

# Chapitre 3: Iles et endémisme(s)

Biologie, santé et protection  
Dans els espaces insulaires

# Introduction

- Bibliographie sélective et indicative:
- « Les dynamiques contemporaines des petits espaces insulaires » Karthala 2005; Chapitres 5,13,18 et 19
- « Vivre dans une île » L'harmattan 1997; partie IV, pages281 à 382
- « Les aires protégées insulaires et littorales tropicales » dir. JM Lebigre et PM Decoudras – CRET Bordeaux 2003
- « Les paradis sauvages en Europe » France Loisirs 1997 – voir les dossiers sur les îles (Loffoten, Féroé, Rugen...)
- Articles cités dans le corpus du chapitre et le dossier documentaire d'accompagnement

# Reprise de l'extrait 14 de Louis Brigand

p.187 : *Insularité et endémisme biologique*

« Les biologistes travaillent depuis longtemps sur les conséquences de l'insularité pour les espèces animales et végétales. L'isolement géographique a des incidences majeures sur leurs évolutions et, à ce titre, les îles sont le siège de nombreuses particularités. Elles concentrent notamment des espèces que l'on ne retrouve plus ou pas sur le continent et qui ont évolué en fonction des caractéristiques de l'isolement. Les travaux de Darwin sur les pinsons de l'archipel des Galapagos, en Equateur, ont permis de poser les bases de la théorie évolutionniste. Même à Beniget existent des formes d'endémisme. C'est le cas de la musaraigne des jardins, espèce considérée comme autochtone, présente dans les nombreux murets de pierres sèches ou les cordons de galets de l'île. On peut la juger comme une espèce relique, les populations du proche continent étant très fragmentées et peu nombreuses. »

# Partie I: L'endémisme biologique et le syndrome d'insularité

Articles et textes de références:

**Blondel, J., 1986. Biogéographie évolutive. Masson, Paris.**

**Blondel, J., 1995. Biogéographie. Approche écologique et évolutive. Masson, Paris.**

**Higgs & Usher (1980)**

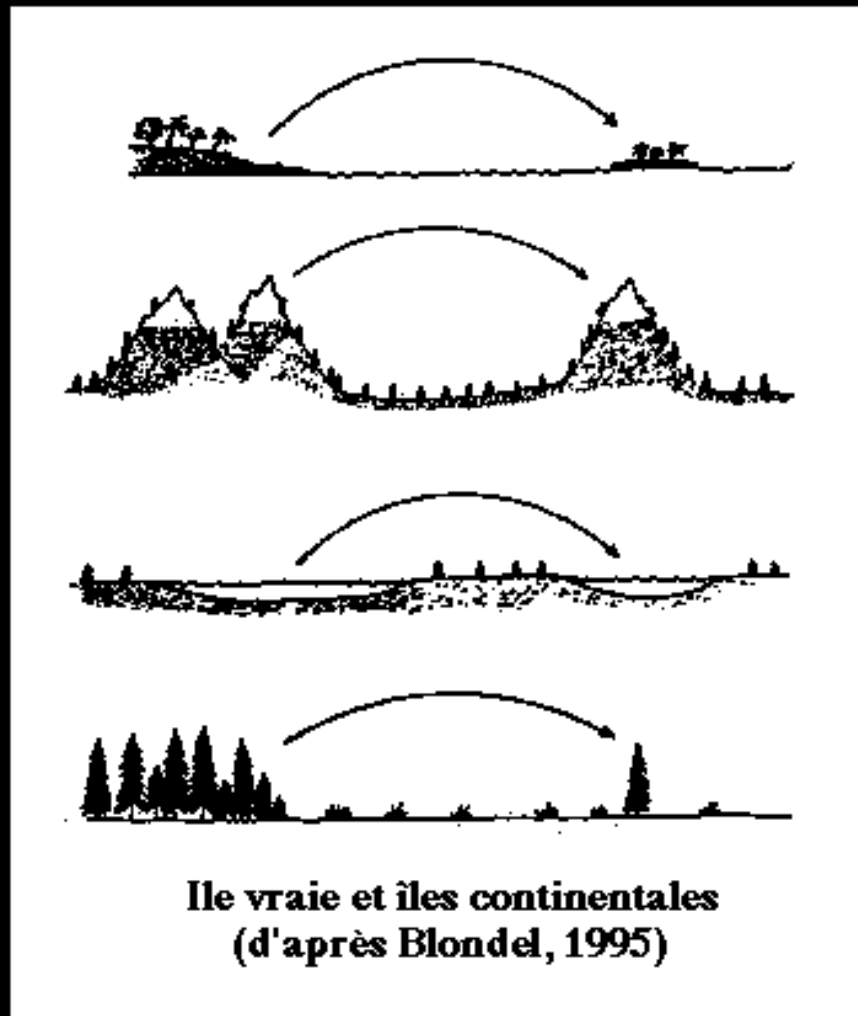
**Mac Arthur, R.H. & Wilson, E.O., 1969. The theory of island biogeography. Princeton University Press, Princeton, N.J.**

**Shafer, C.L., 1990. Nature reserves. Island Theory and Conservation practice. Smithsonian Institution Press, Washington.**

**Soulé, M.E., Wilcox, B.A. & Holtby, C., 1979. Benign neglect : a model of faunal collapse in the game reserves of East Africa. Biol. conservation, 15 : 259-272.**

