



**Université Lille 2**  
**Droit et Santé**

**UNIVERSITE LILLE 2 DROIT ET SANTE**  
**FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG**

**Année : 2014**

**THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT**  
**DE DOCTEUR EN MEDECINE**

**Apport de l'imagerie morphologique et fonctionnelle pour le diagnostic**  
**de la maladie de Horton**

**Présentée et soutenue publiquement le 27 Mai 2014**

**Au Pôle Formation**

**Par Arnaud Lingrand**

**JURY**

**Président :**

**Monsieur le Professeur Laurent LEMAITRE**

**Assesseurs :**

**Monsieur le Professeur Eric HACHULLA**

**Monsieur le Professeur Damien HUGLO**

**Monsieur le Docteur Marc LAMBERT**

**Directeur de Thèse :**

**Monsieur le Docteur Marc LAMBERT**

# **Avertissement**

**La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.**

## Liste des abréviations

<b>ACR</b>	American College of Rheumatology
<b>AEG</b>	Altération de l'Etat General
<b>BAT</b>	Biopsie d'Artère Temporale
<b>CRP</b>	Protéine C Réactive
<b>CHRU</b>	Centre Hospitalier Régional Universitaire
<b>FDG</b>	Fluoro-Désoxy Glucose
<b>Gamma GT</b>	Gamma Glutamyl-Transferases
<b>PPR</b>	Pseudo-Polyarthrite Rhizomélique
<b>TEP</b>	Tomographie par Emission de Positons
<b>TDM</b>	Tomodensitométrie
<b>VS</b>	Vitesse de Sédimentation

Résumé.....	10
Introduction .....	11
Matériels et méthodes.....	13
.I. patients et méthodes .....	13
A. Patients .....	13
B. Méthodes.....	13
1. Données cliniques .....	13
2. Données Biologiques .....	14
3. Résultats de la biopsie d'artère temporale. ....	14
4. Données de l'angioTDM .....	14
5. Données de la TEP au <sup>18</sup> FDG couplée au TDM.....	15
Résultats.....	16
A. Présentation clinique des patients.....	16
B. Caractéristiques biologiques des 20 patients. ....	18
C. Résultats de la BAT, du TEP-TDM et de l'angioTDM.....	18
D. Résultats de la BAT, du TEP-TDM et de l'angioTDM en fonction des critères ACR..	19
E. Résultats du TEP-TDM et de l'angioTDM en fonction des résultats de la BAT.....	22
Discussion.....	24
Conclusion .....	28
Références bibliographiques.....	29
Annexes.....	32
Annexe 1 : Critères de l'American College of Rheumatology pour la maladie de Horton (1990) : format dit " traditionnel ".....	32

## RESUME

**Contexte** : La maladie de Horton (MH) est la plus fréquente des vascularites. Bien que la biopsie d'artère temporale (BAT) reste un examen fondamental du diagnostic de la maladie, elle est fréquemment négative en raison du caractère focal de l'atteinte inflammatoire artérielle. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'apport de la TEP-TDM au <sup>18</sup>FDG et de l'angioTDM dans le diagnostic de la MH.

**Méthodes** : Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 20 patients diagnostiqués pour une MH au CHRU de Lille entre 2008 et 2013. Chaque patient a bénéficié au diagnostic de la maladie d'une angioTDM, d'une TEP-TDM et d'une BAT.

**Résultats** : Neuf patients sur 20 (45%) avaient une BAT négative. Parmi ces 9 patients, l'angioTDM et la TEP-TDM sont positives chez respectivement 4 et 8 patients et le diagnostic est finalement rattrapé par l'imagerie chez les 9 patients soit 100% des cas. Chez les patients dont la BAT est positive, les examens d'imagerie sont également favorables au diagnostic dans 72% des cas (8 patients sur 11) avec précisément 4 patients (36%) positifs en angioTDM et 8 patients (72%) positifs en TEP-TDM. Concernant les critères ACR (American College of Rheumatology) de 1990, 5 patients possèdent moins de 3 critères. Chez ces 5 patients, la BAT est négative dans 100% des cas, l'angioTDM est favorable au diagnostic dans 60% des cas et la TEP dans 80% des cas.

**Conclusion** : Cette série montre l'apport de l'imagerie et particulièrement de la TEP-TDM pour le diagnostic de la MH chez les patients dont la biopsie temporale est négative.

