

# **LA COMMUNAUTE URBAINE DE BORDEAUX CHOISIT INFLUX POUR ANTICIPER LES RISQUES D'INONDATIONS**

**L'urbanisation croissante et l'augmentation des surfaces imperméabilisées à savoir les rues, les trottoirs et les immeubles qui composent nos villes ont le sérieux désavantage de réduire considérablement l'infiltration naturelle des eaux pluviales dans les sols: seulement 15% si l'on en croit les chiffres. Quid des 85% restants? Ils peuvent entraîner des inondations sévères et être la cause d'importantes pollutions. Pour les prévenir, la Communauté Urbaine de Bordeaux (CUB) a fait le choix de la technologie Influx Ramsès (Régulation de l'Assainissement par Mesures et Supervision des Equipements et Stations) développée par Lyonnaise des Eaux, filiale de SUEZ ENVIRONNEMENT. Explications.**

**A** en croire la situation géographique de la ville de Bordeaux, rien d'étonnant à ce que la population se soit retrouvée à quelques reprises, les pieds dans l'eau ! Située en bout d'estuaire de la Gironde et au cœur d'un système hydrographique comptant plus de 150 ruisseaux, la Communauté Urbaine de Bordeaux est aussi vulnérable aux variations de la Garonne qu'aux épisodes de marée et de tempête agitant l'Océan Atlantique. Ajoutez à cela un climat favorable aux fortes pluies et des infrastructures urbaines qui limitent l'infiltration des eaux pluviales et vous obtenez... tous les ingrédients pour conclure à un risque évident d'inondation ! Bordeaux a ainsi été plusieurs fois victime d'orages violents et de pluies torrentielles. Les 31 mai et 2 juin 1982 notamment, la ville a dû subir deux orages successifs à seulement trois jours d'intervalle générant de graves inondations. Certains se souviendront peut être des habitants contraints de se déplacer en barque dans les rues de Bordeaux. Cet événement marque le début de la lutte contre les inondations, un objectif devenu majeur pour la Communauté Urbaine de Bordeaux qui vote un plan de lutte le 18 juin de cette même année. Sans compter qu'un tiers de ce territoire se situe sous le niveau de la Garonne à marée haute et se retrouve donc, telles des cuvettes naturelles, régulièrement inondées. En un mot, il était urgent pour la ville d'agir et de trouver des solutions efficaces pour rester... au sec.

## **Une technologie adoptée et des orages maîtrisés**

Finies les images que l'on découvrait au journal télévisé de 1982. 10 ans après, la CUB choisissait l'innovation Ramsès développée par Lyonnaise des Eaux, filiale de SUEZ ENVIRONNEMENT et laissait derrière elle, ces mauvais souvenirs. Cet outil de télécontrôle, qui a connu de nombreuses évolutions depuis sa création et qui s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue, permet une gestion anticipative et prévient efficacement les risques d'inondations. Pour preuve, la ville n'a pas enregistré d'inondation majeure et durable depuis 1990 alors que Ramsès anticipe et gère un nombre conséquent d'événements pluvieux (une cinquantaine chaque année) ! En deux mots : ça marche! Mais... comment? En recoupant les données apportées par le radar de

