



Organisation
mondiale de la Santé



Institut Pasteur

Centre Collaborateur OMS de Référence
et de Recherche sur les *Salmonella*

**FORMULES ANTIGENIQUES DES
SEROVARS DE *SALMONELLA***

2007

9ème édition

Patrick A.D. Grimont & François-Xavier Weill

**FORMULES ANTIGENIQUES DES
SEROVARS DE *SALMONELLA***

2007

9^{ème} édition

**Centre Collaborateur OMS de Référence et de Recherche sur les
*Salmonella***

Patrick A.D. Grimont, François-Xavier Weill

Institut Pasteur, 28 rue du Dr. Roux, 75724 Paris Cedex 15, France

CENTRE COLLABORATEUR OMS DE REFERENCE ET DE RECHERCHE
POUR LES *SALMONELLA*

Patrick A.D. Grimont, François-Xavier Weill

Institut Pasteur, 28 rue du Docteur Roux, 75724 Paris Cedex 15, France

whosalm@pasteur.fr

<http://www.pasteur.fr/sante/clre/cadrecnr/salmoms-index.html>

Rôle du Centre Collaborateur OMS de Référence et de Recherche sur les *Salmonella* (CCOMS-Salm)

Les principales missions du CCOMS-Salm sont les suivantes :

- Mise à jour du schéma de sérotypage des *Salmonella* (facteurs antigéniques et nomenclature des sérovars)
- Appui aux Centres Nationaux de Référence des *Salmonella* (structures antigéniques ou propriétés biochimiques inhabituelles)
- Etablissement de protocoles pour la production de sérums
- Activités de recherche sur les *Salmonella* (méthodes moléculaires pour l'identification des sérovars)
- Appui du programme de surveillance de l'OMS (recommandations, activité de formation, participation au programme Global Salm-Surv)

Le rôle historique est la mise-à-jour de la liste exhaustive des sérovars reconnus dans le genre *Salmonella*. Les responsables, depuis la création du Centre International des *Salmonella* par Thorwald Madsen, Président du Comité d'Hygiène de la Société des Nations, ont été les suivants :

- F. Kauffmann (Statens Serum Institut, Copenhague, Danemark) : 1934-1965
- L. Le Minor (Institut Pasteur, Paris) : 1965-1989
- M.Y. Popoff (Institut Pasteur, Paris) : 1989-2003
- P.A.D. Grimont et F.-X. Weill (Institut Pasteur, Paris) : 2003-2007

La première publication du schéma de Kauffmann-White (*Salmonella* Subcommittee, 1934, J. Hyg. 34 :333-350) contenait 44 sérovars. Au départ en retraite de F. Kauffmann (1964), le schéma comprenait 958 sérovars. L. Le Minor a publié un supplément annuel dans les Annales de l'Institut Pasteur devenues Research in Microbiology. Au départ de L. Le Minor, il y avait 2267 sérovars et au départ de M.Y. Popoff, 2555.

L. Le Minor ayant décrit la majorité des sérovars actuels, nous proposons d'appeler le schéma des formules antigéniques (antérieurement " Schéma de Kauffmann-White ") schéma de White-Kauffmann-Le Minor.

La validation des nouveaux sérovars repose sur la collaboration entre le CCOMS à l'Institut Pasteur et les laboratoires de Hambourg (Institut für Hygiene und Umwelt, J. Bockemühl, S. Aleksic, et P. Roggentin) et d'Atlanta (Centers for Disease Control, F.W. Brenner, L. Gheesling, P. Fields, et M. Mikoleit). Les sérovars sont homologués par le CCOMS lorsque ces trois

laboratoires sont d'accord.

Ce schéma qui résume la formule antigénique de tous les sérovars connus de *Salmonella*, est destiné aux Centres Nationaux de Référence et autres laboratoires disposant de tous les sérums agglutinants. Ce schéma est un document de référence. Attention aux copies ou traductions non autorisées qui modifieraient le contenu.

Nous recommandons à ces Centres Nationaux de diffuser à leurs correspondants un schéma limité aux sérovars les plus fréquents dans leur pays, environ 30 sérovars représentant généralement plus de 90% des souches de *Salmonella* isolées dans un pays donné.

Remerciements

Nous remercions nos collègues de Hambourg et d'Atlanta, cités ci-dessus, pour leur précieuse collaboration. Nous remercions particulièrement Martine Guibourdenche pour la précision de son travail et la préparation de ce document.

Plan

	Pages
Taxonomie et nomenclature du genre <i>Salmonella</i>	6
• Caractères différentiels des espèces et sous-espèces du genre <i>Salmonella</i>	7
• Changements dans la nomenclature des sérovars	7
• Désignation des groupes O	8
• Cas du facteur O:27 dans le groupe O:4	8
• Cas du groupe O:54	9
• Antigène flagellaire (H) du complexe e,n,x/e,n,z ₁₅	9
• Caractères différentiels entre les sérovars qui ont la même formule antigénique globale	10
Présentation du schéma de WKL. Symboles	12
• Désignation des phases R des antigènes H	13
• Informations et références concernant le premier isolement de chaque sérovar	13
• Nombre de sérovars dans chaque espèce et sous-espèce	14
Schéma de White-Kauffmann-Le Minor	15
Liste alphabétique des noms attribués aux sérovars de la sous-espèce <i>enterica</i> avec leurs formules antigéniques	109
Liste alphabétique des noms de sérovars retirés du schéma	155

Taxonomie et nomenclature du genre *Salmonella*

Les méthodes moléculaires ont montré que le genre *Salmonella* ne comprend que deux espèces (*Int. J. Syst. Bacteriol.*, 1987, **37**, 465-468 ; *J. Clin. Microbiol.*, 1989, **27**, 313-320). La nomenclature suivante reflète nos connaissances actuelles sur la taxonomie du genre *Salmonella* (*Int. J. Syst. Evol. Microbiol.*, 2005, **55**, 521-524). Les deux espèces du genre *Salmonella* sont *S. enterica* et *S. bongori*. L'espèce appelée *S. subterranea* (*Appl. Environ. Microbiol.*, 2004, **70**, 2959-2965) n'est pas une *Salmonella* (données non publiées). *Salmonella enterica* est divisée en six sous-espèces : *S. enterica* subsp. *enterica*, *S. enterica* subsp. *salamae*, *S. enterica* subsp. *arizonae*, *S. enterica* subsp. *diarizonae*, *S. enterica* subsp. *houtenae* et *S. enterica* subsp. *indica*.

Ces espèces et sous-espèces peuvent être reconnues sur la base des caractères différentiels (tableau ci-dessous).

Avant que la taxonomie des *Salmonella* ne soit établie sur des bases scientifiques, les sous-espèces étaient considérées comme des sous-genres et les sérovars comme des espèces. On avait ainsi les sous-genres I (*S. enterica* subsp. *enterica*), II (*S. enterica* subsp. *salamae*), III (ancien genre *Arizona* ; subdivisé en IIIa, *S. enterica* subsp. *arizonae*, et IIIb, *S. enterica* subsp. *diarizonae*), IV (*S. enterica* subsp. *houtenae*), V (*S. bongori*), et VI (*S. enterica* subsp. *indica*).

La manière d'appeler les sérovars a subi une évolution dans le temps. Certains noms indiquaient un syndrome (*S. typhi*) ou une parenté (*S. paratyphi* A, B, C). D'autres noms indiquaient un syndrome et une spécificité d'hôte dont la réalité a été confirmée dans certains cas (*S. abortus-ovis*, *S. abortus-equi*) alors que dans d'autres cas elle s'est avérée erronée (*S. typhi-murium*, *S. cholerae-suis*). Pour éviter de telles erreurs, causes éventuelles de confusion, on a ensuite utilisé des noms indiquant l'origine géographique de la première souche isolée du nouveau sérovar (*S. london*, *S. panama*, *S. tel-el-kebir*). Au Congrès International de Microbiologie de Moscou (*Int. J. Syst. Bacteriol.*, 1968, **18**, 191-196), il a été décidé que les noms composés seraient désormais condensés en noms simples (*S. typhimurium*, *S. choleraesuis*, *S. telelkebir*). Ces noms, considérés à tort comme noms d'espèces, étaient, pour cette raison, écrits en italique. Or ils sont en réalité sans statut taxonomique, employés dès le début de la bactériologie pour désigner des bactéries fréquemment isolées en médecine humaine ou vétérinaire. Chez les autres espèces bactériennes (par exemple *Escherichia coli*) des noms n'ont pas été donnés aux sérovars qui sont désignés seulement par leur formule antigénique. Les noms des sérovars de *Salmonella* les plus fréquemment rencontrés en pathologie sont cependant tellement familiers aux cliniciens qu'il serait illogique de les abandonner pour les remplacer par les formules antigéniques. C'est pourquoi ils sont conservés, mais uniquement pour les sérovars de la sous-espèce *enterica* qui représentent plus de 99,5 % des souches isolées. Ils ne doivent plus être écrits en italique. La première lettre doit être une majuscule. En pratique, pour *S. enterica* subsp. *enterica*, de nom de la sous-espèce (subsp. *enterica*) peut ne pas être mentionné parce que seuls les sérovars de la sous-espèce *enterica* ont un nom. Les sérovars des autres sous-espèces de *S. enterica* et ceux de *S. bongori* sont désignés uniquement par leur formule antigénique. On aura donc, par exemple, *S. enterica* subsp. *enterica* sérovar Typhimurium, ou *S. enterica* sérovar Typhimurium, ou *Salmonella* ser. Typhimurium. Les désignations *S. Typhimurium* ou S.I, S.II, S.IIIa, S.IIIb, S.IV, S.VI doivent être limitées aux cahiers de paillasse car l'abréviation du nom de genre (*S.*) ne peut se faire que devant l'épithète spécifique (*S. enterica*).

Caractères différentiels des espèces et sous-espèces du genre *Salmonella*

Espèce	<i>S. enterica</i>					<i>S. bongori</i>	
	<i>enterica</i>	<i>salamae</i>	<i>arizonae</i>	<i>diarizonae</i>	<i>houtenae</i>	<i>indica</i>	
Caractères							
Dulcitol	+	+	-	-	-	d	+
ONPG (2 h)	-	-	+	+	-	d	+
Malonate	-	+	+	+	-	-	-
Gélatinase	-	+	+	+	+	+	-
Sorbitol	+	+	+	+	+	-	+
Culture sur KCN	-	-	-	-	+	-	+
L(+)-tartrate(a)	+	-	-	-	-	-	-
Galacturonate	-	+	-	+	+	+	+
γ -glutamyltransférase	+(*)	+	-	+	+	+	+
β -glucuronidase	d	d	-	+	-	d	-
Mucate	+	+	+	-(70%)	-	+	+
Salicine	-	-	-	-	+	-	-
Lactose	-	-	-(75%)	+(75%)	-	d	-
Lyse par le phage O1	+	+	-	+	-	+	d
Habitat de la majorité des souches	Animaux à sang chaud		Animaux à sang froid et environnement				

(a) = *d*-tartrate.

(*) = Typhimurium d, Dublin -.

+ = 90 % ou plus de résultats positifs.

- = 90 % ou plus de résultats négatifs.

d = résultats différents suivant les sérovars de la sous-espèce considérée.

L. Le Minor, M. Véron, M. Popoff. *Ann. Microbiol. (Inst. Pasteur)*, 1982, **133 B**, 223-243 and 245-254.

L. Le Minor, M.Y. Popoff, B. Laurent, D. Hermant. *Ann. Inst. Pasteur/Microbiol.*, 1986, **137 B**, 211-217.

Changements dans la nomenclature des sérovars

Des noms qui figuraient dans les éditions antérieures du schéma sont supprimés :

- ceux qui avaient été donnés à des variantes converties par lysogénisation : par exemple Newhaw qui doit maintenant être appelé Muenster var. 15₊, Arkansas qui doit être appelé Muenster var. 15₊34₊ puisqu'il s'agit de variantes converties par le phage ϵ_{15} ou par les phages $\epsilon_{15}+\epsilon_{34}$ du sérovar Muenster. La situation de ces variantes converties est fondamentalement la même que celle des souches du groupe O:4 (B) qui expriment, après conversion, le facteurs 1 et pour lesquelles de nouveaux noms n'avaient pas été proposés.
- ceux donnés avant 1966 à des sérovars dont on a reconnu ultérieurement qu'ils n'appartenaient pas à *S. enterica* subsp. *enterica*.

Ces noms supprimés du schéma qui sont rapportés dans l'appendice II, n'ont plus qu'un intérêt historique. Cette annexe contient aussi des noms de sérovars combinés avec ceux de sérovars maintenus dans le schéma. Par exemple, Pullorum est considéré comme un des biovars du sérovar Gallinarum, dont la formule (1,9,12:-:-) est la même.

Désignation des groupes O

Les groupes O les premiers individualisés furent désignés par des lettres de l'alphabet. Puis il fut nécessaire de poursuivre par des chiffres, de 51 à 67. Il est, actuellement, plus logique de désigner chaque groupe O par le facteur O caractéristique. Les lettres sont provisoirement conservées entre parenthèses. Ex. O:4 (B) ; O:18 (K). Il est préférable d'abandonner progressivement l'usage des lettres qui sont superflues pour désigner les groupes O.

Anciennes et nouvelles désignations :

Ancienne	Nouvelle	Ancienne	Nouvelle	Ancienne	Nouvelle
A	2	G ₁ -G ₂	13	Q	39
B	4	H	6,14	R	40
C ₁ -C ₄	6,7	I	16	S	41
C ₂ -C ₃	8	J	17	T	42
D ₁	9	K	18	U	43
D ₂	9,46	L	21	V	44
D ₃	9,46,27	M	28	W	45
E ₁ -E ₂ -E ₃	3,10	N	30	X	47
E ₄	1,3,19	O	35	Y	48
F	11	P	38	Z	50

Cas du facteur O:27 dans le groupe O:4

On croyait que la production du facteur O:27 dans le groupe O:4 était contrôlée par un phage convertisseur. Pour cette raison, en 1983, plusieurs paires de sérovars ne différant que par la présence du facteur O:27 furent combinées en sérovars uniques. Le groupe de Reeves (J. Bacteriol. 2002. 184 :1669-1677) montra que la production du facteur O:27 est en fait due au gène $wzy_{\alpha(1-6)}$ localisé dans le groupe de gènes déterminant le facteur antigénique O principal sur le chromosome bactérien. Pour tenir compte de ce fait, nous avons supprimé le soulignement de ce facteur et provisoirement écrit ce facteur entre crochets – [27] – pour indiquer sa présence variable lorsqu'un sérotype désigné inclut une formule avec ou une formule sans O:27. Des méthodes de génétique des populations seront appliquées avant toute future révision de la nomenclature des formules antigéniques impliquant le facteur O:27.

Cas du groupe O:54

Ce groupe hétérogène est maintenu provisoirement. Chez 8 sérovars il a, en effet, été démontré que le facteur 54 est déterminé par un plasmide. Le facteur 54 n'est plus exprimé quand le plasmide est perdu, (*Ann. Inst. Pasteur*, 1985, **136 B**, 169-179). On peut considérer :

Tonev	comme une variante 54+	de Minnesota
Winnipeg	comme une variante 54+	de Ferruch
Poeseldorf	comme une variante 54+	de Kentucky
Ochsenwerder	comme une variante 54+	de Thompson
Steinwerder	comme une variante 54+	de Orion var. <u>15</u> ⁺
Canton	comme une variante 54+	de Hadar
Barry	comme une variante 54+	de Mbandaka
Newholland	comme une variante 54+	de Banana

En outre la formule de Uccle (3,54:g,s,t:-) devient celle d'un sérovar inconnu de formule 3...:g,s,t:-. Comme Orion var 15⁺, Steinwerder peut acquérir les facteurs 34 et 12₂ après conversion par le phage ϵ_{34} .

Antigènes flagellaires (H) du complexe e,n,x/e,n,z₁₅

Composition des antigènes H e,n,x et e,n,z₁₅

<i>Salmonella</i>	Formule H du schéma	Facteurs H réels	Facteur x présent
<i>S. enterica</i> subsp. <i>enterica</i>	e,n,x	e,n,x,z ₁₆	+
	e,n,x	e,n,x,z ₁₇ (très rare)	+
	e,n,z ₁₅	e,n,z ₁₅ ,z ₁₇	-
	e,n,x,z ₁₅	e,n,z ₁₅ ,z ₁₆	-
<i>S. enterica</i> subsp. <i>salamae</i>	e,n,x	e,n,z ₁₆	-
	e,n,z ₁₅	e,n,z ₁₅ ,z ₁₇	-
	e,n,x,z ₁₅	e,n,z ₁₅ ,z ₁₆	-
<i>S. enterica</i> subsp. <i>diarizonae</i>	e,n,x	e,n,z ₁₆	-
	e,n,x,z ₁₅	e,n,z ₁₅ ,z ₁₆	-
<i>S. enterica</i> subsp. <i>houtenae</i>	e,n,x	e,n,x,z ₁₇	+
<i>S. enterica</i> subsp. <i>indica</i>	e,n,x	e,n,x,z ₁₇	+
<i>S. bongori</i>	e,n,z ₁₅	e,n,z ₁₅ ,z ₁₇	-

La plupart des phases e,n,x des souches de *S. enterica* subsp. *enterica* (sous-espèce I) contiennent les deux facteurs x et z₁₆, et leur formule développée est donc e,n,x,z₁₆. Exceptionnellement, on peut trouver des phases e,n,x sans z₁₆ mais avec z₁₇. Au contraire, le facteur x n'existe jamais chez les souches des sous-espèces *salamae* (II) et *diarizonae* (IIIb)

même si le schéma de WKLM indique e,n,x ou e,n,x,z₁₅. Le facteur dit x dans leur formule est en réalité le facteur z₁₆.

Toutes les phases e,n,z₁₅ ont, en addition, le facteur z₁₇. Le facteur z₁₇ n'existe jamais avec une phase e,n,x,z₁₅ (qui est, en fait, e,n,z₁₅,z₁₆).

Caractères différentiels entre les sérovars qui ont la même formule antigénique globale

Historiquement, des noms différents ont été donnés à des sérovars ayant la même formule antigénique mais pouvant différer par leurs caractères biochimiques ou leur pathogénicité ou leur habitat.

• Différenciation des sérovars ayant la formule 6,7 :c :1,5 (tableau ci-dessous)

	Dulcitol	H ₂ S	Mucate	Agglutination de H:c dans les sérums		
				S1	S2	S3
Paratyphi C (Vi ⁺ ou Vi ⁻)	+	+	-	-	-	+
Choleraesuis	-	-	-	-	+	-
Choleraesuis var. Kunzendorf	-	+	-	-	+	+
Choleraesuis var. Decatur	+	+	+	+	+	+
Typhisuis	-	-	-	-	+	+

S1 = Sérum anti-Choleraesuis var. Decatur absorbé avec Choleraesuis var. Kunzendorf.

S2 = Sérum anti-Choleraesuis var. Decatur absorbé avec Paratyphi C.

S3 = Sérum anti-Choleraesuis var. Decatur absorbé avec Choleraesuis.

Typhisuis est un sérovar adapté aux porcins. Les colonies sont petites. L+(=d)tartrate négatif, contrairement aux quatre autres sérovars.

Le Minor L. et al. *Ann Inst. Pasteur/Microbiol.*, 1985, **136 B**, 225-234.

• Différenciation des sérovars ayant la formule 1,9,12 :a :1,5

Les deux sérovars qui possèdent cette même formule, Miami et Sendai, sont maintenus provisoirement dans le schéma parce qu'ils pourraient être différents. Sendai est strictement adapté à l'homme, tandis que Miami est ubiquiste. Les caractères biochimiques décrits pour les différencier (xylose, arabinose, rhamnose, H₂S) sont, en réalité, utilisables uniquement pour définir des biovars. Le diagnostic différentiel repose sur un caractère essentiel: Sendai est auxotrophe (ne cultive pas sur milieu synthétique minimum glucosé ou sur milieu au citrate de Simmons), tandis que Miami est prototrophe.

- **Différenciation des sérovars ayant la formule 4,12 :a :1,5**

Les sérovars Hessarek (4,12,[27] :a :1,5) et Fulica (4,[5],12 :a :[1,5]), dont les formules pourraient être confondues, ne sont pas réunis parce qu'ils ont des caractères biochimiques très différents : rhamnose, gaz en glucose, dulcitol, tréhalose, citrate de Simmons, L(+) tartrate (= *d*-tartrate), mucate, H₂S, et tétrathionate-réductase sont positifs avec Hessarek et négatifs avec Fulica. Ce dernier sérovar est très rare.

Présentation du schéma. Symboles

Dans la première colonne du tableau, sont rapportés selon les cas :

- le nom du sérovar s'il s'agit d'un sérovar appartenant à *S. enterica* subsp. *enterica* ;
- pour les autres sous-espèces de *S. enterica*, la sous-espèce à laquelle appartient le sérovar est indiquée avec le symbole suivant :
 - II pour un sérovar de *S. enterica* subsp. *salamae*
 - IIIa pour un sérovar de *S. enterica* subsp. *arizonae*
 - IIIb pour un sérovar de *S. enterica* subsp. *diarizonae*
 - IV pour un sérovar de *S. enterica* subsp. *houtenae*
 - VI pour un sérovar de *S. enterica* subsp. *indica*
- pour les sérovars appartenant à *S. bongori*, le symbole "V" a été conservé afin d'éviter toute confusion avec un nom de sérovar de *S. enterica*

Les sous-facteurs qui ont été décrits pour les facteurs O : 40, 47, 48 et 50 ne sont plus mentionnés parce que leur identification est superflue en pratique. Les facteurs O ou H désignés par un même symbole dans le schéma de White-Kauffmann-Le Minor sont toujours apparentés, mais ne sont pas toujours identiques chez des sérovars différents. Ce tableau des facteurs antigéniques est un schéma établi dans un but de diagnostic. Les détails superflus pour le diagnostic des sérovars ont été supprimés.

— = Facteurs O (souligné) dont la présence est liée à la conversion bactériophagique (exemple 6, 14, 18). Ils ne sont présents que si la culture est lysogénisée par le phage convertisseur correspondant. Ces facteurs s'ajoutent habituellement à ceux trouvés chez les souches non converties (exemple : O:6,7 → O:6,7,14) sauf dans le groupe O :3,10 (voir ci-dessous). Ces facteurs soulignés, sont mentionnés dans le tableau pour les sérovars chez lesquels ils ont, jusqu'à présent, été rencontrés. Il est probable que la situation est identique pour tous les sérovars d'un même groupe O.

{ } = Facteurs O exclusifs. Pour un même sérotype, les facteurs entre accolades ne peuvent coexister avec d'autres facteurs entre accolade. Certains peuvent être déterminés par des phages (soulignés). Dans le groupe O:3,10 les facteurs O:15 ou O:15,34 se substituent au facteur O:10. Pour indiquer ce fait, on écrit O :3,{10},{15},{15,34}.

[] = Facteur O (non souligné) ou H qui peut être absent et dont la présence n'est pas liée à la conversion bactériophagique. Exemple : facteur [5] du groupe O:4 (B). Quand des facteurs H sont placés entre crochets, ceci signifie qu'ils sont exceptionnellement trouvés chez les souches sauvages. Par exemple, la grande majorité des souches de Paratyphi A ont un antigène H monophasique phase 1 (a). Exceptionnellement, on peut rencontrer des souches diphasiques ayant H:1,5 comme antigène H phase 2. Pour cette raison [1,5] est mentionné entre crochets dans la formule de ce sérovar.

() = Facteur O ou H faiblement agglutinable. Le facteur (k) de *S. enterica* subsp. *arizonae*, est faiblement agglutinable par le sérum k standard (préparé avec *S. enterica* subsp. *enterica*), mais est normalement agglutinable par le sérum k polyvalent (voir le guide pour la préparation des sérums anti-*Salmonella*).

Les groupes antérieurement désignés C₄ (O:6,7,14), E₂ (O:3,15), et E₃ (O:3,15,34) contenaient respectivement des sérovars du groupe C₁ lysogénisés par le phage 14 (O: 6,7 → O:6,7,14), et des sérovars du groupe E₁ lysogénisés par le phage ε₁₅ (O:3,10 → O:3,15), ou par les phages ε₁₅ et ε₃₄ (O:3,10 → O:3,15,34). Les sérovars de ces groupes sont intégrés dans les groupes O:7 (C₁) et O:3,10 (E₁).

La présence ou l'absence des facteurs O accessoires (soulignés ou entre crochets) n'intervient pas pour le diagnostic de sérovar. Ces facteurs ont un intérêt comme marqueurs épidémiologiques de souches appartenant à un même sérovar.

La lettre minuscule "l" et le chiffre "1" sont difficiles à distinguer en dactylographie. Associée à une autre lettre, il s'agit de la lettre L minuscule (ex. l,w). Associé à un chiffre, il s'agit du chiffre "un" (ex. 1,2).

Désignation des phases R des antigènes H.

Ces spécificités "anormales" des antigènes H décrits par Kauffmann et d'abord signalés par lui chez Typhi (*Z. Hyg.* 1936, **119**, 103) étaient désignées par R suivi par le symbole du facteur, par exemple R_j pour Typhi, R_{z₅₀} pour Muenchen. Le déterminisme génétique de ces « phases R » n'est connu que dans certains cas. Ainsi, le facteur j est le produit du gène *fliC-j* qui n'est autre que le gène *fliC-d* de Typhi ayant subi une délétion de 261 nucléotides. Le facteur z₆₆ de Typhi correspond à une phase additionnelle (non codée par *fliC* ni *fljB*) dont le gène est sur un plasmide (Baker, S. et al., 2007, PLoS Pathogens, 3 : e59). Les phases R et les troisièmes phases sont présentées dans une troisième colonne d'antigène H. Comme il existe beaucoup de phases R qui sont agglutinables par les sérums anti-1,2 - 1,5 - 1,6 - 1,7 mais qui ne le sont pas par les sérums 2 - 5 - 6 - 7, celles-ci sont maintenant toutes désignées R1... La subdivision R1,10 - R1,11 etc... est abandonnée parce que sans intérêt réel.

Ces "phases R" des antigènes H sont très rares. Leur identification, qui n'a que peu d'intérêt pratique, ne peut, en général, être faite que dans un Centre de Référence. Cependant, les sérums correspondants sont nécessaires pour l'inversion de phase.

Informations et références concernant le premier isolement de chaque sérovar. Celles-ci sont rassemblées dans les deux livres de E. Kelterborn :

- *Salmonella-species*. S. Hirzel, Leipzig, RDA, 1967.
- Catalogue of *Salmonella* first isolation 1965-1984. Gustav Fisher, Iena, RDA, 1987.

Nombre de sérovars dans chaque espèce et sous-espèce

<i>S. enterica</i>	2 557
<i>S. enterica</i> subsp. <i>enterica</i>	1 531
<i>S. enterica</i> subsp. <i>salamae</i>	505
<i>S. enterica</i> subsp. <i>arizonae</i>	99
<i>S. enterica</i> subsp. <i>diarizonae</i>	336
<i>S. enterica</i> subsp. <i>houtenae</i>	73
<i>S. enterica</i> subsp. <i>indica</i>	13
<i>S. bongori</i>	22
Total (genre <i>Salmonella</i>)	2 579

SCHEMA DE WHITE-KAUFFMANN-LE MINOR

FORMULES ANTIGENIQUES

VALIDEES AU 01-01-2007

Groupe O:2 (A)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Paratyphi A	<u>1</u> ,2,12	a	[1,5]	
Nitra	2,12	g,m	–	
Kiel	<u>1</u> ,2,12	g,p	–	
Koessen	2,12	l,v	1,5	

Groupe O:4 (B)

La présentation du facteur O:27 a été modifiée (voir page 8).

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Kisangani	<u>1</u> ,4,[5],12	a	1,2	
Hessarek ¹	4,12,[27]	a	1,5	
Fulica ¹	4,[5],12	a	[1,5]	
Arechavaleta	4,[5],12	a	1,7	
Bispebjerg	<u>1</u> ,4,[5],12	a	e,n,x	
Tinda	<u>1</u> ,4,12,27	a	e,n,z ₁₅	
II	<u>1</u> ,4,[5],12,[27]	a	e,n,x	
Huettwilen	<u>1</u> ,4,12	a	l,w	
Nakuru	<u>1</u> ,4,12,27	a	z ₆	
II	<u>1</u> ,4,12,[27]	a	z ₃₉	
Paratyphi B ²	<u>1</u> ,4,[5],12	b	1,2	[z ₅],[z ₃₃]
Limete	<u>1</u> ,4,12,[27]	b	1,5	
II	4,12	b	1,5	
Canada	4,12,[27]	b	1,6	
Uppsala	<u>1</u> ,4,12,27	b	1,7	
Abony	<u>1</u> ,4,[5],12,[27]	b	e,n,x	
II	<u>1</u> ,4,[5],12,[27]	b	[e,n,x]	
Wagenia	<u>1</u> ,4,12,27	b	e,n,z ₁₅	
Wien	<u>1</u> ,4,12,[27]	b	l,w	
Tripoli	<u>1</u> ,4,12,27	b	z ₆	
Schleissheim ³	4,12,27	b	–	
Legon	<u>1</u> ,4,12,[27]	c	1,5	
Abortusovis	4,12	c	1,6	
Altendorf	4,12,[27]	c	1,7	
Bissau	4,12	c	e,n,x	
Jericho	<u>1</u> ,4,12,27	c	e,n,z ₁₅	
Hallfold	<u>1</u> ,4,12,27	c	l,w	
Bury	4,12,27	c	z ₆	
Stanley	<u>1</u> ,4,[5],12,[27]	d	1,2	
Eppendorf	<u>1</u> ,4,12,[27]	d	1,5	
Brezany	<u>1</u> ,4,12,27	d	1,6	
Schwarzengrund	<u>1</u> ,4,12,27	d	1,7	
II	4,12	d	e,n,x	

Sarajane	<u>1</u> ,4,[5],12,[27]	d	e,n,x	
Duisburg	<u>1</u> ,4,12,[27]	d	e,n,z ₁₅	[e,h]
Mons	<u>1</u> ,4,12,27	d	l,w	
Ayinde	<u>1</u> ,4,12,27	d	z ₆	
Chennai	4,12	d	z ₃₅	
Saintpaul	<u>1</u> ,4,[5],12	e,h	1,2	
Reading ⁴	<u>1</u> ,4,[5],12	e,h	1,5	[R1...]
Eko	4,12	e,h	1,6	
Kaapstad	4,12	e,h	1,7	
Chester	<u>1</u> ,4,[5],12	e,h	e,n,x	
Sandiego	<u>1</u> ,4,[5],12	e,h	e,n,z ₁₅	
Chartres	<u>1</u> ,4,12	e,h	l,w	
II	4,12	e,n,x	1,2,7	
II	<u>1</u> ,4,12,[27]	e,n,x	1,[5],7	
Derby	<u>1</u> ,4,[5],12	f,g	[1,2]	
Agona	<u>1</u> ,4,[5],12	f,g,s	[1,2]	[z ₂₇],[z ₄₅]
II	<u>1</u> ,4,[5],12	f,g,t	z ₆	z ₄₂
Essen	4,12	g,m	–	
Hato	<u>1</u> ,4,[5],12	g,m,s	[1,2]	
II	<u>1</u> ,4,12,[27]	g,[m],[s],t	e,n,x	
II	<u>1</u> ,4,12,[27]	g,[m],t	[1,5]	
II	4,12	g,m,t	z ₃₉	
California	4,12	g,m,t	[z ₆₇]	
Kingston	<u>1</u> ,4,[5],12,[27]	g,s,t	[1,2]	[z ₄₃]
Budapest	<u>1</u> ,4,12,[27]	g,t	–	
Travis	4,[5],12	g,z ₅₁	1,7	
Tennyson	4,[5],12	g,z ₅₁	e,n,z ₁₅	
II	4,12	g,z ₆₂	–	
Banana	<u>1</u> ,4,[5],12	m,t	[1,5]	
Madras	4,[5],12	m,t	e,n,z ₁₅	
Typhimurium	<u>1</u> ,4,[5],12	i	1,2	
Lagos	<u>1</u> ,4,[5],12	i	1,5	
Agama	4,12	i	1,6	
Farsta	4,12	i	e,n,x	
Tsevie	<u>1</u> ,4,12	i	e,n,z ₁₅	
Gloucester	<u>1</u> ,4,12,27	i	l,w	
Tumodi	<u>1</u> ,4,12	i	z ₆	
II	4,12,27	i	z ₃₅	
Massenya	<u>1</u> ,4,12,27	k	1,5	
Neumuenster	<u>1</u> ,4,12,27	k	1,6	
II	<u>1</u> ,4,12,27	k	1,6	

