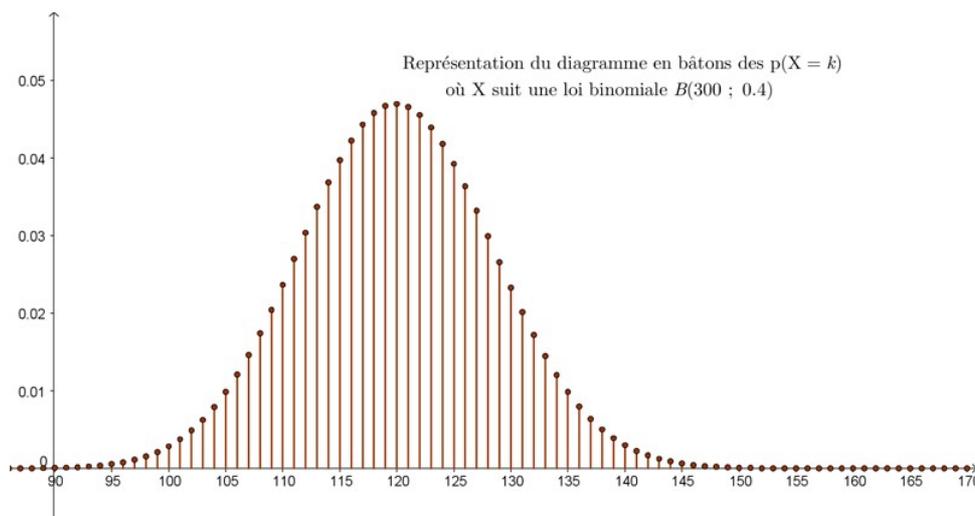
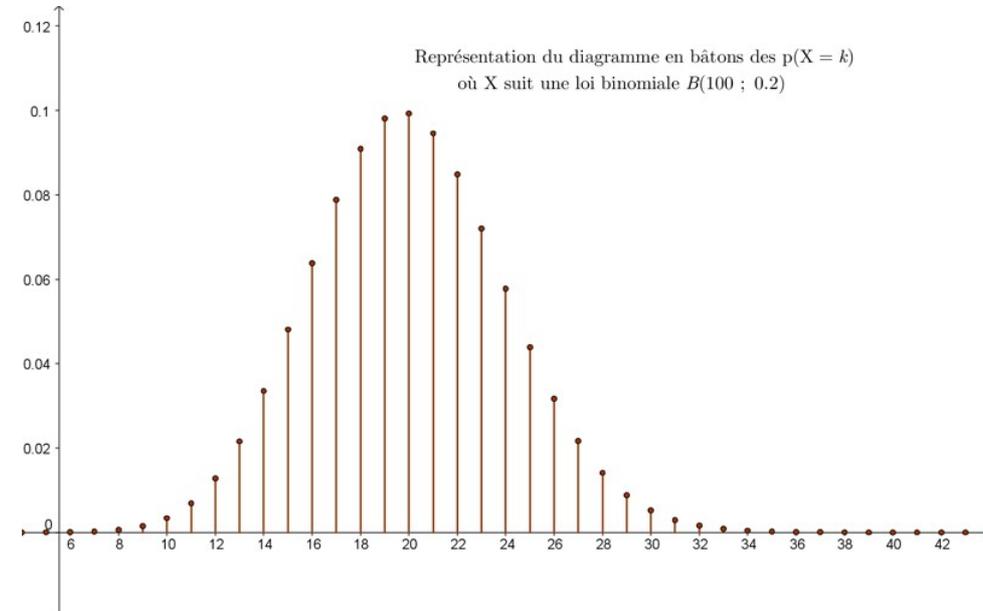


