

**PRÉFET
DE LA RÉGION
GRAND EST**

Liberté
Égalité
Fraternité

Modélisations via GRP

Aujourd'hui, 17.1 millions d'habitants sont exposés au risque inondation en France.

En France, le modèle hydrologique GRP (Génie Rural pour la Prévision) est utilisé par la plupart des services opérationnels de prévision des crues du réseau national Vigicrues.



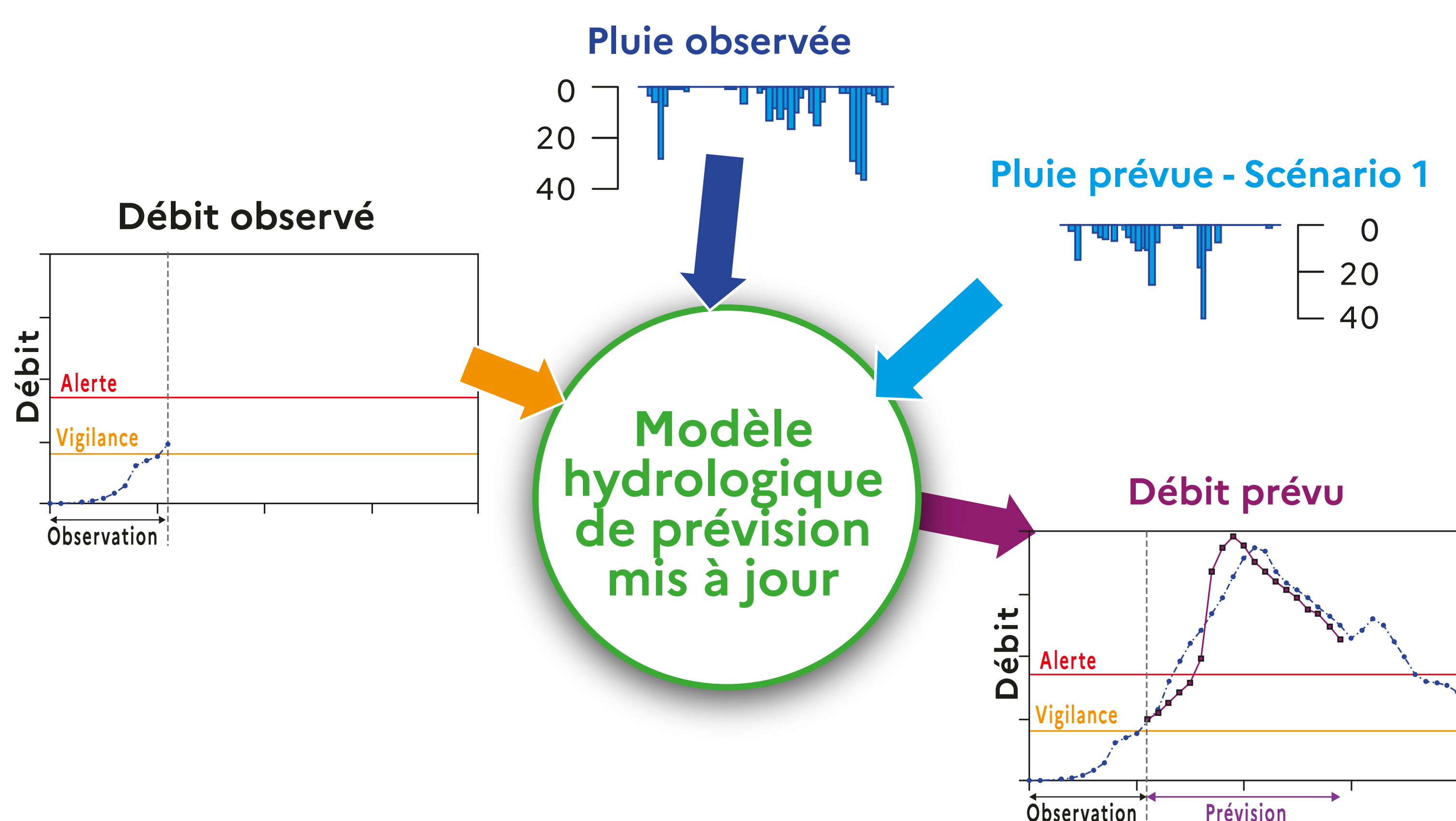
Le modèle de prévision GRP est un modèle hydrologique conceptuel conçu pour la prévision des débits de crues à court et moyen terme (24-72h)

Application opérationnelle

GRP a été conçu pour être facile à prendre en main et simple à utiliser. Il comporte deux utilitaires :

