SEBA HYDROMETRIE

DischargeKeeper: projets de référence

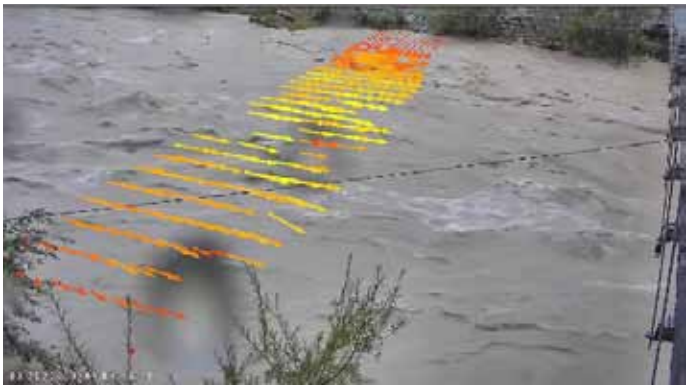
Le DischagreKeeper est un produit innovant permettant de mesurer le niveau d'eau, la vitesse de surface et le débit par méthode optique et en continu dans des rivières, des canaux d'irrigation et des canalisations.
Le DichargeKeeper consiste d'une caméra-IP, d'un projecteur infrarouge et d'unités de traitement et de transmission.
Cette méthode de mesure non-intrusive dispose de diverses possibilités de montage.

ISO 9001:2015 QZV Nous sommes certifiés La qualité est notre standard

C13_DischargeKeeper_ Reference_Projects_f 03.03.2021

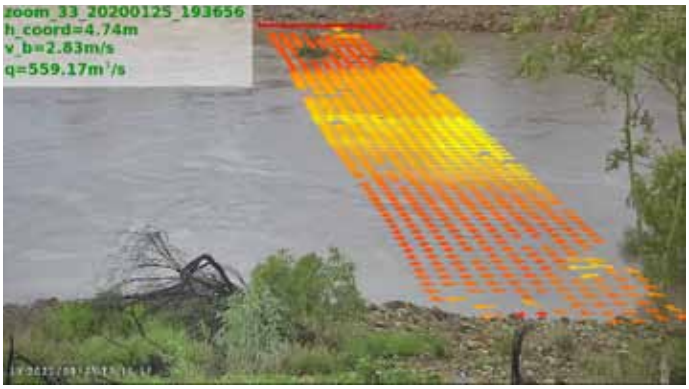
AARESCHLUCHT / SUISSE

Ce système de mesure est installé dans un bassin versant montagneux dont l'écoulement dépend fortement de l'activité de centrales hydroélectriques situées en amont, ce qui se manifeste dans des séries chronologiques de niveau d'eau et de débit présentant souvent des variations importantes sur des périodes de quelques heures. Les rives à l'endroit où le sytème sont installées ne sont pas définies de manière claires. Afin de pouvoir effectuer une mesure du niveau de l'eau exacte, la station comporte un capteur externe. Un système PTZ est installé, avec des vues distinctes pour le niveau d'eau et pour la vitesse. La vue du niveau d'eau peut être utilisée afin de rapidement plausibiliser les valeurs mesurées. Une connexion internet et un raccordement au secteur sont disponibles.



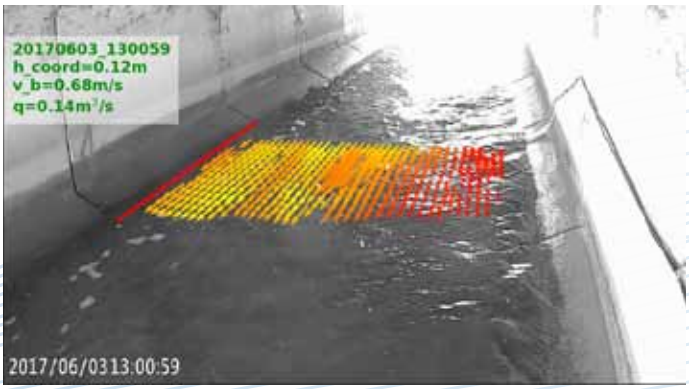
MC ARTHUR / AUSTRALIE

Le DischargeKeeper est installé dans le Territoire du Nord en Australie. Le débit dans cette rivière et ses affluents varie fortement au cours de l'année. Le niveau d'eau peut monter de 10 m en juste quelques heures. Vu que la largeur de la rivière est d'environ 100 m et à cause des fluctuations de niveau d'eau importantes, un système PTZ fut installé doublé d'un capteur au bulle à bulle pour mesurer le niveau d'eau externe. L'alimentation électrique est assurée par un panneau solaire et le système mesure en continu.



