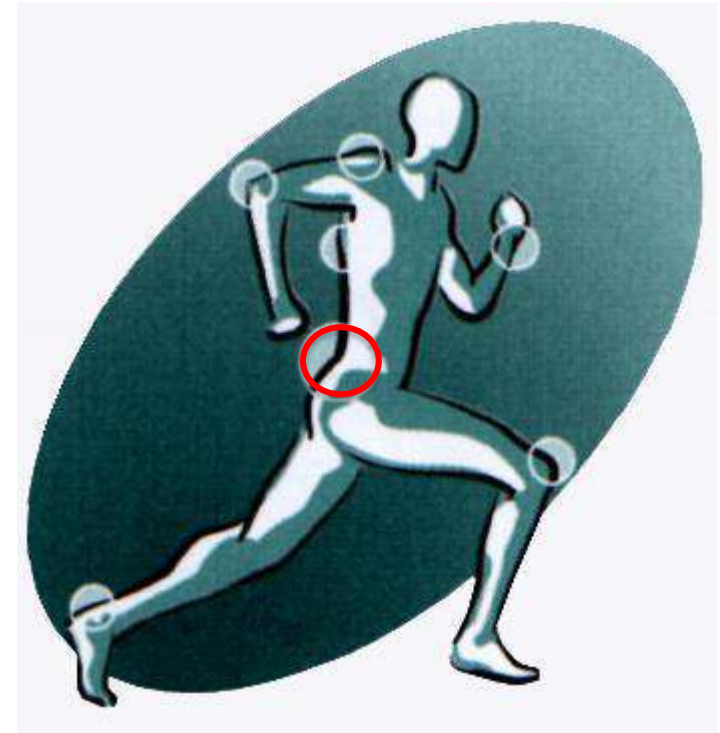


# Epidémiologie du conflit de hanche



Perrine CAPRON

INSEP

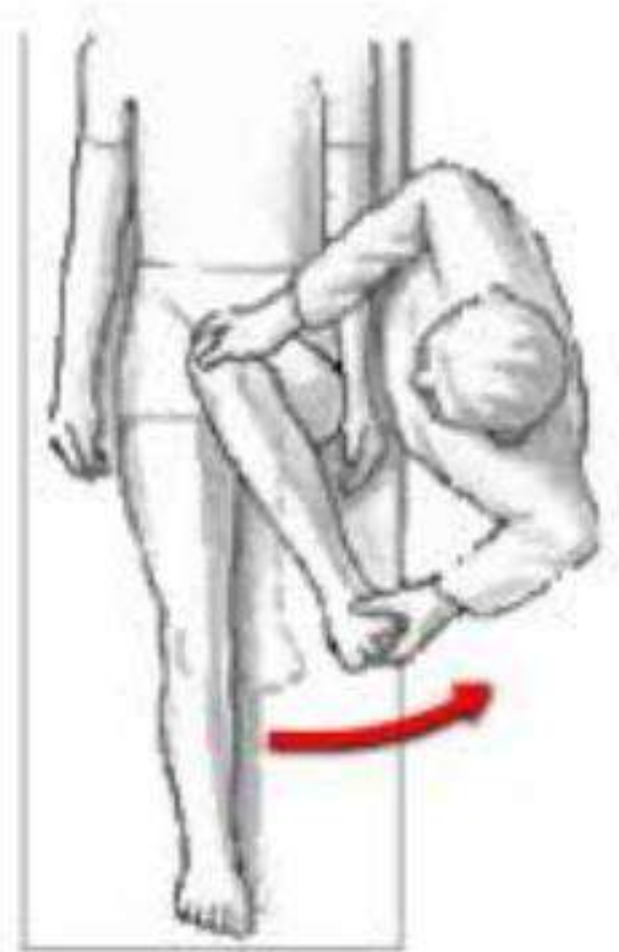
Médecin EDF sénior Tennis de Table



INSEP

# DEFINITION

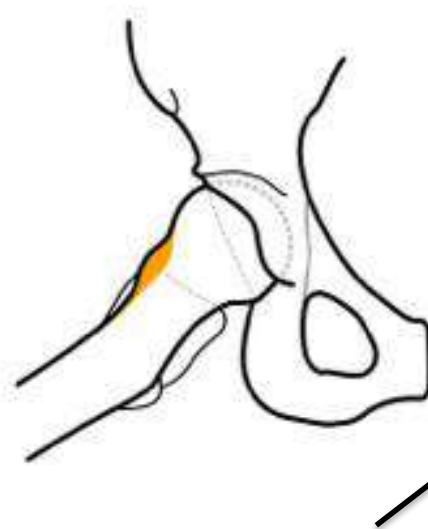
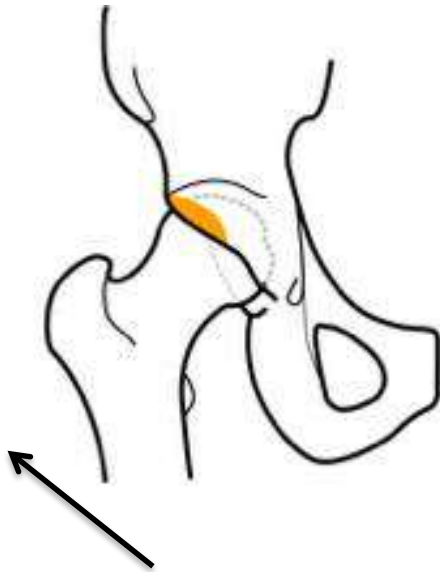
Accrochage entre  
le col fémoral et  
le rebord antérieur  
de l'acétabulum  
lors de la mise en  
flexion et rotation interne  
de la hanche



Effet tenaille

paroi antérieure  
cotyloïdienne  
trop couvrante

(rétroversion du cotyle ++)



Effet CAME

déformation de la  
jonction tête-col

Conflit fémoro-acétabulaire (CFA)

Effet mixte

Dysplasie



# PREVALENCE DE LA CAME fémorale

## Prevalence of cam hip shape morphology : a systematic review

29,8% chez les mexicains<sup>1</sup>

28% chez les coréens<sup>2</sup>

76,6% chez les joueurs de baseball pro asiatique<sup>3</sup>

32% chez les danseurs de ballet<sup>4</sup>

69,4% chez les joueurs pro de hockey<sup>5</sup>

**Variabilité inter ethnique** entre 57,5% et 71,7% chez les footballeurs pro<sup>6</sup>

Entre 5 et 75% selon les études...  
La vraie prévalence est inconnue  
dans la population générale

1- Morales-Avalos Anat Sci Int 2016

2- Ahn, CORR 2016

3- Fukushima J Orthop Sci 2016

4- Harris Am J Sport Med 2016

5- Lerebours Am L Sport Med 2016

6- Mosler Am J Sport

## Sur N 4151 individus sains

Came 19% chez les hommes 5% chez les femmes  
Pince 19% chez les femmes 15% chez les hommes  
Mixte 3% chez les hommes 1% chez les femmes