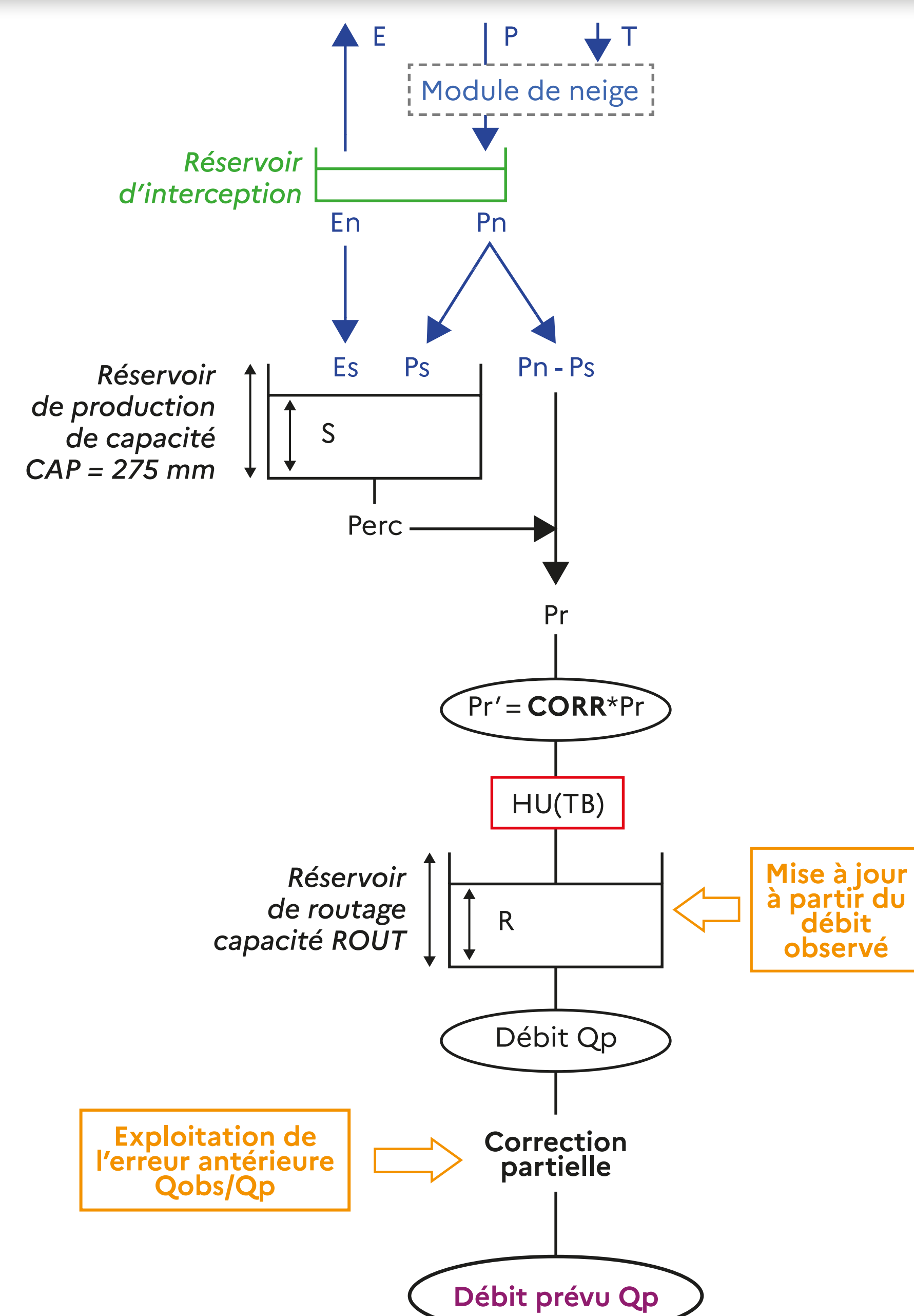
- un utilitaire de calage et évaluation qui exploite les séries de données historiques
- un utilitaire pour la prévision qui permet de réaliser les prévisions de débit en temps réel ou en temps différé pour l'analyse a posteriori des événements.

Le logiciel intègre une base de données interne, alimentée par les réseaux de mesures disponibles, qui assure son fonctionnement continu. Il peut également intégrer des scénarios multiples de précipitation future.



Principe de conception du modèle

- ✓ Modèle global
- ✓ Modèle horaire (et désormais adaptable à différents pas de temps)
- ✓ Modèle continu
- ✓ Modèle ayant une structure l'apparentant aux modèles conceptuels
- ✓ Assimilation composite du dernier débit observé
- ✓ Trois paramètres libres à optimiser



Modèle neige CemaNeige

- Module de détermination des précipitations neigeuses et de gestion de stock de neige (accumulation/fonte)
- Pour les bassins sujet à des précipitations neigeuses significatives (>10% des précipitations totales)

Module Cemaneige (Valéry, 2010) modifié par Riboust (2018)

Cinq étapes principales

- 1 Découpage du bassin en bandes d'altitudes
- 2 Extrapolation des précipitations et de la température par bande
- 3 Détermination de la fraction solide des précipitations
- 4 Évolution de l'état du manteau
- 5 Détermination de la fonte

