



**HAL**  
open science

# PROJET RHYTMME : DEPLOIEMENT D'UN RESEAU DE RADARS DEDIE A LA GESTION DES RISQUES EN TERRITOIRES MONTAGNEUX MEDITERRANEENS

Patrice Meriaux, Samuel Westrelin, Jean-Luc Cheze, Pierre Tabary, Pierre  
Javelle, Dimitri Defrance

## ► To cite this version:

Patrice Meriaux, Samuel Westrelin, Jean-Luc Cheze, Pierre Tabary, Pierre Javelle, et al.. PROJET RHYTMME : DEPLOIEMENT D'UN RESEAU DE RADARS DEDIE A LA GESTION DES RISQUES EN TERRITOIRES MONTAGNEUX MEDITERRANEENS. Colloque SHF : "Eaux en montagne", Mar 2011, Lyon, France. 2011, L'eau en montagne, mieux observer pour mieux prévoir - Colloque d'hydrotechnique, 200e session du Comité Scientifique et Technique. hal-01886140

**HAL Id: hal-01886140**

**<https://hal.science/hal-01886140>**

Submitted on 2 Oct 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Projet RHYTMME\* : déploiement d'un réseau de radars dédié à la Gestion des risques en territoires montagneux méditerranéens

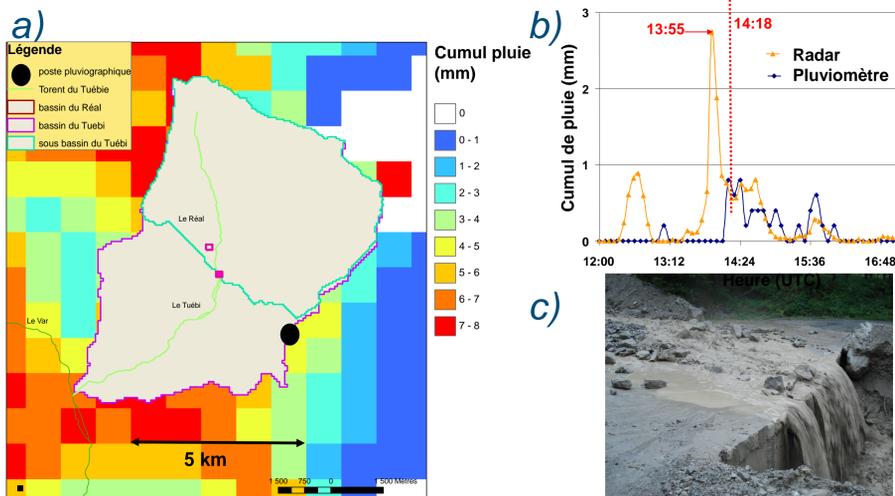
(\*) Risques HYdro-météorologiques en Territoires de Montagnes et MEditerranéens

## > Objectif du projet

- Permettre l'anticipation des risques naturels liés aux précipitations en montagne à l'aide d'un réseau de radars hydrométéorologiques spécialement déployé dans les Alpes du Sud.

## > Problématique

- Aléas de montagne liés plus ou moins fortement aux précipitations : crues torrentielles, mouvements de terrain, avalanches, ...;
- Connaissance imparfaite des précipitations : reliefs masquant la visibilité du réseau radar actuel de Météo-France, forte variabilité spatiale non capturée par les pluviomètres ;
- Nécessité d'anticiper les risques dans des délais suffisants.



Exemple du suivi d'une crue torrentielle sur le Réal (bassin de 2 km<sup>2</sup>) le 29/06/2009 par le radar du Mont Vial (département des Alpes Maritimes)

a : cumuls radar observés entre 14h et 15h TU (source : Novimet)

b : comparaison de la pluie radar de bassin obtenue sur le Réal avec les données du pluviomètre le plus proche (pas de temps 5 et 6 minutes)

c : coupure de route observée seulement 20 minutes après la pluie



Installation le 20/10/2010 du radar de la Montagne de Maurel (04)

Contacts poster et article : Patrice MERIAUX, Samuel WESTRELIN, Jean-Luc CHEZE, Pierre TABARY, Pierre JAVELLE, Dimitri DEFRANCE

Contacts projet : samuel.westrelin@meteo.fr, patrice.meriaux@cemagref.fr

Site Web : <https://rhytmme.cemagref.fr>

Le projet RHYTMME (CPER 2007-2013) est co-financé par :

Pilotes du projet :



Provence-Alpes-Côte d'Azur



L'Europe s'engage en PACA avec le Fonds Européen de Développement Régional



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



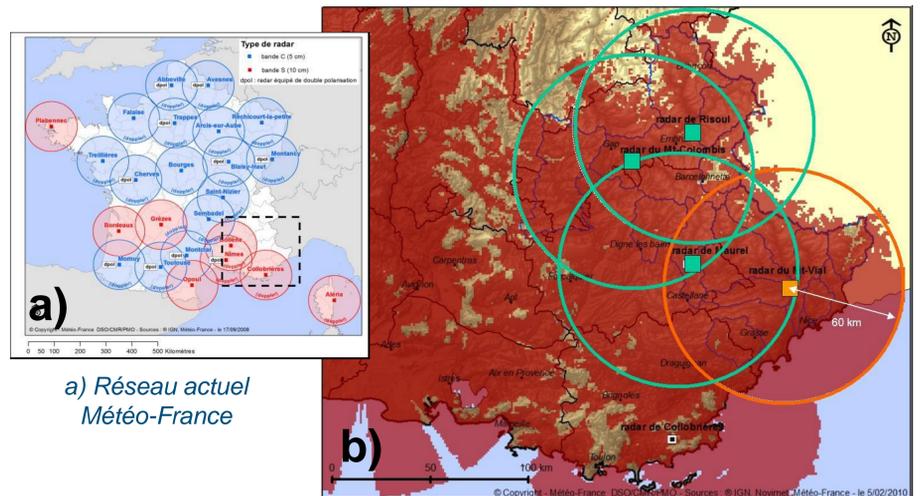
Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement



Toujours un temps d'avance



Sciences, eaux & territoires



## > Partenaires

- Techniques ou scientifiques : Services départementaux de Restauration des Terrains en Montagne (RTM), Centre d'études techniques de l'équipement (CETE Méditerranée) ;
- Territoriaux : services déconcentrés de l'Etat, collectivités locales, syndicats de rivière, etc. ;
- Industriels : Novimet, Selex, etc.

## > Apport du projet RHYTMME

- Installation d'un réseau complémentaire de radars Doppler polarimétriques en bande X dans les Alpes du Sud afin d'améliorer la couverture actuelle ;
- Estimation et visualisation des cumuls de pluie et des aléas qui y sont liés en temps réel et aux échelles fines ;
- Avertissements lorsque les conditions de déclenchement d'un type d'aléas semblent réunies, à destination des gestionnaires du risque concernés.

## > Recherches associées

- Développement d'algorithmes de traitement du signal radar :
  - exploitation de la polarimétrie pour estimer la lame d'eau et identifier la nature des précipitations (pluie, neige, grêle, ...) ;
  - restitution des champs de vent et champs d'humidité de basses couches ;
- Amélioration des modèles de prévision numérique du temps ;
- Mise en œuvre de modèles hydrologiques à pas d'espace et de temps fin, pour une application sur des bassins non jaugés ;
- Évaluation de la « susceptibilité » des sites vis-à-vis des aléas par croisement avec des données historiques et géomorphologiques.
- Tests des services pré-opérationnels d'avertissement, avec contribution de groupes utilisateurs, gestionnaires locaux du risque.