

# IMAGERIE CÉRÉBRALE DE LA NEUROLISTÉRIOSE : SÉRIE PROSPECTIVE DE 71 DOSSIERS NEURORADIOLOGIQUES

**Caroline Charlier, Sylvain Poirée, Christophe Delavaud,  
Gaby Khoury, Clémence Richaud, Alexandre Leclercq,  
Marc Lecuit**

**Necker Enfants Malades, Paris, Université Paris Descartes**

**CNR Listeria, Centre collaborateur OMS,**

**Unité de Biologie des Infections, Inserm U1117, Institut Pasteur**

**JNI Juin 2015**

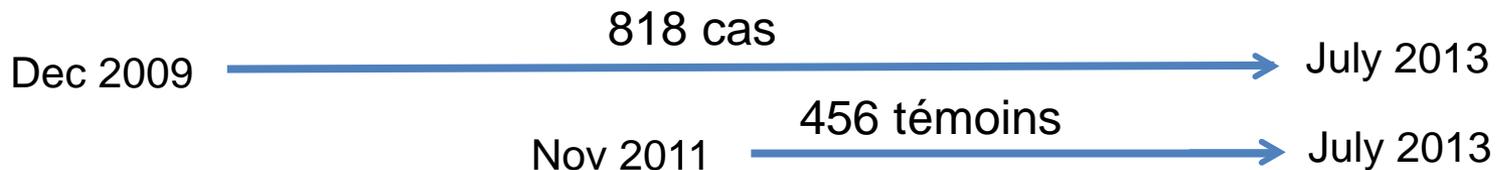
# LISTERIOSE ET NEUROLISTERIOSE

- **Infection d'origine alimentaire liée à *L. monocytogenes***
  - **Neurolistériose**
    - 2<sup>ème</sup> forme invasive la plus fréquente (25-30% cas)
    - 84/359 cas déclarés au CNR Listeria
    - Mortalité 25% malgré un traitement adapté
  - **Présentation radiologique de la neurolistériose**
    - Case reports : Atteinte du tronc cérébral /abcès
    - 1 série clinique rétrospective : 776 épisodes 1964/1997
      - 57 TDM , 4 IRM
      - Normaux 37/57 (60%)
      - Anomalies focales non précisées : 11/57 (19%)
      - Hydrocéphalie : 11/57 (19%)
- Mylonakis Medicine 1998

# MONALISA

## Multicentric Observational National Analysis of LIsteriosis and *Listeria*

- Etude prospective nationale cas/témoins CNRL/ InVS
- Inclusion de 818 cas entre Dec 2009 et Juillet 2013
- Dont 252 patients avec neurolistériose (culture +)



- 
- 500 items cliniques J0 et > M3
  - Souches
  - Dossiers radiologiques

# MONALISA RADIO

## OBJECTIF/ MÉTHODES

- **Objectif principal :**

Description radiologique de la neurolistériose, notamment en IRM.

- **Objectifs secondaires :**

Étudier corrélation radio/clinique/biologique.

Rechercher lésions à valeur pronostique.

- **Méthode :**

Relecture indépendante par 2 radiologues selon liste prédéfinie.

Troisième lecture en cas de divergence diagnostique.



# MONALISA RADIO RESULTATS

- 71 patients analysés
- Age moyen 64 ans ( $\pm$  18) (**MONALISA 69**)
- Hommes 59% (**60%**)



# MONALISA RADIO RESULTATS

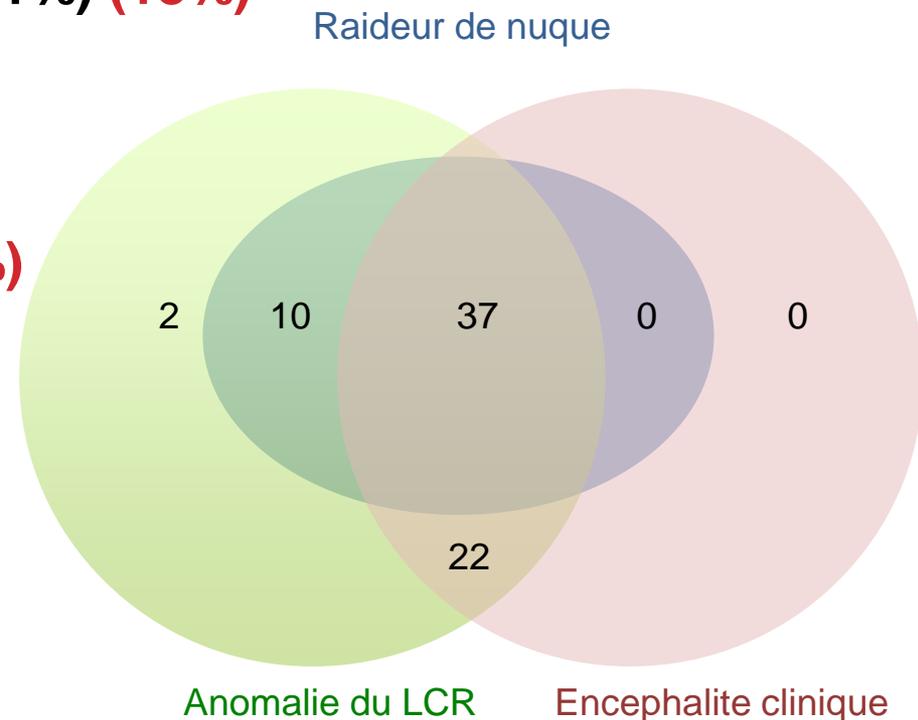
- 71 patients analysés
- Age moyen 64 ans ( $\pm$  18)
- Hommes 59%
- Comorbidités : 3 ( $\pm$  3) (3.2)