Ljubljana	4,12,27	k	e,n,x	
Texas	4,[5],12	k	e,n,z ₁₅	
Fyris	4,[5],12	l,v	1,2	
Azteca	4,[5],12,[27]	l,v	1,5	
Clackamas	4,12	l,v	1,6	
Bredeney	<u>1</u> ,4,12,27	l,v	1,7	[z ₄₀]
Kimuenza	<u>1</u> ,4,12,27	l,v	e,n,x	
II	<u>1</u> ,4,12,27	l,v	e,n,x	
Brandenburg	4,[5],12	l,v	e,n,z ₁₅	
II	<u>1</u> ,4,12,27	l,v	z ₃₉	
Mono	4,12	l,w	1,5	
Togo	4,12	l,w	1,6	
II	4,12	l,w	e,n,x	
Blancmesnil	4,12	l,w	e,n,z ₁₅	
Ayton	<u>1</u> ,4,12,27	l,w	z ₆	
Kunduchi	<u>1</u> ,4,[5],12,[27]	l,[z ₁₃],[z ₂₈]	1,2	
Tyresoe	<u>1</u> ,4,12,[27]	l,[z ₁₃],z ₂₈	1,5	
Haduna	4,12	l,z ₁₃ ,[z ₂₈]	1,6	
Kubacha	<u>1</u> ,4,12,27	l,z ₁₃ ,z ₂₈	1,7	
Kano	<u>1</u> ,4,12,27	l,z ₁₃ ,z ₂₈	e,n,x	
Vom	<u>1</u> ,4,12,27	l,z ₁₃ ,z ₂₈	e,n,z ₁₅	
Reinickendorf	4,12	l,z ₂₈	e,n,x	
II	<u>1</u> ,4,12	l,z ₂₈	[e,n,x]	
Heidelberg	<u>1</u> ,4,[5],12	r	1,2	
Bradford	4,12,[27]	r	1,5	
Winneba	4,12	r	1,6	
Remo	<u>1</u> ,4,12,27	r	1,7	
Bochum	<u>1</u> ,4,[5],12	r	l,w	
Southampton	4,12,27	r	z ₆	
Drogana	<u>1</u> ,4,12,27	r,[i]	e,n,z ₁₅	
Africana	4,12	r,i	l,w	
Coeln	<u>1</u> ,4,[5],12	y	1,2	
Trachau	4,12,27	y	1,5	
Finaghy	4,12	y	1,6	
Teddington	<u>1</u> ,4,12,27	y	1,7	
Ball	<u>1</u> ,4,[5],12,[27]	y	e,n,x	
Jos	<u>1</u> ,4,12,27	y	e,n,z ₁₅	
Kamoru	<u>1</u> ,4,12,27	y	z ₆	
Shubra	4,[5],12	z	1,2	
Kiambu	<u>1</u> ,4,12	z	1,5	
II	<u>1</u> ,4,12,27	z	1,5	

Loubomo	4,12	Z	1,6
Indiana	<u>1</u> ,4,12	Z	1,7
II	4,12	Z	1,7
Neftenbach	4,12	Z	e,n,x
II	<u>1</u> ,4,12,27	Z	e,n,x
Koenigstuhl	<u>1</u> ,4,[5],12	Z	e,n,Z ₁₅
Preston	<u>1</u> ,4,12	Z	1,w
Entebbe	<u>1</u> ,4,12,27	Z	Z ₆
II	4,12	Z	Z ₃₉
Stanleyville	<u>1</u> ,4,[5],12,[27]	Z ₄ ,Z ₂₃	[1,2]
Vuadens	4,12,27	Z ₄ ,Z ₂₃	Z ₆
Kalamu	<u>1</u> ,4,[5],12	Z ₄ ,Z ₂₄	[1,5]
Haifa	<u>1</u> ,4,[5],12	Z ₁₀	1,2
Ituri	<u>1</u> ,4,12	Z ₁₀	1,5
Tudu	4,12	Z ₁₀	1,6
Albert	4,12	Z ₁₀	e,n,x
Tokoin	4,12	Z ₁₀	e,n,Z ₁₅
Mura	<u>1</u> ,4,12	Z ₁₀	1,w
Fortune	<u>1</u> ,4,12,[27]	Z ₁₀	Z ₆
Vellore	<u>1</u> ,4,12,27	Z ₁₀	Z ₃₅
Brancaster	<u>1</u> ,4,12,27	Z ₂₉	–
II	<u>1</u> ,4,12	Z ₂₉	e,n,x
Pasing	4,12	Z ₃₅	1,5
Tafo	<u>1</u> ,4,12,27	Z ₃₅	1,7
Sloterdijk	<u>1</u> ,4,12,27	Z ₃₅	Z ₆
Yaounde	<u>1</u> ,4,12,27	Z ₃₅	e,n,Z ₁₅
Tejas	4,12	Z ₃₆	–
Wilhelmsburg	<u>1</u> ,4,[5],12,[27]	Z ₃₈	[e,n,Z ₁₅]
II	<u>1</u> ,4,12,[27]	Z ₃₉	1,[5],7
Thayngen	<u>1</u> ,4,12,27	Z ₄₁	1,(2),5
Maska	<u>1</u> ,4,12,27	Z ₄₁	e,n,Z ₁₅
Abortusequi	4,12	–	e,n,x
Mygdal	4,12	Z ₉₁	–

- 1 Rhamnose, gaz/glucose, dulcitol, tréhalose, citrate de Simmons, L(+) tartrate (= d-tartrate), mucate, H₂S, et tétrathionate-réductase : + avec Hessarek, – avec Fulica. Ce dernier sérovar est très rare.
- 2 La variété L(+) tartrate (= d-tartrate) positive est souvent appelée variété Java.
- 3 Gélatinase +, dulcitol –.
- 4 R1... : phases R agglutinables par les sérums anti-1,2 - 1,5 - 1,6 - 1,7 mais qui ne le sont pas par les sérums 2 - 5 - 6 - 7.

Groupe O:7 (C₁)

Les souches de ce groupe peuvent être lysogénisées par le phage 14 (O:6,7 → O:6,7,14, ancien groupe C₄).

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Sanjuan	6,7	a	1,5	
II	6,7, <u>14</u>	a	1,5	
Umhlali	6,7	a	1,6	
Austin	6,7	a	1,7	
Oslo	6,7, <u>14</u>	a	e,n,x	
Denver	6,7	a	e,n,Z ₁₅	
Coleypark	6,7, <u>14</u>	a	l,w	
Damman	6,7, <u>14</u>	a	Z ₆	
II	6,7	a	Z ₆	
II	6,7	a	Z ₄₂	
Brazzaville	6,7	b	1,2	
Edinburg	6,7, <u>14</u>	b	1,5	
Adime	6,7	b	1,6	
Koumra	6,7	b	1,7	
Lockleaze	6,7, <u>14</u>	b	e,n,x	
Georgia	6,7	b	e,n,Z ₁₅	
II	6,7	b	[e,n,x]	Z ₄₂
Ohio	6,7, <u>14</u>	b	l,w	[Z ₅₉]
Leopoldville	6,7, <u>14</u>	b	Z ₆	
Kotte	6,7	b	Z ₃₅	
II	6,7	b	Z ₃₉	
Hissar	6,7, <u>14</u>	c	1,2	
Paratyphi C ¹	6,7,[Vi]	c	1,5	
Choleraesuis ¹	6,7	c	1,5	
Typhisuis ¹	6,7	c	1,5	
Birkenhead	6,7	c	1,6	
Schwabach	6,7	c	1,7	
Cotonou	6,7	c	Z ₆	
Namibia	6,7	c	e,n,x	
Kaduna	6,7, <u>14</u>	c	e,n,Z ₁₅	

Kisii	6,7	d	1,2	
Isangi	6,7, <u>14</u>	d	1,5	
Kivu	6,7	d	1,6	
Kambole	6,7	d	1,[2],7	
Amersfoort	6,7, <u>14</u>	d	e,n,x	
Gombe	6,7, <u>14</u>	d	e,n,z ₁₅	
Livingstone	6,7, <u>14</u>	d	l,w	
Wil	6,7	d	l,z ₁₃ ,z ₂₈	
Nieukerk	6,7, <u>14</u>	d	z ₆	
II	6,7	d	z ₄₂	
Larochelle	6,7	e,h	1,2	
Lomita	6,7	e,h	1,5	
Norwich	6,7	e,h	1,6	
Nola	6,7	e,h	1,7	
Braenderup	6,7, <u>14</u>	e,h	e,n,z ₁₅	
II	6,7	e,n,x	1,6	z ₄₂
Kastrup	6,7	e,n,z ₁₅	1,6	
Rissen	6,7, <u>14</u>	f,g	–	
Eingedi	6,7	f,g,t	1,2,7	
Afula	6,7	f,g,t	e,n,x	
Montevideo ²	6,7, <u>14</u>	g,m,[p],s	[1,2,7]	
II	6,7	g,m,[s],t	e,n,x	
II	6,7	(g),m,[s],t	1,5	
II	6,7	g,m,s,t	z ₃₉	
II	6,7	g,[m],s,t	[z ₄₂]	
Othmarschen	6,7, <u>14</u>	g,m,[t]	–	
Plumaugat	6,7	g,s,q	–	
Menston	6,7	g,s,[t]	[1,6]	
II	6,7	g,t	[e,n,x]	z ₄₂
Riggil	6,7	g,(t)	–	
Alamo	6,7	g,z ₅₁	1,5	
Larose	6,7	g,z ₅₁	e,n,z ₁₅	
IV	6,7	g,z ₅₁	–	
Haelsingborg	6,7	m,p,t,[u]	–	
Winston	6,7	m,t	1,6	
Oakey	6,7	m,t	z ₆₄	
II	6,7	m,t	–	
Oranienburg	6,7, <u>14</u>	m,t	[z ₅₇]	
Augustenborg	6,7, <u>14</u>	i	1,2	
Oritamerin	6,7	i	1,5	
Garoli	6,7	i	1,6	

Lika	6,7	i	1,7	
Athinai	6,7	i	e,n,z ₁₅	
Norton	6,7	i	l,w	
Stuttgart	6,7,14	i	z ₆	
Galiema	6,7,14	k	1,2	
Thompson ³	6,7,14	k	1,5	[R1...]
Daytona	6,7	k	1,6	
Baiboukoum	6,7	k	1,7	
Singapore	6,7	k	e,n,x	
Escanaba	6,7	k	e,n,z ₁₅	
IIIb	6,7	(k)	z	[z ₅₅]
II	6,7	k	[z ₆]	
Concord	6,7	l,v	1,2	
Irumu	6,7	l,v	1,5	
IIIb	6,7	l,v	1,5,7	
Mkamba	6,7	l,v	1,6	
Kortrijk	6,7	l,v	1,7	
Bonn	6,7	l,v	e,n,x	
Potsdam	6,7,14	l,v	e,n,z ₁₅	
Gdansk	6,7,14	l,v	z ₆	
Coromandel	6,7	l,v	z ₃₅	
IIIb	6,7	l,v	z ₅₃	
Gabon	6,7	l,w	1,2	
Colorado	6,7	l,w	1,5	
II	6,7	l,w	1,5,7	
Langeveld	6,7	l,w	e,n,z ₁₅	
II	6,7	l,w	z ₄₂	
Nessziona	6,7	l,z ₁₃	1,5	
Kenya	6,7	l,z ₁₃	e,n,x	
Neukoelln	6,7	l,z ₁₃ ,[z ₂₈]	e,n,z ₁₅	
Makiso	6,7	l,z ₁₃ ,z ₂₈	z ₆	
Strathcona	6,7	l,z ₁₃ ,z ₂₈	1,7	
II	6,7	l,z ₂₈	1,5	[z ₄₂]
II	6,7	l,z ₂₈	e,n,x	
II	6,7	l,z ₂₈	z ₆	
Virchow	6,7,14	r	1,2	
Infantis ³	6,7,14	r	1,5	[R1...],[z ₃₇],[z ₄₅],[z ₄₉]
Nigeria	6,7	r	1,6	
Colindale	6,7	r	1,7	
Papuana	6,7	r	e,n,z ₁₅	
Grampian	6,7	r	l,w	

Richmond	6,7	y	1,2	
Bareilly	6,7,14	y	1,5	
Oyonnax	6,7	y	1,6	
Gatow	6,7	y	1,7	
Hartford	6,7	y	e,n,x	[z ₆₇]
Mikawasima	6,7,14	y	e,n,z ₁₅	[z ₄₇],[z ₅₀]
Chile	6,7	z	1,2	
Poitiers	6,7	z	1,5	
II	6,7	z	1,5	
Oakland	6,7	z	1,6,[7]	
Cayar	6,7	z	e,n,x	
II	6,7	z	e,n,x	
Businga	6,7	z	e,n,z ₁₅	
Bruck	6,7	z	l,w	
II	6,7	z	z ₆	
II	6,7	z	z ₃₉	
II	6,7	z	z ₄₂	
Obogu	6,7	z ₄ ,z ₂₃	1,5	
Planckendael	6,7	z ₄ ,z ₂₃	1,6	
Aequatoria	6,7	z ₄ ,z ₂₃	e,n,z ₁₅	
Goma	6,7	z ₄ ,z ₂₃	z ₆	
II	6,7	z ₄ ,z ₂₃	–	
IV	6,7	z ₄ ,z ₂₃	–	
II	6,7	z ₄ ,z ₂₄	z ₄₂	
Somone	6,7	z ₄ ,z ₂₄	–	
IV	6,7	z ₄ ,z ₂₄	–	
II	6,7	z ₆	1,7	
Menden	6,7	z ₁₀	1,2	
Inganda	6,7	z ₁₀	1,5	
Eschweiler	6,7	z ₁₀	1,6	
Ngili	6,7	z ₁₀	1,7	
Djugu	6,7	z ₁₀	e,n,x	
Mbandaka	6,7,14	z ₁₀	e,n,z ₁₅	[z ₃₇],[z ₄₅]
Jerusalem	6,7,14	z ₁₀	l,w	
Redba	6,7	z ₁₀	z ₆	
Omuna	6,7	z ₁₀	z ₃₅	
Tennessee	6,7,14	z ₂₉	[1,2,7]	
II	6,7	z ₂₉	[z ₄₂]	
Tienba	6,7	z ₃₅	1,6	
Palime	6,7	z ₃₅	e,n,z ₁₅	
Tampico	6,7	z ₃₆	e,n,z ₁₅	

II	6,7	Z ₃₆	Z ₄₂	
IV	6,7	Z ₃₆	—	
Rumford	6,7	Z ₃₈	1,2	[Z ₈₂]
Lille	6,7, <u>14</u>	Z ₃₈	—	[Z ₈₂]
IIIb	6,7, <u>14</u>	Z ₃₉	1,2	
II	6,7	Z ₃₉	1,5,7	
VI	6,7	Z ₄₁	1,7	
Hillsborough	6,7	Z ₄₁	1,w	
Tamilnadu	6,7	Z ₄₁	Z ₃₅	
II	6,7	Z ₄₂	1,[5],7	
Bulovka	6,7	Z ₄₄	—	
II	6,7	—	1,6	

- 1 voir tableau "Caractères différentiels entre les sérovars qui ont la même formule antigénique globale" (chapitre Taxonomie et nomenclature du genre *Salmonella*)
- 2 Un facteur O:54 déterminé par un plasmide peut masquer les facteurs O:6,7,14
- 3 R1... : phases R agglutinables par les sérums anti-1,2 - 1,5 - 1,6 - 1,7 mais qui ne le sont pas par les sérums 2 - 5 - 6 - 7.

Groupe O:8 (C₂-C₃)

Les groupes O:6,8 (C₂) et O:8 (C₃) dont le diagnostic différentiel reposait uniquement sur la présence ou l'absence du facteur O:6, ont été rassemblés en un seul groupe O:8.

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Be	8, <u>20</u>	a	[z ₆]	
Valdosta	6,8	a	1,2	
Doncaster	6,8	a	1,5	
Curacao	6,8	a	1,6	
Nordufer	6,8	a	1,7	
Narashino	6,8	a	e,n,x	
II	6,8	a	e,n,x	
Leith	6,8	a	e,n,z ₁₅	
II	6,8	a	z ₃₉	
II	6,8	a	z ₅₂	
Djelfa	8	b	1,2	
Skansen	6,8	b	1,2	
Korbol	8, <u>20</u>	b	1,5	
Nagoya	6,8	b	1,5	
II	6,8	b	1,5	
Stourbridge	6,8	b	1,6	
Sanga	8	b	1,7	
Eboko	6,8	b	1,7	
Konstanz	8	b	e,n,x	
Gatuni	6,8	b	e,n,x	
Shipleby	8, <u>20</u>	b	e,n,z ₁₅	
Presov	6,8	b	e,n,z ₁₅	
Bukuru	6,8	b	l,w	
Heistopdenberg	8, <u>20</u>	b	l,w	
Tounouma	8, <u>20</u>	b	z ₆	
Banalia	6,8	b	z ₆	
Wingrove	6,8	c	1,2	
Gaillac	8, <u>20</u>	c	1,5	
Utah	6,8	c	1,5	
Bronx	6,8	c	1,6	
Belfast	6,8	c	1,7	

Alexanderpolder	8	c	l,w	
Santiago	8, <u>20</u>	c	e,n,x	
Belem	6,8	c	e,n,x	
Quiniela	6,8	c	e,n,z ₁₅	
Tado	8, <u>20</u>	c	z ₆	
Virginia	8	d	1,2	
Muenchen	6,8	d	1,2	[z ₆₇]
Yovokome	8, <u>20</u>	d	1,5	
Manhattan	6,8	d	1,5	[z ₅₈]
Portanigra	8, <u>20</u>	d	1,7	
Dunkwa	6,8	d	1,7	
Sterrenbos	6,8	d	e,n,x	
Herston	6,8	d	e,n,z ₁₅	
Labadi	8, <u>20</u>	d	z ₆	
II	6,8	d	z ₆	z ₄₂
Bardo	8	e,h	1,2	
Newport	6,8, <u>20</u>	e,h	1,2	[z ₆₇], [z ₇₈]
Ferruch	8	e,h	1,5	
Kottbus	6,8	e,h	1,5	
Cremieu ¹	6,8	e,h	1,6	[R1...]
Atakpame	8, <u>20</u>	e,h	1,7	
Fillmore	6,8	e,h	e,n,x	
Tshiongwe	6,8	e,h	e,n,z ₁₅	
Rechovot	8, <u>20</u>	e,h	z ₆	
Sadow	6,8	f,g	e,n,z ₁₅	
II	6,8	f,g,m,t	[e,n,x]	
Emek	8, <u>20</u>	g,m,s	–	
Chincol	6,8	g,m,[s]	[e,n,x]	
II	6,8	g,m,t	1,7	
Reubeuss	8, <u>20</u>	g,m,t	–	
Alminko	8, <u>20</u>	g,s,t	–	
Nanergou	6,8	g,s,t	–	
Yokoe	8, <u>20</u>	m,t	–	
II	6,8	m,t	1,5	
II	6,8	m,t	e,n,x	
Bassa	6,8	m,t	–	
Lindenbug	6,8	i	1,2	
Bargny	8, <u>20</u>	i	1,5	
Takoradi	6,8	i	1,5	
Warnow	6,8	i	1,6	
Malmoe	6,8	i	1,7	

Bonariensis	6,8	i	e,n,x	
Aba	6,8	i	e,n,z ₁₅	
Magherafelt	8, <u>20</u>	i	l,w	
Cyprus	6,8	i	l,w	
Kentucky	8, <u>20</u>	i	z ₆	
Kallo	6,8	k	1,2	
Haardt	8	k	1,5	
Blockley	6,8	k	1,5	[z ₅₈]
Schwerin	6,8	k	e,n,x	
Charlottenburg	6,8	k	e,n,z ₁₅	
IIIb	8	(k)	z ₃₅	
Pakistan	8	l,v	1,2	
Litchfield	6,8	l,v	1,2	
Loanda	6,8	l,v	1,5	
Amherstiana	8	l,v	1,6	
Manchester	6,8	l,v	1,7	
Holcomb	6,8	l,v	e,n,x	
II	6,8	l,v	e,n,x	
Edmonton	6,8	l,v	e,n,z ₁₅	
Lund	6,8	l,v	z ₆	
Fayed	6,8	l,w	1,2	
II	6,8	l,w	z ₆	z ₄₂
Hiduddify	6,8	l,z ₁₃ ,z ₂₈	1,5	
Breukelen	6,8	l,z ₁₃ ,[z ₂₈]	e,n,z ₁₅	
II	6,8	l,z ₂₈	e,n,x	
Bsilla	6,8	r	1,2	
Hindmarsh	8, <u>20</u>	r	1,5	
Bovismorbificans ¹	6,8, <u>20</u>	r,[i]	1,5	[R1...]
Noya	8	r	1,7	
Akanji	6,8	r	1,7	
Cocody	8, <u>20</u>	r,i	e,n,z ₁₅	
Hidalgo	6,8	r,[i]	e,n,z ₁₅	
Brikama	8, <u>20</u>	r,[i]	l,w	
Goldcoast	6,8	r	l,w	
IIIb	8	r	z	
Altona	8, <u>20</u>	r,[i]	z ₆	
Giza	8, <u>20</u>	y	1,2	
Lamphun	6,8	y	1,2	
Brunei	8, <u>20</u>	y	1,5	
Tananarive	6,8	y	1,5	
Bulgaria	6,8	y	1,6	

II	6,8	y	1,6	Z ₄₂
Alagbon	8, <u>20</u>	y	1,7	
Inchpark	6,8	y	1,7	
Sunnycove	8	y	e,n,x	
Daarle	6,8	y	e,n,x	
Praha	6,8	y	e,n,Z ₁₅	
Kralingen	8, <u>20</u>	y	Z ₆	
Benue	6,8	y	l,w	
Sindelfingen	8, <u>20</u>	y	l,w	
Mowanjum	6,8	z	1,5	
II	6,8	z	1,5	
Marmande	6,8	z	1,7	
Phaliron	8	z	e,n,Z ₁₅	
Kalumburu	6,8	z	e,n,Z ₁₅	
Kuru	6,8	z	l,w	
Daula	8, <u>20</u>	z	Z ₆	
Bellevue	8	Z ₄ ,Z ₂₃	1,7	
Lezennes	6,8	Z ₄ ,Z ₂₃	1,7	
Breda	6,8	Z ₄ ,Z ₂₃	e,n,x	
Chailey	6,8	Z ₄ ,Z ₂₃	[e,n,Z ₁₅]	
Dabou	8, <u>20</u>	Z ₄ ,Z ₂₃	l,w	
Corvallis	8, <u>20</u>	Z ₄ ,Z ₂₃	[Z ₆]	
Albany	8, <u>20</u>	Z ₄ ,Z ₂₄	–	[Z ₄₅]
Duesseldorf	6,8	Z ₄ ,Z ₂₄	–	
Tallahassee	6,8	Z ₄ ,Z ₃₂	–	
Bazenheid	8, <u>20</u>	Z ₁₀	1,2	
Zerifin	6,8	Z ₁₀	1,2	
Paris	8, <u>20</u>	Z ₁₀	1,5	
Mapo	6,8	Z ₁₀	1,5	
Cleveland	6,8	Z ₁₀	1,7	
Istanbul	8	Z ₁₀	e,n,x	
Hadar	6,8	Z ₁₀	e,n,x	
Chomedey	8, <u>20</u>	Z ₁₀	e,n,Z ₁₅	
Glostrup	6,8	Z ₁₀	e,n,Z ₁₅	
Remiremont	8, <u>20</u>	Z ₁₀	l,w	
Molade	8, <u>20</u>	Z ₁₀	Z ₆	
Wippra	6,8	Z ₁₀	Z ₆	
II	6,8	Z ₂₉	1,5	
II	6,8	Z ₂₉	e,n,x	Z ₄₂
Tamale	8, <u>20</u>	Z ₂₉	[e,n,Z ₁₅]	
Uno	6,8	Z ₂₉	[e,n,Z ₁₅]	

II	6,8	Z ₂₉	e,n,x
Kolda	8, <u>20</u>	Z ₃₅	1,2
Yarm	6,8	Z ₃₅	1,2
Angers	8, <u>20</u>	Z ₃₅	Z ₆
Apeyeme	8, <u>20</u>	Z ₃₈	—
Diogoye	8, <u>20</u>	Z ₄₁	Z ₆
Aesch	6,8	Z ₆₀	1,2

- 1 R1... : phases R agglutinables par les sérums anti-1,2 - 1,5 - 1,6 - 1,7 mais qui ne le sont pas par les sérums 2 - 5 - 6 - 7.

Groupe O:9 (D₁)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Sendai ¹	<u>1</u> ,9,12	a	1,5	
Miami ¹	<u>1</u> ,9,12	a	1,5	
II	9,12	a	1,5	
Os	9,12	a	1,6	
Saarbruecken	<u>1</u> ,9,12	a	1,7	
Lomalinda	<u>1</u> ,9,12	a	e,n,x	
II	<u>1</u> ,9,12	a	e,n,x	
Durban	<u>1</u> ,9,12	a	e,n,Z ₁₅	
II	9,12	a	Z ₃₉	
II	<u>1</u> ,9,12	a	Z ₄₂	
Onarimon	<u>1</u> ,9,12	b	1,2	
Frintrop	<u>1</u> ,9,12	b	1,5	
Bata	9,12	b	1,7	
II	<u>1</u> ,9,12	b	e,n,x	
Mana	9,12	b	e,n,Z ₁₅	
II	<u>1</u> ,9,12	b	Z ₆	
II	<u>1</u> ,9,12	b	Z ₃₉	
Goeteborg	9,12	c	1,5	
Ipeko	9,12	c	1,6	
Elokate	9,12	c	1,7	
Alabama	9,12	c	e,n,Z ₁₅	
Ridge	9,12	c	Z ₆	
Ndolo	<u>1</u> ,9,12	d	1,5	
Tarshyne	9,12	d	1,6	
Eschberg	9,12	d	1,7	
II	<u>1</u> ,9,12	d	e,n,x	
Bangui	9,12	d	e,n,Z ₁₅	
Zega	9,12	d	Z ₆	
Jaffna	<u>1</u> ,9,12	d	Z ₃₅	
II	9,12	d	Z ₃₉	
Typhi ²	9,12[Vi]	d	–	[Z ₆₆]
Bournemouth	9,12	e,h	1,2	
Eastbourne	<u>1</u> ,9,12	e,h	1,5	
Westafrica	9,12	e,h	1,7	

Israel	9,12	e,h	e,n,z ₁₅	
II	9,12	e,n,x	1,[5],7	
II	9,12	e,n,x	1,6	
Berta	<u>1</u> ,9,12	[f],g,[t]	–	
Enteritidis ³	<u>1</u> ,9,12	g,m	–	
Gueuletapee	9,12	g,m,s	–	
Blegdam	9,12	g,m,q	–	
II	<u>1</u> ,9,12	g,m,[s],t	[1,5,7]	[z ₄₂]
II	<u>1</u> ,9,12	g,m,s,t	e,n,x	
Dublin	<u>1</u> ,9,12[Vi]	g,p	–	
Naestved	<u>1</u> ,9,12	g,p,s	–	
Rostock	<u>1</u> ,9,12	g,p,u	–	
Moscow	<u>1</u> ,9,12	g,q	–	
II	9,12	g,s,t	e,n,x	
Newmexico	9,12	g,z ₅₁	1,5	
II	<u>1</u> ,9,12	g,z ₆₂	[e,n,x]	
Antarctica	9,12	g,z ₆₃	–	
Rosenberg	9,12	g,z ₈₅	–	
II	9,12	m,t	e,n,x	
Pensacola	<u>1</u> ,9,12	m,t	[1,2]	
II	<u>1</u> ,9,12	m,t	1,5	
II	<u>1</u> ,9,12	m,t	z ₃₉	
Seremban	9,12	i	1,5	
Claibornei	<u>1</u> ,9,12	k	1,5	
Goverdhan	9,12	k	1,6	
Mendoza	9,12	l,v	1,2	
Panama ⁴	<u>1</u> ,9,12	l,v	1,5	[R1...]
Houston	9,12	l,v	1,5	d
Kapemba	9,12	l,v	1,7	[z ₄₀]
Zaiman	9,12	l,v	e,n,x	
II	9,12	l,v	e,n,x	
Goettingen	9,12	l,v	e,n,z ₁₅	
II	9,12	l,v	z ₃₉	
Victoria	<u>1</u> ,9,12	l,w	1,5	
II	<u>1</u> ,9,12	l,w	e,n,x	
Itami	9,12	l,z ₁₃	1,5	
Miyazaki	9,12	l,z ₁₃	1,7	
Napoli	<u>1</u> ,9,12	l,z ₁₃	e,n,x	
Javiana ⁴	<u>1</u> ,9,12	l,z ₂₈	1,5	[R1...]
Kotu	9,12	l,z ₂₈	1,6	
II	9,12	l,z ₂₈	1,5	z ₄₂

II	9,12	l,z ₂₈	e,n,x	
York	9,12	l,z ₂₈	e,n,z ₁₅	
Jamaica	9,12	r	1,5	
Camberwell	9,12	r	1,7	
Yellowknife	9,12	r	e,n,x	
Campinense	9,12	r	e,n,z ₁₅	
Lome	9,12	r	z ₆	
Powell	9,12	y	1,7	
II	<u>1</u> ,9,12	y	z ₃₉	
Mulhouse	<u>1</u> ,9,12	z	1,2	
Lawndale	<u>1</u> ,9,12	z	1,5	
Kimpese	9,12	z	1,6	
II	<u>1</u> ,9,12	z	1,7	
Aurelianis	9,12	z	e,n,z ₁₅	
II	<u>1</u> ,9,12	z	z ₆	
II	9,12	z	z ₃₉	
Wangata	<u>1</u> ,9,12	z ₄ ,z ₂₃	[1,7]	
Natal	9,12	z ₄ ,z ₂₄	–	
Franken ⁴	9,12	z ₆	z ₆₇	[R1...]
Portland	9,12	z ₁₀	1,5	
Treguier	9,12	z ₁₀	z ₆	
Ruanda	9,12	z ₁₀	e,n,z ₁₅	
II	9,12	z ₂₉	1,5	
II	<u>1</u> ,9,12	z ₂₉	e,n,x	
Penarth	9,12	z ₃₅	z ₆	
Elomrane	<u>1</u> ,9,12	z ₃₈	–	
II	<u>1</u> ,9,12	z ₃₉	1,7	
Ottawa	<u>1</u> ,9,12	z ₄₁	1,5	
II	<u>1</u> ,9,12	z ₄₂	1,[5],7	
Gallinarum	<u>1</u> ,9,12	–	–	

- 1 Sendai (adaptée à l'homme) est auxotrophe, Miami est prototrophe.
- 2 De rares souches peuvent avoir en première phase H:j au lieu de H:d (délétion de 261 nucléotides du gène *fliC*). Indépendamment, de rares souches peuvent avoir une autre phase H:z₆₆ codée par un plasmide.
- 3 En plus des facteurs H:g,m, quelques souches peuvent posséder le facteur H:p ou H:f ou H:t. De très rares souches peuvent posséder l'antigène H:1,7 comme seconde phase.
- 4 R1... : phases R agglutinables par les sérums anti-1,2 - 1,5 - 1,6 - 1,7 mais qui ne le sont pas par les sérums 2 - 5 - 6 - 7.

Groupe O:9,46 (D₂)

Les sérotypes de ce groupe contiennent aussi les facteurs O:3 et (O:10), ce dernier étant peu développé. Ils peuvent être lysogénisés par les phages ϵ_{15} et ϵ_{34} et, en cas de double lysogénéisation, deviennent fortement agglutinables, comme les souches du groupe E, par les sérums O:34 et O:12₂.

