

NOTE DE PRESENTATION DES ENREGISTREMENTS HR-HYDRONET PENDANT BEJISA

Au cours de son périple à proximité de l'île, le cyclone tropical BEJISA s'est révélé particulièrement actif du 2 au 3/01/2014 sur la façade Ouest. De 10 h locales le 2 au lendemain 10 h, soit pendant la phase d'alerte rouge, les crues, marées et houles se sont révélées remarquables, voire extrêmes (houle à St Gilles...).

La présente note dresse une esquisse des mesures réalisées en temps réel par les stations HR-HYDRONET respectivement propriétés des communes de St Benoît (rivière des Roches), de TAMARUN (ravine St Gilles) et de St Pierre (marée-thermographe du port de plaisance).



Trajectoire de BEJISA (source Météo-France)

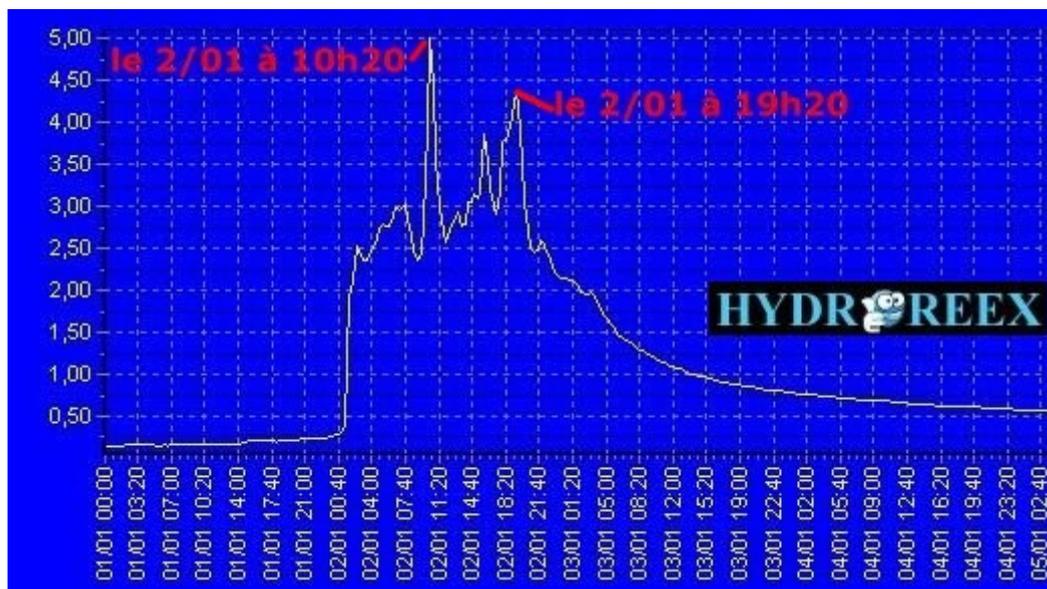
Les éléments d'ordre hydrologique (débit, fréquence, modélisation...) peuvent être traités sur demande.

1) La rivière des Roches

En dépit de conditions atmosphériques et hydrologiques remarquables, la station HR-HYDRONET d'acquisition et d'alerte de la rivière des Roches, a bien fonctionné.

Une phase d'interruption des transmissions GSM, bien indépendante de notre volonté car les antennes relai du réseau mobile Orange étaient hors service pendant plusieurs heures, a cependant eu lieu.

Cela n'a pas empêché le système de diffuser l'intégralité des mesures sans perte de données comme le montre le limnigramme de crue (hauteur d'eau en fonction du temps) visualisé ci après:



2 pics de crue de bonne élévation sont enregistrés le 2 avec chronologiquement 4,99 m à 10h20 et 4,36 m à 19h20, à +/- 10 mn. La phase de décrue est nette à partir de 7 h du matin le 3/01.

Pour rappel, cette information est d'accès public. Les données temps réel et les tendances (phases d'élévation, d'atténuation...) sont directement compréhensibles sans traitement par l'utilisateur depuis un smartphone, tablette ou PC. Ceci permet une extrapolation raisonnée aux bassins hydrographiques voisins étant entendu que l'aptitude directe au ruissellement est un facteur hydrologique dominant de la rivière des Roches.

2) La ravine St Gilles (alt.# 870 m)

En dépit de conditions atmosphériques et hydrologiques remarquables depuis le 2 à 7h (cf. photo), la station HR-HYDRONET pour la prévention et l'alerte de crues des usagers du prochain sentier patrimonial du cours inférieur de la ravine St Gilles (verger Bottard), commandée par TAMARUN, s'est avérée efficace.

Hormis la phase d'interruption des transmissions GSM en raison du dysfonctionnement passager des antennes relai du réseau mobile Orange pendant plusieurs heures; le système a récupéré l'ensemble des données commentées ci après:



- début de la crue: le 2/01 à 07 h, soit 3 heures avant l'alerte rouge officielle
- phase de montée: soudaine car contrôlée hydrauliquement par le radier faisant office de barrage à la côte 4,4 m par rapport au zéro de la sonde de niveau
- durée totale de la crue: jusqu'au 4 à 12 h soit 53 heures, puis phase d'infiltration des eaux
- pics de crue: 2 pics avec 5,19 m le 2 à 19 h et 5,29 m le 3 à 02 h, ce qui correspond par rapport au radier à des montées respectives de 0,79 et 0,89 m.

