







### **ERC-Lynx**

## Eviter, réduire et compenser le risque de mortalité du Lynx par collision avec les véhicules de transport









ET SOLIDAIRE





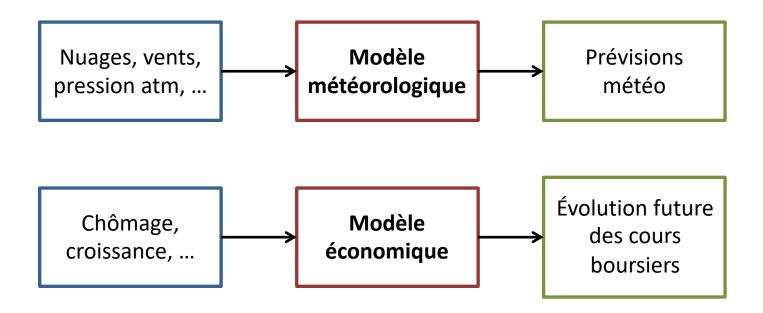




## Le modèle Lynx-Habitat-Collisions : un modèle individu-centré spatialement explicite

## Le modèle Lynx-Habitat-Collisions : un <u>modèle</u> individu-centré spatialement explicite

### Exemples de modèles scientifiques



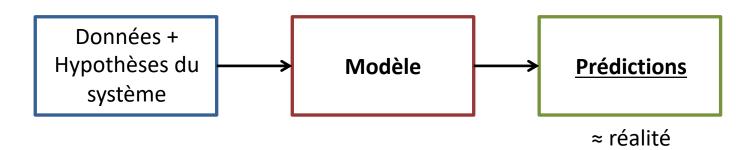
### Un modèle scientifique

 « Un modèle scientifique est une représentation simplifiée, et souvent idéale, de la réalité d'un phénomène permettant d'élaborer une théorie plus ou moins précise adhérant aux observations et de prévoir ce qu'il se passerait dans certaines conditions. »



### Un modèle scientifique

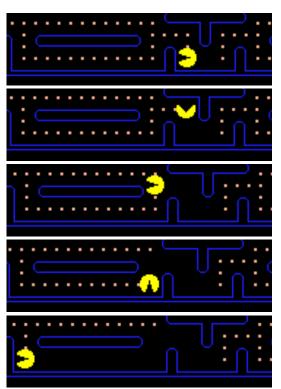
 « Un modèle scientifique est une représentation simplifiée, et souvent idéale, de la réalité d'un phénomène permettant d'élaborer une théorie plus ou moins précise adhérant aux observations et de prévoir ce qu'il se passerait dans certaines conditions. »

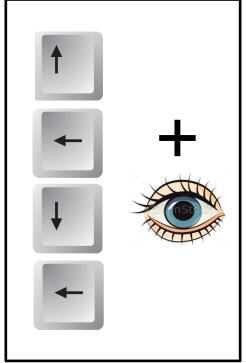


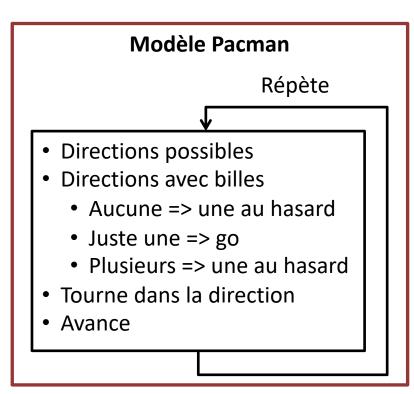
# Le modèle Lynx-Habitat-Collisions : un modèle individu-centré spatialement explicite

