

# EAR004 - Mathématiques pour la décision I

## Présentation

### Objectifs pédagogiques

Présenter différents outils mathématiques d'aide à la décision dans l'entreprise, essentiellement les outils de la Programmation linéaire et d'ordonnancement des tâches. Approfondir la mise en équation de différents problèmes liés à la production des entreprises. Pour les problèmes de petite taille, représentation graphique ou algorithme du pivot de Gauss. Pour les problèmes plus complexes, utilisation de la fonction Solveur du tableur Excel.

## Programme

### Contenu

Les droites dans le plan. - Programmation linéaire : la méthode graphique. - Equations linéaires : résolution par la méthode du pivot de Gauss ou avec le tableur Excel (présentation des opérateurs matriciels). - La méthode du pivot de Gauss pour résoudre un problème de maximisation ; fonction Solveur d'Excel. - Analyse de sensibilité. - Dualité et résolution de problèmes de minimisation. - Autres problèmes linéaires : exemple du transport. - Ordonnancement : la méthode PERT et MPM.

### Modalités de validation

- Examen final

### Description des modalités de validation

Examens locaux sur sujet local au CRA

### Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Mathématiques pour la décision, polycopié Cnam.	G. Laffond

Mis à jour le 10-10-2024



**Code : EAR004**

Unité d'enseignement de type cours

4 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **40 heures**

**Responsabilité nationale :**

EPN09 - Economie Finance Assurance Banque (EFAB) / 1

**Contact national :**

EPN09 - EFAB

292 rue Saint-Martin

Accès 3

75003 Paris

01 40 27 23 66

Virginie Moreau

[virginie.moreau@lecnam.net](mailto:virginie.moreau@lecnam.net)