Au delà du dysfonctionnement du réseau mobile GSM, l'évolution de cette crue dont le temps de propagation jusqu'aux bassins (Aigrettes, Cormorans...) est au demeurant de l'ordre de 3 heures est, rappelons le, consultable gracieusement en temps réel par tout citoyen muni d'un smartphone, tablette ou PC depuis le site HYDROREEX ou tout autre (commune...) par lien internet.

Un équipement annexe conçu depuis peu par HYDROREEX-EIRL et interconnecté à la station d'alerte principale sera prochainement à même d'avertir *in situ* tout usager via sirène ou flash, avant d'entreprendre la randonnée.



Crue en cours le 2/01 à 08 h
(photo FB)



Décru le 4/01 à 10 h (ph. FB)



Laisses de débordement de la crue de la ravine St Gilles dans le port de plaisance, sinistré en conséquence avec inondation des quais, bateaux coulés ou « posés » sur les quais !

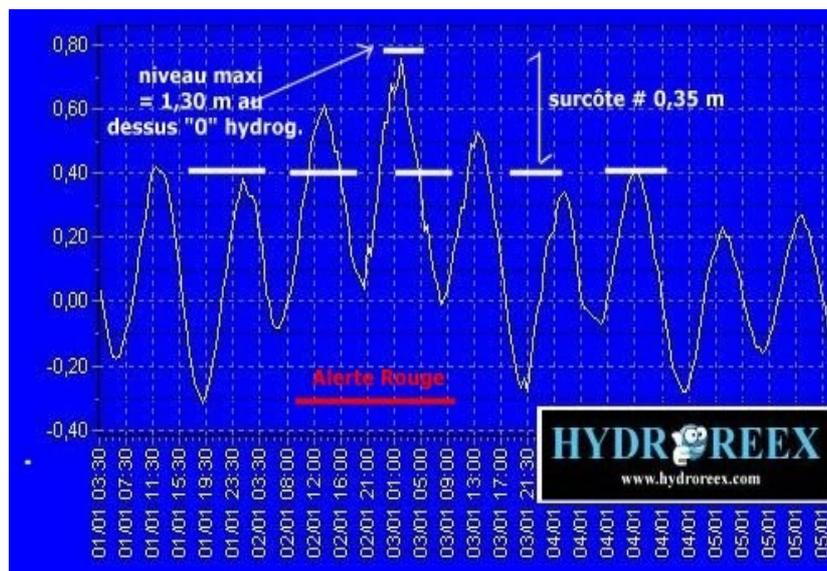
Ceci intervient simultanément aux cycles de surcôte de marée (voir ci après) et de houle cyclonique majeure. Ces laisses sont à notre connaissance parmi les plus élevées observées alors qu'un chenal d'évacuation dunaire avait été réalisé au préalable (dimensions inconnues / ph. FB). Leur hauteur ne paraît pas compatible avec le seul débit de la crue et pourrait être associée à une déversée noyée suite à une inondation globale du port et de l'étang (photos en annexe).

3) Marée et thermographie dans le port de St Pierre

Le marégramme et le thermogramme ont été enregistrés en temps réel sans perturbation du réseau GSM / GPRS mobile. Les surcôtes de marée et le niveau maxi atteints dans le port de St Pierre de La Réunion sont respectivement de 0,35 m et de 1,30 m (calcul = $0,75 - - 0,55 = 1,30$) le 3/01 vers 1 heure du matin alors que le météore s'éloignait.

Le niveau 1,15 m au dessus du zéro hydrographique a donné lieu à alerte GSM + e.mail aux correspondants de la commune et de la capitainerie.

Pour information et selon REFMAR / SHOM / Météo-France, le marégramme de la Pointe des Galets présente des valeurs homologues qui s'établissaient respectivement à 0,61 et à 1,58 m à 10 heures le 2/01, ce qui est corrélé avec la phase de transit au plus près des côtes du météore.

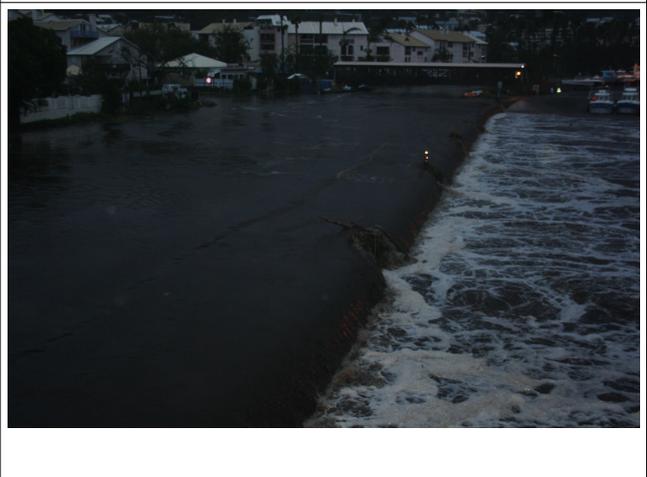


Le thermogramme ci après témoigne de l'arrivée de la crue de la rivière d'Abord au débouché du port de plaisance. L'abaissement de plus de 3°C révèle dès 15 h le 2/01 l'impact des eaux douces (plus froides) sur les eaux marines (courbe « en sac »).



4) Annexes

Les photos ci après sont aimablement mises à disposition par divers riverains du port de St Gilles. Tous droits réservés.





F. Bocquée / HYDROREEX-EIRL
établi le 12/01/2014
(annexes le 30/01)