

## Conséquence des tolérances de synchronisation des génératrices

Diplômant/e Vincent Mayor



### Objectif du projet

La durée de synchronisation d'une génératrice sur le réseau est très variable et peut prendre plusieurs minutes. Le but de ce projet est d'étudier les effets des tolérances de synchronisation sur les courants transitoires.

### Méthodes | Expériences | Résultats

Ce projet s'est déroulé en trois parties distinctes. La première étape a été la réalisation d'un banc de test afin de synchroniser une génératrice de laboratoire sur le réseau. Pour ce faire un autre moteur est utilisé pour entraîner la génératrice. Ce banc de test permet de réguler et synchroniser automatiquement la machine ainsi que de mesurer les courants transitoires.

La deuxième partie du travail a été de modéliser la génératrice sur un logiciel de simulation adapté. Pour la caractériser, plusieurs essais ont été réalisés sur la machine ainsi que des calculs de dimensionnement. Une fois la génératrice modélisée, plusieurs synchronisations ont pu être simulées.

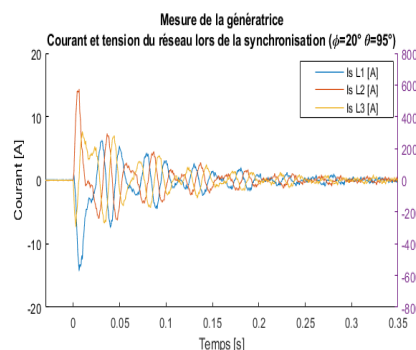
Finalement, les mesures faites sur la machine et les simulations ont été comparées, dans le but de déterminer si cette modélisation peut être utilisée pour simuler des génératrices de centrale hydroélectrique. Ces différents essais ont également permis de déterminer les effets des différentes tolérances sur les courants transitoires, ainsi que leur répercussion sur le temps que met l'installation pour réaliser une synchronisation.

Travail de diplôme  
 | édition 2019 |

Filière  
 Systèmes industriels

Domaine d'application  
 Power and Control

Professeur responsable  
 Samuel Chevailler  
 Samuel.chevailler@hevs.ch



Allure du courant transitoire après une synchronisation avec un déphasage de 20°



Banc d'essai avec une génératrice synchrone à pôles saillants (gauche) et le moteur d'entraînement (droite)