Comorbidités	N= (%)
Cancer solide	10 (14%) (19)
Hémopathie	7 (10%) (14)
Diabète	10 (14%) (22)
MICI	5 (7%)
Cirrhose	6 (8%)
VIH	2 (3%)
Polyarthrite rhumat.	3 (4%)
Horton	1 (2%)
Hypertension artérielle	29 (41%)
Obésité	18 (25%)
Pathologie respiratoire	9 (13%)
Insuffisance rénale	5 (7%)
Autres pathologies	5 (7%)



# MONALISA RADIO RESULTATS

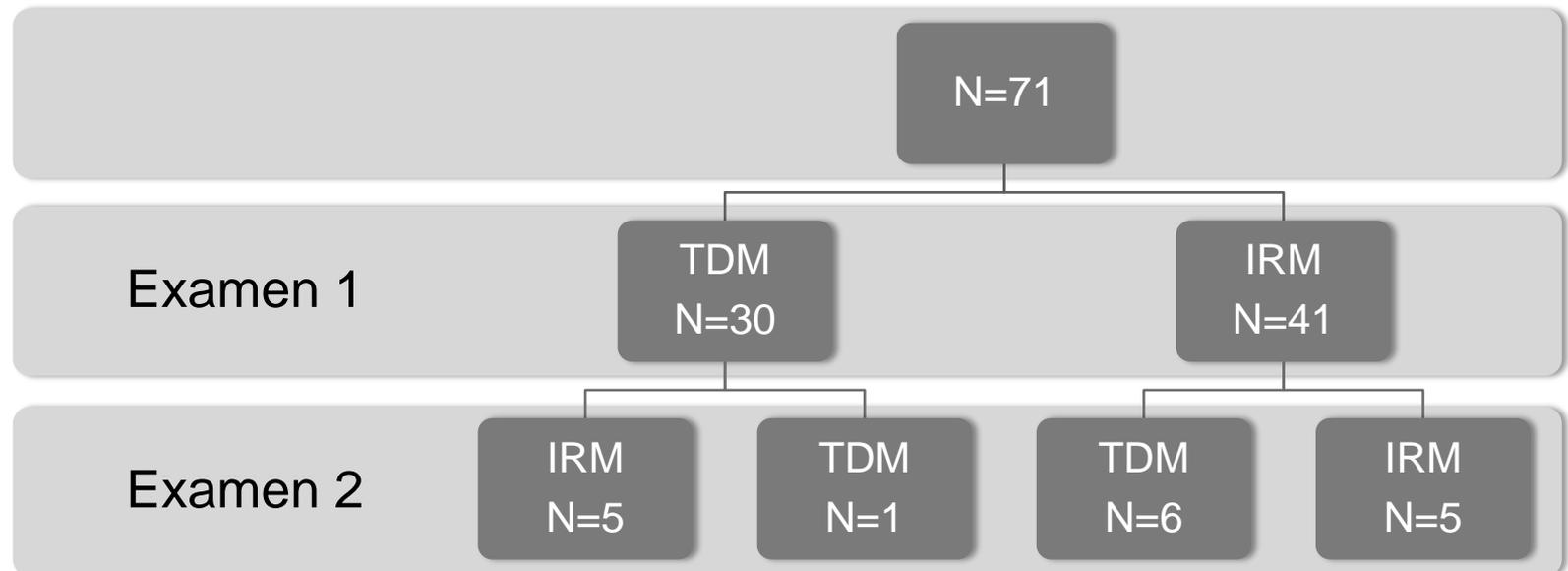
- 71 patients analysés
- Présentation clinique
  - Méningo-encéphalite 59/71 (83%) **(MONALISA 84%)**
  - Atteinte tronc cérébral 15/71 (21%) **(18%)**
- Evolution
  - Décès hosp. : 23/71 (32%) **(28%)**