## Exemple d'un modèle individu-centré spatialement explicite

Pacman







Contrôle du jeu = modèle

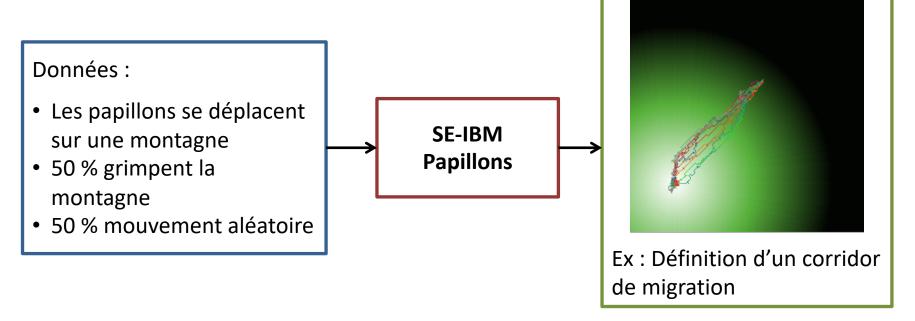
## Autres exemples SE-IBMs simples

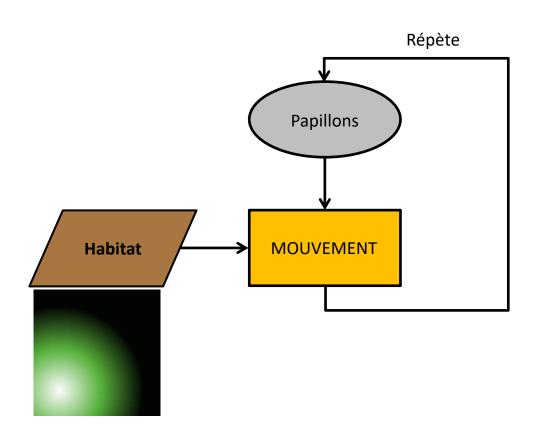
- Un papillon
- Dix papillons, version 1
- Dix papillons, version 2

## Autres exemples SE-IBMs simples

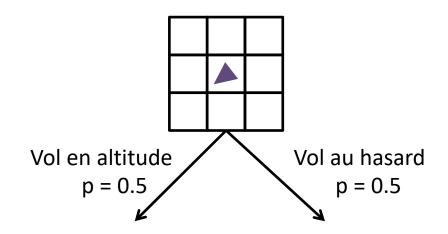
- Un papillon
- Dix papillons, version 1