*Gosvig 2012*

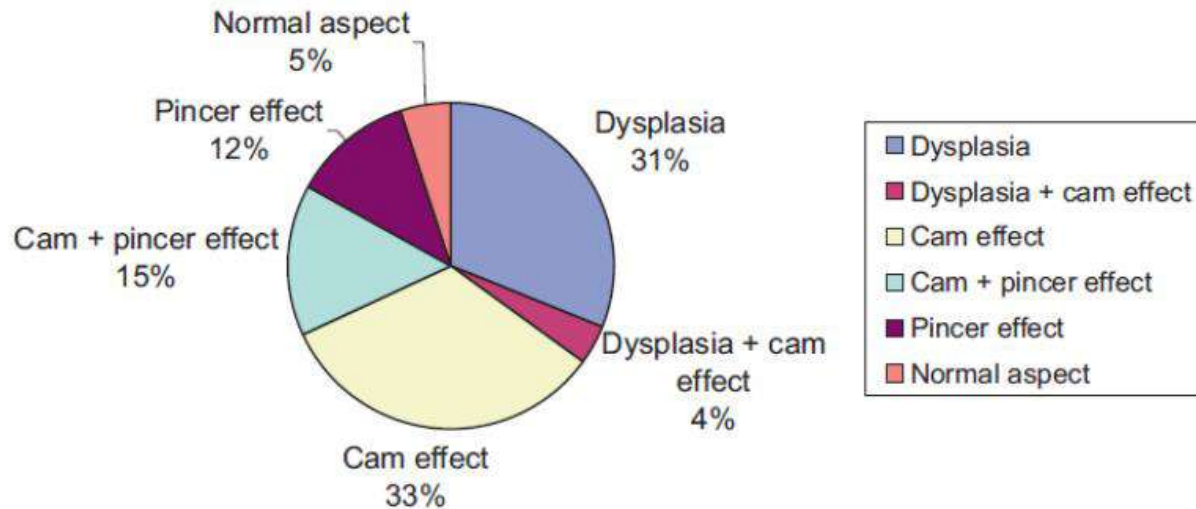
## Sur N 1009 individus sains

24% came  
10% pince  
1% mixte

*Thomas 2014*



# CONFLIT PAR EFFET MIXTE



**Figure 1** Prevalence of morphological abnormalities, isolating the pathologic associations.

*Nogier A et Al, Descriptive epidemiology of mechanical hip pathology in adults under 50 years of age. Prospective series of 292 cases : Clinical and radiological aspects and physiopathological review OTSR, 2010, 96S, s53-s58*

## Sur 201 CAM

42% présentaient une déformation tenaille

78% présentaient une déformation des 2 côtés, seulement 26% présentaient une douleur des 2 côtés

*Allen et Coll 2009*

## Dans une population de footballeurs d'élites

La prévalence des lésions causées par la CAM est

68% chez l'homme dont 76% bilatérales

50% chez la femme dont 90% bilatérales

*Siebenrock K, Schwab J. The cam-type deformity, what is it : SCFE; osteophyte, or a new disease?. 2013*

La prévalence des déformations de type CAM augmente chez les hommes lorsque la RI de hanche diminue.

Si **RI <30°**, la prévalence de la déformation de type CAM augmente de 48%

*Reichembach et Coll 2010*



# GENETIQUE ET CAFA

Cette étude montre une association avec le génotype SNP HOX 9 et la couverture acétabulaire chez des individus Japonais.

Cette étude suggère que des **facteurs génétiques** pourraient jouer un rôle dans le développement de la FAI ou dans la susceptibilité des hanches atteintes de la FAI.

*Sekimoto et Al*

La contribution génétique de FAI a également été évaluée. Pollard et al. ont observé un **risque relatif x3** de présenter une déformation en came ou en pince chez les frères et sœurs de patients atteints de FAI de type came ou pince

*Pollard et Al. Influences génétiques dans l'étiologie du conflit fémoroacétabulaire : une étude fraternele. 2010*



# CAFA chez les femmes et origine ethnique



Dudda et al ont rapporté que les preuves morphométriques de FAI étaient plus fréquentes chez les femmes blanches que chez les femmes chinoises

*Dudda, Kim, Zhang et Al. Différence morphologique entre les hanches des femmes chinoises et européennes*



# SPORTS



- Tennis de table
- Sport pieds/poings, arts martiaux
- Football, rugby, handball, hockey, escrime
- Danse



Perrine CAPRON Médecin du Sport

# PHYSIOPATHOLOGIE

Lésion répétitive à la physe fémorale proximale se produit pendant une **période critique** du développement

*The etiology of primary femoroacetabular impingement genetics or acquired deformity. Packer et Safran*



Les forces d'impacts en Flexion et Rotation Externe de hanche stimule la formation d'os.



