

Incidence des essais nucléaires sur le risque de cancer de la thyroïde en Polynésie Française

Pauline Brindel, Françoise Doyon, Florent de Vathaire
U605 INSERM

Vladimir Drozdovich, **IARC**

Frédérique Rachédi, Boissin, Joseph Sebag, Larys
Shan, Frédérique Bézeaud, Patrick Petitdidier, **Tahiti.**

John Paoafaite, Joseph Teuri, **IRD, Arue**

Comparaison de l'incidence : natifs / immigrants

Taux standard mondial / 100.000

(Gleize et al, *Eur J Epidemiol* 2000; 16:661-667)

Siège	Femmes		Hommes	
	Natives	Immigrantes	Natifs	Immigrants
Cavité buccale	4	0	4	10
Colon, rectum	8	22	10	28
Mélanome	0	6	0	14
Sein	55	75		
Utérus col	23	15		
Prostate			27	39
Thyroïde	18	7	5	1
Tous cancers	209	191	186	241

Cancer colo-rectal : incidence 2 fois plus élevée dans les Iles du vent que dans les autres archipels

Incidence chez les natifs : Comparaison (SIR) avec les autres populations maories

(Le Vu et al, *Trop Med & Int Health* 2000; 5:722-731)

Siège	Femmes		Hommes	
	Hawaii	Nouvelle-Zélande	Hawaii	Nouvelle-Zélande
Pharynx	2.97**	4.85***	2.30**	3.00***
Estomac	0.63***	0.44***	0.72	0.37***
Colon, rectum,	0.42***	0.41***	0.39***	0.42***
Trachée, bronches, poumons	0.77***	0.37***	0.94	0.71***
Sein	0.77***	0.81***	4.12*	3.69*
Utérus col	3.28***	0.92		
Utérus corps	0.43***	0.60**		
Prostate			0.68***	0.69**
Testicules			0.34**	0.18***
Thyroïde	1.82***	2.56***	1.71	3.74***
Leucémies	1.04	0.83	1.17	0.93
Tous cancers	0.97	0.75***	0.91*	0.73***

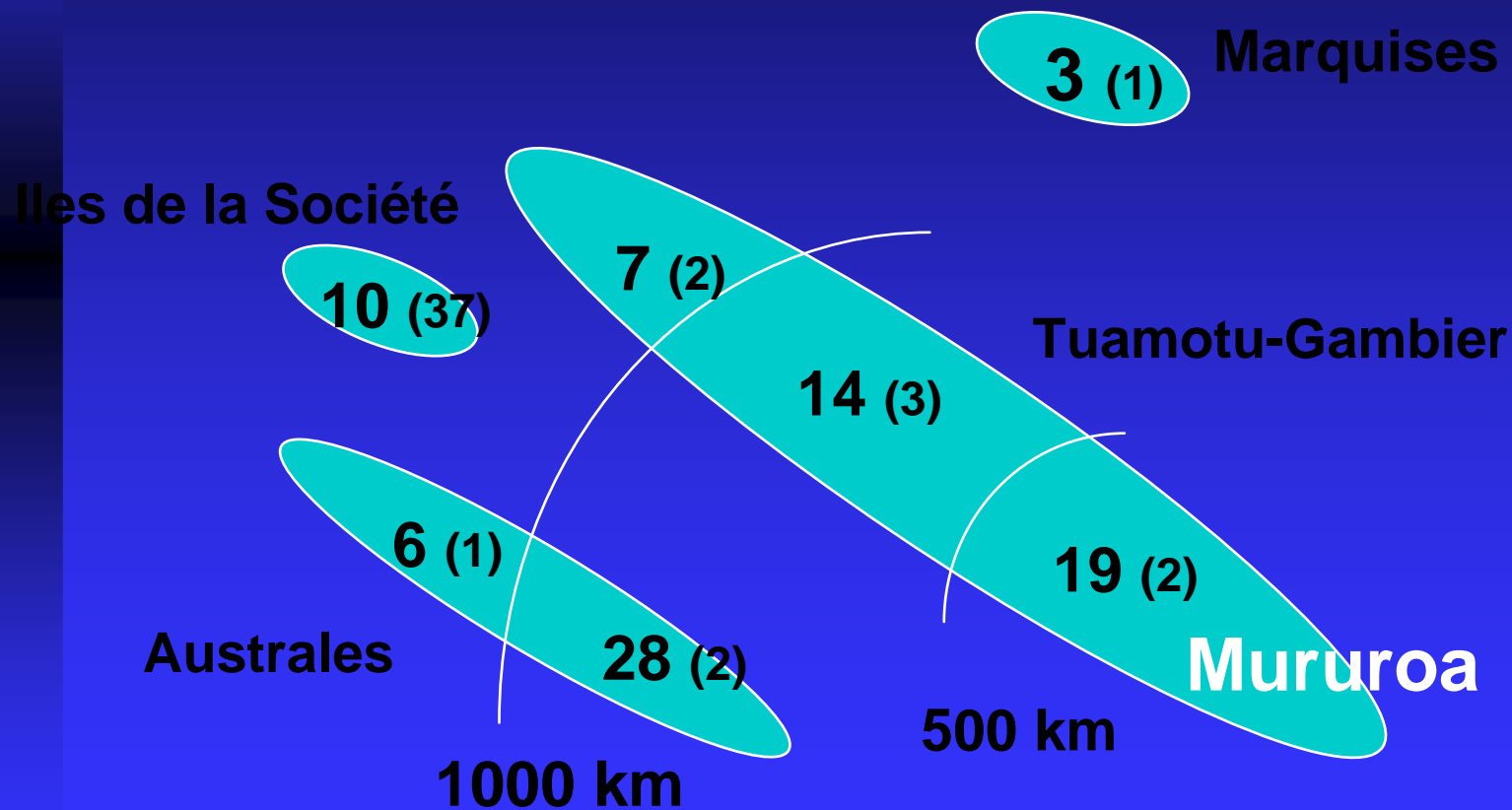
Cancer thyroïdien chez les natifs (1985-1995) : référence natifs de Hawaii et de N-Z

