

Système de prévision météorologique et d'alerte précoce mis en œuvre par IES et HYDS

Une solution complète pour la gestion des catastrophes liées aux conditions météorologiques aux échelles continentale, nationale, régionale et municipale



1. INTRODUCTION

Le changement climatique, principalement dû au réchauffement planétaire, devrait accroître la fréquence et la gravité des aléas et catastrophes naturelles à l'échelle mondiale. Malgré les efforts internationaux déployés pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) par le biais de divers accords gouvernementaux et initiatives climatiques, les impacts du changement climatique risquent de s'intensifier avant qu'une stabilisation durable puisse être atteinte. Les points de vue sur les causes et l'ampleur du changement climatique divergent encore entre les gouvernements et les parties prenantes. Malgré ces divergences, il est essentiel d'élaborer et de mettre en œuvre des stratégies visant à atténuer l'impact des catastrophes sur les populations et les infrastructures.

Deux des mesures les plus efficaces sont la **prévision météorologique précise** et la mise en œuvre de **systèmes d'alerte précoce multirisques**. Correctement conçus et exploités, ces systèmes peuvent réduire considérablement les pertes en vies humaines, les dommages économiques et les perturbations causés par les événements dangereux. Reconnaisant leur importance, le Secrétaire général des Nations Unies, António Guterres, a annoncé en 2022, l'objectif est de garantir que chaque personne sur Terre soit protégée par un système d'alerte précoce efficace d'ici fin 2027.

Compte tenu des avantages démontrés du MH-EWS, l'Europe a lancé une initiative connue sous le nom d'ANYWHERE for Europe (A4EU), souvent appelée simplement "**N'IMPORTE OÙ.**" En se basant sur l'avancée des prévisions météorologiques et des capacités, beaucoup de pays européens ont mis en œuvre des services de prévision et d'alerte basés sur les impacts utilisant la version commerciale de la plateforme A4EU, **Argos**, ou des solutions logicielles comparables.

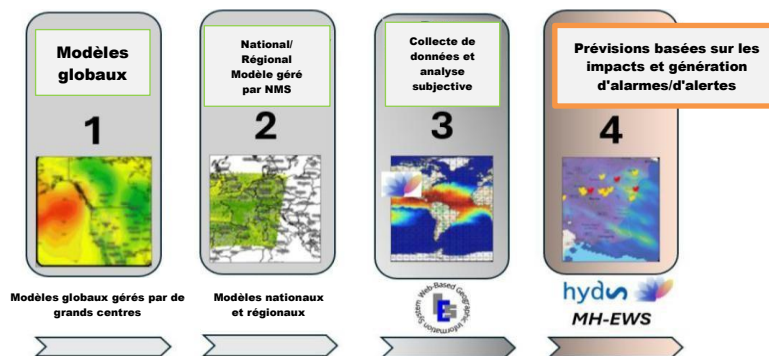
La mise en œuvre du système comprend deux plateformes : une plate-forme centrale européenne et des systèmes de niveau national, avec un nombre croissant.

Les pays s'efforcent de mettre en place leurs propres **nœuds nationaux**. Dans de nombreux cas, ces nœuds sont complétés par des nœuds régionaux et municipaux afin de fournir des services de prévision et d'alerte localisés. L'expérience européenne démontre l'intérêt des systèmes intégrés de prévision et d'alerte précoce et offre un modèle utile qui peut être adapté par d'autres continents et pays pour répondre à leurs exigences environnementales, sociales et opérationnelles spécifiques.

2. Système d'alerte précoce aux risques multiples pour tous (MH-EWS) EW4All

Notre Système d'alerte précoce aux risques multiples pour tous (EW4All) est conçu pour mettre en œuvre le modèle suivant.

Prévisions subjectives et objectives et systèmes d'alerte précoce multirisques



- Grand Centres fonctionner Mondial Modèles, alors que National Centres exécuter National ou Régional Modèles.
- IES Met-WebGIS ingère des données depuis les deux modèles météo mondiaux et nationaux.
- HYDS ARGOS fournit Axé sur l'impact Prévision (**IBF**) et Tôt Avertissement Système (**EWS**) capacités.
- IBF représente un changement technique et opérationnel depuis la prévision traditionnelle — « quelle sera la météo ? » — vers la prévision d'impact — « ce que la météo peut faire ».
- Ensemble, ces deux systèmes travaillent sans interruption à combiner des prévisions météo de haute qualité avec un avertissement précoce. Les composants du système permettent une prise de décision et une gestion des risques plus efficaces.

3. IES Météo Prévision Emballer (Met-WebGIS)

- IES fournit une prévision météorologique très flexible emballée, laquelle accepte des données du Mondial et des modèles nationaux/régionaux.
- Le progiciel de prévision développé par l'IES, Met-WebGIS, fournit un cadre d'ingestion de données flexible capable d'intégrer des données météorologiques et environnementales depuis une large gamme de sources nationales, régionales et mondiales. Il peut ingérer divers types de données d'observation et de prévision, telles que les sorties du modèle de prédiction numérique de la météo (NWP), les données de surface et d'air supérieur. Il prend en charge les observations, les données radar météorologiques, l'imagerie satellitaire, les données de détection de la foudre, les données hydrologiques et d'autres ensembles de données météorologiques. De plus, il prend en charge l'ingestion de données dans de multiples formats, y compris GRIB2, BUFR, NetCDF, HDF, XML/IWXXM et des formats alphanumériques traditionnels (par exemple, TAC). Met-

WebGIS soutient aussi l'intégration de données depuis le réseau national d'observation et de surveillance spécialisé lié aux paramètres météorologiques, tels que les radiomètres, les profileurs et les lidars. Ces divers ensembles de données sont traités et combinés pour générer les produits de prévision et d'aide à la décision décrits ci-dessus.