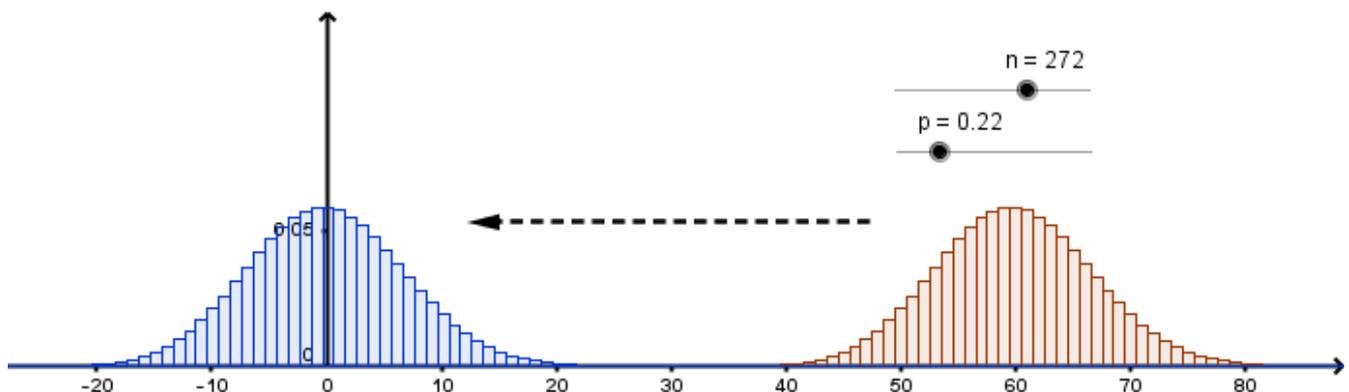
LOI NORMALE

COMPTE-RENDU DE L'ACTIVITÉ D'INTRODUCTION

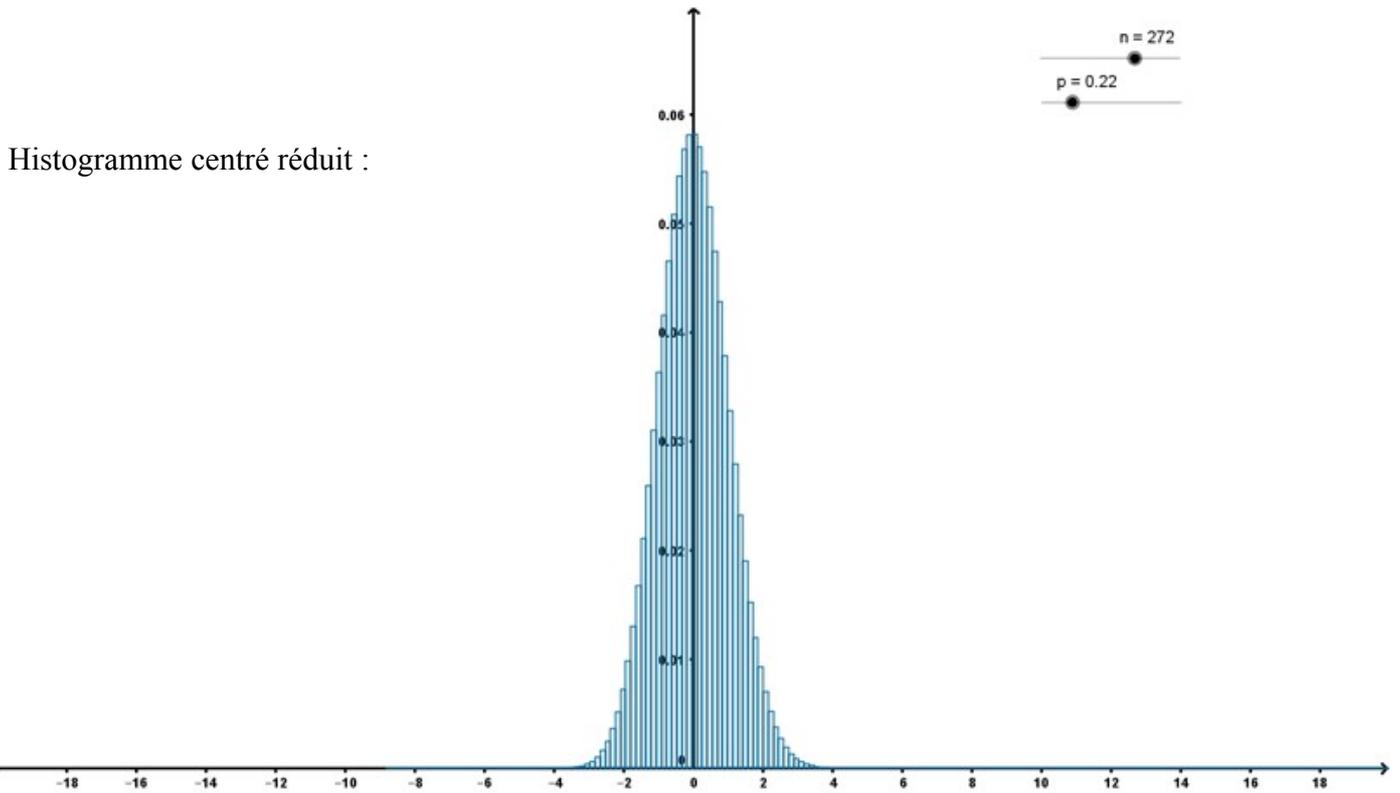
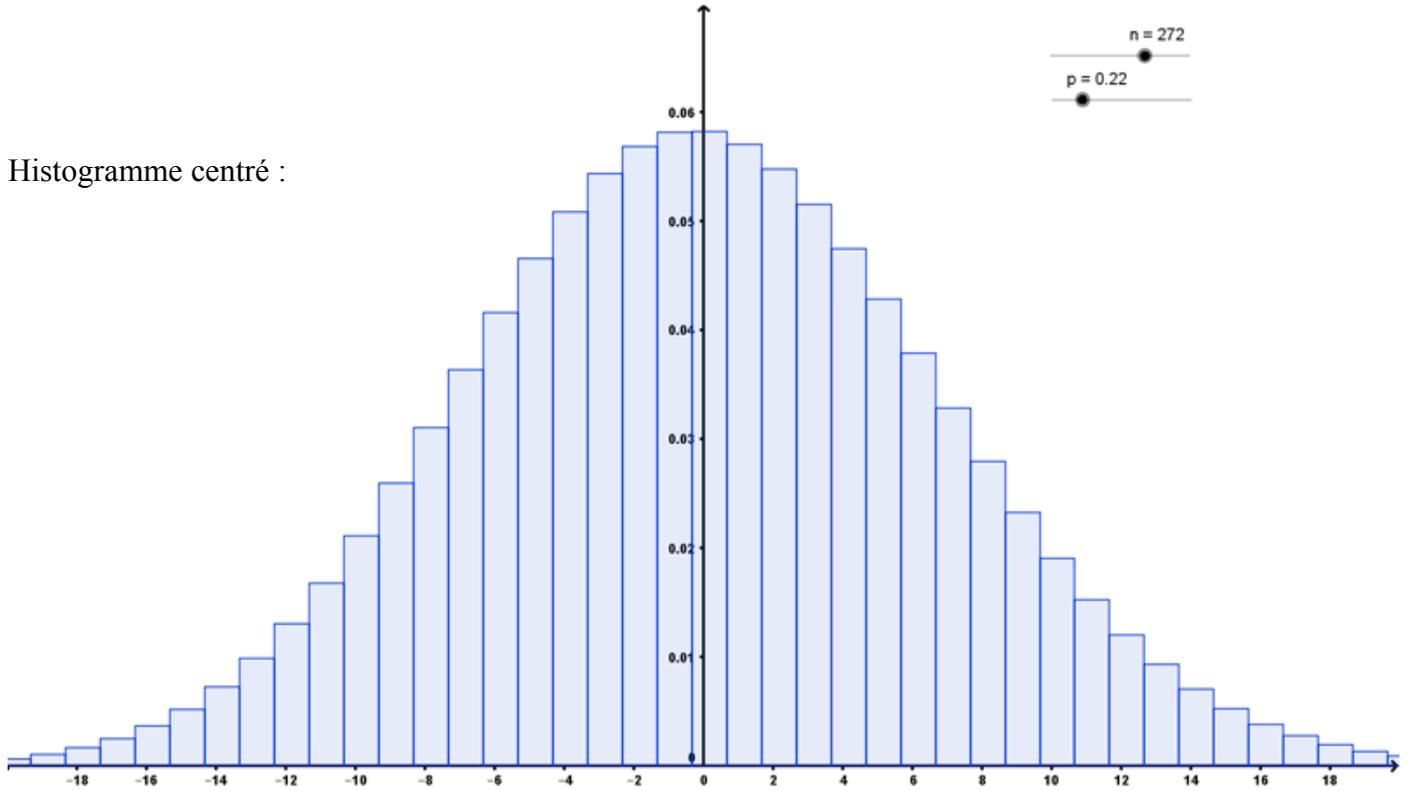
Lorsque n devient grand, le diagramme en bâtons - représentant les nombres $p(X=k)$ - d'une loi binomiale $\mathcal{B}(n;p)$ prend la forme d'une « courbe en cloche » :



En faisant varier n , la « cloche » se décale de gauche à droite... Pour éliminer cet effet de décalage, il suffit d'ôter l'espérance $\mu = n p$. La variable est alors centrée.