Roels et Al 2014

Perrine CAPRON Médecin du Sport

# Adaptation osseuse en réponse à la pratique sportive à impact élevée durant la croissance

**Age du début** de la pratique du football

- avant 12 ans : 64% came fémorale
- après 12 ans : 40% de came fémorale



*Agricola, 2014. Packer, 2015. Tak, 2015.*

## Etude basée sur la tomодensitométrie sur 225 sujets pédiatriques et adolescents

Angle alpha a augmenté avec l'âge

Le développement de la déformation type came et pince s'est produit très tôt **10-12 ans**

*Development and prevalence of femoroacetabular impingement associated morphology in a pediatric and adolescent population. Bone J 2013*

## N63 footballeurs, 12 à 19 ans (suivi 3 ans)

Il a été montré que la CAME est acquise progressivement et ne concerne probablement que la **maturation squelettique** avec la présence d'une adaptation aux activités sportives à fort impact surtout entre 12 et 14 ans.

De l'âge de 14 ans à la fermeture de la plaque de croissance, l'aplatissement a continué à prendre de l'importance.

Après fermeture plaque de croissance proximale => pas de déformation CAME  
10 ans cartilage, 12 ans os

### Facteur de risque de CAFA :

- sport 3x semaine **x6,2**
- athlète **x10,5**

Pas de corrélation BMI, position de jeu,  
jambe dominante

### Majorité asymptomatique

*A Cam Deformity Is Gradually Acquired During Skeletal Maturation in Adolescent and Young Male Soccer Players : A Prospective Study With Minimum 2-Year Follow-Up. Available (Agricola R, Ginai A, Zadpor A Jsport Med 2018)*

Les adolescents pratiquant **le hockey sur glace, le basketball et le football**, sont plus à risques de développer la déformation de la tête fémorale associée avec conflit fémoro-acétabulaire

*Does high level youth sports participation increase the risk of femoroacetabular impingement*

## **N77 joueurs de hockey sur glace masculins d'élite âgés de 9 à 36 ans (âge moyen 16,5 ans)**

**Après la fermeture des physe**, 56% des hanches avaient un **angle alpha anormal** ( $>55^\circ$ ), contre 6% des hanches avec physe ouverte.

Les auteurs ont conclu que le hockey sur glace à un niveau élite au cours de l'enfance est associé à un risque accru de déformation en forme de came identifiée après la fermeture des physe.



*Siebenrock, Kaschka, Frauchiger et al. Prévalence de déformations came et douleurs à la hanche chez les joueurs de hockey sur glace d'élite avant et après la croissance. Am J Sports Med 2013*

# PREVENTION CHEZ LES JEUNES



Perrine CAPRON Médecin du Sport

# EPIDEMIOLOGIE DES BLESSURES EN TENNIS DE TABLE

Référence	Nombre de sujet	Age	Niveau	Lésions traumatiques		
				<u>MSup</u>	<u>MInf</u>	Rachis
<i>Ron, 1983</i>	1♂	38	Loisir	Doigts		
<i>Pintore, 1991</i>	1♂	20	ND	Coude		
<i>Raschka, 2004</i>	51 (30♂)	♂13.3 ± 1.9 ♀14.6 ± 1.7	Jeunes			Scoliose, douleur branche ischiatique, cervicalgies
<i>Copcu, 2004</i>	1♀	21	Mondial	Scapula		
<i>Tsuda, 2005</i>	1♂	13	ND	Coude		
<i>Junge, 2009</i>	172 (9 injured)		Mondial	Tendon, ligament		
<i>Kondric, 2011</i>	29♂	19.5 ± 4.21	Mondial	Epaule 20%, Poignet 10%	Hanche 15%, Cheville 12%, Pied 10%	Lésions musculaires, tendineuses et atteintes articulaires
<i>Palierne, 2014</i>	1202 (700♂)	18	National	Epaule 14%,	Genou 14%, Cuisse 12% Cheville 9%, Hanche 1%	20%
<i>Kamonseki, 2017</i>	20♂	22.9 ± 12.9	Loisir	Epaule		



