

# Correction des sorties ALADIN: Zones SYMPOSIUM

# Simulations corrigées

- ▣ Référence : 1961-1990
- ▣ Scénario A1B : 2021-2050 et 2071-2100
- ▣ Scénario A2 : 2021-2050 et 2071-2100
- ▣ Scénario B1 : 2021-2050 et 2071-2100

# Analyses SAFRAN

- ▣ 2452 analyses horaires du 1er août 1960 au 31 juillet 1991
- ▣ 615 zones symposium (+ tranches d'altitude par 300 m)
  1. TEMPERATURE
  2. VENT
  3. HUMIDITE RELATIVE
  4. PRECIPITATIONS
  5. FRACTION DES CHUTES DE NEIGE
  6. RAYONNEMENT INFRAROUGE DESCENDANT
  7. RAYONNEMENT SOLAIRE DIRECT DESCENDANT
  8. RAYONNEMENT SOLAIRE DIFFUS DESCENDANT
  9. NEBULOSITE

# Traitement des données I

- Pour les 2452 points, calcul des données SAFRAN quotidiennes
  1. TEMPERATURE MINI
  2. TEMPERATURE MAXI
  3. VENT MINI
  4. VENT MAXI
  5. HUMIDITE RELATIVE MINI
  6. HUMIDITE RELATIVE MAXI
  7. RAYONNEMENT INFRAROUGE DESCENDANT MINI
  8. RAYONNEMENT INFRAROUGE DESCENDANT MAXI
  9. PRECIPITATION TOTALE
  10. RAYONNEMENT SOLAIRE DESCENDANT MOYEN
  11. NEBULOSITE MOYENNE
- Calcul des 103 quantiles par saison et par régime
  - Cas particulier de l'humidité relative et de la nébulosité

# Traitement des données II

- Pour les données ALADIN passage à 615 points (plus proche voisin) et calcul des 11 champs quotidiens précédents
- Calcul des 103 quantiles par régime et par saison pour 1961-1990
- Correction quantiles-quantiles: nécessité de résoudre la non-inversibilité de  $F_x$  pour humidité relative (100%) et nébulosité (0. et 1.). On a 2452 points pour ALADIN
- Reconstruction du cycle diurne:
  - Tirage aléatoire d'un jour SAFRAN de même mois, même régime, et même type de précipitation (<1 mm ou > 1 mm) pour chaque jour ALADIN et chaque zone SYMPOSIUM (615)
  - Calcul  $aX(h)+b$  pour température, vent, humidité relative et rayt. LW descendant afin de faire coïncider maxi et mini
  - Calcul  $aX(h)$  pour précipitations et solaire descendant (direct et diffus) afin de faire coïncider la moyenne
  - Calcul  $aX(h)+b$  pour la nébulosité afin de faire coïncider la moyenne tout en maintenant dans  $[0,1]$
  - Fraction neigeuse=fonction de la température

# Pros et Cons

- ALADIN fournit la cohérence spatiale et temporelle à l'échelle de la journée
- SAFRAN rétablit l'échelle des variations d'un jour à l'autre et fournit des scénarios crédibles à l'échelle intra-diurne
- Attention à l'exploitation des données horaires:
  - Discontinuité temporelle à 6h TU
  - Discontinuité spatiale d'une zone SYMPOSIUM à l'autre
- Le but est d'obtenir des fichiers de forçage pour SURFEX ou CROCUS au format identique aux analyses horaires SAFRAN et ayant les mêmes propriétés statistiques sur 1961-1990

