



## LE POINT SUR...

## ACTIVITÉ DU CENTRE NATIONAL DE RÉFÉRENCE POUR LES ARBOVIRUS EN 1984

## 1. ACTIVITÉS DE RÉFÉRENCE

## 1.1. Diagnostic sérologique des arbovirus

Le Centre a assuré le diagnostic des affections susceptibles d'être provoquées par les arbovirus chez des malades de métropole, des DOM-TOM ou des pays étrangers, soit par essai d'isolement de virus (inoculation aux souriceaux nouveau-nés, aux cultures cellulaires, aux moustiques d'élevage) si les prélèvements ont été pratiqués et acheminés de façon convenable, soit par les examens sérologiques, et avant tout l'inhibition de l'hémagglutination (IHA) vis-à-vis d'une batterie d'antigènes choisis en fonction de la région géographique où la contamination a pu survenir.

Tableau 1

Réaction d'inhibition de l'hémagglutination  
pour le diagnostic des arbovirus  
(Année 1984)

	Nombre de sérums examinés	Nombre de sérums positifs	Pourcentage de positifs (% 1983)
Afrique . . . . .	224	133	59,4 (59,4)
Amérique . . . . .	49	23	47,0 (38,7)
Asie . . . . .	108	51	47,2 (50,0)
Dengue . . . . .	166	78	47,0 (55,3)
Europe méditerranéenne . . . . .	430	48	11,2 (10,2)
Nancy . . . . .	17	0	(0)
Pacifique . . . . .	12	3	(25,0)
Madagascar . . . . .	22	6	(27,3)
17 antigènes . . . . .	4	3	(-)
Fièvre jaune . . . . .	59	35	59,3 (62,7)
	<b>1 091</b>	<b>380</b>	<b>34,8</b>

En 1984, 1 091 sérums ont été examinés pour le séro-diagnostic par IHA contre 1 124 en 1983 (- 3,0 %) provenant de 882 malades contre 913 en 1983 (- 3,4 %). Il n'y a pas eu de grandes épidémies provoquant une morbidité importante, mais l'examen de ces sérums vis-à-vis des diverses batteries d'antigènes (tabl. 1) a permis de porter 359 diagnostics positifs (tabl. 2). 182 sujets possédaient des anticorps provenant d'une vaccination anti-amarile, 78 autres avaient été récemment infectés par un des virus de la dengue et 81 avaient eu un contact avec un autre arbovirus du groupe B (**Flavivirus**). Les cas d'atteinte par un virus du groupe A (**Alphavirus**) ou du groupe California sont moins fréquents.

Les diagnostics de dengue pratiqués sur les sérums de sujets résidant dans les Antilles françaises ou dans d'autres DOM-TOM ou y ayant récemment séjourné sont précisés dans le tableau 3. Les résultats indiquent une présence continue de ces virus dans la région des Antilles.

D'autres examens ont été effectués à titre de contrôle sur certains des sérums positifs, en particulier des épreuves de fixation du complément (23) et de séroneutralisation en culture cellulaire (58) pour confirmer les résultats de l'épreuve d'IHA.

Tableau 2

IHA. Arbovirus. Diagnostic sérologique  
(Année 1984)

Type d'anticorps	Nombre de sujets positifs	Pourcentage sur l'ensemble des positifs
Vaccin fièvre jaune ou fièvre jaune isolée . . . . .	182	50,7
Dengue . . . . .	78	21,7
Groupe A < 1:80 . . . . .	16	4,5
Groupe A ≥ 1:80 . . . . .	1	0,3
Groupe B < 1:80 . . . . .	47	13,1
Groupe B ≥ 1:80 . . . . .	34	9,5
Groupe BUN . . . . .	0	0
Groupe California . . . . .	1	0,3
Groupe fièvres à phlébotomes . . . . .	0	0
	<b>359</b>	<b>100</b>



Tableau 3  
Diagnostic de la dengue  
(Année 1984)