(de Vathaire et al, *Cancer Causes and Control* 2000; 11: 59-63)

Sexe	SIR (95%IC). Ref : Hawaïiens			SIR (95%IC). Ref : Maoris NZ		
	Cas	Age au moment des essais		Cas	Age au moment des essais	
		< 15 ans	>= 15 ans		< 15 ans	>= 15 ans
Femme	69	1,9 (1,1 ; 3,2)	1,9 (1,4 ; 3,5)	49	2,5 (1,7 ; 4,8)	2,7 (2,0 ; 5,0)
Homme	25	1,1 (0,5 ; 5,0)	2,3 (1,2 ; 6,4)	10	5,2 (1,7 ; +)	3,4 (2,0 ; 13)

Incidence du cancer thyroïdien ($\times 10^5$) selon le lieu de naissance. Femmes ayant moins de 15 ans durant les tirs

(de Vathaire et al, *Cancer Causes and Control* 2000; 11: 59-63)

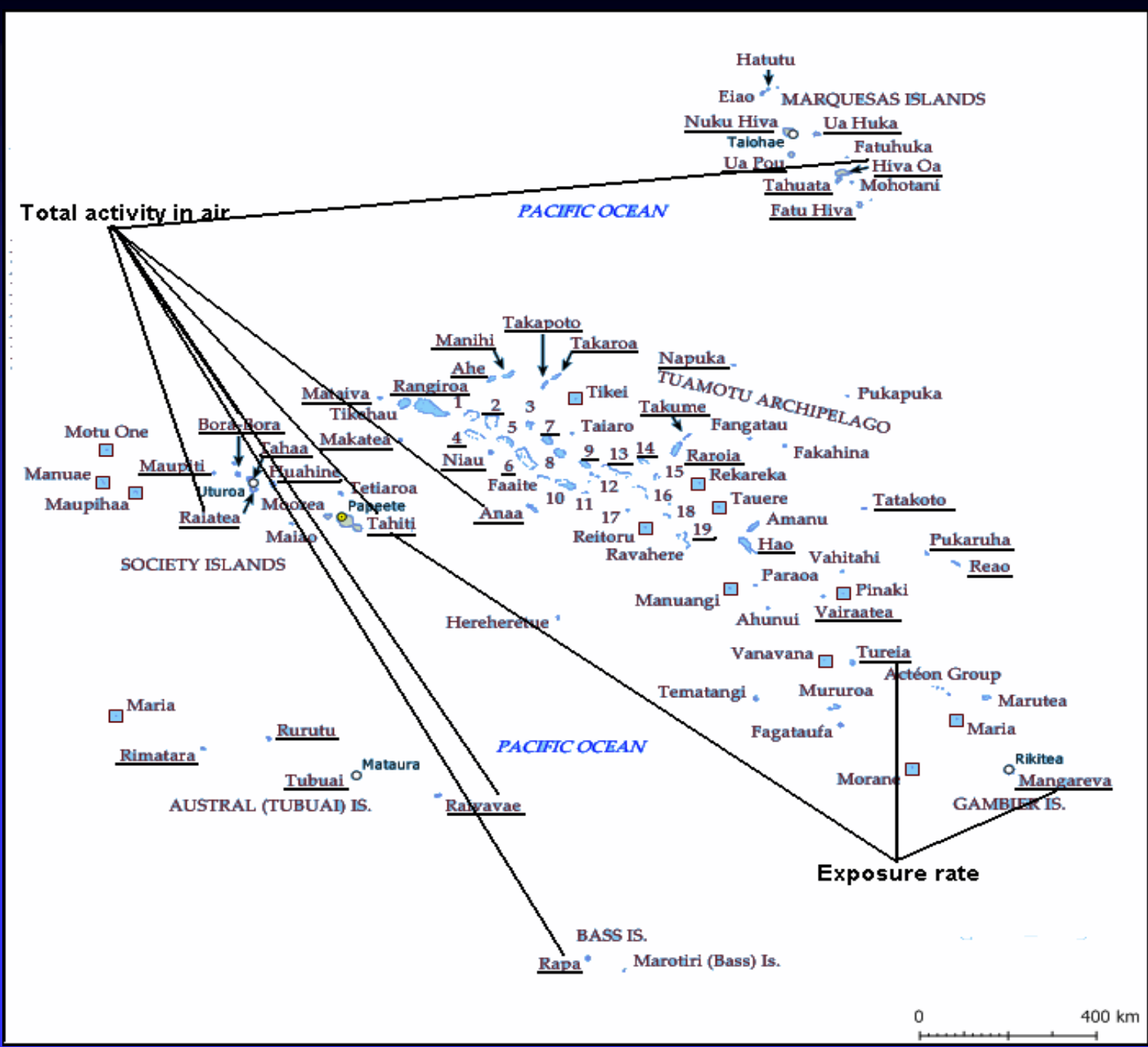