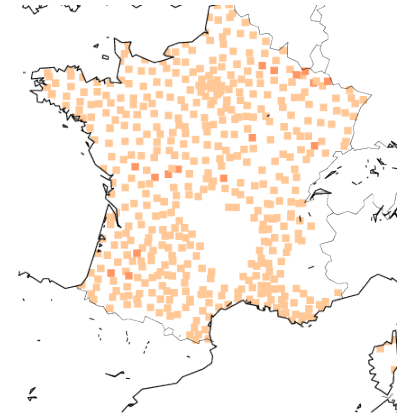
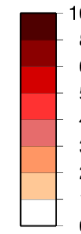
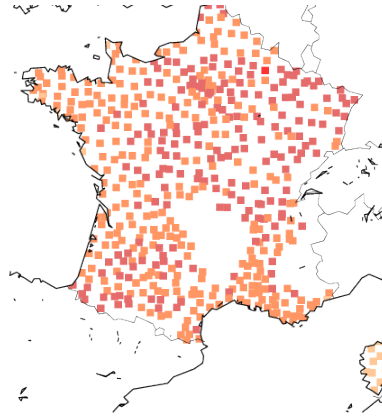
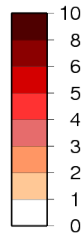
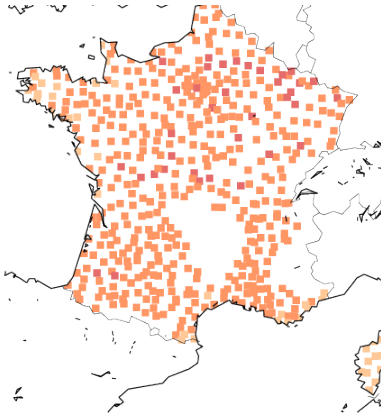
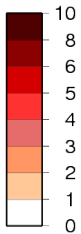
# Température 2071-2100 vs 1961-1990 altitude 0

**A1B**

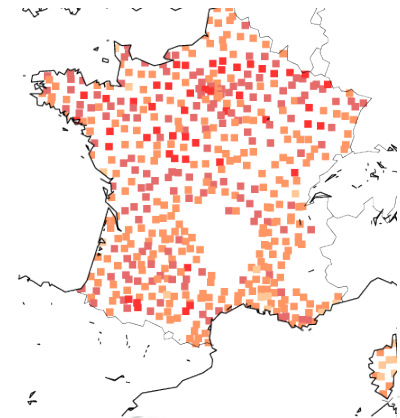
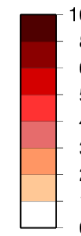
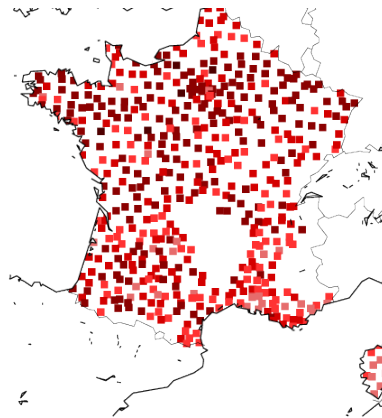
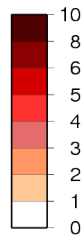
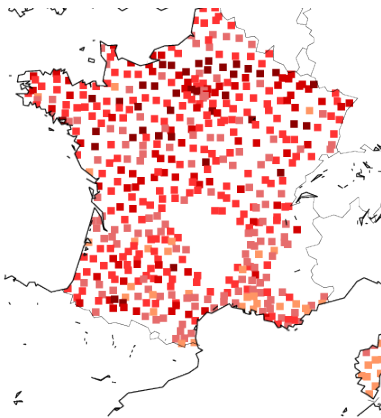
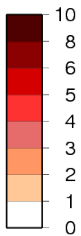
**A2**

**B1**

**DJF**



**JJA**



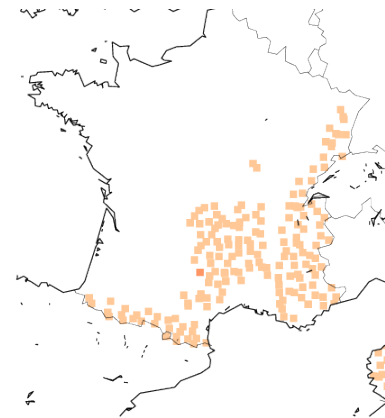
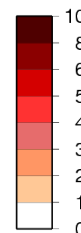
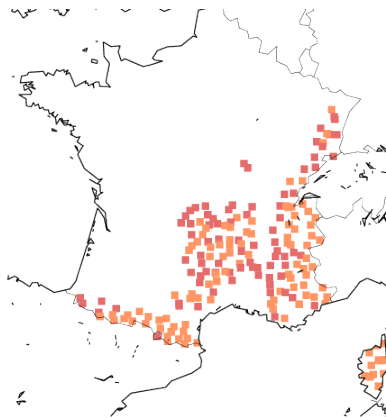
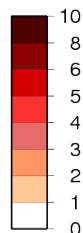
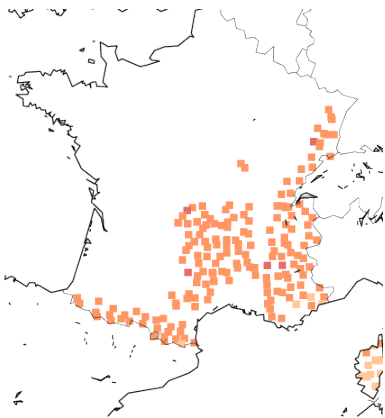
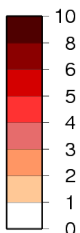
# Température 2071-2100 vs 1961-1990 altitude 1200