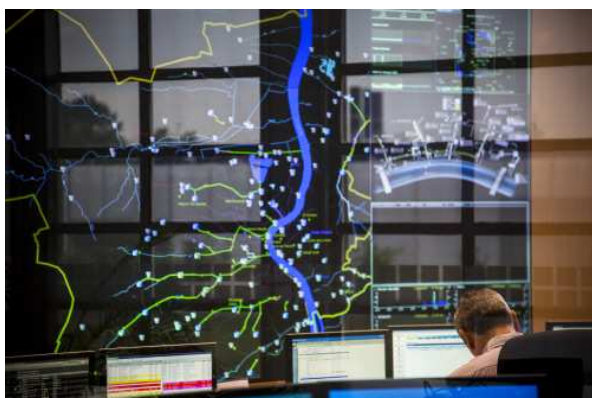


**Centre de télécontrôle RAMSES © SUEZ ENVIRONNEMENT / William Daniels**

Météo France et les mesures de pluviométrie sur le terrain, Ramsès détermine précisément la menace que représentent les événements pluvieux. Ce système est capable d'anticiper de 24 heures, l'heure, le lieu et les volumes de l'inondation potentielle par temps sec et de 6 h par temps de pluie! Il donne une vision globale du fonctionnement de l'ensemble du système d'assainissement à partir de ces données météorologiques, métrologiques, hydrologiques et hydrauliques, ce qui permet de prévenir débordements ou saturation des capacités de stockage des ouvrages. Mais en plus de les anticiper, Ramsès va plus loin: il permet d'assurer le stockage des eaux de ruissellement en utilisant toutes les capacités des infrastructures d'assainissement

existantes telles que les stations de pompage, les collecteurs, les bassins d'étalement... Il optimise ainsi les infrastructures par une gestion dynamique des arrivées d'eau en redirigeant les flux vers les infrastructures disponibles jusqu'à ce que le réseau retrouve un débit habituel: une solution économique et efficace qui permet de mobiliser les capacités de stockage au bon endroit et au bon moment. Ainsi les orages et les pluies qui se sont abattues sur la ville le 26 juillet 2013 n'ont pas eu les mêmes conséquences que ceux de 1982. Et pourtant, il s'agissait d'événements d'une violence extrême qui ne surviennent en moyenne que tous les 50 à 100 ans: un véritable déluge qui a atteint, au plus fort de l'épisode, 70 mm d'eau en 40 minutes et dont l'intensité était bien supérieure à celle des orages de 1982 ou de l'été 2011. RAMSES a alors permis de stocker 1 million de m<sup>3</sup> d'eau et de limiter les inondations en zone urbaine. En résumé, cette innovation permet de maîtriser, stocker, traiter et évacuer efficacement une centaine de millions de m<sup>3</sup> d'eaux usées et pluviales. En 22 ans, on peut affirmer que les résultats sont probants.

### **Un orage pollue 10 à 50 fois plus que le rejet d'une station d'épuration!**



**RAMSES, centre de télécontrôle eau pluviale et assainissement à Bordeaux**  
© SUEZ ENVIRONNEMENT / William Daniels

N'oublions pas en effet qu'en plus des désagréments causés aux riverains risquant de retrouver leur rez-de-chaussée sous les eaux, les inondations sont aussi une source importante de pollution. En effet, au contact de l'air, les eaux pluviales se chargent d'impuretés comme les fumées industrielles ou les gaz d'échappements, ruissellent en emportant sur leur chemin toutes sortes de résidus déposés sur les toits et les chaussées (zinc, huile de vidange, carburants, métaux lourds...). Ces eaux polluées, si elles ne sont pas captées ni traitées se retrouvent dans le milieu naturel et notamment les mers et rivières. Quand on sait que ces déversements sont responsables de 50% de la pollution des rivières... l'enjeu est de taille. Stocker ces volumes d'eaux polluées, les traiter en station d'épuration afin de préserver l'environnement et

la biodiversité - en prévenant tout débordement et déversement d'eaux usées - est aussi l'une des nouvelles fonctionnalités de Ramsès amenée par la Gestion Dynamique en 2012. Et si, en plus d'anticiper les risques d'inondations, Ramsès pouvait intégrer les impératifs de limitation des impacts de pollution sur le milieu naturel, optimiser les dépenses énergétiques et prendre en compte les informations en continu pour agir sur le système - stockage dans les bassins, modifications du fonctionnement des stations d'épuration, basculement des eaux usées d'un bassin versant à l'autre - en temps réel? Ce serait idéal non? Loin d'être de la science-fiction, ce sont les innovations de Ramsès 3.0, développées d'ici à 2015.

A suivre... ■

**Pour en savoir plus**

<https://www.lyonnaise-des-eaux.fr/>

**@Lyonnaise\_eaux**