# MONALISA RADIO RESULTATS

- 1-3 procédures / malade
- **46 dossiers avec IRM**

	Délai médian Image/diagnostic [min/max]
<b>1 (n=71)</b>	<b>3 j [-4 / +40]</b>
2 (n=17)	11 j [-5 / + 60]
3 (n=4)	29j [-1 / + 290]



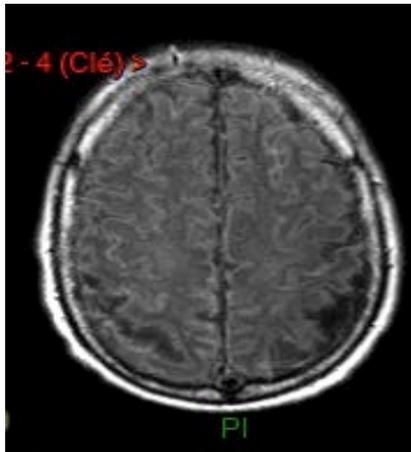
# DESCRIPTION LESIONS

	Anomalie (n=, %)	Population totale, n=71 patients
<b>Méninges</b>	<b>Prise de contraste méningée non lié à une PL</b>	<b>18/71 (25%)</b>
<b>Parenchyme</b>	<b>Abcès cérébral (aux)</b>	<b>4/71 (6%)</b>
	Nodule (s) non tumoraux	7/71 (10%)
	<b>Hypersignaux de la substance blanche</b>	<b>42/71 (59%)</b>
	Atrophie	33/71 (46%)
	Dilatation des espaces de Virchow-Robin	22/71 (31%)
	Œdème cérébral diffus	1/71 (1%)
	Engagement cérébral	1/71 (1%)
<b>Ventricules</b>	Prise de contraste ventriculaire	2/71 (3%)
	Dilatation ventriculaire sans atrophie	10/71 (14%)
<b>Vaisseaux</b>	« Vascularite » cérébrale	2/71 (3%)
	<b>Saignement intracrânien</b>	<b>10/71 (14%)</b>
	Ischémie cérébrale	7/71 (10%)
<b>Aucun</b>	<b>Aucune anomalie</b>	<b>9/71 (13%)</b>

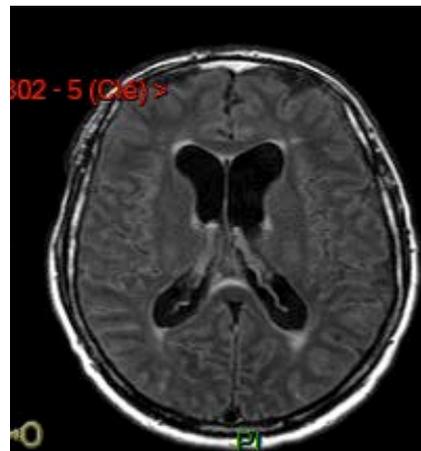
# DESCRIPTION DES LESIONS MENINGES

- **Atteinte méningée n=25/71**
- **IRM faite avant PL n= 12/25**

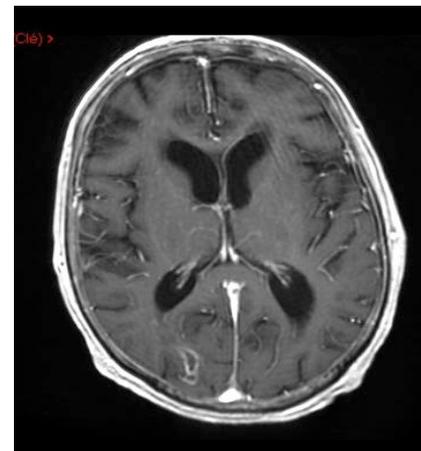
	N=
Pachyméningite	N=2
Leptoméningite	N=2
Pachy + leptoméningite	N=4
<b>Post PL</b>	<b>N=7</b>
Autre	N=2
Non précisé	N=8