**A1B**

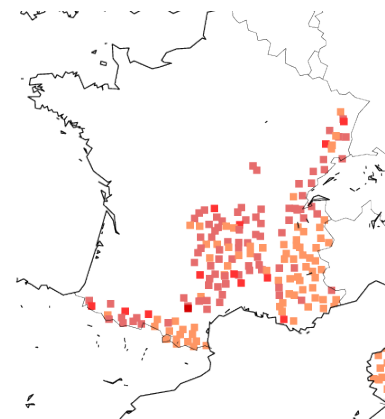
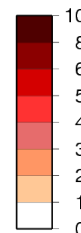
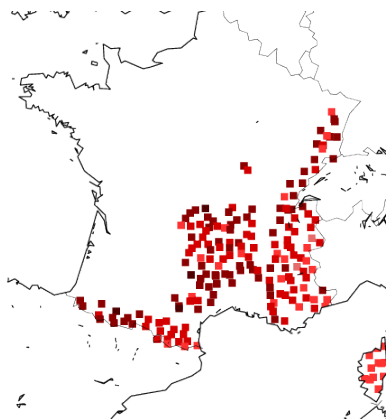
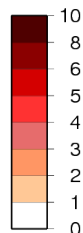
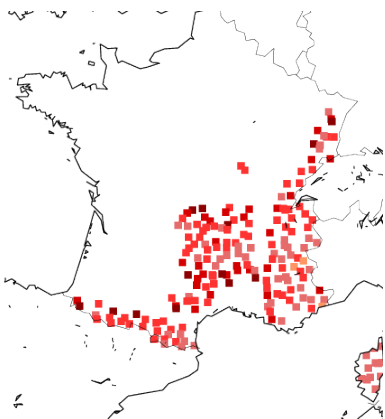
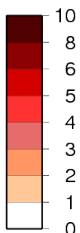
**A2**

**B1**

**DJF**



**JJA**





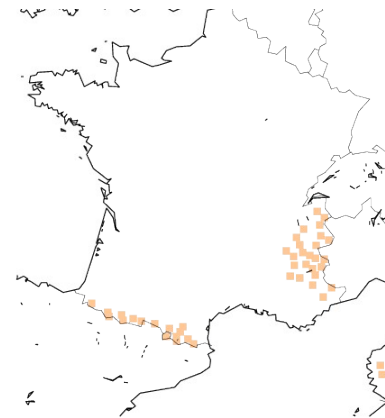
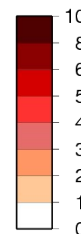
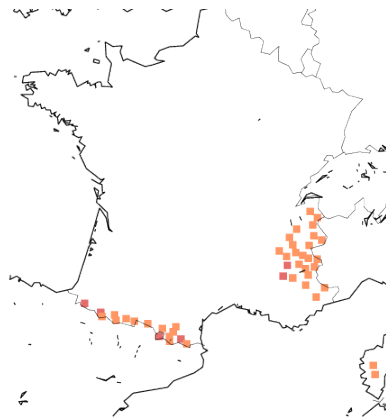
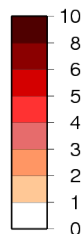
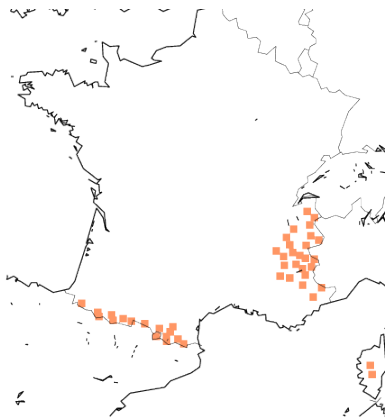
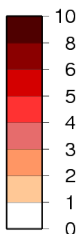
# Température 2071-2100 vs 1961-1990 altitude 2400

**A1B**

**A2**

**B1**

**DJF**



**JJA**