• Dix papillons, version 2

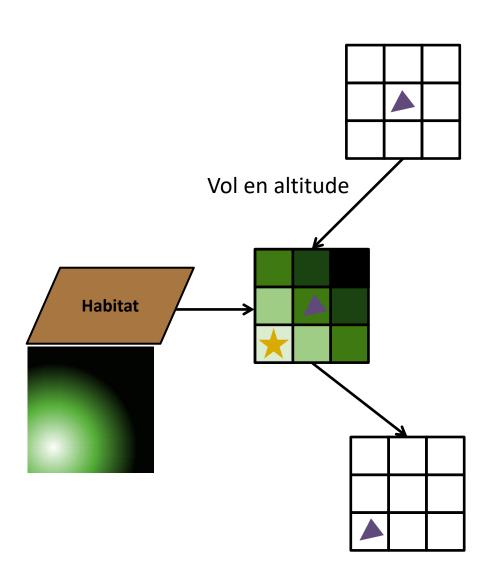




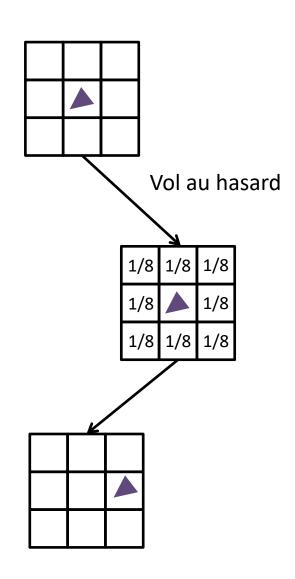




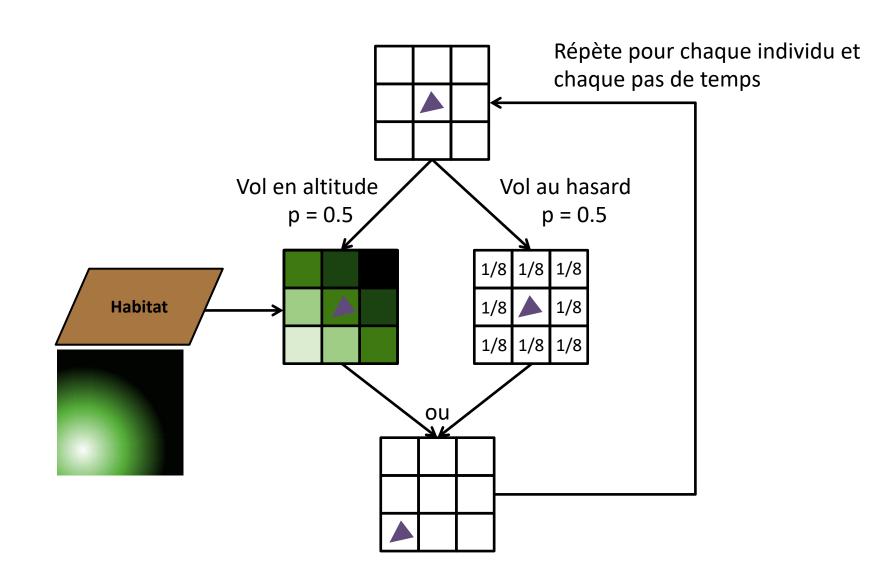


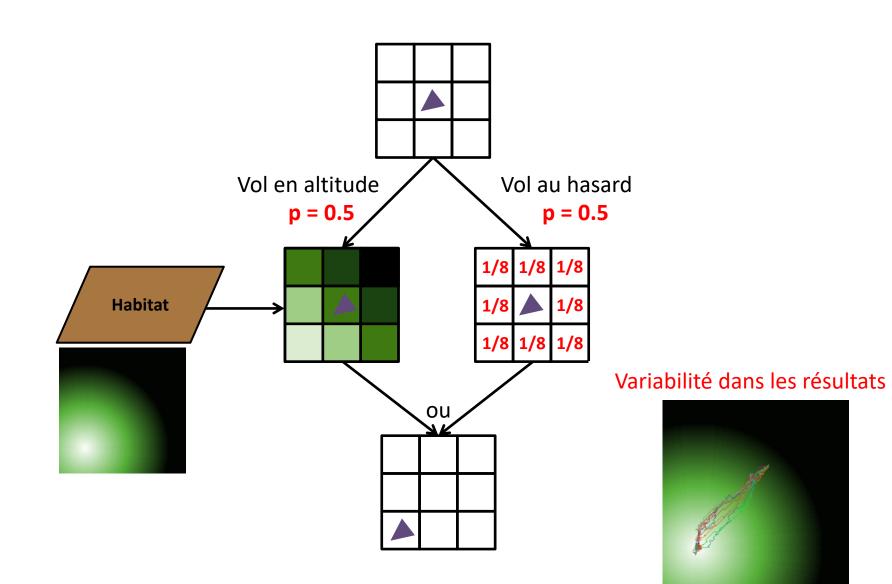












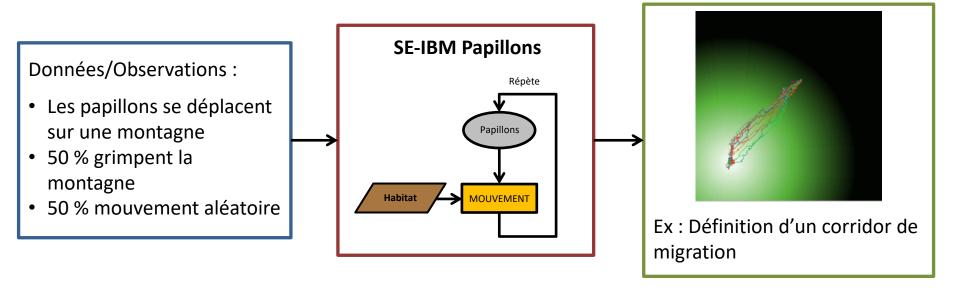
## Un modèle individu-centré spatialement explicite