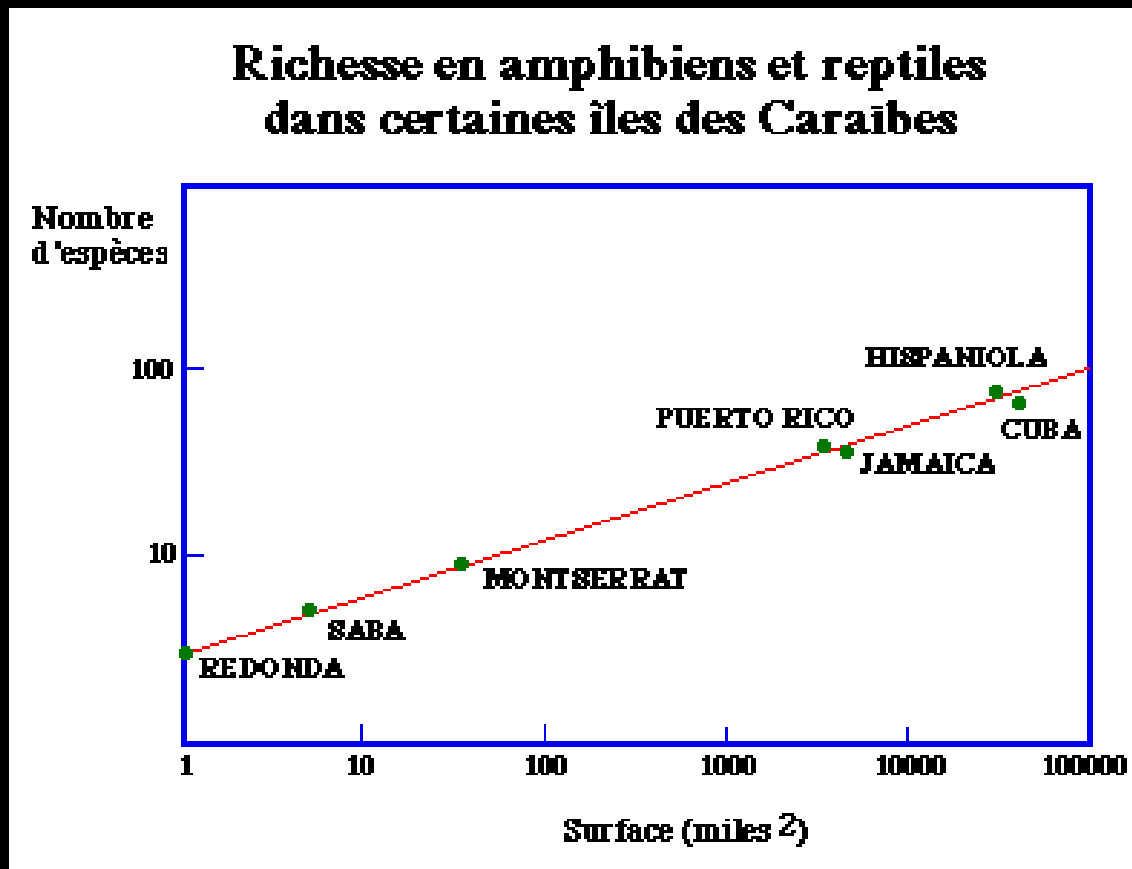
**Wilson & Willis (1975)**

# A / La notion d'endémisme biologique



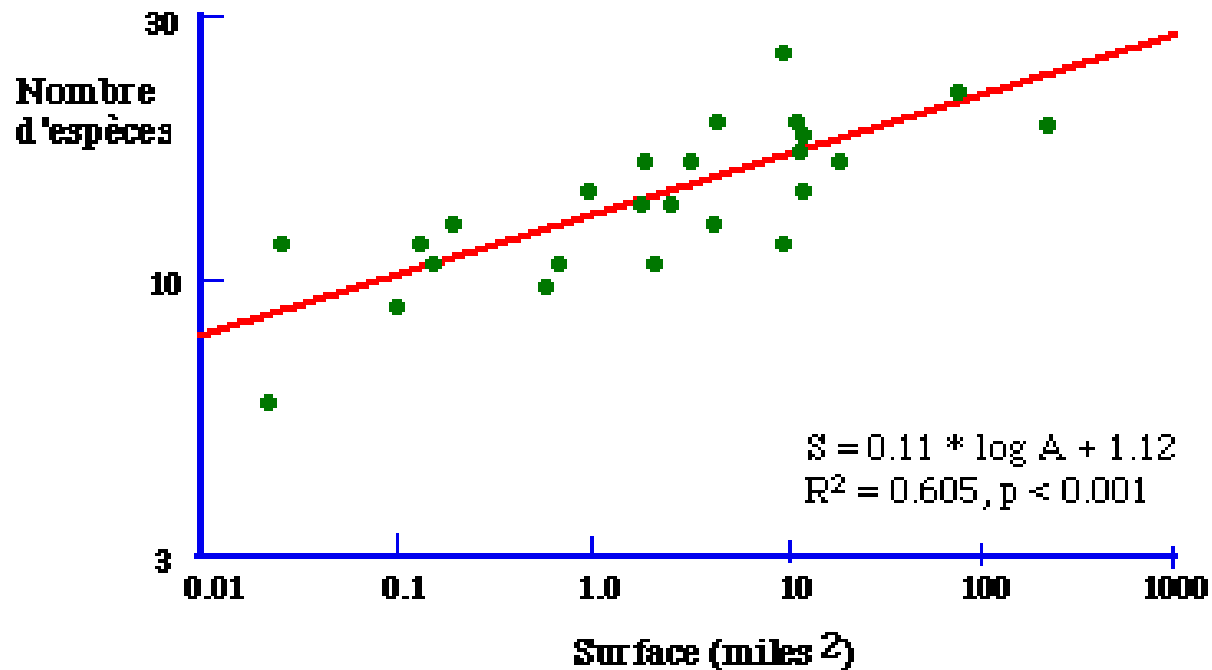
# B / Le « syndrome d'insularité » et ses composantes

## 1. Richesse spécifique, amplitude écologique et densité

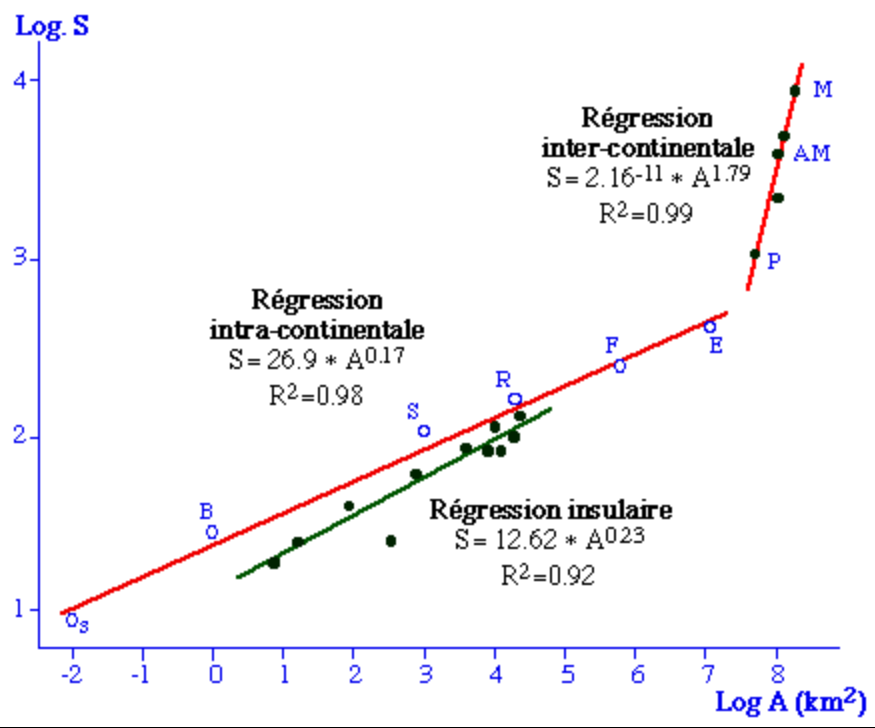


# Aussi bien sur les îlots forestiers isolés

## Richesse en escargots dans des îlots forestiers



# Nombre d'espèces d'Oiseaux (d'après Blondel, 1985)



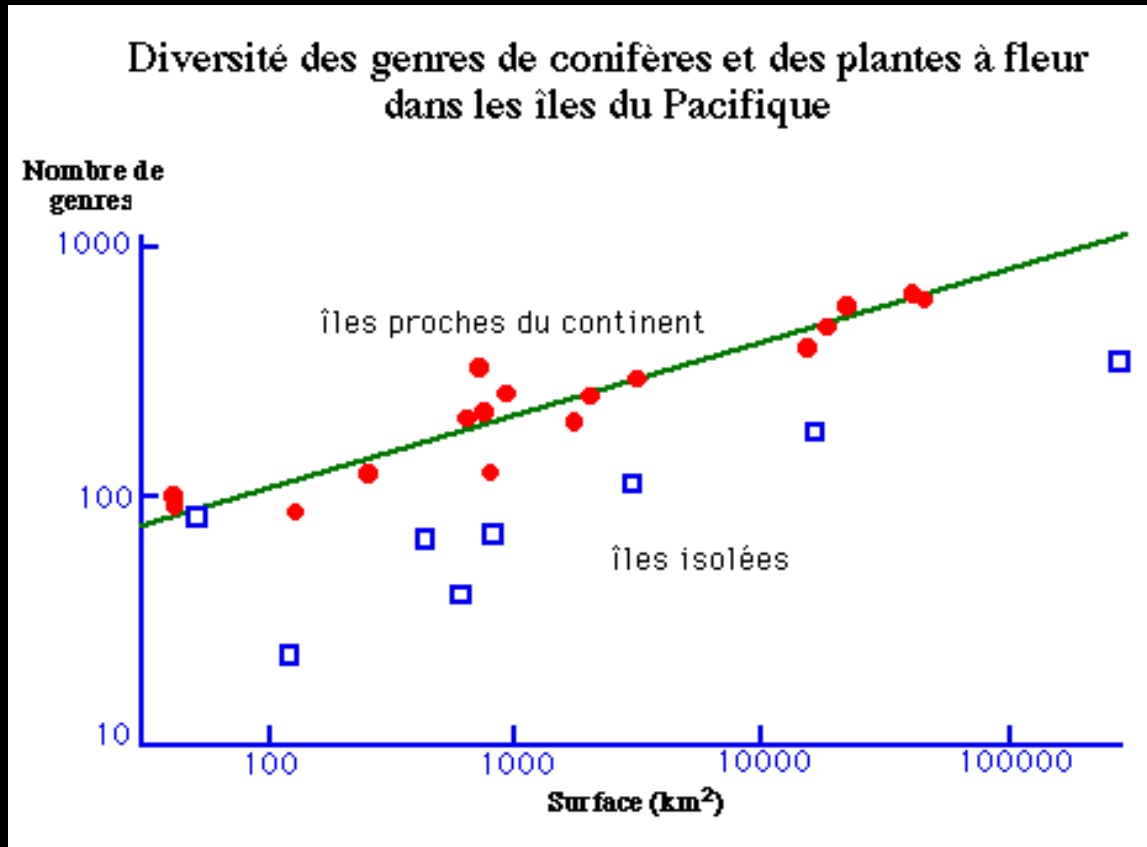
Espèces	Ventoux	Corse
Mésange bleue	4.7	14.1
Mésange charbonnière	2.3	4.7
Mésange noire	4.2	4.1
Mésange huppée	2.0	-
Mésange nonette	0.5	-

