



CHRU  
HÔPITAUX DE TOURS

UNIVERSITÉ  
FRANÇOIS-RABELAIS  
TOURS  
FACULTÉ DE MÉDECINE

L. Grammatico-Guillon<sup>1,2</sup>, Z. Maakaroun-Vermesse<sup>1</sup>,  
S. Baron<sup>2</sup>, S. Gettner<sup>2</sup>, A.I. Lecuyer<sup>2</sup>, C. Gaborit<sup>2</sup>,  
C. Bonnard<sup>3</sup>, E. Rusch<sup>2</sup>, L. Bernard<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Service de médecine interne et maladies infectieuses,

<sup>2</sup> Laboratoire de santé publique / UREH,

<sup>3</sup> Service d'orthopédie pédiatrique,

Université François Rabelais, CHU de Tours, France



ars  
Agence Régionale de Santé  
Centre

## Introduction et Méthodes

Les infections ostéo-articulaires (IOA) sont une des infections conduisant à l'hospitalisation chez l'enfant. Elles sont associées à une importante morbidité, une possible mortalité, mais aussi des séquelles fonctionnelles sévères. Même si peu fréquentes, les IOA constituent une urgence diagnostique et thérapeutique chez l'enfant. Il y a peu d'études nationales pour les IOA pédiatriques en France.

### Objectif de l'étude

Etudier l'impact médical et économique des IOA de l'enfant en France, en utilisant les bases médico-administratives de 2008 (PMSI).

### Méthodes

Les données « séjour » recueillies dans le PMSI sont chaînables grâce au numéro patient unique d'anonymisation (ANO), qui permet de relier les séjours d'un même patient.

**Définition de cas de l'IOA de l'enfant** : séjour de patient < 15 ans avec un diagnostic principal (DP) ou associé (DAS) d'IOA en utilisant les codes CIM-10 ainsi que les codes d'actes chirurgicaux CCAM spécifiques des IOA (exclusion du code d'arthrite réactionnelle).

Algorithme de la définition de cas			
IOA	DP	DAS	Code d'acte chirurgical CCAM
	IOA	-	-
	Infection	IOA	-
Cas certain	-	IOA + Infection	-
	-	IOA	Acte chirurgical spécifique des IOA
Cas possible	-	IOA	-

À partir de l'algorithme de la définition de cas, nous avons constitué la base des séjours pour IOA et grâce au numéro ANO, nous avons constitué la base des patients hospitalisés pour IOA.

**Validation de la définition de cas** : échantillon de cas PMSI de 4 centres hospitaliers en 2008, dossier médical considéré comme *gold standard*. Tous les dossiers médicaux des cas d'IOA chez les enfants < 15 ans en 2008 ont été contrôlés dans ces centres (202 enfants). Les données microbiologiques de ces cas ont été relevées. De plus, 196 dossiers de fractures chez des enfants < 15 ans ont été analysés.

La robustesse de la définition de cas a ainsi été mesurée :

VPP 81 % [IC 95% 75-86 %] et VPN 100 %.

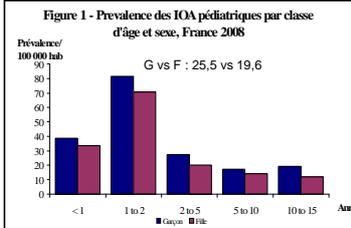
L'épidémiologie hospitalière des IOA pédiatriques a été décrite à partir de la base des patients :

- Prévalence globale et par classe d'âge et sexe
- Comorbidités codées
- Données microbiologiques codées dans le PMSI

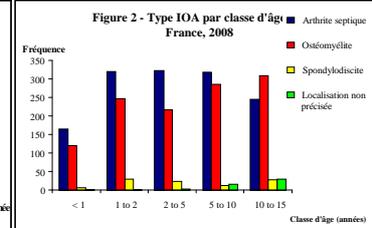
L'impact médico-économique des IOA pédiatriques a été mesuré à partir de la base des séjours : nombre de séjours, durée de séjour (DMS), passage en soins intensifs et réanimation (USIR), mode de sortie et mortalité, coûts estimés par les tarifs fixés par l'Assurance Maladie.