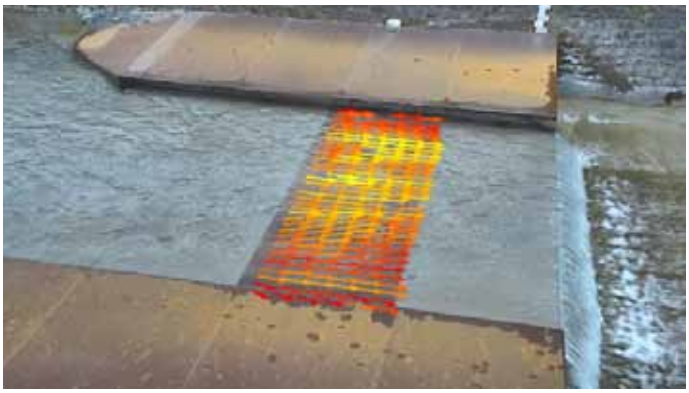
BRAUNSCHWEIG / ALLEMAGNE

Ce DischargeKeeper est installé sur un canal, à la sortie d'une station d'épuration des eaux. Après le tunnel, le canal rejoint un cours d'eau naturel. Cette confluence rend ce cours d'eau très dynamique et des capteurs ne mesurant pas sur toute la largeur du cours d'eau ne permettent pas d'obtenir des résultats exacts. Cela rend le DischargeKeeper le système de choix pour mesurer cette station. Le DischargeKeeper fonctionne avec une caméra de type bullet, est raccordé au secteur et fonctionne en continu.



BUERGLEN / SUISSE

Le DischargeKeeper est installé sur un seuil dans un bassin versant montagneux. La largeur du cours d'eau étant de 60 m, ce DischargeKeeper fonctionne avec une caméra de type PTZ. Des crues sont fréquentes dans ce bassin versant, ce qui provoque un charriage de sédiments important. Durant les épisodes de crue, pour des raisons de sécurité, il est aussi possible de prendre la main de la caméra et d'inspecter les environs. Le niveau d'eau est détecté de manière optique.

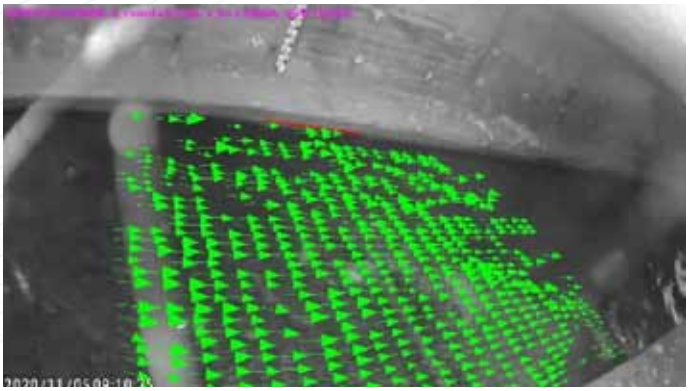


BURALA / PAKISTAN

Ce DischargeKeeper a été installé dans le cadre du projet InoCotton Grow, dont l'objectif est de réduire l'empreinte hydrique de l'industrie du coton et du textile. Il a été installé dans un canal d'irrigation de 20 mètres avec des rives en dur. Le système consiste d'une caméra de type bullet. L'alimentation électrique est assurée par un panneau solaire. Le système prend des mesures à un rythme horaire.

