

T.D. du 16 mai 2005

**Présentation de quelques éléments d'une
évaluation quantitative d'un risque
microbiologique
(*Cordon bleu de dinde*)**

Claude SAEGERMAN *, Georges DAUBE #,

* Département des maladies infectieuses et parasitaires,
Epidémiologie et analyse de risque appliquées aux sciences vétérinaires

Département des denrées alimentaires

Claude.Saegerman@ulg.ac.be

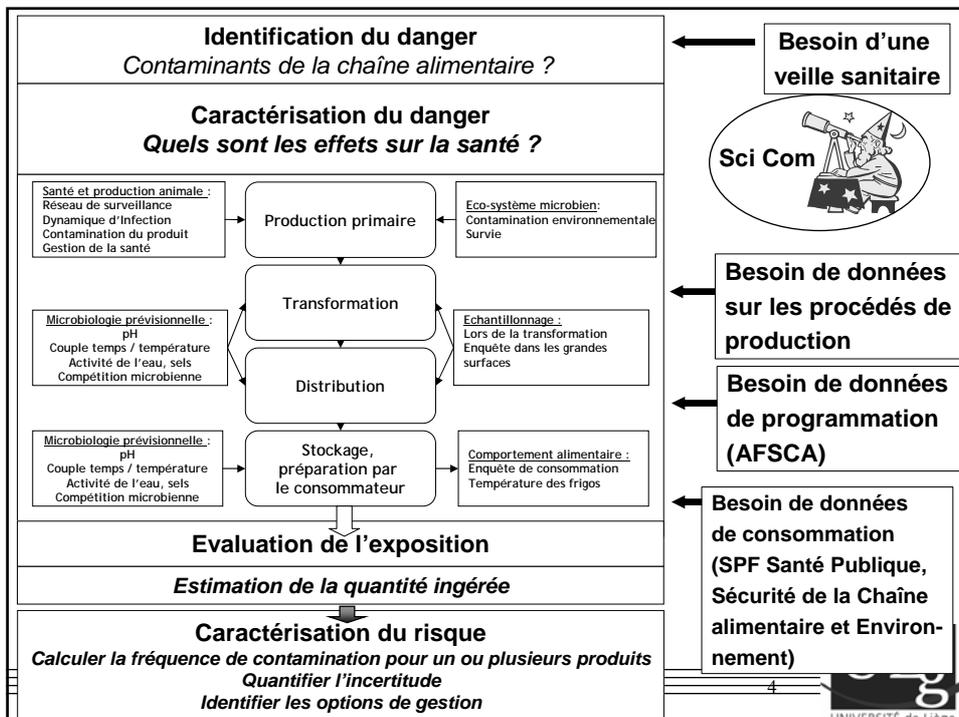
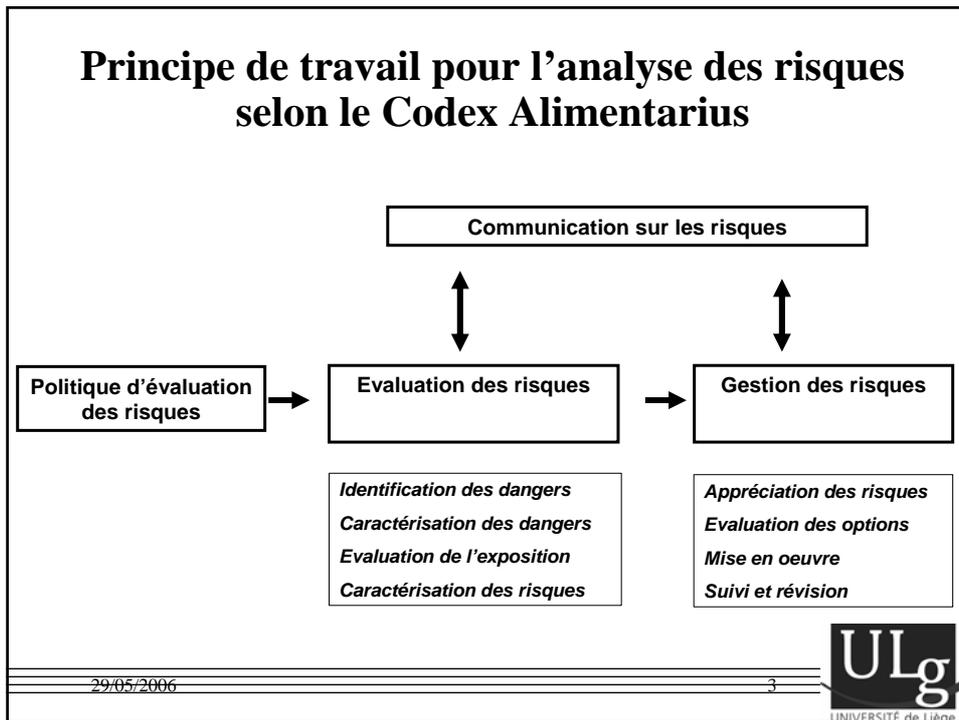
Georges.Daube@ulg.ac.be



