

# RESURGENCE RÉCENTE DE LA PANENCEPHALITE SCLÉROSANTE SUBAIGUË EN ALGÉRIE, 2022-2024

F.Doudou, L.Lhadj, A.A.GUESSOUM, M.A.Beloufa

Laboratoire national de référence OMS pour la Rougeole, Département de virologie, Institut Pasteur d'Algérie

3ème Congrès international et  
13ème journée de la Société  
Algérienne de Microbiologie  
Clinique  
24 et 25 mai 2024, hôtel  
Marriott, Alger

## Résumé

### Introduction et Objectif :

La panencéphalite sclérosante subaiguë (PESS) est une maladie rare du système nerveux central (SNC) à évolution tardive mais mortel qui survient suite à une infection par le virus de la rougeole (MeV). Entre 2017 et 2019, l'Algérie a connu une large épidémie de rougeole avec plus de 10 000 cas notifiés. Cinq ans plus tard, un nombre accru d'enfants présentant des symptômes neurologiques en faveur de la PESS a été observé. Nous présentons ici les résultats de laboratoire de cas recensés au niveau du centre national de référence pour la Rougeole.

### Matériels et méthodes :

De janvier 2022 à février 2024, 104 LCR et 104 sérums ont été prélevés auprès de patients suspects de PESS et envoyés au laboratoire pour confirmation. Les IgG spécifiques contre le MeV ont été recherchés à l'aide d'un kit ELISA. Les concentrations totales (mg/L) d'IgG et d'albumine (Alb) ont été déterminées par méthode néphélométrique. Les résultats obtenus ont été utilisés pour calculer les ratios des anticorps du MeV (QMeV), des IgG totales (QIgG) et d'albumine (QAlb) et évaluées selon la méthode Reiber. Une valeur  $\geq 1,50$  de l'indice d'anticorps (IA) spécifique de la rougeole est considérée comme pathologique.

### Résultats et Discussion :

Parmi les 104 cas analysés, un total de 85 patients ont été confirmés (66 de sexe masculin et 19 de sexe féminin). Les patients se sont présentés à un âge médian de 4 ans [de 3,5 à 6]. Tous avaient contracté la rougeole au cours de la période d'épidémie 2017-2019 dans la petite enfance avec une période de latence médiane de 3 ans et 6 mois [3 ans et 2 mois-5 ans]. Tous les échantillons avaient une valeur AI supérieure à 1,50 [de 2,9 à 55,5].

### Conclusion :

Notre étude souligne l'importance de démontrer la synthèse intrathécale des anticorps anti-rougeoleux pour établir le diagnostic de la PESS. Contrairement à d'autres études, le délai moyen d'apparition de PESS après infection par le MeV est plus court et à un âge plus jeune. Par ailleurs, ces données indiquent que le nombre de cas de PESS en Algérie est en nette augmentation et rappellent que la vaccination reste la meilleure approche pour prévenir la PESS.

### Mot Clé :

PESS, Rougeole, LCR, Algérie

## Introduction

Maladie virale, la rougeole guérit le plus souvent sans complication chez l'enfant immunocompétent. Mais elle peut être associée, dans quelques cas rares, à une encéphalomyélite aiguë disséminée, une réaction auto-immune démyélinisante, ou, en cas d'immuno-dépression, à une encéphalomyélite aiguë à inclusion, d'évolution rapide, en quelques semaines. Pour des raisons encore mal connues, le virus de la rougeole (MeV) est parfois à l'origine d'une panencéphalite sclérosante subaiguë (PESS) qui survient des années après l'infection par le virus.

La PESS est une encéphalite progressive chronique rare du système nerveux central (SNC) à évolution silencieuse et tardive mais mortel.

Du fait d'une couverture vaccinale insuffisante, l'Algérie a connu entre 2017 et 2019, une large épidémie de rougeole avec plus de 10 000 cas notifiés. Cinq ans plus tard, un nombre accru d'enfants présentant des symptômes neurologiques en faveur de la PESS a été observé.

Nous présentons ici les résultats de laboratoire des cas recensés au niveau du centre national de référence pour la Rougeole.

## Matériels et Méthodes

De janvier 2022 à février 2024, 208 échantillons (104 LCR et 104 sérums) ont été collectés simultanément auprès de 104 patients suspects de PESS et envoyés au laboratoire pour confirmation du diagnostic.

