

# Une première météorite pour le réseau e-FRIPON

Le 1<sup>er</sup> janvier 2020, une météorite est tombée en Italie, son entrée atmosphérique a été détectée par des caméras du réseau italien PRISMA qui fait partie du réseau mondial e-FRIPON (Earth Fireball Recovery and InterPlanetary Observation Network). Pour suivre l'actualité du projet et participer à la recherche scientifique autour des météores et des météorites, inscrivez-vous sur le site FRIPON/Vigie-Ciel : [vigie-ciel.org](http://vigie-ciel.org).

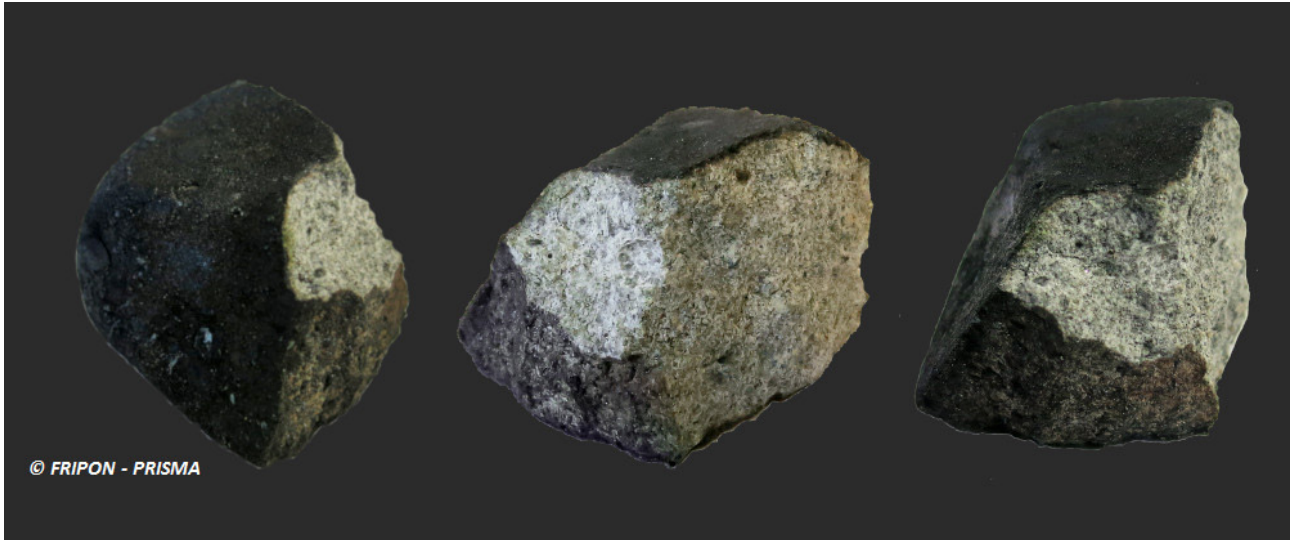


FIGURE 1 – Une première météorite pour le réseau e-FRIPON. © PRISMA-FRIPON

## Le réseau FRIPON

Le réseau FRIPON a été lancé en 2016 à l'initiative de chercheurs de l'IMCCE, du Muséum National d'Histoire Naturelle, de l'Université Paris-Saclay et de l'OSU Pythéas. Il compte désormais 100 caméras réparties sur le sol français, et qui ont été financées par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR).

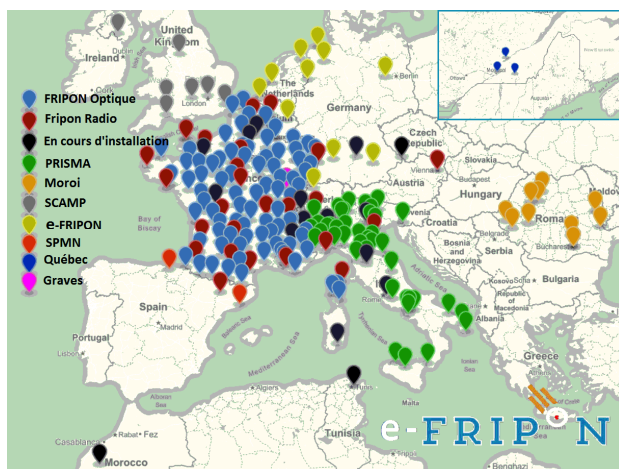


FIGURE 2 – Le réseau e-FRIPON en 2019

Le but est de détecter les bolides pouvant produire des météorites, de calculer leurs orbites et leurs zones de

chute. Les nombreuses orbites (environ 1000 par an) associées aux bolides détectés sans être à la source de météorites constituent un véritable résultat de ce réseau : elles permettent d'étudier l'origine de la matière interplanétaire.

