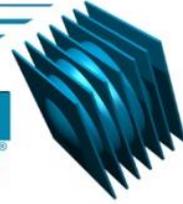


**Hallmarq**  
Veterinary Imaging®



**Examen d'Imagerie par  
Résonance  
Magnétique  
(IRM)  
du poulain**



# Examen d'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) du poulain

*Hallmarq Veterinary Imaging Ltd  
Unit 5  
Bridge Park  
Guildford, Surrey  
GU4 7BF  
Tel : + 44 (0) 1 483 877812  
Fax : 44 (0) 1483 838954  
Email : [info@hallmarq.net](mailto:info@hallmarq.net)*

*Support Tel : +44 (0) 1483 500088  
Support email :  
[support@hallmarq.net](mailto:support@hallmarq.net)*

*[www.hallmarq.net](http://www.hallmarq.net)*

*Clinique Vétérinaire Equine de Livet  
Cour Samson  
14140 St Michel de Livet  
Tél : 02 31 63 01 05  
Fax : 02 31 63 68 75  
Docteur COUSTY Matthieu  
Melle COUDRAIS Raphaëlle*

*Email : [secretariat@celivet.com](mailto:secretariat@celivet.com)*

*[www.clinique-equine-livet.com](http://www.clinique-equine-livet.com)*



## Contenu

Indications.....	4
Déroulement de l'examen.....	5
Coils utilisés .....	6
Séquences utilisées.....	6
Lésions rencontrées .....	9
Ostéomyélite de type E.....	9
Ostéomyélite de type P.....	10
GLOSSAIRE .....	12

## INDICATIONS

Le poulain, pendant sa croissance, subit énormément de changements physiologiques et morphologiques. L'échographie et la radiologie ont fait leur preuve dans beaucoup de domaines mais ne peuvent cependant pas mettre en évidence toutes les structures et parfois ces techniques limitent la détection de certaines lésions notamment les lésions infectieuses ostéo-articulaires.

Le complexe « arthrite septique - ostéomyélite » du poulain est fréquemment rencontrée en pratique vétérinaire. Ces lésions peuvent être classifiées selon 3 catégories :

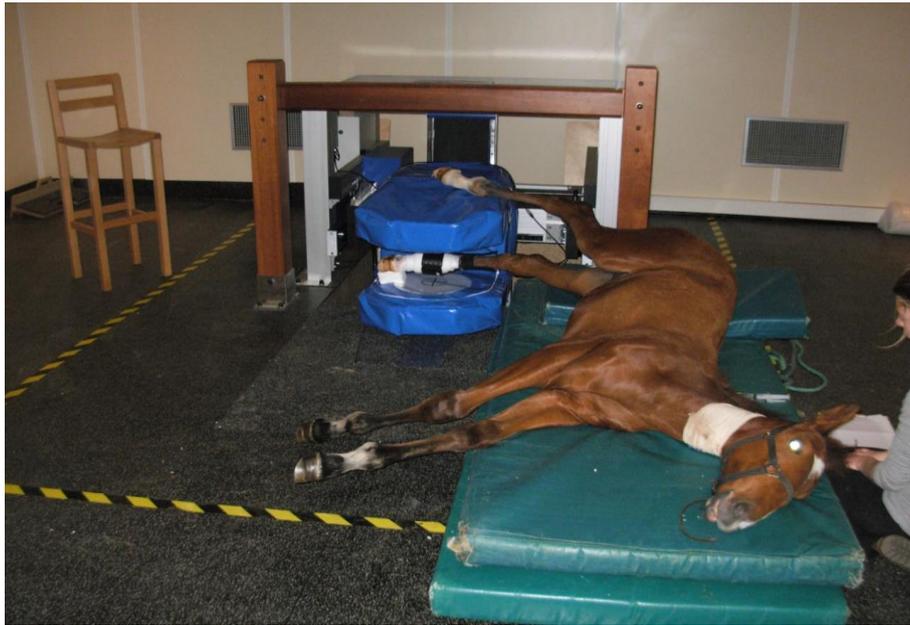
- type S (synoviale) : dans ce cas, l'infection est localisée à la cavité synoviale, on parle d'arthrite septique au sens strict.
- type E (épiphysaire) : l'infection est localisée en regard de l'épiphyse. Elle est souvent associée à une arthrite septique.
- type P (physaire) : l'infection est localisée en regard de la plaque de croissance. Elle n'est pas systématiquement associée à une arthrite septique.