#### Modèle individu centré :

- Règles au niveau de l'individu
- Résultats au niveau de la population

#### Spatialement explicite :

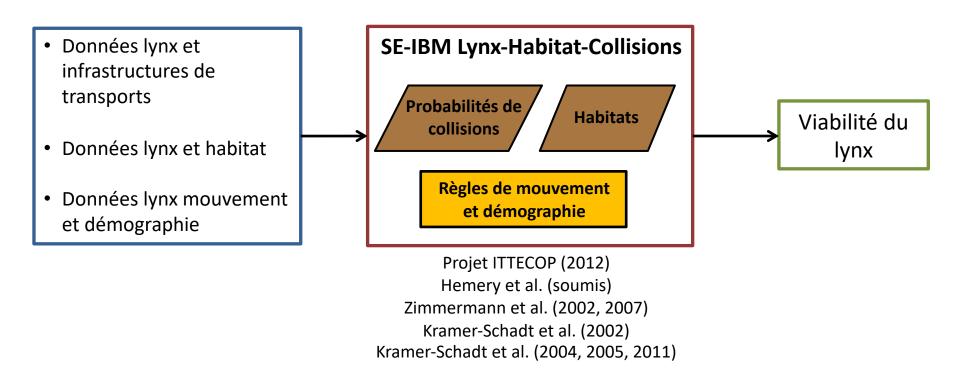
Paysage influençant les règles



# Le modèle Lynx-Habitat-Collisions: un modèle individu-centré spatialement explicite

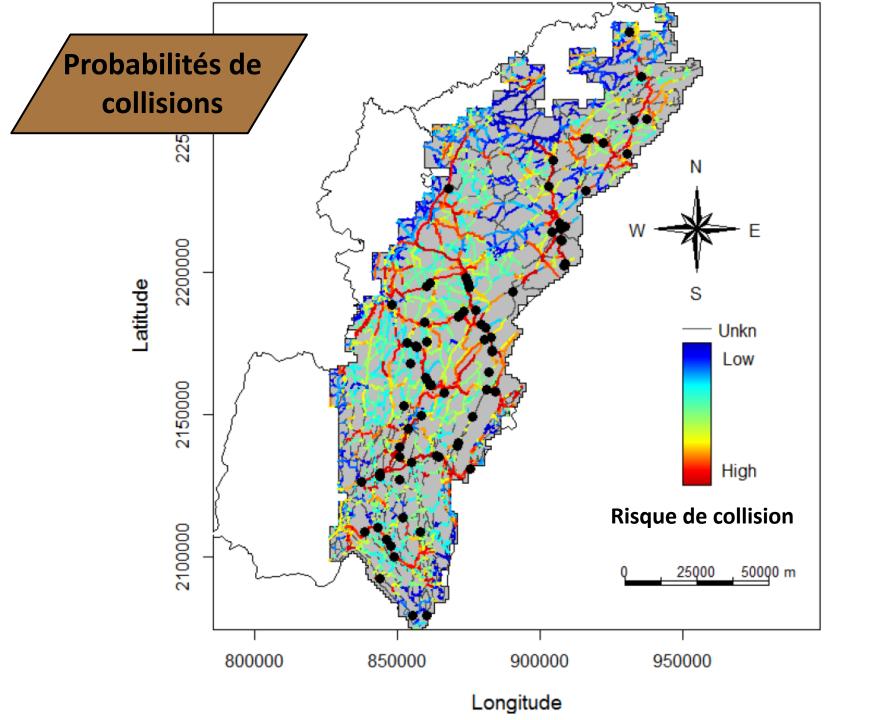


- Basé sur travaux antérieurs
- Assemblage de différentes composantes



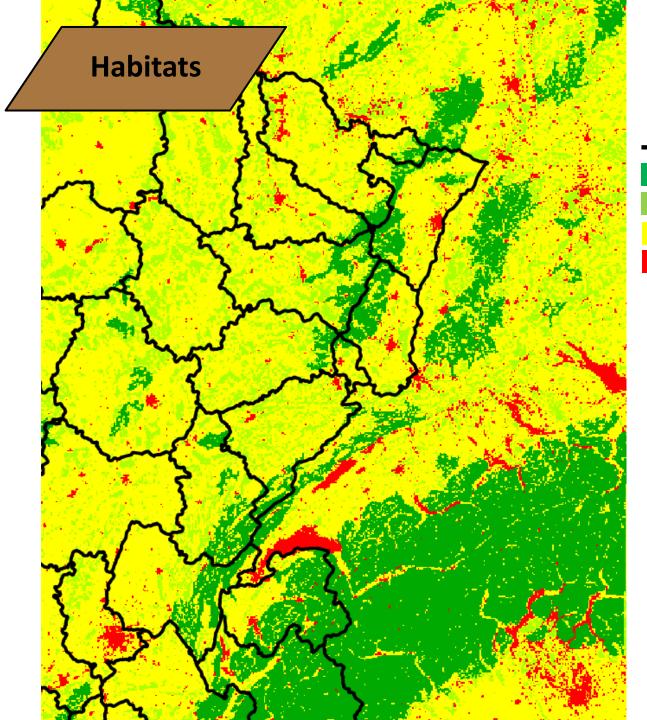
## Déterminants de la probabilité de collisions lynx-véhicules