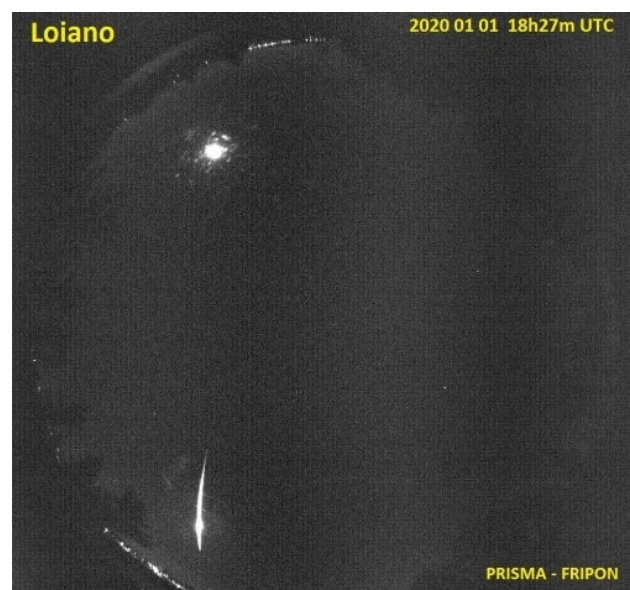


FIGURE 3 – Image du bolide détecté le 1<sup>er</sup> Janvier 2020, à 18h 26min 54s UT, avec la caméra FRIPON/PRISMA de Loiano (Italie). ©PRISMA-FRIPON

En trois ans et demi, FRIPON a essaimé à travers toute l'Europe et le monde, c'est maintenant une fédération de réseaux nationaux appelée e-FRIPON comprenant le Royaume-Uni (SCAMP), la Roumanie (MOROI), l'Allemagne, la Belgique, l'Italie (PRISMA), les Pays-Bas, l'Espagne, la Suisse, l'Autriche, le Chili et même le Canada. La gestion des données (stockage et détection) est réalisée par l'OSU Pythéas de Marseille.

L'événement du 1<sup>er</sup> Janvier 2020 a été détecté par huit caméras du réseau italien PRISMA géré par l'INAF (Institut national d'astrophysique).

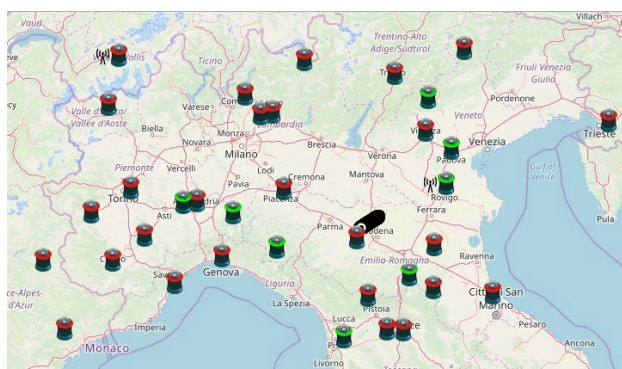


FIGURE 4 – Carte des caméras du réseau FRIPON/PRISMA ayant enregistré le phénomène (en vert celles qui l'ont détecté et en noir la trace du bolide) ©FRIPON/PRISMA

### Sciences participatives

En complément de FRIPON, le réseau de sciences participatives Vigie-Ciel, piloté par le Muséum National d'Histoire Naturelle, permet au grand public de témoigner en ligne lorsqu'un bolide a été vu : [www.vigie-ciel.org](http://www.vigie-ciel.org). Pour ce qui concerne la chute du 1<sup>er</sup> janvier 2020, une cinquantaine de témoins a rempli en ligne le formulaire de signalement de bolide, mis à disposition par l'American Meteor Society et ses partenaires : l'International Meteor Organization, PRISMA et Vigie-Ciel.

Ces signalements ont permis une première estimation de la trajectoire du bolide qui indiquait une chute possible aux environs de la ville de Cavezzo dans la province de Modène.

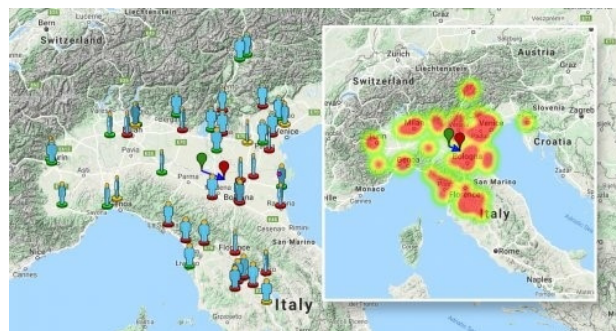


FIGURE 5 – Carte des témoins visuels AMS/IMO/PRISMA et trajectoire estimée du météoroïde ©FRIPON/PRISMA / Vigie-Ciel / AMS

La trajectoire obtenue par le réseau FRIPON/PRISMA a confirmé (et précisé) celle recueillie par les témoignages. Les données des caméras FRIPON-PRISMA ont permis de plus de calculer l'orbite et la zone de chute des objets.



FIGURE 6 – Trajectoire atmosphérique du bolide du 1<sup>er</sup> Janvier 2020 calculée à partir des enregistrements vidéo des caméras du réseau FRIPON/PRISMA.

© FRIPON/Vigie-Ciel

Deux fragments d'une masse totale de 55 g ont été trouvés par un promeneur à 200m de la zone de chute calculée, près de Cavezzo. Cette découverte est importante car elle prouve l'utilité du programme de sciences participative indispensable pour la recherche sur le terrain. Il tombe chaque année une dizaine de météorites sur le sol français. Leur analyse apporte des renseignements très précieux sur l'origine du Système solaire, sa composition ainsi que sur l'évolution des planètes, notamment la Terre. L'étude pétrologique est en cours à l'Université de Florence.