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Detmold	9,46	a	1,2	
Baildon	9,46	a	e,n,x	
Doba	9,46	a	e,n,z ₁₅	
Montaigu	9,46	b	1,2	
Cheltenham	9,46	b	1,5	
Zadar	9,46	b	1,6	
Worb	9,46	b	e,n,x	
II	9,46	b	e,n,x	
Bamboye	9,46	b	l,w	
Linguere	9,46	b	z ₆	
Kolar	9,46	b	z ₃₅	
Argenteuil	<u>1</u> ,9,46	c	1,7	
Itutaba	9,46	c	z ₆	
Ontario	9,46	d	1,5	
Quentin	9,46	d	1,6	
Strasbourg	9,46	d	1,7	
Olten	9,46	d	e,n,z ₁₅	
Plymouth	9,46	d	z ₆	
Sontheim	9,46	d	z ₃₅	
Bergedorf	9,46	e,h	1,2	
Waedenswil	9,46	e,h	1,5	
Guerin	9,46	e,h	z ₆	
II	9,46	e,n,x	1,5,7	
Wernigerode	9,46	f,g	–	
Hillingdon	9,46	g,m	–	
Macclesfield	9,46	g,m,s	1,2,7	
II	9,46	g,[m],[s],t	[e,n,x]	
Gateshead	9,46	g,s,t	–	
II	9,46	g,z ₆₂	–	
II	9,46	m,t	e,n,x	

Sangalkam	9,46	m,t	–	
Mathura	9,46	i	e,n,z ₁₅	
Potto	9,46	i	z ₆	
Marylebone	9,46	k	1,2	
Cochin	9,46	k	1,5	
Clontarf	9,46	k	1,6	
Ceyco	9,46	k	z ₃₅	
India	9,46	l,v	1,5	
Geraldton	9,46	l,v	1,6	
Toronto	9,46	l,v	e,n,x	
Ackwepe	9,46	l,w	–	
Nordrhein	9,46	l,z ₁₃ ,z ₂₈	e,n,z ₁₅	
Deckstein	9,46	r	1,7	
Shoreditch	9,46	r	e,n,z ₁₅	
Sokode	9,46	r	z ₆	
Benin	9,46	y	1,7	
Irchel	9,46	y	e,n,x	
Nantes	9,46	y	l,w	
Mayday	9,46	y	z ₆	
II	9,46	z	1,5	
II	9,46	z	e,n,x	
Bambylor	9,46	z	e,n,z ₁₅	
II	9,46	z	z ₃₉	
Ekotedo	9,46	z ₄ ,z ₂₃	–	
II	9,46	z ₄ ,z ₂₄	z ₃₉	z ₄₂
Ngaparou	9,46	z ₄ ,z ₂₄	–	
Lishabi	9,46	z ₁₀	1,7	
Inglis	9,46	z ₁₀	e,n,x	
Mahina	9,46	z ₁₀	e,n,z ₁₅	
Louisiana	9,46	z ₁₀	z ₆	
II	9,46	z ₁₀	z ₆	
II	9,46	z ₁₀	z ₃₉	
Ouakam	9,46	z ₂₉	–	[z ₄₅]
Hillegersberg	9,46	z ₃₅	1,5	
Basingstoke	9,46	z ₃₅	e,n,z ₁₅	
Trimdon	9,46	z ₃₅	z ₆	
Fresno	9,46	z ₃₈	–	
II	9,46	z ₃₉	1,7	
Wuppertal	9,46	z ₄₁	–	

Groupe O:9,46,27 (D₃)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
II	1,9,12,46,27	a	Z ₆	
II	1,9,12,46,27	c	Z ₃₉	
II	9,12,46,27	g,t	e,n,x	
II	1,9,12,46,27	l,Z ₁₃ ,Z ₂₈	Z ₃₉	
II	1,9,12,46,27	y	Z ₃₉	
II	1,9,12,46,27	Z ₄ ,Z ₂₄	1,5	
II	1,9,12,46,27	Z ₁₀	1,5	
II	1,9,12,46,27	Z ₁₀	e,n,x	
II	1,9,12,46,27	Z ₁₀	Z ₃₉	

Groupe O:3,10 (E₁)

Les souches de ce groupe peuvent être lysogénisées par le phage ϵ_{15} (O:3,10 \rightarrow O:3,15, ancien groupe E₂) puis par le phage ϵ_{34} (O:3,15 \rightarrow O:3,15,34, ancien groupe E₃). **Dans ces cas, les facteurs O:15 ou O:15,34 se substituent au facteur O:10 qui n'est plus agglutinable.** Les facteurs O:10, O:15 et O:15,34 sont indiqués entre accolades {} pour signifier leur exclusivité. Les facteurs O:15 et O:15,34 ne sont indiqués que lorsqu'ils ont été trouvés naturellement.

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Aminatu	3,10	a	1,2	
Goelzau	3,{10}{ <u>15</u> }	a	1,5	
Oxford	3,{10}{ <u>15</u> }{ <u>15,34</u> }	a	1,7	
Masembe	3,10	a	e,n,x	
II	3,10	a	e,n,x	
Galil	3,10	a	e,n,Z ₁₅	
II	3,10	a	l,v	
II	3,10	a	Z ₃₉	
Kalina	3,10	b	1,2	
Butantan	3,{10}{ <u>15</u> }{ <u>15,34</u> }	b	1,5	
Allerton	3,10	b	1,6	
Huvudsta	3,{10}{ <u>15,34</u> }	b	1,7	
Benfica	3,10	b	e,n,x	
II	3,10	b	e,n,x	
Yaba	3,{10}{ <u>15</u> }	b	e,n,Z ₁₅	
Epicrates	3,10	b	l,w	
Wilmington	3,10	b	Z ₆	
Westminster	3,{10}{ <u>15</u> }	b	Z ₃₅	
II	3,10	b	Z ₃₉	
Asylanta	3,10	c	1,2	
Gbadago	3,{10}{ <u>15</u> }	c	1,5	
Ikayi	3,{10}{ <u>15</u> }	c	1,6	
Pramiso	3,10	c	1,7	
Agege	3,10	c	e,n,Z ₁₅	
Anderlecht	3,10	c	l,w	
Okefoko	3,10	c	Z ₆	

Stormont	3,10	d	1,2	
Shangani	3,{10}{15}	d	1,5	
Lekke	3,10	d	1,6	
Onireke	3,10	d	1,7	
Souza	3,{10}{15}	d	e,n,x	
II	3,10	d	e,n,x	
Madjorio	3,10	d	e,n,z ₁₅	
Birmingham	3,{10}{15}	d	l,w	
Weybridge	3,10	d	z ₆	
Maron	3,10	d	z ₃₅	
Vejle	3,{10}{15}	e,h	1,2	[z ₂₇]
Muenster	3,{10}{15}{15,34}	e,h	1,5	[z ₄₈]
Anatum	3,{10}{15}{15,34}	e,h	1,6	[z ₆₄]
Nyborg	3,{10}{15}	e,h	1,7	
Newlands	3,{10}{15,34}	e,h	e,n,x	
Lamberhurst	3,10	e,h	e,n,z ₁₅	
Meleagridis	3,{10}{15}{15,34}	e,h	l,w	
Sekondi	3,10	e,h	z ₆	
II	3,10	e,n,x	1,7	
Regent	3,10	f,g,[s]	[1,6]	
Alfort	3,10	f,g	e,n,x	
Suberu	3,10	g,m	–	
Amsterdam	3,{10}{15}{15,34}	g,m,s	–	
II	3,{10}{15}	g,m,s,t	[1,5]	
Westhampton	3,{10}{15}{15,34}	g,s,t	–	[z ₃₇]
Bloomsbury	3,10	g,t	1,5	
II	3,10	g,t	–	
II	3,10	m,t	1,5	
Southbank	3,{10}{15}{15,34}	m,t	[1,6]	
II	3,10	m,t	e,n,x	
Cuckmere	3,10	i	1,2	
Amounderness	3,10	i	1,5	
Tibati	3,10	i	1,6	
Truro	3,10	i	1,7	
Bessi	3,10	i	e,n,x	
Falkensee	3,{10}{15}	i	e,n,z ₁₅	
Hoboken	3,10	i	l,w	
Yeerongpilly	3,10	i	z ₆	
Wimborne	3,10	k	1,2	
Zanzibar	3,{10}{15}	k	1,5	
Serrekunda	3,10	k	1,7	

Yundum	3,10	k	e,n,x	
Marienthal	3,10	k	e,n,z ₁₅	
Newrochelle	3,10	k	l,w	
Nchanga	3,{10}{15}	l,v	1,2	
Sinstorf	3,10	l,v	1,5	
London	3,{10}{15}	l,v	1,6	
Give	3,{10}{15}{15,34}	l,v	1,7	[d],[z ₇₇]
II	3,10	l,v	e,n,x	
Ruzizi	3,10	l,v	e,n,z ₁₅	
II	3,10	l,v	z ₆	
Sinchew	3,10	l,v	z ₃₅	
Assinie	3,10	l,w	z ₆	[z ₄₅]
Freiburg	3,10	l,z ₁₃	1,2	
Uganda	3,{10}{15}	l,z ₁₃	1,5	
Fallowfield	3,10	l,z ₁₃ ,z ₂₈	e,n,z ₁₅	
Hoghton	3,10	l,z ₁₃ ,z ₂₈	z ₆	
II	3,10	l,z ₂₈	1,5	
Joal	3,10	l,z ₂₈	1,7	
Lamin	3,10	l,z ₂₈	e,n,x	
II	3,10	l,z ₂₈	e,n,x	
II	3,10	l,z ₂₈	z ₃₉	
Ughelli	3,10	r	1,5	
Elisabethville	3,{10}{15}	r	1,7	
Simi	3,10	r	e,n,z ₁₅	
Weltevreden	3,{10}{15}	r	z ₆	
Seegefeld	3,10	r,i	1,2	
Dumfries	3,10	r,i	1,6	
Amager	3,{10}{15}	y	1,2	[z ₄₅]
Orion	3,{10}{15}{15,34}	y	1,5	
Mokola	3,10	y	1,7	
Ohlstedt	3,{10}{15}	y	e,n,x	
Bolton	3,10	y	e,n,z ₁₅	
Langensalza	3,10	y	l,w	
Stockholm	3,{10}{15}	y	z ₆	
Fufu	3,10	z	1,5	
II	3,10	z	1,5	
Harleystreet	3,10	z	1,6	
Huddinge	3,10	z	1,7	
II	3,10	z	e,n,x	
Clerkenwell	3,10	z	l,w	
Landwasser	3,10	z	z ₆	

II	3,10	Z	Z ₃₉	
Adabraka	3,10	Z ₄ ,Z ₂₃	[1,7]	
Wagadugu	3,10	Z ₄ ,Z ₂₃	Z ₆	
Florian	3,{10}{ <u>15</u> }	Z ₄ ,Z ₂₄	–	
II	3,10	Z ₄ ,Z ₂₄	–	
Okerara	3,10	Z ₁₀	1,2	
Lexington	3,{10}{ <u>15</u> }{ <u>15,34</u> }	Z ₁₀	1,5	[Z ₄₉]
Harrisonburg	3,{10}{ <u>15</u> }{ <u>15,34</u> }	Z ₁₀	1,6	
Coquilhatville	3,10	Z ₁₀	1,7	
Podiensis	3,10	Z ₁₀	e,n,x	
Kristianstad	3,10	Z ₁₀	e,n,Z ₁₅	
Biafra	3,10	Z ₁₀	Z ₆	
Everleigh	3,10	Z ₂₉	e,n,x	
II	3,10	Z ₂₉	[e,n,x]	
Jedburgh	3,{10}{ <u>15</u> }	Z ₂₉	–	
Ratchaburi	3,10	Z ₃₅	1,6	
Zongo	3,10	Z ₃₅	1,7	
II	3,10	Z ₃₅	e,n,x,Z ₁₅	
Shannon	3,10	Z ₃₅	l,w	
Cairina	3,10	Z ₃₅	Z ₆	
Macallen	3,10	Z ₃₆	–	
Sandaga	3,10	Z ₃₈	1,2	
Albertslund	3,10	Z ₃₈	1,6	
Bolombo	3,10	Z ₃₈	[Z ₆]	
II	3,10	Z ₃₈	Z ₄₂	
II	3,10	Z ₃₉	1,[5],7	
Dortmund	3,10	Z ₄₁	1,[2],5	
Pietersburg	3,{10}{ <u>15,34</u> }	Z ₆₉	1,7	

Groupe O:1,3,19 (E₄)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Niumi	1,3,19	a	1,5	
Juba	1,3,19	a	1,7	
Gwoza	1,3,19	a	e,n,z ₁₅	
Alkmaar	1,3,19	a	l,w	
Gnesta	1,3,19	b	1,5	[z ₃₇]
Visby	1,3,19	b	1,6	
Tambacounda	1,3,19	b	e,n,x	
Kande	1,3,19	b	e,n,z ₁₅	
Broughton	1,3,19	b	l,w	
Accra	1,3,19	b	z ₆	
Eastglam	1,3,19	c	1,5	
Bida	1,3,19	c	1,6	
Madiago	1,3,19	c	1,7	
Umbadah	1,3,19	d	1,2	
Ahmadi	1,3,19	d	1,5	
Wanatah	1,3,19	d	1,7	
Liverpool	1,3,19	d	e,n,z ₁₅	
Tilburg	1,3,19	d	l,w	[z ₄₉]
Niloese	1,3,19	d	z ₆	
Vilvoorde	1,3,19	e,h	1,5	
Hayindogo	1,3,19	e,h	1,6	
Sanktmarx	1,3,19	e,h	1,7	
Sao	1,3,19	e,h	e,n,z ₁₅	
Calabar	1,3,19	e,h	l,w	
Rideau	1,3,19	f,g	–	
Petahtikve	1,3,19	f,g,t	1,7	
Maiduguri	1,3,19	f,g,t	e,n,z ₁₅	
Kouka	1,3,19	g,m,[t]	–	
Senftenberg	1,3,19	g,[s],t	–	[z ₂₇],[z ₃₄],[z ₃₇],[z ₄₃], [z ₄₅],[z ₄₆],[z ₈₂]
Cannstatt	1,3,19	m,t	–	
Stratford	1,3,19	i	1,2	
Ouagadougou	1,3,19	i	1,5	

Chichester	1,3,19	i	1,6	
Machaga	1,3,19	i	e,n,x	
Avonmouth	1,3,19	i	e,n,z ₁₅	
Zuilen	1,3,19	i	l,w	
Taksony	1,3,19	i	z ₆	
Oesterbro	1,3,19	k	1,5	
Bethune	1,3,19	k	1,7	
Ngor	1,3,19	l,v	1,5	
Parkroyal	1,3,19	l,v	1,7	
Svedvi	1,3,19	l,v	e,n,z ₁₅	
Fulda	1,3,19	l,w	1,5	
Westerstede	1,3,19	l,z ₁₃	1,2	
Winterthur	1,3,19	l,z ₁₃	1,6	
Lokstedt	1,3,19	l,z ₁₃ ,z ₂₈	1,2	
Stuivenberg	1,3,19	l,[z ₁₃],z ₂₈	1,5	
Bedford	1,3,19	l,z ₁₃ ,z ₂₈	e,n,z ₁₅	
Tomelilla	1,3,19	l,z ₂₈	1,7	
Kindia	1,3,19	l,z ₂₈	e,n,x	
Yalding	1,3,19	r	e,n,z ₁₅	
Fareham	1,3,19	r,i	l,w	
Gatineau	1,3,19	y	1,5	
Thies	1,3,19	y	1,7	
Slade	1,3,19	y	e,n,z ₁₅	
Kinson	1,3,19	y	e,n,x	
Krefeld	1,3,19	y	l,w	
Korlebu	1,3,19	z	1,5	
Kainji	1,3,19	z	1,6	
Lerum	1,3,19	z	1,7	
Schoeneberg	1,3,19	z	e,n,z ₁₅	
Carno	1,3,19	z	l,w	
Hongkong	1,3,19	z	z ₆	
Sambre	1,3,19	z ₄ ,z ₂₄	–	
Yenne	1,3,19	z ₁₀	1,5	
Dallgow	1,3,19	z ₁₀	e,n,z ₁₅	
Llandoff	1,3,19	z ₂₉	[z ₆]	[z ₃₇]
Catumagos	1,3,19	z ₃₅	1,5	
Ochiogu	1,3,19	z ₃₈	[e,n,z ₁₅]	
Chittagong	1,3,10,19	b	z ₃₅	
Bilu	1,3,10,19	f,g,t	1,(2),7	
Ilugun	1,3,10,19	z ₄ ,z ₂₃	z ₆	
Dessau	1,3, <u>15</u> ,19	g,s,t	–	

Cannonhill

1,3,{10}{15},19 y

e,n,x

Groupe O:11 (F)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Gallen	11	a	1,2	
Marseille	11	a	1,5	
VI	11	a	1,5	
Massilia	11	a	1,6	
Toowong	11	a	1,7	
Luciana	11	a	e,n,z ₁₅	
II	11	a	e,n,z ₁₅	d
Epinay	11	a	l,z ₁₃ ,z ₂₈	
II	11	a	z ₆	z ₄₂
Atento	11	b	1,2	
Leeuwarden	11	b	1,5	
Wohlen	11	b	1,6	
VI	11	b	1,7	
VI	11	b	e,n,x	
Pharr	11	b	e,n,z ₁₅	
Erfurt	11	b	z ₆	
Chiredzi	11	c	1,5	
Brindisi	11	c	1,6	
II	11	c	e,n,z ₁₅	
Woodinville	11	c	e,n,x	
Ati	11	d	1,2	
Gustavia	11	d	1,5	
Chandans	11	d	[e,n,x]	[r]
Findorff	11	d	z ₆	
Chingola	11	e,h	1,2	
Adamstua	11	e,h	1,6	
Redhill	11	e,h	l,z ₁₃ ,z ₂₈	
Abuja	11	g,m	1,5	
Missouri	11	g,s,t	–	
II	11	g,[m],s,t	z ₃₉	
IV	11	g,z ₅₁	–	
Moers	11	m,t	–	
II	11	m,t	e,n,x	

Aberdeen	11	i	1,2	
Brijbhumi	11	i	1,5	
Heerlen	11	i	1,6	
Veneziana	11	i	e,n,x	
Pretoria	11	k	1,2	
Abaetetuba	11	k	1,5	
Sharon	11	k	1,6	
Colobane	11	k	1,7	
Kisarawe	11	k	e,n,x,[z ₁₅]	
Mannheim	11	k	l,w	
Amba	11	k	l,z ₁₃ ,z ₂₈	
IIIb	11	k	z ₅₃	
Stendal	11	l,v	1,2	
Maracaibo	11	l,v	1,5	
Fann	11	l,v	e,n,x	
Bullbay	11	l,v	e,n,z ₁₅	
IIIb	11	l,v	z	[z ₅₆]
IIIb	11	l,v	z ₅₃	
Glidji	11	l,w	1,5	
Tours	11	l,z ₁₃	1,2	
Connecticut	11	l,z ₁₃ ,z ₂₈	1,5	
Osnabrueck	11	l,z ₁₃ ,z ₂₈	e,n,x	
II	11	l,z ₂₈	e,n,x	
Senegal	11	r	1,5	
Rubislaw	11	r	e,n,x	
Clanvillian	11	r	e,n,z ₁₅	
Euston	11	r,i	e,n,x,z ₁₅	
Volta	11	r	l,z ₁₃ ,z ₂₈	
Solt	11	y	1,5	
Jalisco	11	y	1,7	
Herzliya	11	y	e,n,x	
Woumbou	11	y	e,n,x,z ₁₅	
Crewe	11	z	1,5	
Maroua	11	z	1,7	
II	11	z	e,n,x	
Nyanza	11	z	z ₆	[z ₈₃]
II	11	z	z ₃₉	
Remete	11	z ₄ ,z ₂₃	1,6	
Etterbeek	11	z ₄ ,z ₂₃	e,n,z ₁₅	
IIIa	11	z ₄ ,z ₂₃	–	
IV	11	z ₄ ,z ₂₃	–	

Yehuda	11	Z_4, Z_{24}	–
IV	11	Z_4, Z_{32}	–
Wentworth	11	Z_{10}	1,2
Straengnaes	11	Z_{10}	1,5
Telhashomer	11	Z_{10}	e,n,x
Lene	11	Z_{38}	–
Maastricht	11	Z_{41}	1,2
II	11	–	1,5

Groupe O:13 (G)

Les groupes antérieurement désignés O:13,22 (G₁) et O:13,23 (G₂) ont été rassemblés dans un seul groupe dont le facteur O caractéristique est O:13.

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Chagoua	<u>1</u> ,13,23	a	1,5	
II	<u>1</u> ,13,23	a	1,5	
Mim	13,22	a	1,6	
II	13,22	a	e,n,x	
Wyldegreen	<u>1</u> ,13,23	a	1,w	
Marshall	13,22	a	1,z ₁₃ ,z ₂₈	
II	<u>1</u> ,13,23	a	z ₄₂	
Ibadan	13,22	b	1,5	
Mississippi	<u>1</u> ,13,23	b	1,5	
Oudwijk	13,22	b	1,6	
II	<u>1</u> ,13,23	b	[1,5]	z ₄₂
Bracknell	13,23	b	1,6	
Rottnest	<u>1</u> ,13,22	b	1,7	
Vaertan	13,22	b	e,n,x	
Ullevi	<u>1</u> ,13,23	b	e,n,x	
Bahati	13,22	b	e,n,z ₁₅	
Durham	13,23	b	e,n,z ₁₅	
Sanktjohann	13,23	b	1,w	
II	<u>1</u> ,13,22	b	z ₄₂	
Haouaria	13,22	c	e,n,x,z ₁₅	
Handen	<u>1</u> ,13,23	d	1,2	
II	13,22	d	1,5	
Mishmarhaemek	<u>1</u> ,13,23	d	1,5	
Friedenau	13,22	d	1,6	
Wichita	<u>1</u> ,13,23	d	1,6	[z ₃₇]
Grumpensis	<u>1</u> ,13,23	d	1,7	
II	13,23	d	e,n,x	
Diguel	<u>1</u> ,13,22	d	e,n,z ₁₅	

Telekebir	13,23	d	e,n,z ₁₅	
Putten	13,23	d	l,w	
Isuge	13,23	d	z ₆	
Tschangu	<u>1</u> ,13,23	e,h	1,5	
Willemstad	<u>1</u> ,13,22	e,h	1,6	
Vridi	<u>1</u> ,13,23	e,h	l,w	
II	<u>1</u> ,13,23	e,n,x	1,[5],7	
Raus	13,22	f,g	e,n,x	
Havana	<u>1</u> ,13,23	f,g,[s]	–	[z ₇₉]
Bron	13,22	g,m	[e,n,z ₁₅]	
IIIb	13,22	g,m,s	z	
Agbeni	<u>1</u> ,13,23	g,m,[s],[t]	–	
II	<u>1</u> ,13,22	g,m,t	[1,5]	
II	<u>1</u> ,13,23	g,m,s,t	1,5	
II	<u>1</u> ,13,23	g,m,[s],t	[e,n,x]	
II	<u>1</u> ,13,23	g,m,s,t	z ₄₂	
Newyork	13,22	g,s,t	–	
Okatie	13,23	g,[s],t	–	
II	<u>1</u> ,13,22	g,t	[1,5]	
II	13,22	g,t	z ₆	
II	<u>1</u> ,13,23	g,t	1,5	
II	13,23	g,t	e,n,x	
II	<u>1</u> ,13,23	g,[s],t	z ₄₂	
IIIa	<u>1</u> ,13,23	g,z ₅₁	–	
Washington	13,22	m,t	–	
II	<u>1</u> ,13,23	m,t	1,5	
II	<u>1</u> ,13,23	m,t	e,n,x	
II	13,22	m,t	z ₄₂	z ₃₉
II	<u>1</u> ,13,23	m,t	z ₄₂	
Kintambo	<u>1</u> ,13,23	m,t	–	
V	<u>1</u> ,13,22	i	–	
Idikan	<u>1</u> ,13,23	i	1,5	
Myrria	13,23	i	1,7	
Jukestown	13,23	i	e,n,z ₁₅	
Kedougou	<u>1</u> ,13,23	i	l,w	
II	13,22	k	1,5	z ₄₂
Marburg	13,23	k	–	
II	13,23	k	z ₄₁	
Lovelace	13,22	l,v	1,5	
IIIb	13,22	l,v	1,5,7	
Borbeck	13,22	l,v	1,6	

Nanga	<u>1</u> ,13,23	l,v	e,n,z ₁₅	
II	13,23	l,w	e,n,x	
Taiping	13,22	l,z ₁₃	e,n,z ₁₅	
II	13,22	l,z ₂₈	1,5	
II	13,23	l,z ₂₈	1,5	
II	13,23	l,z ₂₈	z ₆	
II	<u>1</u> ,13,23	l,z ₂₈	z ₄₂	
V	13,22	r	–	
Adjame	13,23	r	1,6	
Linton	13,23	r	e,n,z ₁₅	
Tanger	<u>1</u> ,13,22	y	1,6	
Yarrabah	13,23	y	1,7	
Ordonez	<u>1</u> ,13,23	y	l,w	
Tunis	<u>1</u> ,13,23	y	z ₆	
Winslow	13,22	z	1,5	
II	<u>1</u> ,13,23	z	1,5	
IIIb	13,23	z	1,5	
Poona	<u>1</u> ,13,22	z	1,6	[z ₄₄],[z ₅₉]
Farmsen	13,23	z	1,6	
Bristol	13,22	z	1,7	
Ivryurseine	<u>1</u> ,13,23	z	z ₆	
Tanzania	<u>1</u> ,13,22	z	e,n,z ₁₅	
Worthington	<u>1</u> ,13,23	z	l,w	[z ₄₃]
II	<u>1</u> ,13,23	z	z ₄₂	
II	13,22	z	–	
Ried	<u>1</u> ,13,22	z ₄ ,z ₂₃	[e,n,z ₁₅]	
IIIa	13,22	z ₄ ,z ₂₃	–	
Ajiobo	13,23	z ₄ ,z ₂₃	–	
IIIa	13,23	z ₄ ,z ₂₃ ,[z ₃₂]	–	
Romanby	<u>1</u> ,13,23	z ₄ ,z ₂₄	–	
IIIa	13,23	z ₄ ,z ₂₄	–	
Roodepoort	<u>1</u> ,13,22	z ₁₀	1,5	
II	<u>1</u> ,13,22	z ₁₀	z ₆	
Sapele	13,23	z ₁₀	e,n,z ₁₅	
Demerara	13,23	z ₁₀	l,w	
II	13,22	z ₂₉	1,5	
II	13,22	z ₂₉	e,n,x	
II	<u>1</u> ,13,23	z ₂₉	1,5	
II	<u>1</u> ,13,23	z ₂₉	e,n,x	
Agoueve	13,22	z ₂₉	–	
Cubana	<u>1</u> ,13,23	z ₂₉	–	[z ₃₇],[z ₄₃]

Mampong	13,22	Z_{35}	1,6
Nimes	13,22	Z_{35}	e,n, Z_{15}
Picpus	13,23	Z_{35}	1,6
Anna	13,23	Z_{35}	e,n, Z_{15}
Leiden	13,22	Z_{38}	–
Fanti	13,23	Z_{38}	–
V	13,22	Z_{39}	–
II	13,22	Z_{39}	1,7
II	<u>1</u> ,13,23	Z_{39}	1,5,7
II	<u>1</u> ,13,23	[Z_{42}]	1,[5],7
II	13,23	–	1,6

Groupe O:6,14 (H)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Garba	1,6,14,25	a	1,5	
VI	[1],6,14	a	1,5	
VI	[1],6,14,[25]	a	e,n,x	
Banjul	1,6,14,25	a	e,n,z ₁₅	
Ndjamena	1,6,14,25	b	1,2	
Kuntair	1,6,14,25	b	1,5	
Tucson	[1],6,14,[25]	b	1,7	
IIIb	(6),14	b	e,n,x	
Blijdorp	1,6,14,25	c	1,5	
Kassberg	1,6,14,25	c	1,6	
Runby	1,6,14,25	c	e,n,x	
Minna	1,6,14,25	c	l,w	
Martonos	6,14,24	d	1,5	
Finkenwerder	[1],6,14,[25]	d	1,5	
Woodhull	1,6,14,25	d	1,6	
Midway	6,14,24	d	1,7	
Florida	[1],6,14,[25]	d	1,7	
Lindern	6,14,[24]	d	e,n,x	
Charity	[1],6,14,[25]	d	e,n,x	
Teko	[1],6,14,[25]	d	e,n,z ₁₅	
Encino	1,6,14,25	d	l,z ₁₃ ,z ₂₈	
Albuquerque	1,6,14,24	d	z ₆	
Bahrenfeld	6,14,[24]	e,h	1,5	
Onderstepoort	1,6,14,[25]	e,h	1,5	
Magumeri	1,6,14,25	e,h	1,6	
Beaudesert	[1],6,14,[25]	e,h	1,7	
V	6,14	e,n,z ₁₅	–	
Warragul	[1],6,14,[25]	g,m	–	
Caracas	[1],6,14,[25]	g,m,s	–	
Sylvania	[1],6,14,[25]	g,p	–	
Catanzaro	6,14	g,s,t	–	
II	1,6,14	m,t	1,5	
II	6,14	m,t	e,n,x	
Kaitaan	1,6,14,25	m,t	–	

Mampeza	1,6,14,25	i	1,5	
Buzu	[1],6,14,[25]	i	1,7	
Schalkwijk	6,14,[24]	i	e,n,z ₁₅	
Moussoro	1,6,14,25	i	e,n,z ₁₅	
Harburg	[1],6,14,[25]	k	1,5	
II	6,14,[24]	k	1,6	
II	6,14	k	e,n,x	
IIIb	(6),14	k	z	
II	1,6,14	k	z ₆	Z ₄₂
IIIb	(6),14	k	z ₅₃	
Amberg	6,14,24	l,v	1,7	
Boecker	[1],6,14,[25]	l,v	1,7	
Horsham	1,6,14,[25]	l,v	e,n,x	
Alpenquai	6,14	l,v	e,n,z ₁₅	
IIIb	(6),14	l,v	z	
IIIb	(6),14	l,v	z ₃₅	
IIIb	(6),14	l,v	z ₅₃	
VI	6,14	l,v	z ₈₈	
Aflao	1,6,14,25	l,z ₂₈	e,n,x	
Istoria	1,6,14,25	r,i	1,5	
IIIb	(6),14	r	z	
Surat	[1],6,14,[25]	r,[i]	e,n,z ₁₅	
Carrau	6,14,[24]	y	1,7	
Madelia	1,6,14,25	y	1,7	
Fischerkietz	1,6,14,25	y	e,n,x	
Mornington	1,6,14,25	y	e,n,z ₁₅	
Homosassa	1,6,14,25	z	1,5	
Kanifing	1,6,14,25	z	1,6	
Soahanina	6,14,24	z	e,n,x	
Sundsvall	[1],6,14,[25]	z	e,n,x	
Royan	1,6,14,25	z	e,n,z ₁₅	
Poano	[1],6,14,[25]	z	l,z ₁₃ ,z ₂₈	
Arapahoe	6,14	z ₄ ,z ₂₃	1,5	
Bouso	1,6,14,25	z ₄ ,z ₂₃	[e,n,z ₁₅]	
IV	6,14	z ₄ ,z ₂₃	–	
Chichiri	6,14,24	z ₄ ,z ₂₄	–	
Uzaramo	1,6,14,25	z ₄ ,z ₂₄	–	
Nessa	1,6,14,25	z ₁₀	1,2	
VI	1,6,14,25	z ₁₀	1,(2),7	
II	1,6,14	z ₁₀	1,5	

Laredo	1,6,14,25	Z_{10}	1,6	
IIIb	(6),14	Z_{10}	e,n,x, Z_{15}	
IIIb	(6),14	Z_{10}	z	$[Z_{56}], [Z_{90}]$
II	1,6,14	Z_{10}	Z_6	Z_{42}
IIIb	6,14	Z_{10}	Z_{53}	
Potosi	6,14	Z_{36}	1,5	
II	6,14	Z_{36}	—	
Sara	1,6,14,25	Z_{38}	[e,n,x]	
II	1,6,14	Z_{42}	1,6	
IIIb	6,14	Z_{52}	e,n,x, Z_{15}	
IIIb	[1],6,14,[25]	Z_{52}	Z_{35}	

Groupe O:16 (I)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Hannover	16	a	1,2	
Brazil	16	a	1,5	
Amunigun	16	a	1,6	
Nyeko	16	a	1,7	
Togba	16	a	e,n,x	
Fischerhuetten	16	a	e,n,z ₁₅	
Heron	16	a	z ₆	
Hull	16	b	1,2	
Melaka	16	b	1,2,5	
Wa	16	b	1,5	
Glasgow	16	b	1,6	
Hvittingfoss	16	b	e,n,x	
II	16	b	e,n,x	
Sangera	16	b	e,n,z ₁₅	
Vege sack	16	b	l,w	
Malstatt	16	b	z ₆	
II	16	b	z ₃₉	
II	16	b	z ₄₂	
Vancouver	16	c	1,5	
Gafsa	16	c	1,6	
Shamba	16	c	e,n,x	
Hithergreen	16	c	e,n,z ₁₅	
Yoruba	16	c	l,w	
Oldenburg	16	d	1,2	
Sculcoates	16	d	1,5	
II	16	d	1,5	
Sherbrooke	16	d	1,6	
Gaminara	16	d	1,7	
Barranquilla	16	d	e,n,x	
II	16	d	e,n,x	
Nottingham	16	d	e,n,z ₁₅	
Caen	16	d	l,w	[z ₈₂]
Barmbek	16	d	z ₆	

