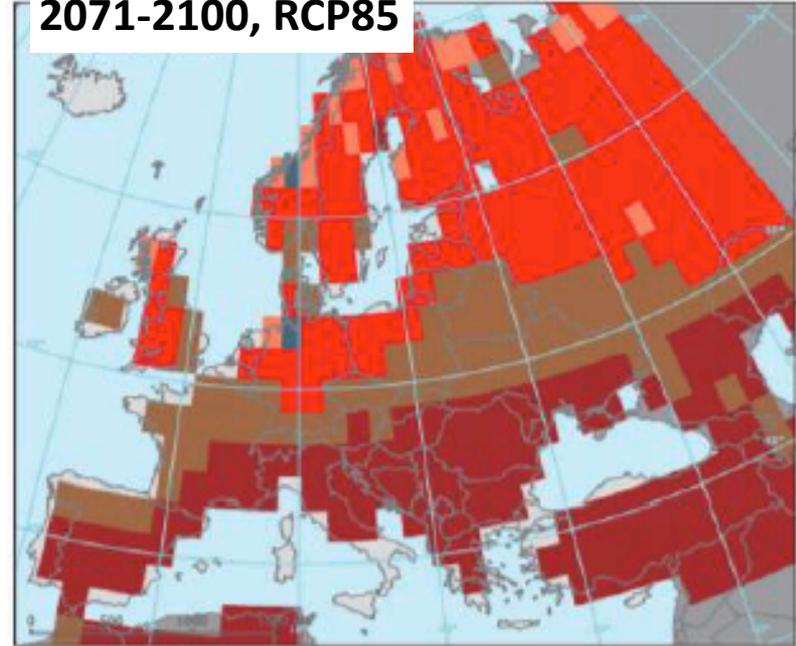
Changements climatiques en Europe

Changements de fréquence d'occurrence des vagues de chaleur en été

2020-2052, RCP85



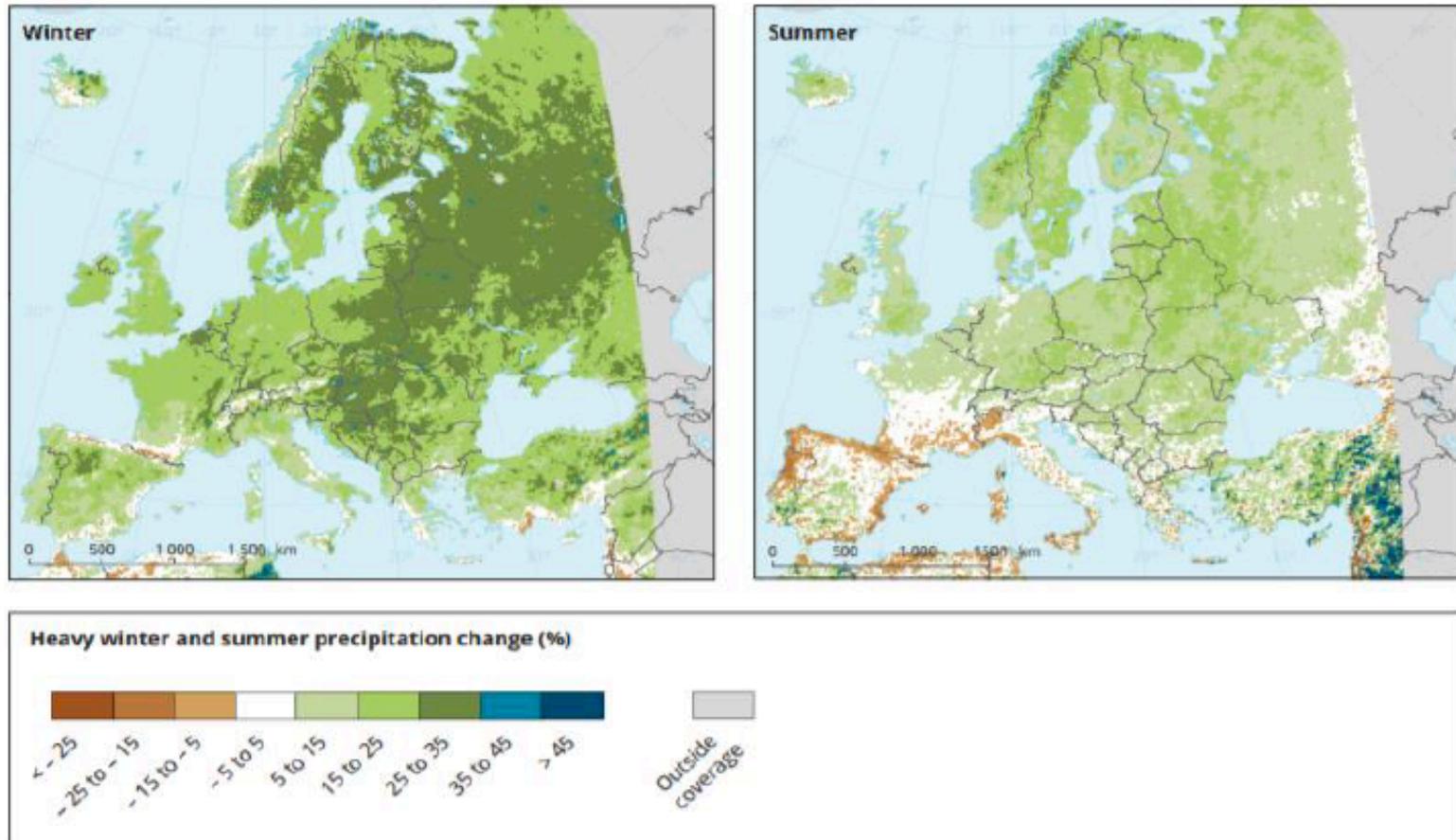
2071-2100, RCP85



Russo et al. 2014

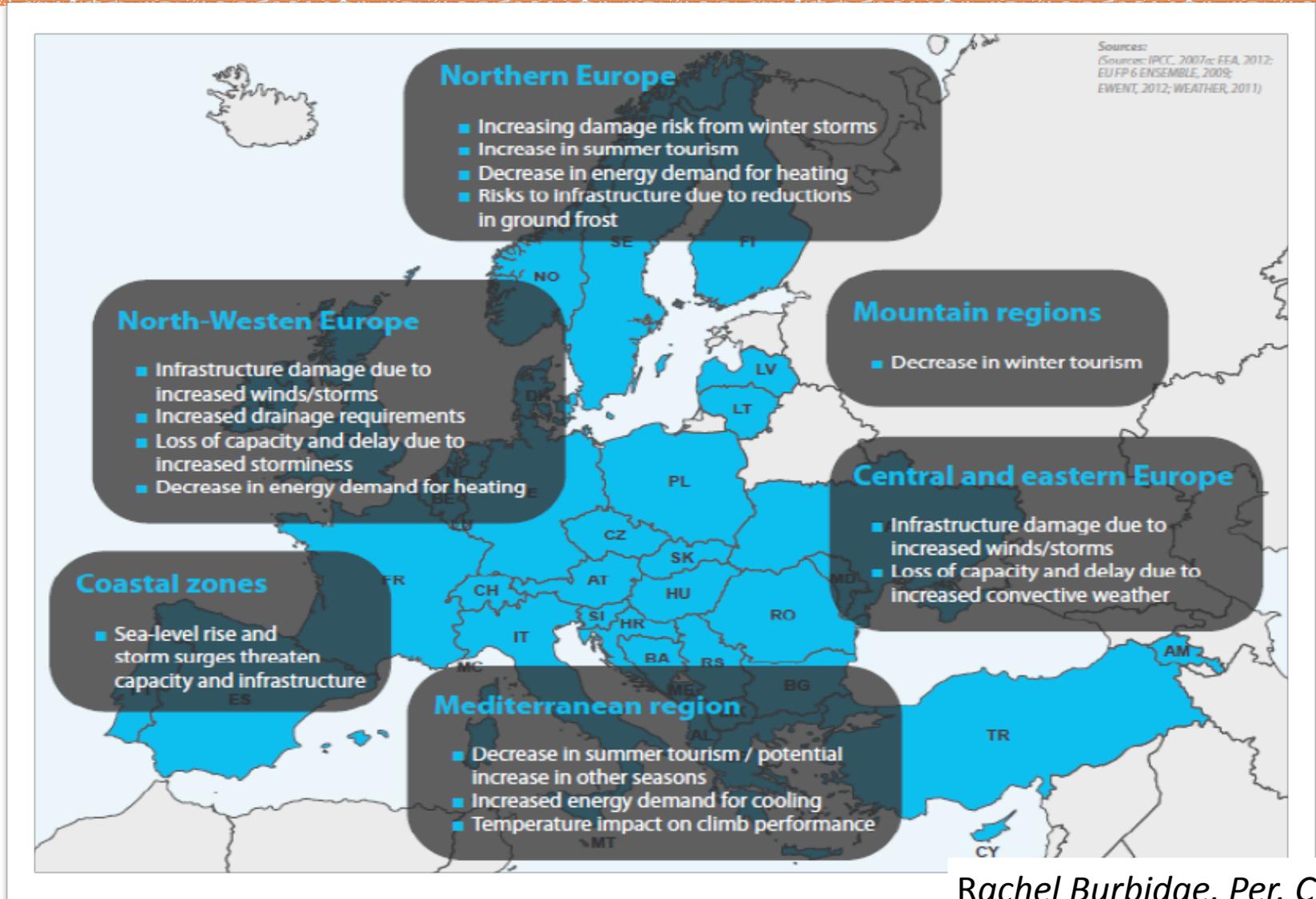
Changements climatiques en Europe

Changements de fréquence d'occurrence des épisodes de précipitation extrême 2071-2100, RCP85



Jacob et al. 2014

Nécessité d'une approche régionale



Rachel Burbidge, Per. Com.