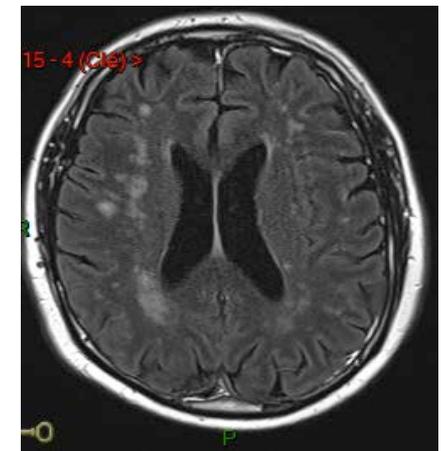
069002003LM



069002003LM



017001005RR



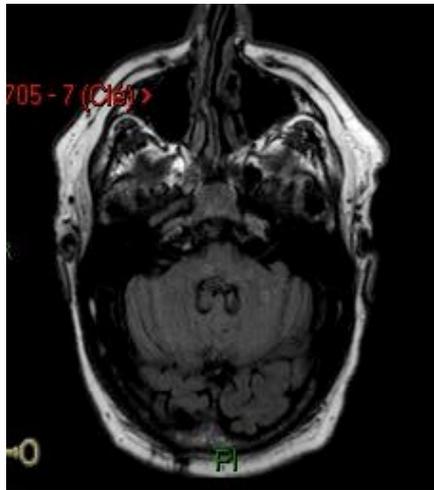
073001004CR

Pachy+ Leptomeningite

Pachymeningite

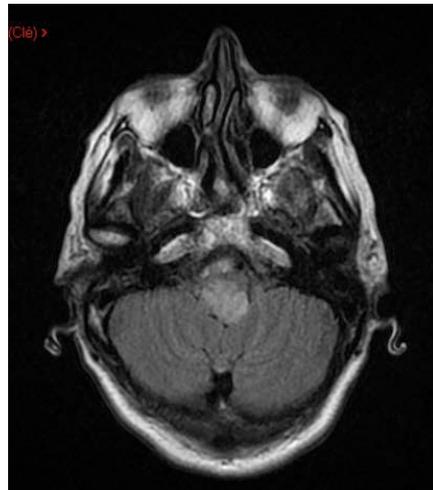
# DESCRIPTION DES LESIONS ABCES/ NODULES (N=10)

- Taille : 7-18 mm
- Nombre : 1-6 (2 en médiane)
- Localisation : sustentorien n=4; sous tentorien n= 5, les 2 : n=1