## 2 . Sédentarité et nanisme



### 3. Causes du « syndrome d'insularité » en trois facteurs majeurs

## 1. isolement

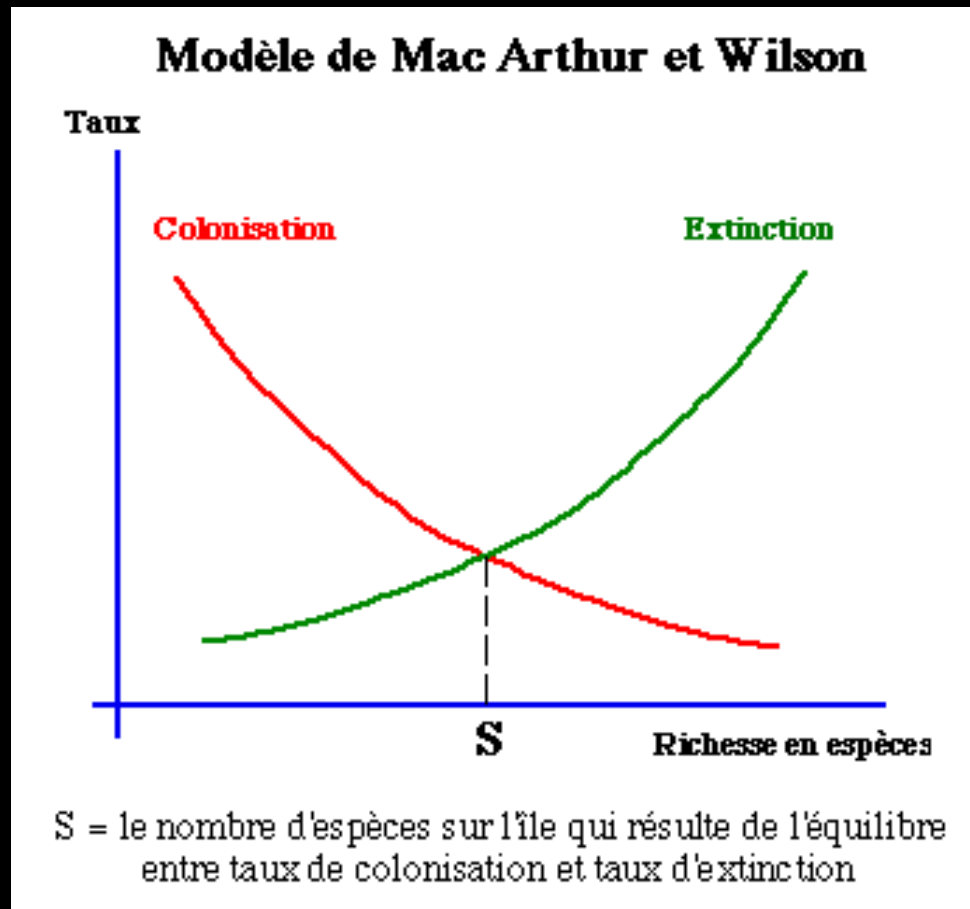


2. Manque d'habitats favorables

3. Compétition

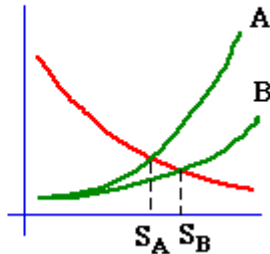
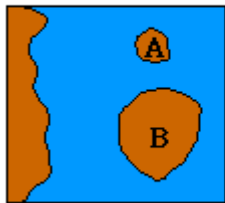
# C / La théorie de l'équilibre dynamique (Mac-Arthur & Wilson 1969)

## 1. La théorie

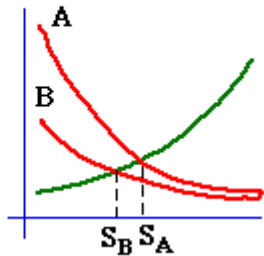
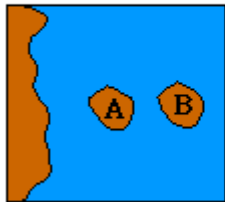


## 2. Les exemples

Effet de la taille de l'île



Effet de l'isolement de l'île



Les 5 prédictions:

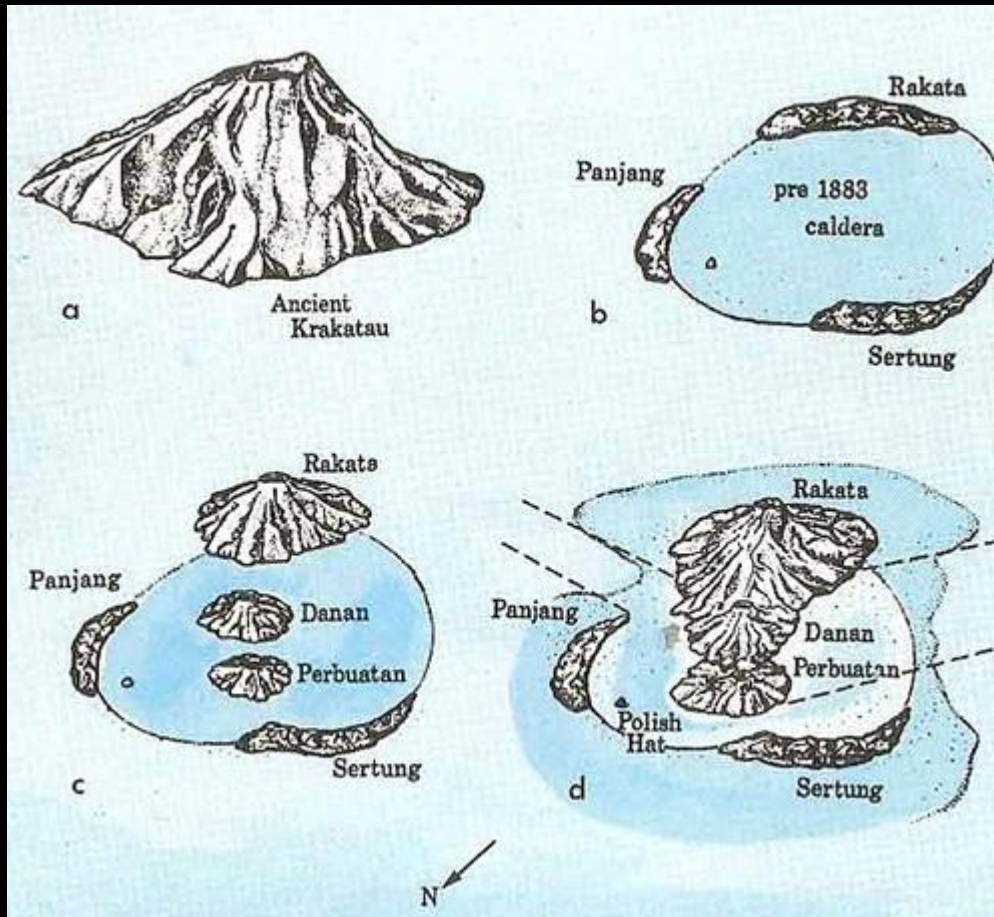
- 1 .moins d'espèces sur une île (ou milieu assimilé) que sur un milieu similaire non-insularisé,
- 2 .observations fréquentes d'extinctions,
- 3 .observations fréquentes de nouveaux immigrants,
- 4 .stabilité relative du nombre d'espèces,
- 5 .observation des phénomènes de sursaturation, c'est-à-dire un grand nombre d'espèces en fin de colonisation, suivi d'une diminution et d'un retour à l'équilibre.