- 73 collisions documentées 1982-2013 (ONCFS), grille 1x1km<sup>2</sup>
- Aire d'étude = Jura français
- Approche statistique, plusieurs variables explicatives testées
- Probabilité de collision par cellule en fonction de :
  - Type de structure (autoroute, route principale, route secondaire, rail)
  - Présence du lynx (régulière, récente, irrégulière, absence)
  - Trafic (nombre moyen de voitures/an)



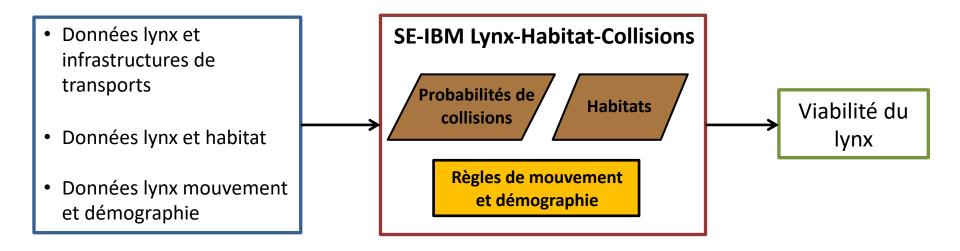
## Déterminants de l'habitat favorable du lynx

- Données télémétrie, sur grille résolution 1x1km²
- Approche statistique, plusieurs variables explicatives testées
- Préférences d'habitat du lynx déterminées par :
  - Forêts (+)
  - Arbustes (+)
  - Altitude (+)
  - Pente (+)
  - Centres urbains (-)
  - Lacs (-)
- Préférences classées en catégories