Objectifs du chantier ICCA

- **Etat de lieux des connaissances et verrous scientifiques**
- **Développement et la mise en œuvre de méthodologies adaptées à l'étude et la quantification des impacts liés aux changements climatiques sur l'aviation.**
- Identifier les **incertitudes associées**



Questions scientifiques :

- ❖ Quels sont les risques liés au changement climatique sur le trafic aérien (aéroports/trajets)?
- ❖ Quel est l'impact du CC sur la **dynamique du vol et performances du moteur** ?
- ❖ Quelles **mesures prendre pour assurer le développement durable** du transport aérien face au changement climatique ?

Methodologies à mettre en œuvre

Exploitation de la nouvelle génération des simulations climatiques réalisées avec des modèles de climat améliorés

Emulateurs de moteur d'avion pour analyser la réponse de l'avion aux conditions climatiques

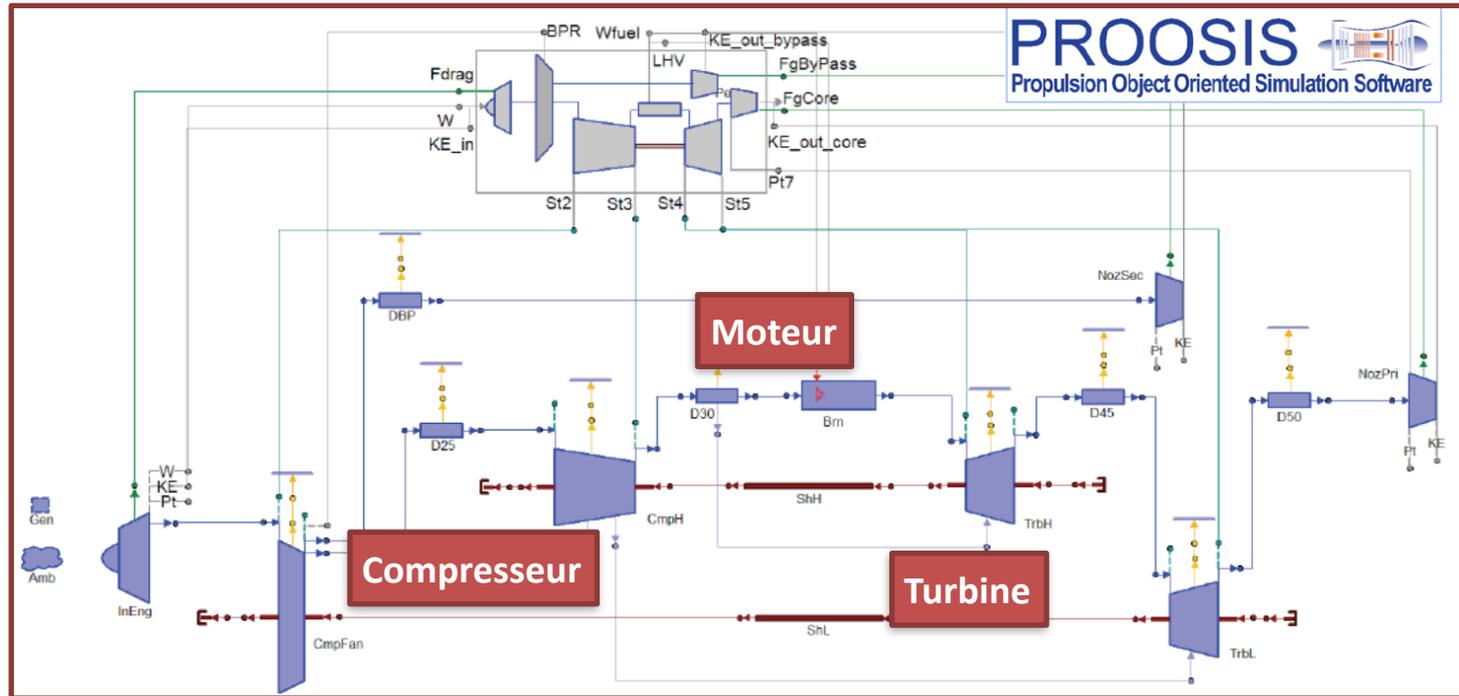
Quantification de la cascade d'incertitudes: utilisation des modèles réduits

