

Type :	Statistiques, simulation d'une expérience, aide à la conjecture
Niveau :	Lycée seconde, première
Mots-clés :	statistiques, expérimentation, protocole expérimental, simulation, aléatoire, fluctuation d'échantillonnage, fréquence, intervalle de confiance
Objectifs pédagogiques généraux :	<ul style="list-style-type: none"> • Permettre aux élèves d'établir un lien entre une expérience « concrète » et une simulation de cette expérience • Faire prendre conscience de la fluctuation d'échantillonnage • Observer l'évolution de l'ampleur des fluctuations d'une distribution de fréquences lorsque la taille des échantillons augmente • Suggérer l'existence d'une « fréquence théorique » du succès de l'expérience, associée à la modélisation choisie pour la simulation.
Modalité :	<ul style="list-style-type: none"> • première partie : activité papier crayon en demi classe accompagnée de la rétroprojection en classe entière • deuxième partie optionnelle : activité papier crayon utilisant des calculatrices en demi classe accompagnée de la rétroprojection en classe entière
Dispositif technique :	<ul style="list-style-type: none"> • première partie : pour l'expérimentation concrète, préparer damiers (un pour deux élèves) et pièces de 10 centimes d'euro (même quantité). Le damier, au format A3, représente 35 carrés de 5 cm de côté ; on peut le réaliser soi-même, ou à partir de deux exemplaires du document [demidamier.doc]. Pour l'animation, logiciel Cabri II et matériel de rétroprojection • deuxième partie optionnelle : calculatrices programmables disposant des fonctions liées à l'aléatoire (une pour deux élèves). Les programmes joints ont été écrits pour les calculatrices du constructeur Texas Instruments, modèles TI 82, 83, 84 ; la tablette de rétroprojection associée à un tel matériel facilite la présentation et la discussion dans la classe.