Puis, en faisant varier p , la « cloche » est plus ou moins « large et haute ».
 Pour éliminer cette dispersion, il suffit de diviser par l'écart-type $\sigma = \sqrt{np(1-p)}$.

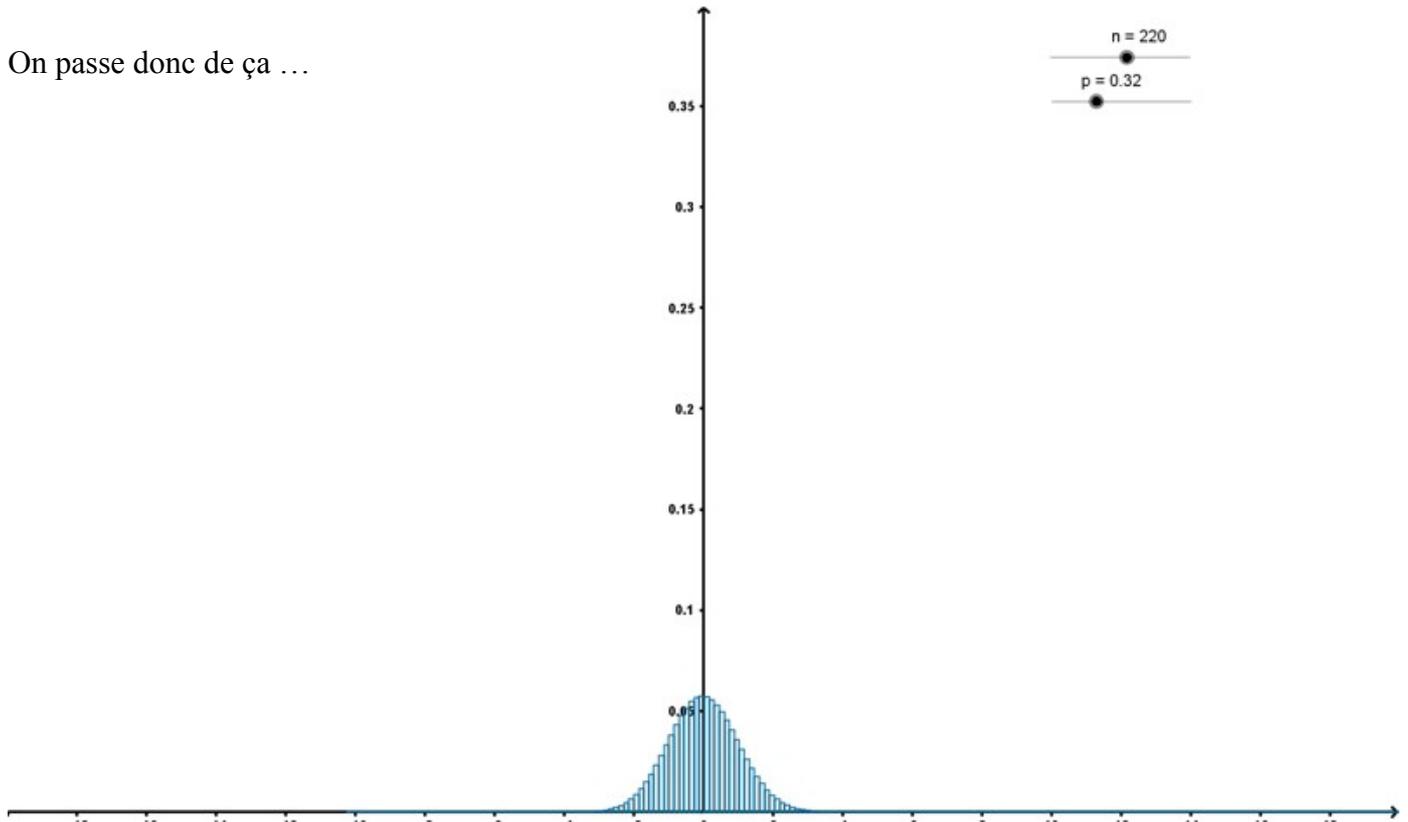


Mais si l'on souhaite approcher une loi binomiale X par une loi continue Z , il faut que l'aire des rectangles qui forment l'histogramme soit proportionnelle aux probabilités $p(X=x_i)$.

