



IMT Atlantique

Bretagne-Pays de la Loire
École Mines-Télécom

Département
Automatique
Productique
Informatique

Méthodes Avancées
d'Optimisation pour la Résilience
Industrielle

TAF MAORI

Organisation

Sep. à Déc
UE A, B, C

Cœur OASIS

Cœur MAORI

Jan à Mar
UE E, F, G

Track
Supply
Chain

Track
Data
Info

Track
Perf.
Indus.

Track
Maîtrise
du
risque

Fév à Mar
UE H

UE Support / Ouverture

Cœur MAORI

UE A: Le changement dans les organisations

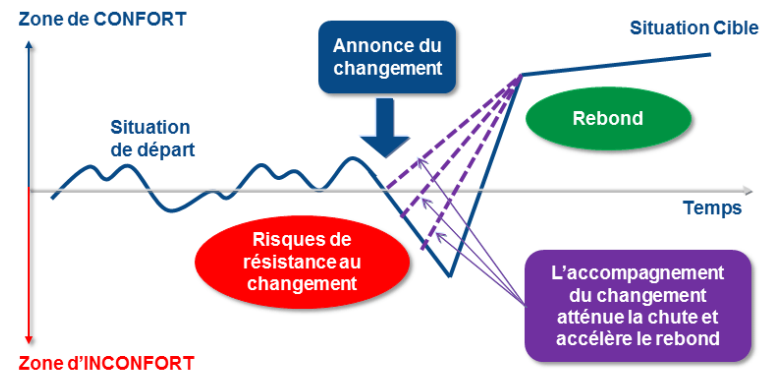
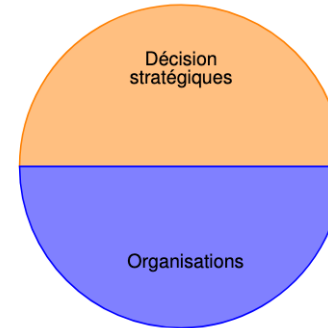
Contenu :

- Gestion des organisations
- Analyse stratégique
- Accompagner le changement

Mots clefs :

Organisations, Comportements stratégiques, Changement

Stéphanie Tillement



UE B: Optimisation dans l'incertain

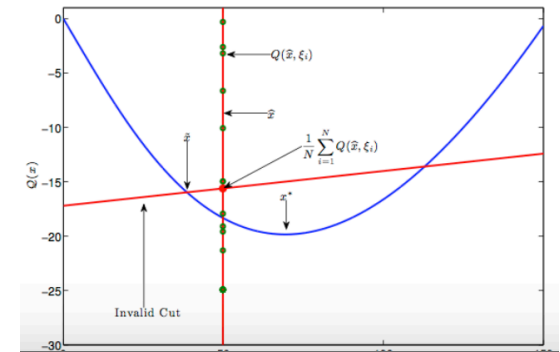
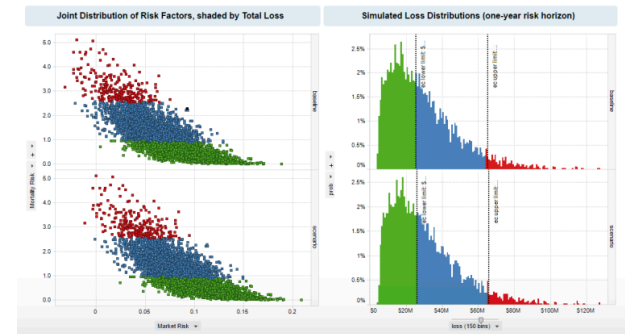
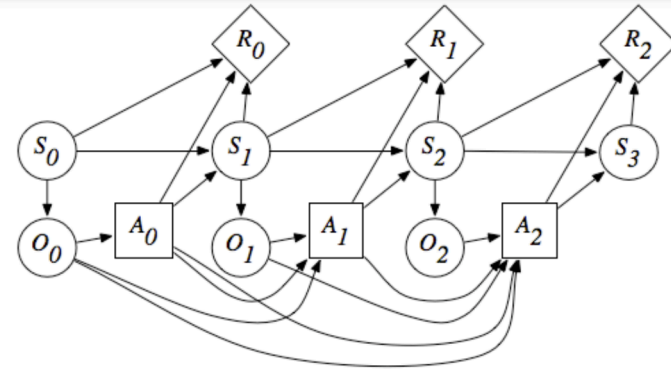
Contenu :

- Programmation stochastique
- Optimisation & Simulation
- Données & Optimisation robuste

Mots clefs :

Aide à la décision
Optimisation stochastique
Analyse du risque

Simon Thevenin Guillaume Massonnet



UE C: Outils pour la résolution exacte en optimisation

Contenu :

- Branch and Bound, Prog. dynamique
- Mécanisme des solvers P.P.C.
- Programmation Linéaire, Méthode du Simplex

Mots clefs :