Malakal	16	e,h	1,2	
Saboya	16	e,h	1,5	
Astridplein	16	e,h	1,6	
Rhydyfelin	16	e,h	e,n,x	
Moabit	16	e,h	l,w	
Weston	16	e,h	z ₆	
II	16	e,n,x	1,(5),7	
II	16	e,n,x	1,6	z ₄₂
Tees	16	f,g	–	[z ₃₇]
Adeoyo	16	g,m,[t]	–	
Nikolaifleet	16	g,m,s	–	
II	16	g,[m],[s],t	[1,5]	[z ₄₂]
II	16	g,[m],[s],t	[e,n,x]	
Cardoner	16	g,s,t	–	
II	16	m,t	e,n,x	
Morbihan	16	m,t	e,n,z ₁₅	
II	16	m,t	[z ₄₂]	
Mpouto	16	m,t	–	
Amina	16	i	1,5	
Agbara	16	i	1,6	
Wisbech	16	i	1,7	
Frankfurt	16	i	e,n,z ₁₅	
Pisa	16	i	l,w	
Abobo	16	i	z ₆	
IIIb	16	i	z ₃₅	
Szentes	16	k	1,2	
Maumee	16	k	1,6	
Nuatja	16	k	e,n,x	
Orientalis	16	k	e,n,z ₁₅	
IIIb	16	(k)	e,n,x,z ₁₅	
IIIb	16	k	z	
IIIb	16	(k)	z ₃₅	
IIIb	16	k	z ₅₃	
IIIb	16	l,v	1,5,7	
Shanghai	16	l,v	1,6	[z ₄₅]
Welikade	16	l,v	1,7	
Salford	16	l,v	e,n,x	
Burgas	16	l,v	e,n,z ₁₅	
IIIb	16	l,v	z	[z ₆₁]
Losangeles	16	l,v	z ₆	
IIIb	16	l,v	z ₃₅	

IIIb	16	l,v	z_{53}
Zigong	16	l,w	1,5
Westeinde	16	l,w	1,6
Brooklyn	16	l,w	e,n,x
Lomnava	16	l,w	e,n, z_{15}
Essingen	16	l,w	z_6
II	16	l,w	z_6
Mandera	16	l, z_{13}	e,n, z_{15}
Enugu	16	l, $[z_{13}]$, z_{28}	[1,5]
Battle	16	l, z_{13} , z_{28}	1,6
Ablogame	16	l, z_{13} , z_{28}	z_6
Koblenz	16	l, z_{13} , z_{28}	e,n,x
II	16	l, z_{28}	z_{42}
Rovaniemi	16	r,i	1,5
Ivory	16	r	1,6
Brunflo	16	r	1,7
Lehrte	16	r	z_6
Annedal	16	r,i	e,n,x
Zwickau	16	r,i	e,n, z_{15}
Saphra	16	y	1,5
Akuafo	16	y	1,6
Kikoma	16	y	e,n,x
Avignon	16	y	e,n, z_{15}
Gerland	16	z	1,5
Fortlamy	16	z	1,6
Lingwala	16	z	1,7
Kassel	16	z	e,n,x
II	16	z	e,n,x
Brevik	16	z	e,n,[x], z_{15}
Bouake	16	z	z_6
II	16	z	z_{42}
Kibi	16	z_4 , z_{23}	[1,6]
Axim	16	z_4 , z_{23}	z_6
II	16	z_4 , z_{23}	—
IV	16	z_4 , z_{23}	—
Kaevlinge	16	z_4 , z_{24}	—
II	16	z_4 , z_{24}	—
IV	16	z_4 , z_{24}	—
IV	16	z_4 , z_{32}	—
II	16	z_6	1,6
Badagry	16	z_{10}	1,5

IIIb	16	Z ₁₀	1,7
Lisboa	16	Z ₁₀	1,6
IIIb	16	Z ₁₀	e,n,x,Z ₁₅
Redlands	16	Z ₁₀	e,n,Z ₁₅
Angouleme	16	Z ₁₀	Z ₆
Saloniki	16	Z ₂₉	–
II	16	Z ₂₉	1,5
II	16	Z ₂₉	e,n,x
Trier	16	Z ₃₅	1,6
Dakota	16	Z ₃₅	e,n,Z ₁₅
II	16	Z ₃₅	e,n,x
IV	16	Z ₃₆	–
II	16	Z ₃₆	e,n,Z ₁₅
Naware	16	Z ₃₈	–
Grancanaria	16	Z ₃₉	[1,6]
II	16	Z ₄₂	1,(5),7
II	16	Z ₄₂	1,6
IIIb	16	Z ₅₂	Z ₃₅

Groupe O:17 (J)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Bonames	17	a	1,2	
Jangwani	17	a	1,5	
Kinondoni	17	a	e,n,x	
Kirkee	17	b	1,2	
Dahra	17	b	1,5	
Mattenhof	17	b	e,n,x	
II	17	b	e,n,x,Z ₁₅	
Bignona	17	b	e,n,Z ₁₅	
II	17	b	Z ₆	
Luedinghausen	17	c	1,5	
Victoriaborg	17	c	1,6	
II	17	c	Z ₃₉	
Berlin	17	d	1,5	
Karlshamn	17	d	e,n,Z ₁₅	
Niamey	17	d	l,w	
Jubilee	17	e,h	1,2	
II	17	e,n,x,Z ₁₅	1,6	
II	17	e,n,x,Z ₁₅	1,[5],7	
II	17	g,m,s,t	–	
Lowestoft	17	g,s,t	–	
II	17	g,t	[e,n,x,Z ₁₅]	
II	17	g,t	Z ₃₉	
Bama	17	m,t	–	
II	17	m,t	–	
Ahanou	17	i	1,7	
IIIb	17	i	Z ₃₅	
Irenea	17	k	1,5	
Bandim	17	k	1,6	
Warri	17	k	1,7	
Matadi	17	k	e,n,x	
Zaria	17	k	e,n,Z ₁₅	
IIIb	17	k	Z	
II	17	k	–	

Morotai	17	l,v	1,2	
Michigan	17	l,v	1,5	
Lancaster	17	l,v	1,7	
Carmel	17	l,v	e,n,x	
IIIb	17	l,v	e,n,x,z ₁₅	
IIIb	17	l,v	z ₃₅	
Granlo	17	l,z ₂₈	e,n,x	
Lode	17	r	1,2	
IIIb	17	r	z	
II	17	y	–	
Tendeba	17	y	e,n,x	
Hadejia	17	y	e,n,z ₁₅	
Lokomo	17	y	l,w	
Gori	17	z	1,2	
Warengo	17	z	1,5	
Dingiri	17	z	1,6	
II	17	z	1,7	
Tchamba	17	z	e,n,z ₁₅	
II	17	z	l,w	z ₄₂
IIIa	17	z ₄ ,z ₂₃	–	
IIIa	17	z ₄ ,z ₂₃ ,z ₃₂	–	
IIIa	17	z ₄ ,z ₂₄	–	
IIIa	17	z ₄ ,z ₃₂	–	
Djibouti	17	z ₁₀	e,n,x	
IIIb	17	z ₁₀	e,n,x,z ₁₅	[z ₅₆]
IIIb	17	z ₁₀	z	
II	17	z ₁₀	–	
Kandla	17	z ₂₉	–	
IIIa	17	z ₂₉	–	
IV	17	z ₂₉	–	
Aachen	17	z ₃₅	1,6	
IIIa	17	z ₃₆	–	
IV	17	z ₃₆	–	

Groupe O:18 (K)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Brazos	<u>6,14,18</u>	a	e,n,z ₁₅	
Fluntern	<u>6,14,18</u>	b	1,5	
Cochise	18	b	1,7	
Rawash	<u>6,14,18</u>	c	e,n,x	
Groenekan	18	d	1,5	
Usumbura	<u>6,14,18</u>	d	1,7	
Pontypridd	18	g,m	–	
Eaubonne	18	g,s,t	–	
IIIa	18	g,z ₅₁	–	
IV	18	g,z ₅₁	–	
II	18	m,t	1,5	
Langenhorn	18	m,t	–	
Memphis	18	k	1,5	
IIIb	18	(k)	z ₅₃	
IIIb	18	(k)	z ₅₄	
IIIb	18	l,v	e,n,x,z ₁₅	
Orlando	18	l,v	e,n,z ₁₅	
IIIb	18	l,v	z	[z ₅₀]
IIIb	18	l,v	z ₅₃	
Toulon	18	l,w	e,n,z ₁₅	
Tennenlohe	18	r	1,5	
IIIb	18	r	z	
Troy	18	y	1,7	
II	18	y	e,n,x,z ₁₅	
Potengi	18	z	–	
Cerro	<u>6,14,18</u>	z ₄ ,z ₂₃	[1,5]	[z ₄₅],[z ₈₂]
Aarhus	18	z ₄ ,z ₂₃	z ₆₄	
II	18	z ₄ ,z ₂₃	–	
IIIa	18	z ₄ ,z ₂₃	–	
Blukwa	<u>6,14,18</u>	z ₄ ,z ₂₄	–	
II	18	z ₄ ,z ₂₄	–	
IIIa	18	z ₄ ,z ₃₂	–	
IIIb	18	z ₁₀	e,n,x,z ₁₅	

Leer	18	Z_{10}	1,5
Carnac	18	Z_{10}	Z_6
II	18	Z_{10}	Z_6
II	18	Z_{36}	–
IV	18	Z_{36}, Z_{38}	–
Sinthia	18	Z_{38}	–
Delmenhorst	18	Z_{71}	–
Cotia	18	–	1,6

Groupe O:21 (L)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Assen	21	a	[1,5]	
II	21	b	1,5	
Ghana	21	b	1,6	
Minnesota	21	b	e,n,x	[z ₃₃],[z ₄₉]
Hydra	21	c	1,6	
Rhone	21	c	e,n,x	
II	21	c	e,n,x	
IIIb	21	c	e,n,x,z ₁₅	
Spartel	21	d	1,5	
Magwa	21	d	e,n,x	
Madison	21	d	z ₆	
Good	21	f,g	e,n,x	
II	21	g,[m],[s],t	–	
IIIa	21	g,z ₅₁	–	
IV	21	g,z ₅₁	–	
II	21	m,t	–	
IV	21	m,t	–	
Diourbel	21	i	1,2	
IIIb	21	i	1,5,7	
IIIb	21	i	e,n,x,z ₁₅	
IIIb	21	k	e,n,x,z ₁₅	
IIIb	21	k	z	
Surrey	21	k	1,(2),5	
IIIb	21	l,v	z	
IIIb	21	l,v	z ₅₇	
Keve	21	l,w	–	
Jambur	21	l,z ₂₈	e,n,z ₁₅	
Mountmagnet	21	r	–	
IIIb	21	r	z	
Ibaragi	21	y	1,2	
Ruiru	21	y	e,n,x	
II	21	z	–	
Baguida	21	z ₄ ,z ₂₃	–	
IIIa	21	z ₄ ,z ₂₃	–	

IV	21	Z_4, Z_{23}	—
II	21	Z_4, Z_{24}	—
IIIa	21	Z_4, Z_{24}	—
IV	21	Z_4, Z_{32}	—
IIIb	21	Z_{10}	e, n, x, Z_{15}
IIIb	21	Z_{10}	Z
II	21	Z_{10}	$[Z_6]$
IIIb	21	Z_{10}	Z_{53}
IIIa	21	Z_{29}	—
Gambaga	21	Z_{35}	e, n, Z_{15}
IIIa	21	Z_{36}	—
IV	21	Z_{36}	—
IIIb	21	Z_{65}	e, n, x, Z_{15}

Groupe O:28 (M)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Solna	28	a	1,5	
Dakar	28	a	1,6	
Bakau	28	a	1,7	
Seattle	28	a	e,n,x	
II	28	a	e,n,x	
Honelis	28	a	e,n,Z ₁₅	
Dibra	28	a	Z ₆	
Moero	28	b	1,5	
Ashanti	28	b	1,6	
Bokanjac	28	b	1,7	
Soumbédioune	28	b	e,n,x	
II	28	b	e,n,x	
Langford	28	b	e,n,Z ₁₅	
Freefalls	28	b	l,w	
II	28	b	Z ₆	
Hermannswerder	28	c	1,5	
Eberswalde	28	c	1,6	
Halle	28	c	1,7	
Dresden	28	c	e,n,x	
Wedding	28	c	e,n,Z ₁₅	
Tchimani	28	c	Z ₆	
Amoutive	28	d	1,5	
Hatfield	28	d	1,6	
Mundonobo	28	d	1,7	
Mocamedes	28	d	e,n,x	
Patience	28	d	e,n,Z ₁₅	
Cullingworth	28	d	l,w	
Korkeasaari	28	e,h	1,5	
Kpeme	28	e,h	1,7	
Gozo	28	e,h	e,n,Z ₁₅	
II	28	e,n,x	1,7	
II	28	e,n,Z ₁₅	Z ₈₇	
Friedrichsfelde	28	f,g	–	

Yardley	28	g,m	1,6
Abadina	28	g,m	[e,n,z ₁₅]
II	28	g,(m),[s],t	1,5
Croft	28	g,m,s	[e,n,z ₁₅]
II	28	g,m,t	e,n,x
II	28	g,m,t	z ₃₉
II	28	g,s,t	e,n,x
Ona	28	g,s,t	–
II	28	m,t	[e,n,x]
Vinohrady	28	m,t	[e,n,z ₁₅]
II	28	m,t	z ₃₉
Morillons	28	m,t	1,6
Doorn	28	i	1,2
Cotham	28	i	1,5
Volkmarsdorf	28	i	1,6
Dieuppeul	28	i	1,7
Warnemuende	28	i	e,n,x
Kuessel	28	i	e,n,z ₁₅
Douala	28	i	l,w
Guildford	28	k	1,2
Ilala	28	k	1,5
Adamstown	28	k	1,6
Ikeja	28	k	1,7
IIIb	28	k	1,7
Taunton	28	k	e,n,x
Ank	28	k	e,n,z ₁₅
Leoben	28	l,v	1,5
Vitkin	28	l,v	e,n,x
Nashua	28	l,v	e,n,z ₁₅
Ramsey	28	l,w	1,6
Catalunia	28	l,z ₁₃ ,z ₂₈	1,5
Penilla	28	l,z ₁₃ ,z ₂₈	e,n,z ₁₅
II	28	l,z ₂₈	1,5
Fajara	28	l,z ₂₈	e,n,x
II	28	l,z ₂₈	e,n,x
Bassadji	28	r	1,6
Kibusi	28	r	e,n,x
II	28	r	e,n,z ₁₅
Fairfield	28	r	l,w
Chicago	28	r,[i]	1,5
Banco	28	r,i	1,7

Sanktgeorg	28	r,[i]	e,n,z ₁₅	
Oskarshamn	28	y	1,2	
Nima	28	y	1,5	
Pomona	28	y	1,7	[z ₈₀],[z ₉₀]
Kitenge	28	y	e,n,x	
Telaviv	28	y	e,n,z ₁₅	
Shomolu	28	y	l,w	
Selby	28	y	z ₆	
Vanier	28	z	1,5	
II	28	z	1,5	
Doel	28	z	1,6	
Ezra	28	z	1,7	
Brisbane	28	z	e,n,z ₁₅	
II	28	z	z ₃₉	
Cannobio	28	z ₄ ,z ₂₃	1,5	
Teltow	28	z ₄ ,z ₂₃	1,6	
Babelsberg	28	z ₄ ,z ₂₃	[e,n,z ₁₅]	
Kethiabarny	28	z ₄ ,z ₂₄	–	
Rogy	28	z ₁₀	1,2	
Farakan	28	z ₁₀	1,5	
Libreville	28	z ₁₀	1,6	
Malaysia	28	z ₁₀	1,7	
Umbilo	28	z ₁₀	e,n,x	
Luckenwalde	28	z ₁₀	e,n,z ₁₅	
Moroto	28	z ₁₀	l,w	
IIIb	28	z ₁₀	z	
Djermaia	28	z ₂₉	–	
II	28	z ₂₉	1,5	
II	28	z ₂₉	e,n,x	
Konolfingen	28	z ₃₅	1,6	
Babili	28	z ₃₅	1,7	
Santander	28	z ₃₅	e,n,z ₁₅	
Aderike	28	z ₃₈	e,n,z ₁₅	

Groupe O:30 (N)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Overvecht	30	a	1,2	
Zehlendorf	30	a	1,5	
Guarapiranga	30	a	e,n,x	
Doulassame	30	a	e,n,Z ₁₅	
II	30	a	Z ₃₉	
Louga	30	b	1,2	
Aschersleben	30	b	1,5	
Tempe	30	b	1,7	[Z ₃₃]
Urbana	30	b	e,n,x	
Neudorf	30	b	e,n,Z ₁₅	
II	30	b	Z ₆	
Zaire	30	c	1,7	
Morningside	30	c	e,n,Z ₁₅	
II	30	c	Z ₃₉	
Messina	30	d	1,5	
Livulu	30	e,h	1,2	
Torhout	30	e,h	1,5	
Godesberg	30	g,m,[t]	–	
II	30	g,m,s	e,n,x	
Giessen	30	g,m,s	–	
Sternschanze	30	g,s,t	–	[Z ₅₉]
II	30	g,t	–	
Wayne	30	g,Z ₅₁	–	
II	30	m,t	–	
Landau	30	i	1,2	
Morehead	30	i	1,5	
Mjordan	30	i	e,n,Z ₁₅	
Soerenga	30	i	l,w	
Hilversum	30	k	1,2	
Ramatgan	30	k	1,5	
Aqua	30	k	1,6	
Angoda	30	k	e,n,x	

Odozi	30	k	e,n,[x],z ₁₅
II	30	k	e,n,x,z ₁₅
Scarborough	30	k	l,z ₁₃ ,z ₂₈
Ligeo	30	l,v	1,2
Donna	30	l,v	1,5
Ockenheim	30	l,z ₁₃ ,z ₂₈	1,6
Morocco	30	l,z ₁₃ ,z ₂₈	e,n,z ₁₅
II	30	l,z ₂₈	z ₆
Grandhaven	30	r	1,2
Gege	30	r	1,5
Quincy	30	r	1,6
Matopeni	30	y	1,2
Bietri	30	y	1,5
Steinplatz	30	y	1,6
Baguirmi	30	y	e,n,x
Nijmegen	30	y	e,n,z ₁₅
Hohentwiel	30	z	e,n,x,z ₁₅
Stoneferry	30	z ₄ ,z ₂₃	–
Bodjonegoro	30	z ₄ ,z ₂₄	–
II	30	z ₆	1,6
Sada	30	z ₁₀	1,2
Senneville	30	z ₁₀	1,5
Kumasi	30	z ₁₀	e,n,z ₁₅
II	30	z ₁₀	e,n,x,z ₁₅
Aragua	30	z ₂₉	–
Kokoli	30	z ₃₅	1,6
Wuiti	30	z ₃₅	e,n,z ₁₅
Ago	30	z ₃₈	–
II	30	z ₃₉	1,7

Groupe O:35 (O)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Umhlatazana	35	a	e,n,Z ₁₅	
Tchad	35	b	—	
Keurmassar	35	c	1,2	
Gouloumbo	35	c	1,5	
Yolo	35	c	[e,n,Z ₁₅]	
II	35	d	1,5	
Dembe	35	d	l,w	[Z ₅₈]
Gassi	35	e,h	Z ₆	
Adelaide	35	f,g	—	[Z ₂₇]
Ealing	35	g,m,s	—	
II	35	g,m,s,t	—	
Ebrie	35	g,m,t	—	
Anecho	35	g,s,t	—	
II	35	g,t	1,5	
II	35	g,t	Z ₄₂	
Agodi	35	g,t	—	
IIIa	35	g,Z ₅₁	—	
Monschaui	35	m,t	—	
II	35	m,t	—	
IIIb	35	i	e,n,x,Z ₁₅	
Gambia	35	i	e,n,Z ₁₅	
Bandia	35	i	l,w	
IIIb	35	i	Z	
Evry	35	i	Z ₆	
IIIb	35	i	Z ₃₅	
IIIb	35	i	Z ₅₃	
IIIb	35	k	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	35	k	Z	
IIIb	35	(k)	Z ₃₅	
IIIb	35	k	Z ₅₃	[Z ₅₀]
IIIb	35	l,v	1,5,7	
IIIb	35	l,v	e,n,x,Z ₁₅	[Z ₅₀]
IIIb	35	l,v	Z ₃₅	[Z ₆₇]

II	35	l,z ₂₈	–	
IIIb	35	r	e,n,x,z ₁₅	
Massakory	35	r	l,w	
IIIb	35	r	z	
IIIb	35	r	z ₃₅	
IIIb	35	r	z ₆₁	
Alachua	35	z ₄ ,z ₂₃	–	[z ₃₇],[z ₄₅]
IIIa	35	z ₄ ,z ₂₃	–	
Westphalia	35	z ₄ ,z ₂₄	–	
IIIa	35	z ₄ ,z ₂₄	–	
IIIa	35	z ₄ ,z ₃₂	–	
Camberene	35	z ₁₀	1,5	
Enschede	35	z ₁₀	l,w	
Ligna	35	z ₁₀	z ₆	
IIIb	35	z ₁₀	z ₃₅	
II	35	z ₂₉	e,n,x	
Widemarsh	35	z ₂₉	–	
IIIa	35	z ₂₉	–	
IIIa	35	z ₃₆	–	
Haga	35	z ₃₈	–	
IIIb	35	z ₅₂	1,5,7	
IIIb	35	z ₅₂	e,n,x,z ₁₅	
IIIb	35	z ₅₂	z	
IIIb	35	z ₅₂	z ₃₅	

Groupe O:38 (P)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Oran	38	a	e,n,Z ₁₅	
II	38	b	1,2	
Rittersbach	38	b	e,n,Z ₁₅	
Sheffield	38	c	1,5	
Kidderminster	38	c	1,6	[Z ₅₈]
Willamette	38	d	1,5	
II	38	d	[1,5]	
II	38	d	Z ₃₉	
Thiaroye	38	e,h	1,2	
Kasenyi	38	e,h	1,5	
Korovi	38	g,m,[s]	–	
II	38	g,t	–	
IIIa	38	g,Z ₅₁	–	
IV	38	g,Z ₅₁	–	
Rothenburgsort	38	m,t	–	
Mgulani	38	i	1,2	
Lansing	38	i	1,5	
IIIb	38	i	Z	
IIIb	38	i	Z ₅₃	
Echa	38	k	1,2	
Mango	38	k	1,5	
Inverness	38	k	1,6	
Njala	38	k	e,n,x	
IIIb	38	k	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	38	k	Z	
IIIb	38	k	Z ₅₃	
IIIb	38	(k)	1,5,7	
IIIb	38	(k)	Z ₃₅	[Z ₅₆]
IIIb	38	(k)	–	
IIIb	38	(k)	Z ₅₅	
Alger	38	l,v	1,2	
Kimberley	38	l,v	1,5	
Taylor	38	l,v	e,n,Z ₁₅	

Roan	38	l,v	e,n,x	
IIIb	38	l,v	z	
IIIb	38	l,v	z ₃₅	
IIIb	38	l,v	[z ₅₃]	[z ₅₄]
Lindi	38	r	1,5	
IIIb	38	r	1,5,7	
Emmastad	38	r	1,6	
IIIb	38	r	e,n,x,z ₁₅	
IIIb	38	r	z	[z ₅₇]
IIIb	38	r	z ₃₅	
Freetown	38	y	1,5	
Colombo	38	y	1,6	
Perth	38	y	e,n,x	
Stachus	38	z	–	
Yoff	38	z ₄ ,z ₂₃	1,2	
IIIa	38	z ₄ ,z ₂₃	–	
IV	38	z ₄ ,z ₂₃	–	
Bangkok	38	z ₄ ,z ₂₄	–	
Neunkirchen	38	z ₁₀	[1,5]	
IIIb	38	z ₁₀	z	
IIIb	38	z ₁₀	z ₅₃	
Carpentras	38	z ₃₅	e,n,z ₁₅	
Klouto	38	z ₃₈	–	
IIIb	38	z ₅₂	z ₃₅	
IIIb	38	z ₅₂	z ₅₃	
IIIb	38	z ₅₃	–	[z ₄₇],[z ₅₀],[z ₇₆]
IIIb	38	z ₆₁	[z ₅₃]	

Groupe O:39 (Q)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
II	39	a	Z ₃₉	
Wandsworth	39	b	1,2	
Abidjan	39	b	1,w	
II	39	c	e,n,x	
Logone	39	d	1,5	
Bruebach	39	e,h	1,2	
Mara	39	e,h	1,5	
II	39	e,n,x	1,7	
Dietrichsdorf	39	m,t	–	
II	39	[g],m,t	[e,n,x]	
Hofit	39	i	1,5	
Cumberland	39	i	e,n,x	
Alma	39	i	e,n,Z ₁₅	
Champaign	39	k	1,5	[Z ₄₈]
Newjersey	39	k	e,n,x	
II	39	l,v	1,5	
Kokomlemle	39	l,v	e,n,x	
Oerlikon	39	l,v	e,n,Z ₁₅	
II	39	l,Z ₂₈	e,n,x	
II	39	l,Z ₂₈	Z ₃₉	
Anfo	39	y	1,2	
Windermere	39	y	1,5	
Delan	39	y	e,n,Z ₁₅	
Namur	39	Z ₄ ,Z ₂₃	–	
Hegau	39	Z ₁₀	–	
II	39	Z ₁₀	Z ₆	
II	39	–	1,7	

Groupe O:40 (R)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Shikmonah	40	a	1,5	
Salinas	40	a	1,7	
Greiz	40	a	Z ₆	
II	40	a	Z ₃₉	
Riogrande	40	b	1,5	
Saugus	40	b	1,7	
Johannesburg	<u>1</u> ,40	b	e,n,x	
Duval	<u>1</u> ,40	b	e,n,Z ₁₅	
Benguella	40	b	Z ₆	
II	40	b	—	
II	<u>1</u> ,40	c	e,n,x,Z ₁₅	
II	40	c	Z ₆	
II	<u>1</u> ,40	c	Z ₃₉	
Driffield	<u>1</u> ,40	d	1,5	
II	40	d	—	
Tilene	<u>1</u> ,40	e,h	1,2	
II	<u>1</u> ,40	e,n,x	1,[5],7	
II	<u>1</u> ,40	e,n,x,Z ₁₅	1,6	
Bijlmer	<u>1</u> ,40	g,m	—	
Athens	<u>1</u> ,40	g,m,s	e,n,x	
II	<u>1</u> ,40	g,[m],[s],[t]	e,n,x	
II	<u>1</u> ,40	g,[m],[s],t	[1,5]	
II	<u>1</u> ,40	g,t	e,n,x,Z ₁₅	
II	40	g,t	Z ₃₉	
IV	<u>1</u> ,40	g,t	—	
II	<u>1</u> ,40	g,[m],[s],t	Z ₄₂	
IIIa	40	g,Z ₅₁	—	
IIIb	40	g,Z ₅₁	e,n,x,Z ₁₅	
IV	<u>1</u> ,40	g,Z ₅₁	—	
II	40	m,t	e,n,x	
II	40	m,t	Z ₃₉	
II	<u>1</u> ,40	m,t	Z ₄₂	
IV	40	m,t	—	
IIIb	40	i	1,5,7	

Goulfey	<u>1,40</u>	k	1,5	
Allandale	<u>1,40</u>	k	1,6	
Hann	40	k	e,n,x	
II	<u>1,40</u>	k	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	40	k	z	Z ₅₇
II	40	k	Z ₆	
IIIb	40	k	Z ₅₃	
Millesi	<u>1,40</u>	l,v	1,2	
Canary	40	l,v	1,6	
II	40	l,v	e,n,x	
IIIb	40	l,v	z	
IIIb	<u>1,40</u>	l,v	Z ₅₃	
Overchurch	<u>1,40</u>	l,w	[1,2]	
II	40	l,Z ₂₈	e,n,x	
Tiko	<u>1,40</u>	l,Z ₁₃ ,Z ₂₈	1,2	
Bukavu	<u>1,40</u>	l,Z ₂₈	1,5	
II	<u>1,40</u>	l,Z ₂₈	1,5	Z ₄₂
Santhiaba	40	l,Z ₂₈	1,6	
II	<u>1,40</u>	l,Z ₂₈	Z ₃₉	
IIIb	40	r	Z ₅₃	
Odienne	40	y	1,5	
II	<u>1,40</u>	z	1,5	
Casamance	40	z	e,n,x	
Nowawes	40	z	Z ₆	
II	<u>1,40</u>	z	Z ₆	
II	<u>1,40</u>	z	Z ₃₉	
II	40	z	Z ₄₂	
IIIa	40	Z ₄ ,Z ₂₃	—	
IV	<u>1,40</u>	Z ₄ ,Z ₂₃	—	
II	40	Z ₄ ,Z ₂₄	Z ₃₉	
IIIa	40	Z ₄ ,Z ₂₄	—	
IV	<u>1,40</u>	Z ₄ ,Z ₂₄	—	
IIIa	40	Z ₄ ,Z ₃₂	—	
IV	<u>1,40</u>	Z ₄ ,Z ₃₂	—	
II	<u>1,40</u>	Z ₆	1,5	
Trotha	40	Z ₁₀	Z ₆	
II	40	Z ₁₀	e,n,x	
IIIb	40	Z ₁₀	Z ₃₅	
Omifisan	<u>1,40</u>	Z ₂₉	—	
IIIa	40	Z ₂₉	—	
II	<u>1,40</u>	Z ₃₅	e,n,x,Z ₁₅	

Yekepa	<u>1,40</u>	Z ₃₅	e,n,Z ₁₅	
V	<u>1,40</u>	Z ₃₅	—	
IIIa	40	Z ₃₆	—	
II	<u>1,40</u>	Z ₃₉	1,5	Z ₄₂
II	<u>1,40</u>	Z ₃₉	1,6	
IIIb	40	Z ₃₉	1,6	
II	40	Z ₃₉	1,7	
Karamoja	<u>1,40</u>	Z ₄₁	1,2	
II	<u>1,40</u>	Z ₄₂	1,6	
II	<u>1,40</u>	[Z ₄₂]	1,(5),7	
II	<u>1,40</u>	Z ₈₁	Z ₆	
V	<u>1,40</u>	Z ₈₁	—	

Groupe O:41 (S)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Burundi	41	a	–	
II	41	b	1,5	
Vaugirard	41	b	1,6	
VI	41	b	1,7	
Vietnam	41	b	z ₆	
Sica	41	b	e,n,z ₁₅	
Lonestar	41	c	–	
IIIb	41	c	e,n,x,z ₁₅	
II	41	c	z ₆	
Egusi	41	d	1,5	
II	41	d	z ₆	
II	41	g,m,s,t	z ₆	
II	41	g,t	–	
IIIa	41	g,z ₅₁	–	
Leatherhead	41	m,t	1,6	
Samaru	41	i	1,5	
Verona	41	i	1,6	
Ferlo	41	k	1,6	
II	41	k	1,6	
II	41	k	z ₆	
IIIb	41	(k)	z ₃₅	
II	41	l,z ₁₃ ,z ₂₈	e,n,x,z ₁₅	
Lubumbashi	41	r	1,5	
Konongo	41	r	1,7	
II	41	z	1,5	
Sally	41	z	1,6	
Bofflens	41	z ₄ ,z ₂₃	1,7	
Waycross	41	z ₄ ,z ₂₃	[e,n,z ₁₅]	
IIIa	41	z ₄ ,z ₂₃	–	
IV	41	z ₄ ,z ₂₃	–	
IIIa	41	z ₄ ,z ₂₃ ,z ₃₂	–	
Ipswich	41	z ₄ ,z ₂₄	1,5	
IIIa	41	z ₄ ,z ₂₄	–	

IIIa	41	Z ₄ ,Z ₃₂	–
II	41	Z ₁₀	1,2
Leipzig	41	Z ₁₀	1,5
Landala	41	Z ₁₀	1,6
Inpraw	41	Z ₁₀	e,n,x
II	41	Z ₁₀	e,n,x,Z ₁₅
II	41	Z ₁₀	Z ₆
Lodz	41	Z ₂₉	–
IIIa	41	Z ₂₉	–
IV	41	Z ₂₉	–
Ahoutoue	41	Z ₃₅	1,6
IIIa	41	Z ₃₆	–
IV	41	Z ₃₆	–
Offa	41	Z ₃₈	–
IV	41	Z ₅₂	–
II	41	–	1,6

