

# **SIMULER POUR COMPRENDRE**

**Un didacticiel pour l'apprentissage  
des notions de base en statistique**

**R. PALM et G. ALLAGBE**

# Introduction

Outil d'autoapprentissage

Nouvelles technologies de l'information et de la  
communication

Plan de l'exposé

Conception pédagogique

Modules proposés

Conception technique

Conclusions

# Conception pédagogique

Approche par simulation

nombre limité de modules

Structure générale des modules

Objectif et prérequis

Synthèse

Simulations complémentaires

## Modules proposés

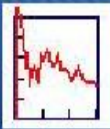
1. Notion de probabilité
2. Variable aléatoire discontinue et distribution de probabilité
3. Variable aléatoire continue et distribution de probabilité
4. Propriétés relatives aux sommes de variables
5. Distribution d'échantillonnage de la moyenne
6. Estimation d'un paramètre
7. Intervalle de confiance d'une moyenne
8. Test de conformité d'une moyenne

# Conception technique

Organisation générale des écrans

Interactivité

Outils et supports de développement



# NOTION DE PROBABILITE

Vous êtes ici : **Objectif et prérequis**



Objectif :

[Objectif et prérequis](#)

[Le problème](#)

[Production des pièces une à une](#)

[Production des pièces en continu](#)

[Ordre de grandeur de la probabilité](#)

[Synthèse](#)

P  
L  
A  
N

on illustre la définition fréquentielle de la probabilité à partir d'un exemple.

La répétition d'une expérience aléatoire un très grand nombre de fois met en évidence le phénomène de stabilité des fréquences relatives ou de régularité statistique et permet de définir la probabilité comme une forme idéalisée de la fréquence relative.

**Prérequis :**

- fréquence d'un événement,
- fréquence relative d'un événement.

Nous écrire



Page précédente



Retour au sommaire



Page suivante



Retour au début de la page

Copyright 2009:



## Module de simulations complémentaires...



Utiliser le point comme séparateur décimal - La moyenne doit être supérieure à 1 et l'écart-type inférieur à 200.  
Plus l'effectif de l'échantillon et le nombre de répétitions sont élevés, plus le temps de simulation est long.

**Sélectionner la distribution, ses paramètres et les paramètres de la simulation:**

Type de distribution	Paramètres de la distribution	Paramètres de simulation
Population des exploitations agricoles <b>Distributions théoriques</b> Distribution en cloche dissymétrique droite Distribution en cloche dissymétrique gauche Distribution en cloche symétrique Distribution normale	Moyenne : <input type="text" value="100.00"/>  Ecart-type : <input type="text" value="10.00"/>	Effectif de l'échantillon: <input type="text"/> Niveau de signification du test : <input type="text" value="0.05"/> Nombre de répétitions : <input type="text" value="1000"/>

### Hypothèse nulle :

$H_0$  vraie ( $m = m_0$  où  $m =$  moyenne de la distribution)

$H_0$  fausse ( $m \neq m_0$  où  $m =$  moyenne de la distribution)

La valeur de  $m_0$  à utiliser pour le test est:

Exécuter

## Conception technique (suite)

Organisation générale des écrans

Interactivité

Outils et supports de développement

Perl (Practical Extraction and Report Language)

Javascript – feuilles de style en cascade – HTML

CGI (Common Gateway Interface)

# Conclusions

8 modules (bases classiques)

Public : étudiants

Outil pédagogique complémentaire basé sur la simulation

Internet Explorer 7 et 8

Accès libre

[www.fsagx.ac.be/si/](http://www.fsagx.ac.be/si/)

[Didacticiel et QCM](#)