	Nombre de malades		
	Antilles/Guyane	Réunion	Pacifique
Janvier	3/8	0/1	0/1
Février	2/5	0	0
Mars	5/6	0	1/1
Avril	3/9	1/2	0
Mai	2/4	0/1	0
Juin	5/8	3/5	1/2
Juillet	5/11	0/1	0/2
Août	3/12	2/4	0
Septembre	5/13	2/5	0
Octobre	3/4	0/3	0/1
Novembre	6/11	1/2	0/1
Décembre	4/6	0/2	1/1
	46/97 (47,4 %)	9/26 (34,6 %)	3/9 (33,3 %)

### 1.2. Essais d'isolement de virus

15 tentatives d'isolement de virus ont été pratiquées au cours de l'année chez des sujets revenant de voyages outre-mer atteints d'une affection aiguë fébrile pouvant évoquer une arbovirose. Les inoculations au souriceau nouveau-né et au moustique d'élevage *Toxorhynchites* n'ont donné aucun résultat positif.

### 1.3. Autres enquêtes sérologiques

#### Martinique

L'enquête prospective entreprise en Martinique pour évaluer les effets de l'infection par le virus de la dengue (et aussi en même temps celui de la grippe) sur l'évolution de la grossesse et l'état du fœtus s'est poursuivie. A ce jour, 10 séroconversions indicatrices d'une dengue survenue pendant le cours de la grossesse ont été observées sur les 1 419 sérums examinés au cours de l'année correspondant à plus de 500 mères.

#### Camargue

Une enquête effectuée sur 91 sérums humains prélevés en Camargue n'a montré qu'une très faible activité des arbovirus : deux sujets se sont révélés positifs pour le virus **West Nile**, ce qui semble indiquer que ce virus continue à circuler de temps en temps dans cette région.

#### Sérums animaux

250 sérums de dromadaires de Tunisie et 12 sérums d'animaux divers ont été examinés pour des études ponctuelles.

## 1.4. Évaluation de vaccin

### 1.4.1. Vaccin anti-amaril

L'évaluation de l'immunité contre la fièvre jaune par titrage des anticorps chez des sujets ayant reçu le vaccin thermostable a été poursuivie.

### 1.4.2. Vaccin anti-encéphalite japonaise

Les essais d'immunisation sur souris ont pris fin cette année. 106 sérums d'animaux vaccinés avec diverses préparations ont été traités pour la comparaison de leur activité immunogène. Les souris ont ensuite été éprouvées par du virus virulent.

## 2. FOURNITURE DE SOUCHES ET DE RÉACTIFS DE RÉFÉRENCE

### 2.1. Constitution de la collection de souches de référence lyophilisées

### 2.2. Fourniture de souches de référence

### 2.3. Fourniture d'ascites et sérums

### 2.4. Fourniture de souches de cultures cellulaires

## 3. BANQUE DE DONNÉES INFORMATISÉES SUR LES ARBOVIRUS

Dans le cadre des activités du Centre de référence arbovirus, un programme informatisé de surveillance épidémiologique a été développé en 1984 sous la forme d'une banque de données.

Actuellement, on procède à l'enregistrement des données concernant les virus transmis par moustiques dans la région afro-tropicale (Afrique noire) ; cette phase doit être terminée à fin mars 1985.

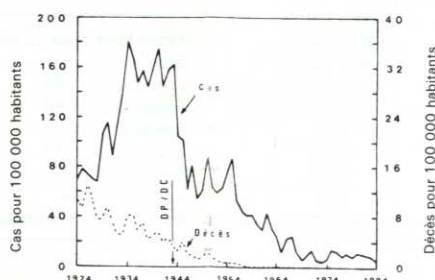
Il sera ainsi possible de connaître à tout moment, pour chaque isolement réalisé, le virus en cause, l'arthropode infecté, le pays d'origine et l'année, ainsi bien sûr que la référence bibliographique correspondante. L'ordinateur peut être interrogé, soit à propos des virus, soit des vecteurs, soit des pays, les autres données étant fournies automatiquement. Une fois enregistré l'ensemble des données épidémiologiques relatives aux arbovirus, le Centre disposera d'un outil informatique très précieux pour tous les épidémiologistes qui auront accès à cette banque.

