

Champs d'apprentissage

Transformation dans les systèmes énergétiques



Champs d'apprentissage

2E0 Produits

Dans les réseaux d'alimentation ayant une part importante d'énergies renouvelables, il est fréquent que l'offre et la demande en énergie ne correspondent pas. Cela peut être le fait d'un manque d'unités de stockage, mais aussi de sites de production trop excentrés. Dans le cadre des énergies renouvelables avec de nombreuses installations photovoltaïques et héliothermiques décentralisées, des solutions en îlots sont désormais possibles.

Le surplus de courant produit est utilisé par exemple pour charger un accumulateur adapté. Pour ce faire, l'énergie électrique est utilisée par un électrolyseur pour la dissociation de l'eau, et l'hydrogène produit est stocké di-

rectement ou transformé chimiquement par une méthanisation. Après la transformation, le méthane produit peut être stocké et utilisé pour le reconvertir en énergie thermique, mécanique ou électrique dans une turbine à gaz. Un électrolyseur réalise ainsi une transformation électrochimique, tandis que la méthanisation est une transformation chimicochimique.

La pompe à chaleur est couramment utilisée pour la transformation dans les systèmes énergétiques de l'ingénierie de bâtiment. Cette dernière transforme de l'énergie électrique et de l'énergie thermique faiblement calorifique en énergie thermique exploitable pour le chauffage.

chimique-électrique

ET 292

Système de pile à combustible

chimique-thermique-
mécanique-électrique

ET 794

Turbine à gaz avec turbine de puissance

électrique-thermique-thermique

ET 102

Banc d'essai pompe à chaleur

HL 320.01

Pompe à chaleur