Dans le cadre des infections de type E et P, les examens complémentaires d'imagerie conventionnelle (radiographie, échographie) conduisent parfois à une détection tardive de la lésion. En effet, il est nécessaire que 40 % de déminéralisation soit réalisée pour que la lésion soit visible. L'échographie ne met en évidence que les lésions de la surface osseuse.

Les examens complémentaires d'imagerie avancée (IRM, CT) permettent une détection précoce des lésions. Le CT met en évidence plus sensiblement les lésions d'ostéolyse et l'IRM permet de mettre en évidence les modifications de structure osseuse.

## DEROULEMENT DE L'EXAMEN

Chez le cheval adulte, les examens IRM sont de plus fréquemment réalisés sur les chevaux debout sous sédation. Cela est difficilement réalisable chez le poulain et, pour cette raison, l'examen se déroule sous anesthésie générale, ainsi l'animal peut être couché et manipulé avec plus de facilité. Lors de lésions infectieuses, il est possible de profiter de l'anesthésie pour la réalisation de traitements antibiotiques locaux.



*Examen IRM de poulain sous anesthésie générale à la Clinique Equine de Livet*

### *Coils utilisés*

Les examens sont réalisés habituellement avec trois coils de taille différente chez le cheval adulte : pied, boulet, carpe. Chez le poulain, on utilise uniquement les coils boulet et carpe.



*Coil Hallmarq utilisé pour un examen IRM du boulet et du pied chez le poulain.*

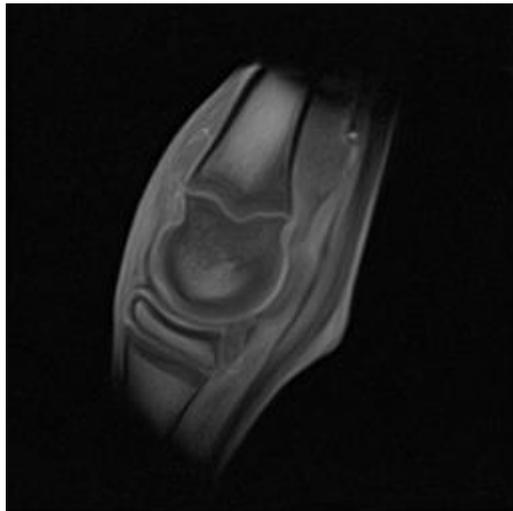


*Coil Hallmarq utilisé pour un examen IRM du carpe et du jarret chez le poulain.*