Groupe O:42 (T)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Faji	<u>1</u> ,42	a	e,n,Z ₁₅	
II	42	b	1,5	
Orbe	42	b	1,6	
II	42	b	e,n,x,Z ₁₅	
Tomegbe	<u>1</u> ,42	b	e,n,Z ₁₅	
Frederiksberg	<u>1</u> ,42	b	1,w	
Egusitoo	<u>1</u> ,42	b	Z ₆	
II	42	b	Z ₆	
Antwerpen	<u>1</u> ,42	c	e,n,Z ₁₅	
Kampala	<u>1</u> ,42	c	Z ₆	
II	42	d	Z ₆	
II	42	e,n,x	1,6	
II	42	g,t	–	
Maricopa	<u>1</u> ,42	g,Z ₅₁	1,5	
IIIa	42	g,Z ₅₁	–	
IV	<u>1</u> ,42	g,Z ₅₁	–	
II	42	m,t	[e,n,x,Z ₁₅]	
Waral	<u>1</u> ,42	m,t	–	
Kaneshie	<u>1</u> ,42	i	1,w	
Borromea	42	i	1,6	
Middlesbrough	<u>1</u> ,42	i	Z ₆	
Haferbreite	42	k	1,6	
IIIb	42	k	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	42	k	Z	
Gwale	<u>1</u> ,42	k	Z ₆	
IIIb	42	(k)	Z ₃₅	
IIIb	42	l,v	1,5,7	[Z ₇₆]
II	42	l,v	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	42	l,v	e,n,x,Z ₁₅	
Coogee	42	l,v	e,n,Z ₁₅	
IIIb	42	l,v	Z	
IIIb	42	l,v	Z ₅₃	
II	<u>1</u> ,42	l,w	e,n,x	
Parakou	<u>1</u> ,42	l,w	Z ₃₅	

II	<u>1,42</u>	l,[z ₁₃],z ₂₈	[z ₆]	
Sipane	<u>1,42</u>	r	e,n,z ₁₅	
Brive	<u>1,42</u>	r	l,w	
IIIb	42	r	z	
IIIb	42	r	z ₅₃	
II	42	r	–	
IIIb	42	r	–	[z ₅₀]
Spalantor	<u>1,42</u>	y	e,n,z ₁₅	
Harvestehude	<u>1,42</u>	y	z ₆	
II	42	z	1,5	
Ursenbach	<u>1,42</u>	z	1,6	
II	42	z	e,n,x,z ₁₅	
Melbourne	42	z	e,n,z ₁₅	
II	42	z	z ₆	
Gera	<u>1,42</u>	z ₄ ,z ₂₃	1,6	
Broc	42	z ₄ ,z ₂₃	e,n,z ₁₅	
IIIa	42	z ₄ ,z ₂₃	–	
Toricada	<u>1,42</u>	z ₄ ,z ₂₄	–	
IIIa	42	z ₄ ,z ₂₄	–	
IV	<u>1,42</u>	z ₄ ,z ₂₄	–	
II	42	z ₆	1,6	
II	42	z ₁₀	1,2	
II	42	z ₁₀	e,n,x,z ₁₅	
IIIb	42	z ₁₀	e,n,x,z ₁₅	[z ₆₀]
IIIb	42	z ₁₀	z	
Loenga	<u>1,42</u>	z ₁₀	z ₆	
II	42	z ₁₀	z ₆	
IIIb	42	z ₁₀	z ₃₅	
IIIb	42	z ₁₀	z ₆₇	
Djama	<u>1,42</u>	z ₂₉	[1,5]	
II	42	z ₂₉	–	
Kahla	<u>1,42</u>	z ₃₅	1,6	
Hennekamp	42	z ₃₅	e,n,z ₁₅	
Tema	<u>1,42</u>	z ₃₅	z ₆	
Weslaco	42	z ₃₆	–	
IV	42	z ₃₆	–	
Vogan	<u>1,42</u>	z ₃₈	z ₆	
Taset	<u>1,42</u>	z ₄₁	–	
IIIb	42	z ₅₂	z	
IIIb	42	z ₅₇	1,5	

Groupe O:43 (U)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Graz	43	a	1,2	
Berkeley	43	a	1,5	
II	43	a	1,5	
II	43	a	Z ₆	
Niederoderwitz	43	b	–	
Ede	43	b	e,n,Z ₁₅	
II	43	b	Z ₄₂	
Montreal	43	c	1,5	
Orleans	43	d	1,5	
II	43	d	e,n,x,Z ₁₅	
II	43	d	Z ₃₉	
II	43	d	Z ₄₂	
II	43	e,n,x,Z ₁₅	1,(5),7	
II	43	e,n,x,Z ₁₅	1,6	
Milwaukee	43	f,g,[t]	–	
II	43	g,m,[s],t	[Z ₄₂]	
II	43	g,t	[1,5]	
IIIb	43	g,t	–	
IIIa	43	g,Z ₅₁	–	
IV	43	g,Z ₅₁	–	
II	43	g,Z ₆₂	e,n,x	
Mbao	43	i	1,2	
Voulte	43	i	e,n,x	
Thetford	43	k	1,2	
Ahuza	43	k	1,5	
IIIb	43	k	Z	
IIIb	43	l,v	Z ₅₃	[Z ₅₆]
Epalinges	43	l,w	[Z ₄₄]	
Sudan	43	l,Z ₁₃	–	
II	43	l,Z ₁₃ ,Z ₂₈	1,5	
IIIb	43	r	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	43	r	Z	
IIIb	43	r	Z ₅₃	

Farcha	43	y	1,2
Kingabwa	43	y	1,5
Ogbete	43	z	1,5
II	43	z	1,5
Arusha	43	z	e,n,z ₁₅
Farmingdale	43	z ₄ ,z ₂₃	[1,2]
II	43	z ₄ ,z ₂₃	–
IIIa	43	z ₄ ,z ₂₃	–
IV	43	z ₄ ,z ₂₃	–
IIIa	43	z ₄ ,z ₂₄	–
IV	43	z ₄ ,z ₂₄	–
IV	43	z ₄ ,z ₃₂	–
Adana	43	z ₁₀	1,5
II	43	z ₂₉	e,n,x
II	43	z ₂₉	z ₄₂
Makiling	43	z ₂₉	–
IIIa	43	z ₂₉	–
IV	43	z ₂₉	–
Ahepe	43	z ₃₅	1,6
IIIa	43	z ₃₆	–
IV	43	z ₃₆ ,z ₃₈	–
Irigny	43	z ₃₈	–
II	43	z ₄₂	[1,5,7]
IIIb	43	z ₅₂	z ₅₃

Groupe O:44 (V)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
IV	44	a	–	
Niakhar	44	a	1,5	
Tiergarten	44	a	e,n,x	
Niarembe	44	a	l,w	
Shahalam	44	b	1,6	
Elbeuf	44	b	e,n,x	
Sedgwick	44	b	e,n,z ₁₅	
Madigan	44	c	1,5	
Quebec	44	c	e,n,z ₁₅	
Bobo	44	d	1,5	
Kermel	44	d	e,n,x	
Fischerstrasse	44	d	e,n,z ₁₅	
Palamaner	<u>1</u> ,44	d	z ₃₅	
II	<u>1</u> ,44	e,n,x	1,6	
Vleuten	44	f,g	–	
Gamaba	<u>1</u> ,44	g,m,[s]	[1,6]	
Splott	44	g,s,t	[1,7]	
II	44	g,t	z ₄₂	
IIIb	<u>1</u> ,44	g,t	1,5	z ₄₂
Carswell	44	g,z ₅₁	–	
IV	44	g,z ₅₁	–	
Muguga	44	m,t	–	
II	<u>1</u> ,44	m,t	z ₄₂	
Maritzburg	<u>1</u> ,44	i	e,n,z ₁₅	
Lawra	44	k	e,n,z ₁₅	
Malika	44	l,z ₂₈	1,5	
Albertbanjul	44	r	1,5	
Brefet	44	r	e,n,z ₁₅	
V	44	r	–	
Brackenridge	44	z	1,5	
Uhlenhorst	44	z	l,w	
Bolama	44	z	e,n,x	

Kua	44	Z_4, Z_{23}	—	
Ploufragan	<u>1</u> ,44	Z_4, Z_{23}	e,n , Z_{15}	
II	44	Z_4, Z_{23}	—	
IIIa	44	Z_4, Z_{23}	—	
IV	44	Z_4, Z_{23}	—	
IIIa	44	Z_4, Z_{23}, Z_{32}	—	
Christiansborg	44	Z_4, Z_{24}	—	
IIIa	44	Z_4, Z_{24}	—	
IV	44	Z_4, Z_{24}	—	
IIIa	44	Z_4, Z_{32}	—	
IV	<u>1</u> ,44	Z_4, Z_{32}	—	
Guinea	<u>1</u> ,44	Z_{10}	1,7	
Llobregat	<u>1</u> ,44	Z_{10}	e,n,x	
II	44	Z_{29}	e,n,x	Z_{42}
Zinder	44	Z_{29}	—	
IV	44	Z_{29}	—	
IV	44	$Z_{36}, [Z_{38}]$	—	
Koketime	44	Z_{38}	—	
II	<u>1</u> ,44	Z_{39}	e,n,x , Z_{15}	
V	44	Z_{39}	—	

Groupe O:45 (W)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
VI	45	a	e,n,x	
Meekatharra	45	a	e,n,Z ₁₅	
II	45	a	Z ₁₀	
Riverside	45	b	1,5	
Fomeco	45	b	e,n,Z ₁₅	
Deversoir	45	c	e,n,x	
Dugbe	45	d	1,6	
Karachi	45	d	e,n,x	
Warmesen	45	d	e,n,Z ₁₅	
Suelldorf	45	f,g	–	
Tornow	45	g,m,[s],[t]	–	
II	45	g,m,s,t	1,5	
II	45	g,m,s,t	e,n,x	
II	45	g,m,t	e,n,x,Z ₁₅	
Binningen	45	g,s,t	–	
IIIa	45	g,Z ₅₁	–	
IV	45	g,Z ₅₁	–	
II	45	m,t	1,5	
Apapa	45	m,t	–	
Verviers	45	k	1,5	
Casablanca	45	k	1,7	
Cairns	45	k	e,n,Z ₁₅	
Imo	45	l,v	[e,n,Z ₁₅]	
Kofandoka	45	r	e,n,Z ₁₅	
II	45	z	1,5	
Yopougon	45	z	e,n,Z ₁₅	
II	45	z	Z ₃₉	
IIIa	45	Z ₄ ,Z ₂₃	–	
IV	45	Z ₄ ,Z ₂₃	–	
Transvaal	45	Z ₄ ,Z ₂₄	–	
IIIa	45	Z ₄ ,Z ₂₄	–	
IIIa	45	Z ₄ ,Z ₃₂	–	
Aprad	45	Z ₁₀	–	

Jodhpur	45	Z ₂₉	–	[Z ₄₅]
II	45	Z ₂₉	1,5	
II	45	Z ₂₉	e,n,x	
II	45	Z ₂₉	Z ₄₂	
IIIa	45	Z ₂₉	–	
Lattenkamp	45	Z ₃₅	1,5	
Balcones	45	Z ₃₆	–	
IIIa	45	Z ₃₆	–	
IV	45	Z ₃₆ ,Z ₃₈	–	

Groupe O:47 (X)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
II	47	a	1,5	
II	47	a	e,n,x,Z ₁₅	
Wenatchee	47	b	1,2	
II	47	b	1,5	
II	47	b	e,n,x,Z ₁₅	
Sya	47	b	Z ₆	
II	47	b	Z ₆	
IIIb	47	c	1,5,7	
Kodjovi	47	c	1,6	[Z ₇₈]
IIIb	47	c	e,n,x,Z ₁₅	[Z ₅₇]
IIIb	47	c	Z	
IIIb	47	c	Z ₃₅	
II	47	d	1,5	
Stellingen	47	d	e,n,x	[Z ₅₈]
II	47	d	e,n,x,Z ₁₅	
II	47	d	Z ₃₉	
II	47	e,n,x,Z ₁₅	1,6	
Sljeme	<u>1</u> ,47	f,g	–	
Luke	<u>1</u> ,47	g,m	–	
II	47	[g,t]	e,n,x	
IIIa	47	g,Z ₅₁	–	
Mesbit	47	m,t	e,n,Z ₁₅	
IIIb	47	i	e,n,x,Z ₁₅	[Z ₅₀]
Bergen	47	i	e,n,Z ₁₅	
IIIb	47	i	Z	
IIIb	47	i	Z ₃₅	
IIIb	47	i	Z ₅₃	[Z ₅₇],[Z ₈₄]
Staoueli	47	k	1,2	
Bootle	47	k	1,5	
IIIb	47	k	1,5,7	
Dahomey	47	k	1,6	[Z ₅₈]
IIIb	47	k	e,n,x,Z ₁₅	
Lyon	47	k	e,n,Z ₁₅	
IIIb	47	k	Z	

IIIb	47	k	Z ₃₅	
IIIb	47	k	Z ₅₃	[Z ₈₄]
IIIb	47	l,v	1,[5],7	[Z ₅₀]
Drac	47	l,v	e,n,x	
IIIb	47	l,v	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	47	l,v	Z	
IIIb	47	l,v	Z ₃₅	
IIIb	47	l,v	Z ₅₃	
IIIb	47	l,v	Z ₅₇	
IV	47	l,v	—	
Teshie	<u>1</u> ,47	l,Z ₁₃ ,Z ₂₈	e,n,Z ₁₅	
IIIb	47	r	e,n,x,Z ₁₅	
Dapango	47	r	1,2	
IIIb	47	r	1,5,7	
IIIb	47	r	Z	
IIIb	47	r,[i]	Z ₃₅	
IIIb	47	r	Z ₅₃	[Z ₇₀],[Z ₇₄],[Z ₇₇],[Z ₉₀]
Moualine	47	y	1,6	
Blitta	47	y	e,n,x	
Mountpleasant	47	Z	1,5	
Kaolack	47	Z	1,6	
II	47	Z	e,n,x,Z ₁₅	
II	47	Z	Z ₆	
Tabligbo	47	Z ₄ ,Z ₂₃	e,n,Z ₁₅	
Fehrbellin	47	Z ₄ ,Z ₂₃	1,6	
Bere	47	Z ₄ ,Z ₂₃	Z ₆	[Z ₄₅],[Z ₅₈]
Binche	47	Z ₄ ,Z ₂₃	l,w	
IIIa	47	Z ₄ ,Z ₂₃	—	
Tamberma	47	Z ₄ ,Z ₂₄	—	
II	47	Z ₆	1,6	
IIIb	47	Z ₁₀	1,5,7	
Namoda	47	Z ₁₀	e,n,Z ₁₅	
IIIb	47	Z ₁₀	Z	
IIIb	47	Z ₁₀	Z ₃₅	
II	47	Z ₂₉	e,n,x,Z ₁₅	
Ekpoui	47	Z ₂₉	—	
IIIa	47	Z ₂₉	—	
Yombesali	47	Z ₃₅	Z ₆	
Bingerville	47	Z ₃₅	e,n,Z ₁₅	
IV	47	Z ₃₆	—	

Alexanderplatz	47	Z ₃₈	–	
Quinhon	47	Z ₄₄	–	
IIIb	47	Z ₅₂	1,5	Z ₅₄
IIIb	47	Z ₅₂	1,5,7	
IIIb	47	Z ₅₂	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	47	Z ₅₂	Z	
IIIb	47	Z ₅₂	Z ₃₅	
IIIb	47	Z ₅₃	–	[Z ₉₀]

Groupe O:48 (Y)

L'ancien groupe **O:64** a été inclus dans le groupe **O:48**. En effet, le facteur O:64 est identique au sous-facteur O:48₄. Winkle, I., *Ann. Microbiol. (Inst. Pasteur)*, 1976, **127 B**, 463-472.

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Hisingen	48	a	1,5,7	
II	48	a	Z ₆	
II	48	a	Z ₃₉	
II	48	b	Z ₆	
II	48	b	e,n,x,Z ₁₅	
V	48	b	—	
IIIb	48	c	Z	
II	48	d	1,2	
II	48	d	Z ₆	
Buckeye	48	d	—	[Z ₅₈]
Fitzroy	48	e,h	1,5	
II	48	e,n,x,Z ₁₅	Z ₆	
II	48	g,m,t	—	
IIIa	48	g,Z ₅₁	—	
IV	48	g,Z ₅₁	—	
IIIb	48	i	Z	[Z ₇₂]
IIIb	48	i	Z ₃₅	[Z ₅₇]
IIIb	48	i	Z ₅₃	
IIIb	48	i	Z ₆₁	
V	48	i	—	
IIIb	48	k	1,5,(7)	
II	48	k	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	48	k	e,n,x,Z ₁₅	
Dahlem	48	k	e,n,Z ₁₅	
IIIb	48	k	Z	
IIIb	48	k	Z ₃₅	[Z ₇₅]
II	48	k	Z ₃₉	
IIIb	48	k	Z ₅₃	
Australia	48	l,v	1,5	
IIIb	48	l,v	1,5,(7)	[Z ₄₇],[Z ₅₀],[Z ₈₉]
IIIb	48	l,v	Z	

IIIb	48	l,w	1,5,7	[Z ₅₀]
IIIb	48	r	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	48	r	z	
Toucra	48	z	1,5	[Z ₅₈]
II	48	z	1,5	
IIIb	48	z	1,5,7	
IIIa	48	Z ₄ ,Z ₂₃	—	
IV	48	Z ₄ ,Z ₂₃	—	
IIIa	48	Z ₄ ,Z ₂₃ ,Z ₃₂	—	
Djakarta	48	Z ₄ ,Z ₂₄	—	
IIIa	48	Z ₄ ,Z ₂₄	—	
IIIb	48	Z ₄ ,Z ₂₄	—	
IIIa	48	Z ₄ ,Z ₃₂	—	
IV	48	Z ₄ ,Z ₃₂	—	
II	48	Z ₁₀	[1,5]	
VI	48	Z ₁₀	1,5	
II	48	Z ₁₀	1,6	
Isaszeg	48	Z ₁₀	e,n,x	
IIIb	48	Z ₁₀	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	48	Z ₁₀	z	
II	48	Z ₂₉	—	
IIIa	48	Z ₂₉	—	
IV	48	Z ₂₉	—	
IIIb	48	Z ₃₅	Z ₅₂	
V	48	Z ₃₅	—	
IIIa	48	Z ₃₆	—	
IV	48	Z ₃₆ ,[Z ₃₈]	—	
II	48	Z ₃₉	Z ₈₁	
V	48	Z ₃₉	—	
V	48	Z ₄₁	—	
IIIb	48	Z ₅₂	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	48	Z ₅₂	z	
V	48	Z ₆₅	—	
V	48	Z ₈₁	—	

Groupe O:50 (Z)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
IV	50	a	–	
Rochdale	50	b	e,n,x	
II	50	b	z ₆	
IV	50	b	–	
Hemingford	50	d	1,5	[z ₈₂]
IV	50	d	–	
II	50	e,n,x	1,7	
II	50	g,[m],s,t	[1,5]	
IIIa	50	g,z ₅₁	–	
IV	50	g,z ₅₁	–	
II	50	g,z ₆₂	e,n,x	
II	50	m,t	z ₆	z ₄₂
IIIb	50	i	1,5,7	
IIIb	50	i	e,n,x,z ₁₅	
IIIb	50	i	z	
IIIb	50	i	z ₅₃	
IIIb	50	k	1,5,7	
II	50	k	e,n,x	z ₄₂
IIIb	50	k	e,n,x,z ₁₅	
IIIb	50	k	z	[z ₅₀],[z ₅₇],[z ₆₈],[z ₈₆]
II	50	k	z ₆	
IIIb	50	k	z ₃₅	
IIIb	50	k	z ₅₃	
Fass	50	l,v	1,2	
IIIb	50	l,v	e,n,x,z ₁₅	
IIIb	50	l,v	z	
IIIb	50	l,v	z ₃₅	
IIIb	50	l,v	z ₅₇	
VI	50	l,v	z ₆₇	
II	50	l,w	e,n,x,z ₁₅	z ₄₂
II	50	l,z ₂₈	z ₄₂	
IIIb	50	r	1,5,(7)	

IIIb	50	r	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	50	r	z	[Z ₆₇]
IIIb	50	r	Z ₃₅	[Z ₅₈]
IIIb	50	r	Z ₅₃	
Dougi	50	y	1,6	
II	50	z	e,n,x	
IIIb	50	z	Z ₅₂	
IIIa	50	Z ₄ ,Z ₂₃	—	
IV	50	Z ₄ ,Z ₂₃	—	
IIIa	50	Z ₄ ,Z ₂₃ ,Z ₃₂	—	
IIIa	50	Z ₄ ,Z ₂₄	—	
IV	50	Z ₄ ,Z ₂₄	—	
IIIa	50	Z ₄ ,Z ₃₂	—	
IV	50	Z ₄ ,Z ₃₂	—	
IIIb	50	Z ₁₀	z	[Z ₅₆]
II	50	Z ₁₀	Z ₆	Z ₄₂
IIIb	50	Z ₁₀	Z ₅₃	
Ivorycoast	50	Z ₂₉	—	
IIIa	50	Z ₂₉	—	
IIIa	50	Z ₃₆	—	
II	50	Z ₄₂	1,7	
IIIb	50	Z ₅₂	1,5,7	
IIIb	50	Z ₅₂	Z ₃₅	
IIIb	50	Z ₅₂	Z ₅₃	

Groupe O:51

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
IV	51	a	–	
Windsheim	51	a	1,2	
Tione	51	a	e,n,x	
Karaya	51	b	1,5	
IV	51	b	–	
II	51	c	–	
Gokul	<u>1,51</u>	d	1,5	
Meskin	51	e,h	1,2	
II	51	g,s,t	e,n,x	
IIIa	51	g,z ₅₁	–	
Djinten	51	m,t	–	
Kabete	51	i	1,5	
Dan	51	k	e,n,z ₁₅	
IIIb	51	k	z ₃₅	
Harcourt	51	l,v	1,2	
Overschie	51	l,v	1,5	
Dadzie	51	l,v	e,n,x	
IIIb	51	l,v	z	
Moundou	51	l,z ₂₈	1,5	
II	51	l,z ₂₈	z ₆	
II	51	l,z ₂₈	z ₃₉	
Lutetia	51	r,i	l,z ₁₃ ,z ₂₈	
Antsalova	51	z	1,5	
Treforest	<u>1,51</u>	z	1,6	
Lechler	51	z	e,n,z ₁₅	
IIIa	51	z ₄ ,z ₂₃	–	
IV	51	z ₄ ,z ₂₃	–	
IIIa	51	z ₄ ,z ₂₄	–	
IIIa	51	z ₄ ,z ₃₂	–	
Bergues	51	z ₁₀	1,5	
II	51	z ₂₉	e,n,x,z ₁₅	
II	51	–	1,7	

Groupe O:52

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Uithof	52	a	1,5	
Ord	52	a	e,n,Z ₁₅	
Molesey	52	b	1,5	
Flottbek	52	b	e,n,x	
II	52	c	k	
Utrecht	52	d	1,5	
II	52	d	e,n,x,Z ₁₅	
II	52	d	Z ₃₉	
Butare	52	e,h	1,6	
Derkle	52	e,h	1,7	
Saintemarie	52	g,t	–	
II	52	g,t	–	
Bordeaux	52	k	1,5	
IIIb	52	k	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	52	k	Z ₃₅	
IIIb	52	k	Z ₅₃	
IIIb	52	l,v	Z ₅₃	
Marsabit	52	l,w	1,5	
II	52	z	Z ₃₉	
IIIb	52	z	Z ₅₂	
II	52	Z ₃₉	1,5,7	
II	52	Z ₄₄	1,5,7	

Groupe O:53

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
II ¹	53	c	1,5	[R1...]
II	53	d	1,5	
II	<u>1</u> ,53	d	Z ₃₉	
II	53	d	Z ₄₂	
IIIa	53	g,Z ₅₁	—	
IV	<u>1</u> ,53	g,Z ₅₁	—	
IIIb	53	i	Z	
IIIb	53	k	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	53	k	Z	
IIIb	53	(k)	Z ₃₅	
IIIb	53	k	Z ₅₃	
IIIb	53	l,v	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	53	l,v	Z	
IIIb	53	l,v	Z ₃₅	
II	53	l,Z ₂₈	e,n,x	
II	53	l,Z ₂₈	Z ₆	
II	53	l,Z ₂₈	Z ₃₉	
IIIb	53	r	Z	
IIIb	53	r	Z ₃₅	
IIIb	53	r	Z ₆₈	
II	53	Z	1,5	
IIIb	53	Z	1,5,(7)	
II	53	Z	Z ₆	
IIIa	53	Z ₄ ,Z ₂₃	—	
IV	53	Z ₄ ,Z ₂₃	—	
IIIa	53	Z ₄ ,Z ₂₃ ,Z ₃₂	—	
II	53	Z ₄ ,Z ₂₄	—	
IIIa	53	Z ₄ ,Z ₂₄	—	
IIIb	53	Z ₁₀	Z	
IIIb	53	Z ₁₀	Z ₃₅	
IIIa	53	Z ₂₉	—	
IV	<u>1</u> ,53	Z ₃₆ ,Z ₃₈	—	
IIIb	53	Z ₅₂	Z ₃₅	

IIIb	53	Z ₅₂	Z ₅₃
Leda	53	–	1,6

1 R1... : phases R agglutinables par les sérums anti-1,2 - 1,5 - 1,6 - 1,7 mais qui ne le sont pas par les sérums 2 - 5 - 6 - 7.

Groupe O:54

Cette classification est provisoire (voir page 9)

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Tonev	21,54	b	e,n,x	
Winnipeg	54	e,h	1,5	
Rossleben	3,54	e,h	1,6	
Borreze	54	f,g,s	–	
Uccle	3,54	g,s,t	–	
Newholland	4,12,54	m,t	–	
Poeseldorf	8, <u>20</u> ,54	i	Z ₆	
Ochsenwerder	6,7,54	k	1,5	
Montevideo ¹	{6,7, <u>14</u> }{54}	g,m,s	–	
Czernyring	54	r	1,5	
Steinwerder	3,15,54	y	1,5	
Yerba	54	Z ₄ ,Z ₂₃	–	
Canton	54	Z ₁₀	e,n,x	
Barry	54	Z ₁₀	e,n,Z ₁₅	
Mundubbera	54	Z ₂₉	–	

1 Le facteur O:54 est contrôlé par un plasmide. Chez le séovar Montevideo, les facteurs O:6,7,14 sont exprimés en l'absence de O:54.

Groupe O:55

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
II	55	k	Z ₃₉	

Groupe O:56

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
II	56	b	[1,5]	
II	56	d	—	
II	56	e,n,x	1,7	
II	56	l,v	Z ₃₉	
II	56	l,Z ₂₈	—	
II	56	Z	Z ₆	
IIIa	56	Z ₄ ,Z ₂₃	—	
IIIa	56	Z ₄ ,Z ₂₃ ,Z ₃₂	—	
II	56	Z ₁₀	e,n,x	
IIIa	56	Z ₂₉	—	

Groupe O:57

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Antonio	57	a	Z ₆	
II	57	a	Z ₄₂	
Maryland	57	b	1,7	
Batonrouge	57	b	e,n,Z ₁₅	
IIIb	57	c	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	57	c	Z	[Z ₇₀],[Z ₉₀]
II	57	d	1,5	
II	57	g,[m],s,t	Z ₄₂	
II	57	g,t	—	
IIIb	57	i	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	57	i	Z	
IIIb	57	k	e,n,x,Z ₁₅	
IV	57	Z ₄ ,Z ₂₃	—	
IIIb	57	Z ₁₀	Z	
II	57	Z ₂₉	Z ₄₂	
II	57	Z ₃₉	e,n,x,Z ₁₅	
II	57	Z ₄₂	1,6	Z ₅₃

Groupe O:58

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
II	58	a	Z ₆	
II	58	b	1,5	
II	58	c	Z ₆	
II	58	d	Z ₆	
IIIb	58	i	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	58	i	Z ₅₃	
IIIb	58	k	Z	
IIIb	58	l,v	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	58	l,v	Z ₃₅	
II	58	l,Z ₁₃ ,Z ₂₈	1,5	
II	58	l,Z ₁₃ ,Z ₂₈	Z ₆	
IIIb	58	r	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	58	r	Z	
IIIb	58	r	Z ₅₃	[Z ₄₇], [Z ₅₇],[Z ₇₀],[Z ₇₃]
II	58	Z ₆	1,6	
II	58	Z ₁₀	1,6	
IIIb	58	Z ₁₀	e,n,x,Z ₁₅	
II	58	Z ₁₀	Z ₆	
IIIb	58	Z ₁₀	Z ₅₃	[Z ₅₀]
II	58	Z ₃₉	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	58	Z ₅₂	Z	
IIIb	58	Z ₅₂	Z ₃₅	

Groupe O:59

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
IIIb	59	c	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	59	i	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	59	i	Z	
IIIb	59	i	Z ₃₅	[Z ₈₄]
IIIb	59	(k)	e,n,x,Z ₁₅	
II	59	k	Z ₆₅	
IIIb	59	(k)	Z	
IIIb	59	(k)	Z ₃₅	
IIIb	59	k	Z ₅₃	
IIIb	59	l,v	Z	
IIIb	59	l,v	Z ₅₃	
IIIb	59	r	Z ₃₅	
II	<u>1</u> ,59	Z	Z ₆	
IIIa	59	Z ₄ ,Z ₂₃	—	
IIIb	59	Z ₁₀	Z ₅₃	
IIIb	59	Z ₁₀	Z ₅₇	
IIIa	59	Z ₂₉	—	
IIIa	59	Z ₃₆	—	
VI	59	Z ₃₆	—	
IIIb	59	Z ₅₂	Z ₅₃	

Groupe O:60

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
II ¹	60	b	—	[R1...]
II	60	g,m,t	Z ₆	
IIIb	60	i	[e,n,x,z ₁₅]	[Z ₅₀]
IIIb	60	i	[z]	[Z ₅₀]
IIIb	60	i	[z ₃₅]	[Z ₅₀]
IIIb	60	k	z	
IIIb	60	k	Z ₃₅	
IIIb	60	(k)	Z ₅₃	
IIIb	60	l,v	z	
IIIb	60	r	e,n,x,z ₁₅	
IIIb	60	r	z	
IIIb	60	r	Z ₃₅	
IIIb	60	r	Z ₅₃	
II	60	z	e,n,x	
IIIb	60	Z ₁₀	z	
IIIb	60	Z ₁₀	Z ₃₅	
IIIb	60	Z ₁₀	Z ₅₃	
II	60	Z ₂₉	e,n,x	
V	60	Z ₄₁	—	
IIIb	60	Z ₅₂	1,5,[7]	
IIIb	60	Z ₅₂	z	
IIIb	60	Z ₅₂	Z ₃₅	
IIIb	60	Z ₅₂	Z ₅₃	

1 R1... : phases R agglutinables par les sérums anti-1,2 - 1,5 - 1,6 - 1,7 mais qui ne le sont pas par les sérums 2 - 5 - 6 - 7.

