

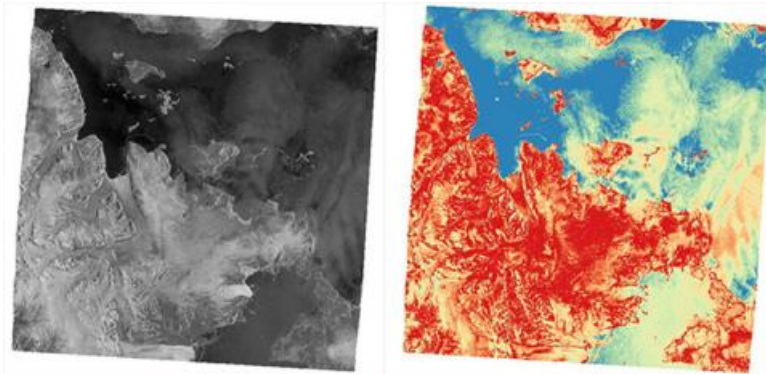
## L'Université Rennes 2 partenaire de l'expédition Rennes-Pôle Nord

Vincent Grison est architecte naval, ancien navigateur professionnel en course en solitaire, qui a aussi travaillé pour Médecin sans frontières. Intéressé par les questions pédagogiques et environnementales, il décide de construire un projet éducatif autour d'une expédition. *"Le pôle Nord s'est imposé comme destination : c'est une zone directement touchée par le réchauffement climatique, avec la fonte de la banquise et la disparition des espèces. Sa symbolique est très forte auprès des enfants et du grand public qui se sent responsable de cette zone sans y être jamais allé"*, note l'aventurier. Il ira donc jusqu'en Arctique. Arrivée prévue le 1<sup>er</sup> juin 2021.

Pour rester cohérent dans les moyens d'atteindre cet objectif, Vincent Grison a décidé de n'utiliser que les mobilités douces. Il se déplacera avec sa *"capsule"*, qu'il a dessinée et construite au chantier naval des Étangs d'Apigné à Rennes. Le *"Breizh Glace"* est une cabine articulée qui peut rouler derrière un vélo, flotter, être propulsée sur l'eau grâce à un cerf-volant et glisser sur la glace, tirée par des skis. À l'intérieur, un espace est prévu pour stocker des vivres et le nécessaire de survie. *"Je peux avoir une autonomie de trente jours seul sur la banquise"*, estime le navigateur. Initialement, Vincent Grison avait prévu de traverser à vélo six pays européens (Belgique, Allemagne, Danemark, Suède, Finlande, Norvège), mais la crise sanitaire l'a obligé à retarder son départ et à revoir son parcours. Il partira finalement de France en voilier et en équipage jusqu'au cap nord de la Norvège.

### Caractériser les glaces

Afin d'accroître ses chances de progression jusqu'au pôle, Vincent Grison a demandé l'appui de l'antenne rennaise du laboratoire Littoral - Environnement - Télédétection - Géomatique (LETG). *"Il aura besoin de recevoir des indications cartographiques en temps réel détaillant les surfaces en eaux libres et en glace"*, explique Samuel Corgne, le directeur du LETG à Rennes. Contrairement à ce que son nom laisse entendre, le *"Breizh Glace"* est trop léger et fragile pour fendre la glace. Deux étudiants du master TELENVI à l'Université Rennes 2, Hei-Taina Marais et Shiva Karimi, ont donc consacré leur projet professionnel à mettre au point une méthode permettant de mieux détecter la glace grâce aux images radar Sentinel-1.



Images de la zone des Svalbard avant et après application du fuzzy (méthode de la logique floue). Le rouge établit la présence certaine de glace et le bleu la présence certaine d'eau.

Sur une idée de Samuel Corgne, elles ont utilisé la méthode de la logique floue qui permet d'associer un niveau d'incertitude aux cartes produites, ce qui apparaît bien adapté pour caractériser cet environnement très complexe, en perpétuel changement. *"L'objectif est de permettre à Vincent de se frayer le chemin le plus long possible à travers la glace car il avancera plus vite sur l'eau qu'à ski. Nous avons automatisé nos calculs. Il n'aura plus qu'à saisir ses coordonnées géographiques chaque jour pour recevoir des images en temps quasi-réel indiquant l'état de la surface de l'eau"*, explique Hei-Taina Marais. Grâce au soutien financier de l'Université Rennes 2, la jeune femme est aujourd'hui en stage au laboratoire LETG pour affiner la méthode et caractériser encore plus précisément les glaces flottantes. Ce secteur de recherche est porteur de promesses.

Avec le réchauffement climatique, la fonte des glaces va ouvrir de nouvelles routes commerciales : cartographier les surfaces en eau libre de glace en temps réel pourrait alors devenir un véritable enjeu économique.

22 février 2021