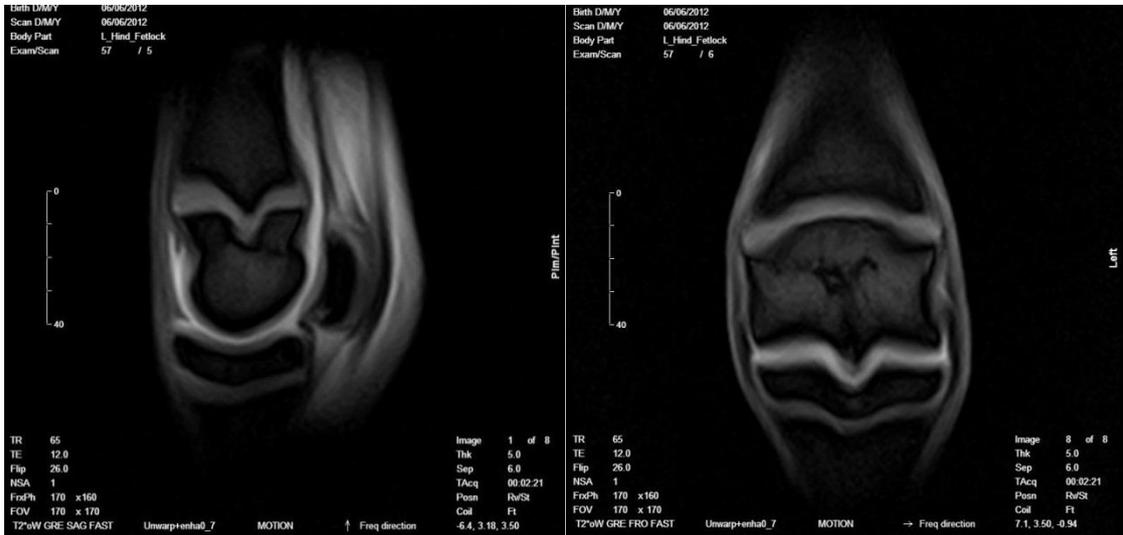
### *Séquences utilisées*

Les séquences les plus fréquemment utilisées chez le poulain sont des séquences T1 W GRE FAST (écho de gradient à acquisition rapide) dans le plan sagittal ainsi que des coupes T2\*W GRE FAST dans les trois plans de l'espace à savoir sagittal, frontal et transversal.

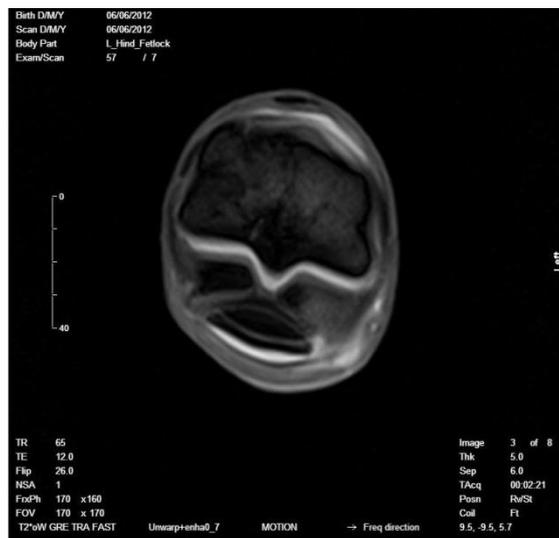
Les séquences STIR FSE FAST (Short Tau Inversion Recovery en écho de spin à acquisition rapide) sont utilisées principalement pour mettre en évidence des zones d'inflammation osseuses et sont donc idéales pour mettre en avant d'éventuelle lésions d'ostéomyélite.



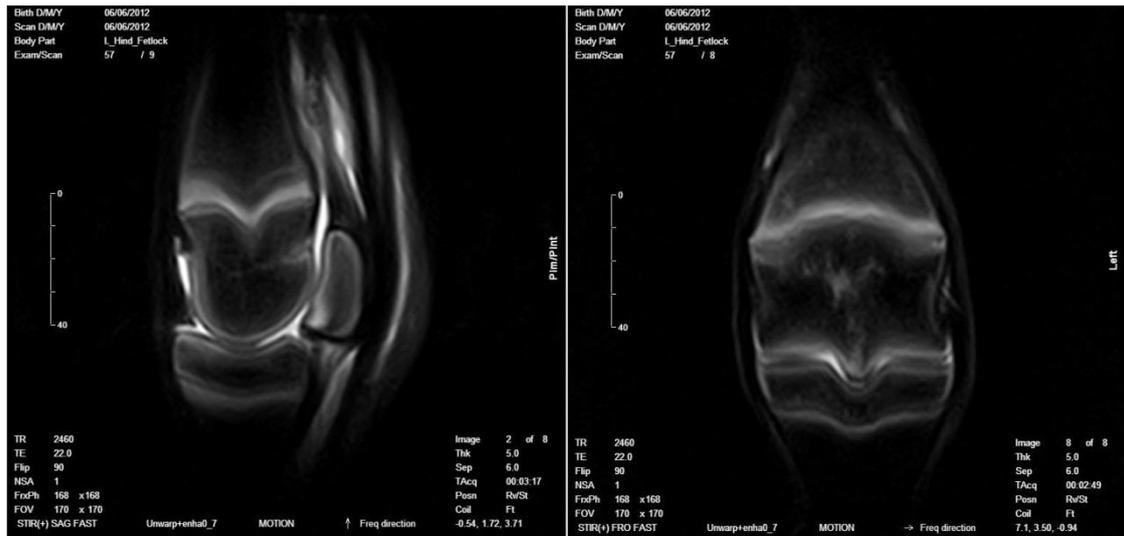
*Coupe sagittale T1 W GRE FAST du boulet.*



