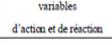
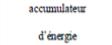
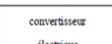
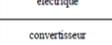
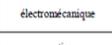
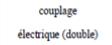
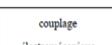
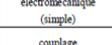


REPRESENTATION ENERGETIQUE MACROSCOPIQUE (REM)			
La REM est une extension du GIC, basé sur le principe d'action-réaction.			
	variables d'action et de réaction		Source d'énergie
	accumulateur d'énergie		inversion avec asservissement
	convertisseur électrique		inversion directe (sans asservissement)
	convertisseur électromécanique		inversion directe avec rejet de perturbation
	convertisseur mécanique		bloc de stratégie
	couplage électrique (double)		inversion d'un couplage amont (pondération)
	couplage électromécanique (simple)		inversion d'un couplage aval (répartition)
	couplage mécanique		modèle ou estimateur (quelle que soit la forme)

Modélisation de la plateforme d'énergétique de quartier à des fins de contrôle prédictif

Diplômant/e **Kayne Ramirez**

Objectif du projet

Le site du Campus Energypolis comprend une plateforme énergétique multi-énergies. La compréhension d'un tel système complexe et la création d'un modèle servant au contrôle de l'installation sont les principaux objectifs de ce travail.

Méthodes | Expériences | Résultats

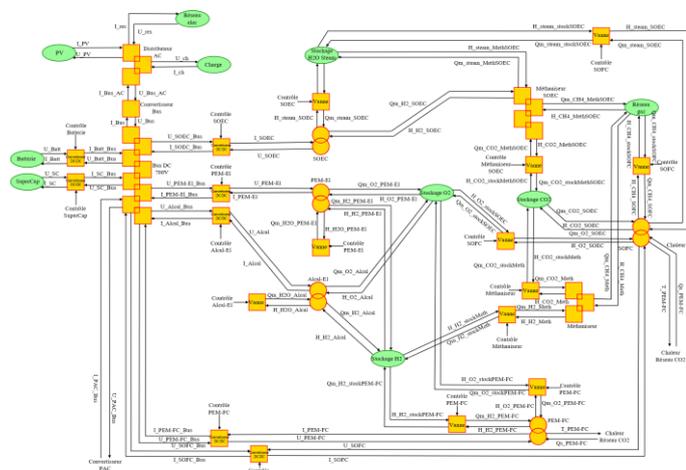
La réalisation d'un schéma de principe de toute l'installation est effectuée en premier. Cela permet de savoir quel système se trouve dans l'installation ainsi que les liens entre les différents systèmes énergétiques. Ensuite, chacun des systèmes doit être caractérisé afin de connaître ses variables d'entrée et de sortie ainsi que les paramètres de commande de ceux-ci. La complexité du travail fait que les systèmes prévus sur cette plateforme ne sont pas entièrement définis. Certains sont conçus sur mesure et d'autres ne sont pas encore totalement planifiés. Une fois les systèmes caractérisés, des modèles seront créés sur le logiciel Matlab Simulink. Ceux-ci doivent être simples et représenter au mieux la réalité. Lorsque tous ces modèles ont été implémentés sur le programme, ils sont reliés entre eux à l'aide de la Représentation Energétique Macroscopique (REM). Celle-ci permet de voir où et quels sont les paramètres de contrôle du système et de faciliter la création d'une commande pour ce modèle. Une liste répertoriant tous les paramètres de commande et de caractérisation des systèmes a été faite. Les perspectives de ce travail sont de continuer de perfectionner chaque modèle afin de reproduire le fonctionnement le plus réel possible, dans le but d'implémenter un contrôle prédictif pour cette installation.

Travail de diplôme
| édition 2020 |

Filière
*Energie et techniques
environnementales*

Domaine d'application
Energies renouvelables

Professeur responsable
Jessen Page
jessen.page@hevs.ch



Résultat du modèle REM de l'installation réalisé dans ce travail, seules les parties électriques et thermiques sont représentées sur cette figure.