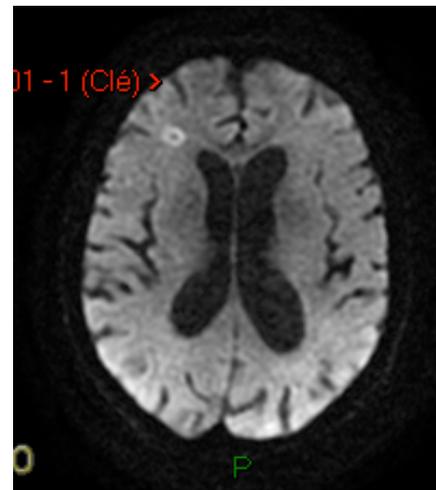


024002001 JL

Abcès sous tentoriels

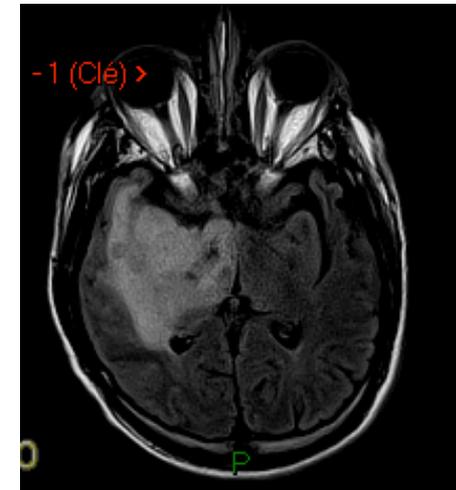


075009004 DN

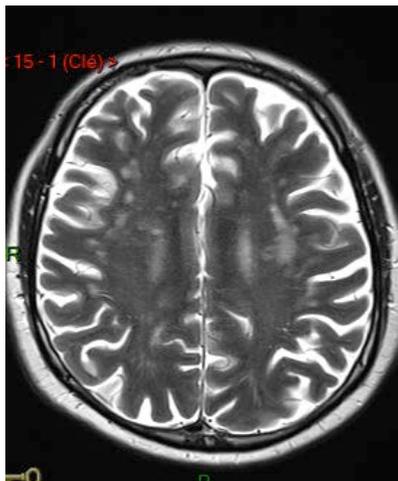


025003001 TB

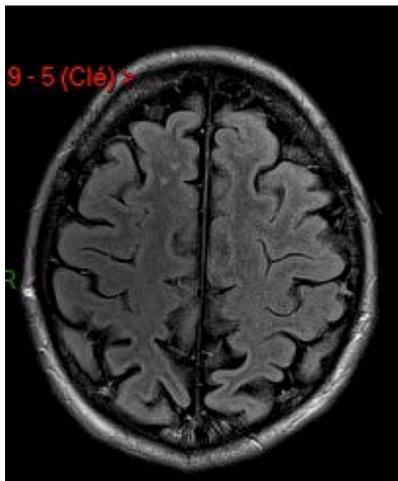
Abcès sus-tentoriels



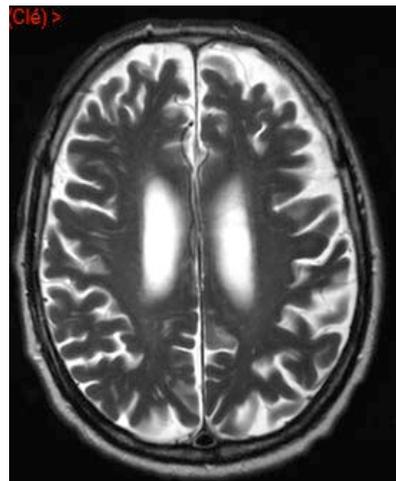
075007003 PB



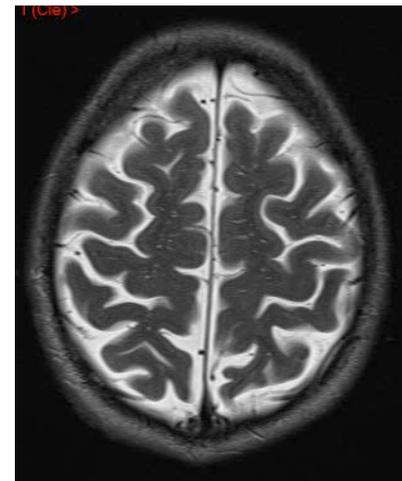
073001004CO



075007002GL

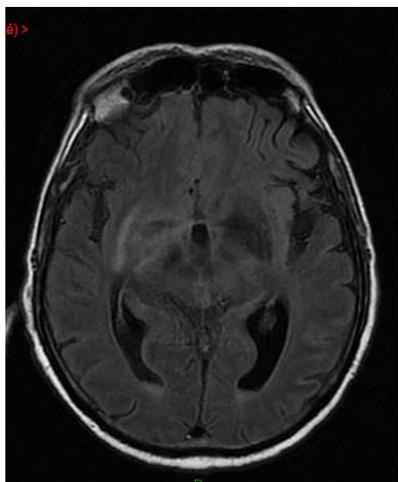


069002003LM

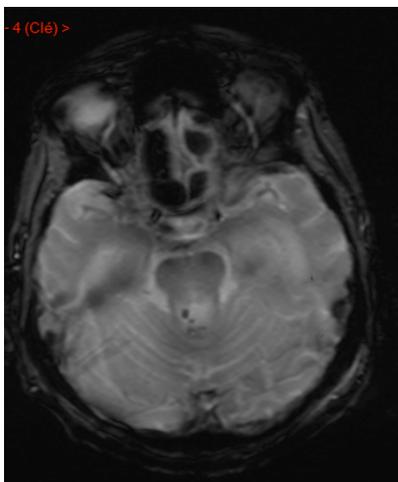


075007002GL

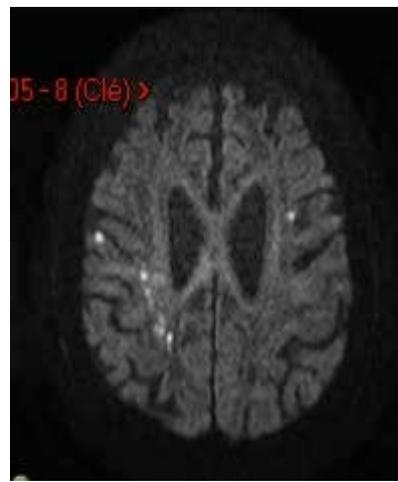
**Hypersignaux subst. blanche N=42/71 (59%) Dilatation des espaces de VR N=22/71 (31%)**