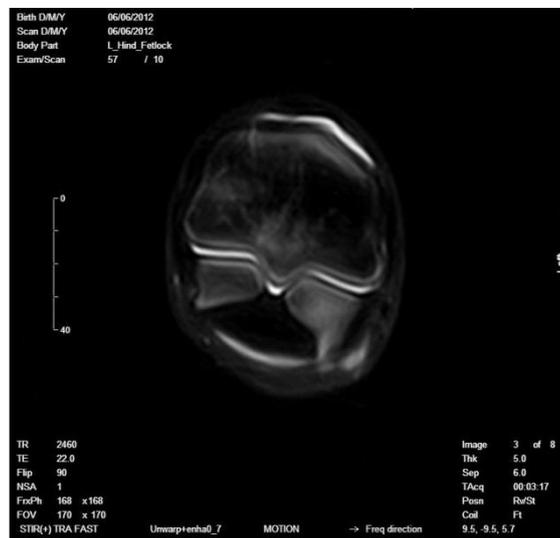
*Coupes sagittale (à gauche) et frontale (à droite) T2\* W GRE FAST du boulet.*



*Coupe transversale T2\* W GRE FAST du boulet.*



*Coupes sagittale (à gauche) et frontale (à droite) STIR FSE FAST du boulet.*



*Coupe transversale STIR FSE FAST du boulet.*

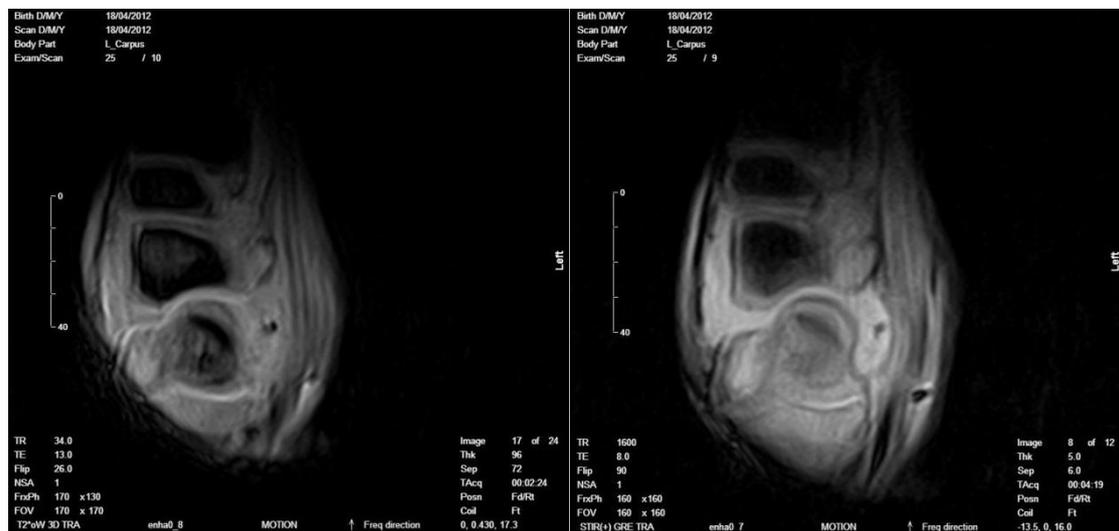
On notera que les images sont relativement différentes comparativement à l'adulte puisque la structure osseuse est très différente. Les images en saturation de graisse présentent également de nombreuses zones physiologiques d'hypersignal du à une présence d'eau importante dans les tissus.

## LESIONS RENCONTREES

L'ostéomyélite d'origine hémotogène est une infection osseuse due à un germe qui atteint l'os par le réseau vasculaire. Elle siège préférentiellement au niveau des plaques de croissance et des épiphyses des os longs.

