

PROPOSITION DE SUJET
PROJET TECHNIQUE DE FIN DE E3
2^{ème} SEMESTRE 2019/2020

Fiche à transmettre par mail à l'un des enseignants responsables de
l'organisation des projets de fin d'année, suivant la teneur du projet :

D. Bureau (Informatique) denis.bureau@esiee.fr
C. Delabie (Ingénierie des Systèmes Intelligents) christophe.delabie@esiee.fr
P. Poulichet (Santé, Énergie et Environnement) patrick.poulichet@esiee.fr

NOMS DES ÉLÈVES (4 minimum obligatoirement) :

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. Thibault Colchen | 2. Théophile Grappe |
| 3. Tanneguy Allaire | 4. Léo Bruynooghe |

TITRE DU PROJET : Modélisation et simulation de la politique énergétique d'un pays

MOTS-CLÉS : Distribution de l'énergie électrique, demande et offre, Importation de ressources énergétique, moyens de transformation énergétique, isolation thermique des bâtiments, transports de marchandises et de personnes, dépendance aux importations, politique de transition énergétique, pollution de l'environnement, coût,

DESCRIPTION DU PROJET :

Programmer un outil de simulation d'un système énergétique national permettant d'ajuster des critères de politique énergétique (les variables d'entrées de la simulation): choix du type de production, choix des ressources importées, régulation de la mobilité, du logement. L'ajustement des différents critères doit se faire selon des contraintes de coût, de temps et d'impact environnemental (surface occupée, ressources utilisés, impact carbone).

Le but sera d'obtenir un système stable, le moins cher et avec la plus faible intensité carbone. Le projet requiert la création d'un système complexe d'interaction entre les différents éléments du réseau énergétique et la réalisation d'une interface graphique permettant une bonne interprétation des résultats de la simulation et une ergonomie plus poussée.

TRAVAIL À RÉALISER :

- Définir le cadre d'étude de la modélisation
- Récolter les données nationales de différents pays pour avoir une modélisation cohérente avec le réel
- Identifier les liens de dépendances entre les variables du système réel pour construire la modélisation
- Modéliser les interactions entre les entrées du système
- Faire une interface graphique afin de rendre la simulation plus ergonomique et pédagogique

OUTILS MATÉRIELS / LOGICIELS SUPPORT :

R : pour les tests de dépendance
Python : pour la modélisation

Accord du responsable de projet de fin d'année du département :

Le / / 2020