Proposer des schémas viables pour assurer le développement durable face aux enjeux du changement climatique

**Interaction avec les industriels :
SAFRAN/SHE, AIRBUS**

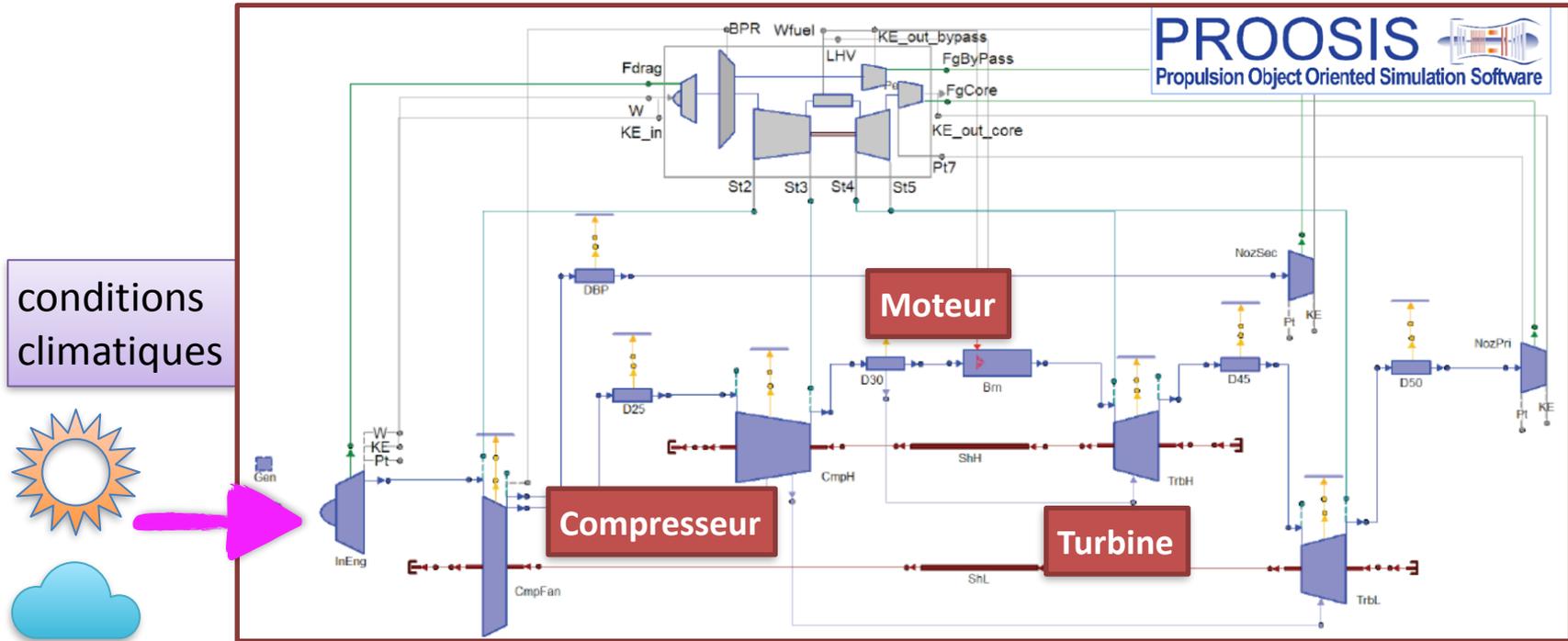
Methodologies à mettre en œuvre

Émulateur de moteur d'avion