Groupe O:61

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
IIIb	61	c	1,5,(7)	
IIIb	61	c	Z ₃₅	
IIIb	61	i	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	61	i	Z	
IIIb	61	i	Z ₃₅	
IIIb	61	i	Z ₅₃	
IIIb	61	k	1,5,(7)	
IIIb	61	k	Z ₃₅	
IIIb	61	(k)	Z ₅₃	
IIIb	61	l,v	1,5,7	[Z ₅₇]
IIIb	61	l,v	Z	
IIIb	61	l,v	Z ₃₅	
IIIb	61	r	1,5,7	
IIIb	61	r	Z	
IIIb	61	r	Z ₃₅	
IIIb	61	r	Z ₅₃	[Z ₄₇],[Z ₅₀]
IIIb	61	Z ₁₀	Z ₃₅	
V	61	Z ₃₅	—	
IIIb	61	Z ₅₂	1,5,7	
IIIb	61	Z ₅₂	Z	
IIIb	61	Z ₅₂	Z ₃₅	
IIIb	61	Z ₅₂	Z ₅₃	

Groupe O:62

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
IIIa	62	g,Z ₅₁	—	
IIIa	62	Z ₄ ,Z ₂₃	—	
IIIa	62	Z ₄ ,Z ₃₂	—	
IIIa	62	Z ₂₉	—	
IIIa	62	Z ₃₆	—	

Groupe O:63

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
IIIa	63	g,Z ₅₁	—	
IIIb	63	(k)	Z	
IIIa	63	Z ₄ ,Z ₂₃	—	
IIIa	63	Z ₄ ,Z ₃₂	—	
IIIa	63	Z ₃₆	—	

Groupe O:65

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
IIIb	65	c	1,5,7	
IIIb	65	c	Z	
IIIb	65	c	Z ₅₃	
II	65	g,t	–	
IIIb	65	i	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	65	i	Z	
IIIb	65	(k)	Z	
IIIb	65	(k)	Z ₃₅	
IIIb	65	(k)	Z ₅₃	
IIIb	65	l,v	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	65	l,v	Z	
IIIb	65	l,v	Z ₃₅	
IIIb	65	l,v	Z ₅₃	
IIIb	65	r	Z ₃₅	
IIIb	65	Z ₁₀	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	65	Z ₁₀	Z	
IIIb	65	Z ₅₂	e,n,x,Z ₁₅	
IIIb	65	Z ₅₂	Z	
IIIb	65	Z ₅₂	Z ₃₅	
IIIb	65	Z ₅₂	Z ₅₃	
II	65	–	1,6	

Groupe O:66

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
V	66	Z ₃₅	—	
V	66	Z ₃₉	—	
V	66	Z ₄₁	—	
V	66	Z ₆₅	—	
V	66	Z ₈₁	—	

Groupe O:67

TYPE	ANTIGENE SOMATIQUE (O)	ANTIGENE FLAGELLAIRE (H)		
		Phase 1	Phase 2	Autres
Crossness	67	r	1,2	

**LISTE ALPHABETIQUE DES NOMS ATTRIBUES
AUX SEROVARS DE *S. ENTERICA* SOUS-ESPECE *ENTERICA*
AVEC LEURS FORMULES ANTIGENIQUES**

A

Aachen	17	z_{35}	1,6	
Aarhus	18	z_4, z_{23}	z_{64}	
Aba	6,8	i	e,n, z_{15}	
Abadina	28	g,m	[e,n, z_{15}]	
Abaetetuba	11	k	1,5	
Aberdeen	11	i	1,2	
Abidjan	39	b	l,w	
Ablogame	16	l, z_{13}, z_{28}	z_6	
Abobo	16	i	z_6	
Abony	<u>1</u> ,4,[5],12,[27]	b	e,n,x	
Abortusequi	4,12	–	e,n,x	
Abortusovis	4,12	c	1,6	
Abuja	11	g,m	1,5	
Accra	1,3,19	b	z_6	
Ackwepe	9,46	l,w	–	
Adabraka	3,10	z_4, z_{23}	[1,7]	
Adamstown	28	k	1,6	
Adamstua	11	e,h	1,6	
Adana	43	z_{10}	1,5	
Adelaide	35	f,g	–	[z_{27}]
Adeoyo	16	g,m,[t]	–	
Aderike	28	z_{38}	e,n, z_{15}	
Adime	6,7	b	1,6	
Adjame	13,23	r	1,6	
Aequatoria	6,7	z_4, z_{23}	e,n, z_{15}	
Aesch	6,8	z_{60}	1,2	
Aflao	1,6,14,25	l, z_{28}	e,n,x	
Africana	4,12	r,i	l,w	
Afula	6,7	f,g,t	e,n,x	
Agama	4,12	i	1,6	
Agbara	16	i	1,6	
Agbeni	<u>1</u> ,13,23	g,m,[s],[t]	–	
Agege	3,10	c	e,n, z_{15}	
Ago	30	z_{38}	–	
Agodi	35	g,t	–	
Agona	<u>1</u> ,4,[5],12	f,g,s	[1,2]	[z_{27}],[z_{45}]

Agoueve	13,22	z_{29}	–	
Ahanou	17	i	1,7	
Ahepe	43	z_{35}	1,6	
Ahmadi	1,3,19	d	1,5	
Ahoutoue	41	z_{35}	1,6	
Ahuza	43	k	1,5	
Ajiobo	13,23	z_4, z_{23}	–	
Akanji	6,8	r	1,7	
Akuafo	16	y	1,6	
Alabama	9,12	c	e,n, z_{15}	
Alachua	35	z_4, z_{23}	–	[z_{37}],[z_{45}]
Alagbon	8, <u>20</u>	y	1,7	
Alamo	6,7	g, z_{51}	1,5	
Albany	8, <u>20</u>	z_4, z_{24}	–	[z_{45}]
Albert	4,12	z_{10}	e,n,x	
Albertbanjul	44	r	1,5	
Albertslund	3,10	z_{38}	1,6	
Albuquerque	1,6,14,24	d	z_6	
Alexanderplatz	47	z_{38}	–	
Alexanderpolder	8	c	l,w	
Alfort	3,10	f,g	e,n,x	
Alger	38	l,v	1,2	
Alkmaar	1,3,19	a	l,w	
Allandale	<u>1</u> ,40	k	1,6	
Allerton	3,10	b	1,6	
Alma	39	i	e,n, z_{15}	
Alminko	8, <u>20</u>	g,s,t	–	
Alpenquai	6,14	l,v	e,n, z_{15}	
Altendorf	4,12,[27]	c	1,7	
Altona	8, <u>20</u>	r,[i]	z_6	
Amager	3,{10}{ <u>15</u> }	y	1,2	[z_{45}]
Amba	11	k	l, z_{13}, z_{28}	
Amberg	6,14,24	l,v	1,7	
Amersfoort	6,7, <u>14</u>	d	e,n,x	
Amherstiana	8	l,v	1,6	
Amina	16	i	1,5	
Aminatu	3,10	a	1,2	
Amounderness	3,10	i	1,5	
Amoutive	28	d	1,5	
Amsterdam	3,{10}{ <u>15</u> }{ <u>15,34</u> }	g,m,s	–	
Amunigun	16	a	1,6	

Anatum	3,{10}{15}{15,34}	e,h	1,6	[z ₆₄]
Anderlecht	3,10	c	1,w	
Anecho	35	g,s,t	–	
Anfo	39	y	1,2	
Angers	8, <u>20</u>	z ₃₅	z ₆	
Angoda	30	k	e,n,x	
Angouleme	16	z ₁₀	z ₆	
Ank	28	k	e,n,z ₁₅	
Anna	13,23	z ₃₅	e,n,z ₁₅	
Annedal	16	r,i	e,n,x	
Antarctica	9,12	g,z ₆₃	–	
Antonio	57	a	z ₆	
Antsalova	51	z	1,5	
Antwerpen	<u>1</u> ,42	c	e,n,z ₁₅	
Apapa	45	m,t	–	
Apeyeme	8, <u>20</u>	z ₃₈	–	
Aprad	45	z ₁₀	–	
Aqua	30	k	1,6	
Aragua	30	z ₂₉	–	
Arapahoe	6,14	z ₄ ,z ₂₃	1,5	
Arechavaleta	4,[5],12	a	1,7	
Argenteuil	<u>1</u> ,9,46	c	1,7	
Arusha	43	z	e,n,z ₁₅	
Aschersleben	30	b	1,5	
Ashanti	28	b	1,6	
Assen	21	a	[1,5]	
Assinie	3,10	l,w	z ₆	[z ₄₅]
Astridplein	16	e,h	1,6	
Asylanta	3,10	c	1,2	
Atakpame	8, <u>20</u>	e,h	1,7	
Atento	11	b	1,2	
Athens	<u>1</u> ,40	g,m,s	e,n,x	
Athinai	6,7	i	e,n,z ₁₅	
Ati	11	d	1,2	
Augustenborg	6,7, <u>14</u>	i	1,2	
Aurelianis	9,12	z	e,n,z ₁₅	
Austin	6,7	a	1,7	
Australia	48	l,v	1,5	
Avignon	16	y	e,n,z ₁₅	
Avonmouth	1,3,19	i	e,n,z ₁₅	
Axim	16	z ₄ ,z ₂₃	z ₆	

Ayinde	<u>1</u> ,4,12,27	d	z_6
Ayton	<u>1</u> ,4,12,27	l,w	z_6
Azteca	4,[5],12,[27]	l,v	1,5

B

Babelsberg	28	z_4, z_{23}	[e,n, z_{15}]
Babili	28	z_{35}	1,7
Badagry	16	z_{10}	1,5
Baguida	21	z_4, z_{23}	–
Baguirmi	30	y	e,n,x
Bahati	13,22	b	e,n, z_{15}
Bahrenfeld	6,14,[24]	e,h	1,5
Baiboukoum	6,7	k	1,7
Baildon	9,46	a	e,n,x
Bakau	28	a	1,7
Balcones	45	z_{36}	–
Ball	<u>1</u> ,4,[5],12,[27]	y	e,n,x
Bama	17	m,t	–
Bamboye	9,46	b	l,w
Bambylor	9,46	z	e,n, z_{15}
Banalia	6,8	b	z_6
Banana	<u>1</u> ,4,[5],12	m,t	[1,5]
Banco	28	r,i	1,7
Bandia	35	i	l,w
Bandim	17	k	1,6
Bangkok	38	z_4, z_{24}	–
Bangui	9,12	d	e,n, z_{15}
Banjul	1,6,14,25	a	e,n, z_{15}
Bardo	8	e,h	1,2
Bareilly	6,7, <u>14</u>	y	1,5
Bargny	8, <u>20</u>	i	1,5
Barmbek	16	d	z_6
Barranquilla	16	d	e,n,x
Barry	54	z_{10}	e,n, z_{15}

Basingstoke	9,46	z ₃₅	e,n,z ₁₅	
Bassa	6,8	m,t	–	
Bassadji	28	r	1,6	
Bata	9,12	b	1,7	
Batonrouge	57	b	e,n,z ₁₅	
Battle	16	l,z ₁₃ ,z ₂₈	1,6	
Bazenheid	8, <u>20</u>	z ₁₀	1,2	
Be	8, <u>20</u>	a	[z ₆]	
Beaudesert	[1],6,14,[25]	e,h	1,7	
Bedford	1,3,19	l,z ₁₃ ,z ₂₈	e,n,z ₁₅	
Belem	6,8	c	e,n,x	
Belfast	6,8	c	1,7	
Bellevue	8	z ₄ ,z ₂₃	1,7	
Benfica	3,10	b	e,n,x	
Benguella	40	b	z ₆	
Benin	9,46	y	1,7	
Benue	6,8	y	l,w	
Bere	47	z ₄ ,z ₂₃	z ₆	[z ₄₅],[z ₅₈]
Bergedorf	9,46	e,h	1,2	
Bergen	47	i	e,n,z ₁₅	
Bergues	51	z ₁₀	1,5	
Berkeley	43	a	1,5	
Berlin	17	d	1,5	
Berta	<u>1</u> ,9,12	[f],g,[t]	–	
Bessi	3,10	i	e,n,x	
Bethune	1,3,19	k	1,7	
Biafra	3,10	z ₁₀	z ₆	
Bida	1,3,19	c	1,6	
Bietri	30	y	1,5	
Bignona	17	b	e,n,z ₁₅	
Bijlmer	<u>1</u> ,40	g,m	–	
Bilu	1,3,10,19	f,g,t	1,(2),7	
Binche	47	z ₄ ,z ₂₃	l,w	
Bingerville	47	z ₃₅	e,n,z ₁₅	
Binningen	45	g,s,t	–	
Birkenhead	6,7	c	1,6	
Birmingham	3,{10}{ <u>15</u> }	d	l,w	
Bispebjerg	<u>1</u> ,4,[5],12	a	e,n,x	
Bissau	4,12	c	e,n,x	
Blancmesnil	4,12	l,w	e,n,z ₁₅	
Blegdam	9,12	g,m,q	–	

Blijdorp	1,6,14,25	c	1,5	
Blitta	47	y	e,n,x	
Blockley	6,8	k	1,5	[z ₅₈]
Bloomsbury	3,10	g,t	1,5	
Blukwa	<u>6,14,18</u>	z ₄ ,z ₂₄	–	
Bobo	44	d	1,5	
Bochum	<u>1,4</u> ,[5],12	r	l,w	
Bodjonegoro	30	z ₄ ,z ₂₄	–	
Boecker	[1],6,14,[25]	l,v	1,7	
Bofflens	41	z ₄ ,z ₂₃	1,7	
Bokanjac	28	b	1,7	
Bolama	44	z	e,n,x	
Bolombo	3,10	z ₃₈	[z ₆]	
Bolton	3,10	y	e,n,z ₁₅	
Bonames	17	a	1,2	
Bonariensis	6,8	i	e,n,x	
Bonn	6,7	l,v	e,n,x	
Bootle	47	k	1,5	
Borbeck	13,22	l,v	1,6	
Bordeaux	52	k	1,5	
Borreze	54	f,g,s	–	
Borromea	42	i	1,6	
Bouake	16	z	z ₆	
Bournemouth	9,12	e,h	1,2	
Bouso	1,6,14,25	z ₄ ,z ₂₃	[e,n,z ₁₅]	
Bovismorbificans	6,8, <u>20</u>	r,[i]	1,5	[R1...]
Brackenridge	44	z	1,5	
Bracknell	13,23	b	1,6	
Bradford	4,12,[27]	r	1,5	
Braenderup	6,7, <u>14</u>	e,h	e,n,z ₁₅	
Brancaster	<u>1,4</u> ,12,27	z ₂₉	–	
Brandenburg	4,[5],12	l,v	e,n,z ₁₅	
Brazil	16	a	1,5	
Brazos	<u>6,14,18</u>	a	e,n,z ₁₅	
Brazzaville	6,7	b	1,2	
Breda	6,8	z ₄ ,z ₂₃	e,n,x	
Bredeney	<u>1,4</u> ,12,27	l,v	1,7	[z ₄₀]
Brefet	44	r	e,n,z ₁₅	
Breukelen	6,8	l,z ₁₃ ,[z ₂₈]	e,n,z ₁₅	
Brevik	16	z	e,n,[x],z ₁₅	
Brezany	<u>1,4</u> ,12,27	d	1,6	

Brijbhumi	11	i	1,5	
Brikama	8, <u>20</u>	r,[i]	1,w	
Brindisi	11	c	1,6	
Brisbane	28	z	e,n,z ₁₅	
Bristol	13,22	z	1,7	
Brive	<u>1</u> ,42	r	1,w	
Broc	42	z ₄ ,z ₂₃	e,n,z ₁₅	
Bron	13,22	g,m	[e,n,z ₁₅]	
Bronx	6,8	c	1,6	
Brooklyn	16	l,w	e,n,x	
Broughton	1,3,19	b	1,w	
Bruck	6,7	z	1,w	
Bruebach	39	e,h	1,2	
Brunei	8, <u>20</u>	y	1,5	
Brunflo	16	r	1,7	
Bsilla	6,8	r	1,2	
Buckeye	48	d	–	[z ₅₈]
Budapest	<u>1</u> ,4,12,[27]	g,t	–	
Bukavu	<u>1</u> ,40	l,z ₂₈	1,5	
Bukuru	6,8	b	1,w	
Bulgaria	6,8	y	1,6	
Bullbay	11	l,v	e,n,z ₁₅	
Bulovka	6,7	z ₄₄	–	
Burgas	16	l,v	e,n,z ₁₅	
Burundi	41	a	–	
Bury	4,12,27	c	z ₆	
Businga	6,7	z	e,n,z ₁₅	
Butantan	3,{10}{ <u>15</u> }{ <u>15</u> ,34}	b	1,5	
Butare	52	e,h	1,6	
Buzu	[1],6,14,[25]	i	1,7	

C

Caen	16	d	1,w	[z ₈₂]
Cairina	3,10	z ₃₅	z ₆	

Cairns	45	k	e,n,z ₁₅	
Calabar	1,3,19	e,h	l,w	
California	4,12	g,m,t	[z ₆₇]	
Camberene	35	z ₁₀	1,5	
Camberwell	9,12	r	1,7	
Campinense	9,12	r	e,n,z ₁₅	
Canada	4,12,[27]	b	1,6	
Canary	40	l,v	1,6	
Cannobio	28	z ₄ ,z ₂₃	1,5	
Cannonhill	1,3,{10},{15},19	y	e,n,x	
Cannstatt	1,3,19	m,t	–	
Canton	54	z ₁₀	e,n,x	
Caracas	[1],6,14,[25]	g,m,s	–	
Cardoner	16	g,s,t	–	
Carmel	17	l,v	e,n,x	
Carnac	18	z ₁₀	z ₆	
Carno	1,3,19	z	l,w	
Carpentras	38	z ₃₅	e,n,z ₁₅	
Carrau	6,14,[24]	y	1,7	
Carswell	44	g,z ₅₁	–	
Casablanca	45	k	1,7	
Casamance	40	z	e,n,x	
Catalunia	28	l,z ₁₃ ,z ₂₈	1,5	
Catanzaro	6,14	g,s,t	–	
Catumagos	1,3,19	z ₃₅	1,5	
Cayar	6,7	z	e,n,x	
Cerro	6,14,18	z ₄ ,z ₂₃	[1,5]	[z ₄₅],[z ₈₂]
Ceyco	9,46	k	z ₃₅	
Chagoua	1,13,23	a	1,5	
Chailey	6,8	z ₄ ,z ₂₃	[e,n,z ₁₅]	
Champaign	39	k	1,5	[z ₄₈]
Chandans	11	d	[e,n,x]	[r]
Charity	[1],6,14,[25]	d	e,n,x	
Charlottenburg	6,8	k	e,n,z ₁₅	
Chartres	1,4,12	e,h	l,w	
Cheltenham	9,46	b	1,5	
Chennai	4,12	d	z ₃₅	
Chester	1,4,[5],12	e,h	e,n,x	
Chicago	28	r,[i]	1,5	
Chichester	1,3,19	i	1,6	
Chichiri	6,14,24	z ₄ ,z ₂₄	–	

Chile	6,7	z	1,2	
Chincol	6,8	g,m,[s]	[e,n,x]	
Chingola	11	e,h	1,2	
Chiredzi	11	c	1,5	
Chittagong	1,3,10,19	b	z ₃₅	
Choleraesuis	6,7	c	1,5	
Chomedey	8, <u>20</u>	z ₁₀	e,n,z ₁₅	
Christiansborg	44	z ₄ ,z ₂₄	–	
Clackamas	4,12	l,v	1,6	
Claibornei	<u>1</u> ,9,12	k	1,5	
Clanvillian	11	r	e,n,z ₁₅	
Clerkenwell	3,10	z	l,w	
Cleveland	6,8	z ₁₀	1,7	
Clontarf	9,46	k	1,6	
Cochin	9,46	k	1,5	
Cochise	18	b	1,7	
Cocody	8, <u>20</u>	r,i	e,n,z ₁₅	
Coeln	<u>1</u> ,4,[5],12	y	1,2	
Coleypark	6,7, <u>14</u>	a	l,w	
Colindale	6,7	r	1,7	
Colobane	11	k	1,7	
Colombo	38	y	1,6	
Colorado	6,7	l,w	1,5	
Concord	6,7	l,v	1,2	
Connecticut	11	l,z ₁₃ ,z ₂₈	1,5	
Coogee	42	l,v	e,n,z ₁₅	
Coquilhatville	3,10	z ₁₀	1,7	
Coromandel	6,7	l,v	z ₃₅	
Corvallis	8, <u>20</u>	z ₄ ,z ₂₃	[z ₆]	
Cotham	28	i	1,5	
Cotia	18	–	1,6	
Cotonou	6,7	c	z ₆	
Cremieu	6,8	e,h	1,6	[R1...]
Crewe	11	z	1,5	
Croft	28	g,m,s	[e,n,z ₁₅]	
Crossness	67	r	1,2	
Cubana	<u>1</u> ,13,23	z ₂₉	–	[z ₃₇],[z ₄₃]
Cuckmere	3,10	i	1,2	
Cullingworth	28	d	l,w	
Cumberland	39	i	e,n,x	
Curacao	6,8	a	1,6	

Cyprus	6,8	i	l,w
Czernyring	54	r	1,5

D

Daarle	6,8	y	e,n,x	
Dabou	8, <u>20</u>	z ₄ ,z ₂₃	l,w	
Dadzie	51	l,v	e,n,x	
Dahlem	48	k	e,n,z ₁₅	
Dahomey	47	k	1,6	[z ₅₈]
Dahra	17	b	1,5	
Dakar	28	a	1,6	
Dakota	16	z ₃₅	e,n,z ₁₅	
Dallgow	1,3,19	z ₁₀	e,n,z ₁₅	
Damman	6,7, <u>14</u>	a	z ₆	
Dan	51	k	e,n,z ₁₅	
Dapango	47	r	1,2	
Daula	8, <u>20</u>	z	z ₆	
Daytona	6,7	k	1,6	
Deckstein	9,46	r	1,7	
Delan	39	y	e,n,z ₁₅	
Delmenhorst	18	z ₇₁	–	
Dembe	35	d	l,w	[z ₅₈]
Demerara	13,23	z ₁₀	l,w	
Denver	6,7	a	e,n,z ₁₅	
Derby	<u>1,4</u> ,[5],12	f,g	[1,2]	
Derkle	52	e,h	1,7	
Dessau	1,3, <u>15</u> ,19	g,s,t	–	
Detmold	9,46	a	1,2	
Deversoir	45	c	e,n,x	
Dibra	28	a	z ₆	
Dietrichsdorf	39	m,t	–	
Dieuppeul	28	i	1,7	
Diguel	<u>1</u> ,13,22	d	e,n,z ₁₅	
Dingiri	17	z	1,6	

Diogoye	8, <u>20</u>	Z ₄₁	Z ₆	
Diourbel	21	i	1,2	
Djakarta	48	Z ₄ ,Z ₂₄	–	
Djama	<u>1</u> ,42	Z ₂₉	[1,5]	
Djelfa	8	b	1,2	
Djermaia	28	Z ₂₉	–	
Djibouti	17	Z ₁₀	e,n,x	
Djinten	51	m,t	–	
Djugu	6,7	Z ₁₀	e,n,x	
Doba	9,46	a	e,n,Z ₁₅	
Doel	28	z	1,6	
Doncaster	6,8	a	1,5	
Donna	30	l,v	1,5	
Doorn	28	i	1,2	
Dortmund	3,10	Z ₄₁	1,[2],5	
Douala	28	i	l,w	
Dougi	50	y	1,6	
Doulassame	30	a	e,n,Z ₁₅	
Drac	47	l,v	e,n,x	
Dresden	28	c	e,n,x	
Driffield	<u>1</u> ,40	d	1,5	
Drogana	<u>1</u> ,4,12,27	r,[i]	e,n,Z ₁₅	
Dublin	<u>1</u> ,9,12[Vi]	g,p	–	
Duesseldorf	6,8	Z ₄ ,Z ₂₄	–	
Dugbe	45	d	1,6	
Duisburg	<u>1</u> ,4,12,[27]	d	e,n,Z ₁₅	[e,h]
Dumfries	3,10	r,i	1,6	
Dunkwa	6,8	d	1,7	
Durban	<u>1</u> ,9,12	a	e,n,Z ₁₅	
Durham	13,23	b	e,n,Z ₁₅	
Duval	<u>1</u> ,40	b	e,n,Z ₁₅	

E

Ealing	35	g,m,s	–
Eastbourne	<u>1</u> ,9,12	e,h	1,5
Eastglam	1,3,19	c	1,5
Eaubonne	18	g,s,t	–
Eberswalde	28	c	1,6
Eboko	6,8	b	1,7
Ebrie	35	g,m,t	–
Echa	38	k	1,2
Ede	43	b	e,n,z ₁₅
Edinburg	6,7,14	b	1,5
Edmonton	6,8	l,v	e,n,z ₁₅
Egusi	41	d	1,5
Egusitoo	<u>1</u> ,42	b	z ₆
Eingedi	6,7	f,g,t	1,2,7
Eko	4,12	e,h	1,6
Ekotedo	9,46	z ₄ ,z ₂₃	–
Ekpoui	47	z ₂₉	–
Elbeuf	44	b	e,n,x
Elisabethville	3,{10}{ <u>15</u> }	r	1,7
Elokate	9,12	c	1,7
Elomrane	<u>1</u> ,9,12	z ₃₈	–
Emek	8, <u>20</u>	g,m,s	–
Emmastad	38	r	1,6
Encino	1,6,14,25	d	l,z ₁₃ ,z ₂₈
Enschede	35	z ₁₀	l,w
Entebbe	<u>1</u> ,4,12,27	z	z ₆
Enteritidis	<u>1</u> ,9,12	g,m	–
Enugu	16	l,[z ₁₃],z ₂₈	[1,5]
Epalinges	43	l,w	[z ₄₄]
Epicrates	3,10	b	l,w
Epinay	11	a	l,z ₁₃ ,z ₂₈
Eppendorf	<u>1</u> ,4,12,[27]	d	1,5
Erfurt	11	b	z ₆
Escanaba	6,7	k	e,n,z ₁₅

Eschberg	9,12	d	1,7
Eschweiler	6,7	z ₁₀	1,6
Essen	4,12	g,m	–
Essingen	16	l,w	z ₆
Etterbeek	11	z ₄ ,z ₂₃	e,n,z ₁₅
Euston	11	r,i	e,n,x,z ₁₅
Everleigh	3,10	z ₂₉	e,n,x
Evry	35	i	z ₆
Ezra	28	z	1,7

F

Fairfield	28	r	l,w
Fajara	28	l,z ₂₈	e,n,x
Faji	<u>1</u> ,42	a	e,n,z ₁₅
Falkensee	3,{10}{ <u>15</u> }	i	e,n,z ₁₅
Fallowfield	3,10	l,z ₁₃ ,z ₂₈	e,n,z ₁₅
Fann	11	l,v	e,n,x
Fanti	13,23	z ₃₈	–
Farakan	28	z ₁₀	1,5
Farcha	43	y	1,2
Fareham	1,3,19	r,i	l,w
Farmingdale	43	z ₄ ,z ₂₃	[1,2]
Farmsen	13,23	z	1,6
Farsta	4,12	i	e,n,x
Fass	50	l,v	1,2
Fayed	6,8	l,w	1,2
Fehrbellin	47	z ₄ ,z ₂₃	1,6
Ferlo	41	k	1,6
Ferruch	8	e,h	1,5
Fillmore	6,8	e,h	e,n,x
Finaghy	4,12	y	1,6
Findorff	11	d	z ₆
Finkenwerder	[1],6,14,[25]	d	1,5
Fischerhuetten	16	a	e,n,z ₁₅

Fischerkietz	1,6,14,25	y	e,n,x
Fischerstrasse	44	d	e,n,z ₁₅
Fitzroy	48	e,h	1,5
Florian	3,{10}{15}	z ₄ ,z ₂₄	–
Florida	[1],6,14,[25]	d	1,7
Flottbek	52	b	e,n,x
Fluntern	<u>6</u> ,14,18	b	1,5
Fomeco	45	b	e,n,z ₁₅
Fortlamy	16	z	1,6
Fortune	<u>1</u> ,4,12,[27]	z ₁₀	z ₆
Franken	9,12	z ₆	z ₆₇
Frankfurt	16	i	e,n,z ₁₅
Frederiksberg	<u>1</u> ,42	b	l,w
Freefalls	28	b	l,w
Freetown	38	y	1,5
Freiburg	3,10	l,z ₁₃	1,2
Fresno	9,46	z ₃₈	–
Friedenau	13,22	d	1,6
Friedrichsfelde	28	f,g	–
Frintrop	<u>1</u> ,9,12	b	1,5
Fufu	3,10	z	1,5
Fulda	1,3,19	l,w	1,5
Fulica	4,[5],12	a	–
Fyris	4,[5],12	l,v	1,2

G

Gabon	6,7	l,w	1,2
Gafsa	16	c	1,6
Gaillac	8, <u>20</u>	c	1,5
Galiema	6,7, <u>14</u>	k	1,2
Galil	3,10	a	e,n,z ₁₅
Gallen	11	a	1,2
Gallinarum	<u>1</u> ,9,12	–	–
Gamaba	<u>1</u> ,44	g,m,[s]	[1,6]

Gambaga	21	z_{35}	e,n,z_{15}	
Gambia	35	i	e,n,z_{15}	
Gaminara	16	d	1,7	
Garba	1,6,14,25	a	1,5	
Garoli	6,7	i	1,6	
Gassi	35	e,h	z_6	
Gateshead	9,46	g,s,t	–	
Gatineau	1,3,19	y	1,5	
Gatow	6,7	y	1,7	
Gatuni	6,8	b	e,n,x	
Gbadago	$3,\{10\}\{15\}$	c	1,5	
Gdansk	6,7,14	l,v	z_6	
Gege	30	r	1,5	
Georgia	6,7	b	e,n,z_{15}	
Gera	1,42	z_4,z_{23}	1,6	
Geraldton	9,46	l,v	1,6	
Gerland	16	z	1,5	
Ghana	21	b	1,6	
Giessen	30	g,m,s	–	
Give	$3,\{10\}\{15\}\{15,34\}$	l,v	1,7	[d]
Giza	8,20	y	1,2	
Glasgow	16	b	1,6	
Glidji	11	l,w	1,5	
Glostrup	6,8	z_{10}	e,n,z_{15}	
Gloucester	1,4,12,27	i	l,w	
Gnesta	1,3,19	b	1,5	[z ₃₇]
Godesberg	30	g,m,[t]	–	
Goelzau	$3,\{10\}\{15\}$	a	1,5	
Goeteborg	9,12	c	1,5	
Goettingen	9,12	l,v	e,n,z_{15}	
Gokul	1,51	d	1,5	
Goldcoast	6,8	r	l,w	
Goma	6,7	z_4,z_{23}	z_6	
Gombe	6,7,14	d	e,n,z_{15}	
Good	21	f,g	e,n,x	
Gori	17	z	1,2	
Goulfey	1,40	k	1,5	
Gouloumbo	35	c	1,5	
Goverdhan	9,12	k	1,6	
Gozo	28	e,h	e,n,z_{15}	
Grampian	6,7	r	l,w	

Grancanaria	16	z_{39}	[1,6]
Grandhaven	30	r	1,2
Granlo	17	l, z_{28}	e,n,x
Graz	43	a	1,2
Greiz	40	a	z_6
Groenekan	18	d	1,5
Grumpensis	<u>1</u> ,13,23	d	1,7
Guarapiranga	30	a	e,n,x
Guerin	9,46	e,h	z_6
Gueuletapee	9,12	g,m,s	–
Guildford	28	k	1,2
Guinea	<u>1</u> ,44	z_{10}	1,7
Gustavia	11	d	1,5
Gwale	<u>1</u> ,42	k	z_6
Gwoza	1,3,19	a	e,n, z_{15}

H

Haardt	8	k	1,5
Hadar	6,8	z_{10}	e,n,x
Hadejia	17	y	e,n, z_{15}
Haduna	4,12	l, z_{13} ,[z_{28}]	1,6
Haelsingborg	6,7	m,p,t,[u]	–
Haferbreite	42	k	1,6
Haga	35	z_{38}	–
Haifa	<u>1</u> ,4,[5],12	z_{10}	1,2
Halle	28	c	1,7
Hallfold	<u>1</u> ,4,12,27	c	l,w
Handen	<u>1</u> ,13,23	d	1,2
Hann	40	k	e,n,x
Hannover	16	a	1,2
Haouaria	13,22	c	e,n,x, z_{15}
Harburg	[1],6,14,[25]	k	1,5
Harcourt	51	l,v	1,2
Harleystreet	3,10	z	1,6

Harrisonburg	3,{10}{15}{15,34}	z_{10}	1,6	
Hartford	6,7	y	e,n,x	[Z ₆₇]
Harvestehude	1,42	y	z_6	
Hatfield	28	d	1,6	
Hato	1,4,[5],12	g,m,s	[1,2]	
Havana	1,13,23	f,g,[s]	–	[Z ₇₉]
Hayindogo	1,3,19	e,h	1,6	
Heerlen	11	i	1,6	
Hegau	39	z_{10}	–	
Heidelberg	1,4,[5],12	r	1,2	
Heistopdenberg	8,20	b	l,w	
Hemingford	50	d	1,5	[Z ₈₂]
Hennekamp	42	z_{35}	e,n, z_{15}	
Hermannswerder	28	c	1,5	
Heron	16	a	z_6	
Herston	6,8	d	e,n, z_{15}	
Herzliya	11	y	e,n,x	
Hessarek	4,12,[27]	a	1,5	
Hidalgo	6,8	r,[i]	e,n, z_{15}	
Hiduddify	6,8	l, z_{13} , z_{28}	1,5	
Hillegersberg	9,46	z_{35}	1,5	
Hillingdon	9,46	g,m	–	
Hillsborough	6,7	z_{41}	l,w	
Hilversum	30	k	1,2	
Hindmarsh	8,20	r	1,5	
Hisingen	48	a	1,5,7	
Hissar	6,7,14	c	1,2	
Hithergreen	16	c	e,n, z_{15}	
Hoboken	3,10	i	l,w	
Hofit	39	i	1,5	
Hoghton	3,10	l, z_{13} , z_{28}	z_6	
Hohentwiel	30	z	e,n,x, z_{15}	
Holcomb	6,8	l,v	e,n,x	
Homosassa	1,6,14,25	z	1,5	
Honelis	28	a	e,n, z_{15}	
Hongkong	1,3,19	z	z_6	
Horsham	1,6,14,[25]	l,v	e,n,x	
Houston	9,12	l,v	1,5	d
Huddinge	3,10	z	1,7	
Huettwilen	1,4,12	a	l,w	
Hull	16	b	1,2	

