



Photo : crp gabriel lippmann

Une antenne de télécommunication et un pluviographe avaient notamment été installés au sommet du château d'eau de Kaltreis.

# Un déluge sous surveillance

Des chercheurs du CRP Gabriel-Lippmann ont enregistré avec précision les récentes précipitations à Luxembourg, grâce à un dispositif expérimental unique en Europe.

**Les chercheurs ont démontré, lors de l'épisode pluvieux de la nuit du 11 au 12 août, l'intérêt et le potentiel de l'utilisation des antennes de télécommunication pour le suivi des épisodes de type orageux.**

De notre journaliste  
Olivier Landini

Depuis une quinzaine d'années, les autorités tentent de mieux comprendre la genèse des crues et des inondations qui avaient tant fait rage dans les années 1990 au Luxembourg. Face à la menace que représentent effectivement ces crues, les pouvoirs publics ont ainsi notamment mis en place depuis 1995 en collaboration avec le CRP Gabriel-Lippmann un réseau d'observation hydro-climatologique.

Parmi les différents objets d'étude, la recherche en météorologie

joue un rôle prépondérant. Les données récoltées dans ce domaine permettent en effet de mieux dimensionner les réseaux d'assainissement des villes.

Mais malgré l'utilisation d'instruments d'observation les plus modernes, la mesure exacte des quantités de pluie en jeu reste extrêmement difficile (par exemple en raison de la rapidité du phénomène ou de son extension spatiale très réduite). Une équipe de chercheurs du département Environnement et agro-biotechnologies (EVA) du CRP Gabriel-Lippmann se penche depuis plusieurs mois sur cette problématique en collaboration avec l'Institut royal de météorologie à Bruxelles.

Les travaux des chercheurs visent à évaluer le potentiel de diverses techniques de mesure de la pluie en milieu urbain, dont celui des antennes de télécommunication. Les

signaux émis par ces antennes subissent en effet d'importantes perturbations lors d'un épisode pluvieux. Des perturbations que les chercheurs traquent et essaient de mettre à profit afin de déterminer avec plus de précision l'étendue des épisodes pluvieux rares et violents.

## ► Un affaiblissement des signaux proportionnels

La semaine dernière, les chercheurs ont pu suivre pour la première fois un tel phénomène (à l'occasion des précipitations qui se sont abattues dans la nuit de mercredi à jeudi dans certains quartiers de la ville de Luxembourg entre 1 et 2 h) au moyen d'un important réseau de pluviographes installés au sol, d'un radar météorologique et de quatre antennes de télécommunication. Unique en Europe, ce dispositif expérimental a permis l'ex-

ploitation de mesures qui révèlent à la fois le caractère très rapide du phénomène et son extension très inégale au-dessus de la capitale.

En à peine une heure, les quantités de pluie ont atteint selon les quartiers entre 30 et 55 litres au m<sup>2</sup>. L'affaiblissement des signaux émis entre les antennes de télécommunication a suivi de très près la dynamique de l'épisode pluvieux enregistré par le dispositif mis en place.

Selon les chercheurs du CRP Lippmann, cet épisode pluvieux a clairement démontré l'intérêt et le potentiel que possède l'utilisation des antennes de télécommunication pour le suivi d'épisodes de type orageux dans un milieu tel que les zones urbanisées.

Durant les mois à venir, les chercheurs du CRP Gabriel-Lippmann se consacreront à l'affinement des mesures et des enseignements à tirer de ce type d'événements.