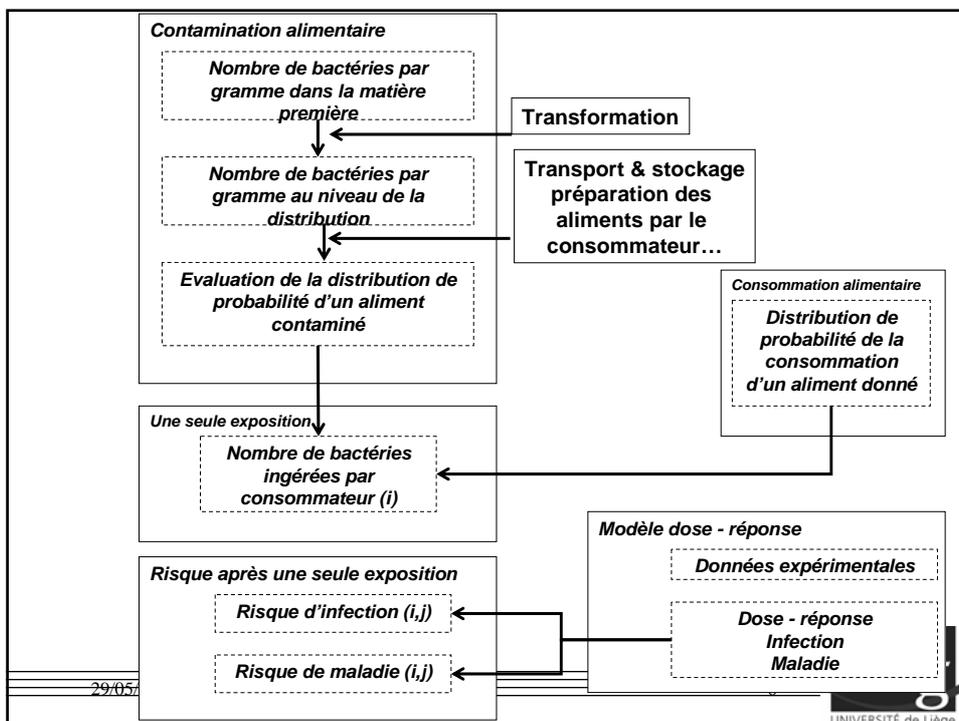
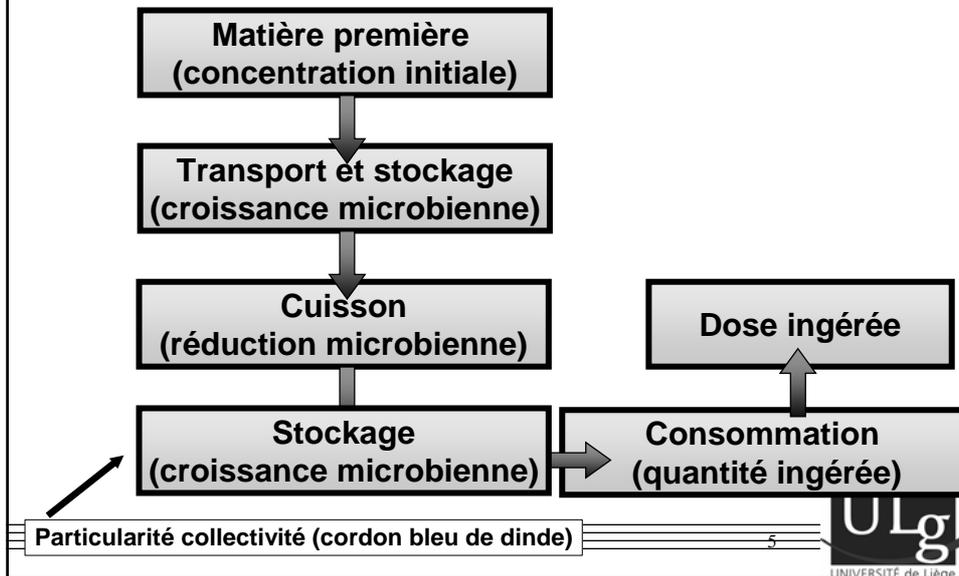
**Rappel des notions utiles à la
compréhension du travail dirigé**



