

Dans un contexte où la technique polarimétrique s'impose progressivement dans les réseaux opérationnels, NOVIMET a développé **une technologie révolutionnaire** dans le domaine des radars météorologiques. Grâce à un algorithme s'appuyant sur un modèle « physique » (algorithme ZPHI®) protégé par 4 brevets, nous sommes capables d'adapter **en temps réel, pour tout type de précipitation et pour n'importe quel climat** la relation qui convertit le signal radar en paramètre pluie/neige/grêle. ZPHI® fournit ainsi directement une estimation précise de la précipitation au sol (pluie, neige ou grêle), **sans recours à des instruments au sol**. De plus, ZPHI® s'adapte **aux trois bandes de fréquence** (C, X ou S) utilisées en radar météorologique.

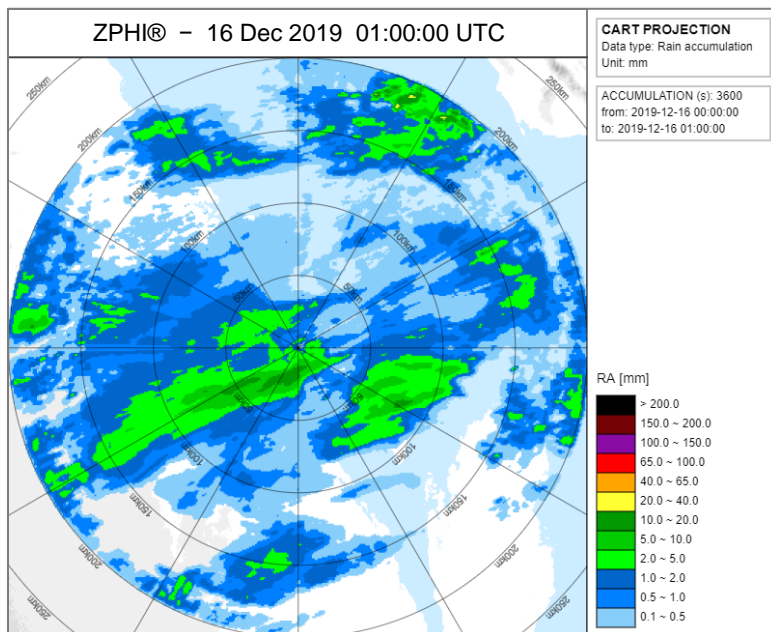
Largement cité dans la communauté scientifique internationale, ZPHI® fournit des cartes de pluie à haute résolution et avec une grande précision, **sans recourir aux pluviomètres au sol**, ce qui constitue une rupture technologique par rapport aux techniques employées jusqu'à présent.

FONCTIONNALITES

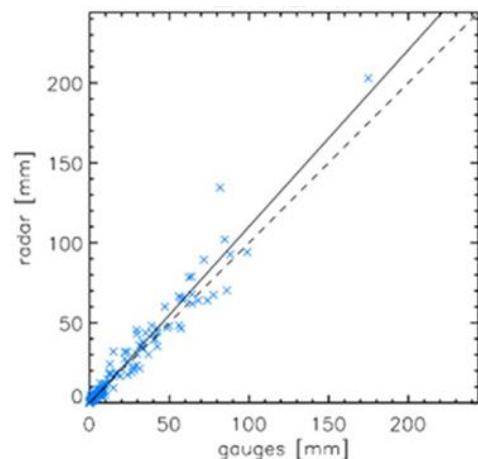
- Correction de l'atténuation par la pluie.
- Correction de l'erreur d'étalement radar.
- Classification des hydrométéores (pluie, neige, grêle).
- Estimation quantitative des précipitations (QPE) automatiquement ajustée à la variabilité naturelle de la distribution dimensionnelle des particules :
 - le long du faisceau radar ;
 - au cours de leur chute au sol.
- Outil de validation comparant les mesures disponibles de pluviomètres au sol avec les valeurs des pixels radar colocalisés.

PRODUITS

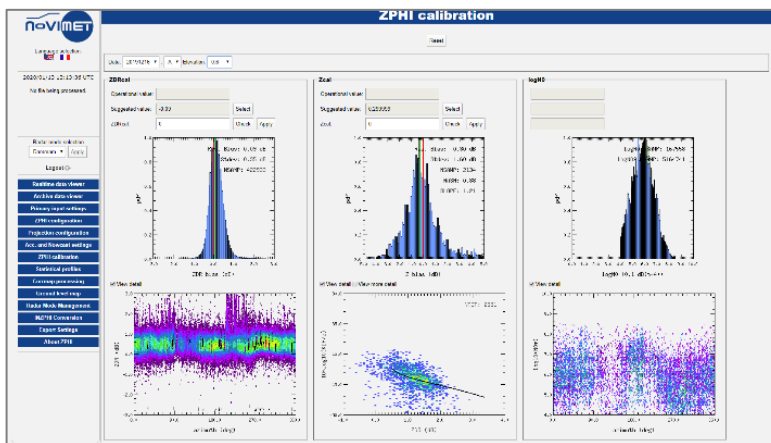
- Surveillance de l'erreur d'étalement radar.
- Carte de précipitations au sol pluie/neige/grêle.
- Cumuls de précipitations (1 à 24 heures).
- Cartes d'anticipation à 2 heures.
- Cartes à altitude constante (CAPPi) pour plusieurs paramètres mesurés.



Carte de cumul de pluie.



Comparaison Radar - Pluviomètres.



Outil d'étalonnage ZPHI.

PREUVES DU CONCEPT

ZPHI® a été implémenté pour un fonctionnement en temps réel sur le radar HYDRIX® installé dans les Alpes-Maritimes et sur le radar bande C de Météo France à Trappes. Il a été validé sur 4 ans de données (2004 à 2008) par comparaisons avec des réseaux de pluviomètres.

« Le logiciel ZPHI® de la société NOVIMET a été couplé aux données polarimétriques du radar opérationnel de Trappes (longueur d'onde 5 cm) pendant toute l'année 2005. Une fois réglée la question importante et délicate de la calibration de la réflectivité, on a pu constater qu'objectivement les lames d'eau ZPHI donnaient de meilleurs résultats que les lames d'eau opérationnelles, en particulier pour des taux de pluie supérieurs à 3 - 4 mm/h. »

Pierre Tabary
 Direction des Systèmes d'Observation
 Météo France
 Trappes, France

NOVIMET S.A.
 11, Boulevard d'Alembert
 78280 - Guyancourt (France)
 Tel. +33 (1) 8028 5316
 Fax +33 (1) 8028 5331
 novimet@novimet.com
 www.novimet.com