



Listériose chez un nouveau-né par transmission croisée dans un service de néonatalogie

*C Noel, C Charlier, A Moura, C Mathiaud, A Pitsch,
C Meziane, L Jolly Sanchez, A De Pontfarcy, S Diamantis,
H Bracq-Dieye, P Thouvenot, G Valès, N Tessaud-Rita
M Tourdjmann, A Leclercq, M Lecuit*

Groupe Hospitalier Sud Ile de France
Institut Pasteur
Santé Publique France



Déclaration liens d'intérêts

Dr NOEL Coralie

Je n'ai pas de lien d'intérêt à déclarer

Introduction

- *Listeria monocytogenes* : bactérie ubiquitaire
- Listériose : maladie infectieuse humaine d'origine alimentaire et zoonose, doit faire l'objet d'une DO
- Caractéristiques principales :
 - Existence d'une **population à risque** : femmes enceintes et leurs nouveau-nés, personnes âgées (> 70 ans) et sujets dont l'immunité innée et/ou cellulaire est diminuée (immunosuppresseurs, corticothérapie, chimiothérapie, cancer, diabète, alcoolisme, ...).
 - **Présentation clinique sous différentes formes** :
 - gastro-entérite fébrile isolée,
 - infection invasive,
 - ou très rarement une infection focale.
- Formes invasives : septicémiques, infections du système nerveux central formes materno-néonatales (MN).



Généralités

Voies de transmission :

- **Transmission par voie alimentaire** (>99 % des cas).
- Transmission trans-placentaire, ou, très exceptionnellement, durant l'accouchement
- Transmission directe par voie cutanée, exceptionnelle

Morbi-mortalité très élevée :

- Formes neuroméningées : 4^{ème} cause de méningo-encéphalite en France.
- Les infections MN se compliquent de perte fœtale dans 25% des cas, mais sont en règle sans gravité pour la mère.

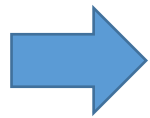
Epidémiologie

- **Incidence des cas** a diminué notablement de 1987 à 2001, puis s'est stabilisée de 2001 à 2005 autour de 3,5 cas/million d'habitants.
- En 2006 une augmentation de l'incidence à 4,6 cas/million d'habitants a été constatée.
- Elle était au voisinage de 5 cas/million d'habitants de 2007 à 2012. Elle est évaluée depuis 2016 à environ 5.6 cas/million d'habitants.
- Cette incidence est du même ordre de grandeur que celle observée dans les pays bénéficiant d'un système de surveillance de l'infection.
- La listériose néonatale reste rare

1 **Tableau 1.** Caractéristiques de 35 épisodes d'infection croisée néonatale survenus au Royaume-Uni et en Irlande
 XXXII^e C de 1971 à 2015
 Française d'hygiène hospitalière

Dans les hôpitaux

- Infections associées aux
 - chez des adultes à
 - plus rarement, dans
 - par des surfaces
 - des équipements
 - ou une transmission



Le 25/02/2021

Features	Numbers of neonatal cases	
	Index case, <i>n</i> = 35 (early-onset)	Secondary cases, <i>n</i> = 37 (late-onset)
Numbers of cases per episode	35 with 1 case per episode	33 with 1 case per episode 2 with 2 cases per episode
Onset of symptoms (days after birth)	26 at birth 1 within one day 8 NR	1 at 2 days 3 at 3 days 2 at 4 days 1 at 5 days 4 at 6 days 3 at 7 days 4 at 8 days 3 at 9 days 3 at 10 days 2 at 12 days 1 at 16 days 1 at 18 days 9 NR
Isolation of <i>L. monocytogenes</i> :		
Maternal sites	8 HVS 1 HVS and breast fluid 1 blood 1 NR	
Infant sites	1 CSF 14 blood 2 blood and placenta 6 blood and surface swabs 1 PM lung 1 GA and conjunctiva 5 surface swabs 1 rectal swab 3 NR	18 CSF 4 CSF and blood 9 blood 1 chest drain 5 NR
Contact	<ul style="list-style-type: none"> • 35 born in the same hospital • 7 born in the same delivery room or nursed in the same SCBU or postnatal ward • 20 Born on the same day in the same obstetric unit, recovery room or new-born nursery • 3 episodes one-day apart, 1 two-days, 2 five days, 1 seven days, 1 ten days apart • 8 episodes with common equipment: 4 same resuscitaire, 2 same weighing scales, 1 same rectal thermometer, 1 same stethoscope 	

ans des hôpitaux

n néonatalogie

LCR, liquide céphalo-rachidien ; GA, aspiration gastrique ; HVS, écouvillon vaginal supérieur ; NR, non enregistré ; PM, post-mortem ; SCBU, unité de soins spéciaux bébé.

