

Période biologique

La **période biologique** ou **Demi-vie biologique** d'un élément chimique est le temps au bout duquel la moitié d'une quantité ingérée ou inhalée (telle une drogue ou un radioisotope) est éliminée de l'organisme, ou a perdu son activité biologique, par des processus purement biologiques (métabolisation, excrétion]]).

C'est un paramètre important en pharmacocinétique en écotoxicologie et radioécologie.

Un isotope radioactif disparaît naturellement en suivant une cinétique de premier ordre, où le taux d'élimination est constant ; mais les substances présentes dans un organisme vivant suivent des cinétiques plus complexes.

Cas des radionucléides

La **période biologique** correspond au temps au bout duquel 50 % du corps chimique aurait été éliminé de l'organisme par les voies naturelles (physico-chimiques), si ce corps n'était pas radioactif, mais elle ne tient pas compte de la décroissance radioactive propre des radioisotopes, qui fait également disparaître une partie de l'élément.

Pour un radionucléide donné, l'élimination se fait à la fois par l'élimination chimique de l'élément (qui a sa période biologique propre), et par la diminution du nombre d'atomes de l'élément du fait de sa radioactivité (suivant sa période radioactive propre, ou période physique). Pour les radionucléides, on définit la **période effective**, qui correspond au temps au bout duquel l'activité dans l'organisme aura été divisé par deux, du fait de ces deux décroissances.

La période effective (Te) est fonction de la période physique (Tp) et de la période biologique (Tb) selon la formule

1

/

T

e

=
1

/

T

p

+
1

/

T

b

{\displaystyle 1/T_{e}=1/T_{p}+1/T_{b}}

. C'est donc le temps nécessaire pour que la radioactivité spécifique des molécules d'une population donnée ait diminué de moitié dans l'organisme, suite à son élimination et à la décroissance radioactive du radionucléide. La période effective est toujours plus petite que les deux autres.

	Période radioactive	Période biologique	Période effective
iode 131	8,0 jours	30 jours (thyroïde)	6,3 jours
plutonium 239	24 110 ans	100 ans (os)	~100 ans

Voir aussi

- Période radioactive
- Radiobiologie
- Radiotoxicité

Ce document provient de « http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Période_biol... ».

Dernière modification de cette page le 21 juillet 2013 à 10:44.

Droit d'auteur : les textes sont disponibles sous licence Creative Commons paternité partage à l'identique ; d'autres conditions peuvent s'appliquer. Voyez les conditions d'utilisation pour plus de détails, ainsi que les crédits graphiques. En cas de réutilisation des textes de cette page, voyez comment citer les auteurs et mentionner la licence.

Wikipedia® est une marque déposée de la Wikimedia Foundation, Inc., organisation de bienfaisance régie par le paragraphe 501(c)(3) du code fiscal des États-Unis.