## INTRODUCTION

La maladie de Horton (MH) ou artérite temporale ou artérite géantocellulaire est la plus fréquente des vascularites. Décrite pour la première fois par Hutchinson en 1890<sup>1</sup>, elle touche essentiellement les sujets de plus de 50 ans avec une légère prédominance féminine (1 homme pour 2,5 femmes). Cette vascularite est une pan-artérite de topographie segmentaire et focale et touche surtout les artères de gros et moyen calibre, avec une prédilection pour les branches de l'artère carotide externe et notamment l'artère ophtalmique. Mais elle peut aussi atteindre l'ensemble de l'aorte et les autres gros troncs artériels de l'organisme. La MH est associée dans environ 40% des cas à la pseudo polyarthrite rhizomélique<sup>2,3</sup>.

Le diagnostic de MH est classiquement établi sur un faisceau d'arguments cliniques et biologiques. Le diagnostic de certitude repose sur la biopsie d'artère temporale (BAT) dont l'anatomopathologique doit retrouver un infiltrat inflammatoire composé de lymphocytes T CD4, de macrophages et de cellules géantes multinuclées. Cet infiltrat est responsable de la destruction de la limitante élastique interne et du remodelage vasculaire à l'origine de l'hyperplasie intimale<sup>4</sup>. Idéalement, la longueur minimale du fragment artériel prélevé doit être de 1cm<sup>5</sup>. La BAT doit être réalisée le plus précocement possible avant l'instauration de la corticothérapie afin de garantir sa rentabilité et la persistance de lésions artérielles. Une biopsie négative ne permet pas d'exclure le diagnostic en raison du caractère focal de l'atteinte artérielle.

Plusieurs critères de classification ont été établis pour le diagnostic de la MH. Les plus utilisés sont ceux de l'American College of Rheumatology (ACR) publiés en 1990. Il s'agit de critères de classification des vascularites et non de critères diagnostiques utilisables en pratique clinique<sup>6,7</sup>.

Récemment les techniques d'imagerie classique ou l'imagerie fonctionnelle par TEP-TDM ont montré leur intérêt dans l'exploration des patients présentant une fièvre ou un syndrome inflammatoire au long cours. Leur utilisation facilite également le diagnostic d'aortite ou d'une atteinte des autres gros troncs artériels. Mais, à ce jour, l'utilisation de l'imagerie fonctionnelle ou morphologique dans la MH, lors de la phase de diagnostic, reste limitée.

L'objectif principal de notre étude rétrospective est d'évaluer l'apport de l'imagerie fonctionnelle par TEP-TDM pour le diagnostic d'une MH. Notre étude porte sur une série de 20 patients ayant tous bénéficié d'une BAT, d'un TEP –TDM et d'une imagerie morphologique par angioTDM lors du bilan diagnostique de la maladie.

# **MATERIELS ET METHODES.**

## **.I. patients et méthodes**

### **A. Patients**

Les patients inclus dans cette étude rétrospective ont été diagnostiqués pour une MH dans le service de médecine interne du CHRU de LILLE entre le mois de juillet 2008 et le mois de novembre 2013. La sélection des patients a été faite à partir du fichier contenant l'ensemble des patients ayant bénéficié d'une BAT au CHRU de LILLE et d'une recherche informatisée parmi les patients ayant bénéficié d'une TEP-TDM en choisissant comme code de recherche les mots fièvre et syndrome inflammatoire.

Chaque patient inclus dans l'étude devait avoir été diagnostiqué comme atteint d'une MH et avoir bénéficié lors du diagnostic de la maladie d'une TEP-TDM, de l'analyse anatomopathologique d'une BAT et d'une angioTDM thoraco-abdomino-pelvienne.

### **B. Méthodes**

Pour chaque patient de l'étude, les informations recueillies à partir de données biologiques, cliniques et radiologiques informatisées, étaient rassemblées et anonymisées dans un cahier de recueil.

#### **1. Données cliniques**

Pour chaque patient, le sexe, l'âge au moment du diagnostic, les antécédents cardiovasculaires (diabète, dyslipidémie, tabagisme), les antécédents rhumatismaux,



le suivi pour une pseudo-polyarthrite rhizomélique, la présence de céphalées, d'une hyperesthésie du cuir chevelu, d'une induration d'une artère temporale et les signes généraux étaient colligés dans un cahier de recueil et informatisés.

## **2. Données Biologiques**

Chacun des 20 patients a bénéficié lors du diagnostic de la maladie du dosage des paramètres inflammatoires biologiques (fibrinogène, VS et CRP), des phosphatases alcalines et gamma GT, à la recherche d'une cholestase. Un taux de CRP supérieur ou égal à 25 mg/l était considéré comme équivalent à une VS supérieure à 50 à la première heure, la VS n'étant plus systématiquement mesurée.