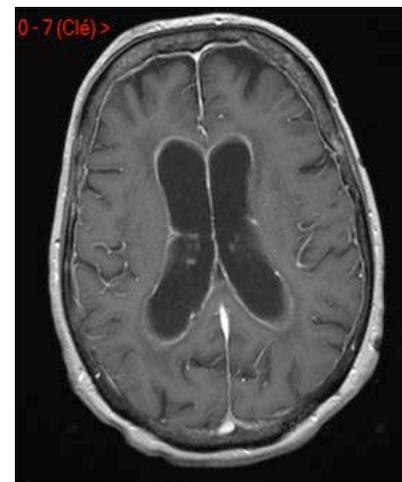
094009001AB



063002003OM



024002001 JL



063002003OM

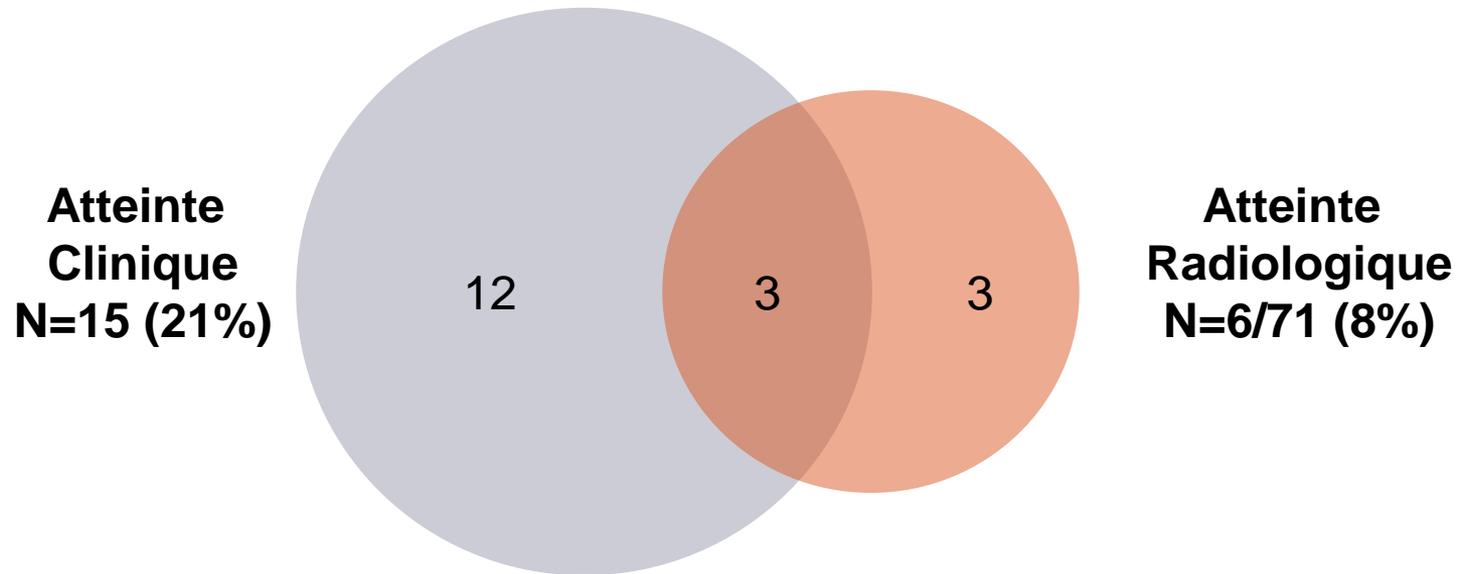
**Hémorragies N=10/71 (14%)**

**« Vascularite » N= 2/71 (3%) Ventriculite N= 2/71 (3%)**

**1 seul malade sous anticoagulation**

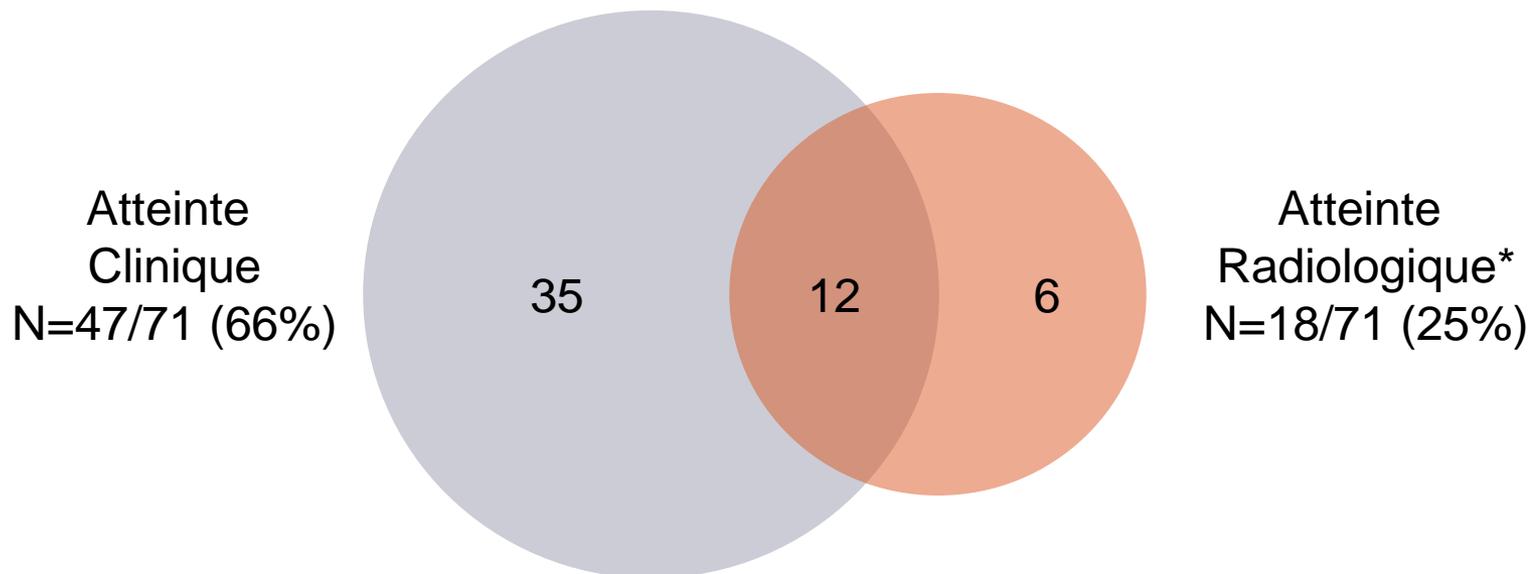
