



## PROGRAMMATION LINEAIRE : MODELISATION ET MISE EN ŒUVRE INFORMATIQUE

### PROGRAMME DE LA FORMATION

<b>Durée</b>	4 demi-journées en distanciel 2 jours en présentiel	<b>Prix</b>	1800€ HT
<b>Lieu</b>	En présentiel : EURODECISION 9A rue de la porte de Buc 78000 Versailles Accessible aux personnes en situation de handicap	<b>Dates</b>	Nous consulter
		<b>Contact</b>	Caroline BOSCHET <a href="mailto:formation@eurodecision.com">formation@eurodecision.com</a> +33 (0)1 39 07 12 40

La construction d'un programme de vols d'une compagnie aérienne, l'élaboration d'un plan de montage d'un constructeur automobile, la planification des horaires de chauffeurs de bus, l'achat de matières premières pour la fabrication d'aliments ne sont que quelques exemples significatifs **d'applications de la programmation linéaire**.

EURODECISION propose une formation permettant de découvrir **l'intérêt** de ce type de **modélisation** pour **résoudre** de nombreuses **problématiques métier**.

### Prérequis

Cette formation reprend les bases de la programmation linéaire (programmation mathématique, modélisation, algorithme du simplexe, algorithmes de discrétisation) ; il est nécessaire d'avoir déjà été en contact avec ces notions pour profiter pleinement de la formation.

Il est également nécessaire d'avoir une connaissance des fonctions basiques d'Excel (création de formules, copier/coller, création de graphiques...).

### Objectifs

- ✧ **Découvrir** l'intérêt de la **programmation linéaire** pour résoudre des problématiques métiers
- ✧ **Comprendre** le principe des **méthodes de résolution** (Simplexe, Branch and Bound)
- ✧ Se familiariser avec la **modélisation**
- ✧ **Mettre en œuvre** ces méthodes-interpréter leurs résultats

Faire un point sur les **technologies disponibles**

A l'issue de la formation, chaque participant aura un aperçu des approches de résolution par programmation linéaire et des différentes méthodes de mise en œuvre de ces approches.

### Vous êtes concerné(e)

Cette formation s'adresse aux ingénieurs/consultants chargés de la conception et de la mise en œuvre de systèmes d'aide à la décision, ou de la réalisation d'études s'appuyant sur des modèles d'optimisation. Les décideurs utilisateurs de tels systèmes ou de leurs résultats sont également concernés.

## Programme détaillé

### Première journée (ou deux premières demi-journées)

- ✧ Principes de la méthode du simplexe-modélisation
- ✧ Modélisation du problème de transport - Résolution du problème de transport avec le solveur intégré dans Excel
- ✧ Modélisation d'un problème de plan de production
- ✧ Programmation Linéaire Mixte - Astuces de modélisation (linéarisation, contraintes disjonctives, etc...)
- ✧ Echanges sur les problématiques des participants

### Deuxième journée (ou deux dernières demi-journées)

- ✧ Interprétation économique de la dualité-analyse de sensibilité
- ✧ Etude sur le problème de plan de production
- ✧ Modélisation des contraintes flexibles (Goal programming)
- ✧ Cas pratique : la construction d'horaires
- ✧ Principe de la méthode de séparation-d'évaluation (Branch and Bound)
- ✧ Cas pratique : formulation d'aliments
- ✧ Mise en œuvre : quelles méthodes ? Quels outils ?
- ✧ Conclusion – Evaluation des acquis

## Intervenants

La formation est assurée par **Édith NAUDIN**, docteure en informatique de l'Université Paris 6. En tant que consultante senior en optimisation chez EURODECISION, elle a travaillé sur de nombreux projets d'optimisation linéaire.

## Pédagogie

La formation allie la théorie à de nombreux cas pratiques avec une mise en œuvre des cas dans le solveur d'Excel.

## Evaluation

Tout au long de la formation des cas pratiques sont soumis aux participants pour vérifier la bonne compréhension des notions et techniques présentées.

## Contact en cas de besoin d'aménagement(s) spécifique(s)

Caroline BOSCHET  
01-39-07-12-40  
caroline.boschet@eurodecision.com



## Informations diverses

EURODECISION est un organisme de formation agréé (agrément n°11780765678) et **certifié QUALIOP** pour les actions de formation. A ce titre, nos formations peuvent faire l'objet d'une demande de prise en charge financière par un OPCO dans le cadre du votre plan de développement des compétences de votre entreprise.

EURODECISION peut réaliser cette formation en intra-entreprise après une éventuelle adaptation : présentation des méthodes de résolution adaptées à vos besoins, modification des travaux pratiques... N'hésitez pas à nous contacter pour un devis.