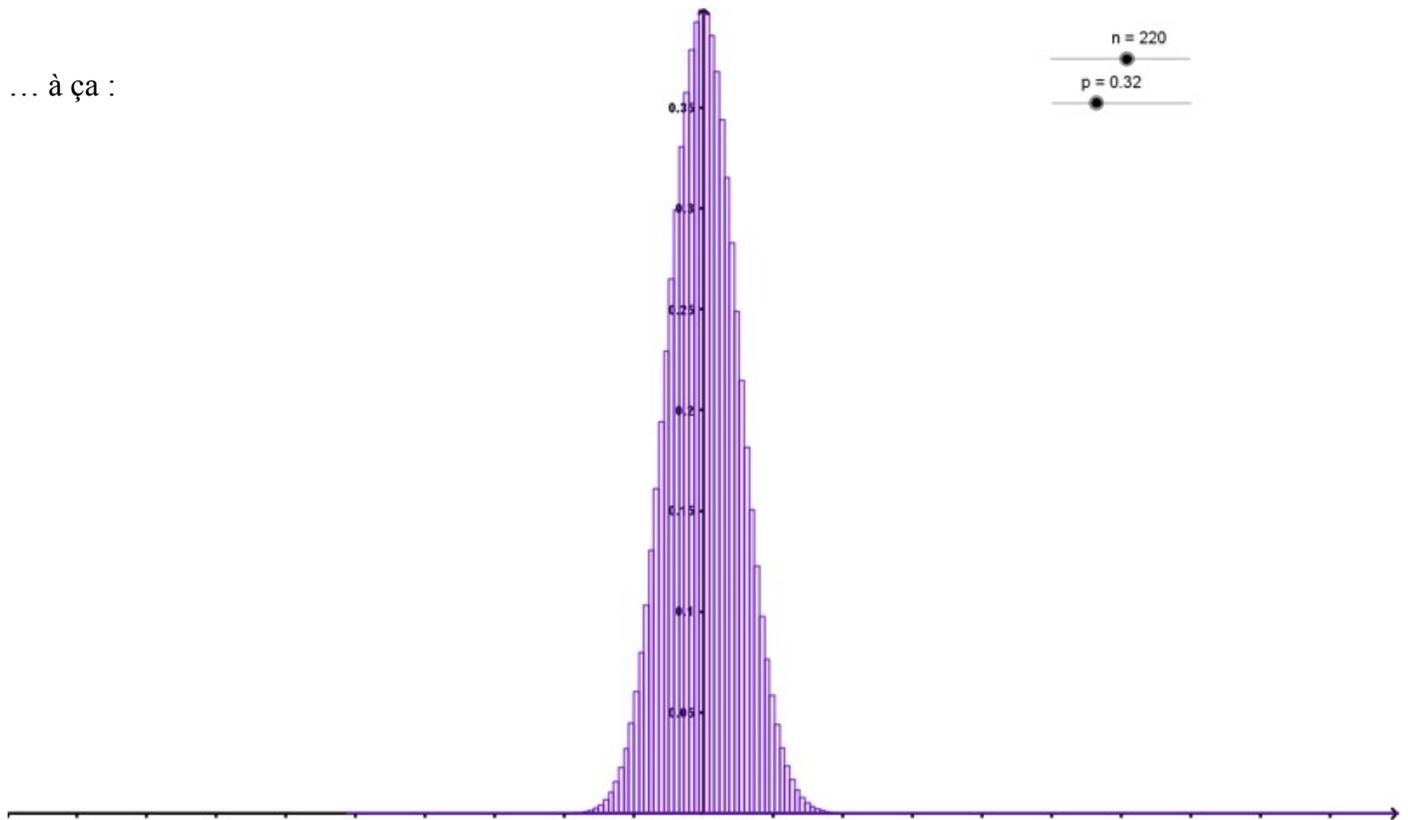
Puisqu'on a divisé l'amplitude des classes par σ , l'amplitude de chaque classe est $\frac{1}{\sigma}$.