# CORRELATION RADIO/ CLINIQUE

- **Faible concordance atteinte tronc cérébral clinique et radiologique**



# CORRELATION RADIO/ CLINIQUE

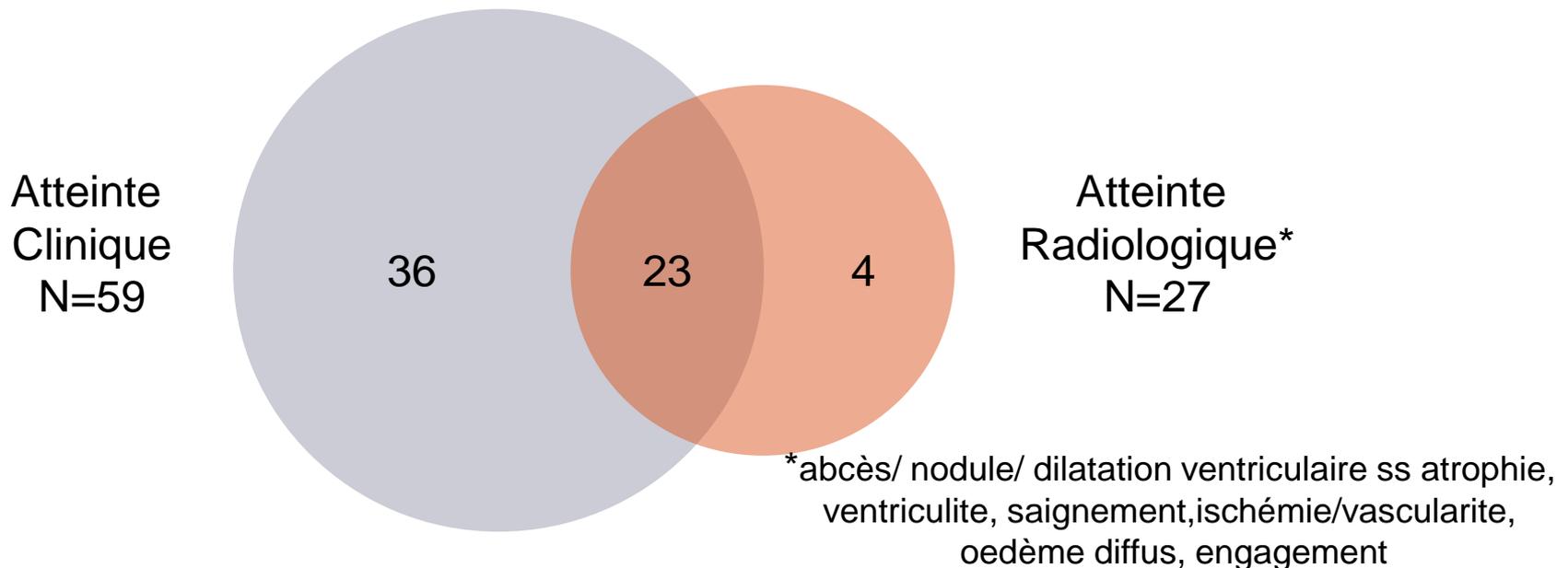
- **Faible concordance atteinte tronc cérébral clinique et radiologique**
- **Faible concordance syndrome méningé clinique / prise de contraste méningée**