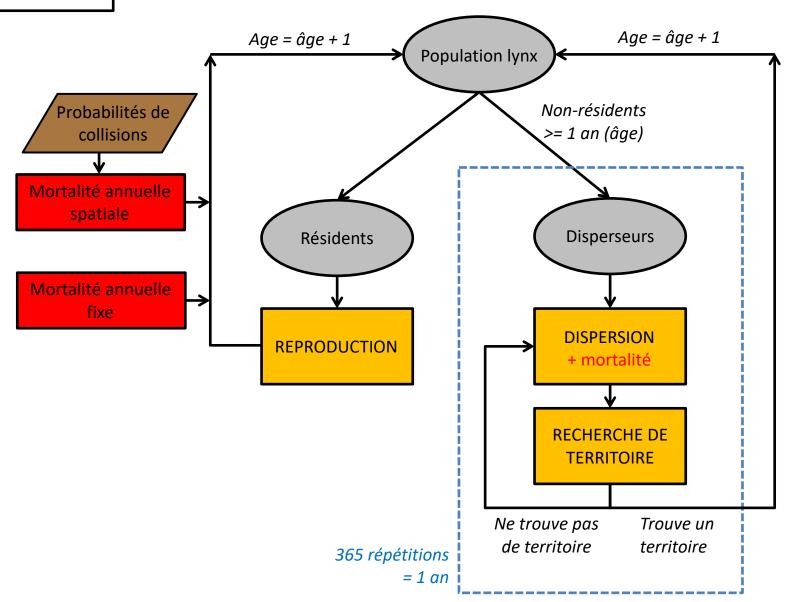


#### Catégories d'habitat

- Départements français
- Installation
- Dispersion
- Matrice
- Barrière



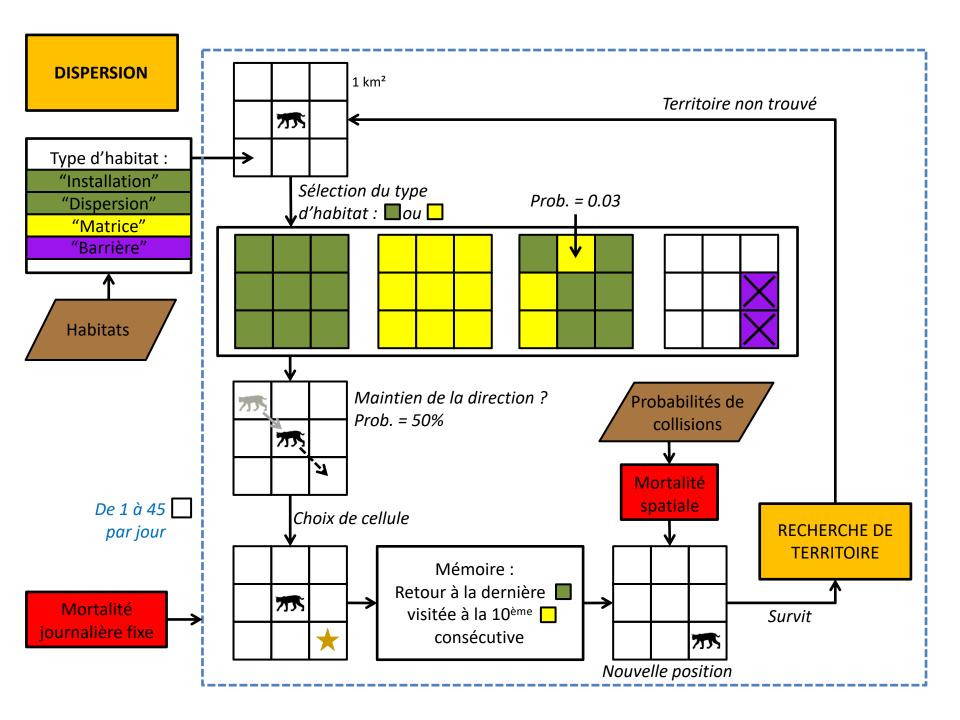
SE-IBM Mouvement et démographie du lynx

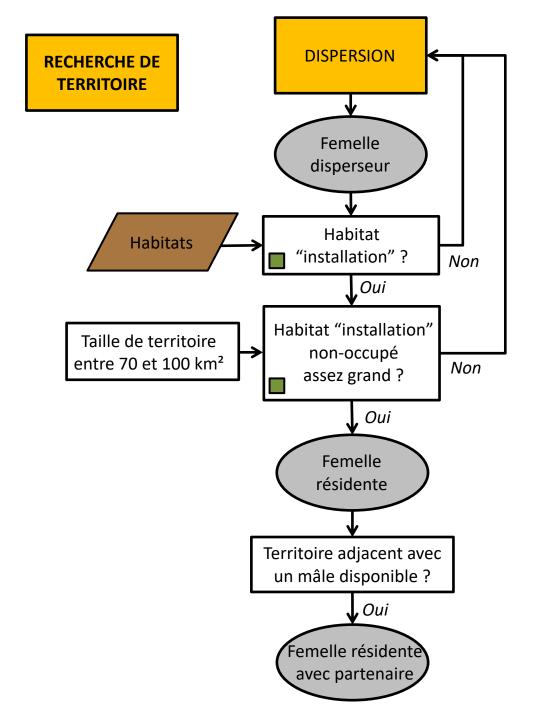


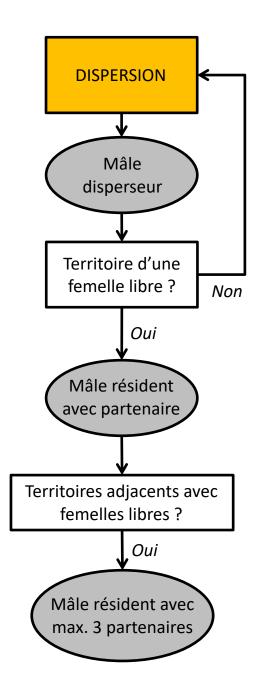
#### REPRODUCTION

- Femelle résidente de 2 ans et plus
- Mâle résident sur le même territoire de 3 ans et plus
- Probabilité de reproduction = 80% (Breitenmoser et al. 2007)
- 1 ou 2 petits survivants jusqu'à dispersion