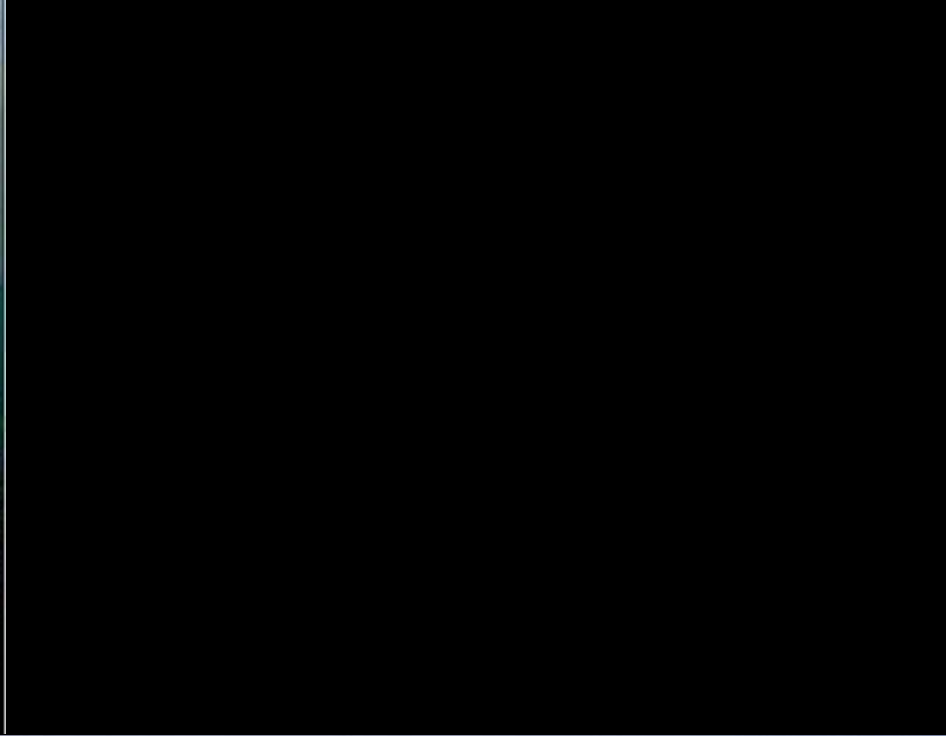
## 2. Les exemples

### Les îles Channel en Californie

Iles	Surface	Distance	1917	1968	Ext.	Imm.	Turnover
Los Coronados	1	8	11	11	4	4	36%
San Nicolas	22	61	11	11	6	4	50%
San Clemente	56	49	28	24	9	4	25%
Santa Catalina	75	20	30	34	6	9	24%
Santa Barbara	1	38	10	6	7	3	62%
San Miguel	14	26	11	15	4	8	46%
Santa Rosa	84	27	14	25	1	11	32%
Santa Cruz	96	19	36	37	6	6	17%
Anacapa	1	13	15	14	5	4	31%

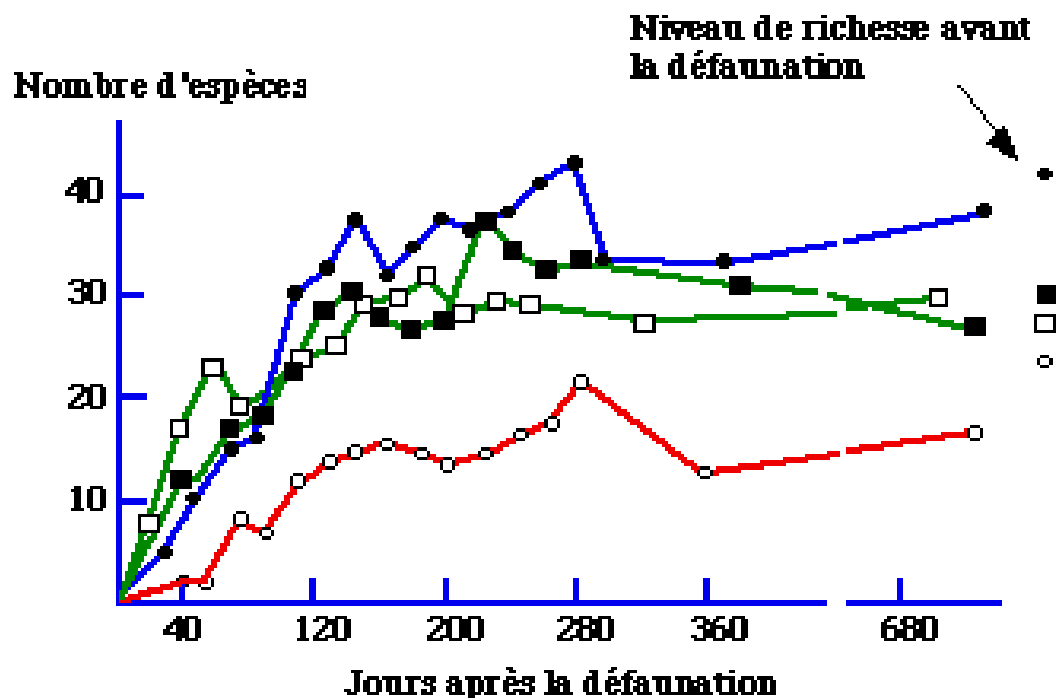
# Le Krakatau





# Les expériences de défaunation

## Récupération des taxocénoses d'Arthropodes après une extinction dans des îles en Floride



(Simberloff & Wilson)

3. Critique du modèle

4 . La polémique SLOSS (Single Large or Several Small)

# Applications de la théorie de la biogéographie insulaire à la gestion des paysages :

## Il semble qu'il vaut mieux :

une zone de grande surface plutôt qu'une petite (A)

à surface égale, une grande zone **serait** plus intéressante qu'une série de petites zones (B)

de petites zones proches plutôt qu'éloignées (C)

une distance homogène entre les zones (D), de manière à maximiser les possibilités d'échanges et offrir ainsi

différents chemins pour la dispersion

des zones liées par des corridors plutôt qu'isolées (E)

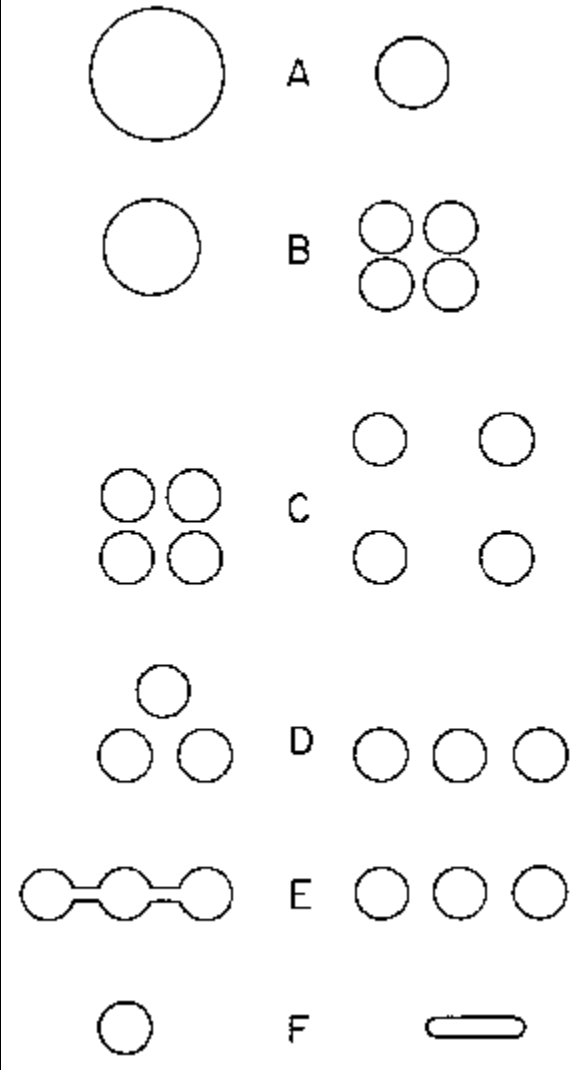
des zones de forme aussi longue que large plutôt

qu'oblongues pour augmenter les effets tampons (F), et

préserver de manière sûre le coeur de la réserve des perturbations d'origine anthropique.

Le débat continue toutefois sur les propositions B, C & F.