## **3. Résultats de la biopsie d'artère temporale.**

La BAT était en faveur du diagnostic de MH lorsque l'analyse anatomopathologique retrouvait un infiltrat inflammatoire des tuniques artérielles prédominant au niveau de la média et composé de cellules polymorphes (lymphocytes, polynucléaires, plasmocytes), une destruction de la limitante élastique interne et si possible, la présence de cellules géantes. Trois patients ont reçu une corticothérapie avant la BAT. Le premier en raison d'une manifestation ophtalmologique survenue pendant l'hospitalisation, le second en raison d'un antécédent de maladie de Wegener et une autre patiente déjà suivie pour une PPR, qui présentait une majoration de son syndrome inflammatoire biologique. Pour les autres patients, la BAT a été réalisée avant l'introduction de la corticothérapie.

## **4. Données de l'angioTDM**

Chaque angioTDM a été réalisée au CHRU de LILLE. Les informations cliniques fournies lors de la demande de l'examen au radiologue, n'orientaient pas

systématiquement pour la recherche d'une vascularite en faveur d'une MH, certains ayant été réalisés dans le cadre du bilan d'une fièvre chronique ou de l'exploration d'un syndrome inflammatoire chronique.

La présence de malformation vasculaire, d'anévrisme artériel, d'ectasie ou de plaques d'athérome était précisée par le radiologue.

## **5. Données de la TEP au <sup>18</sup>FDG couplée au TDM**

Chaque patient a bénéficié d'une TEP au moment du diagnostic de la maladie à la recherche d'un hypermétabolisme artériel en faveur d'une artérite inflammatoire. Un rapport de fixation du FDG entre le foie et les localisations vasculaires a été utilisé pour différencier une fixation secondaire à de l'athérosclérose ou entrant dans le cadre d'une vascularite. La répartition topographique des foyers hypermétaboliques influe également sur la distinction entre lésion athéromateuse et lésion d'artérite.

Les médecins responsables de l'interprétation étaient informés du traitement du patient au cours de l'examen, notamment de la présence ou non d'une corticothérapie. La recherche d'une vascularite n'était pas systématiquement précisée.

# RESULTATS

Six cent cinquante cinq patients ont été sélectionnés grâce aux méthodes de recherches précédemment définies. Vingt-six patients diagnostiqués comme atteint d'une MH et ayant bénéficié d'une BAT, d'une TEP et d'une imagerie morphologique ont été inclus dans nos données. Six patients ont été exclus car les différents examens n'ont pas tous été réalisés au moment du diagnostic de la maladie, certains patients n'ayant reçu la TEP que lors du suivi évolutif de la maladie. Vingt patients ont été inclus dans l'étude, dont 14 femmes (70%). L'âge moyen au diagnostic de MH était de 68 ans. (Tableau 1)

Tableau 1 Caractéristiques démographiques et année moyenne de diagnostic des 20 patients inclus dans l'étude

Sexe (hommes/femmes)	6/14
Age moyen, années (extrêmes)	68(60-80)
Année moyenne du diagnostic	2010(2006-2010)

## **A. Présentation clinique des patients**

Les résultats sont présentés dans le tableau 2. Deux patients (10% des cas) avaient un antécédent d'accident vasculaire cérébral, tous deux hémorragiques. Un patient (5%) avait un antécédent de cardiopathie ischémique. Cinq patients (25% des cas) avaient présenté des signes ophtalmologiques dont 1 à type de neuropathie ischémique antérieure aigue, 1 à type d'amaurose transitoire, 1 à type de diplopie transitoire et 2 patients à type de flou visuel unilatéralisé. Onze patients (55% des cas) étaient déjà suivis pour un rhumatisme inflammatoire dont 7 pour une pseudo-

polyarthrite rhizomélique. Quatorze patients (70%) présentaient une altération de l'état général à type d'amaigrissement, asthénie ou anorexie depuis au moins 1 mois. Six patients (30% des cas) présentaient des céphalées, 5 patients (25%) une hyperesthésie du cuir chevelu, et 5 patients (25%) avaient une induration des artères temporales. Aucun patient ne présentait de nécrose de la langue ou du scalp. Concernant les facteurs de risque cardiovasculaire, 6 patients soit 30% des sujets étaient suivis pour une hypertension artérielle essentielle, 3 patients (15%) étaient diabétiques, tous de type 2, 8 patients soit 40% des sujets avaient une dyslipidémie. Aucun patient ne présentait de tabagisme actif ou sevré depuis moins de 2 ans.