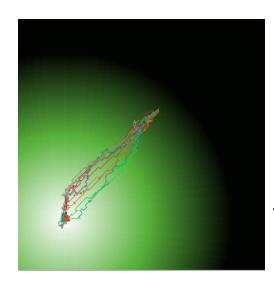




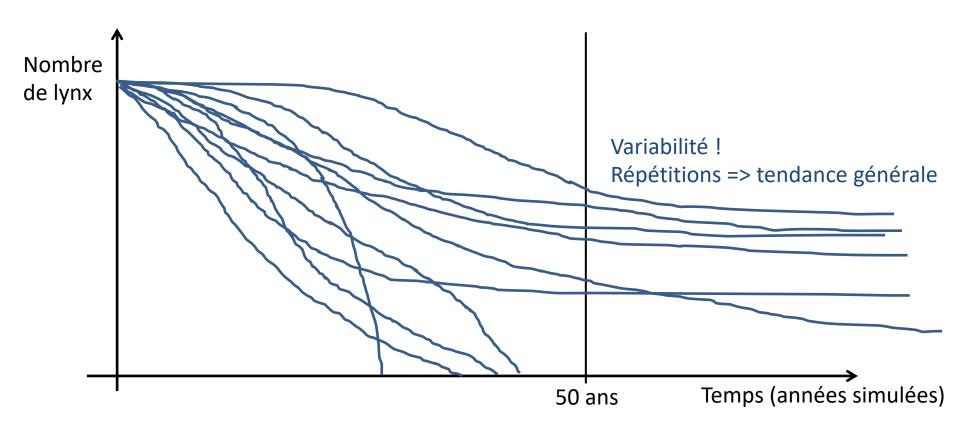


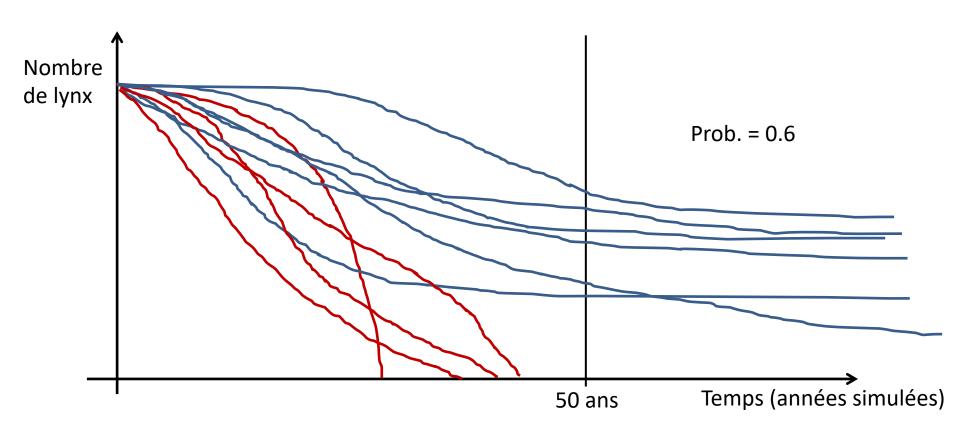


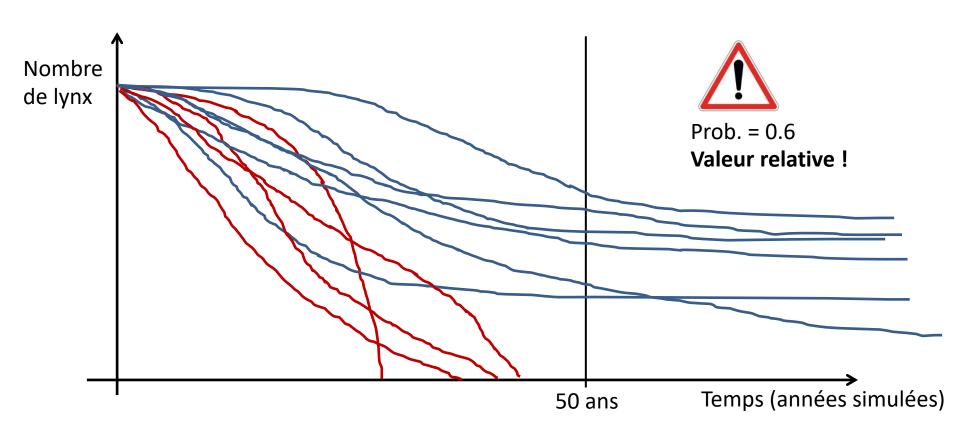
- Variabilité dans les résultats dues à :
  - Mortalité (fixe et par collisions)
  - Reproduction
  - Mouvement (type d'habitat et direction)