# SITUATION INTERNATIONALE

## INCIDENCE DE LA COQUELUCHE AU CANADA

Depuis 1924, année où la déclaration des cas de coqueluche est devenue obligatoire au Canada, on a enregistré des années d'épidémie — l'incidence ayant atteint jusqu'à 19 484 cas signalés en 1934 (182/100 000 habitants). Des incidences élevées ont été enregistrées au cours des années 30 et au début des années 40 (fig. 1). On a ensuite observé une baisse notable, coïncidant avec l'introduction en 1943 du vaccin combiné contre la diphtérie et la coqueluche. Jusqu'au milieu des

Figure 1. — Coqueluche : cas et décès signalés, Canada, 1924-1984



années 70, la maladie s'est manifestée selon des pics épidémiques, à des intervalles de 3 à 5 ans. Depuis, l'incidence a été stable et s'est maintenue à un faible niveau. Le tableau 1 révèle que le taux du déclin a varié de décennie en décennie, la baisse la plus importante ayant été enregistrée au milieu des années 60 et au début des années 70. Au cours de la dernière décennie (1974-1983), l'incidence enregistrée correspondait à moins de 7 % de celle que l'on connaissait avant



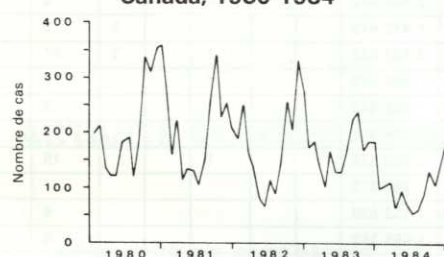
l'introduction du vaccin. En 1984, on a signalé environ 1 300 cas, soit 40 % de moins qu'en 1983.

Tableau 1. — Morbidité de la coqueluche au Canada (1934-1983)

Décennie	Incidence annuelle moyenne	Pourcentage de réduction
1934-1943	159,7	
1944-1953	74,1	53,6
1954-1963	48,3	34,8
1964-1973	13,7	71,6
1974-1983	10,6	22,6

L'activité coquelucheuse est plus faible pendant l'été, et augmente progressivement en automne pour généralement être à son plus fort en novembre et décembre (fig. 2).

Figure 2. — Coqueluche : cas signalés par périodes de 4 semaines, Canada, 1980-1984

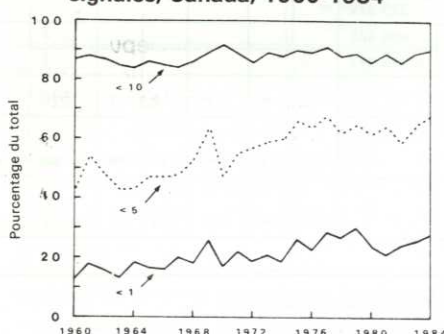


En 1984, l'incidence la plus élevée a été enregistrée dans l'île du Prince-Édouard (47,9/100 000 habitants), l'Ontario (10,2) venant en deuxième place avec cependant près de 70 % des cas. L'incidence signalée par les provinces de l'Atlantique a généralement été plus élevée que dans celles de l'Ouest.