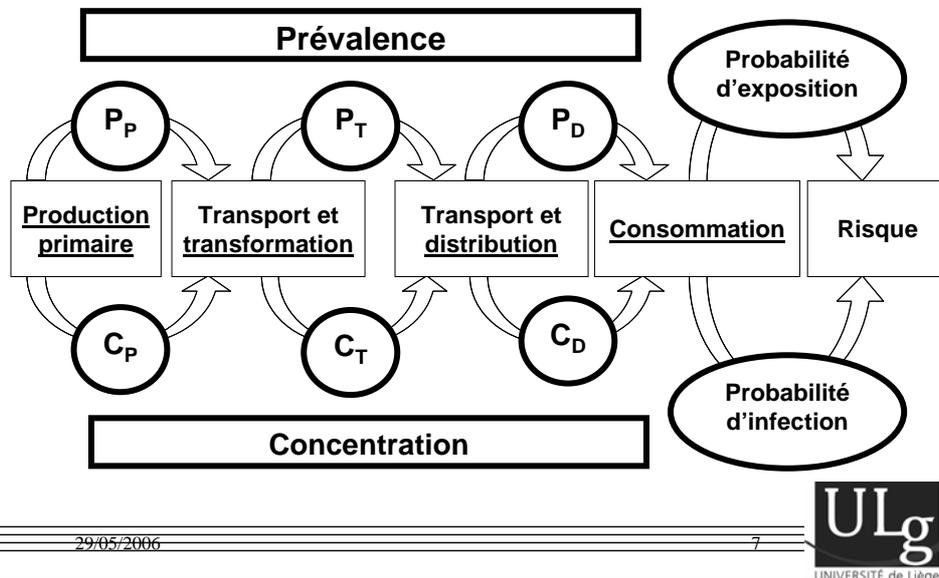
Principe de travail pour l'analyse des risques selon le Codex Alimentarius



Besoin de données sur les procédés de fabrication



Modélisation du risque lié au procédé (1)



