



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Effet et domaine d'utilisation des comprimés d'iode

Séminaire CPR et ComABC
Berne, le 31 mars 2023



Base légale

- Ordonnance sur les comprimés d'iode (RS 814.52)
- Responsabilité principale : Pharmacie de l'armée (art. 2)
- Distribution/stockage :
 - aux ménages situés dans un rayon de 50 km autour d'une installation nucléaire
 - de manière décentralisée par les cantons dans toutes les autres communes
- Ordre de remise/d'ingestion par l'État-major fédéral PP
 - alternativement par les cantons



Plan de mesures à prendre en fonction des doses

- Base pour ordonner les mesures d'urgence
- L'élément déterminant est la dose prévisible des personnes les plus exposées parmi la population en l'absence de mesures de protection
- Facteurs secondaires : dose évitée/résiduelle, temps à disposition, rapport risque/bénéfice
- Doses seuils :
 - Séjour à l'intérieur (1 mSv)
 - Séjour protégé (10 mSv)
 - Prise de comprimés d'iode (50 mSv)
 - Évacuation (100 mSv)



Synthèse hormonale

Kolloid: Colloïde

Phagozytose: Phagocytose

Tg – Synthese: Synthèse des Tg

Jodidtransport: Transport de l'iodure

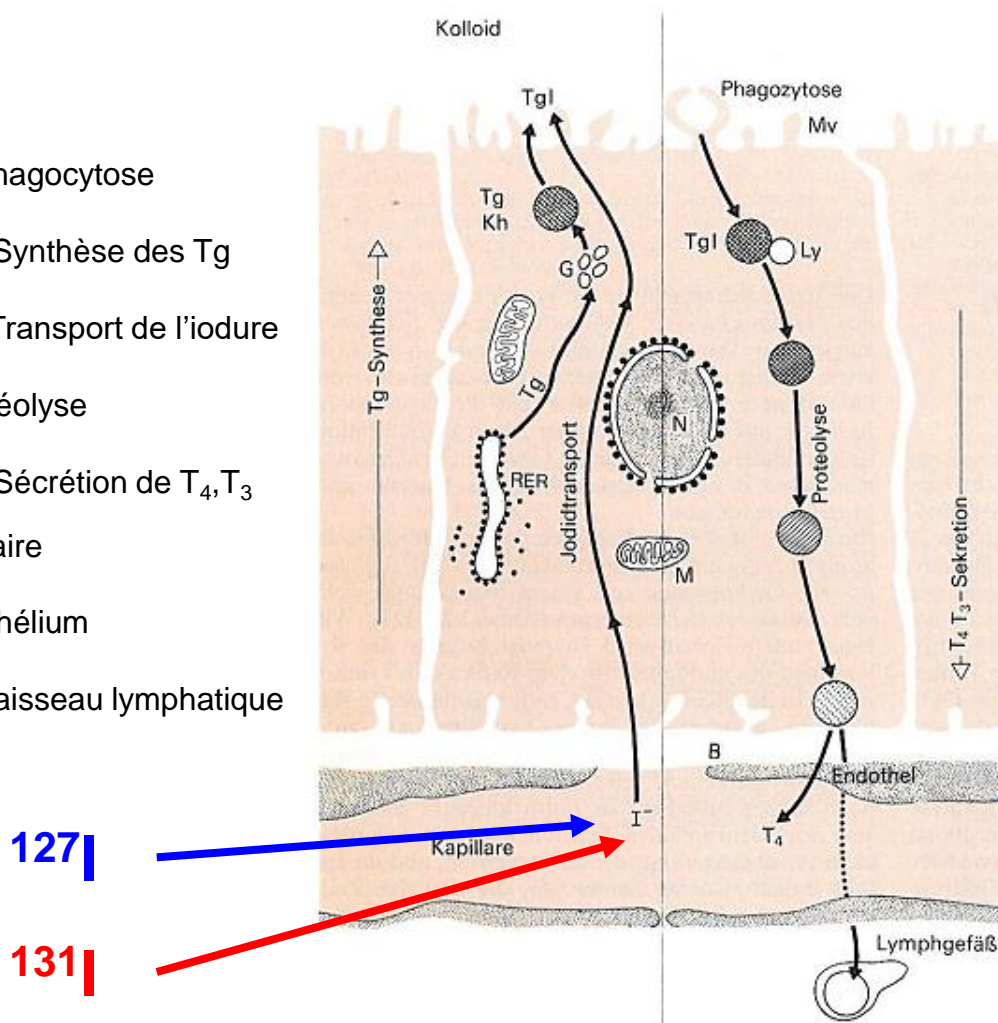
Proteolyse: Protéolyse

T₄T₃ Sekretion: Sécrétion de T₄,T₃

Kapillare: Capillaire

Endothel: Endothélium

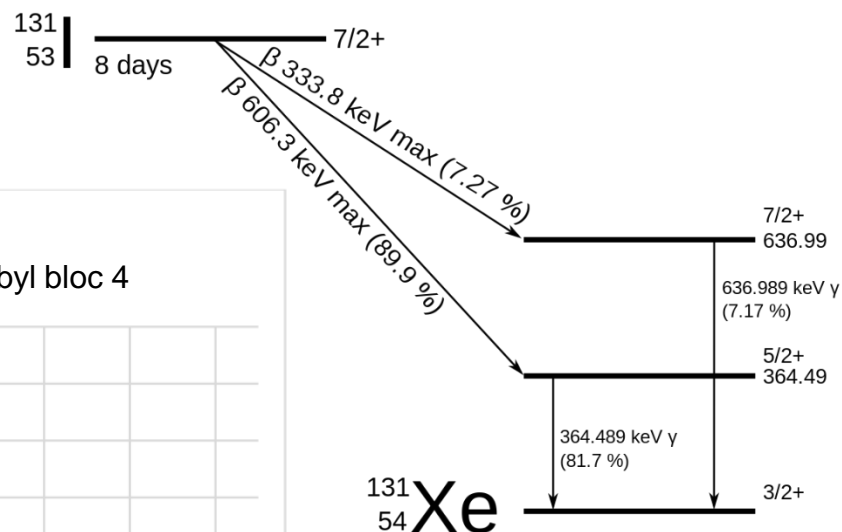
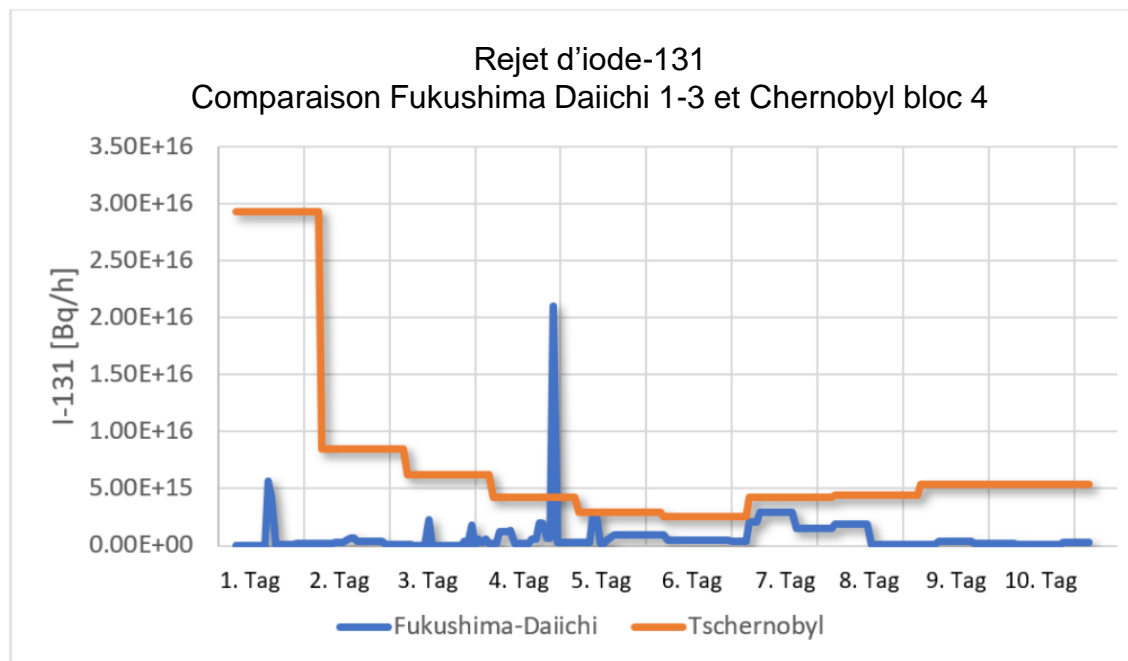
Lymphgefäß: Vaisseau lymphatique