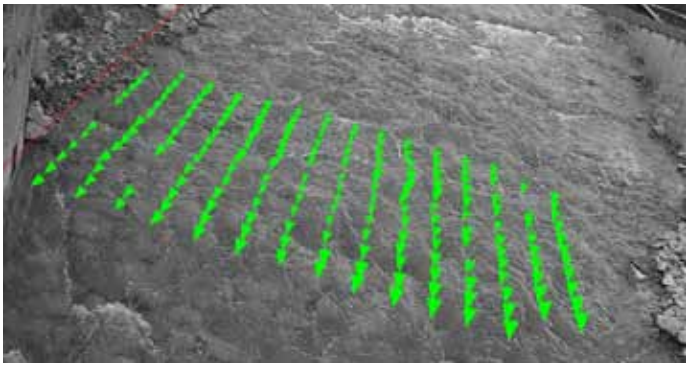
CHAMBERONNE / SUISSE

Le système de mesure installé ici n'est pas un système standard avec différentes composantes installées sur site, mais fonctionne à distance. Une caméra existante et déjà installée sur site envoie des vidéos sur le nuage, où l'analyse des données se fait en continu. Les résultats sont ensuite transmis selon le format souhaité. Par conséquent, aucune autre installation ne fut nécessaire.



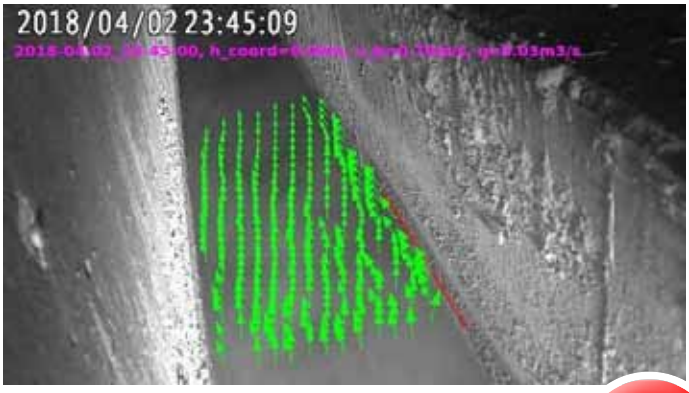
COYA / CHILI

Ce système est situé dans la région d'O'Higgins au Chili pour instrumenter une rivière située dans une région montagneuse. Cette rivière se trouve dans une mine et son début est fortement régulé. La rivière se jette dans un bassin de 9 mètres et c'est à cet endroit que le DischargeKeeper est installé. Le système consiste d'une caméra de type bullet et d'un capteur radar pour mesurer le niveau de l'eau, car la rive n'est pas assez bien définie pour permettre une mesure optique. Le débit moyen est d'une centaine de litres par seconde.



ECHTERNACH / LUXEMBOURG

Ce DischargeKeeper mesure le débit des eaux usées dans un canal, à l'entrée d'une station d'épuration. Le niveau d'eau, qui en général n'est que de quelques centimètres, est mesuré de manière optique. Une caméra de type bullet est montée directement sur une des parois de ce canal large de 40 cm. L'alimentation secteur et une connexion internet permettent à ce système de mesurer en continu.

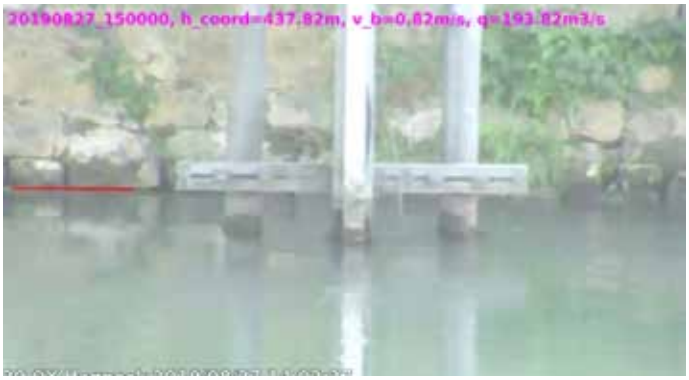


FLEM / SUISSE

Ce DischargeKeeper mesure le niveau d'eau et le débit en amont d'un pont ferroviaire. À cet endroit, lors d'inondations, il peut arriver que la voie ferrée soit submergée, ce qui pourrait avoir des conséquences catastrophiques sur la circulation des trains si elle n'est pas interrompue à temps. Par conséquent, plusieurs des seuils de niveau d'eau sont définis. Chaque fois que l'un d'entre eux est atteint, l'exploitant de la ligne ferroviaire est averti, afin qu'ils puissent temporairement arrêter la ligne si nécessaire. Une caméra PTZ est installé ici, car la prise en main de la caméra et le balayage des environs peut accélérer la prise de décision. Le réseau électrique et une connexion Internet 4G sont disponibles. Le DischargeKeeper mesure à intervalles de 15 min.

