

PRÉVISION DES INONDATIONS URBAINES EN GUADELOUPE

Un système d'alerte local pour anticiper les décisions sur la Communauté d'Agglomération de Pointe à Pitre

Le territoire de la Communauté d'Agglomération de Pointe à Pitre est très sensible aux inondations notamment en milieu urbain. Les événements peuvent être soudains et extrêmement violents. Afin d'améliorer l'anticipation des décisions, DHI a développé un système d'alerte des inondations.

DES INONDATIONS URBAINES SOUDAINES

Le territoire de la CAP est soumis aux inondations par submersion marine, par débordement de cours d'eau, mais également par débordement des réseaux.

Les brusques inondations de mai 2012 dans les secteurs de Pointe à Pitre, aux Abymes et au Gosier a rappelé le danger des inondations en milieu urbain. En effet, des orages localisés ont fait tomber 313 mm en quelques heures, soit l'équivalent de 3 mois de pluie pour la région en cette saison. Ces pluies soudaines de fortes intensités ont généré une montée des eaux rapides dans la ville avec parfois des hauteurs d'eau de 1,5 à 1,8 m.



Résultat indiquant en point rouge les débordements et en trait rouge les capacités insuffisantes du réseau pour une pluie fréquente (période de retour 10 ans) ©DHI

Les inondations urbaines ont des origines diverses : le ruissellement et le stockage au point bas sur des voiries non connectées au réseau pluvial, mais également la saturation et le débordement des réseaux pluviaux. Le schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales, a mis en évidence la saturation des réseaux pour des événements fréquents provoquant des débordements sur une partie de Pointe à Pitre et des Abymes.

Déterminer la localisation des points de débordement et mobiliser les moyens sont des enjeux d'organisation importants pour CAP Excellence. Le système d'alerte développé par DHI répond à ces besoins de manière rationnelle et permet d'accroître l'efficacité de la collectivité en matière de gestion des inondations.

CLIENT

Communauté d'Agglomération de Pointe à Pitre (CAP Excellence)

CHALLENGE

Obtenir une alerte efficace des inondations urbaines et permettre ainsi une meilleure anticipation

SOLUTION

Création d'un outil d'alerte autonome permettant de prévoir quotidiennement les inondations à l'échéance 24h et diffusant des alertes sur les débordements attendus

AVANTAGES

- Prévision en temps réel des regards débordants à l'échéance 24 h
- Autonomie complète de MIKE OPERATIONS dans la récupération de données, le lancement de simulation et l'envoi de mail d'alerte en cas de besoin
- Système d'aide à la décision permettant d'augmenter l'efficacité de CAP Excellence en matière de gestion des inondations
- Diffusion des informations à travers des alertes mail et un site WEB dédié

LIEU/ PAYS

Guadeloupe, France

LOGICIELS UTILISÉS

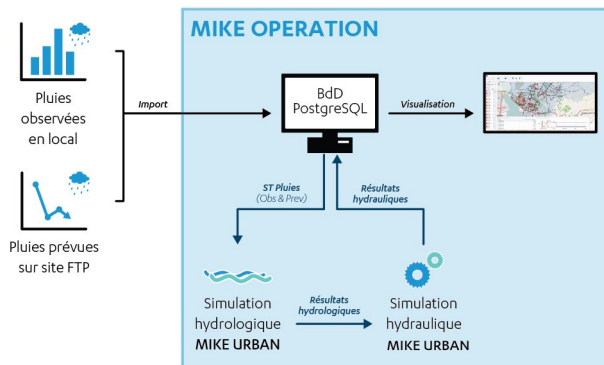
- MIKE URBAN
- MIKE OPERATIONS

UN SYSTÈME D'ALERTE POUR UNE PRÉVISION EN TEMPS RÉEL DES INONDATIONS

Le système de prévision et d'alerte mis en place à CAP Excellence couvre les communes de Pointe à Pitres et des Abymes sous MIKE OPERATIONS.

La plateforme MIKE OPERATIONS intègre le modèle MIKE URBAN pour modéliser les réseaux pluviaux. La modélisation de la réponse hydrologique (transformation pluie-débit sur les bassins versant) et la propagation des débits dans le réseau sont ainsi intégrés dans le système opérationnel.

MIKE OPERATIONS collecte automatiquement les informations pluviométriques et lance une simulation tous les jours. Le système permet ainsi de prévoir les risques de débordement de réseau, et ainsi des inondations sur les 24 prochaines heures. L'information est ensuite transmise aux gestionnaires.



Structure du modèle temps réel développé pour CAP Excellence ©DHI

LE SYSTÈME DE MODÉLISATION

La connaissance du fonctionnement hydraulique est assurée par MIKE URBAN. Les caractéristiques du modèle sont les suivantes :

- 342 bassins versants représentant 7000 ha;
- 2513 regards
- 2575 conduites
- 1 poste pluviométrique
- 33 exutoires en mer

AUTONOMIE COMPLÈTE DU SYSTÈME

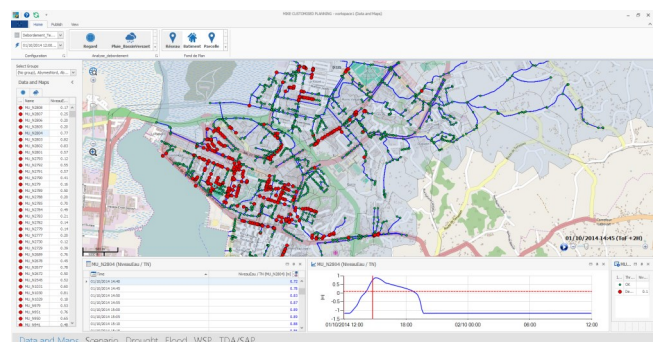
MIKE OPERATIONS est une plateforme robuste de gestion des prévisions en temps réel. Le système a été développé de manière à être parfaitement autonome. Toutes les tâches sont programmées pour être effectuées quotidiennement :

- collecte des données pluviométriques observées
- récupération des prévisions de pluie à l'échéance 24 heures
- traitement des données
- vérification et validation des données
- lancement des simulations
- analyse des résultats
- envoi des alertes

Les tâches sont exécutées pour obtenir les résultats à 8h du matin à l'arrivée du personnel de CAP Excellence. Les prévisions météorologiques sont fournies par MétéoGroup tous les jours (pluie horaire à l'échéance 24 h).

AVANTAGES DU SYSTÈME

La stratégie de gestion des inondations et de la réduction des risques est très importante quand on est confronté aux urgences des événements extrêmes.



Interface du système de prévision et d'alerte des inondations urbaines de CAP Excellence © DHI

FONCTIONNEMENT EN TEMPS RÉEL

L'outil lance automatiquement les simulations tous les jours à 7h30. Les résultats sont disponibles à 8h. Le fonctionnement en temps réel n'a besoin d'aucune intervention manuelle. Le système envoie des mails d'alerte aux responsables de la CAP Excellence uniquement lorsque des inondations sont avérées.

En utilisant MIKE Operations de la gamme MIKE Powered by DHI, nous sommes capables de délivrer à CAP Excellence un système de prévision en temps réel qui identifie les événements potentiellement débordants dans la ville. Nous sommes capables de produire cela en simplifiant les processus techniques et en identifiant quotidiennement les secteurs débordants.

Contact: france@dhigroup.com

Pour plus d'informations: www.dhigroup.com