## Résultats

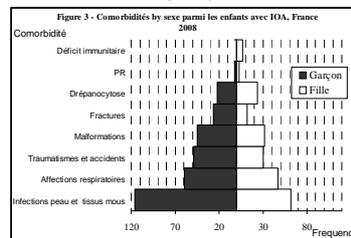
2 702 enfants avec IOA (8,8 % des IOA en 2008 en France) correspondant à 3 048 séjours.



Prévalence IOA : 22,9/100 000  
SR H/F = 1,4

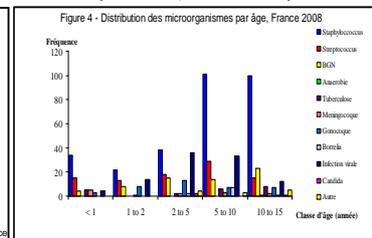


Age moyen 5,8 ans  
(médiane 5, étendue 0 -14)



Différence significative entre les filles et les garçons avec prédominance chez les garçons pour :

- les infections de la peau et des tissus mous
- les traumatismes/accidents



- Microorganismes codés dans 18 % des séjours, avec *Staphylococcus spp.* = 63 %
- Prélèvements positifs dans 29 % des dossiers médicaux contrôlés, avec *Staphylococcus spp.* = 50% et *Kingella kingae* = 13%

Tableau I - Impact économique des IOA de l'enfant

	Secteur d'hospitalisation		
	Public	Privé	Total
Séjours hospitaliers*	2 929	119	3 048
DMS* (j) Moyenne	8,7	5,9	8,6
(médiane, étendue)	(7,0 - 1 to 368)	(4 - 1 to 27)	(7 - 1 to 368)
Séjour chirurgical*	756 (26%)	119 (100%)	875 (29%)
Admission en USIR*	75	0	75
Cout moyen* (€)	5 217	3 944	5 168

DMS : durée moyenne de séjour en jour  
USIR : soins intensifs et réanimation

- La majorité des IOA (96%) était hospitalisée en secteur public

Les séjours compliqués étaient significativement plus fréquents dans les établissements publics que privés (21 % vs 11 %)

- Taux de réhospitalisation : 9,7 %

Retour directement au domicile d'une large majorité des enfants après l'hospitalisation (92 %)

- Coût pour l'Assurance maladie = 16 millions €

(moyenne 5 168 € par séjour, avec un surcoût de 1 500 € pour les IOA sur matériel, moins de 2 % des séjours)

## Discussion

- Prévalence : 23/100 000 habitants, supérieure chez les plus petits (< 2 ans) et chez les garçons dans toutes les classes d'âge. Nous avons calculé une VPP de 81 % [IC 95% 75-86 %], impliquant une probable prévalence réelle des IOA pédiatriques plus faible que celle présentée ici (entre 17 et 19/100 000 habitants ou 2 026 - 2 323 cas).
- Notre surestimation des IOA peut être due à la classification de cas d'arthrite réactionnelle en arthrite septique face à une présentation clinique similaire et l'absence de preuve bactériologique.

Les données microbiologiques étaient peu retrouvées, moins que dans la littérature (Moumille, *Pediatr Infect Dis J*, 2003, Chometon, *Pediatr Infect Dis J* 2007 Dohin B.). Mais le *Staphylococcus sp* était l'agent pathogène le plus fréquent (63 %), en accord avec les données publiées. De plus, le retour aux dossiers a également permis de constater un faible taux de prélèvements positifs (29 %), mais avec la même répartition (prédominance des *Staphylococci*, suivi des *Streptococci* 23 %) et d'avoir une estimation de la fréquence de *Kingella kingae*, 13 %.

- Le coût des IOA de l'enfant pour l'Assurance Maladie est moindre que celui des IOA adulte (L. Grammatico-Guillon et al, *Journal of hospital infection*, in press).

La robustesse du codage des IOA de l'enfant est une limite potentielle de notre étude, du fait de pratiques de codage hétérogènes entre les praticiens, et l'absence de code spécifique pour *K. kingae*, pathogène important dans les IOA de l'enfant.

Des études prospectives spécifiques devront être menées et construites pour estimer plus précisément les facteurs de risque et les données microbiologiques des IOA de l'enfant. Un groupe d'infectiologues pédiatriques existe déjà en France (GPIP). Il a émis des recommandations de pratiques cliniques dans ce domaine récemment (Grimprel E et al. *Archives de Pédiatrie*, 2008)