**Tableau 2 : Caractéristiques cliniques des 20 patients inclus dans l'étude.**

	n/%
<i>Antécédents</i>	
Accident vasculaire cérébral	2/10
Cardiopathie ischémique	1/5
Ischémie de membre	0/0
<i>Facteurs de risques cardiovasculaires</i>	
Hypertension artérielle	6/30
Diabète	3/15
Tabagisme actif	0/0
Dyslipidémie	8/40
<i>Signes cliniques</i>	
Altération de l'état général	14/70
fièvre	3/15
Céphalées	6/30
Induration des artères temporales	4/20
Signes ophtalmiques	5/25
Hyperesthésie du cuir chevelu	5/25
Nécrose de langue ou du scalp	0/0

## **B. Caractéristiques biologiques des 20 patients.**

Les résultats sont présentés dans le tableau 3. La VS a été mesurée chez 14 patients. La médiane de ces mesures est de 53,5mm (35-116) à la première heure. Concernant les autres paramètres de l'inflammation, les valeurs du fibrinogène et de la CRP étaient respectivement de 6 (4,4-7,7) et 60mg/l (20-153). La valeur médiane des Gamma GT était de 49 UI/l (13-488) et de 208UI/l (59-650) pour les phosphatases alcalines.

**Tableau 3 : Caractéristiques biologiques des 20 patients inclus dans l'étude.**

	Normes	Médianes (extrêmes)
VS mm/h n=14		53,5 (35-116)
CRP mg/l n=18	Inférieure à 3	60 (20-153)
Fibrinogène n=18	2-4	6 (4,4-7)
Gamma GT UI/l n=18	5-30	49 (13-488)
Phosphatases alcalines UI/l n=18	35-104	208 (59-650)

## **C. Résultats de la BAT, du TEP-TDM et de l'angioTDM**

Ces résultats sont présentés dans le tableau 4. La BAT est positive au diagnostic chez 11 patients soit 55% des patients inclus dans l'étude. L'angioTDM est positive chez 8 patients et la TEP au FDG chez 16 patients soit respectivement 40 et 80% des sujets.

**Tableau 4 : Résultats de la BAT, de l'angioTDM et de la TEP des 20**

**patients suivis pour une MH**

	BAT	AngioTDM	TEP-TDM au <sup>18</sup> FDG
Résultats en faveur MH			
n	11	8	16
%	55%	40%	80%

