

Interrogation 29

1. Soit $\lambda \in \mathbb{R}_+^*$. Soit $p \in]0, 1[$.

Un employé reçoit X appels par jour. La v.a.r. X suit une loi de Poisson de paramètre λ , notée $\mathcal{P}(\lambda)$, *i.e.* :

$$\times X(\Omega) = \mathbb{N}$$

$$\times \forall i \in \mathbb{N}, \mathbb{P}(\{X = i\}) = e^{-\lambda} \frac{\lambda^i}{i!}$$

Lorsque l'employé reçoit i appels, il répond à chacun de ces appels avec une probabilité p . On note Y le nombre d'appels auxquels il répond dans la journée.

a) Soit $i \in \mathbb{N}$. Déterminer la loi conditionnelle de Y sachant $\{X = i\}$.

b) En déduire la loi de Y .

2. Compléter le tableau ci-contre.

	Notation et paramètres	Loi de X	Fonction génératrice	$\mathbb{E}(X)$	$V(X)$
Loi uniforme	$\mathcal{U}([1, n])$ $n \in \mathbb{N}^*$				
	$\mathcal{U}([a, b])$ $(a, b) \in \mathbb{N}^2$ $b \geq a$				
Loi de Bernoulli	$\mathcal{B}(1, p)$ $p \in]0, 1[$				
Loi binomiale	$\mathcal{B}(n, p)$ $n \in \mathbb{N}^*$, $p \in]0, 1[$				