

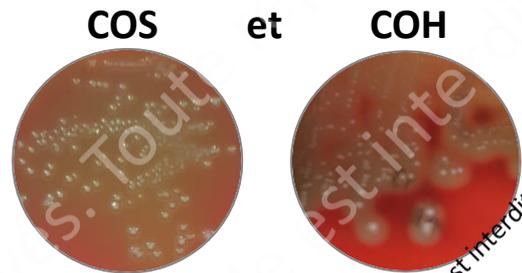
Infections invasives à *Streptococcus suis* : données du CNR (2006–2018)

N. Gastli, A. Tazi, N. Dmytruk, A. Frigo, C. Poyart, C. Plainvert

Service de Bactériologie, CNR des Streptocoques
Hôpitaux Universitaires Paris Centre – site Cochin

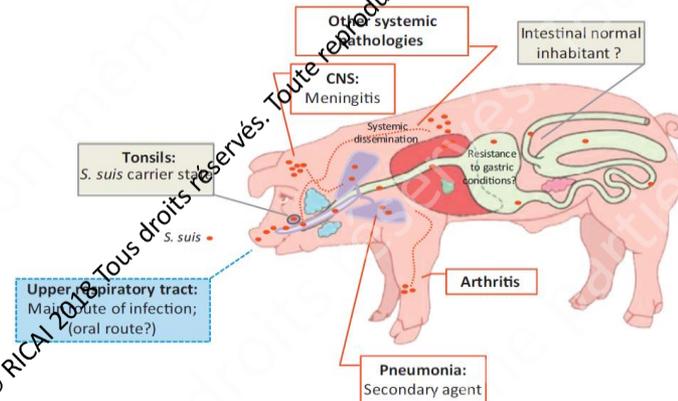
Streptococcus suis

- Cocci à Gram positif
 - paires/courtes chaînes
 - **capsulés** (35 sérotypes)
 - α/β hémolyse (COS/COH)
- **Asie : 1^{ère} cause de méningites bactériennes chez l'adulte**



Réservoirs : porcs et sangliers (**suidés**) ++

- Portage sain / plusieurs sérotypes
VRS / TD / tractus génital
- Pouvoir pathogène **sérotipe 2** ++
méningites, septicémies, pneumonies



Transmission à l'homme

- Voie **cutanée**

animaux/viande et viscères

- Voies **respiratoire** ou **digestive**

- Maladie **professionnelle** ++

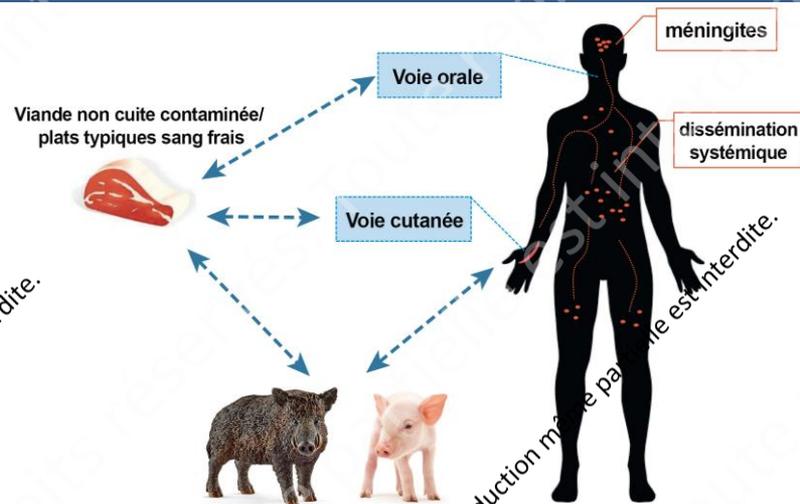
Chasseurs, éleveurs, bouchers, personnel
abattoirs, vétérinaires, gardes-chasse...