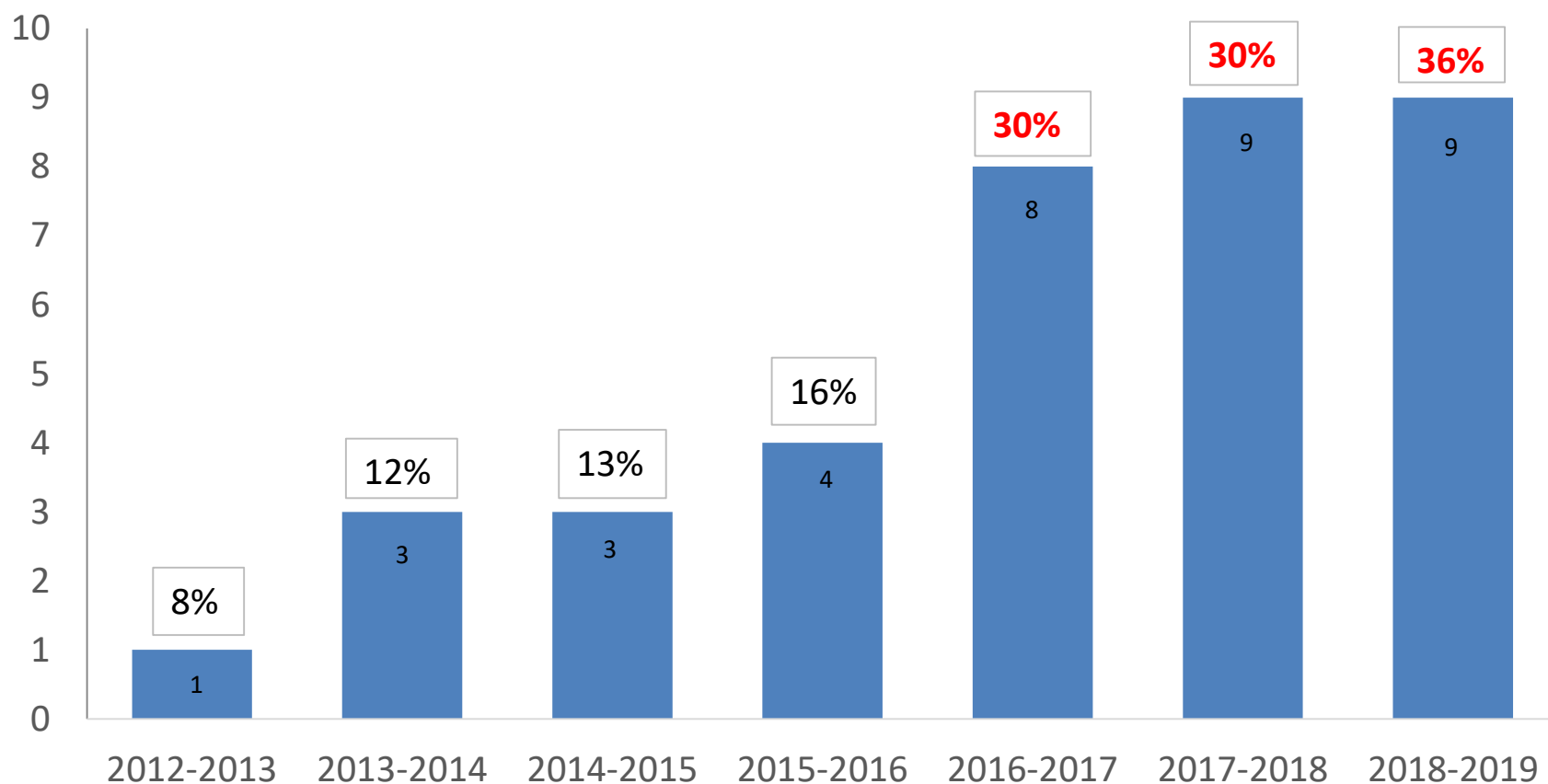
# QU'EN EST-IL A L'INSEP ?

