

# Modélisation et statistique bayésienne computationnelle - TP 31/01/2022

## Fonctions de coût

31 janvier 2022

### Création d'un système d'alerte pour la circulation routière

On s'intéresse à un événement routier  $X = x$  relevé par un système de détection visant dans l'espace  $\chi$  de dimension finie. Ce système de détection peut prédire des événements répétés du type "un animal sur la voie", "accrochage", "accident", "bouchon"... La question est de déterminer si, à chaque fois qu'un événement routier  $x$  est collecté, il est utile qu'une intervention de secours soit menée.

Nommons  $\theta$  une variable indiquant la gravité de l'évènement. Cette variable a des valeurs dans les ensembles disjoints  $\Theta_0$  (incidents sans gravité) et  $\Theta_1$  (accidents nécessitant possiblement une intervention). On suppose disposer d'un échantillon labélisé  $\mathbf{e}_n = (\mathbf{x}_n, \theta_n)$ .

#### Questions.

1. Lorsqu'une observation  $x$  apparaît, comment prévoir  $\theta$  ?
2. Comment peut-on en déduire une alarme efficace ?