- Zoonoses relativement rares, mais souvent graves

- Méningite et/ou bactériémie**, endocardite, arthrite

- Taux de mortalité \approx 13%

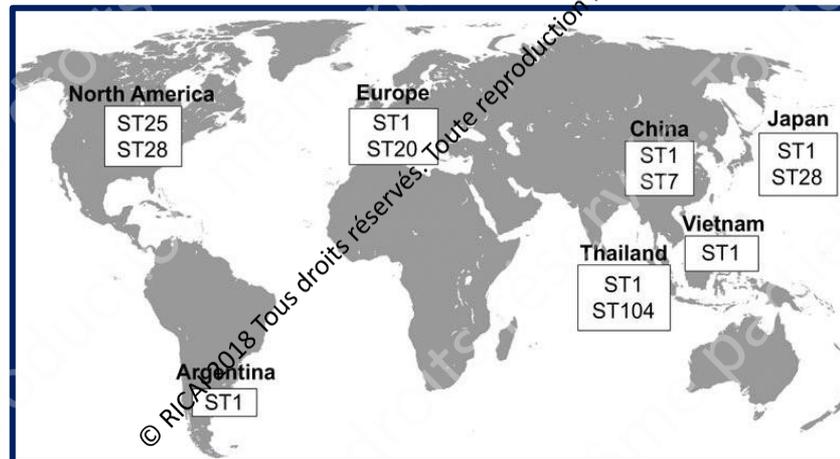
- Séquelles fréquentes: **surdité** ++ (>50% des méningites), troubles oculaires..



Epidémiologie

- 1^{ers} cas / animal : 1950 (Pays-Bas, Royaume-Uni)
1^{er} cas / homme : 1968 (Danemark)
- Endémique en **Asie Sud-Est** et **Chine**
- **3 épidémies** : 1998 et 2005 (Chine)
2007 (Thaïlande)
- **Sérotype capsulaire 2 ++**
 - Autres : 1, 4, 14 et 16
- MLST typage :
1096 STs (30/08/18)
et **5 principaux CC**
(<http://pubmlst.org/ssuis>)

Distribution mondiale des ST de SS2 isolés en infections humaines et animales



Facteurs de virulence

- Capsule polysaccharidique : le plus étudié
- **Sérotype 2** : **souvent** plusieurs facteurs de virulence :
 - **sly** (sialysine) : hémolysine
 - **mvp** (muramidase-released protein) et **ef** (facteur extracellulaire)
 - rôle pas encore élucidé
 - variants de poids moléculaire décrits
- Clone **hypervirulent**/épidémies en Chine
 - **Ilot de pathogénicité** (89K) :
 - transmission horizontale
 - chocs toxiques streptococciques ++, mortalité ++

Contexte de l'étude

★ Le CNR-strep reçoit, sur la base du volontariat, les souches invasives de streptocoques isolées en France (à l'exception du pneumocoque).

★ Depuis 2006, ≈ 17000 souches non-redondantes de streptocoques ont été expertisées, dont **20 *S. suis***.



Objectifs de l'étude

✦ Décrire les **caractéristiques cliniques** des infections invasives humaines à *S. suis* en France