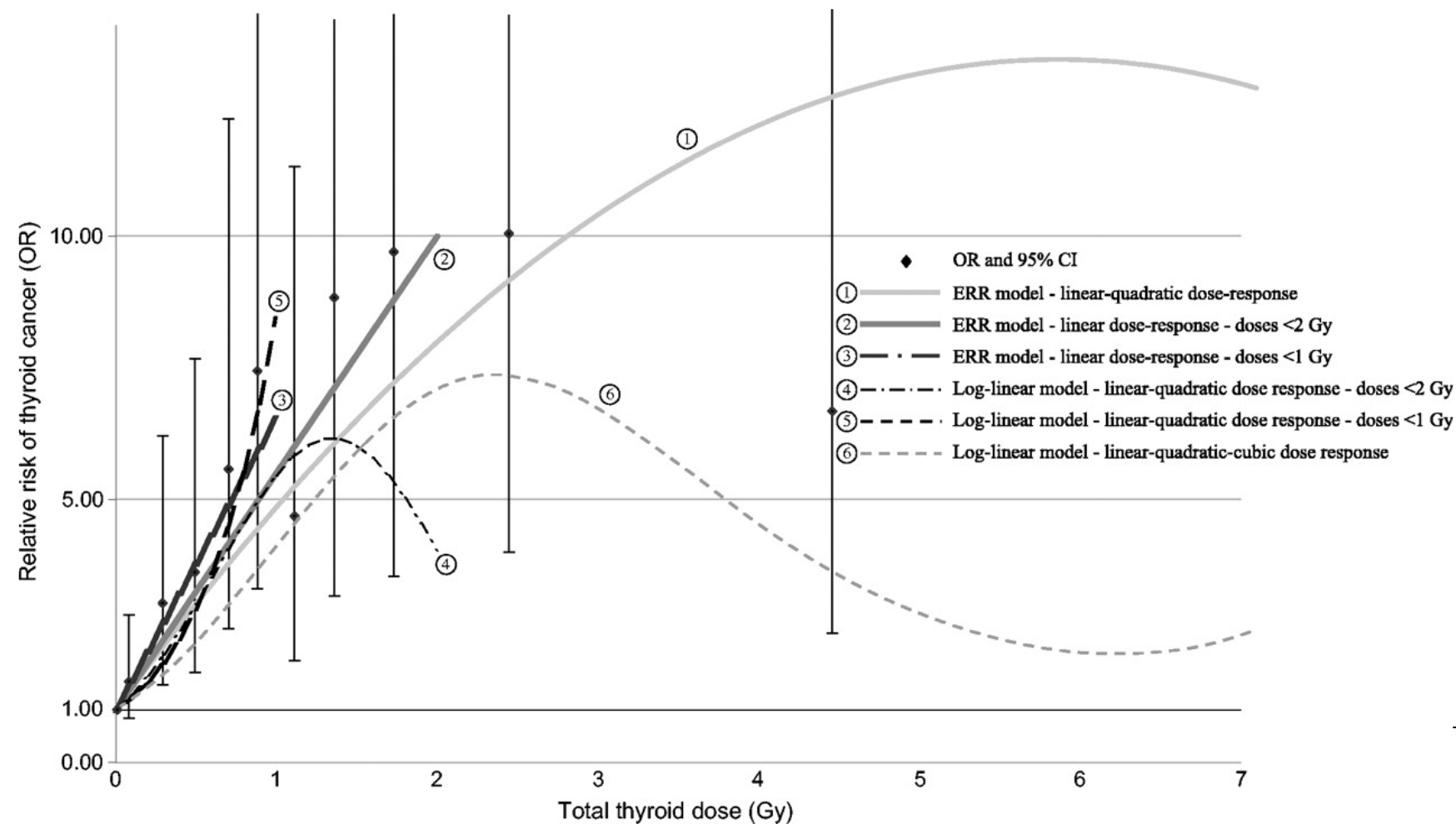
Propriétés de l'¹³¹I

- Émetteur β^- / γ
- Demi-vie : 8,02 jours





Effet stochastique du rayonnement





Évolution temporelle après l'exposition

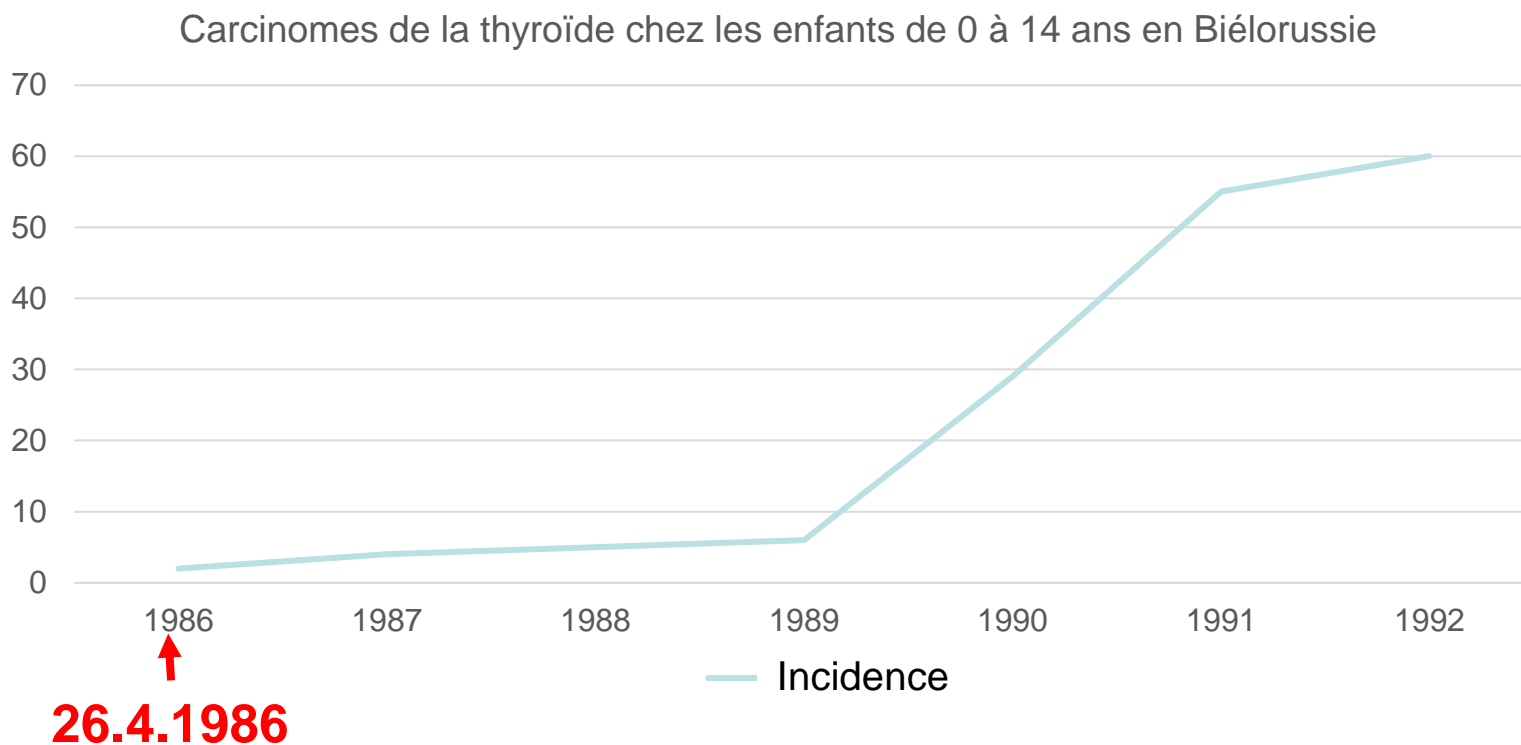
TABLE 1 Incidence of thyroid cancer in children in Belarus								
Region of Belarus	Years							Total
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992*	
Brest	0	0	1	1	6	5	5	18
Vitebsk	0	0	0	0	1	3	0	4
Gomel	1	2	1	2	14	38	13	71
Grodno	1	1	1	2	0	2	6	13
Minsk	0	1	1	1	1	4	4	12
Mogilev	0	0	0	0	2	1	1	4
Minsk City	0	0	1	0	5	2	1	9
Total	2	4	5	6	29	55	30	131