(tiré de Shafer (1990), page 94).

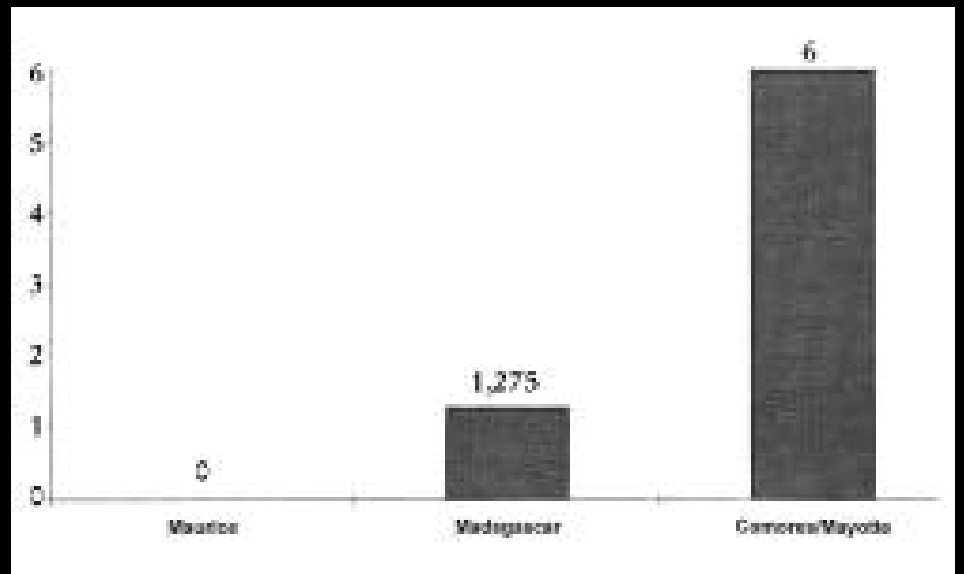
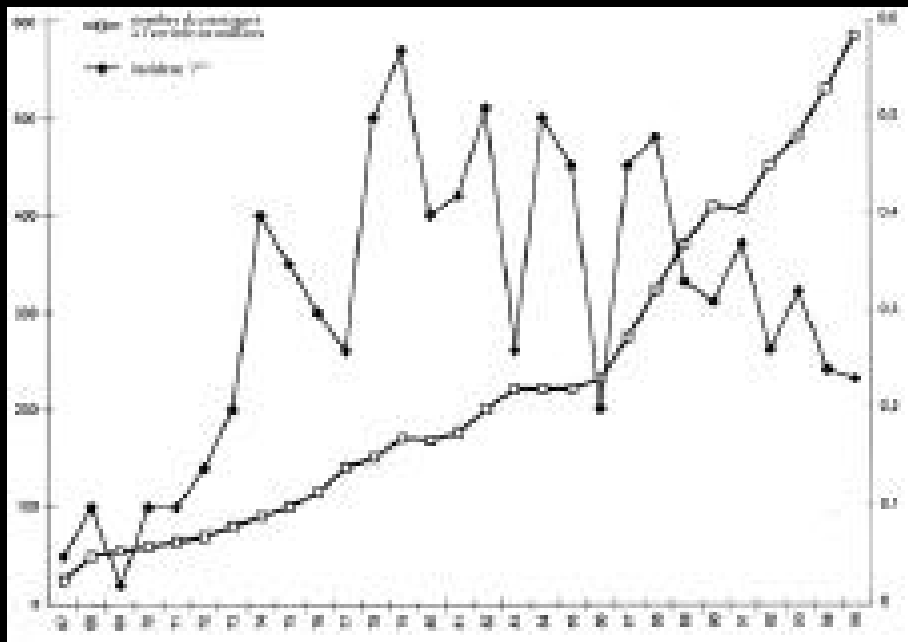


# Partie II: Insularité, endémisme et santé

## A / Insularité et épidémiologie: La Réunion

Article de base: « Insularité et risques épidémiques à La Réunion » de A. Michault

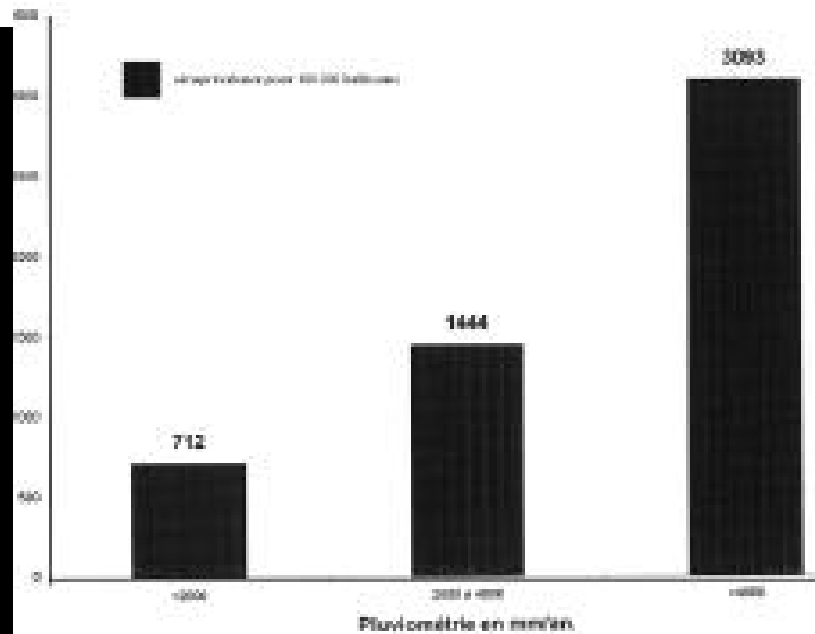
Laboratoire de bactériologie-parasitologie-virologie, hôpital de Saint-Pierre de La Réunion



# *Aedes aegypti*



# *Aedes albopictus*



# B / insularité, isolement et politique de santé: la Polynésie française

Article d'appui:

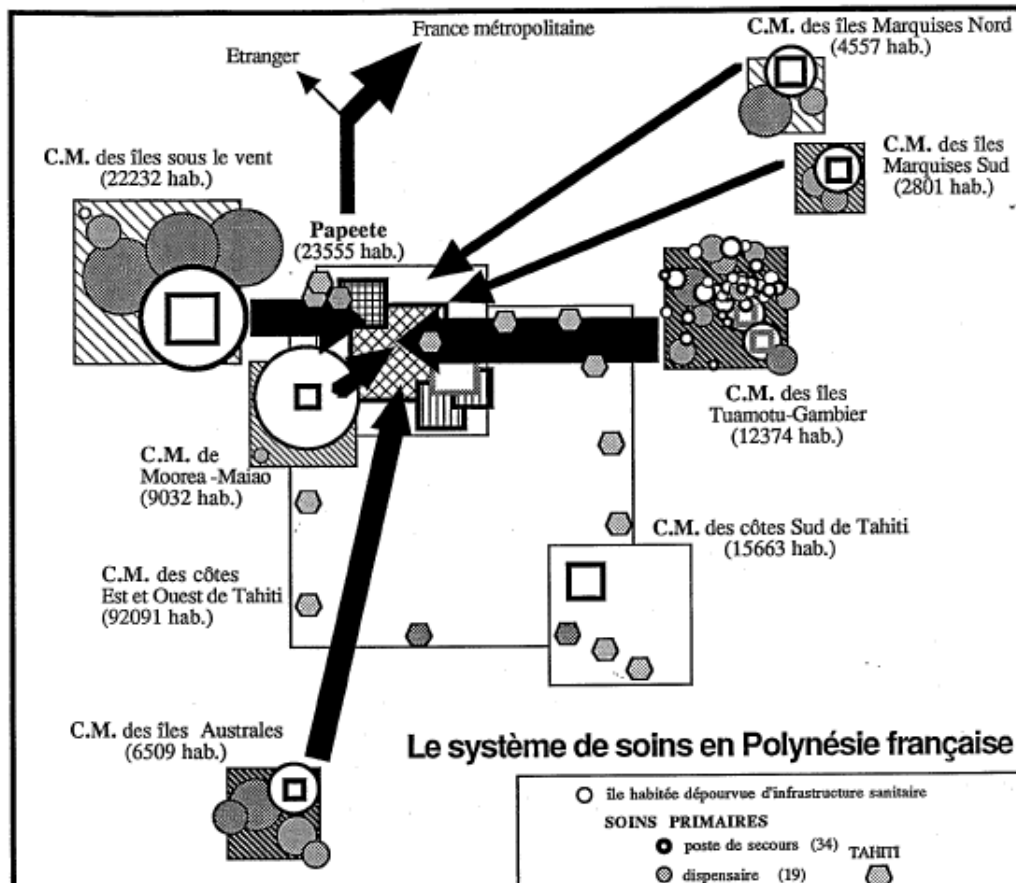
PROBLEMES DÉ SANTE DANS UN TERRITOIRE INSULAIRE :  
LES EVASANS EN POLYNESIE FRANCAISE