Huvudsta	3,{10}{ <u>15</u> ,34}	b	1,7
Hvittingfoss	16	b	e,n,x
Hydra	21	c	1,6

I

Ibadan	13,22	b	1,5
Ibaragi	21	y	1,2
Idikan	<u>1</u> ,13,23	i	1,5
Ikayi	3,{10}{ <u>15</u> }	c	1,6
Ikeja	28	k	1,7
Ilala	28	k	1,5
Ilugun	1,3,10,19	z_4, z_{23}	z_6
Imo	45	l,v	[e,n, z_{15}]
Inchpark	6,8	y	1,7
India	9,46	l,v	1,5
Indiana	<u>1</u> ,4,12	z	1,7
Infantis	6,7, <u>14</u>	r	1,5
Inganda	6,7	z_{10}	1,5
Inglis	9,46	z_{10}	e,n,x
Inpraw	41	z_{10}	e,n,x
Inverness	38	k	1,6
Ipeko	9,12	c	1,6
Ipswich	41	z_4, z_{24}	1,5
Irchel	9,46	y	e,n,x
Irenea	17	k	1,5
Irigny	43	z_{38}	—
Irumu	6,7	l,v	1,5
Isangi	6,7, <u>14</u>	d	1,5
Isaszeg	48	z_{10}	e,n,x
Israel	9,12	e,h	e,n, z_{15}
Istanbul	8	z_{10}	e,n,x
Istoria	1,6,14,25	r,i	1,5
Isuge	13,23	d	z_6
Itami	9,12	l, z_{13}	1,5

[R1...],[z_{37}],[z_{45}],[z_{49}]

Ituri	<u>1</u> ,4,12	z ₁₀	1,5
Itutaba	9,46	c	z ₆
Ivory	16	r	1,6
Ivorycoast	50	z ₂₉	–
Ivrysurseine	<u>1</u> ,13,23	z	z ₆

J

Jaffna	<u>1</u> ,9,12	d	z ₃₅	
Jalisco	11	y	1,7	
Jamaica	9,12	r	1,5	
Jambur	21	l,z ₂₈	e,n,z ₁₅	
Jangwani	17	a	1,5	
Javiana	<u>1</u> ,9,12	l,z ₂₈	1,5	[R1...]
Jedburgh	3,{10}{ <u>15</u> }	z ₂₉	–	
Jericho	<u>1</u> ,4,12,27	c	e,n,z ₁₅	
Jerusalem	6,7, <u>14</u>	z ₁₀	l,w	
Joal	3,10	l,z ₂₈	1,7	
Jodhpur	45	z ₂₉	–	[z ₄₅]
Johannesburg	<u>1</u> ,40	b	e,n,x	
Jos	<u>1</u> ,4,12,27	y	e,n,z ₁₅	
Juba	1,3,19	a	1,7	
Jubilee	17	e,h	1,2	
Jukestown	13,23	i	e,n,z ₁₅	

K

Kaapstad	4,12	e,h	1,7
Kabete	51	i	1,5
Kaduna	6,7, <u>14</u>	c	e,n,z ₁₅

Kaevlinge	16	z_4, z_{24}	–	
Kahla	<u>1,42</u>	z_{35}	1,6	
Kainji	1,3,19	z	1,6	
Kaitaan	1,6,14,25	m,t	–	
Kalamu	<u>1,4,[5],12</u>	z_4, z_{24}	[1,5]	
Kalina	3,10	b	1,2	
Kallo	6,8	k	1,2	
Kalumburu	6,8	z	e,n, z_{15}	
Kambole	6,7	d	1,[2],7	
Kamoru	<u>1,4,12,27</u>	y	z_6	
Kampala	<u>1,42</u>	c	z_6	
Kande	1,3,19	b	e,n, z_{15}	
Kandla	17	z_{29}	–	
Kaneshie	<u>1,42</u>	i	l,w	
Kanifing	1,6,14,25	z	1,6	
Kano	<u>1,4,12,27</u>	l, z_{13}, z_{28}	e,n,x	
Kaolack	47	z	1,6	
Kapemba	9,12	l,v	1,7	[z_{40}]
Karachi	45	d	e,n,x	
Karamoja	<u>1,40</u>	z_{41}	1,2	
Karaya	51	b	1,5	
Karlshamn	17	d	e,n, z_{15}	
Kasenyi	38	e,h	1,5	
Kassberg	1,6,14,25	c	1,6	
Kassel	16	z	e,n,x	
Kastrup	6,7	e,n, z_{15}	1,6	
Kedougou	<u>1,13,23</u>	i	l,w	
Kentucky	<u>8,20</u>	i	z_6	
Kenya	6,7	l, z_{13}	e,n,x	
Kermel	44	d	e,n,x	
Kethiabarny	28	z_4, z_{24}	–	
Keurmassar	35	c	1,2	
Keve	21	l,w	–	
Kiambu	<u>1,4,12</u>	z	1,5	
Kibi	16	z_4, z_{23}	[1,6]	
Kibusi	28	r	e,n,x	
Kidderminster	38	c	1,6	[z_{58}]
Kiel	<u>1,2,12</u>	g,p	–	
Kikoma	16	y	e,n,x	
Kimberley	38	l,v	1,5	
Kimpese	9,12	z	1,6	

Kimuenza	<u>1</u> ,4,12,27	l,v	e,n,x	
Kindia	1,3,19	l,z ₂₈	e,n,x	
Kingabwa	43	y	1,5	
Kingston	<u>1</u> ,4,[5],12,[27]	g,s,t	[1,2]	[z ₄₃]
Kinondoni	17	a	e,n,x	
Kinson	1,3,19	y	e,n,x	
Kintambo	<u>1</u> ,13,23	m,t	–	
Kirkee	17	b	1,2	
Kisangani	<u>1</u> ,4,[5],12	a	1,2	
Kisarawe	11	k	e,n,x,[z ₁₅]	
Kisii	6,7	d	1,2	
Kitenge	28	y	e,n,x	
Kivu	6,7	d	1,6	
Klouto	38	z ₃₈	–	
Koblenz	16	l,z ₁₃ ,z ₂₈	e,n,x	
Kodjovi	47	c	1,6	[z ₇₈]
Koenigstuhl	<u>1</u> ,4,[5],12	z	e,n,z ₁₅	
Koessen	2,12	l,v	1,5	
Kofandoka	45	r	e,n,z ₁₅	
Koketime	44	z ₃₈	–	
Kokoli	30	z ₃₅	1,6	
Kokomlemle	39	l,v	e,n,x	
Kolar	9,46	b	z ₃₅	
Kolda	8, <u>20</u>	z ₃₅	1,2	
Konolfingen	28	z ₃₅	1,6	
Konongo	41	r	1,7	
Konstanz	8	b	e,n,x	
Korbol	8, <u>20</u>	b	1,5	
Korkeasaari	28	e,h	1,5	
Korlebu	1,3,19	z	1,5	
Korovi	38	g,m,[s]	–	
Kortrijk	6,7	l,v	1,7	
Kottbus	6,8	e,h	1,5	
Kotte	6,7	b	z ₃₅	
Kotu	9,12	l,z ₂₈	1,6	
Kouka	1,3,19	g,m,[t]	–	
Koumra	6,7	b	1,7	
Kpeme	28	e,h	1,7	
Kralingen	8, <u>20</u>	y	z ₆	
Krefeld	1,3,19	y	l,w	
Kristianstad	3,10	z ₁₀	e,n,z ₁₅	

Kua	44	z_4, z_{23}	–
Kubacha	<u>1</u> ,4,12,27	l, z_{13}, z_{28}	1,7
Kuessel	28	i	e,n, z_{15}
Kumasi	30	z_{10}	e,n, z_{15}
Kunduchi	<u>1</u> ,4,[5],12,[27]	l,[z_{13}],[z_{28}]	1,2
Kuntair	1,6,14,25	b	1,5
Kuru	6,8	z	l,w

L

Labadi	8, <u>20</u>	d	z_6
Lagos	<u>1</u> ,4,[5],12	i	1,5
Lamberhurst	3,10	e,h	e,n, z_{15}
Lamin	3,10	l, z_{28}	e,n,x
Lamphun	6,8	y	1,2
Lancaster	17	l,v	1,7
Landala	41	z_{10}	1,6
Landau	30	i	1,2
Landwasser	3,10	z	z_6
Langenhorn	18	m,t	–
Langensalza	3,10	y	l,w
Langeveld	6,7	l,w	e,n, z_{15}
Langford	28	b	e,n, z_{15}
Lansing	38	i	1,5
Laredo	1,6,14,25	z_{10}	1,6
Larochelle	6,7	e,h	1,2
Larose	6,7	g, z_{51}	e,n, z_{15}
Lattenkamp	45	z_{35}	1,5
Lawndale	<u>1</u> ,9,12	z	1,5
Lawra	44	k	e,n, z_{15}
Leatherhead	41	m,t	1,6
Lechler	51	z	e,n, z_{15}
Leda	53	–	1,6
Leer	18	z_{10}	1,5
Leeuwarden	11	b	1,5

Legon	<u>1</u> ,4,12,[27]	c	1,5	
Lehrte	16	r	z ₆	
Leiden	13,22	z ₃₈	–	
Leipzig	41	z ₁₀	1,5	
Leith	6,8	a	e,n,z ₁₅	
Lekke	3,10	d	1,6	
Lene	11	z ₃₈	–	
Leoben	28	l,v	1,5	
Leopoldville	6,7, <u>14</u>	b	z ₆	
Lerum	1,3,19	z	1,7	
Lexington	3,{10}{ <u>15</u> }{ <u>15</u> ,34}	z ₁₀	1,5	[z ₄₉]
Lezennes	6,8	z ₄ ,z ₂₃	1,7	
Libreville	28	z ₁₀	1,6	
Ligeo	30	l,v	1,2	
Ligna	35	z ₁₀	z ₆	
Lika	6,7	i	1,7	
Lille	6,7, <u>14</u>	z ₃₈	–	[z ₈₂]
Limete	<u>1</u> ,4,12,[27]	b	1,5	
Lindenburg	6,8	i	1,2	
Lindern	6,14,[24]	d	e,n,x	
Lindi	38	r	1,5	
Linguere	9,46	b	z ₆	
Lingwala	16	z	1,7	
Linton	13,23	r	e,n,z ₁₅	
Lisboa	16	z ₁₀	1,6	
Lishabi	9,46	z ₁₀	1,7	
Litchfield	6,8	l,v	1,2	
Liverpool	1,3,19	d	e,n,z ₁₅	
Livingstone	6,7, <u>14</u>	d	l,w	
Livulu	30	e,h	1,2	
Ljubljana	4,12,27	k	e,n,x	
Llandoff	1,3,19	z ₂₉	[z ₆]	[z ₃₇]
Llobregat	<u>1</u> ,44	z ₁₀	e,n,x	
Loanda	6,8	l,v	1,5	
Lockleaze	6,7, <u>14</u>	b	e,n,x	
Lode	17	r	1,2	
Lodz	41	z ₂₉	–	
Loenga	<u>1</u> ,42	z ₁₀	z ₆	
Logone	39	d	1,5	
Lokomo	17	y	l,w	
Lokstedt	1,3,19	l,z ₁₃ ,z ₂₈	1,2	

Lomalinda	<u>1</u> ,9,12	a	e,n,x
Lome	9,12	r	z ₆
Lomita	6,7	e,h	1,5
Lomnava	16	l,w	e,n,z ₁₅
London	3,{10}{ <u>15</u> }	l,v	1,6
Lonestar	41	c	–
Losangeles	16	l,v	z ₆
Loubomo	4,12	z	1,6
Louga	30	b	1,2
Louisiana	9,46	z ₁₀	z ₆
Lovelace	13,22	l,v	1,5
Lowestoft	17	g,s,t	–
Lubumbashi	41	r	1,5
Luciana	11	a	e,n,z ₁₅
Luckenwalde	28	z ₁₀	e,n,z ₁₅
Luedinghausen	17	c	1,5
Luke	<u>1</u> ,47	g,m	–
Lund	6,8	l,v	z ₆
Lutetia	51	r,i	l,z ₁₃ ,z ₂₈
Lyon	47	k	e,n,z ₁₅

M

Maastricht	11	z ₄₁	1,2
Macallen	3,10	z ₃₆	–
Macclesfield	9,46	g,m,s	1,2,7
Machaga	1,3,19	i	e,n,x
Madelia	1,6,14,25	y	1,7
Madiago	1,3,19	c	1,7
Madigan	44	c	1,5
Madison	21	d	z ₆
Madjorio	3,10	d	e,n,z ₁₅
Madras	4,[5],12	m,t	e,n,z ₁₅
Magherafelt	8, <u>20</u>	i	l,w
Magumeri	1,6,14,25	e,h	1,6

Magwa	21	d	e,n,x	
Mahina	9,46	z ₁₀	e,n,z ₁₅	
Maiduguri	1,3,19	f,g,t	e,n,z ₁₅	
Makiling	43	z ₂₉	–	
Makiso	6,7	l,z ₁₃ ,z ₂₈	z ₆	
Malakal	16	e,h	1,2	
Malaysia	28	z ₁₀	1,7	
Malika	44	l,z ₂₈	1,5	
Malmoe	6,8	i	1,7	
Malstatt	16	b	z ₆	
Mampeza	1,6,14,25	i	1,5	
Mampong	13,22	z ₃₅	1,6	
Mana	9,12	b	e,n,z ₁₅	
Manchester	6,8	l,v	1,7	
Mandera	16	l,z ₁₃	e,n,z ₁₅	
Mango	38	k	1,5	
Manhattan	6,8	d	1,5	[z ₅₈]
Mannheim	11	k	l,w	
Mapo	6,8	z ₁₀	1,5	
Mara	39	e,h	1,5	
Maracaibo	11	l,v	1,5	
Marburg	13,23	k	–	
Maricopa	1,42	g,z ₅₁	1,5	
Marienthal	3,10	k	e,n,z ₁₅	
Maritzburg	1,44	i	e,n,z ₁₅	
Marmande	6,8	z	1,7	
Maron	3,10	d	z ₃₅	
Maroua	11	z	1,7	
Marsabit	52	l,w	1,5	
Marseille	11	a	1,5	
Marshall	13,22	a	l,z ₁₃ ,z ₂₈	
Martonos	6,14,24	d	1,5	
Maryland	57	b	1,7	
Marylebone	9,46	k	1,2	
Masembe	3,10	a	e,n,x	
Maska	1,4,12,27	z ₄₁	e,n,z ₁₅	
Massakory	35	r	l,w	
Massenya	1,4,12,27	k	1,5	
Massilia	11	a	1,6	
Matadi	17	k	e,n,x	
Mathura	9,46	i	e,n,z ₁₅	

Matopeni	30	y	1,2	
Mattenhof	17	b	e,n,x	
Maumee	16	k	1,6	
Mayday	9,46	y	z ₆	
Mbandaka	6,7, <u>14</u>	z ₁₀	e,n,z ₁₅	[z ₃₇],[z ₄₅]
Mbao	43	i	1,2	
Meekatharra	45	a	e,n,z ₁₅	
Melaka	16	b	1,2,5	
Melbourne	42	z	e,n,z ₁₅	
Meleagridis	3,{10}{15}{15,34}	e,h	l,w	
Memphis	18	k	1,5	
Menden	6,7	z ₁₀	1,2	
Mendoza	9,12	l,v	1,2	
Menston	6,7	g,s,[t]	[1,6]	
Mesbit	47	m,t	e,n,z ₁₅	
Meskin	51	e,h	1,2	
Messina	30	d	1,5	
Mgulani	38	i	1,2	
Miami	<u>1</u> ,9,12	a	1,5	
Michigan	17	l,v	1,5	
Middlesbrough	<u>1</u> ,42	i	z ₆	
Midway	6,14,24	d	1,7	
Mikawasima	6,7, <u>14</u>	y	e,n,z ₁₅	[z ₄₇],[z ₅₀]
Millesi	<u>1</u> ,40	l,v	1,2	
Milwaukee	43	f,g,[t]	–	
Mim	13,22	a	1,6	
Minna	1,6,14,25	c	l,w	
Minnesota	21	b	e,n,x	[z ₃₃],[z ₄₉]
Mishmarhaemek	<u>1</u> ,13,23	d	1,5	
Mississippi	<u>1</u> ,13,23	b	1,5	
Missouri	11	g,s,t	–	
Miyazaki	9,12	l,z ₁₃	1,7	
Mjordan	30	i	e,n,z ₁₅	
Mkamba	6,7	l,v	1,6	
Moabit	16	e,h	l,w	
Mocamedes	28	d	e,n,x	
Moero	28	b	1,5	
Moers	11	m,t	–	
Mokola	3,10	y	1,7	
Molade	8, <u>20</u>	z ₁₀	z ₆	
Molesey	52	b	1,5	

Mono	4,12	l,w	1,5	
Mons	<u>1</u> ,12,27	d	1,w	
Monschau	35	m,t	–	
Montaigu	9,46	b	1,2	
Montevideo	6,7, <u>14</u> ,[54]	g,m,[p],s	[1,2,7]	
Montreal	43	c	1,5	
Morbihan	16	m,t	e,n,z ₁₅	
Morehead	30	i	1,5	
Morillons	28	m,t	1,6	
Morningside	30	c	e,n,z ₁₅	
Mornington	1,6,14,25	y	e,n,z ₁₅	
Morocco	30	l,z ₁₃ ,z ₂₈	e,n,z ₁₅	
Morotai	17	l,v	1,2	
Moroto	28	z ₁₀	1,w	
Moscow	<u>1</u> ,9,12	g,q	–	
Moualine	47	y	1,6	
Moundou	51	l,z ₂₈	1,5	
Mountmagnet	21	r	–	
Mountpleasant	47	z	1,5	
Moussoro	1,6,14,25	i	e,n,z ₁₅	
Mowanjum	6,8	z	1,5	
Mpouto	16	m,t	–	
Muenchen	6,8	d	1,2	[z ₆₇]
Muenster	3,{10}{15}{ <u>15</u> ,34}	e,h	1,5	[z ₄₈]
Muguga	44	m,t	–	
Mulhouse	<u>1</u> ,9,12	z	1,2	
Mundonobo	28	d	1,7	
Mundubbera	54	z ₂₉	–	
Mura	<u>1</u> ,4,12	z ₁₀	1,w	
Mygdal	4,12	z ₉₁	–	
Myrria	13,23	i	1,7	

N

Naestved	<u>1</u> ,9,12	g,p,s	–	
Nagoya	6,8	b	1,5	
Nakuru	<u>1</u> ,4,12,27	a	z_6	
Namibia	6,7	c	e,n,x	
Namoda	47	z_{10}	e,n, z_{15}	
Namur	39	z_4, z_{23}	–	
Nanergou	6,8	g,s,t	–	
Nanga	<u>1</u> ,13,23	l,v	e,n, z_{15}	
Nantes	9,46	y	l,w	
Napoli	<u>1</u> ,9,12	l, z_{13}	e,n,x	
Narashino	6,8	a	e,n,x	
Nashua	28	l,v	e,n, z_{15}	
Natal	9,12	z_4, z_{24}	–	
Naware	16	z_{38}	–	
Nchanga	3,{ <u>10</u> }{ <u>15</u> }	l,v	1,2	
Ndjamena	1,6,14,25	b	1,2	
Ndolo	<u>1</u> ,9,12	d	1,5	
Neftenbach	4,12	z	e,n,x	
Nessa	1,6,14,25	z_{10}	1,2	
Nessziona	6,7	l, z_{13}	1,5	
Neudorf	30	b	e,n, z_{15}	
Neukoelln	6,7	l, $z_{13}, [z_{28}]$	e,n, z_{15}	
Neumuenster	<u>1</u> ,4,12,27	k	1,6	
Neunkirchen	38	z_{10}	[1,5]	
Newholland	4,12,54	m,t	–	
Newjersey	39	k	e,n,x	
Newlands	3,{ <u>10</u> }{ <u>15,34</u> }	e,h	e,n,x	
Newmexico	9,12	g, z_{51}	1,5	
Newport	6,8, <u>20</u>	e,h	1,2	[z_{67}],[z_{78}]
Newrochelle	3,10	k	l,w	
Newyork	13,22	g,s,t	–	
Ngaparou	9,46	z_4, z_{24}	–	
Ngili	6,7	z_{10}	1,7	
Ngor	1,3,19	l,v	1,5	

Niakhar	44	a	1,5	
Niamey	17	d	1,w	
Niarembe	44	a	1,w	
Niederoderwitz	43	b	–	
Nieukerk	6,7, <u>14</u>	d	z ₆	
Nigeria	6,7	r	1,6	
Nijmegen	30	y	e,n,z ₁₅	
Nikolaifleet	16	g,m,s	–	
Niloese	1,3,19	d	z ₆	
Nima	28	y	1,5	
Nimes	13,22	z ₃₅	e,n,z ₁₅	
Nitra	2,12	g,m	–	
Niumi	1,3,19	a	1,5	
Njala	38	k	e,n,x	
Nola	6,7	e,h	1,7	
Nordrhein	9,46	l,z ₁₃ ,z ₂₈	e,n,z ₁₅	
Nordufer	6,8	a	1,7	
Norton	6,7	i	1,w	
Norwich	6,7	e,h	1,6	
Nottingham	16	d	e,n,z ₁₅	
Nowawes	40	z	z ₆	
Noya	8	r	1,7	
Nuatja	16	k	e,n,x	
Nyanza	11	z	z ₆	[z ₈₃]
Nyborg	3,{10}{ <u>15</u> }	e,h	1,7	
Nyeko	16	a	1,7	

O

Oakey	6,7	m,t	z ₆₄	
Oakland	6,7	z	1,6,[7]	
Obogu	6,7	z ₄ ,z ₂₃	1,5	
Ochiogu	1,3,19	z ₃₈	[e,n,z ₁₅]	
Ochsenwerder	6,7,54	k	1,5	
Ockenheim	30	l,z ₁₃ ,z ₂₈	1,6	

Odienne	40	y	1,5	
Odozi	30	k	e,n,[x],z ₁₅	
Oerlikon	39	l,v	e,n,z ₁₅	
Oesterbro	1,3,19	k	1,5	
Offa	41	z ₃₈	–	
Ogbete	43	z	1,5	
Ohio	6,7,14	b	l,w	[z ₅₉]
Ohlstedt	3,{10}{15}	y	e,n,x	
Okatie	13,23	g,[s],t	–	
Okefoko	3,10	c	z ₆	
Okerara	3,10	z ₁₀	1,2	
Oldenburg	16	d	1,2	
Olten	9,46	d	e,n,z ₁₅	
Omifisan	1,40	z ₂₉	–	
Omuna	6,7	z ₁₀	z ₃₅	
Ona	28	g,s,t	–	
Onarimon	1,9,12	b	1,2	
Onderstepoort	1,6,14,[25]	e,h	1,5	
Onireke	3,10	d	1,7	
Ontario	9,46	d	1,5	
Oran	38	a	e,n,z ₁₅	
Oranienburg	6,7,14	m,t	[z ₅₇]	
Orbe	42	b	1,6	
Ord	52	a	e,n,z ₁₅	
Ordonez	1,13,23	y	l,w	
Orientalis	16	k	e,n,z ₁₅	
Orion	3,{10}{15}{15,34}	y	1,5	
Oritamerin	6,7	i	1,5	
Orlando	18	l,v	e,n,z ₁₅	
Orleans	43	d	1,5	
Os	9,12	a	1,6	
Oskarshamn	28	y	1,2	
Oslo	6,7,14	a	e,n,x	
Osnabrueck	11	l,z ₁₃ ,z ₂₈	e,n,x	
Othmarschen	6,7,14	g,m,[t]	–	
Ottawa	1,9,12	z ₄₁	1,5	
Ouagadougou	1,3,19	i	1,5	
Ouakam	9,46	z ₂₉	–	[z ₄₅]
Oudwijk	13,22	b	1,6	
Overchurch	1,40	l,w	[1,2]	
Overschie	51	l,v	1,5	

Overvecht	30	a	1,2
Oxford	3,{10}{15}{15,34}	a	1,7
Oyonnax	6,7	y	1,6

P

Pakistan	8	l,v	1,2	
Palamaner	<u>1</u> ,44	d	z ₃₅	
Palime	6,7	z ₃₅	e,n,z ₁₅	
Panama	<u>1</u> ,9,12	l,v	1,5	[R1...]
Papua	6,7	r	e,n,z ₁₅	
Parakou	<u>1</u> ,42	l,w	z ₃₅	
Paratyphi A	<u>1</u> ,2,12	a	[1,5]	
Paratyphi B	<u>1</u> ,4,[5],12	b	1,2	[z ₅],[z ₃₃]
Paratyphi C	6,7,[Vi]	c	1,5	
Paris	8, <u>20</u>	z ₁₀	1,5	
Parkroyal	1,3,19	l,v	1,7	
Pasing	4,12	z ₃₅	1,5	
Patience	28	d	e,n,z ₁₅	
Penarth	9,12	z ₃₅	z ₆	
Penilla	28	l,z ₁₃ ,z ₂₈	e,n,z ₁₅	
Pensacola	<u>1</u> ,9,12	m,t	[1,2]	
Perth	38	y	e,n,x	
Petahtikve	1,3,19	f,g,t	1,7	
Phaliron	8	z	e,n,z ₁₅	
Pharr	11	b	e,n,z ₁₅	
Picpus	13,23	z ₃₅	1,6	
Pietersburg	3,{10}{15,34}	z ₆₉	1,7	
Pisa	16	i	l,w	
Planckendael	6,7	z ₄ ,z ₂₃	1,6	
Ploufragan	<u>1</u> ,44	z ₄ ,z ₂₃	e,n,z ₁₅	
Plumaugat	6,7	g,s,q	–	
Plymouth	9,46	d	z ₆	
Poano	[1],6,14,[25]	z	l,z ₁₃ ,z ₂₈	
Podiensis	3,10	z ₁₀	e,n,x	

Poeseldorf	8, <u>20</u> ,54
Poitiers	6,7
Pomona	28
Pontypridd	18
Poona	<u>1</u> ,13,22
Portanigra	8, <u>20</u>
Portland	9,12
Potengi	18
Potosi	6,14
Potsdam	6,7, <u>14</u>
Potto	9,46
Powell	9,12
Praha	6,8
Pramiso	3,10
Presov	6,8
Preston	<u>1</u> ,4,12
Pretoria	11
Putten	13,23

i	z ₆	
z	1,5	
y	1,7	[z ₈₀],[z ₉₀]
g,m	–	
z	1,6	[z ₄₄],[z ₅₉]
d	1,7	
z ₁₀	1,5	
z	–	
z ₃₆	1,5	
l,v	e,n,z ₁₅	
i	z ₆	
y	1,7	
y	e,n,z ₁₅	
c	1,7	
b	e,n,z ₁₅	
z	1,w	
k	1,2	
d	1,w	

Q

Quebec	44
Quentin	9,46
Quincy	30
Quinhon	47
Quiniela	6,8

c	e,n,z ₁₅
d	1,6
r	1,6
z ₄₄	–
c	e,n,z ₁₅

R

Ramatgan	30	k	1,5	
Ramsey	28	l,w	1,6	
Ratchaburi	3,10	z ₃₅	1,6	
Raus	13,22	f,g	e,n,x	
Rawash	<u>6,14</u> ,18	c	e,n,x	
Reading	<u>1,4</u> ,[5],12	e,h	1,5	[R1...]
Rehovot	8, <u>20</u>	e,h	z ₆	
Redba	6,7	z ₁₀	z ₆	
Redhill	11	e,h	l,z ₁₃ ,z ₂₈	
Redlands	16	z ₁₀	e,n,z ₁₅	
Regent	3,10	f,g,[s]	[1,6]	
Reinickendorf	4,12	l,z ₂₈	e,n,x	
Remete	11	z ₄ ,z ₂₃	1,6	
Remiremont	8, <u>20</u>	z ₁₀	l,w	
Remo	<u>1,4</u> ,12,27	r	1,7	
Reubeuss	8, <u>20</u>	g,m,t	–	
Rhone	21	c	e,n,x	
Rhydyfelin	16	e,h	e,n,x	
Richmond	6,7	y	1,2	
Rideau	1,3,19	f,g	–	
Ridge	9,12	c	z ₆	
Ried	<u>1,13</u> ,22	z ₄ ,z ₂₃	[e,n,z ₁₅]	
Riggil	6,7	g,(t)	–	
Riogrande	40	b	1,5	
Rissen	6,7, <u>14</u>	f,g	–	
Rittersbach	38	b	e,n,z ₁₅	
Riverside	45	b	1,5	
Roan	38	l,v	e,n,x	
Rochdale	50	b	e,n,x	
Rogy	28	z ₁₀	1,2	
Romanby	<u>1,13</u> ,23	z ₄ ,z ₂₄	–	
Roodepoort	<u>1,13</u> ,22	z ₁₀	1,5	
Rosenberg	9,12	g,z ₈₅	–	
Rossleben	3,54	e,h	1,6	

Rostock	<u>1</u> ,9,12	g,p,u	–	
Rothenburgsort	38	m,t	–	
Rottnest	<u>1</u> ,13,22	b	1,7	
Rovaniemi	16	r,i	1,5	
Royan	1,6,14,25	z	e,n,z ₁₅	
Ruanda	9,12	z ₁₀	e,n,z ₁₅	
Rubislaw	11	r	e,n,x	
Ruiru	21	y	e,n,x	
Rumford	6,7	z ₃₈	1,2	[z ₈₂]
Runby	1,6,14,25	c	e,n,x	
Ruzizi	3,10	l,v	e,n,z ₁₅	

S

Saarbruecken	<u>1</u> ,9,12	a	1,7	
Saboya	16	e,h	1,5	
Sada	30	z ₁₀	1,2	
Saintemarie	52	g,t	–	
Saintpaul	<u>1</u> ,4,[5],12	e,h	1,2	
Salford	16	l,v	e,n,x	
Salinas	40	a	1,7	
Sally	41	z	1,6	
Saloniki	16	z ₂₉	–	
Samaru	41	i	1,5	
Sambre	1,3,19	z ₄ ,z ₂₄	–	
Sandaga	3,10	z ₃₈	1,2	
Sandiego	<u>1</u> ,4,[5],12	e,h	e,n,z ₁₅	
Sadow	6,8	f,g	e,n,z ₁₅	
Sanga	8	b	1,7	
Sangalkam	9,46	m,t	–	
Sangera	16	b	e,n,z ₁₅	
Sanjuan	6,7	a	1,5	
Sanktgeorg	28	r,[i]	e,n,z ₁₅	
Sanktjohann	13,23	b	l,w	
Sanktmarx	1,3,19	e,h	1,7	

Santander	28	z_{35}	e, n, z_{15}	
Santhiaba	40	l, z_{28}	1,6	
Santiago	8, <u>20</u>	c	e, n, x	
Sao	1,3,19	e, h	e, n, z_{15}	
Sapele	13,23	z_{10}	e, n, z_{15}	
Saphra	16	y	1,5	
Sara	1,6,14,25	z_{38}	$[e, n, x]$	
Sarajane	<u>1</u> ,4,[5],12,[27]	d	e, n, x	
Saugus	40	b	1,7	
Scarborough	30	k	l, z_{13}, z_{28}	
Schalkwijk	6,14,[24]	i	e, n, z_{15}	
Schleissheim	4,12,27	b	–	
Schoeneberg	1,3,19	z	e, n, z_{15}	
Schwabach	6,7	c	1,7	
Schwarzengrund	<u>1</u> ,4,12,27	d	1,7	
Schwerin	6,8	k	e, n, x	
Sculcoates	16	d	1,5	
Seattle	28	a	e, n, x	
Sedgwick	44	b	e, n, z_{15}	
Seegefeld	3,10	r,i	1,2	
Sekondi	3,10	e, h	z_6	
Selby	28	y	z_6	
Sendai	<u>1</u> ,9,12	a	1,5	
Senegal	11	r	1,5	
Senftenberg	1,3,19	$g, [s], t$	–	$[z_{27}], [z_{34}], [z_{37}], [z_{43}], [z_{45}], [z_{46}], [z_{82}]$
Senneville	30	z_{10}	1,5	
Seremban	9,12	i	1,5	
Serrekunda	3,10	k	1,7	
Shahalam	44	b	1,6	
Shamba	16	c	e, n, x	
Shangani	3,{10}{ <u>15</u> }	d	1,5	
Shanghai	16	l, v	1,6	$[z_{45}]$
Shannon	3,10	z_{35}	l, w	
Sharon	11	k	1,6	
Sheffield	38	c	1,5	
Sherbrooke	16	d	1,6	
Shikmonah	40	a	1,5	
Shiplea	8, <u>20</u>	b	e, n, z_{15}	
Shomolu	28	y	l, w	
Shoreditch	9,46	r	e, n, z_{15}	