### Répartition selon l'âge

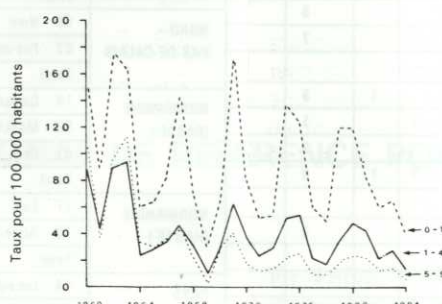
En 1984, les nourrissons comptaient pour 29 % de tous les cas signalés pour lesquels on précisait l'âge du sujet; les enfants d'âge préscolaire, pour 40 %; et les 5 à 9 ans, pour 21 %. La figure 3 illustre la tendance observée dans la répartition des cas selon l'âge, de 1960 à 1984. Elle révèle une augmentation globale du pourcentage des cas concernant les nourrissons et les enfants d'âge préscolaire, plus marquée au cours des années 70.

Figure 3. — Répartition selon l'âge, des pourcentages de cas de coqueluche signalés, Canada, 1960-1984



La figure 4 présente les tendances observées depuis 1960 dans l'incidence selon l'âge, et révèle une légère baisse chez tous les groupes d'âge. Les nourrissons enregistrent toujours le taux le plus élevé. Au cours des dernières années (1980-1984), on a observé un taux d'atteinte 2 à 3 fois plus élevé chez les nourrissons que chez les enfants d'âge préscolaire (1 à 4 ans). Depuis 1967, ces derniers se sont classés deuxièmes, suivis des 5 à 9 ans. En matière d'incidence, des tendances parallèles ont été observées chez tous les groupes d'âge.

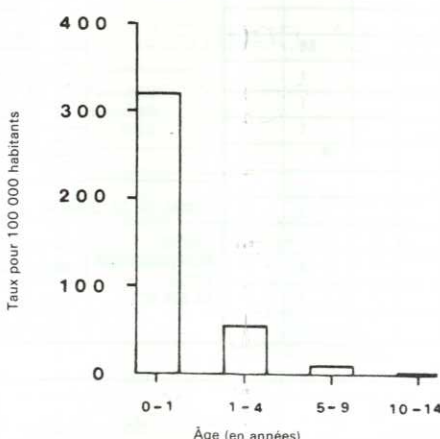
Figure 4. — Coqueluche : tendances de l'incidence selon l'âge, Canada, 1960-1984



### Morbidité hospitalière

Pour ce qui est des cas de coqueluche nécessitant des soins hospitaliers, la tendance observée s'accorde avec l'incidence. D'avril 1980 à mars 1981, on a enregistré en tout 2 245 cas dont le diagnostic-congé était la coqueluche. Plus de la moitié (52 %) concernaient des nourrissons et 36 %, des enfants d'âge préscolaire. La figure 5 révèle que les nourrissons ont enregistré les taux d'hospitalisation les plus élevés, soit près de 6 fois ceux des enfants d'âge préscolaire.

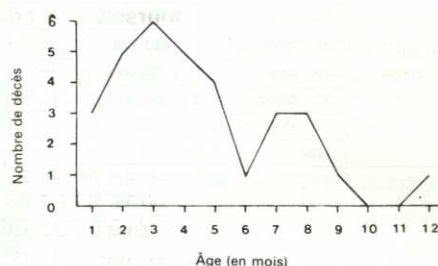
Figure 5. — Hospitalisation pour coqueluche : taux par âge, Canada, 1980-1981



### Mortalité

Au cours des 60 dernières années, le nombre annuel des décès liés à la coqueluche a varié de 0 à 1 374; sommet enregistré en 1923. Au cours des dernières années, les décès par coqueluche ont été rares, aucun n'ayant été enregistré en 1976, en 1977 et en 1982. De 1970 à 1982, 40 décès (soit une moyenne de 3 par année) sont survenus, dont 37 (92,5 %) chez des moins de 5 ans (32 avaient moins de 1 an et 4, 1 an). Une ventilation plus détaillée, selon l'âge des nourrissons (fig. 6), révèle que le plus grand nombre des décès a été enregistré chez les bébés de 3 mois. Le taux de mortalité diminue à mesure que l'âge augmente. On a également observé une baisse constante des taux de létalité. Avant l'introduction de la vaccination (1934-1943), on signalait en effet 35 décès pour 1 000 cas déclarés; au cours des dernières années (1974-1982), on n'a toutefois enregistré qu'un seul décès pour 1 000 cas, ce qui reflète une réduction de 97 % du taux de létalité.