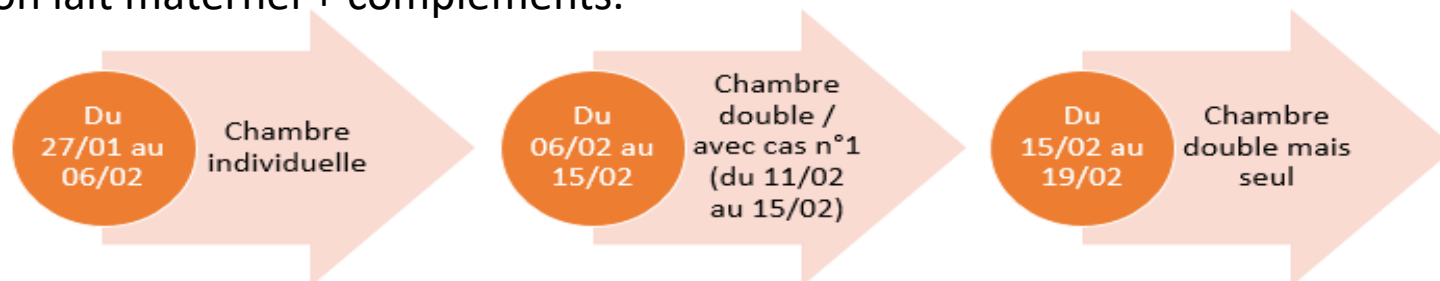
[J. McLauchlin](#) et al 2022

Investigation cas n°1

- Né à 39 SA+3 jours, la maman présentait un prélèvement vaginal positif à *Streptococcus agalactiae* et infection à *Lm* détectée avant accouchement. Contexte de liquide amniotique coloré.
- A présenté à la naissance
 - fièvre (38,8°C),
 - une détresse respiratoire
- *Lm* documentée dans les échantillons vaginaux maternels, le placenta et liquide gastrique néonatal. Hémoculture du nourrisson stérile.
- Nourrisson diagnostiqué comme ayant une listériose néonatale et transféré dans l'unité de soins intensifs néonatal (USIN).
- Traitement initial céfotaxime (non actif sur *Lm*) remplacé par l'amoxicilline (16mg/kg) pendant 9 jours (à partir du 08/02) + gentamicine (5mg/kg) pendant les 4 premiers jours.
- Transfert dans le service de néonatalogie après 2 jours d'antibiothérapie, dans une chambre double, bonne évolution.
- Alimentation par lait maternel + lait artificiel

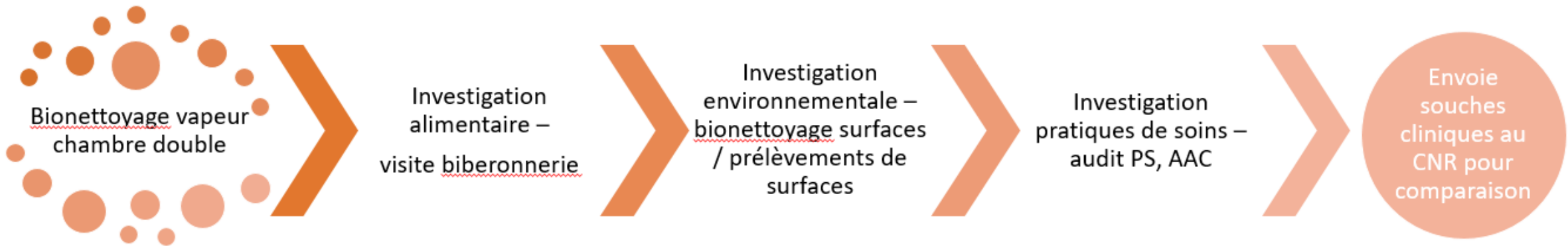
Investigation cas n°2

- Cas n°2 né à 27 SA + 6 jours par césarienne
- Evolution à la naissance sans particularité selon le terme, sans signe d'infection.
- Bonne évolution, transfert à l'USIN à 32 SA,
- Alimentation lait maternel + compléments.



- Dégradation soudaine de son état le jour même où la sortie à domicile était prévue avec fièvre et un choc septique réfractaire
- Malgré ventilation mécanique, amines et traitement parentéral par amoxicilline/gentamicine, le nourrisson n'a pu être réanimé.
- L'hémoculture restée négative ; échantillon de liquide céphalorachidien *post-mortem* a détecté *Lm*.
- Aucun autre pathogène de détecté

Matériel et méthodes





Résultats

- La maman de l'enfant n°1 est le cas index.
- L'origine de sa contamination n'a pu être élucidée.
- L'enfant n°1 a été contaminé par transmission materno foetale.
- Les trois souches de *Listeria* ont été envoyées au Centre National de Reference des *Listeria* : elles sont similaires.
- Enquête alimentaire =
 - Pas d'aliment en commun entre les trois cas
 - Visite de la biberonnerie : traçabilités manquantes dans le bionettoyage et surveillance des températures, mais pas mis en évidence de non-conformités du processus.
- Aucun autre patient de l'USI n'a été colonisé ou infecté par *Lm* dans les mois précédents ni suivants.