HAGNECK / SUISSE

Ce DischargeKeeper mesure quelques 100 m en amont d'un barrage. En raison de l'activité du barrage, il n'existe pas de courbe de tarage. Le niveau de l'eau est mesuré par méthode optique, ce qui est difficile lorsque l'eau est stagnante, car les blocs sur la rive sont réfléchis à la surface de l'eau. Cet effet a conduit à l'élaboration d'une méthode spéciale de détection optique du niveau de l'eau. Une caméra PTZ est installée avec différentes vues pour la vitesse et le niveau de l'eau. Un raccordement au secteur et une connexion internet sont disponibles.

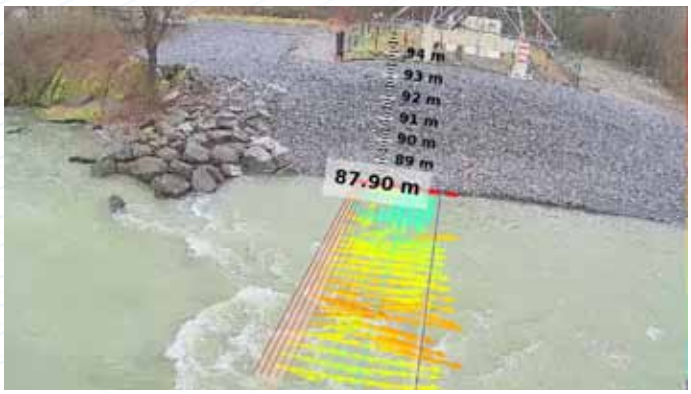


ISELSHAUSEN / ALLEMAGNE

Le DischargeKeeper est situé sur une section canalisée d'une rivière de 5 mètres de large. Une station de mesure est située sur la rive droite et un pont traverse la rivière. La caméra de type bullet ainsi que le projecteur infrarouge sont montés sur le pont. Le niveau de l'eau est mesuré à l'aide d'un capteur externe qui délivre un signal 4 – 20 mA. Le système est raccordé au secteur, une connexion internet est disponible et les mesures sont effectuées en continu.

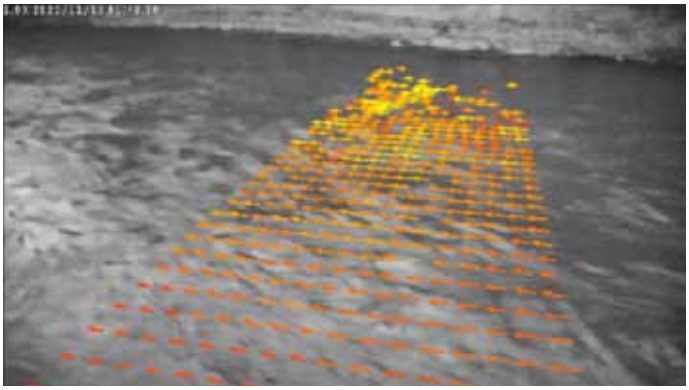
LACQ / FRANCE

Ce DischargeKeeper fonctionne avec deux caméras de type bullet dont le but est de monitorer l'érosion d'une berge aux environs d'une passerelle transportant des produits chimiques. Pour cela, les deux caméras mesurent le niveau de l'eau et la vitesse dans les environs de la berge. Une mesure de niveau d'eau effectuée par radar ajoute de la redondance et de la sécurité au système optique. Lorsque des seuils pré-définis sont atteints, les personnes responsables sont contactées automatiquement.