Conditions de réalisation de l'étude

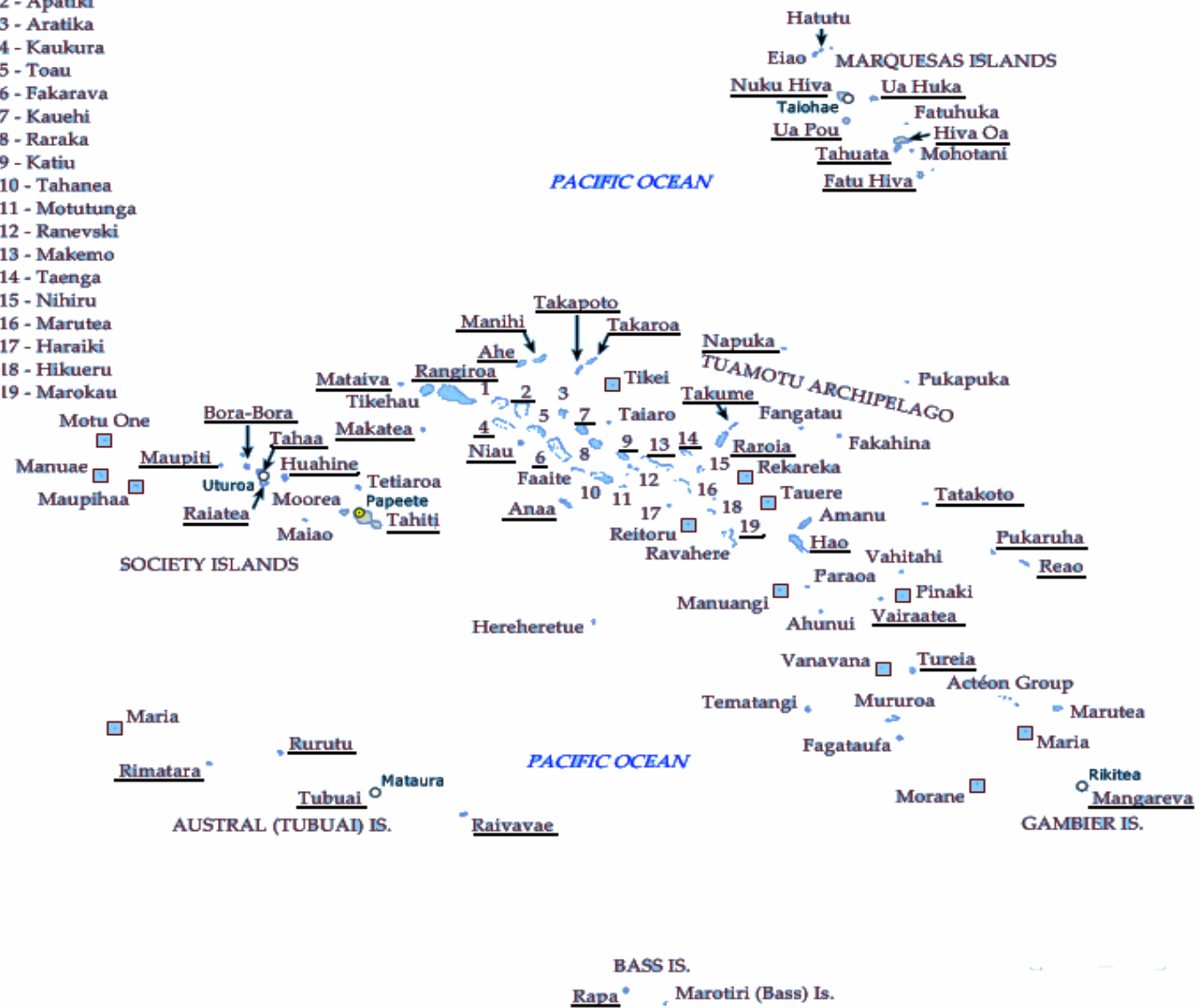
- Causes de décès depuis 1985
- Registre d'incidence des cancers depuis 1985
- Couverture maladie universelle depuis 5 années (CPS)
- 2 cabinets d'anatomopathologie
- 1 hôpital de type CHU et 2 cliniques privés, 3 endocrinologues privés
- Fichier d'état civil informatisé avec lieu de résidence principale de chaque parent au jour de la naissance
- Fichier généalogique complet informatisé
- Adresses auprès de la CPS
- Expérience de l'Unité 605 : on peut retrouver plus de 95% des natifs avec le nom, le prénom, le sexe, la date et le lieu de naissance