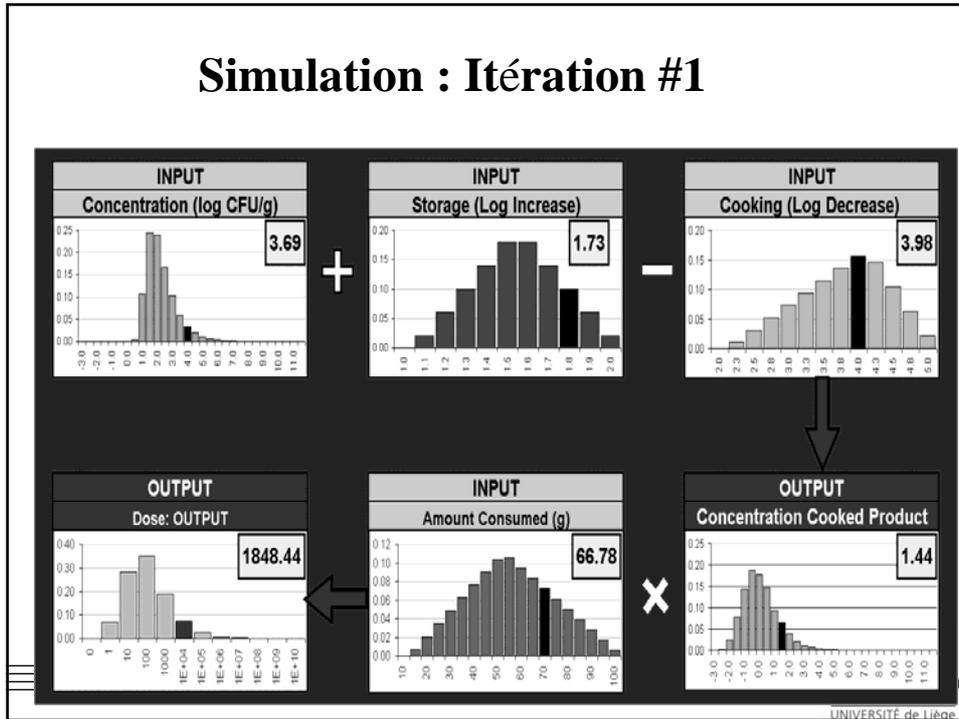
Approche probabiliste

- Etape 1 : estimation ponctuelle =
 $10^{\wedge} [\text{Concentration} + \text{Croissance} - \text{Inactivation}] \times \text{Quantité}$
- Etape 2 : choisir les distributions appropriées
 - soit on utilise des distributions *a priori* (opinion d'experts)
 - soit on demande au logiciel @risk de fournir une distribution au départ d'un jeu de données réelles (best fit)
- Etape 3 : utilisation de la méthode Monte Carlo
 - utilise les distributions de l'étape 2 comme entrées (inputs)
 - échantillonnage randomisé à partir des distributions pour chaque entrée
 - répétition de l'échantillonnage jusqu'à la génération d'une distribution de résultats (sortie ou output)

