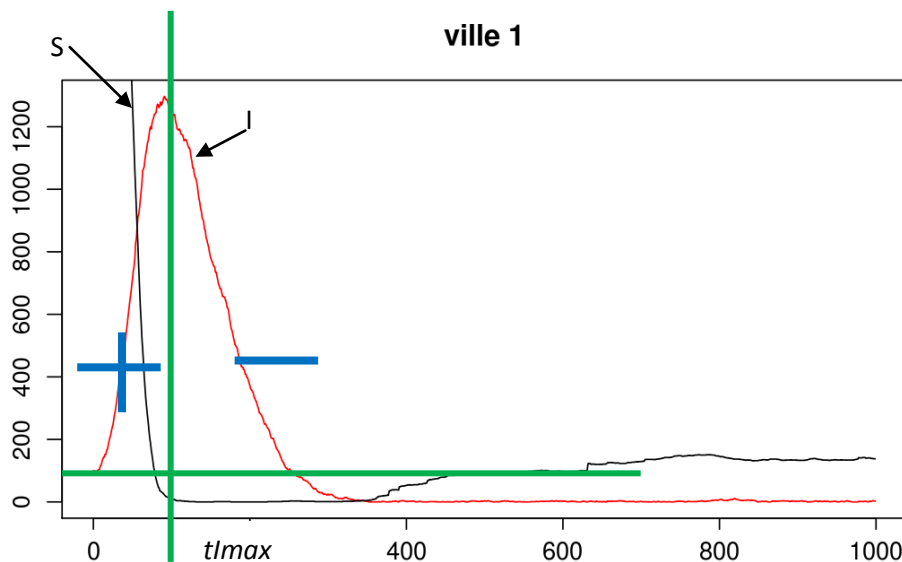


Bonjour,

J'ai vu beaucoup de fois l'étape calculant l'ensemble d'états, l'ensemble d'actions et le modèle SEIR marchant sans vaccination. J'ai quelque commentaire ci-joint pour la politique de vaccination.

Tout d'abord, fonctionner le programme du modèle SEIR sans vaccination. On recevoit les courbes de S et I comme suit :



Regardons les courbes de S et I, on trouve qu'il semble que au moment  $t_{lmax}$  le nombre de personnes infectées I obtient  $I_{max}$ , alors le nombre de personnes sensible va à 0 (zéro). Après du moment  $t_{lmax}$ , le nombre I est lentement diminué, encore le nombre S est augmenté trop lentement.

Comme on a sait dans le rapport de résumé de la réunion dernière :

Pour l'ensemble d'états, on discrétise de façon uniforme les valeurs de I par ville, par exemple pour la première ville sans vaccination,  $kDiscret = 10$ , alors on récupère 10 valeurs discrètes de I. Cependant, comme on voit dans la courbe de la ville, il y a deux parties, une partie monte et l'autre descend. Ainsi, on donne une signe qui a deux symboles + ou - (+ est « monter », - est « descendre ») comme dans l'image au-dessus.

Alors, un état S au moment  $t$  est  $S_t$  qui est défini comme suivant :

$$S_t = (I_1, \text{signe}I_1, I_2, \text{signe}I_2, \dots, I_n, \text{signe}I_n)$$

Avec  $I_i$  a  $kDiscret$  valeurs correspondantes

$\text{signe}I_i$  est (+ ou -)

D'autre part, pour l'ensemble d'actions, l'action est « vacciner  $vI$  personnes sensibles avec  $vI \leq SI_{par\ ville}$  »

**Alors,**

- pour fait la vaccination, cela a un bon effet, il faut concentrer à vacciner dans la partie + c.à.dire au moment  $t \leq t_{lmax}$ .

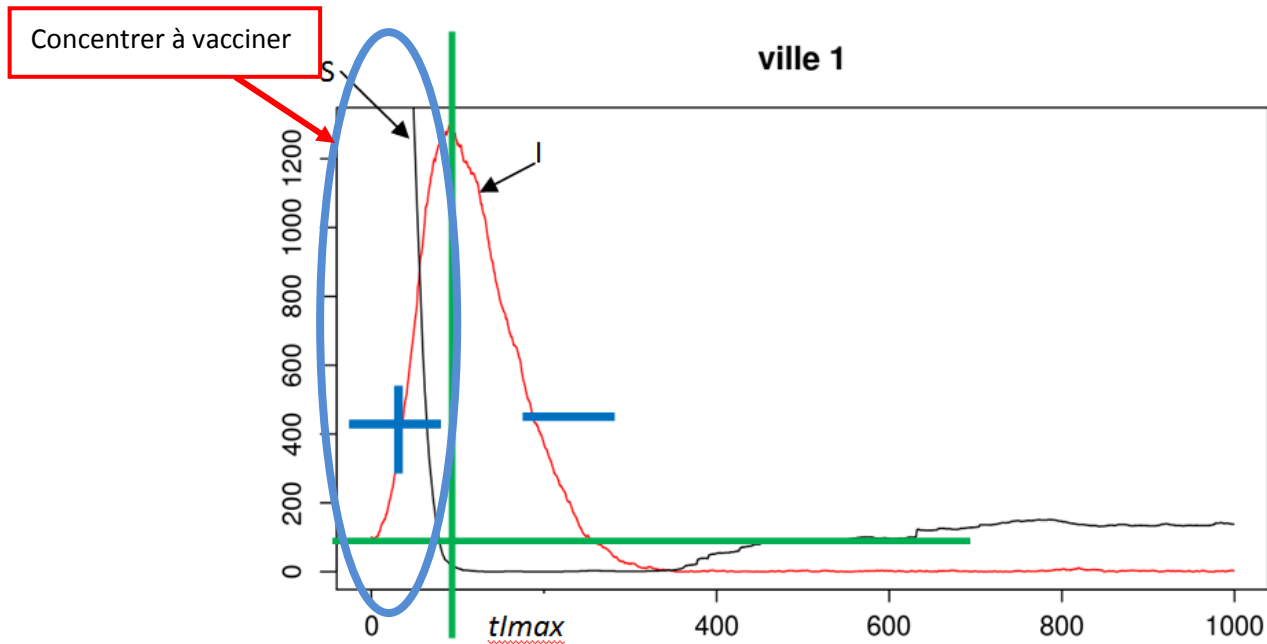
Par exemple, avec  $KMAX=3$  ;

On a au départ  $V$  vaccins. On définit l'unité de vaccination comme étant  $UV = V / KMAX$ .

Une stratégie est par exemple de faire (1, 1, 1,1,...,1)

c.à.d. de vacciner 1 UV à chacun des  $KMAX$  temps. Une autre est de faire ( $KMAX$ , 0, 0,0,...0). Alors, on va fait la vaccination avec les actions, d'abord

3 0 0 -> 2 1 0 -> 2 0 1 -> 1 1 1



- Il ne faut pas sauvegarder les états  $I_i$ , signe « - »