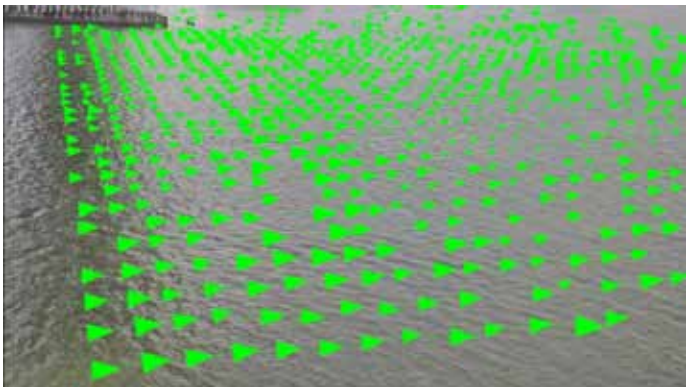
MARTINA / SUISSE

Ce DischargeKeeper est situé dans un bassin versant montagneux, sur une rivière qui est fortement influencée par l'activité de différentes stations hydroélectriques. Par conséquent, le débit de la rivière peut varier de manière importante sur des périodes très courtes. Le niveau de l'eau est mesuré optiquement sur la jauge avec une vue dédiée, mais la transparence de l'eau diminue la robustesse de la mesure. Par conséquent, un capteur externe est utilisé pour ajouter une redondance à la mesure du niveau.



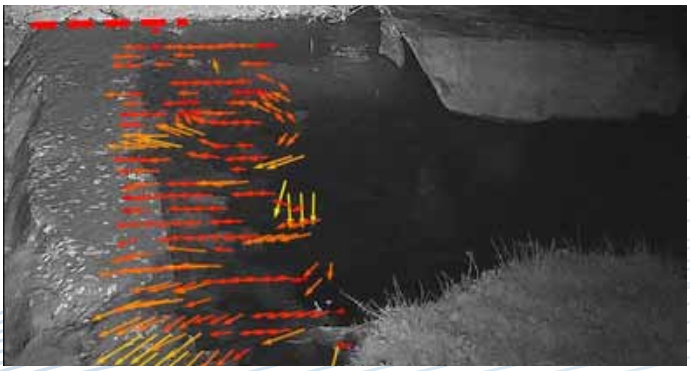
MEKONG / VIETNAM

Dans le cadre d'un projet de recherche, une étude de faisabilité a été réalisée sur la mesure de la vitesse d'écoulement du Mékong, au niveau du delta du Mékong. Les mesures ont été effectuées à au niveau du pont My Thuan. Le pont, à cet endroit, s'étend sur la rivière qui est large d'environ 600 m. La mesure du débit du Mékong à cet emplacement, présente plusieurs défis, outre sa largeur, comme le vent, l'effet des marées sur l'écoulement ou le trafic maritime. Le DischargKeeper est composé d'une caméra PTZ avec un projecteur infrarouge intégré. Le système est raccordé au secteur et une connexion internet est disponible.



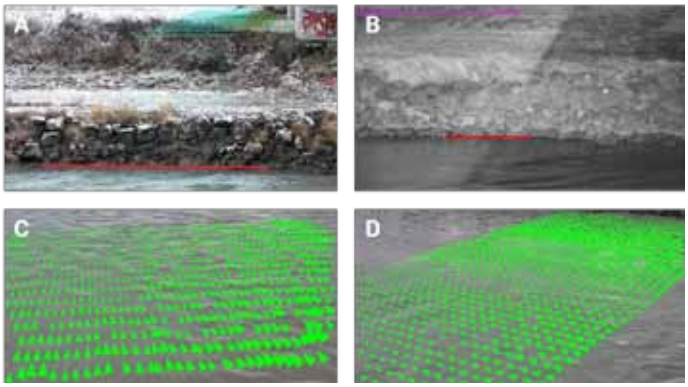
MIÉVILLE / SUISSE

Ce DischargeKeeper est installé temporairement sur un bassin versant régulé en Suisse et est utilisé pour mesurer le débit en condition d'étiage. Le système comporte une caméra de type bullet et un projecteur infrarouge. L'alimentation électrique est assurée par le secteur et une connexion internet est disponible, permettant au système de mesurer avec 5 min d'intervalle.