Methodologies à mettre en œuvre

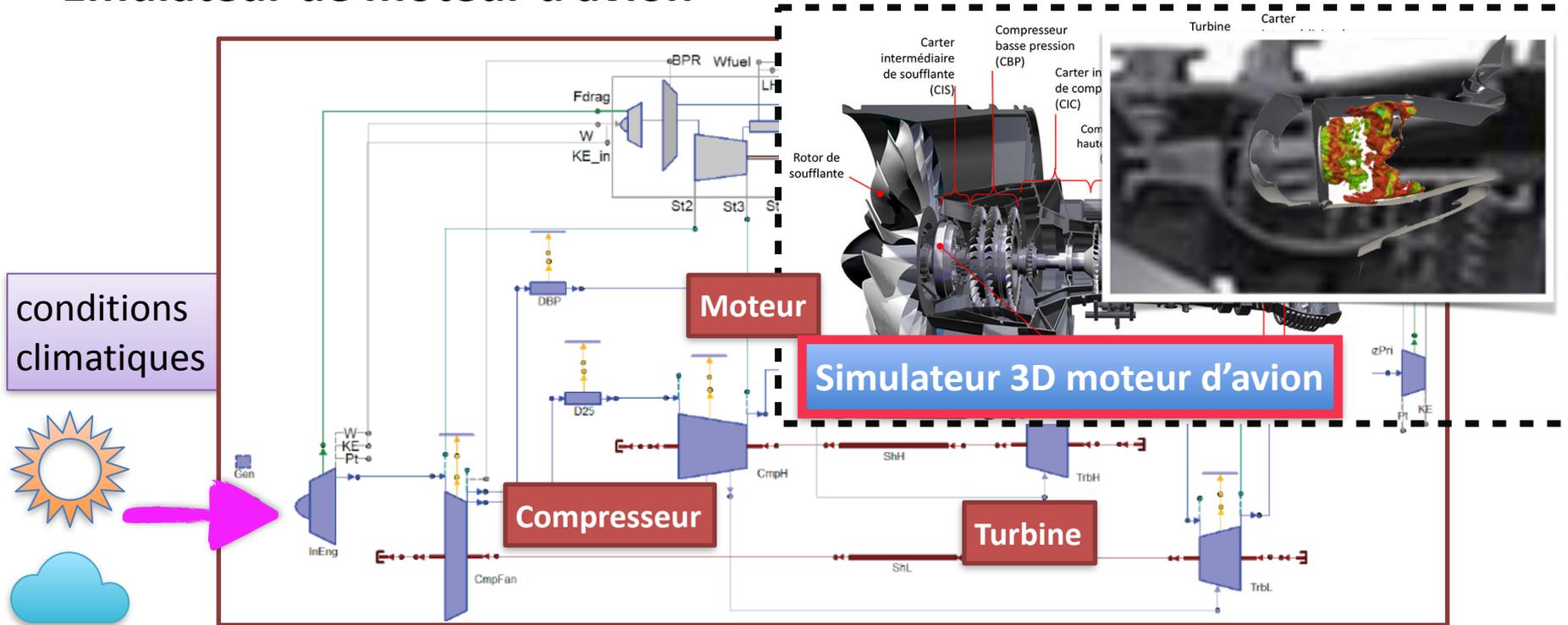
Émulateur de moteur d'avion



—> Combiner l'information climatique avec des émulateur de moteur d'avion

Methodologies à mettre en œuvre

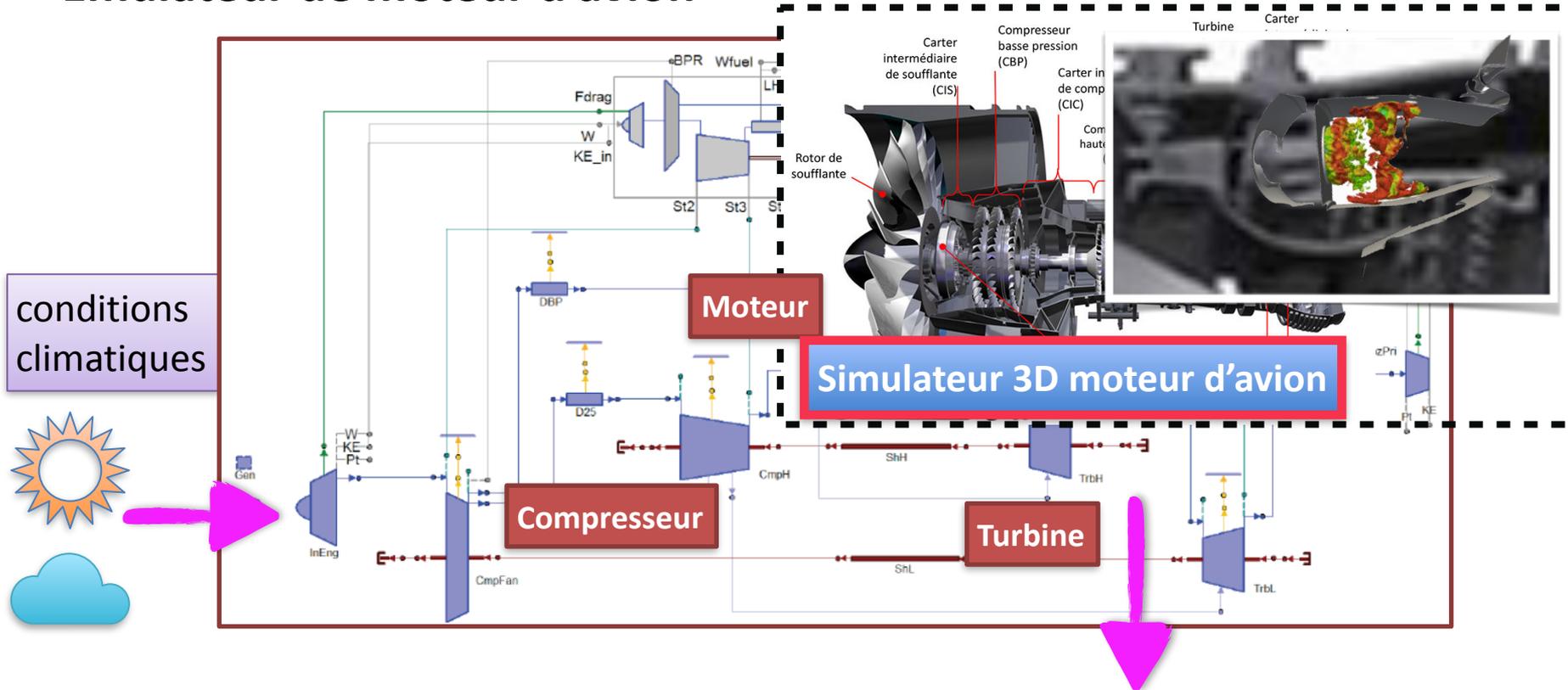
Émulateur de moteur d'avion



- > Combiner l'information climatique avec des émulateur de moteur d'avion
- > Partie moteur: combiner approches 0D/1D avec de la modélisation 3D

Methodologies à mettre en œuvre

Émulateur de moteur d'avion



Solutions adaptées avec le développement durable ?