Enquête cas-témoins

- 229 cas de cancer différencié de la thyroïde et 373 témoins de population générale appariés sur le sexe et la date de naissance : différence moyenne entre 1 cas et ses témoins = 3,3 jours
- Interrogatoire en face à face par un enquêteur polynésien
 - ◆ Lieux de naissance et de résidence.
 - ◆ Expositions professionnelles.
 - ◆ Antécédents médicaux personnels et familiaux
 - ◆ Alimentation - apport alimentaire d'iode - rognures d'ongles
 - ◆ Origine de l'eau de boisson.
 - ◆ Histoire menstruelle et reproductive



- 1 - Arutua
- 2 - Apatiki
- 3 - Aratika
- 4 - Kaukura
- 5 - Toau
- 6 - Fakarava
- 7 - Kauehi
- 8 - Raraka
- 9 - Katiu
- 10 - Tahanea
- 11 - Motutunga
- 12 - Ranevski
- 13 - Makemo
- 14 - Taenga
- 15 - Nihiru
- 16 - Marutea
- 17 - Haraiki
- 18 - Hikueru
- 19 - Marokau



Risque relatif de cancer de la thyroïde en fonction de la dose reçue à la thyroïde avant l'âge de 15 ans

	Cancers de la thyroïde (n=229)		Témoins (n=373)		Risque Relatif de Cancer de la thyroïde*		P-value
	N	%	N	%	RR	IC 95%	
Travail au CEP							
Non	219	96,8%	361	95,6%	1		
Oui	10	3,2%	12	4,4%	1,7	(0,6- 4,9)	0,3
Dose (mSv)							
< 1	148	64,6%	239	64,1%	1 (ref)		
1 – 9.9	71	31,0%	125	33,5%	1,1	(0,6 – 1,8)	
> 10	10	4,4%	9	2,4%	3,0	(1,0 – 9,6)	0,06

* ajusté sur l'ethnie, le niveau d'étude et l'index de masse corporelle

Conclusion

- Les essais nucléaires ont très probablement augmenté le risque de cancer de la thyroïde en Polynésie Française, mais de manière faible : environ une dizaine de cas supplémentaires
- Autres facteurs de risque : nombre d'enfants, obésité et peut être une prédisposition génétique

Perspectives

- Continuer cette étude pour augmenter le nombre de cas et donc la puissance de l'étude
- Améliorer la dosimétrie : déclassification des rapports du SMSR
- Etude des prédispositions génétiques au risque de cancer thyroïdien