

Exercice 1: de la feuille "intervalle de fluctuation à 95%" à l'aide de la loi binomiale"

- 1) choisir 100 français dans la population où la proportion de diplômés de l'enseignement supérieur est $p = 0,39$ revient à faire 100 épreuves de Bernoulli identiques et indépendantes.
donc le nombre X_{100} de personnes ayant un diplôme de l'enseignement supérieur dans un échantillon de $n = 100$ personnes suit la loi binomiale $\mathcal{B}(100; 0,39)$

- 2) Avec les listes L_1 et L_2 sur la calculatrice:

Remplissage de la liste L_1 avec les entiers x_i compris entre 0 et 100

$$L_1 = \text{suite}(X, X, 0, 100)$$

Remplissage de la liste L_2 avec les probabilités $P(X_{100} \leq x_i)$

$$L_2 = \text{binomFRep}(100, 0,39, L_1)$$

On obtient:

	L_1	L_2
	29	0,0242
$a =$	<u>30</u>	0,039 $>$ 0,025
	48	0,973
$b =$	<u>49</u>	0,973 $>$ 0,975

$$a = 30 \quad \text{et} \quad b = 49$$

- 3) l'intervalle de fluctuation avec la loi binomiale au seuil de 95% est $I_{100} = \left[\frac{30}{100} ; \frac{49}{100} \right]$ $I_{100} = [0,3 ; 0,49]$

Dans un groupe de 100 personnes, on trouve avec la probabilité de 95% entre 30 et 49% de diplômés du supérieur