Perrine CAPRON Médecin du Sport

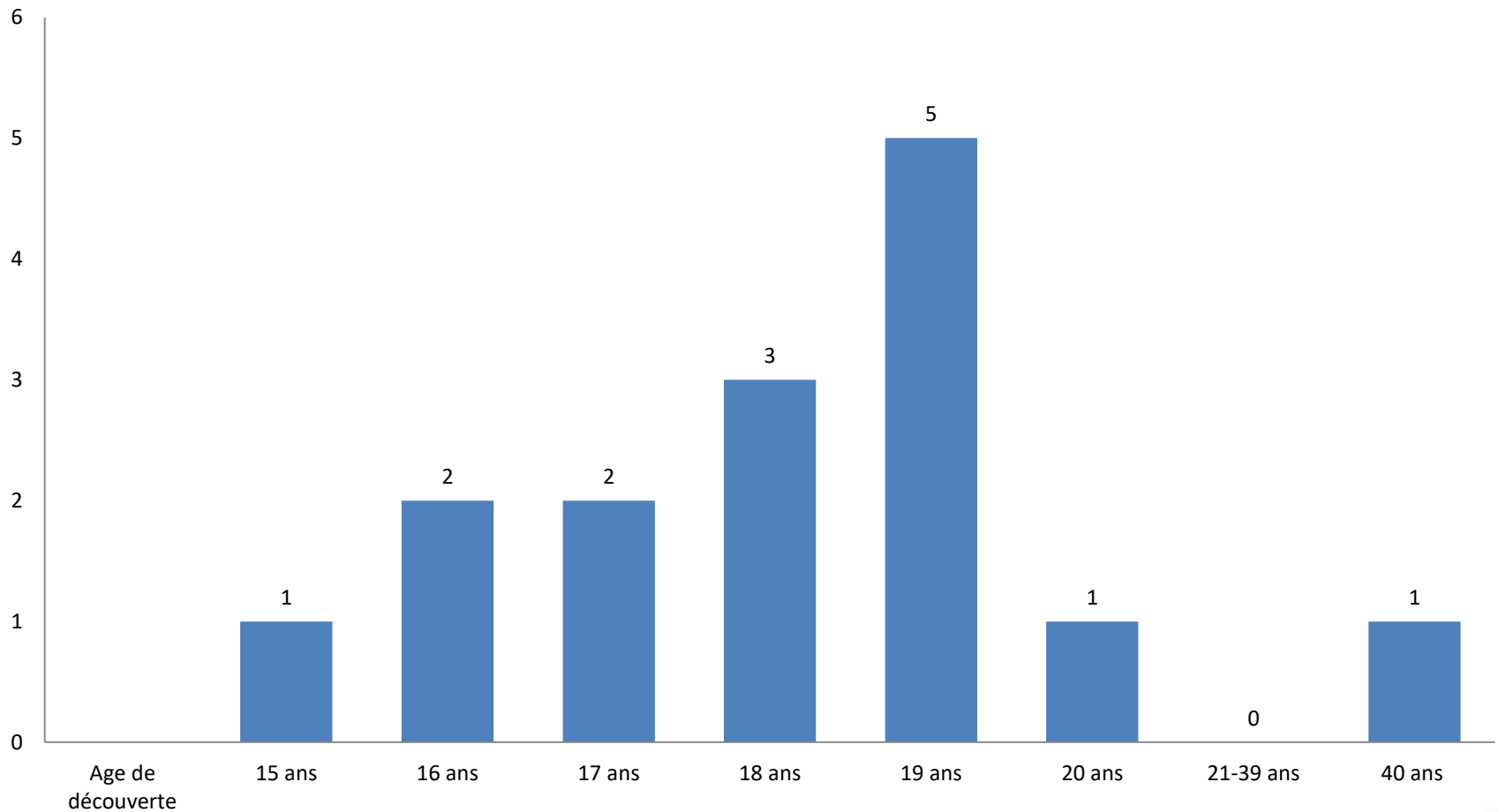


INSEP

# Nombre de CAFA



# AGE DE DECOUVERTE



# DELAI 1<sup>ère</sup> DOULEUR/DIAGNOSTIC

- Entre 1 jour et 2 ans
- Moyenne 130 jours (2 découvertes à 1,5 an et 2 ans)
- Médiane 16,5 jours

# LATERALITE

	Côté douleur	Latéralité	Bilatéralité radio
1	gauche	droitier	non
2	droite	droitier	?
3	gauche	droitier	OUI
4	gauche	gaucher	OUI
5	0 (RI limitée)	droitier	?
6	droite	gaucher	OUI
7	gauche	gauchère	OUI
8	gauche	droitier	?
9	gauche	gaucher	OUI
10	0 (scoliose)	droitier	OUI
11	droit	droitier	OUI
12	droit	gaucher	OUI
13	gauche	droitier	OUI
14	gauche	gaucher	non
15	0 (RI limitée)	droitier	OUI

=> 3 asymptomatiques

=> **Pas de lien** dominance / côté du conflit (6 du même, 6 opposé)

=> 10 **CAFA bilatéraux** à la radio soit **67%** (et 20% NC)

# TYPE DE CONFLIT

- 9 CAME seul soit 60%
- 6 CAME et pince soit 40%

# GRADE DE DECOUVERTE

	Délai dg	Atteinte cartilage dg	Atteinte labrum dg
1	10 jours	grade 1	non
2	10 jours	grade 1	non
3	2 mois	grade 2	oui
4	1 jour	non	non
5	?	non	non
6	2,5 mois	non	non
7	7 jours	non	non
8	4 mois	grade 2	oui
9	6 jours	grade 1	oui
10	?	non	non
11	6 jours	?	?
12	2 ans	grade 2	?
13	1,5 an	non	non
14	23 jours	grade 1	oui
15	?	?	?