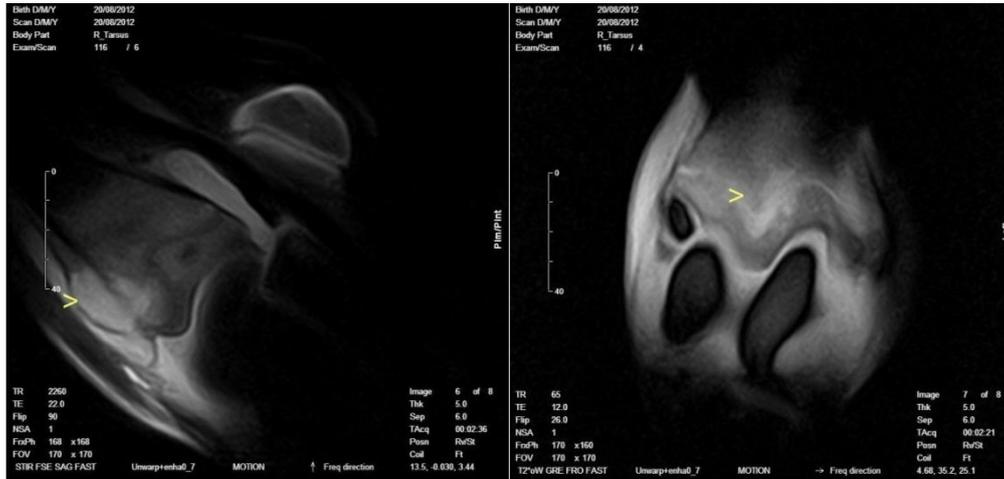
Cette maladie peut atteindre un stade de nécrose osseuse lorsqu'elle est diagnostiquée trop tard. Dans ce cas, l'absence d'un traitement précoce de l'infection entraîne des conséquences graves et aboutit à une ostéomyélite chronique. L'IRM va permettre un diagnostic suffisamment précoce de cette maladie pour permettre la mise en place rapide de traitements ciblés.

### *Ostéomyélite de type E*

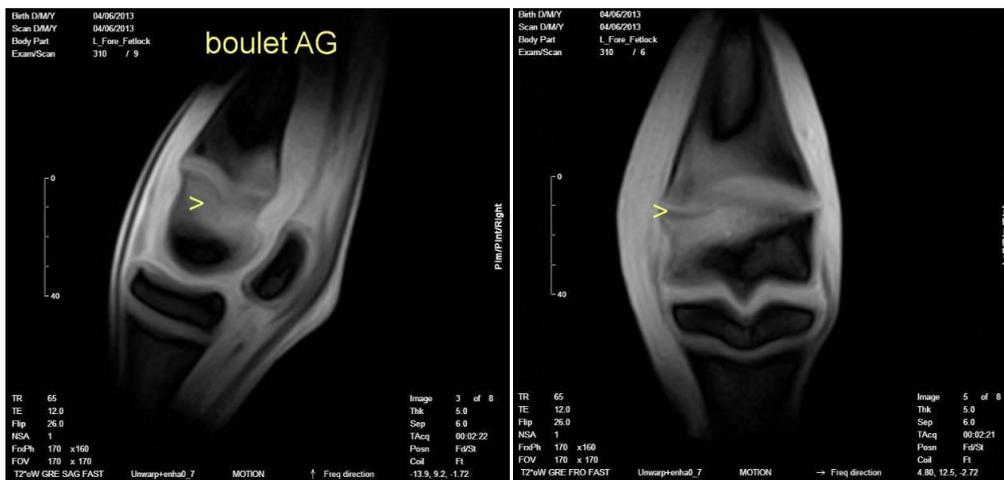


*Coupes sagittales T2\* GRE FAST et STIR FSE FAST du carpe (images à l'envers) montrant une zone d'hypersignal caractérisée d'un foyer d'infection osseuse en formation sur l'épiphyse distale du radius. A ce stade, aucune anomalie radiographique n'était visible.*

## Ostéomyélite de type P



Coupes sagittales T2\*W GRE FAST et STIR FSE FAST du jarret montrant une zone d'hypersignal caractérisée d'un foyer d'infection osseuse en formation sur la partie dorsale de la plaque de croissance distale du tibia. A ce stade, aucune anomalie radiographique n'était visible.



Coupe sagittale (à gauche) et frontale (à droite) en imagerie pondérée T2\*W GRE FAST mettant en évidence un hypersignal de la partie interne de la plaque de croissance du canon antérieur gauche.



## **GLOSSAIRE**

COIL : Antenne réceptrice-émettrice

FAST scans: Acquisition rapide d'images

FRO : Coupes frontales

FSE : Echo de spin rapide

GRE : Echo de gradient

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

SAG : Coupes sagittales

TRA : Coupes transversales

T1W : Séquence en pondération T1

T2W: Séquence en pondération T2