Figure 6. — Coqueluche : mortalité infantile selon l'âge, 1970-1982



En conclusion, il convient de souligner que, selon les statistiques établies au cours des dernières années, il y aurait pratiquement autant d'hospitalisations pour coqueluche que de cas déclarés. De toute évidence, cela reflète un taux de déclaration insuffisant, l'écart allant probablement jusqu'à 50 %. L'incidence réelle est sans doute de l'ordre de 3 000 à 4 000 cas par année.

(Sources : Rapport hebdomadaire des maladies au Canada. Vol. 11-9.)



# Cas déclarés pour certaines maladies transmissibles

Semaine du 29 juillet au 4 août

RÉGIONS	DÉPARTEMENTS	POPULATION EN 1982 (en milliers)	Typhoïdes et paratyphoïdes	Shigellose	Méningite à méningocoques	Brucellose	Tétanos	Tuberculose	Toxi-infection alimentaire collective	RÉGIONS	DÉPARTEMENTS	POPULATION EN 1982 (en milliers)	Typhoïdes et paratyphoïdes	Shigellose	Méningite à méningocoques	Brucellose	Tétanos	Tuberculose	Toxi-infection alimentaire collective
ALSACE	67 - Rhin (Bas-)	915 676								LIMOUSIN	19 - Corrèze	241 448							
	68 - Rhin (Haut-)	650 372						1			23 - Creuse	139 968							
	Total	1 566 048						1			87 - Vienne (Haute-)	355 737							
AQUITAINE	24 - Dordogne	377 356								LORRAINE	Total	737 153							
	33 - Gironde	1 127 546	1		1		1	4			54 - M.-et-Mos.	716 846	1	1				1	
	40 - Landes	297 424									55 - Meuse	200 101						6	
	47 - Lot-et-Garonne	298 522		1				3			57 - Moselle	1 007 189	1					9	1
	64 - Pyrénées-Atlant.	555 670									88 - Vosges	395 769							
AUVERGNE	Total	2 656 518	1	1	1		1	7		MIDI - PYRÉNÉES	Total	2 319 905	2	1				16	1
	03 - Allier	369 580									09 - Ariège	136 443							
	15 - Cantal	162 838									12 - Aveyron	278 654							
	43 - Loire (Haute-)	205 895									31 - Garonne (Hte-)	824 501							
	63 - Puy-de-Dôme	594 365				1					32 - Gers	174 154						2	
BOURGOGNE	Total	1 332 678				1				NORD - PAS-DE-CALAIS	46 - Lot	154 533							
	21 - Côte-d'Or	473 548						1			65 - Pyrénées (Htes-)	227 922							
	58 - Nièvre	239 635									81 - Tarn	339 345						2	
	71 - Saône-et-Loire	571 852						1			82 - Tarn-et-Gar.	190 485							
	89 - Yonne	311 019						5		NORMANDIE (BASSE-)	Total	2 326 037						4	
BRETAGNE	Total	1 596 054						7			59 - Nord	2 520 526			1			8	
	22 - Côtes-du-Nord	538 869									62 - Pas-de-Calais	1 412 413					1	9	
	29 - Finistère	828 364	2				1	5			Total	3 932 939			1		1	17	
	35 - Ille-et-Vilaine	749 764				1		1		NORMANDIE (HAUTE-)	14 - Calvados	589 559			1			12	
	56 - Morbihan	590 889						2			50 - Manche	465 948						3	
CENTRE	Total	2 707 886	2			1	1	8			61 - Orne	295 472							
	18 - Cher	320 174									Total	1 350 979			1			15	
	28 - Eure-et-Loir	362 813			1			2		PAYS DE LA LOIRE	27 - Eure	462 323							
	36 - Indre	243 191									76 - Seine-Maritime	1 193 039						6	
	37 - Indre-et-Loire	506 097									Total	1 655 362						6	