Les anticorps IgG spécifiques contre le virus de la rougeole (MeV) ont été détectés sur les échantillons de sérum et de LCR correspondants par technique ELISA indirect (kit Euroimmun, Allemagne) conformément aux recommandations du fabricant.

Les concentrations totales (mg/L) d'IgG et d'albumine (Alb) sur le sérum et le LCR correspondants ont été déterminées par méthode néphélométrique.

Les résultats obtenus à partir de ces tests ont été utilisés pour calculer les ratios des anticorps IgG du MeV (QMeV), d'IgG totales (QIgG) et d'albumine (QAlb).

Les données ont été évaluées par rapport à la limite supérieure (QLim) des diagrammes du quotient « LCR/serum » selon la méthode Reiber. (Figure1)

L'indice d'anticorps (IA) spécifique de la rougeole a été calculé soit avec  $AI = QMeV/QIgG$  si  $QIgG < QLim$  ou  $AI = QMeV/QLim$  si  $QIgG > QLim$ .

Une valeur  $\geq 1,50$  était considérée comme pathologique c'est-à-dire présence d'une synthèse intrathécale des anticorps anti-rougeoleux.

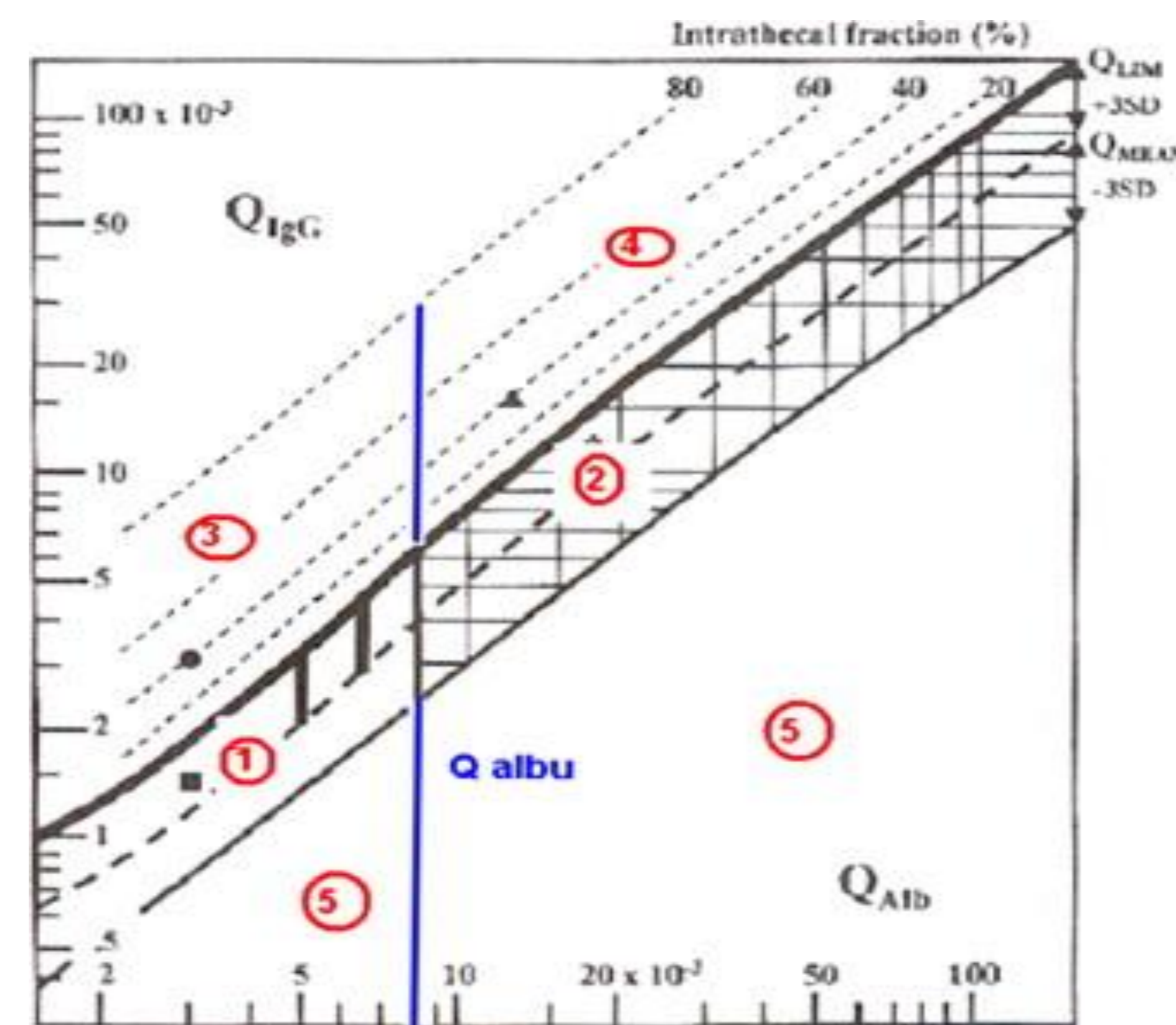


Figure1. Les différentes zones du diagramme de Reiber :

- 1 : zone des valeurs normales ;
- 2 : altération de la barrière sans synthèse intrathécale ;
- 3 : synthèse intrathécale sans altération de la barrière ;
- 4 : synthèse intrathécale et altération de la barrière ;
- 5 : zone des résultats physiologiques.

## Résultats et Discussion

Parmi les 104 cas analysés, un total de 85 (82%) patients ont été confirmés, 66 (77%) de sexe masculin et 19 (22%) de sexe féminin. (Figure2)

Les patients se sont présentés à un âge médian de 4 ans [de 3,5 à 6]. (Figure3)

Tous avaient contracté la rougeole au cours de la période d'épidémie 2017-2019 dans la petite enfance (avant l'âge d'un an) avec une période de latence médiane de 3 ans et 6 mois [3 ans et 2 mois-5 ans].

Tous les échantillons avaient une valeur AI supérieure à 1,50 [de 2,9 à 55,5].

La prédominance masculine retrouvée dans notre étude est cohérente avec la littérature.

Contrairement aux études précédentes, on note chez nos patients un âge moyen précoce de survenue de la PESS (3,5 -5 ans vs 9,5-12,5 ans).