Shubra	4,[5],12	z	1,2	
Sica	41	b	e,n,z ₁₅	
Simi	3,10	r	e,n,z ₁₅	
Sinchew	3,10	l,v	z ₃₅	
Sindelfingen	8, <u>20</u>	y	l,w	
Singapore	6,7	k	e,n,x	
Sinstorf	3,10	l,v	1,5	
Sinthia	18	z ₃₈	–	
Sipane	<u>1</u> ,42	r	e,n,z ₁₅	
Skansen	6,8	b	1,2	
Slade	1,3,19	y	e,n,z ₁₅	
Sljeme	<u>1</u> ,47	f,g	–	
Sloterdijk	<u>1</u> ,4,12,27	z ₃₅	z ₆	
Soahanina	6,14,24	z	e,n,x	
Soerenga	30	i	l,w	
Sokode	9,46	r	z ₆	
Solna	28	a	1,5	
Solt	11	y	1,5	
Somone	6,7	z ₄ ,z ₂₄	–	
Sontheim	9,46	d	z ₃₅	
Soumbedioune	28	b	e,n,x	
Southampton	4,12,27	r	z ₆	
Southbank	3,{10}{ <u>15</u> }{ <u>15</u> ,34}	m,t	[1,6]	
Souza	3,{10}{ <u>15</u> }	d	e,n,x	
Spalentor	<u>1</u> ,42	y	e,n,z ₁₅	
Spartel	21	d	1,5	
Splott	44	g,s,t	[1,7]	
Stachus	38	z	–	
Stanley	<u>1</u> ,4,[5],12,[27]	d	1,2	
Stanleyville	<u>1</u> ,4,[5],12,[27]	z ₄ ,z ₂₃	[1,2]	
Staoueli	47	k	1,2	
Steinplatz	30	y	1,6	
Steinwerder	3, <u>15</u> ,54	y	1,5	
Stellingen	47	d	e,n,x	[z ₅₈]
Stendal	11	l,v	1,2	
Sternschanze	30	g,s,t	–	[z ₅₉]
Sterrenbos	6,8	d	e,n,x	
Stockholm	3,{10}{ <u>15</u> }	y	z ₆	
Stoneferry	30	z ₄ ,z ₂₃	–	
Stormont	3,10	d	1,2	
Stourbridge	6,8	b	1,6	

Straengnaes	11	z ₁₀	1,5
Strasbourg	9,46	d	1,7
Stratford	1,3,19	i	1,2
Strathcona	6,7	l,z ₁₃ ,z ₂₈	1,7
Stuivenberg	1,3,19	l,[z ₁₃],z ₂₈	1,5
Stuttgart	6,7, <u>14</u>	i	z ₆
Suberu	3,10	g,m	–
Sudan	43	l,z ₁₃	–
Suelldorf	45	f,g	–
Sundsvall	[1],6,14,[25]	z	e,n,x
Sunnycove	8	y	e,n,x
Surat	[1],6,14,[25]	r,[i]	e,n,z ₁₅
Surrey	21	k	1,(2),5
Svedvi	1,3,19	l,v	e,n,z ₁₅
Sya	47	b	z ₆
Sylvania	[1],6,14,[25]	g,p	–
Szentes	16	k	1,2

T

Tabligbo	47	z ₄ ,z ₂₃	e,n,z ₁₅
Tado	8, <u>20</u>	c	z ₆
Tafo	<u>1</u> ,4,12,27	z ₃₅	1,7
Taiping	13,22	l,z ₁₃	e,n,z ₁₅
Takoradi	6,8	i	1,5
Taksony	1,3,19	i	z ₆
Tallahassee	6,8	z ₄ ,z ₃₂	–
Tamale	8, <u>20</u>	z ₂₉	[e,n,z ₁₅]
Tambacounda	1,3,19	b	e,n,x
Tamberma	47	z ₄ ,z ₂₄	–
Tamilnadu	6,7	z ₄₁	z ₃₅
Tampico	6,7	z ₃₆	e,n,z ₁₅
Tananarive	6,8	y	1,5
Tanger	<u>1</u> ,13,22	y	1,6
Tanzania	<u>1</u> ,13,22	z	e,n,z ₁₅

Tarshyne	9,12	d	1,6	
Taset	<u>1,42</u>	z ₄₁	–	
Taunton	28	k	e,n,x	
Taylor	38	l,v	e,n,z ₁₅	
Tchad	35	b	–	
Tchamba	17	z	e,n,z ₁₅	
Techimani	28	c	z ₆	
Teddington	<u>1,4,12,27</u>	y	1,7	
Tees	16	f,g	–	[z ₃₇]
Tejas	4,12	z ₃₆	–	
Teko	[1],6,14,[25]	d	e,n,z ₁₅	
Telaviv	28	y	e,n,z ₁₅	
Telelkebir	13,23	d	e,n,z ₁₅	
Telhashomer	11	z ₁₀	e,n,x	
Teltow	28	z ₄ ,z ₂₃	1,6	
Tema	<u>1,42</u>	z ₃₅	z ₆	
Tempe	30	b	1,7	[z ₃₃]
Tendeba	17	y	e,n,x	
Tennenlohe	18	r	1,5	
Tennessee	6,7, <u>14</u>	z ₂₉	[1,2,7]	
Tennyson	4,[5],12	g,z ₅₁	e,n,z ₁₅	
Teshie	<u>1,47</u>	l,z ₁₃ ,z ₂₈	e,n,z ₁₅	
Texas	4,[5],12	k	e,n,z ₁₅	
Thayngen	<u>1,4,12,27</u>	z ₄₁	1,(2),5	
Thetford	43	k	1,2	
Thiaroye	38	e,h	1,2	
Thies	1,3,19	y	1,7	
Thompson	6,7, <u>14</u>	k	1,5	[R1...]
Tibati	3,10	i	1,6	
Tienba	6,7	z ₃₅	1,6	
Tiergarten	44	a	e,n,x	
Tiko	<u>1,40</u>	l,z ₁₃ ,z ₂₈	1,2	
Tilburg	1,3,19	d	l,w	[z ₄₉]
Tilene	<u>1,40</u>	e,h	1,2	
Tinda	<u>1,4,12,27</u>	a	e,n,z ₁₅	
Tione	51	a	e,n,x	
Togba	16	a	e,n,x	
Togo	4,12	l,w	1,6	
Tokoin	4,12	z ₁₀	e,n,z ₁₅	
Tomegbe	<u>1,42</u>	b	e,n,z ₁₅	
Tomelilla	1,3,19	l,z ₂₈	1,7	

Tonev	21,54	b	e,n,x	
Toowong	11	a	1,7	
Torhout	30	e,h	1,5	
Toricada	<u>1</u> ,42	z ₄ ,z ₂₄	–	
Tornow	45	g,m,[s],[t]	–	
Toronto	9,46	l,v	e,n,x	
Toucra	48	z	1,5	[z ₅₈]
Toulon	18	l,w	e,n,z ₁₅	
Tounouma	8, <u>20</u>	b	z ₆	
Tours	11	l,z ₁₃	1,2	
Trachau	4,12,27	y	1,5	
Transvaal	45	z ₄ ,z ₂₄	–	
Travis	4,[5],12	g,z ₅₁	1,7	
Treforest	<u>1</u> ,51	z	1,6	
Treguier	9,12	z ₁₀	z ₆	
Trier	16	z ₃₅	1,6	
Trimdon	9,46	z ₃₅	z ₆	
Tripoli	<u>1</u> ,4,12,27	b	z ₆	
Trotha	40	z ₁₀	z ₆	
Troy	18	y	1,7	
Truro	3,10	i	1,7	
Tschangu	<u>1</u> ,13,23	e,h	1,5	
Tsevie	<u>1</u> ,4,12	i	e,n,z ₁₅	
Tshiongwe	6,8	e,h	e,n,z ₁₅	
Tucson	[1],6,14,[25]	b	1,7	
Tudu	4,12	z ₁₀	1,6	
Tumodi	<u>1</u> ,4,12	i	z ₆	
Tunis	<u>1</u> ,13,23	y	z ₆	
Typhi	9,12[Vi]	d	–	[j],[z ₆₆]
Typhimurium	<u>1</u> ,4,[5],12	i	1,2	
Typhisuis	6,7	c	1,5	
Tyresoe	<u>1</u> ,4,12,[27]	l,[z ₁₃],z ₂₈	1,5	

U

Uccle	3,54	g,s,t	–
Uganda	3,{10}{15}	l,z ₁₃	1,5
Ughelli	3,10	r	1,5
Uhlenhorst	44	z	l,w
Uithof	52	a	1,5
Ullevi	1,13,23	b	e,n,x
Umbadah	1,3,19	d	1,2
Umbilo	28	z ₁₀	e,n,x
Umhlali	6,7	a	1,6
Umhlatazana	35	a	e,n,z ₁₅
Uno	6,8	z ₂₉	[e,n,z ₁₅]
Uppsala	1,4,12,27	b	1,7
Urbana	30	b	e,n,x
Ursenbach	1,42	z	1,6
Usumbura	6,14,18	d	1,7
Utah	6,8	c	1,5
Utrecht	52	d	1,5
Uzaramo	1,6,14,25	z ₄ ,z ₂₄	–

V

Vaertan	13,22	b	e,n,x
Valdosta	6,8	a	1,2
Vancouver	16	c	1,5
Vanier	28	z	1,5
Vaugirard	41	b	1,6
Vegesack	16	b	l,w
Vejle	3,{10}{15}	e,h	1,2
Vellore	1,4,12,27	z ₁₀	z ₃₅

[z₂₇]

Veneziana	11	i	e,n,x
Verona	41	i	1,6
Verviers	45	k	1,5
Victoria	<u>1</u> ,9,12	l,w	1,5
Victoriaborg	17	c	1,6
Vietnam	41	b	z ₆
Vilvoorde	1,3,19	e,h	1,5
Vinohrady	28	m,t	[e,n,z ₁₅]
Virchow	6,7, <u>14</u>	r	1,2
Virginia	8	d	1,2
Visby	1,3,19	b	1,6
Vitkin	28	l,v	e,n,x
Vleuten	44	f,g	–
Vogan	<u>1</u> ,42	z ₃₈	z ₆
Volkmarsdorf	28	i	1,6
Volta	11	r	l,z ₁₃ ,z ₂₈
Vom	<u>1</u> ,4,12,27	l,z ₁₃ ,z ₂₈	e,n,z ₁₅
Voulte	43	i	e,n,x
Vridi	<u>1</u> ,13,23	e,h	l,w
Vuadens	4,12,27	z ₄ ,z ₂₃	z ₆

W

Wa	16	b	1,5
Waedenswil	9,46	e,h	1,5
Wagadugu	3,10	z ₄ ,z ₂₃	z ₆
Wagenia	<u>1</u> ,4,12,27	b	e,n,z ₁₅
Wanatah	1,3,19	d	1,7
Wandsworth	39	b	1,2
Wangata	<u>1</u> ,9,12	z ₄ ,z ₂₃	[1,7]
Waral	<u>1</u> ,42	m,t	–
Warengo	17	z	1,5
Warmesen	45	d	e,n,z ₁₅
Warnemuende	28	i	e,n,x

Warnow	6,8	i	1,6	
Warragul	[1],6,14,[25]	g,m	–	
Warri	17	k	1,7	
Washington	13,22	m,t	–	
Waycross	41	z_4, z_{23}	[e,n, z_{15}]	
Wayne	30	g, z_{51}	–	
Wedding	28	c	e,n, z_{15}	
Welikade	16	l,v	1,7	
Weltevreden	$3, \{10\} \{15\}$	r	z_6	
Wenatchee	47	b	1,2	
Wentworth	11	z_{10}	1,2	
Wernigerode	9,46	f,g	–	
Weslaco	42	z_{36}	–	
Westafrica	9,12	e,h	1,7	
Westeinde	16	l,w	1,6	
Westerstede	1,3,19	l, z_{13}	1,2	
Westhampton	$3, \{10\} \{15\} \{15,34\}$	g,s,t	–	[z_{37}]
Westminster	$3, \{10\} \{15\}$	b	z_{35}	
Weston	16	e,h	z_6	
Westphalia	35	z_4, z_{24}	–	
Weybridge	3,10	d	z_6	
Wichita	<u>1</u> ,13,23	d	1,6	[z_{37}]
Widemarsh	35	z_{29}	–	
Wien	<u>1</u> ,4,12,[27]	b	l,w	
Wil	6,7	d	l, z_{13}, z_{28}	
Wilhelmsburg	<u>1</u> ,4,[5],12,[27]	z_{38}	[e,n, z_{15}]	
Willamette	38	d	1,5	
Willemstad	<u>1</u> ,13,22	e,h	1,6	
Wilmington	3,10	b	z_6	
Wimborne	3,10	k	1,2	
Windermere	39	y	1,5	
Windsheim	51	a	1,2	
Wingrove	6,8	c	1,2	
Winneba	4,12	r	1,6	
Winnipeg	54	e,h	1,5	
Winslow	13,22	z	1,5	
Winston	6,7	m,t	1,6	
Winterthur	1,3,19	l, z_{13}	1,6	
Wippra	6,8	z_{10}	z_6	
Wisbech	16	i	1,7	
Wohlen	11	b	1,6	

Woodhull	1,6,14,25	d	1,6	
Woodinville	11	c	e,n,x	
Worb	9,46	b	e,n,x	
Worthington	<u>1</u> ,13,23	z	l,w	[z ₄₃]
Woumbou	11	y	e,n,x,z ₁₅	
Wuiti	30	z ₃₅	e,n,z ₁₅	
Wuppertal	9,46	z ₄₁	–	
Wyldegreen	<u>1</u> ,13,23	a	l,w	

Y

Yaba	3,{10}{ <u>15</u> }	b	e,n,z ₁₅	
Yalding	1,3,19	r	e,n,z ₁₅	
Yaounde	<u>1</u> ,4,12,27	z ₃₅	e,n,z ₁₅	
Yardley	28	g,m	1,6	
Yarm	6,8	z ₃₅	1,2	
Yarrabah	13,23	y	1,7	
Yeerongpilly	3,10	i	z ₆	
Yehuda	11	z ₄ ,z ₂₄	–	
Yekepa	<u>1</u> ,40	z ₃₅	e,n,z ₁₅	
Yellowknife	9,12	r	e,n,x	
Yenne	1,3,19	z ₁₀	1,5	
Yerba	54	z ₄ ,z ₂₃	–	
Yoff	38	z ₄ ,z ₂₃	1,2	
Yokoe	8, <u>20</u>	m,t	–	
Yolo	35	c	[e,n,z ₁₅]	
Yombesali	47	z ₃₅	z ₆	
Yopougon	45	z	e,n,z ₁₅	
York	9,12	l,z ₂₈	e,n,z ₁₅	
Yoruba	16	c	l,w	
Yovokome	8, <u>20</u>	d	1,5	
Yundum	3,10	k	e,n,x	

Z

Zadar	9,46	b	1,6
Zaiman	9,12	l,v	e,n,x
Zaire	30	c	1,7
Zanzibar	3,{10}{ <u>15</u> }	k	1,5
Zaria	17	k	e,n,z ₁₅
Zega	9,12	d	z ₆
Zehlendorf	30	a	1,5
Zerifin	6,8	z ₁₀	1,2
Zigong	16	l,w	1,5
Zinder	44	z ₂₉	–
Zongo	3,10	z ₃₅	1,7
Zuilen	1,3,19	i	l,w
Zwickau	16	r,i	e,n,z ₁₅

**LISTE ALPHABETIQUE DES NOMS DE SEROVARS
RETIRES DU SCHEMA**

(Symboles : =, identique à ... ; =>, combiné avec ...)

Abortusbovis	=>	Abony
Abortuscanis	=>	Paratyphi B
II Acres	=	II <u>1</u> ,13,23:b:[1,5]:z ₄₂
II Alexander	=	II 3,10:z:1,5
II Alsterdorf	=	II <u>1</u> ,40:g,[m],[s],t:[1,5]
II Angola	=	II <u>1</u> ,9,12:z:z ₆
Anie	=>	Mesbit
Ardwick	=	Rissen var. 14 ⁺
IV Argentina	=	IV 6,7:z ₃₆ :-
Arkansas	=	Muenster var. 15 ⁺ ,34 ⁺
II Artis	=	II 56:b:[1,5]
II Askraal	=	II 51:l,z ₂₈ :z ₆
Atherton	=	Waycross
Atlanta	=>	Mississippi
II Atra	=	II 50:m,t:z ₆ :z ₄₂
II Bacongo	=	II 6,7:z ₃₆ :z ₄₂
V Balboa	=	V 48:z ₄₁ :-
Bambesa	=>	Miami
Bantam	=	Meleagridis
II Baragwanath	=	II 6,8:m,t:1,5
II Basel	=	II 58:l,z ₁₃ ,z ₂₈ :1,5
Batavia	=	Lexington
II Bechuana	=	<u>1</u> ,4,12,[27]:g,[m],t:[1,5]
II Bellville	=	II 16:e,n,x:1,(5),7
II Beloha	=	II 18:z ₃₆ :-
IV Bern	=	IV 40:z ₄ ,z ₃₂ :-
II Betioky	=	II 59:k:z ₆₅
II Bilthoven	=	II 47:a:1,5
Binza	=	Orion var. 15 ⁺
II Blankenese	=	II <u>1</u> ,9,12:b:z ₆

II Bleadon	=	II 17:g,t:[e,n,x,z ₁₅]
II Bloemfontein	=	II 6,7:b:e,n,x:z ₄₂
IV Bockenheim	=	IV 1,53:z ₃₆ ,z ₃₈ :-
II Boksburg	=	II 40:g,m,s,t:e,n,x
IV Bonaire	=	IV 50:z ₄ ,z ₃₂ :-
V Bongor	=	V 48:z ₃₅ :-
VI Bornheim	=	VI 1,6,14,25:z ₁₀ :1,(2),7
Bornum	=	Lille var. 14 ⁺
II Boulders	=	II <u>1</u> ,13,23:m,t:z ₄₂
II Bremen	=	II 45:g,m,s,t:e,n,x
V Brookfield	=	V 66:z ₄₁ :-
Broxbourne	=	Wien
Buenosaires	=	Bonariensis
II Bulawayo	=	II <u>1</u> ,40:z:1,5
II Bunnik	=	II 43:z ₄₂ :1,5,7
Cairo	=>	Stanley
II Caledon	=	II <u>1</u> ,4,12,[27]:g,[m],[s],t:e,n,x
II Calvinia	=	II 6,7:a:z ₄₂
Cambridge	=	Meleagris var. 15 ⁺
V Camdeni	=	V 44:r:-
II Canastel	=	II 9,12:z ₂₉ :1,5
Canoga	=	Westhampton var. 15 ⁺ ,34 ⁺
II Cape	=	II 6,7:z ₆ :1,7
Cardiff	=>	Thompson
II Carletonville	=	II 38:d:[1,5]
II Ceres	=	II 28:z:z ₃₉
IV Chameleon	=	IV 16:z ₄ ,z ₃₂ :-
II Chersina	=	II 47:z:z ₆
II Chinovum	=	II 42:b:1,5
II Chudleigh	=	II 3,10:e,n,x:1,7
Clichy	=	Goelzau var. 15 ⁺
II Clifton	=	II 13,22:z ₂₉ :1,5

II Clovelly	=	II 1,44:z ₃₉ :e,n,x,z ₁₅
Congo	=>	Agbeni
II Constantia	=	II 17:z:l,w:z ₄₂
Cook	=>	Champaign
Dalat	=>	Ball
II Daressalaam	=	II 1,9,12:l,w:e,n,x
Decatur	=>	Choleraesuis
II Degania	=	II 40:z ₄ ,z ₂₄ :z ₃₉
II Detroit	=	II 42:z:1,5
Drypool	=	Amsterdam var. 15 ⁺
II Dubrovnik	=	II 41:z:1,5
II Duivenhoks	=	II 9,46:g,[m],[s],t:[e,n,x]
II Durbanville	=	II 1,4,12,[27]:z ₃₉ :1,[5],7
II Eilbek	=	IIIb 61:i:z
Eimsbuettel	=	Livingstone var. 14 ⁺
II Ejeda	=	II 45:a:z ₁₀
II Elsie Rivier	=	II 16:z ₄₂ :1,6
II Emmerich	=	II 6,14:m,t:e,n,x
II Epping	=	II 1,13,23:e,n,x:1,[5],7
II Erlangen	=	II 48:g,m,t:-
Eschersheim	=	Souza var. 15 ⁺
II Etosha	=	II 48:d:1,2
II Fandran	=	II 1,40:z ₃₅ :e,n,x,z ₁₅
II Faure	=	II 50:z ₄₂ :1,7
Ferlac	=	VI 1,6,14,25:a:e,n,x
II Finchley	=	II 3,10:z:e,n,x
IV Flint	=	IV 50:z ₄ ,z ₂₃ :-
II Foulpointe	=	II 38:g,t:-
II Fremantle	=	II 42:g,t:-
II Fuhlsbuettel	=	II 3,10:l,v:z ₆
Gelsenkirchen	=	Gdansk var. 14 ⁺
II Germiston	=	II 6,8:m,t:e,n,x

II Gilbert	=	II 6,7:z ₃₉ :1,5,7
II Glencairn	=	II 11:a:z ₆ :z ₄₂
Goerlitz	=	Vejle var. 15 ⁺
II Gojenberg	=	II 1,13,23:g,t:1,5
II Goodwood	=	II 13,22:z ₂₉ :e,n,x
II Grabouw	=	II 11:g,[m],s,t:z ₃₉
II Greenside	=	II 50:z:e,n,x
II Grunty	=	II 1,40:z ₃₉ :1,6
II Gwaai	=	II 21:z ₄ ,z ₂₄ :-
II Haarlem	=	II 9,46:z:e,n,x
II Haddon	=	II 16:z ₄ ,z ₂₃ :-
II Hagenbeck	=	II 48:d:z ₆
Halmstad	=	Westhampton var. 15 ⁺
II Hamburg	=>	II 1,9,12:g,m,[s],t:[1,5,7]:[z ₄₂]
Hamilton	=	Vejle var. 15 ⁺ ,[Rz ₂₇]
II Hammonia	=	II 48:e,n,x,z ₁₅ :z ₆
IV Harmelen	=	IV 51:z ₄ ,z ₂₃ :-
II Heilbron	=	II 6,7:1,z ₂₈ :1,5:[z ₄₂]
II Helsinki	=	II 1,4,12:z ₂₉ :e,n,x
Heves	=	6,14,[24]:d:1,5
II Hillbrow	=	II 17:b:e,n,x,z ₁₅
Hirschfield	=	Paratyphi C
II Hooggraven	=	II 50:z ₁₀ :z ₆ :z ₄₂
IV Houten	=	IV 43:z ₄ ,z ₂₃ :-
II Hueningen	=	II 9,12:z:z ₃₉
II Huila	=	II 11:l,z ₂₈ :e,n,x
II Humber	=	II 53:z ₄ ,z ₂₄ :-
Illinois	=	Lexington var. 15 ⁺ ,34 ⁺
II Islington	=	II 3,10:g,t:-
Italiana	=>	Panama
Iwojima	=	Kentucky
II Jacksonville	=	II 16:z ₂₉ :e,n,x

Jaja	=	Stanleyville var. 27 ⁺
Java	=	Paratyphi B var. L(+) tartrate (= d-tartrate)+
Joenkoeping	=>	Kingston
II Kaltenhausen	=	II 28:b:z ₆
Kanda	=	Meleagridis
Kaposvar	=>	Reading
II Katesgrove	=	II <u>1</u> ,13,23,m,t:1,5
II Khami	=	II 47:b:e,n,x,z ₁₅
Khartoum	=	Oxford var. 15 ⁺ ,34 ⁺
II Kilwa	=	II 4,12:l,w:e,n,x
Kinshasa	=	Uganda var. 15 ⁺
II Klapmuts	=	II 45:z:z ₃₉
II Kluetjenfelde	=	II 4,12:d:e,n,x
II Kommetje	=	II 43:b:z ₄₂
II Kraaifontein	=>	II <u>1</u> ,13,23:g,m,[s],t:[e,n,x]
IV Kralendyk	=	IV 6,7:z ₄ ,z ₂₄ :-
II Krugersdorp	=	II 50:e,n,x:1,7
II Kuilsrivier	=	II <u>1</u> ,9,12:g,m,s,t:e,n,x
Lanka	=	Weltevreden var. 15 ⁺
II Lethe	=	II 41:g,t:-
II Lichtenberg	=	II 41:z ₁₀ :z ₆
II Limbe	=	II <u>1</u> ,13,22:g,m,t:[1,5]
II Lincoln	=	II 11:m,t:e,n,x
II Lindrick	=	II 9,12:e,n,x:1,[5],7
II Llandudno	=	II 28:g,(m),[s],t:1,5
II Lobatsi	=	II 52:z ₄₄ :1,5,7
II Locarno	=	II 57:z ₂₉ :z ₄₂
IV Lohbruegge	=	IV 44:z ₄ ,z ₃₂ :-

II Louwbester	=	II 16:z:e,n,x
II Luanshya	=	II 1,13,23:g,m,[s],t:[e,n,x]
II Lundby	=	II 9,46:b:e,n,x
II Lurup	=	II 41:z ₁₀ :e,n,x,z ₁₅
II Luton	=	II 60:z:e,n,x
II Maarssen	=	II 9,46:z ₄ ,z ₂₄ :z ₃₉ :z ₄₂
III Maartensdijk	=	IIIa 40:g,z ₅₁ :-
II Makoma	=	II 1,4,[5],12,[27]:a:e,n,x
II Makumira	=	II 1,4,12,[27]:e,n,x:1,[5],7
V Malawi	=	V 66:z ₆₅ :-
II Manica	=>	II 1,9,12:g,m,[s],t:[1,5,7]:[z ₄₂]
Manila	=	Lexington var. 15 ⁺
II Manombo	=	II 57:z ₃₉ :e,n,x,z ₁₅
V Maregrosso	=	V 66:z ₃₅ :-
IV Marina	=	IV 48:g,z ₅₁ :-
IV Maritza	=>	Salford
II Matroosfontein	=	II 3,10:a:e,n,x
Menhaden	=	Give var. 15 ⁺ ,34 ⁺
II Merseyside	=	II 16:g,t:[1,5]
Mexicana	=>	Muenchen
II Midhurst	=	II 53:l,z ₂₈ :z ₃₉
Minneapolis	=	Anatum var. 15 ⁺ ,34 ⁺
Mission	=>	Isangi
II Mjimwema	=	II 1,9,12:b:e,n,x
II Mobeni	=	II 16:g,[m],[s],t:[e,n,x]
II Mondeor	=	II 39:l,z ₂₈ :e,n,x
II Montgomery	=	II 11:a:d:e,n,z ₁₅
II Mosselbay	=	II 43:g,m,[s],t:[z ₄₂]
II Mpila	=	II 3,10:z ₃₈ :z ₄₂
II Muizenberg	=>	II 1,9,12:g,m,[s],t:[1,5,7]:[z ₄₂]
IV Mundsburg	=	IV 11:g,z ₅₁ :-

II Nachshonim	=	II <u>1</u> ,13,23:z:1,5
II Nairobi	=	II 42:r:-
II Namib	=	II 50:g,[m],s,t:[1,5]
Nancy	=	Nchanga var. 15 ⁺
II Neasden	=	II 9,12:g,s,t:e,n,x
II Negev	=	II 41:z ₁₀ :1,2
II Ngozi	=	II 48:z ₁₀ :[1,5]
Newbrunswick	=	Give var. 15 ⁺
Newhaw	=	Muenster var. 15 ⁺
Newington	=	Anatum var. 15 ⁺
Nienstedten	=	Ohio var 14 ⁺
Nissii	=>	Ohio
II Nordenham	=	II <u>1</u> ,4,12,27:z:e,n,x
II Noordhoek	=	II 16:l,w:z ₆
II Nuernberg	=	II 42:z:z ₆
IV Ochsenzoll	=	IV 16:z ₄ ,z ₂₃ :-
II Odijk	=	II 30:a:z ₃₉
II Oevelgoenne	=	II 28:r:e,n,z ₁₅
Onderman	=	Amersfoort var. 14 ⁺
Oregon	=>	Muenchen
II Ottershaw	=	II 40:d:-
II Oysterbeds	=	II 6,7:z:z ₄₂
Pankow	=	Shangani var. 15 ⁺
IV Parera	=	IV 11:z ₄ ,z ₂₃ :-
II Parow	=	II 3,10, <u>15</u> :g,m,s,t:-
II Perinet	=	II 45:g,m,t:e,n,x,z ₁₅
II Phoenix	=	II 47:b:1,5
Pikine	=>	Altona
Portsmouth	=	London var. 15 ⁺
II Portbech	=	II 42:l,v:e,n,x,z ₁₅
Pueris	=>	Newport
Pullorum	=>	Gallinarum

II Quimbamba	=	II 47:d:z ₃₉
II Rand	=	II 42:z:e,n,x,z ₁₅
II Rhodesiense	=	II 9,12:d:e,n,x
II Roggeveld	=	II 51:-:1,7
II Rooikrantz	=	II 1,6,14:m,t:1,5
Rosenthal	=	Butantan var. 15 ⁺ ,34 ⁺
IV Roterberg	=	IV 6,7:z ₄ ,z ₂₃ :-
II Rotterdam	=	II 1,13,22:g,t:1,5
II Rowbarton	=	II 16:m,t:[z ₄₂]
Ruki	=>	Ball
Rutgers	=>	Give
IV Sachsenwald	=	IV 1,40:z ₄ ,z ₂₃ :-
Saka	=>	Sya
Sakai	=	Postdam
II Sakaraha	=	II 48:k:z ₃₉
Salinatis	=>	Duisburg
II Sarepta	=	II 16:l,z ₂₈ :z ₄₂
Schottmuelleri	=	Paratyphi B
II Seaforth	=	II 50:k:z ₆
Selandia	=	Nyborg var. 15 ⁺
IV Seminole	=	IV 1,40:g,z ₅₁ :-
II Setubal	=	II 60:g,m,t:z ₆
II Shomron	=>	IIIa 18:z ₄ ,z ₃₂ :-
Siegburg	=	Cerro var. 14 ⁺
II Simonstown	=	II 1,6,14:z ₁₀ :1,5
Simsbury	=>	Senftenberg
Sladun	=>	Abony
II Slangkop	=	II 1,6,14:z ₁₀ :z ₆ :z ₄₂
II Slatograd	=	II 30:g,t:-
IV Soesterberg	=	IV 21:z ₄ ,z ₂₃ :-
II Sofia	=	II 1,4,12,[27]:b:[e,n,x]
II Soutpan	=	II 11:z:z ₃₉

II Springs	=	II 40:a:z ₃₉
VI Srinagar	=	VI 11:b:e,n,x
II Stellenbosch	=	II 1,9,12:z:1,7
II Stevenage	=	II 1,13,23:[z ₄₂]:1,[5],7
II Stikland	=	II 3,10:m,t:e,n,x
II Suarez	=	II 1,40:c:e,n,x,z ₁₅
II Suederelbe	=	II 1,9,12:b:z ₃₉
Suez	=	Shubra
Suipestifer	=	Choleraesuis
II Sullivan	=	II 6,7:z ₄₂ :1,7
II Sunnydale	=	II 1,40:k:e,n,x,z ₁₅
II Sydney	=>	IIIb 48:i:z
II Tafelbaai	=	II 3,10:z:z ₃₉
Taihoku	=	Meleagridis
Thielallee	=	Oranienburg var. 14 ⁺
Thomasville	=	Orion var. 15 ⁺ ,34 ⁺
Tim	=>	Newington
II Tokai	=	II 57:z ₄₂ :1,6:z ₅₃
II Tosamanga	=	II 6,7:z:1,5
Tournai	=	Stockholm var. 15 ⁺
II Tranoroa	=	II 55:k:z ₃₉
Tuebingen	=	Amager var. 15 ⁺
IV Tuindorp	=	IV 43:z ₄ ,z ₃₂ :-
II Tulear	=	II 6,8:a:z ₅₂
II Tygerberg	=	II 1,13,23:a:z ₄₂
II Uphill	=	II 42:b:e,n,x,z ₁₅
II Utbremen	=	II 35:z ₂₉ :e,n,x
II Veddel	=	II 43:g,t:-
Venusberg	=>	Nchanga
II Verity	=	II 17:e,n,x,z ₁₅ :1,6
IV Volksdorf	=	IV 43:z ₃₆ ,z ₃₈ :-
II Vredelust	=	II 1,13,23:l,z ₂₈ :z ₄₂

VI Vrindaban	=	VI 45:a:e,n,x
II Wandsbek	=	II 21:z ₁₀ :z ₆
IV Wassenaar	=	IV 50:g,z ₅₁ :-
II Westpark	=	II 3,10:l,z ₂₈ :e,n,x
Wildwood	=	Meleagris var. 15 ⁺ ,34 ⁺
II Wilhemstrasse	=>	II 52:z ₄₄ :1,5,7
II Winchester	=	II 3,10:z ₃₉ :1,[5],7
II Windhoek	=	II 45:g,m,s,t:1,5
II Woerden	=	II 17:c:z ₃₉
Womba	=>	Altendorf
II Woodstock	=	II 16:z ₄₂ :1,(5),7
II Worcester	=	II <u>1</u> ,13,23:m,t:e,n,x
Wuerzburg	=>	Miami
II Wynberg	=	II <u>1</u> ,9,12:z ₃₉ :1,7
Zagreb	=>	Saintpaul
II Zeist	=	II 18:z ₁₀ :z ₆
II Zuerich	=	II 1,9,12,46,27:c:z ₃₉