E.VIGNERON \*, V.SIMON\*\*, F. JEANNETIE\*\* \* ORSTOM - Tahiti, \*\*. **SMUR Centre Hospitalier Territorial de Mamao**



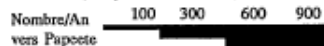
# ESPACE ET SOINS EN POLYNESIE FRANCAISE

CONTRAINTES				INFRASTRUCTURES DE SOINS		EVASANS	
Distance Paris 18 000km	Insularité - Extérieur	Superficie (km <sup>2</sup> )	Population (1988)	-SOINS TERTIAIRES - Soins hautement spécialisés - CHR-U métropolitains hôpitaux étrangers		vers l'extérieur (300/an)	Programmes (1500) Urgences (1800) dont méd (300)
CENTRE ↓ PERIPHERIE 2000 km	- Territoire <i>Tahiti</i>	4000 <i>1045</i>	200 000 <i>132 000</i>	- Centre Hospitalier Territorial c.m. = 52 000/an hosp. = 12 000/an		vers TAHITI (2800/an)	
	- Archipels (5) <i>îles capitales des archipels</i>	1000	10 000	- SOINS SECONDAIRES - hôpitaux "ruraux" (nb = 6) c.m. = 35 000/an hosp. = 4 000/an		dans la CM (700/an)	
	- Iles (118) (hab 65)	> 1000 (1)	100 000 (1)	- SOINS PRIMAIRES - Centres médicaux (10) c.m. = 43 000/an - Infirmeries (18) Dispensaires (19) c.m. = 58 000/an a.s. = 152 000/an			
		100-500 (5)	> 1000 (5)				
	- cf. districts, villages, vallées	50-100 (6)	> 1000 (3) < 1000 (3)	- Postes de secours (34)			
		10-50 (28)	>1000 (5) >500 (1) >100 (19) <100 (4)				
	< 10 (32)	>500 (2) >100 (11) < 100 (49)	- Aucune infrastructure				
de <1 à 5j d'accès		(32) = nombre d'îles dans la catégorie	Recensement de 1988	c.m. = consultations médicales hosp. = hospitalisations a.s. = actes de soins	Evacuations Sanitaires = moyenne 1986-1988		

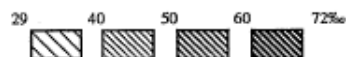


### Le système de soins en Polynésie française

**EVASANS (moyenne 1986-1988) :**



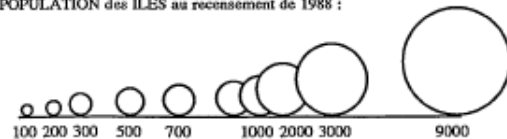
**Taux moyen annuel pour 1000 hab.**



**POPULATION :**

-les carrés sont proportionnels à la population de la C.M. en 1988

- POPULATION des ILES au recensement de 1988 :



Source : Rapports annuels de la Direction de la Santé Publique- Papeete

○ île habitée dépourvue d'infrastructure sanitaire

**SOINS PRIMAIRES**

- poste de secours (34) TAHIITI
- ⊙ dispensaire (19)
- ⊙ infirmerie (18)
- ⊙ centre médical (10)

**SOINS SECONDAIRES**

- ⊠ hopital rural (6)

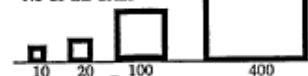
**SOINS TERTIAIRES**

- ⊠ hopital polyvalent (1)
- ⊠ hopital psychiatrique
- autres services hospitaliers

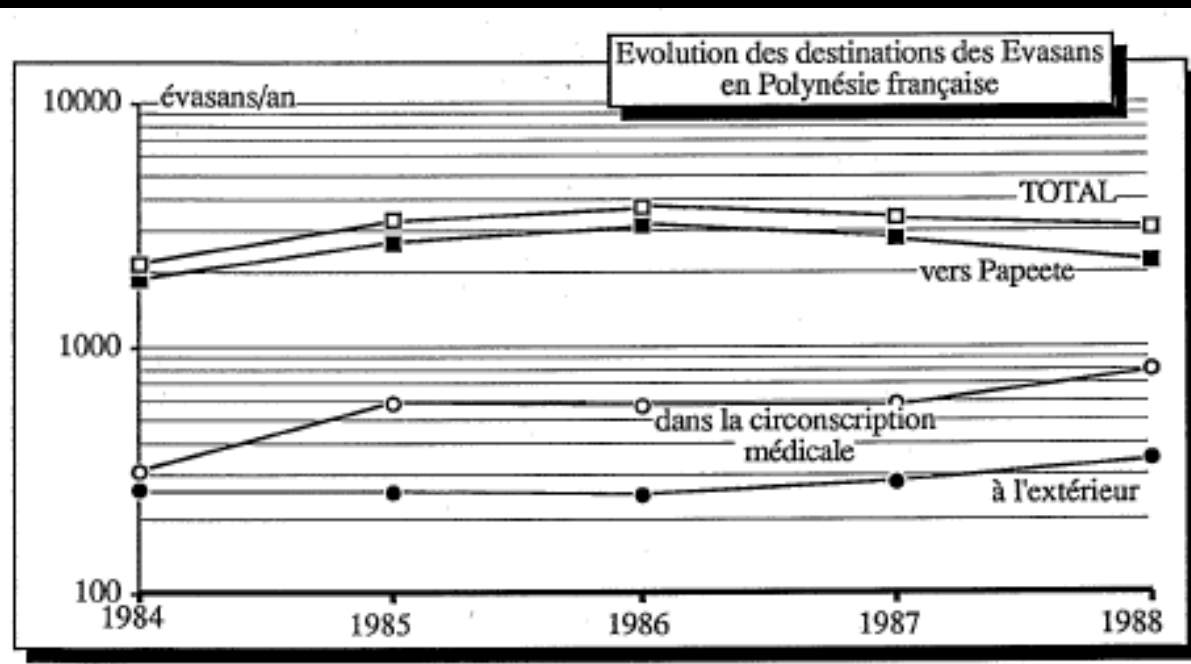
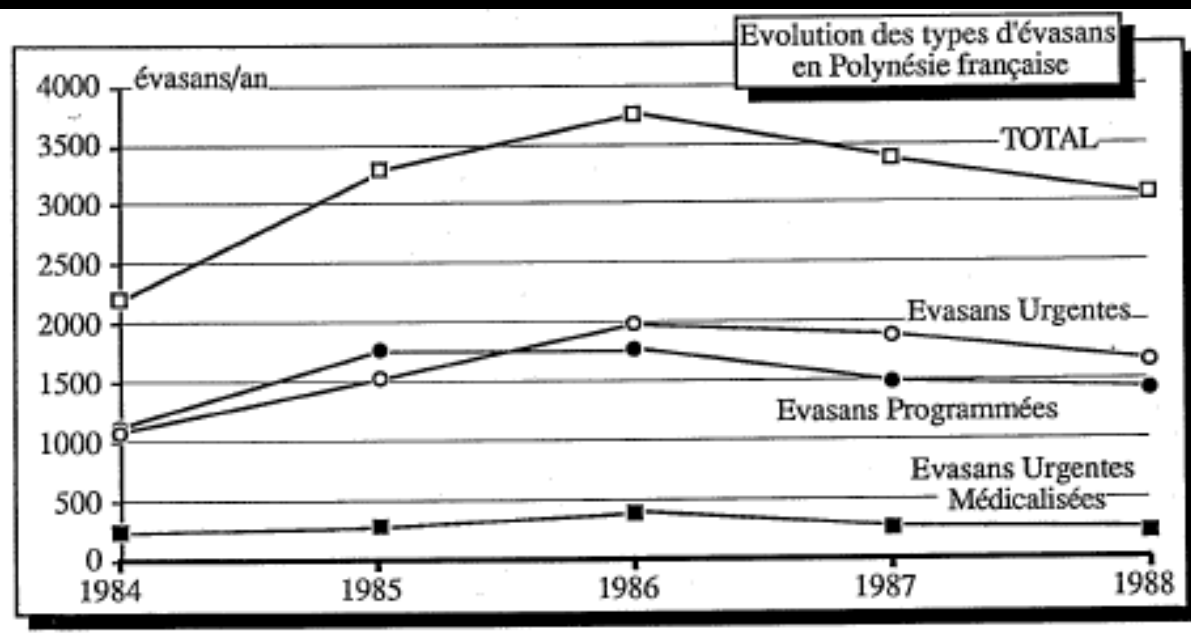
- ⊠ hopital militaire (3)