CHAMPAGNE - ARDENNE	41 - Loir-et-Cher	296 220								PICARDIE	44 - Loire-Atlant.	995 498				1		1	
	45 - Loiret	535 669						4			49 - Maine-et-Loire	675 321						2	
	Total	2 264 164			1			6			53 - Mayenne	271 784						2	
	08 - Ardennes	332 338									72 - Sarthe	504 768			1			6	
	10 - Aube	289 300			1			2			85 - Vendée	483 027							
CORSE	51 - Marne	543 627						1		POITOU - CHARENTES	Total	2 930 398			1	1		11	
	52 - Marne (Haute-)	210 670						3			02 - Aisne	533 970						6	
	Total	1 345 935			1						60 - Oise	661 781						2	
	2 B - Corse (Haute-)	131 574									80 - Somme	544 570						14	
	2 A - Corse-du-Sud	108 604		2				2			Total	1 740 321						22	
FRANCHE - COMTÉ	Total	240 178		2						PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR	16 - Charente	340 770						2	
	25 - Doubs	477 163									17 - Charente-Mar.	513 220							1
	39 - Jura	242 925									79 - Sèvres (Deux-)	342 812						3	
	70 - Saône (Haute-)	231 962						11			86 - Vienne	371 428				1			
	90 - Terr. de Belfort	131 999									Total	1 568 230				1		5	1
ÎLE-DE-FRANCE	Total	1 084 049						11		RHÔNE - ALPES	04 - Alpes-Hte-Prov.	119 068							
	75 - Paris (Ville)	2 176 243	1					42			05 - Alpes (Hautes-)	105 070							
	77 - Seine-et-Marne	886 918			1						06 - Alpes-Marit.	881 198						3	
	78 - Yvelines	1 196 111									13 - B.-du-Rhône	1 724 199						8	
	91 - Essonne	988 306						3			83 - Var	708 331							
	92 - Hauts-de-Seine	1 387 039						11			84 - Vaucluse	427 343	1						
	93 - Seine-St-Denis	1 324 301			1						Total	3 965 209	1					11	
	94 - Val-de-Marne	1 193 655									01 - Ain	418 518							
	95 - Val-d'Oise	920 587			1						07 - Ardèche	267 970	1					2	
LANGUEDOC - ROUSSILLON	Total	10 073 160	1		3			56		FRANCE METROPOLITAINE TOTAL : 54 334 871	26 - Drôme	389 781							
	11 - Aude	280 686						1			38 - Isère	936 771						4	
	30 - Gard	530 478									42 - Loire	739 521							
	34 - Hérault	706 499						1			69 - Rhône	1 445 208	1						
	48 - Lozère	74 294									73 - Savoie	323 675							
	66 - Pyrénées-Orient.	334 557									74 - Savoie (Haute-)	494 505						3	
FRANCE OUTRE-MER	Total	1 926 514						3			Total	5 015 947	2					9	
	971 - Guadeloupe									TOTAL DE LA SEMAINE			9	4	9	4	3	220	2
	972 - Guyane							3		32 premières semaines de 1985			226	39	626	161	64	7 166	40
	973 - Martinique							1			32 premières semaines de 1984		247	84	594	208	52	7 720	350
	974 - Réunion							2											

Responsable de la publication : D<sup>e</sup> Elisabeth BOUVET  
 Rédaction : D<sup>rs</sup> Michelle BRUAIRE et Christine JESTIN  
 Conception : BERNARD RIGAUD-CONSEIL, 64000 Pau

Direction générale de la Santé  
 Sous-direction de la Prévention générale et de l'Environnement  
 Bureau 1 C : 1, place Fontenoy, 75700 Paris - Tél. : (1) 567.55.44

Pour recevoir un abonnement, il suffit de s'adresser à la rédaction