* Six months of 1992.

Kazakov, V., Demidchik, E. & Astakhova, L. Thyroid cancer after Chernobyl. *Nature* **359**, 21 (1992).



Évolution temporelle après l'exposition





Effet déterministe du rayonnement

- N'intervient pas lors de rejets accidentels
- Est exploité à des fins thérapeutiques en médecine nucléaire
 - Autonomie diffuse de la glande thyroïde : 120-150 Gy
 - Maladie de Basedow : 200-300 Gy
 - Adénome autonome : 300-400 Gy
 - Carcinome de la glande thyroïde : jusqu'à 1000 Gy
- L'induction du carcinome décroît du fait de la destruction des cellules



Comprimés d'iode

- Iodure de potassium 65 PhA (Pharmacie de l'armée) = 65 mg KI
- Correspond à 50 mg d'iode élémentaire
- Contenu d'un emballage : 12 comprimés = 600 mg
- Besoin journalier : 150 µg (200 µg pour les femmes enceintes)
- 1 comprimé = à peine moins que l'entier du besoin annuel !
- Absorption par la glande thyroïde (*uptake*) = normalement 20 %
- Dose normale selon la notice d'emballage : 2 comprimés par jour
- Réduction de l'absorption de l'iode à environ 3 %
- Pour les enfants et les jeunes jusqu'à 14 ans : réduction du risque relatif pour une dose de 1 Gy de 5,5-8,4 à 1,1-1,2



Effets secondaires

- Au-delà de 30 ans, l'effet n'est plus documenté !
- Induction d'une hyperthyroïdie ; facteurs de risque :
 - sexe féminin
 - surtout : à partir de 60 ans
- Dans des cas particuliers (patients atteints d'un cancer de la thyroïde) :
 - rend impossible la thérapie à l' ^{131}I !



Situation dans les pays voisins

- Allemagne : jusqu'à 45 ans
- Autriche : jusqu'à 40 ans
- Italie : jusqu'à 40 ans
- France : pas de limite fixe d'âge
priorisation jusqu'à 18 ans

Recommandation pour toutes les femmes enceintes ou allaitantes !



Considérations pour la Suisse

- Il n'existe pour le moment pas de limite d'âge !
- En cas de rapport bénéfice/risque défavorable pour la population âgée, une telle limite devrait être établie.
- La grossesse devrait être prise en compte, même lorsqu'elle n'est pas encore connue (formation de la thyroïde tôt dans le développement embryonnaire)
- Prudence en cas d'affections avérées de la glande thyroïde



Recommandations de la CPR

- Limite d'âge : 45 ans
- Toutes les femmes enceintes ou allaitantes (y c. après 45 ans)
- Renoncement en cas d'affections de la thyroïde
 - consultation du médecin traitant !
- Pas de modification de l'ordonnance sur les comprimés d'iode
- Programme de suivi (à partir de la 4^e année)



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Merci

de votre attention !



© Maksym Gavrilyuk (Ukraine) : centrale nucléaire de Saporischja