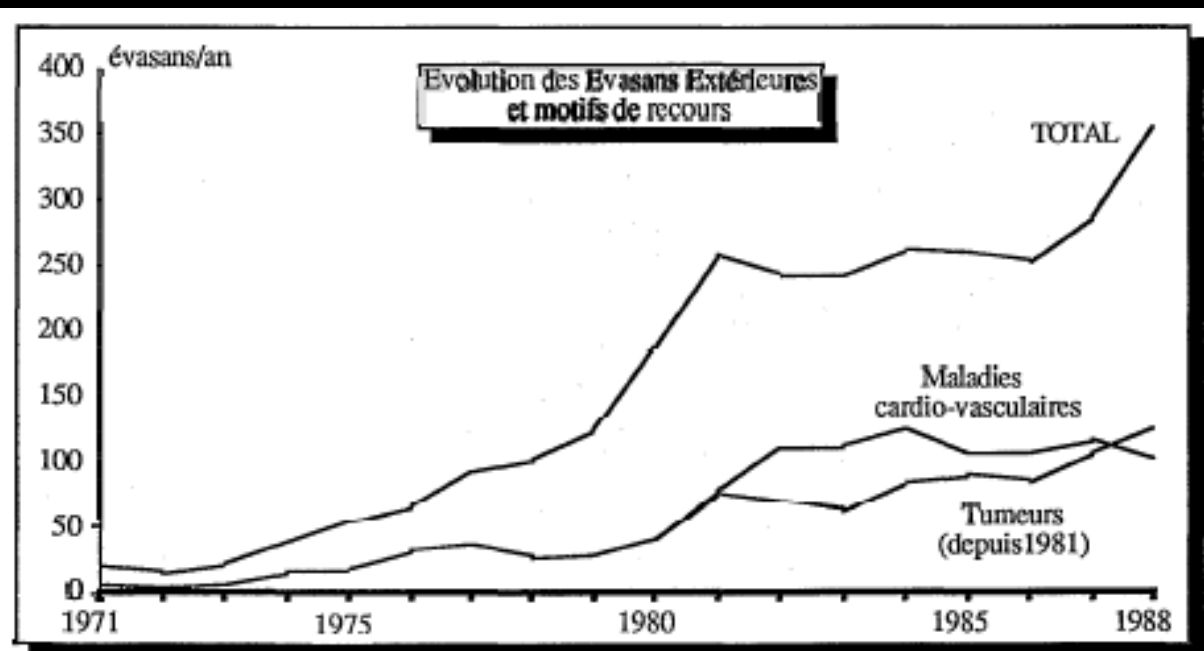
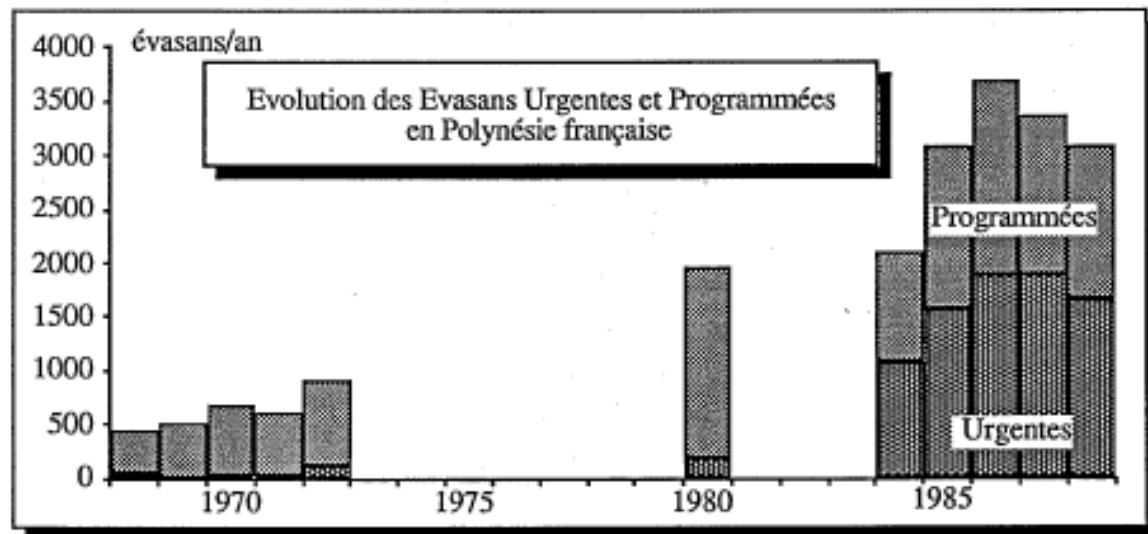
- ⊠ clinique privée (2)