Figure2

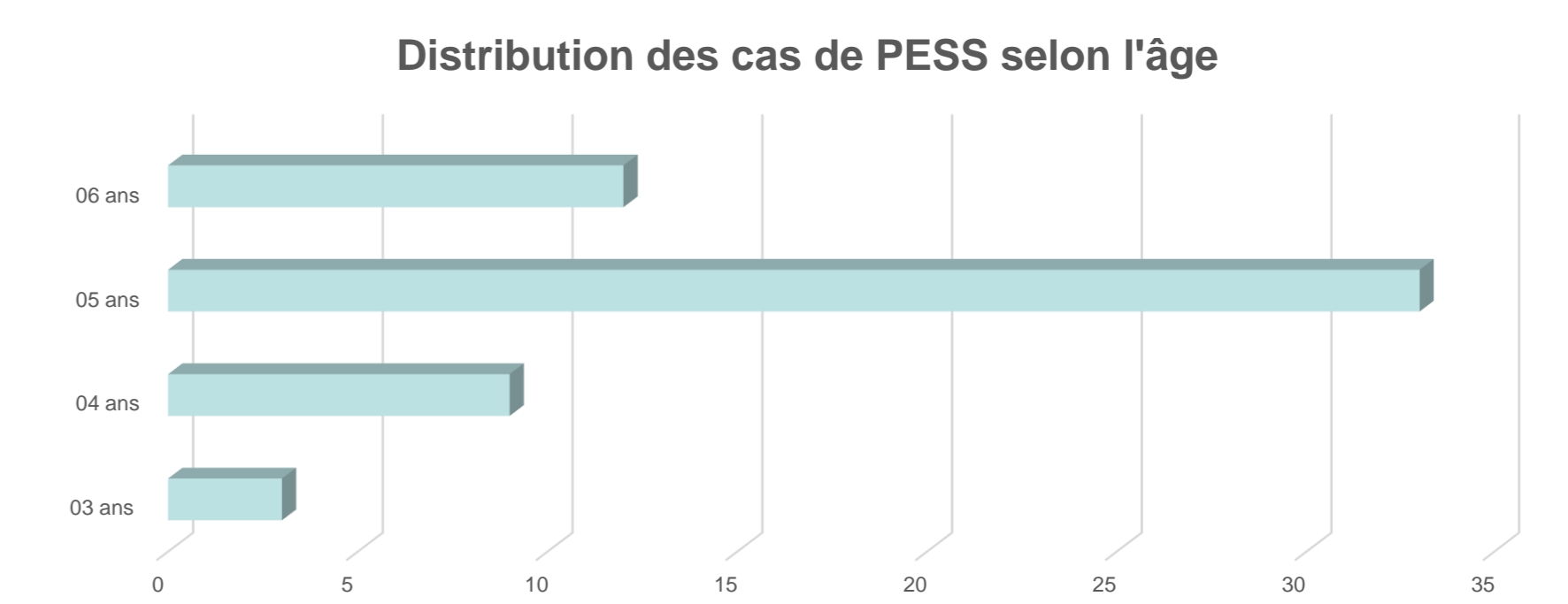


Figure3

## Conclusions

Notre étude met en évidence l'importance de démontrer la synthèse intrathécale des anticorps anti-rougeoleux comme outil pour établir le diagnostic de la PESS. Contrairement à d'autres études, le délai moyen d'apparition de PESS après infection par le virus de la rougeole était plus court et à un âge plus jeune. Les résultats de cette étude indiquent que l'Algérie est confrontée à une augmentation du taux de PESS et rappellent que la vaccination systématique reste la meilleure approche pour prévenir les complications de la rougeole dont la PESS.

### References

- 1- Reiber H, Lange P. Quantification of virus-specific antibodies in cerebrospinal fluid and serum: sensitive and specific detection of antibody synthesis in brain. Clin Chem. 1991 Jul;37(7):1153-60. PMID: 1855284.
- 2- Lebon P, Gost A, Zhang SY, Casanova JL, Haier JJ. Measles Sclerosing Subacute PanEncephalitis (SSPE), an intriguing and ever-present disease: Data, assumptions and new perspectives. Rev Neurol (Paris). 2021 Nov;177(9):1059-1068. doi: 10.1016/j.neuro.2021.02.387. Epub 2021 Jun 27. Erratum in: Rev Neurol (Paris). 2022 Jun;178(6):634. PMID: 34187690.