- Les prises de contraste post PL sont exclues

# CORRELATION RADIO/ CLINIQUE

- **Faible concordance atteinte Tronc cérébral clinique et radiologique**
- **Faible concordance syndrome méningé clinique / prise de contraste méningée radiologique**
- **Faible concordance encéphalite clinique et lésions radiologiques avec souffrance encéphalique**



# CORRELATION TDM/ IRM

- **Faible sensibilité du TDM versus IRM**

		TDM n=30	IRM n=46
<b>Méninges</b>	<b>Prise de contraste méningée non lié à une PL</b>	<b>3/30 (10%)</b>	<b>15/46 (33%)</b>
<b>Parenchyme</b>	Abcès cérébral (aux)	1/30 (3%)	3/46 (7%)
	Nodule (s) non tumoraux	3/30 (10%)	8/46 (17%)
	Hypersignaux de la substance blanche	12/30 (40%)	30/46 (65%)
	Atrophie	10/30 (33%)	24/46 (52%)
	<b>Dilatation des espaces de Virchow-Robin</b>	<b>2/30 (7%)</b>	<b>20/46 (43%)</b>
	Œdème cérébral diffus	0/30 (0%)	1/46 (2%)
	Engagement cérébral	1/30 (3%)	0/46 (0%)
<b>Ventricules</b>	Prise de contraste ventriculaire	0/30 (0%)	2/46 (4%)
	Dilatation ventriculaire	11/30 (37%)	24/46 (52%)
<b>Vaisseaux</b>	Vascularite cérébrale	0/30 (0%)	2/46 (4%)
	Saignement intracrânien	0/30 (0%)	10/46 (22%)
	Ischémie cérébrale	0/30 (0%)	7/46 (15%)
<b>Aucun</b>	<b>Aucune anomalie</b>	<b>7/30 (23%)</b>	<b>2/46 (4%)</b>

# CONCLUSIONS



## 1. Des anomalies radiologiques fréquentes : 96% en IRM

Infection / terrain

## 2. Caractère inconstant

1. De la méningite radiologique : 33% en IRM

2. Des abcès/nodules : 15%

3. De l'atteinte du tronc cérébral radiologique : 8%

→ Leur absence ne doit pas faire écarter le dg de neurolistériose

## 3. Mise en évidence

1. Des lésions vasculaires, hémorragiques++ 27%

2. Des anomalies de la substance blanche ++ 65% en IRM

50% sans HTA associée

3. Des lésions radiologiques infracliniques sont fréquentes

→ Intérêt de la réalisation d'une imagerie cérébrale

## 4. IRM > TDM



**Institut Pasteur**  
**Inserm**

**National Reference Center  
and WHO-CC Listeria  
Biology of Infection Unit  
Inserm U1117  
Institut Pasteur**

**Marc Lecuit**

Benoit Cazenave  
Benoit Pilmis  
Irma Pelaez  
Kelly Cheung  
Tiffany Ozil  
Sophie Pfister  
Camille Levalois  
Thierry Cachina  
Magatte Fall  
Alexandre Leclercq  
Viviane Chenal-Francisque  
Thomas Cantinelli  
Hélène Dieye  
Anne Morvan  
Yu-Huan Tsai  
Olivier Disson  
Alexandra Moura

ASSISTANCE  
PUBLIQUE  HÔPITAUX  
DE PARIS

 UNIVERSITÉ  
PARIS DESCARTES

**Institut de Veille Sanitaire**

Véronique Goulet  
Mathieu Tourdjmann  
Edith Laurent  
Jet de Valk  
Centre d'Epidémiologie Clinique  
Hôtel Dieu Hospital  
INSERM U738  
Philippe Ravaud  
Gabriel Baron  
Elodie Perrodeau

**Plateforme ICAREb**

Institut Pasteur  
Marie-Noelle Ungeheuer  
Catherine Ottone  
Sabrina Bergère

**Radiology Department,  
Necker Hospital  
Sylvain Poirée  
Gaby Khoury  
Christophe Delavaud**

FONDATION  
**imagine**  
INSTITUT DES MALADIES GÉNÉTIQUES



**Unité de recherche clinique  
Paris Centre**

Laurence Lecomte, P Bakouboula

**Microbial Evolutionary  
Genomics Unit**

Sylvain Brisse  
Mylène Maury

**Human genetics of  
infectious diseases**

**Fondation Imagine**

Jean-Laurent Casanova  
Vanessa Sancho Shimizu  
Dusan Bogunovic

**Centre d'Investigation Clinique  
CICP1419**

Pierre Yves Ancel  
Hendy Abdoul

**Infectious Diseases**

**Department, Necker Hospital**

Olivier Lortholary  
Clémence Richaud

**Et tous les cliniciens et  
microbiologistes impliqués  
dans la gestion des 1, 274  
patients inclus**