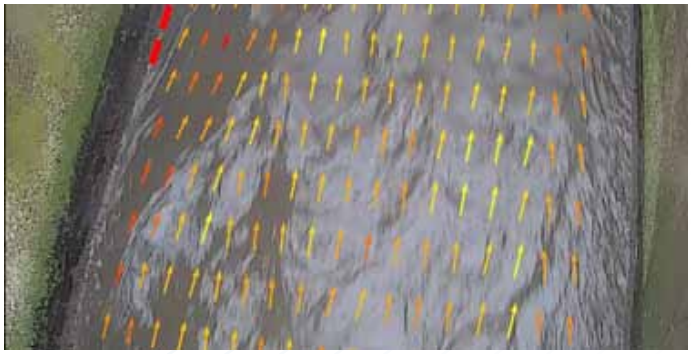
MONTLINGEN / SUISSE

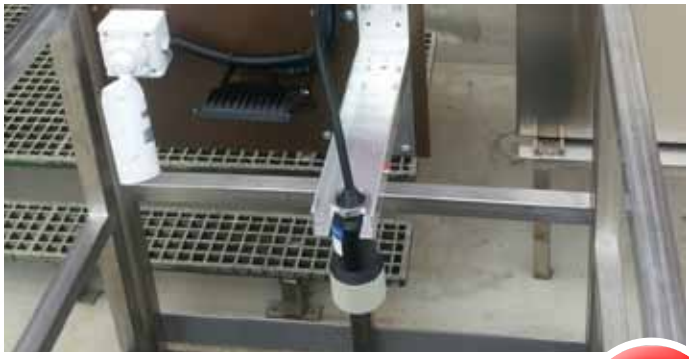
Ce DischargeKeeper est un système PTZ installé sur le Rhin, en Suisse. À cet endroit, la largeur du Rhin est d'environ 100 m. Par conséquent, trois vues sont nécessaires pour mesurer tout le champ de vitesse sur la section transversale. Une vue configurée sur la berge est dédiée à la mesure du niveau de l'eau par méthode optique. L'alimentation électrique et l'Internet LAN sont disponibles. Les débits mesurés ici varient de plusieurs centaines m^3/s à plus de 1000 m^3/s.



MORGENTAL / SUISSE

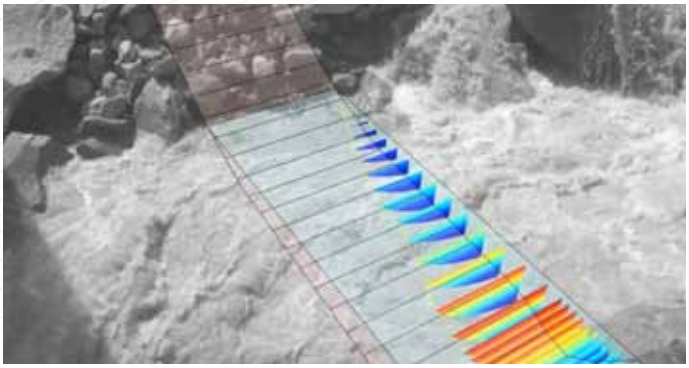
Ce DischargeKeeper est installé à l'entrée d'une station d'épuration, après les pompes à spirale et avant l'entrée dans le bassin des boues activées. À cet endroit, il n'y a pas de courbe de tarage, car le débit est contrôlé par l'interaction entre les pompes et le niveau de l'eau dans les réacteurs. Un système avec une caméra de type bullet est installé. Le niveau de l'eau est mesuré optiquement. L'alimentation secteur et une connexion internet sont disponibles. La nuit, l'éclairage est effectué avec un projecteur. À long terme, le projecteur devrait permettre d'examiner s'il est possible d'obtenir des informations sur la qualité ou la composition de l'eau en fonction de sa couleur. Comme ce système est utilisé pour l'optimisation en temps réel des eaux usées, l'intervalle de mesure est de 2 minutes.





