

Mesures ADCP et conseil hydraulique pour l'identification des sites des turbines au fleuve Nil à Haven Falls en aval de Jinja/Ouganda

Cliant: GIZ GmbH

Lieu: Nil entre Jinja et lac de Kyogasee

Mission: Mesures 3D d'écoulement et mesures de profondeur d'eau an amont d'un rapide près de Haven Falls

Méthodologie: Mesures ADCP

OBJECTIFS

Dans le cadre du programme "developPPP" et en collaboration avec la KSB AG la GIZ GmbH prévoit l'installation d'une turbine au fil de l'eau au Nil supérieur



Fig. 1: Nil supérieur en Ouganda entre le lac Victoria (Jinja) et le lac de Kyoga

Le cours supérieur du Nil en aval de Jinja est caractérisé par 8 rapides avec des vitesses d'écoulement de 2-4 m/s pour la construction d'une turbine au fil de l'eau ($P_{elec.,eff} = 10-40 \text{ KW}$).

METHODOLOGIE

Pour le choix du site, une campagne d'exploration a d'abord été effectuée. Sur cette base un site approprié près de Haven Falls a été sélectionné (Fig. 2).



Fig. 2: Rapides près de Haven Falls

Les mesures d'écoulement en 3D ont été réalisées à l'aide d'un ADCP (Fig. 3 et 4) monté sur un ponton.



Fig. 3: Ponton comme porte de dispositif avec ADCP



Fig. 4: Sécurisation du ponton depuis amont

RESULTATS & CONCLUSIONS

Les vitesses d'écoulement et les profondeurs d'eau en amont du rapide ont été mesurées aux différents profils en travers (Fig. 5).

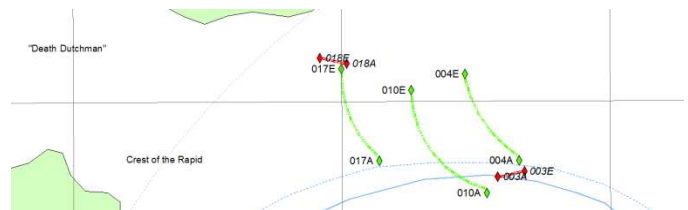


Fig. 5: Profils en travers pour mesures ADCP

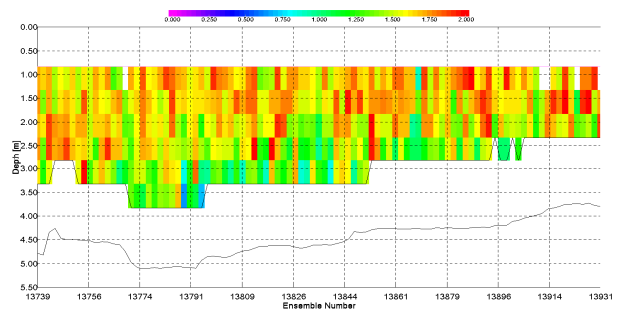


Fig. 6: Profils en travers avec vitesses d'écoulement supérieures à 2 m/s

Les mesures ont montré que la région des vitesses d'écoulement élevées est limitée.