Arthrose => 6 absence, 4 grade 1, 3 grade 2

Labrum => 4 lésions

Très souvent atteinte du labrum quand atteinte du cartilage au moment du diagnostic

Pas de relation entre délai de diagnostic et arthrose

# INFILTRATION

	Nb infiltrations	CTC	Visco
1	3	3	0
2			
3	5	2	3
4			
5			
6			
7			
8	3	2	1
9			
10			
11			
12	2	1	1
13	2	2	0
14			
15			

5 infiltrés soit 33%



# CHIRURGIE

	Date	Type	Durée dg-chir
1	15/04/2019	Fémoroplastie + réparation labrum	2 ans 2 mois
2		0	
3	15/10/2018	PTH	7 ans 1 mois
4		0	
5		0	
6		0	
7		0	
8	1- 06/10/14 2- 13/12/17	1/ Fémoroplastie 2/ Reprise de fémoroplastie	2 mois 3 ans 2 mois
9		0	
10		0	
11		0	
12	11/07/2016	PTH	1 an
13		0	
14	28/04/2014	Fémoroplastie + acétabuloplastie + réparation labrum	1 mois
15			
16	04/04/18 (HP)		?



**2014**



**2016**



**2014-2017**



**2019**



**2019**

# CONCLUSION

- Le conflit fémoro-acétabulaire est une **étiologie de coxarthrose précoce** récemment découverte.
- Le conflit est lié à des **altérations morphologiques du cotyle et/ou de la tête fémorale** qui entraînent un contact aberrant entre ces deux composants articulaires.
- Semble se développer entre **10-12 ans** à la suite d'impacts répétés en flexion rotation interne de hanche.
- Intérêt **prévention +++**