✦ **Caractérisation génotypique** des souches invasives de *S. suis*

© RICAI 2018 Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

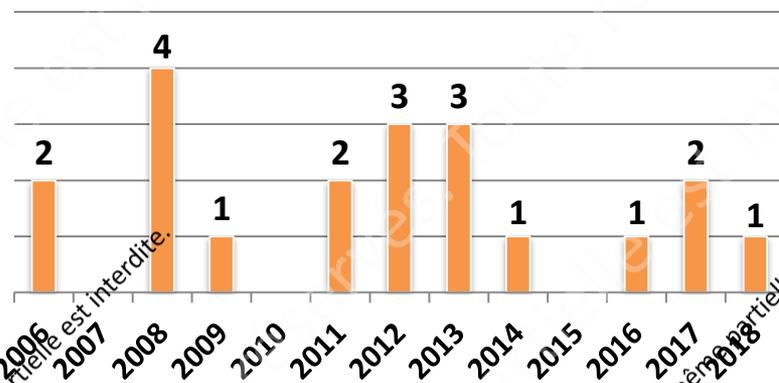
Matériel et méthodes

- **Etude rétrospective sur les cas d'infections invasives** rapportés au CNR-Strep (2006-2018)
- **Données cliniques** : questionnaires / CRH
- **Isolats bactériens**
 - Confirmation de l'ID (séquençage *sodA* et/ou Maldi-Tof)
 - Sensibilité aux ATB (antibiogramme diffusion)
 - Détection du gène ***cps21*** : sérotypes capsulaires 2 et 1/2
 - Détection des **gènes de virulence** (*ef*, *mrp*, *sly*)
 - Etude de la **diversité génotypique** (typage MLST)

Données démographiques

- 17 H/3 F
- Age moyen = 51 [30-78]

Nbre de cas rapportés



- Circonstances de survenue :

contact rapporté avec des suidés dans **80%** des cas:

- chasseurs (n=10)
- bouchers-charcutiers (n=2)
- personnels d'abattoir (n=2)

- contact avec un porc (n=1)
- manipulation viande sanglier (n=1)

Clinique

- Infections invasives :
 - **16** méningites
 - **3** bactériémies
 - **1** syndrome de choc toxique streptococcique (SCTS)

■ Guérison (n=12/13) ; séquelles / surdité bilatérale (**50%**)

■ Décès (**1/13**)

■ Toutes les souches étaient **sensibles aux β lactamines**

■ Pas de RHN à la Gentamicine

Résultats génotypiques

- Génotype capsulaire :

- 2 ou 1/2 (**n=18**)

- 14 (n=1)

- 4 (n=1)



Expertisées par le laboratoire de Ploufragan-Plouzané

- Profils des gènes de virulence :

- 15 souches (75%) **mrp+ ef+ sly+**

- 4 souches (20%) **mrp+ ef variant+ sly+**

- 1 souche (5%) **mrp- ef- sly+**

- Typage MLST :

- **CC1 (n=19)** : ST1 (n=18) et ST134 (n=1)

- **CC20 (n=1)** : ST17

Synthèse

Génotype capsulaire	Génotype de virulence	CC	Clinique
2 ou 1/2 (n=18)	mrp+ sly+ ef+	CC1 (n=15)	Méningites (n=12) Bactériémies (n=3)
	mrp+ sly+ ef variant+	CC1 (n=3)	Méningites (n=3)

© RICAI 2018 Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

© RICAI 2018 Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

© RICAI 2018 Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

Synthèse

Génotype capsulaire	Génotype de virulence	CC	Clinique
2 (ou 1/2)	mrp+ sly+ ef+	CC1 (n=15)	Méningites (n=12) Bactériémies (n=3)
	mrp+ sly+ ef variant+	CC1 (n=3)	Méningites (n=3)
14	mrp+ sly+ ef variant+	CC1 (n=1)	Méningite
4	sly+	CC20 (n=1)	SCTS

Perspectives :

- Confirmation du sérotype capsulaire 2 (sur 18 souches)
- Recherche de pilot de pathogénicité sur la souche particulière de sérotype 4

Conclusions

- ✓ Majorité des cas attribuée au **sérotype 2 (ou 1/2), CC1** et exprimant les facteurs de virulence **mrp, ef et sly**
 - ✓ Similaire à l'épidémiologie mondiale
 - ✓ Profil fréquent/ souches de sérotype 2 chez les suidés
- ✓ **En France :** infections **sporadiques**, non MDO
lien étroit / contact avec les suidés
- ✓ **Travail d'information**
 - ✓ chasseurs/maladies zoonotiques et
 - ✓ cliniciens/contact avec les animaux devant un tableau compatible
- ✓ Données françaises **insuffisantes** (homme et animal)

Remerciements

CNR-Strep



CNR-Strep.fr

Centre National de Référence des Streptocoques

Tous les correspondants du CNR-Strep

Laboratoire de Ploufragan-Plouzané



© RICAI 2018 Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.