Evaluation sur les performances de l'appareil : démarrage du moteur en vol, décollage

Actions proposées

- * Organisation d'une conférence internationale au CIC Météo-France
- * Organisation des groupes de travail avec les partenaires et d'autres acteurs concernés
- * Création d'un site web
- * Vulgarisation scientifique
- * Invitation des chercheurs experts

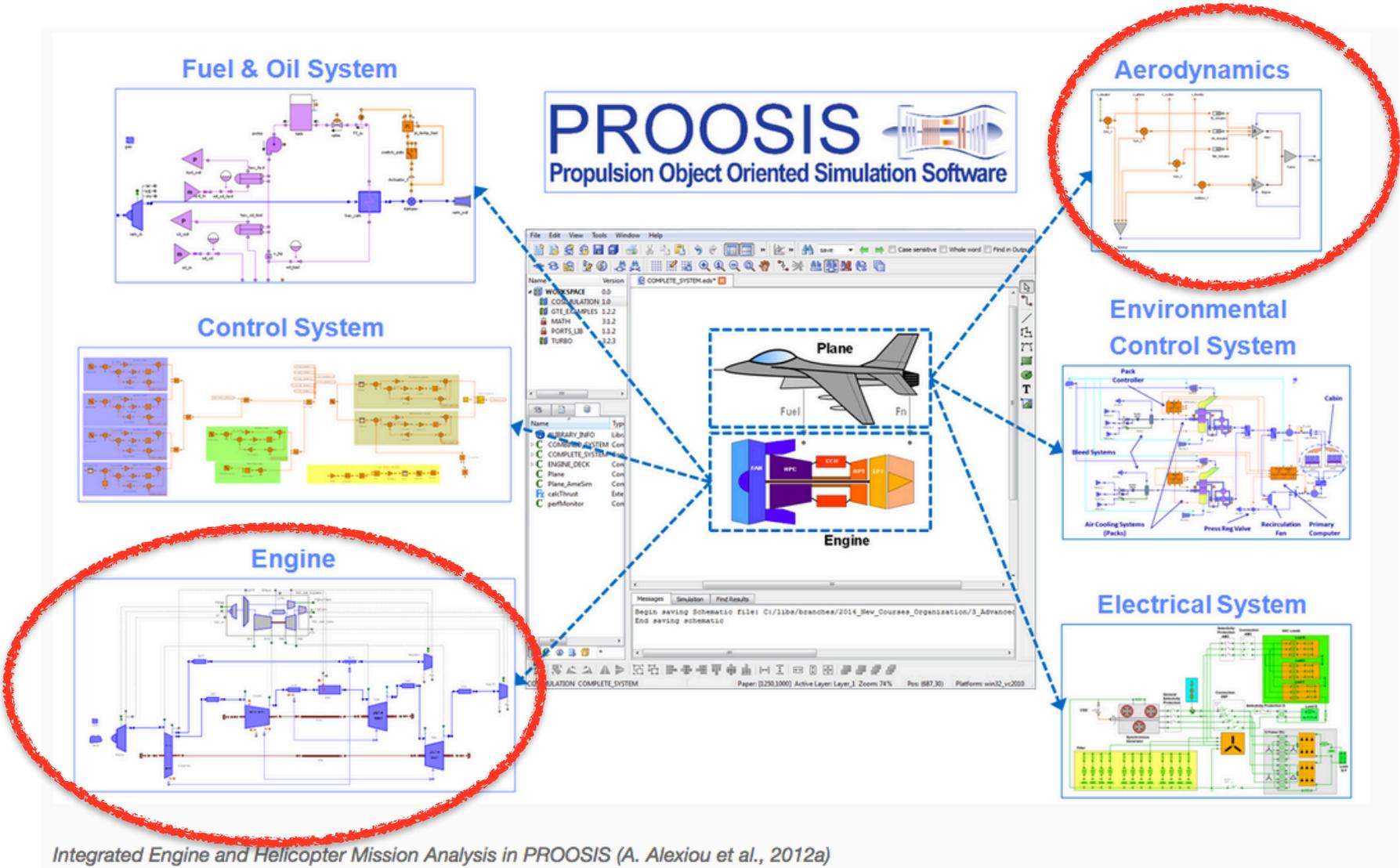
Kick off meeting 14 December 2018 (CIC, Météo-France)

ICCA: Impacts du Changement Climatique sur l'Aviation

Merci!!

Des questions ?

Methodologies à mettre en œuvre



On a besoin de réagir maintenant