- c) Le système peut aussi être mis à niveau pour le visionnage 3D de la météo.

4. Risques multiples Tôt Avertissement Système

Le MH-EWS, une partie utilisant Argos, était développé par notre partenaire HYDS, et c'est la version commerciale de l'A4EU dans laquelle HYDS a joué un rôle important dans le développement. Argos est un avancé système que combine un Fondé sur l'impact Prévision, un Tôt Avertissement Système (EWS) et un Décision Soutien Système (DSS). Son but est d'optimiser la gestion des urgences causées par des phénomènes météorologiques tels que les inondations, les blizzards, les vagues de chaleur et de froid, les chutes de neige, les phénomènes côtiers et la pollution de l'air. Ensemble, les deux systèmes (**les prévisions IES et MH-EWS des HYDS**) fonctionnent parfaitement.

5. Mise en œuvre d'un Combiné Système

Le système intégré a été mis en œuvre et déployé avec succès aux **Tonga** dans le cadre d'un **projet financé par la Banque mondiale**. En Décembre 2025. Le **composant prévisionnel a aussi été mis en œuvre avec succès et complété au Burkina Faso** dans le cadre d'un **projet financé par l'OMM** en juin 2025 par l'IES .

6. Notre Dans l'ensemble Proposition

Dans l'esprit du concept européen, même si **chaque pays du Golfe peut choisir de mettre en œuvre son propre système** , un cadre de coopération comme celui de l'Europe mérite d'être examiné. Dans ce cadre, le Conseil de coopération du Golfe (CCG) – composé de **l'Arabie saoudite, des Émirats arabes unis, du Koweït, d'Oman, de Bahreïn et du Qatar** – pourrait établir un nœud régional centralisé servant de plateforme performante pour l'intégration, l'analyse et la coordination des données. Ce nœud central pourrait être hébergé par un des États membres du CCG, alors que chaque pays ferait fonctionner ses propres nœuds nationaux et locaux, en extension vers le bas au niveau municipal.

La même approche pourrait être appliquée à travers l'Afrique et, finalement, l'entièreté du continent. Le proposé système serait intégrer régional cadres, tel comme ceux de Du sud africain Développement Communauté (**SADC**) et Économique Communauté de Afrique de l'Ouest États (**CEDEAO**) avec national et communautaire tôt avertissement systèmes sur mesure à le spécifique besoins de Populations africaines. La réussite d'une telle initiative nécessiterait une étroite coordination entre les entreprises ou consortiums du secteur privé, les organisations multilatérales et les services météorologiques nationaux (SMN).

Bien que chaque pays puisse préférer développer et exploiter ses propres systèmes, une plateforme centralisée partagée offrirait des avantages significatifs, y compris une collaboration régionale améliorée, un partage des données amélioré, une réduction de la reproduction des efforts et une réduction des coûts de développement, d'exploitation et de maintenance dans l'ensemble du système.

7. Notre offre à poignée complet système

Notre groupe, **IES (Canada) et HYDS (Espagne)** , apporte une vaste expérience et compétence dans les domaines météorologiques et les projets hydrologiques. IES a mené à bien de nombreux projets d'infrastructures de prévision hydrométéorologique, notamment l'installation de réseaux de stations hydrométéorologiques, tandis que HYDS a mis en œuvre plusieurs systèmes d'alerte précoce multirisques (MH-EWS).

Ces deux organisations ont joué un rôle déterminant dans la mise en œuvre d'A4EU **et le développement d'un poste de travail de prévision d'impact** en ligne . Leur expérience avérée dans la conception, le déploiement et l'exploitation de tels systèmes complets dans divers contextes internationaux témoigne de leurs importantes compétences techniques et opérationnelles.

Bien que nous proposons un **système centralisé** car il offre la solution la plus rentable et la plus efficace sur le plan opérationnel, nous sommes pleinement préparés et heureux de mettre en œuvre **des systèmes autonomes pour chaque pays** , si cela s'avère être l'approche privilégiée .

8. CONCLUSIONS

Nous avons présenté une solution très efficace pour les systèmes d'alerte précoce en matière de gestion des catastrophes, combinant les atouts de deux organisations leaders du secteur : les capacités avancées de prévision météorologique d'IES et le système d'alerte précoce multirisque (MH-EWS) de HYDS. Ce partenariat réunit l'expertise et l'expérience de deux entreprises reconnues qui ont mis en œuvre avec succès une solution performante de prévision météorologique et d'alerte précoce au Royaume de Tonga dans le cadre d'un projet financé par la Banque mondiale.

Si beaucoup supposent que de tels systèmes nécessitent des investissements importants, leur véritable valeur devient évidente lorsqu'on les compare aux pertes potentielles en vies humaines, en infrastructures et en biens résultant d'une seule catastrophe météorologique majeure. Dans ce contexte, le coût de mise en œuvre est modeste, relatif aux immenses avantages et à la résilience à long terme que ces systèmes fournissent. Nous serions honorés de soutenir ton pays dans le renforcement de la préparation et de la protection contre les catastrophes, de la vie, des biens et des moyens de subsistance de ses citoyens.



Info-Electronics Systems Inc. in cooperation with HYDS
Email: Contact@info-electronics.com