
		EcoEnergie			
M4 . CONCEPTION PAR OPTIMISATION					
Cours : 10,67h		Bureau d'Etude et Recherche :		Bureau d'Etude : 8 h	
Intervenants : Bruno Sareni (N7) Catherine Azzaro-Pantel (A7)		Intervenants :		Intervenants : Catherine Azzaro-Pantel (A7) Adrien Gomez (A7)	
Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • Appréhender le domaine de l'optimisation et, plus généralement, de l'aide à la décision : l'objectif principal de ce module n'est pas tant la présentation d'une collection d'algorithmes et de techniques utilisés comme autant de recettes, mais plutôt la présentation d'une démarche, dont le pré requis indispensable est la formalisation du problème à traiter. • Présentation de méthodes de résolution adaptées pour orienter les décisions • Illustrations à travers des cas concrets dans le domaine de l'énergie, multicritère par nature (les fonctions à optimiser impliquent en effet des critères technico-économiques, de respect de normes environnementales, de sécurité des approvisionnements dans un horizon d'étude correspondant à des préoccupations à court, moyen ou long terme. 					
Ouvrage de base : Optimisation multiobjectif, Yann Collette , Patrick Siarry, Editions Eyrolles					
Programme et contenu du cours : <ul style="list-style-type: none"> • Principes de l'optimisation multiobjectif • Méthodes scalaires • Méthodes interactives • Méthodes floues • Méthodes exploitant une métaheuristique (algorithmes génétiques) • Méthodes d'aide à la décision • Évaluation des méthodes et critères de choix • Classification des méthodes et critères de choix • Études de cas 					
Programme et contenu du Bureau d'étude :					

Prise en main et utilisation du code de calcul MULTIGEN (algorithme génétique multicritère) sur des problèmes test d'optimisation mathématique.

Application à l'optimisation multicritère du fonctionnement d'un turbocompresseur à gaz pour la cogénération électricité-vapeur.