

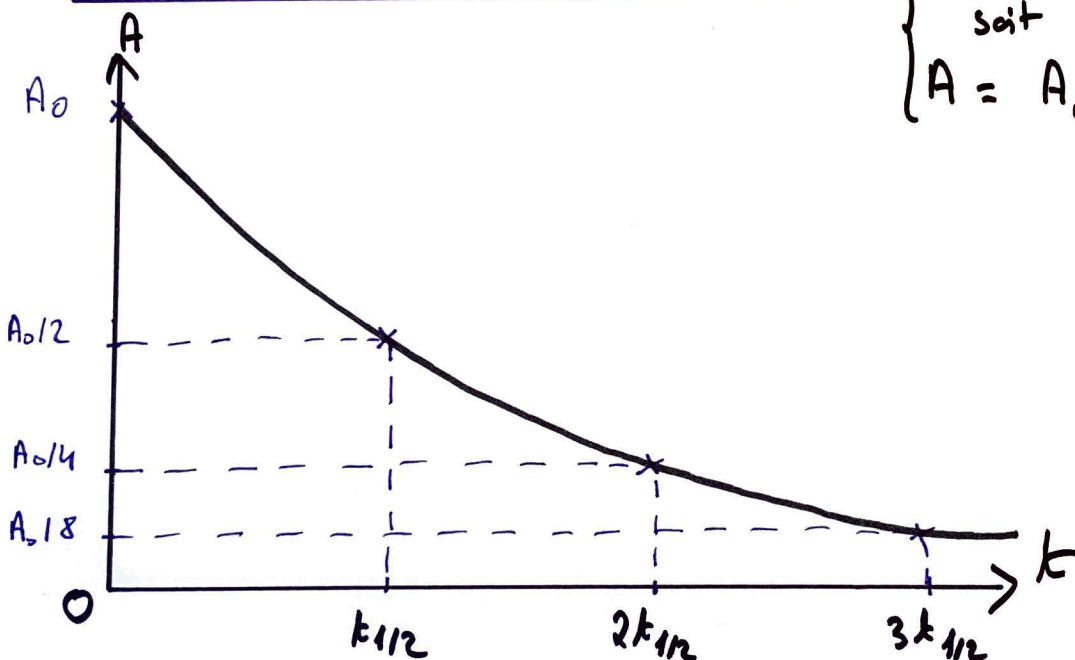
L'accident nucléaire de Fukushima

- 11 mars 2011, Japon
- Principaux rejets radioactifs (d'après IRSN):

Isotopes	Gaz rares (Xe-133)	Iode (I-133,...)	Césium-137
Durée de demi-vie, activité, effets biologiques...	Demi-vies "courtes" (quelques jours) Forte activité initiale	Demi-vies de quelques jours; risques de fixation sur la thyroïde	$t_{1/2} \approx 30$ ans activité initiale plus faible

La loi de décroissance radioactive

$$\begin{cases} A = A_0 e^{-\lambda t} \\ \text{soit} \\ A = A_0 e^{-\frac{t \ln 2}{t_{1/2}}} \end{cases}$$



Demi-vies courtes, conséquences uniquement à court terme?

- effets d'une exposition initiale peuvent se manifester bien plus tard (Iode-131, Xenon-133, ...)

Des conséquences à long terme?

- Dissemintation dans les sols, la faune, la flore
- Un précédent différent, mais intéressant: Tchernobyl
- Le Césium-137: ex dix ans après la catastrophe

$$\frac{A}{A_0} = e^{-\frac{t \ln 2}{t_{1/2}}} \approx e^{-\frac{10 \ln 2}{30}} \approx 0,8$$

\Rightarrow 80% de l'activité initiale