

# ÉVOLUTION DES TECHNOLOGIES DE MESURE DE L'ENNEIGEMENT

EDF gère 7,5 milliards de m<sup>3</sup> d'eau stockés dans les barrages situés dans les massifs français. Chaque printemps, la fonte des neiges représente une part importante des apports en eau de ces retenues. Depuis sa création, EDF a mis en place un large réseau d'instruments de mesure de l'enneigement pour effectuer des prévisions d'apport en eau, particulièrement utiles pour la production d'énergie hydroélectrique.

## DES MESURES MANUELLES...

### 1940 : le sondage

Les mesures de l'épaisseur et de la densité du manteau neigeux sont réalisées par des carottages à des emplacements témoins matérialisés par des **perches à neige**.

### 1940 : le nivo-pluviomètre

Les **nivo-pluviomètres totaliseurs** recueillent à la fois la pluie et la neige et permettent d'évaluer les précipitations tombées durant la période hivernale.

Le réseau actuel est composé de :

- 140 perches à neige
- 35 nivomètres à rayonnement cosmique

## ...AUX MESURES AUTOMATIQUES

### 1980 : le télé-nivomètre

Pour automatiser les relevés d'enneigement, des **télé-nivomètres** sont expérimentés. Ce type d'appareil de mesure évalue la densité de la neige à l'aide de l'absorption d'un rayonnement. Les données sont télétransmises par satellite.

### 2000 : le nivomètre à rayonnement cosmique

EDF a développé une technologie unique au monde : le **Nivomètre à Rayonnement Cosmique (NRC)**. Cet appareil calcule la quantité d'eau contenue dans le manteau neigeux. Un capteur placé au sol mesure le rayonnement naturel du cosmos qui est plus ou moins atténué en fonction de la quantité d'eau contenue dans la couche de neige qui le recouvre. Les mesures sont transmises aux Centres Hydrométéorologiques d'EDF qui les analysent et calculent la quantité d'eau qui remplira les barrages à la fonte des neiges au printemps.