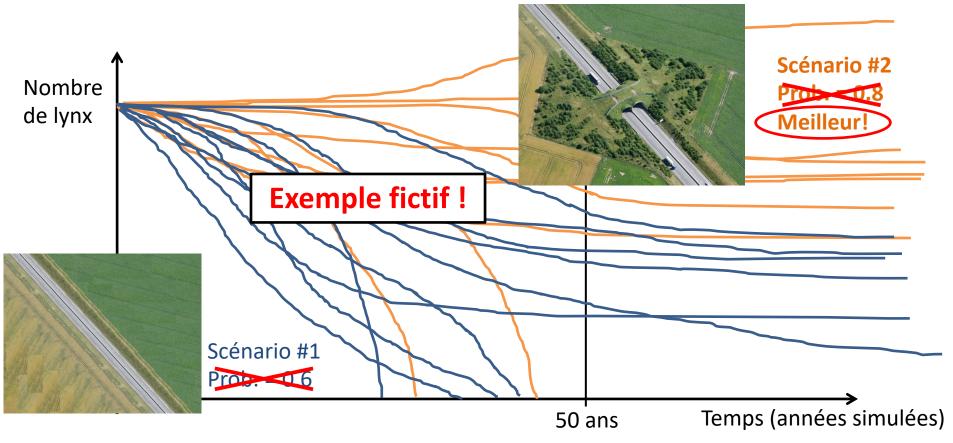


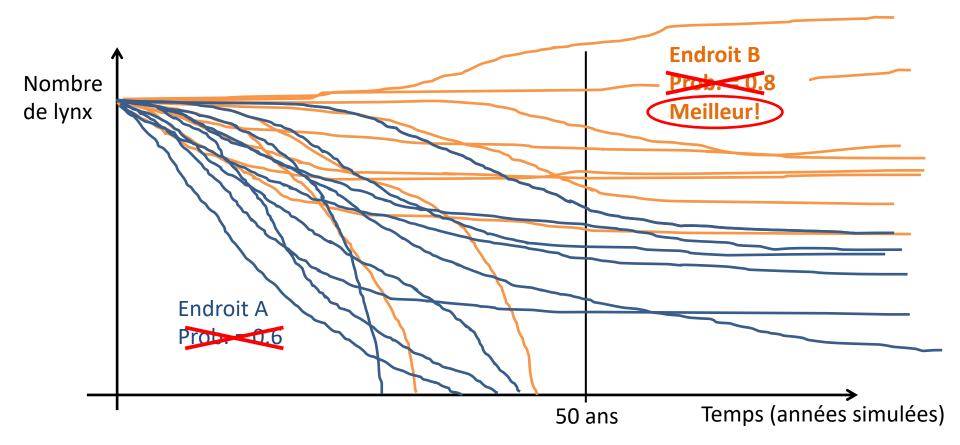
Variabilité dans les résultats Exemple : Modèle Papillons

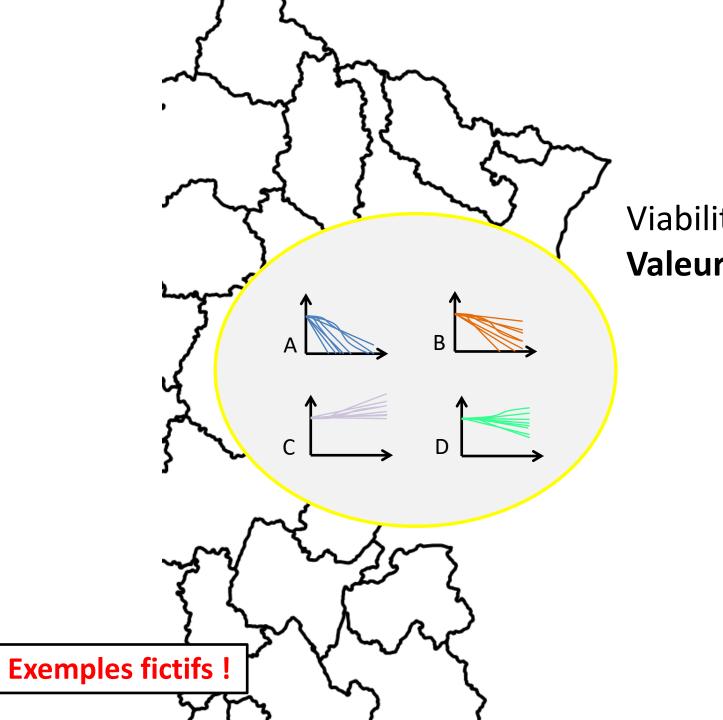












Viabilité du lynx Valeurs relatives

## Questions?