



Benoîte de Saporta

Professeure des Universités

Enseignement

- ▶  Faculté des Sciences
- ▶  Département de Mathématiques

Recherche

- ▶ Département MIPS (Maths, Info, Physique, Systèmes)
- ▶  IMAG (Institut Montpellierain Alexander Grothendieck), bât 9, campus Triolet
 - ▶ Equipe [Probabilités et Statistique](#)

Prendre les bonnes décisions en environnement incertain

Modèle dynamique aléatoire

= état d'un système



- variables continues : temps, pression, température, taille, ...
- variables discrètes : pannes, environnement, division, ...

Prendre les bonnes décisions en environnement incertain

Modèle dynamique aléatoire = état d'un système



- variables continues : temps, pression, température, taille, ...
- variables discrètes : pannes, environnement, division, ...

Optimiser les performances

- maximiser : le temps de bon fonctionnement, le profit, la biomasse, ...
- minimiser : un coût, un risque, ...

Prendre les bonnes décisions en environnement incertain

Modèle dynamique aléatoire = état d'un système



- variables continues : temps, pression, température, taille, ...
- variables discrètes : pannes, environnement, division, ...

Optimiser les performances

- maximiser : le temps de bon fonctionnement, le profit, la biomasse, ...
- minimiser : un coût, un risque, ...



- évaluer la performance optimale
- trouver des stratégies optimales
quand agir ? quelle action ?

Prendre les bonnes décisions en environnement incertain

Modèle dynamique aléatoire

= état d'un système



- variables continues : temps, pression, température, taille, ...
- variables discrètes : pannes, environnement, division, ...

Questions mathématiques : simulations numériques, méthodes de discrétisation, construire des approximations numériques, garanties sur la convergence et la qualité de l'approximation.

Optimiser les performances

- maximiser : le temps de bon fonctionnement, le profit, la biomasse, ...
- minimiser : un coût, un risque, ...



- évaluer la performance optimale
- trouver des stratégies optimales
quand agir ? **quelle** action ?

Projets de recherche

En cours

- ▶ optimiser la maintenance
- ▶ optimiser une population de micro-organismes

Projets de recherche

En cours

- ▶ optimiser la maintenance
- ▶ optimiser une population de micro-organismes

Autres domaines d'applications possibles

- ▶ capture-recapture
- ▶ optimisation de traitement médical
- ▶ optimisation de traitement des plantes
- ▶ ...