



Information presse

24 août 2016

Comprendre, observer et prévoir les épisodes méditerranéens : HyMeX livre ses premiers résultats

Lancé en 2010 pour mieux prévoir les événements extrêmes du pourtour méditerranéen, le programme HyMeX, coordonné par Météo-France et le CNRS, livre une série de résultats issus de l'analyse des observations récoltées lors de la campagne de mesures intensives de 2012. Ces travaux sont publiés aujourd'hui dans un numéro spécial de la revue scientifique *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*.

En automne, le pourtour méditerranéen est régulièrement confronté à des épisodes de fortes pluies et à des crues rapides qui mettent en danger les populations et provoquent d'importants dégâts. Afin d'améliorer la prévision et l'anticipation de ces risques hydrométéorologiques, le programme international de recherche HyMeX (**H**ydrological cycle in the **M**editerranean **eX**periment) a été lancé en 2010. Dans ce cadre, une campagne de mesures intensives a été organisée à l'automne 2012 pour documenter ces épisodes. Pendant deux mois, plus de 200 instruments (avions, navires, ballons, radiosondages, gliders, bouées et flotteurs, radars, profileurs de vent, etc.) ont été déployés dans les airs, la mer et sur terre pour collecter de nombreuses données sur toute la Méditerranée nord-occidentale, en France, en Italie et en Espagne.

Après trois années d'analyse, les principaux résultats sont aujourd'hui publiés dans un numéro spécial de la revue scientifique *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*. Une série de 31 articles, coordonnée par Véronique Ducrocq, chercheur à Météo-France, avec des chercheurs du CNRS et de laboratoires de recherche italiens, espagnol, allemand et suisse, présente un large éventail de résultats et d'avancées sur la compréhension des épisodes méditerranéens, leur prévision à différentes échéances temporelles et leur observation.

Comprendre les mécanismes de formation des épisodes méditerranéens

Malgré les différences topographiques locales du pourtour méditerranéen, les chercheurs ont mis en évidence des mécanismes communs de formation des systèmes précipitants, notamment sur mer, en plus du mécanisme classique de soulèvement de la masse d'air humide par les reliefs.

Dans plusieurs cas rencontrés lors de la campagne de mesures, ils ont en particulier expliqué la formation des systèmes orageux par la convergence des vents sur mer, induite par les reliefs et les îles montagneuses en Méditerranée occidentale. Cette convergence, organisée généralement en ligne quasi stationnaire, amène la formation répétée des cellules orageuses dont les précipitations peuvent affecter le littoral méditerranéen.

Améliorer l'observation et la prévision des épisodes méditerranéens

Les données récoltées pendant la campagne ont aussi été amplement utilisées pour mettre au point et évaluer les modèles de prévision numérique du temps, actuels et futurs, ainsi que les modèles climatiques régionaux. C'est le cas pour le futur système de prévision d'ensemble AROME, à la résolution kilométrique, qui sera opérationnel à Météo-France fin 2016.

Plusieurs études ont également comparé les mesures de la campagne aux observations des réseaux opérationnels et aux analyses des modèles. Les chercheurs ont pu mettre en évidence le manque d'observations de vent et d'humidité dans les basses couches au-dessus de la mer, les réseaux d'observation couvrant principalement le domaine terrestre.

Le manque de ces données, essentielles pour bien décrire les mécanismes de formation de certains systèmes orageux, constitue une source d'incertitude dans les conditions initiales des modèles de prévision. Les scientifiques ont développé et évalué des méthodes d'échantillonnage de ces incertitudes afin de quantifier leur impact sur la prévision des pluies intenses et des crues rapides. Certaines de ces méthodes sont implémentées dans AROME.

Le programme HyMeX

Météo-France et le CNRS coordonnent le programme international de recherche HyMeX qui vise à améliorer la compréhension du cycle de l'eau en Méditerranée pour améliorer la prévision des risques hydrométéorologiques. Il rassemble près de 400 scientifiques d'une vingtaine de pays. HyMeX s'inscrit dans le programme interdisciplinaire MISTRALS, dédié à la compréhension du fonctionnement du bassin méditerranéen. Le programme a reçu des financements du CNRS, Météo-France, Irstea, Inra, l'ANR le CNES et la collectivité territoriale de Corse (projet CORSICA) pour les plus importants. Lancé en 2010, ce programme se poursuivra jusqu'en 2020.

Références de l'article introductif à la série des 31 articles

Introduction to the HyMeX Special Issue on 'Advances in understanding and forecasting of heavy precipitation in Mediterranean through the HyMeX SOP1 field campaign'

Véronique Ducrocq, Silvio Davolio, Rossella Ferretti, Cyrille Flamant, Victor Homar Santaner, Norbert Kalthoff, Evelyne Richard, Heini Wernli

Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society - Volume 142 (Suppl. 1) - Août 2016, pp 1-6.

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/qj.2016.142.issue-S1/issuetoc>

Contacts presse Météo-France

Sarah Bardis 01 77 94 71 32

Nora Hissem 01 77 94 71 36

presse@meteo.fr

Twitter [@meteofrance](https://twitter.com/meteofrance)