- 3- Angius F, Smuts H, Rytkina K, Stellano D, Eley B, Wilmshurst J, Ferren M, Lalonde A, Mathieu C, Moscona A, Horvat B, Hashiguchi T, Porotto M, Hardie D. Analysis of a Subacute Sclerosing Panencephalitis Genotype B3 Virus from the 2009-2010 South African Measles Epidemic Shows That Hyperfusogenic F Proteins Contribute to Measles Virus Infection in the Brain. J Virol. 2019 Feb 5;93(4):e01700-18. doi: 10.1128/JVI.01700-18. PMID: 30487292; PMCID: PMC6364025.
- 4- Lam T, Ranjan R, Newark K, Surana S, Bhangu N, Lazenbury A, Childs AM, Abbey I, Gibbon F, Thomas G, Singh J, Prabhakar P, Kaminska M, Lascelles K, Hacothen Y, Brown K, Lim M. A recent surge of fulminant and early onset subacute sclerosing panencephalitis (SSPE) in the United Kingdom: An emergence in a time of measles. Eur J Paediatr Neurol. 2021 Sep;34:43-49. doi: 10.1016/j.ejpn.2021.07.006. Epub 2021 Jul 16. PMID: 34388650.
- 5- Kija E, Ndongo A, Spital G, Hardie DR, Eley B, Wilmshurst JM. Subacute sclerosing panencephalitis in South African children following the measles outbreak between 2009 and 2011. S Afr Med J. 2015 Sep 14;105(9):713-8. doi: 10.7196/SAMJnew.7788. PMID: 26428963.
- 6- Kume Y, Hashimoto K, Iida K, Maeda H, Miyazaki K, Ono T, Chishiki M, Suzuki Y, Go H, Suyama K, Hosoya M. Diagnostic reference value of antibody levels measured using enzyme immunoassay for subacute sclerosing panencephalitis. Microbiol Immunol. 2022 Sep;66(9):418-425. doi: 10.1111/1348-0421.13017. Epub 2022 Jul 18. PMID: 35786430.