Il faut alors multiplier chaque hauteur par σ pour que l'aire des rectangles soit proportionnelle à $p(X=x_i)$.

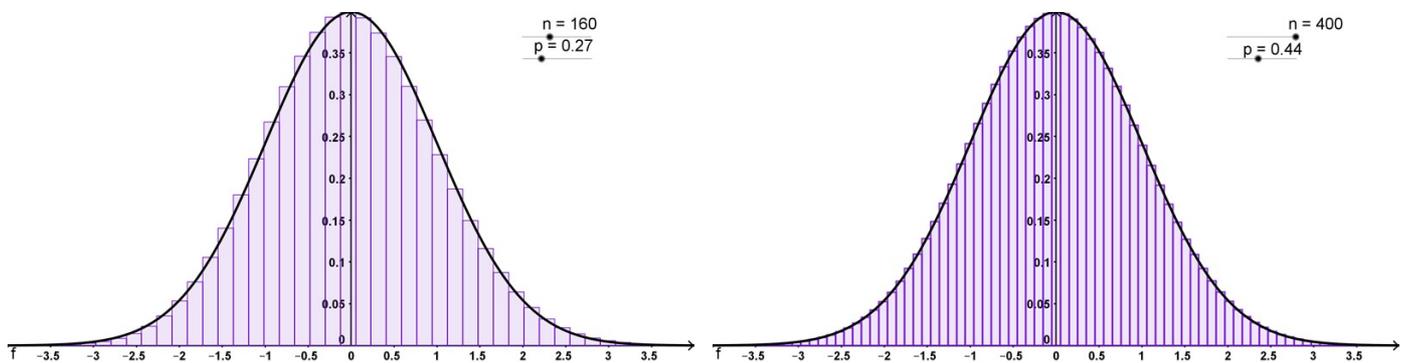
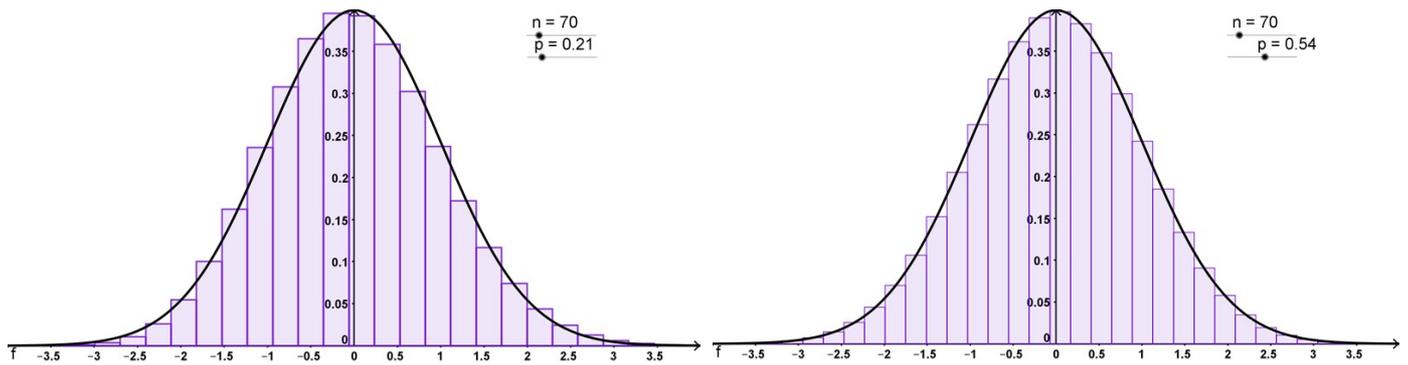
On passe donc de ça ...



... à ça :



On observe alors que quelques soient les valeurs de n et p , l'histogramme obtenu peut toujours être approché par la même courbe, une « courbe en cloche »...



Pour certaines valeurs de n et/ou p , la « courbe en cloche » n'est pas une très bonne approximation :

