

MISE EN SERVICE D'UN ALTERNATEUR PMGA À AIMANTS PERMANENTS DE 400KW

Communiqué



Dans le cadre d'une rénovation H07, PMGA a conçu un alternateur de 400 kW pour la centrale de Solignac située sur l'Aveyron.

Les alternateurs PMGA sont basés sur deux grands principes :

- une conception sur mesure permettant de supprimer tous les organes intermédiaires et maximiser le rendement global de l'installation. Le rotor est entraîné par la turbine (absence de multiplicateur), le stator est directement raccordé au transformateur (absence de convertisseur de fréquence)

- l'utilisation d'aimants permanents permet d'obtenir un excellent rendement y compris à faible puissance, augmentant ainsi la plage de fonctionnement et la puissance livrée.

La vitesse lente préserve les différents composants mécaniques et permet un fonctionnement à un niveau sonore très faible.

L'avis de l'exploitant

« La microcentrale du Moulin de Solignac est une installation basse chute située sur l'Aveyron à mi-parcours entre Rodez et Villefranche de Rouergue. Les études préliminaires -et en particulier l'étude détaillée de l'historique des débits - nous ont conduit à installer une turbine Kaplan à double réglage, permettant ainsi une adaptation optimale à la variation de débit du cours d'eau. L'ensemble électromécanique était constitué d'un multiplicateur (Santasalo) et d'une génératrice asynchrone (WEG 1000 tr/mn 450 kW) La microcentrale a été mise en service en décembre 1989 et a fonctionné de façon fiable pendant 23 ans.

Au terme du contrat avec EDF et en vue de bénéficier d'un nouveau contrat d'obligation d'achat de type « H07 », nous avons opté pour une « Rénovation » qui impose un important investissement, supérieur à 1000 € par kW installé. Etant donné cette contrainte, nous avons opté pour une solution qui améliorerait les **performances** et la **fiabilité** de l'installation.

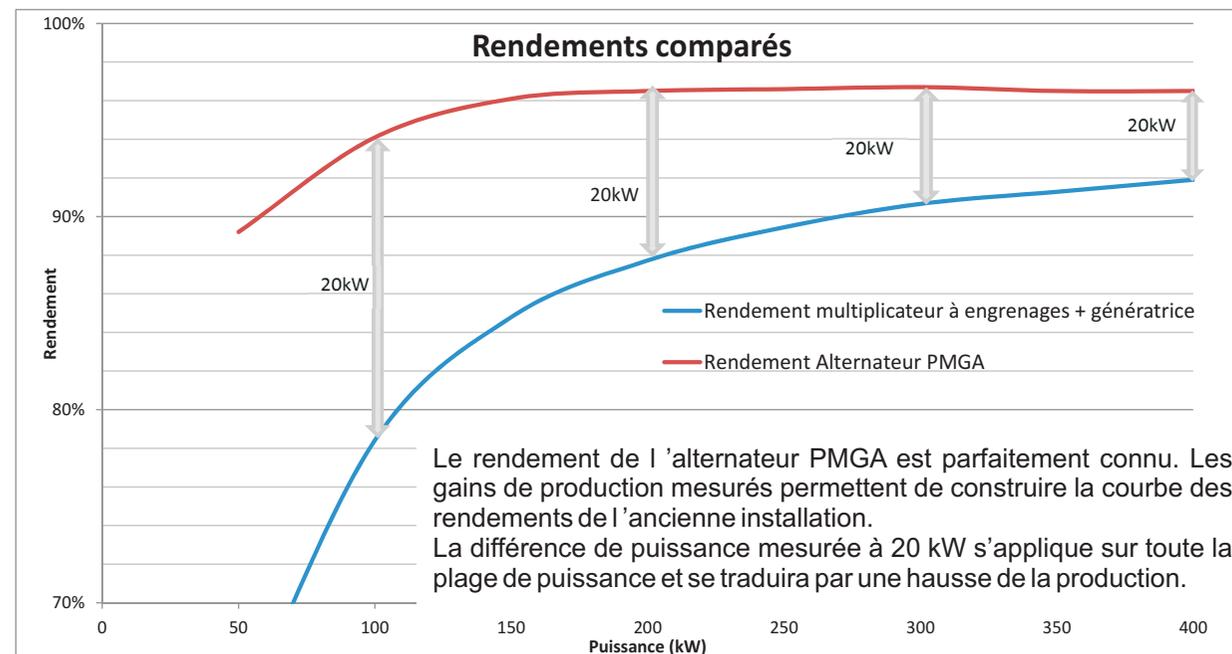
Notre choix s'est porté sur le remplacement du couple multi+généré asynchrone par un alternateur compact à basse vitesse et à aimants permanents, machine proposée par **PMGA**.

Associée à ce choix, nous avons également procédé à une rénovation-modernisation complète des dispositifs électriques d'automatismes et de supervision, travaux réalisés par Eiffage Rodez.

Après plus de 2 mois de fonctionnement, pour ce qui concerne l'aspect amélioration des performances, nous avons constaté par rapport à l'ancienne installation une **augmentation de la puissance d'environ 20 kW sur toute la plage de fonctionnement**. Compte tenu du module de l'Aveyron à Solignac, cela représente un équivalent d'environ **1 m3/s supplémentaire** et nous estimons l'augmentation de production annuelle à environ **100 000 kWh**.

L'aspect fiabilité sera validé sur le long terme. Les premiers mois se sont déroulés sans encombre et la rotation à vitesse lente est un gage de longévité.

B. Couderc



PMGA est une société basée à Sète (34). Elle est soutenue par Oséo et la région Languedoc Roussillon au titre du caractère innovant de ses produits. Elle bénéficie de l'expérience de ses créateurs dans le développement de projets hydroélectriques ainsi que d'un transfert de technologie depuis une grande université européenne. Elle est spécialisée dans la conception, la fabrication et la commercialisation d'alternateurs à aimants permanents pour l'hydroélectricité. Disposant d'un véritable savoir-faire concernant les machines tournantes et s'appuyant sur les compétences de sa R&D, elle dimensionne des machines électriques de puissance à l'aide de solutions logicielles performantes dédiées au calcul numérique dans les domaines de l'électromagnétisme et de la thermique.

Pour plus d'informations, contactez nous :
 - par téléphone : E. Philiponet au 06 23 52 04 61
 - par mail : contact@pmga.eu