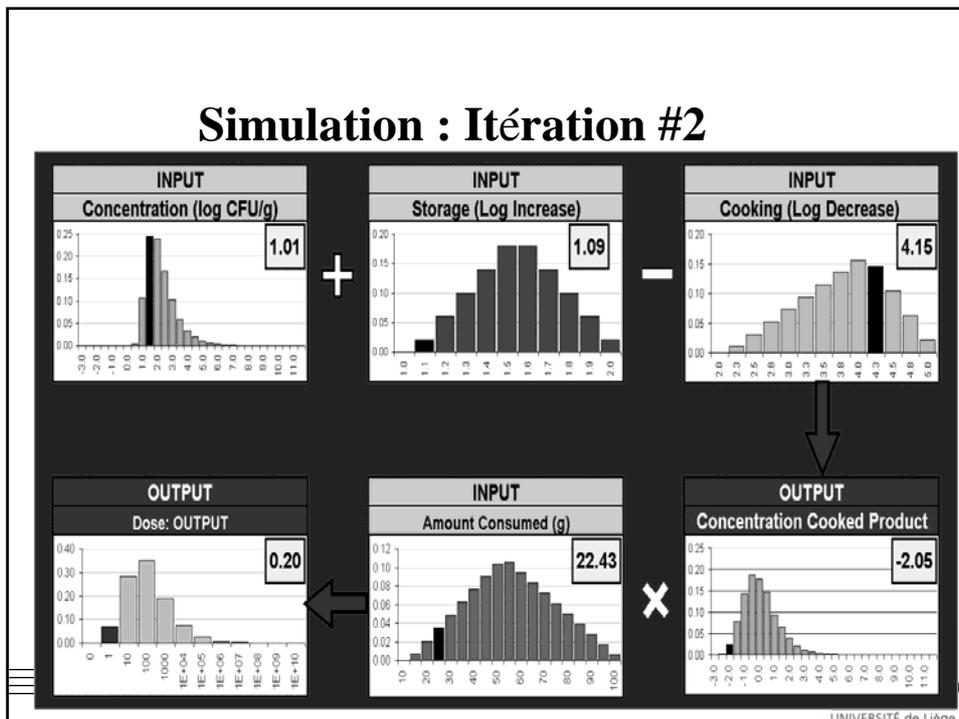
29/05/2006

8

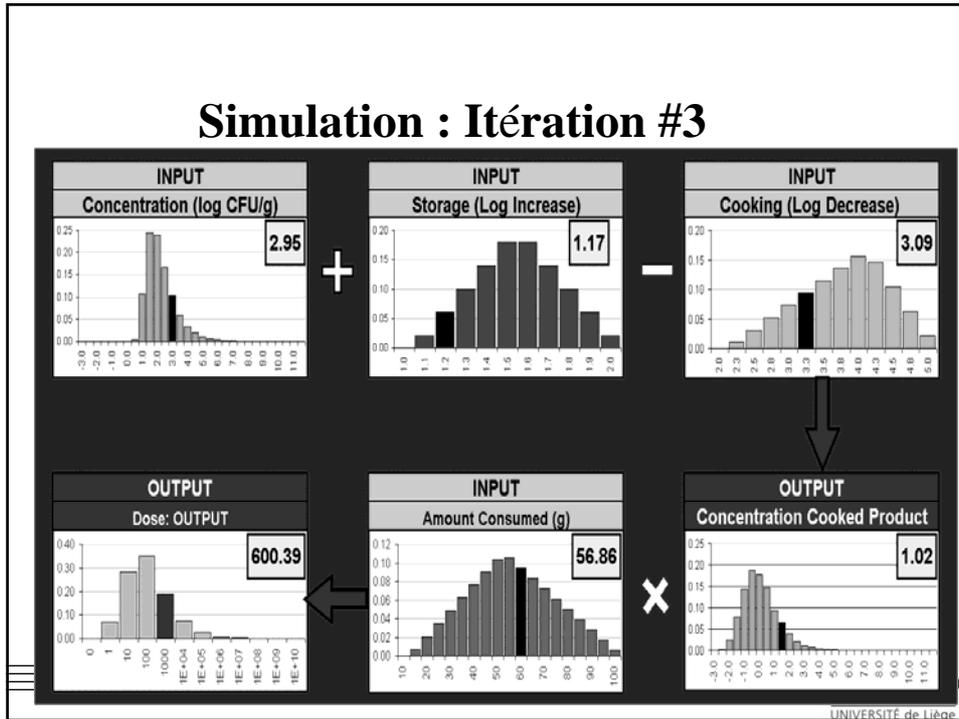
Simulation : Itération #1



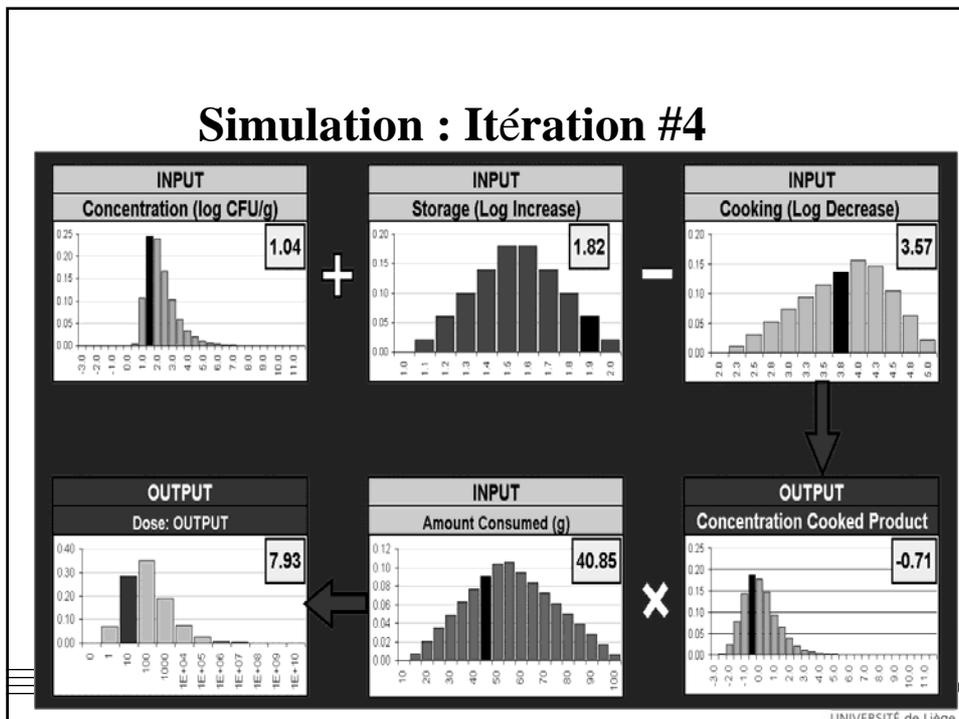
Simulation : Itération #2



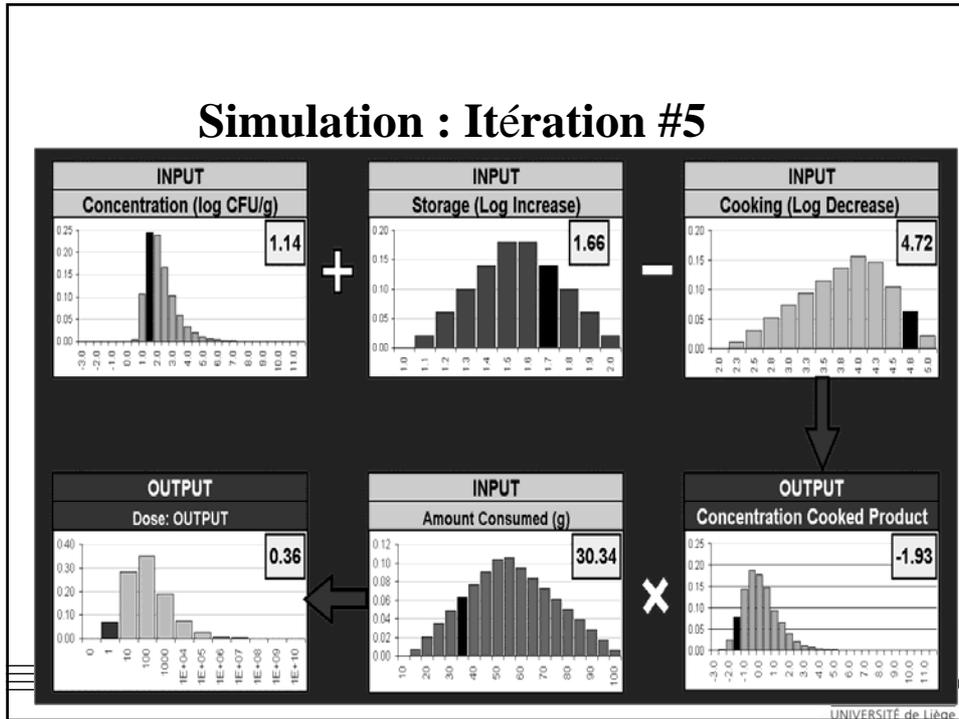
Simulation : Itération #3



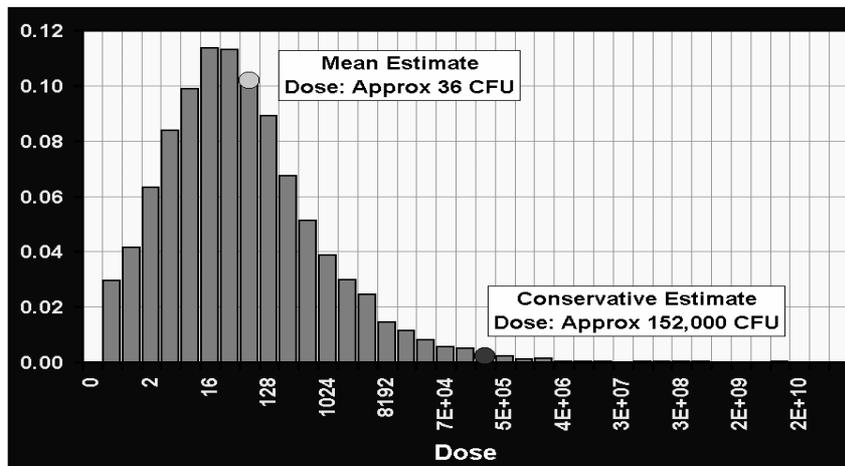
Simulation : Itération #4



Simulation : Itération #5



