

## EXERCICE 4

### UN MAGNIFIQUE PARADOXE

Imaginons que nous ayons un test dit « fiable » pour le coronavirus. Ce test annonce si une personne est atteinte ou non mais peut parfois se tromper (comme tout test).

Voici les caractéristiques de ce test :

- **Si une personne est atteinte réellement par le coronavirus alors dans 95% des cas, le test dira que cette personne l'a.** *(sous-entendu, 5% des fois elle dira que la personne est saine)*
- **Si une personne n'est pas atteinte réellement par le coronavirus alors dans 98% des cas, le test dira que cette personne ne l'a pas.** *(sous-entendu, 2% des fois elle dira que la personne l'a)*

Partons du principe qu'en France, 1% de la population française soit atteinte par le coronavirus.

Questions :

- 1) Sachant que nous sommes 67 000 000 en France. Combien de personnes sont atteintes par le coronavirus ? Combien de personnes ne sont pas atteintes ?
- 2) On fait passer le test à toute la population française.
  - a) Combien de fois le test dira qu'une personne est atteinte sachant qu'elle l'est réellement ? *(c'est-à-dire qu'en faisant passer le test à toutes les personnes atteintes, combien de fois le test dira que la personne est atteinte)*
  - b) Combien de fois le test dira qu'une personne est atteinte sachant qu'elle ne l'est pas ? *(c'est-à-dire qu'en faisant passer le test à toutes les personnes qui ne sont pas atteintes, combien de fois le test dira que la personne est atteinte)*
- 3) Si je suis détecté positif au coronavirus par ce test, ai-je plus de chance de l'avoir que de ne pas l'avoir ?