Nb de lits actifs

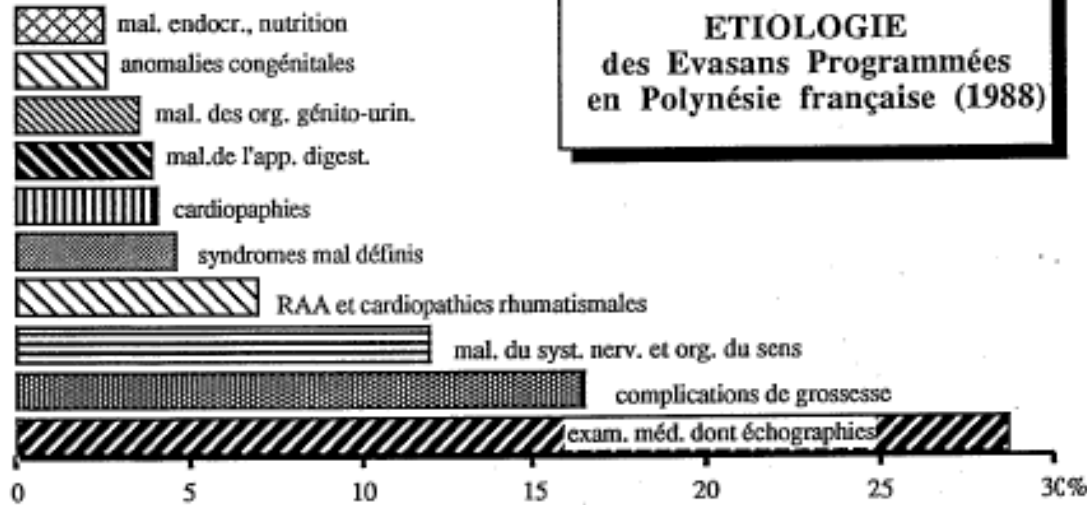


© Emmanuel Vigneron- ORSTOM 1989

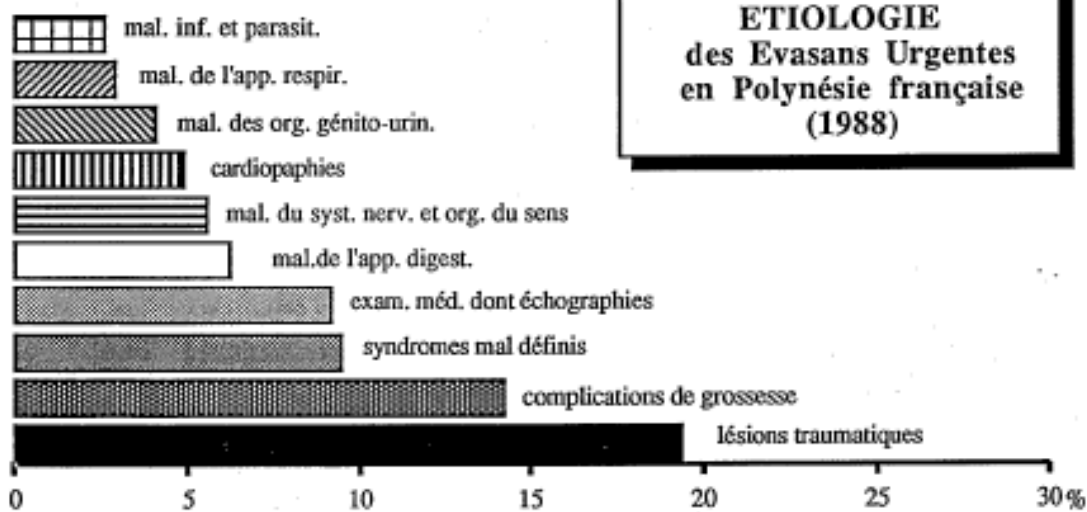




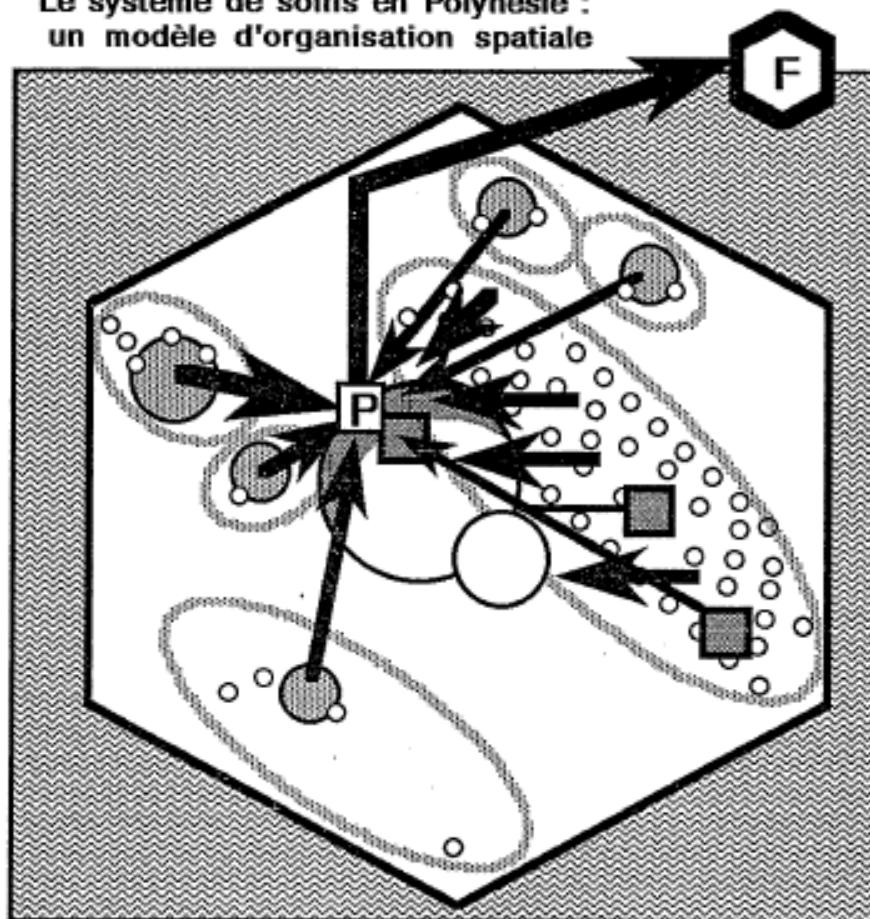
### ETIOLOGIE des Evasans Programmées en Polynésie française (1988)







### ETIOLOGIE des Evasans Urgentes en Polynésie française (1988)



# Le système de soins en Polynésie : un modèle d'organisation spatiale



-  Le monde anglophone et le désert marin
-  Le cadre hexagonal d'un territoire sous tutelle
-  Papeete, la Zone Urbaine, Tahiti ou le "Croissant Fertile de la Polynésie" : espace de haute densité médicale.
-  La "Métropole"
-  Les "Archipels" Espaces Sanitaires élémentaires  
(le siège de la C.M. des Tuamotu est à Papeete)
-  Les périphéries "bien loties"
-  Les petits espaces insulaires "dépourvus"
-  L'espace sanitaire "aux armées"
-  Les "flux correcteurs" d'évacuations sanitaires

# Partie III: Protéger les îles?



# A / La fin des îles comme modèle de protection

1. Définition et justification du modèle
2. Un modèle aux multiples carences
3. Un contre-exemple éclatant: les Galapagos
4. La fin des îles: de l'obsolescence au contrôle territorial

# B / Du modèle insulaire au modèle réticulaire

## 1. L'insularité écologique et géographique

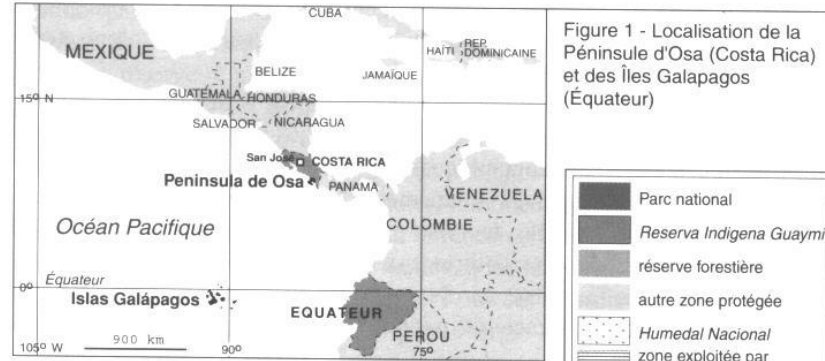


Figure 1 - Localisation de la Péninsule d'Osa (Costa Rica) et des Îles Galapagos (Équateur)

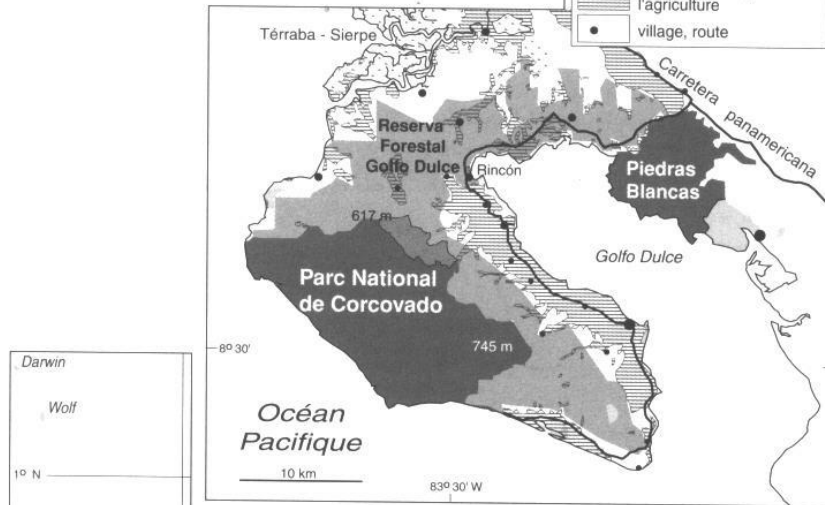


Figure 2 - La péninsule d'Osa



zone hors parc national

Figure 3 - Les Îles Galapagos



Paysage des Galapagos





© 2014/2015 Wildlife & Tourism reserves

Parc National Corcovado – Costa Rica

2. Les limites du modèle insulaire des aires protégées
3. Le modèle réticulaire

# Conclusion et prolongements

## Des espaces ambigus pour le vivant

Deux articles à lire pour aller plus loin:

1. Le parc marin de Mohéli(Comores), de la protection des tortues à la gestion de l'espace insulaire , Gilbert David, Henri Lô et Mohamed Soule
2. Clipperton – Ile de la Passion: une aire française du Pacifique à protéger, Christian Jost