La similitude des trois souches et la transmission materno-foetale entre le cas index et le patient n°1 exclu toute origine alimentaire possible

Résultats

- Enquête environnementale =
 - Pendant 4 jours les 2 cas ont été pris en charge dans la même chambre en néonatalogie.
 - Éléments en commun = pèse bébé, baignoire bébé, table de change.
 - Traçabilité de la désinfection de la chambre irrégulière et incomplète
 - Prélèvements environnementaux : 2 points sur la table à langer, le siphon de la baignoire bébé, le pèse bébé, les WC visiteurs commun des parents.
 - Pas de mise en évidence de la présence de *Listeria monocytogenes*.
 - Les familles des deux enfants n'ont pas été prélevées par coproculture pour vérifier si elles étaient également concernées par une infection potentielle à *Lm*



Transmission environnementale possible

Résultats

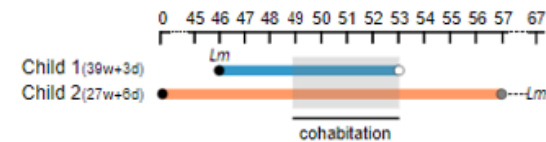
- Enquête pratique de soins =
 - désinfection de la table de change réalisée par les parents selon la procédure du service, sans traçabilité demandée, et donc difficile à vérifier par les soignants.
 - Plupart des dispositifs médicaux utilisés pour les soins sont à UU.
 - DPI des enfants met en évidence **réalisation des soins en chambre double de manière concomitante (alimentation toutes les 3 heures, soins d'hygiène et bains)**.
 - Audit d'observation :
 - opportunités d'hygiène des mains saisies,
 - soins réalisés selon la marche en avant,
 - port de gants conforme mais avec retrait trop tardif = risques de contaminations environnementales,
 - pas de port de gant pour la réalisation des changes
 - une technique d'hygiène des mains à parfaire,

 **Transmission croisée manuportée possible**

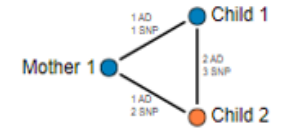
Comparaison des souches cliniques

- Analyses confirment présence même souche de *Lm* dans tous les échantillons.
- Dans le cas 1, les isolats de l'enfant et de la mère ne différaient que par un seul allèle
- L'isolat du cas n°2 différait des isolats de la mère et de l'enfant du cas n°1 par un et deux allèles confirmant ainsi leur fort lien microbiologique
- Pas de détection de gènes de résistance acquis aux antibiotiques ou aux désinfectants.

A



B



C

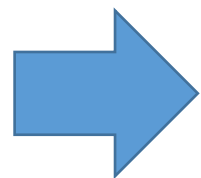
Gene (locus)	Product (protein length)	Reference locus	Nucleotide change	Amino-acid change	Presence/Absence	
					Child 1	Child 2
<i>pgsA</i> (<i>lmo1396</i> ; core)	phosphatidylglycerophosphate synthase (192 aa)	Mother_1_01367	G(103)A	Asp(35)Asn	0	1
<i>aspS</i> (<i>lmo1519</i> ; core)	aspartyl-tRNA synthetase (591 aa)	Mother_1_01027	T(968)C	Val(323)Ala	1	0
<i>lapB</i> (<i>lmo1666</i> ; non-core)	peptidoglycan-linked protein (1718 aa)	Mother_1_02173	G(1360)A	Gly(454)Arg	0	1



Discussion - Conclusion

- Mise en évidence d'une contamination croisée d'un nouveau-né infecté à un autre, qui partageaient la même chambre et les mêmes installations de soins dans un service néonatal.
- Les sources de transmission possibles : personnel, chambre double et les dispositifs en commun,
- Bien que les échantillons environnementaux se soient révélés négatifs, il est probable que l'excrétion fécale de *Lm* du cas n°1 ait été la source de la contamination croisée ici, par le biais de surfaces/fomites contaminés.
- Le cas n° 1 recevait un traitement ATB efficace depuis 3 jours au moment de son transfert dans la chambre du cas n° 2, ce qui semble ne pas avoir été suffisant pour arrêter l'excrétion fécale

Nécessité d'une surveillance continue de la listériose nosocomiale



Ces résultats plaident pour la mise en œuvre de précautions complémentaires avec chambre seule des cas suspects/porteurs en plus des précautions standard dans le contexte néonatal, afin d'éviter les cas nosocomiaux potentiellement mortels