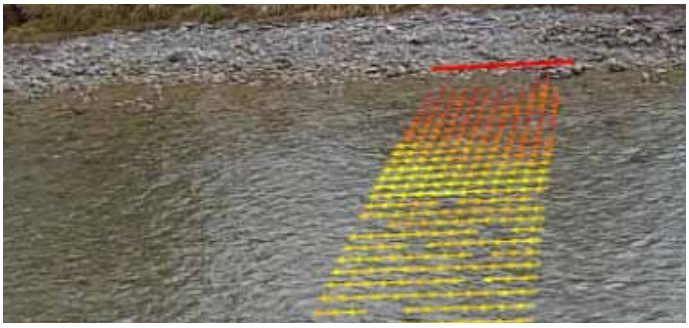
OBERALETSCH / SUISSE

Ce DischargeKeeper est installé à quelques centaines de mètres en dessous de la langue d'un glacier dans les Alpes suisses. Une caméra de type bullet est suffisante pour mesurer dans ces conditions. La section a été mesurée par des méthodes photogrammétriques, car il n'est pas possible de la jauger à pied, les vitesses pouvant atteindre 5 m/s. Le niveau de l'eau est mesuré optiquement. En raison de son emplacement éloigné, le système est alimenté en combinant un panneau solaire et une pile à combustible, ce qui permet de faire face à conditions alpines difficiles. Une connexion internet 4 G est disponible. Le système mesure à intervalles d'une heure.



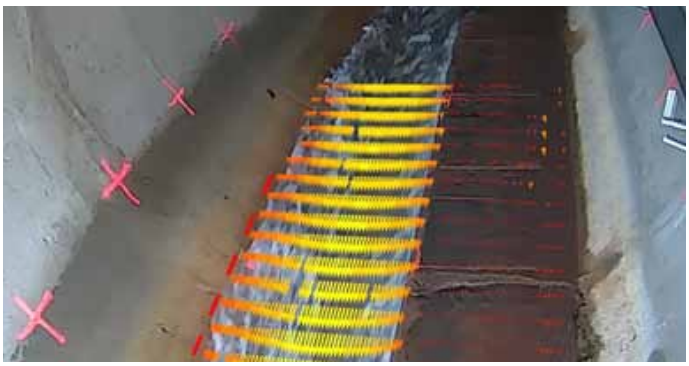
PEISSENBERG / ALLEMAGNE

Le DischargeKeeper mesure le débit d'une rivière de 20 m large et d'un mètre de profondeur. La caméra et le projecteur infrarouge sont montés au mur de la station hydrométrique. Comme la rivière est relativement étroite, une caméra de type bullet a été installée. La station est alimentée par le réseau électrique et dispose d'un bon accès à Internet.



SASA / MACÉDOINE DU NORD

Ce DischargeKeeper est situé à la sortie d'un tunnel de 5 km de long sous une installation minière en Macédoine du Nord. La section du site est bien définie et le DischargeKeeper permet de mesurer malgré le trottoir situé sur le côté. Une caméra de type bullet est installée. L'alimentation électrique et la connexion Internet LAN sont disponibles. Sur ce site, le niveau de l'eau est mesuré uniquement de manière optique. De fortes vagues se formes se forment sur la longueur du tunnel. Une approche spécifique a été développé pour mesurer le niveau de l'eau dans ces conditions. Dans des conditions de faible débit, le débit n'est que de quelques litres par seconde. Dans des conditions de débit élevé, il atteint plusieurs mètre cubes par seconde. Le système mesure à des intervalles de 5 min.



SUHR / SUISSE

Ce DischargeKeeper est installé sur une rivière du plateau suisse. La caméra de type bullet est montée sur le toit d'une station hydrométrique officielle. Le niveau de l'eau est mesuré optiquement, mais la détection peut être rendue délicate par la végétation qui pousse sur le rivage et par l'ombre et les réflexions du soleil à la surface de l'eau. Une méthode de détection optique spécifique a été mise au point pour résoudre ces problèmes. Dans des conditions de faible débit, le débit est d'environ 1 mètre cube par seconde et dans des conditions d'inondation, il peut atteindre 50 mètres cubes par seconde. La station dispose d'un réseau électrique et d'une connexion Internet.

Contact:
SEBA Hydrometrie GmbH & Co. KG • Gewerbestraße 61 A • 87600 Kaufbeuren • Germany
Telefon: +49 (0) 8341 96 48 - 0 • E-Mail: info@seba.de • Web: www.seba.de