

L'hydroélectricité: un atout majeur dont il faut prendre soin

« La maintenance par la performance, liée à la durée de vie des installations » : tel était le thème de la 39^e Journée technique de l'AVPEE. Un sujet passionnant, complété par une fascinante visite du chantier de la nouvelle centrale FMHL+ de Veytaux.

L'énergie hydraulique est, en Suisse, à l'origine de la majeure partie de la production d'électricité. Les centrales de pompage-turbinage jouent de plus un rôle essentiel pour la régulation de l'offre et de la demande, un rôle voué à gagner en importance avec la sortie prévue du nucléaire et l'augmentation de la production stochastique issue des nouvelles énergies renouvelables. Néanmoins, l'hydroélectricité va mal. Elle ne peut actuellement pas rivaliser avec les prix de l'électricité allemande. Il est pourtant essentiel de miser sur cet atout pour la Suisse en optimisant sa maintenance, sa performance, ainsi que la durée de vie de ses installations.

Quelque 140 personnes se sont réunies au théâtre du Crochetan, à Monthey/VS, le 27 novembre dernier pour en apprendre plus à ce sujet lors de la 39^e Journée technique de l'Association valaisanne des producteurs d'énergie électrique (AVPEE). Les captivants exposés bilingues (français/allemand) ont traité de la maintenance à différents

niveaux, de l'asset manager à l'exemple pratique, en passant par la mise en œuvre. Une préoccupation commune: la sécurité. Les exemples présentés d'accidents survenus par le passé et les conditions dans lesquelles doivent s'effectuer les travaux de maintenance ne laissent en effet aucune place au doute. L'optimisation de la maintenance consiste donc à trouver le juste équilibre entre sécurité, contrôles,

disponibilité, durée de vie, durée restante de concession et investissements. Un sacré programme, et ce, d'autant plus que la maintenance doit être individualisée pour chaque installation!

Toujours basées sur le même format qui contribue à leur succès, soit une matinée d'exposés et un après-midi consacré à la visite d'une installation hydroélectrique, les journées techniques de l'AVPEE ont lieu chaque année le dernier vendredi du mois de novembre. La prochaine se déroulera donc le 25 novembre 2016. Cynthia Hengsberger



CHe

Les dimensions de la centrale FMHL+, avec ses deux nouveaux groupes de pompage-turbinage (240 MW), sont impressionnantes, tout comme celles du rotor de l'un de ses futurs alternateurs/moteurs.

Mise en service d'une batterie Leclanché à la HEIG-VD

Alors que les autorités fédérales ont décidé la sortie du nucléaire pour la Suisse, peu de solutions sont actuellement offertes et les conditions-cadres pour de gros investissements restent floues. Mais un fait est certain: la contribution des nouvelles énergies et de nouveaux moyens de stockage s'avère incontournable à moyen terme.

Dans la perspective de démontrer l'utilité et la fiabilité de ces technologies, l'entreprise Leclanché a fourni une batterie 63 kWh/100 kW en test à l'Institut d'énergie et systèmes électriques (IESE) de la Haute école d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud (HEIG-VD). Cette batterie de technologie lithium-titanate a été installée et mise en service avec succès sur le réseau basse tension de l'école. Elle sera utilisée, en collaboration avec l'entreprise, dans le cadre de deux projets réalisés à la HEIG-VD: un projet CTI concernant la gestion des pointes de consommation et un projet HES-SO portant sur la gestion de l'énergie.

Après avoir caractérisé la batterie et testé un premier programme de gestion d'énergie, les ingénieurs de l'IESE développent et expérimentent actuellement une prévision et gestion intelligente de la charge grâce à ce stockage électrochimique réputé pour permettre plus de 15 000 cycles de fonctionnement. Une centrale photovoltaïque viendra compléter l'équipement prochainement et permettra de tester des stratégies d'autoconsommation. Plusieurs distributeurs d'électricité s'intéressent de près aux résultats, lesquels sont attendus d'ici une année.

En parallèle, l'étude de l'impact de la stochasticité de ces nouvelles productions (photovoltaïque, éolienne), ainsi que des nouveaux moyens de stockage ou de gestion de l'énergie sous forme répartie (batteries, couplage chaleur-force, etc.) permettra de définir lesquels de ces moyens sont les mieux adaptés pour un soutien au réglage du réseau électrique. Ces outils seront aussi, bien entendu, valorisés dans la formation et post-formation HEIG-VD et HES-SO. CHe



HEIG-VD

La batterie Leclanché sera utilisée dans des projets de recherche portant sur la gestion de l'énergie et des pointes de consommation.