

Approximation d'une loi binomiale par une loi normale (Tableur)

Niveau

TSTI2D – TSTL

Prérequis

- loi binomiale
- loi normale
- utilisation tableur

Objectif

- à l'aide du tableur illustration de l'approximation d'une loi binomiale par une loi normale

Déroulement de la séance

- prévoir entre 30mn et 1h

Approximation d'une loi binomiale par une loi normale (Tableur)

Énoncé

Une enquête a montré que dans un lycée 40% des élèves se rendent à pied au lycée.
On interroge 150 élèves au hasard.
On admet que l'effectif du lycée est suffisamment important pour que le choix des 150 élèves soit assimilé à un tirage avec remise.

Partie A

Soit X la variable aléatoire qui, à tout choix de 150 élèves, associe le nombre d'élèves se rendant à pied au lycée.

Déterminer la loi de la variable aléatoire X .

Partie B

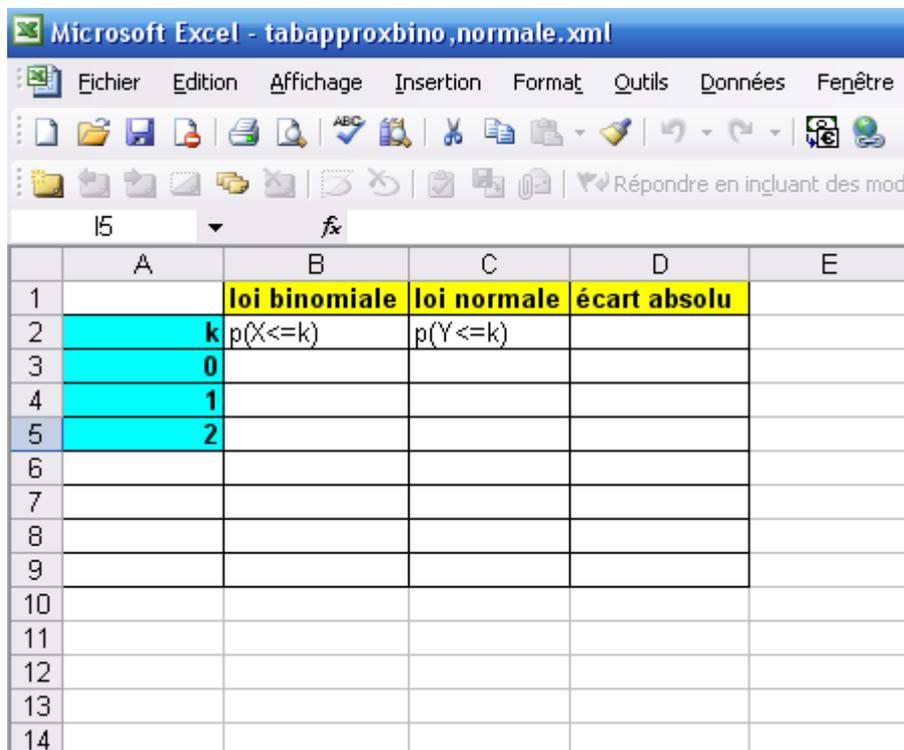
Soit Y une variable aléatoire suivant la loi normale $N(60 ; 6)$.

- 1) À l'aide d'un tableur construire le diagramme en colonnes de la loi de X et la courbe représentative de la densité de probabilité de la loi de Y .
- 2) Remarque.

Partie C

Soit Y une variable aléatoire suivant la loi normale $N(60 ; 6)$.

- 1) À l'aide d'un tableur, faire apparaître les colonnes suivantes et les compléter.



The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with the following table structure:

	A	B	C	D	E
1		loi binomiale	loi normale	écart absolu	
2	k	$p(X \leq k)$	$p(Y \leq k)$		
3	0				
4	1				
5	2				
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

- 2) Remarque