

Flood BOX

proposé par Eva Dokladalova

Contexte : Dans le contexte des changements climatiques à l'époque de l'urbanisation effrénée, les inondations soudaines deviennent un risque majeur pour notre société. Il est donc important d'une part de pouvoir étudier la vulnérabilité des villes pour la prévention de ces risques et de l'autre part de bien coordonner la protection civile en cas d'un événement d'inondation d'ampleur.

Il est donc d'actualité de proposer des solutions de surveillance des cours d'eau et des rivières déployables facilement et à tout moment permettant en temps réel de fournir des informations sur les conditions hydrologiques (ou de sécheresse) : niveau d'eau, vitesse d'écoulement, débit instantané, etc...



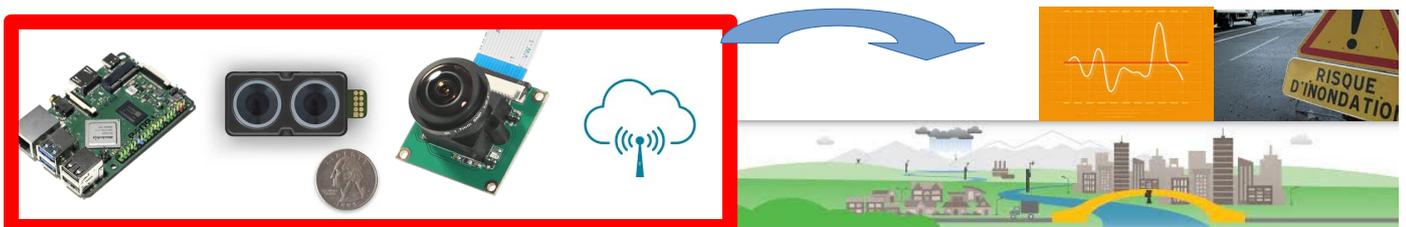
Fig. 1 : Vesubie 2020 (dix morts, huit disparus, des maisons dévastées, des routes emportées par les eaux, des ponts détruits et des centaines de sinistrés)



Fig. 2 : Japon 2021 (18 morts, douze personnes disparues, des dizaines des maisons détruites).

Travail à réaliser : Dans le cadre de ce projet, nous souhaitons concevoir un dispositif (Flood Box) à bas coût, facile à déployer sur le terrain pour surveillance et monitoring des niveaux des cours de rivières [4]. Les données mesurées doivent être accessibles à distances (transmission dans un cloud) pour la création des rapports et des alertes.

Le choix des composantes est libre, par exemple, on peut envisager : Rasperry Pi, Jatson ou autre, caméra, lidar planaire ou sonar + connexion internet par wifi (dans un premier temps)



Il est attendu qu'un démonstrateur complet soit développé (y compris le boîtier) et une application soit réalisée comme preuve de faisabilité.

Bibliographie :

- [1] <https://www.marianne.net/societe/inondations-et-rechauffement-climatique-pourquoi-le-sud-de-la-france-est-loin-d-en-avoir>
- [2] <https://www.graie.org/ISRivers/actes/pdf2012/2A208-189THO.pdf>
- [3] <https://urbarisklab.org/fr/>
- [4] <https://www.vortex-io.fr/en/home-en/real-time-stream-and-river-monitoring-solutions/>