**TD 2 Exercices en modélisation (Epidémie polycyclique)**

**Exercice 1 :**

L’analyse de transmission de virus SCYLV (transmis par puceron) est représentée par les cartes d’infection spatio-temporelle ci-dessous, pendant six dates d’échantillonnage, dans une parcelle de cannes à sucre d’environ 1125 vitro plants sains infestés ;



**Fs19=  230 plants Fs23=  300 plants Fs30= 580 plants**

1. Donnez la fréquence de la maladie en semaine 6, 10 et 14 ?
2. Tracez la courbe de progression et deduire le type de l’épidemie avec Justification ?
3. Comment définit-on la relation entre la fréquence et les pertes de rendements ?

**Correction:**

1. La fréquence de l’épidémie : correspond au nombre de plants infectés parmi cette population végétale.

Ps6= (5/1125)\*100=,

ps10= (13/1125)\*100=,

ps14= (24/1125)\*100=

1. Le type de l’épidémie est polycyclique parce que le pathogène (Virus) peuvent avoir plusieurs cycles d’infection par saison à condition de la présence de son vecteur (puceron)**. Alors** nous observons que le niveau d’infection augmente progressivement de la semaine 6 jusqu'à la semaine 30 et la courbe de progression est la suivante:



1. A partir du moment où la fréquence d’une maladie augmentent au point d’affecter la majeure partie de la parcelle, cette dernière ne produit plus de fruits et le rendement de la culture risque d’être fortement réduit. En général plus la maladie s’installe à un stade précoce de développement plus l’impact sur le rendement sera fort**.**