Analyse probabiliste

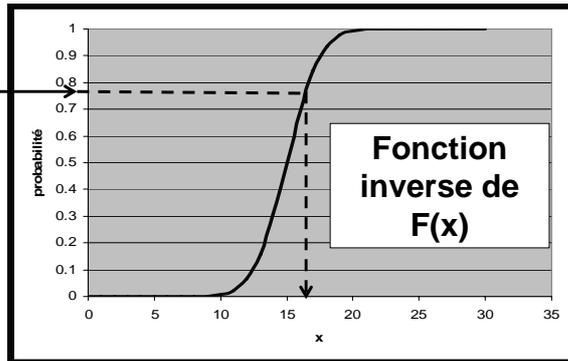


29/05/2006

14

Méthode de Monte Carlo

Générateur de nombres aléatoires entre 0 et 1



Probabilité cumulative

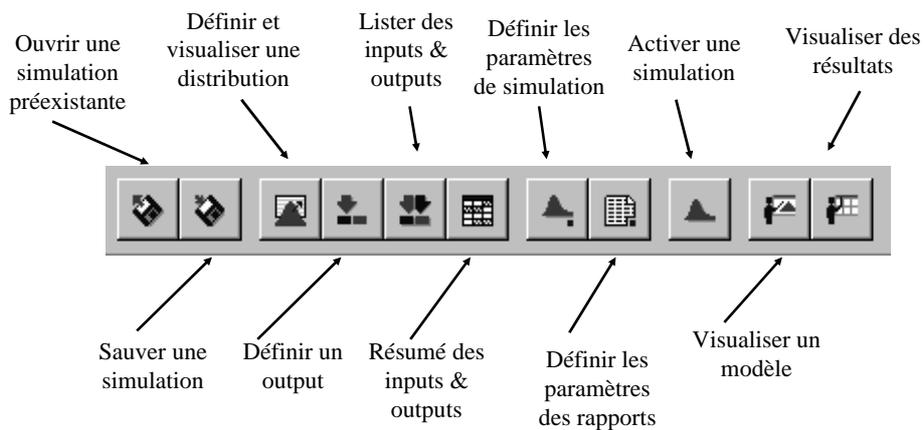
$Prob(X \leq x)$

29/05/2006

15



@ Risk (liste des tâches)



29/05/2006

16



Pour l'exercice dirigé

- Chaque étudiant travaillera sous Excel
- Il s'agit d'un exercice interactif
- Nécessitant la connaissance de fonctions avancées en Excel (qui seront expliquées pour certains ou rappelées pour d'autres étudiants)
- Il faut se référer au fichier excel fourni à chaque étudiant
- Les simulations probabilistes seront effectuées sous @risk sous la direction du formateur