**Loi exponentielle**

Présentation :

La loi exponentielle décrit la durée de vie d’un phénomène sans vieillissement (particule radio active , temps d’attente ,…) elle aussi appelée loi de durée de vie sans vieillissement.

Définition :

La loi exponentielle de paramètre λ sur [0 ; +∞[ par , ou λ est un réel strictement positif autrement dit :

Propriété :

Pour une variable aléatoire T qui suit une loi exponentielle de paramètre λ sur [0 ; +∞[ :

* Démonstration :

* Démonstration :

1 – 1 +

* Démonstration :
* Démonstration :

Par intégration par partie :

Fonction de répartition :

La fonction de répartition de la loi exponentielle est définie par :

La variance de la loi exponentielle elle donné comme suit :