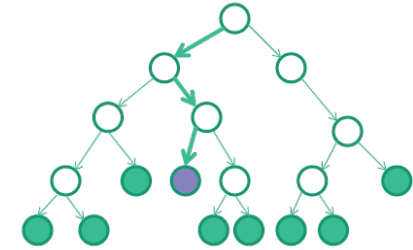
Résolution exacte, optimisation, problèmes combinatoires, solvers P.P.C, Programmation Linéaire, Simplex

Philippe David

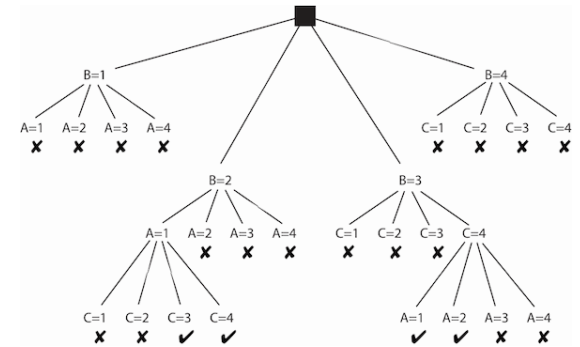
Gilles Simonin

Dimitri Justeau

Branch-and-Bound



Each node in branch-and-bound is a new MIP



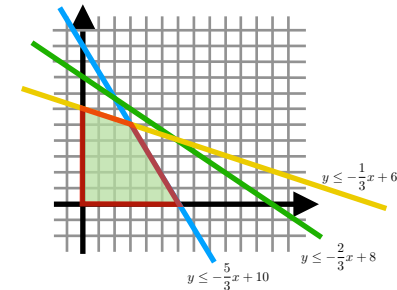
$$\max z = 8x + 6y$$

$$s.c. 5x + 3y \leq 30$$

$$2x + 3y \leq 24$$

$$x + 3y \leq 18$$

$$x, y \geq 0$$



UE Support / Ouverture

UE H: Planification et ordonnancement

Contenu :

- Problèmes d'ordonnancement
- Modélisation et méthodes de résolution
- Modèles de lot-sizing
- Niveau opérationnel / Applications classiques

Mots clefs :

Ordonnancement, Planification, modélisation, résolution, étude, opérationnel, ERP



Odile Bellenguez

David Lemoine



UE H: Evaluation de performance

Contenu :

- Processus stochastiques
- Simulation
- Prévisions

Mots clefs :

Anticiper, Vision systémique, Modéliser et Simuler



UE H: Analyse de données

Contenu :

- Business intelligence
- Traitement efficace des données
- Python pour la data science

Mots clefs :

Manipulation, Nettoyage, Analyse de données



Samir Loudni

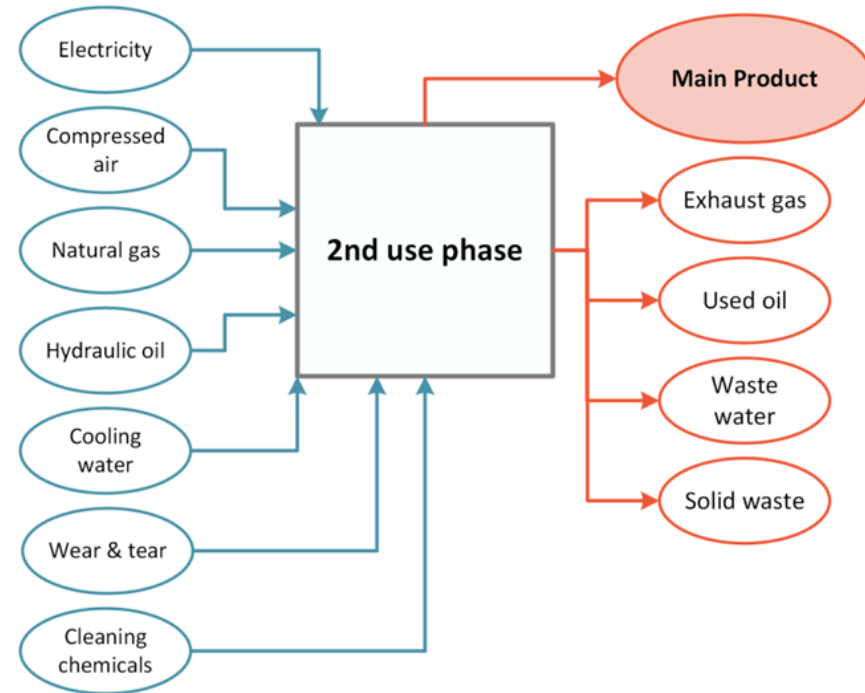
UE H: Analyse du cycle de vie

Contenu :

- Évaluation environnementale
- Cycle de vie des produits
- ACV sur le logiciel SIMAPRO

Mots clefs :

Économie circulaire, Durabilité



Overall life cycle of assembly line machines