**D. Résultats de la BAT, du TEP-TDM et de l'angioTDM en fonction des critères ACR**

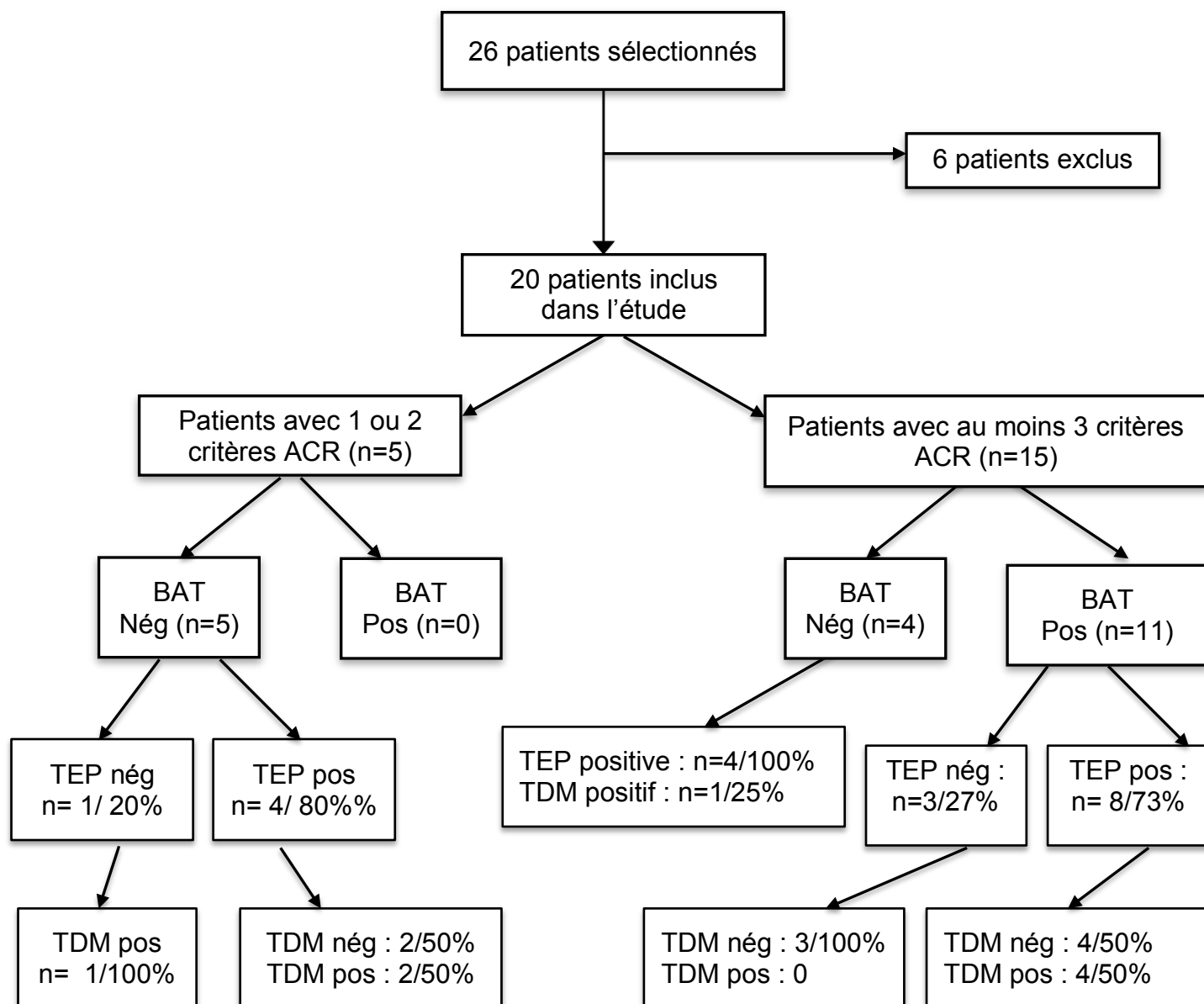
Ces résultats sont présentés dans le diagramme 1. Quinze patients (75% des patients de l'étude) possédaient au moins 3 critères ACR au moment du diagnostic. Parmi ces 15 patients, 4 avaient une BAT dont les résultats ne retrouvaient pas d'argument pour une MH sur le plan anatomopathologique. Sur ces 4 patients, 4 avaient une TEP-TDM en faveur d'une vascularite des gros troncs et 1 patient avait aussi une TDM en faveur d'une aortite. Onze patients étaient positifs en BAT et avaient au moins 3 critères ACR. Parmi ces 11 patients, 8 (73%) ont une TEP favorable au diagnostic de MH. La concordance est retrouvée avec l'angioTDM chez 4 patients. Les autres 3 patients négatifs en TEP ont également une angioTDM négative. Au total, lorsque les patients ont au moins 3 critères ACR, la TEP est positive dans 80 % des cas (12 patients sur 15) et l'angioTDM est positive dans 33% des cas (5 patients sur 15). Lorsque la BAT est négative mais que les patients ont au moins 3 autres critères ACR, la TEP est positive chez l'ensemble de nos patients (4 patients sur 4 soit 100%).

Cinq patients (25%) n'avaient que 2 critères ACR. Parmi ces 5 patients, aucun n'avait une BAT en faveur d'une MH. Sur ces 5 patients qui ne remplissaient pas les critères de classification ACR et dont la BAT était non favorable au diagnostic, 4

patients (80%) avaient, lors de la TEP, un hypermétabolisme des gros troncs artériels en faveur d'une MH. Une concordance était retrouvée chez 3 patients sur 5 au TDM (60%). Tous les patients avec une BAT négative et un nombre de critères ACR strictement inférieur à 3 avaient une imagerie fonctionnelle ou morphologique en faveur d'une artérite des gros troncs.

Les 3 patients qui avaient reçu une corticothérapie avant la réalisation de la biopsie, ont tous eu un résultat anatomopathologique de la BAT en faveur d'une MH. Deux d'entre eux avaient une TEP sans argument pour une MH.

**Diagramme 1 : Profil de l'étude**



*Nég : négatif, pos : positif, ACR : American College of Rheumatology, BAT : Biopsie d'artère temporale, TEP : Tomographie par émissions de positons, TDM : Tomodensitométrie*



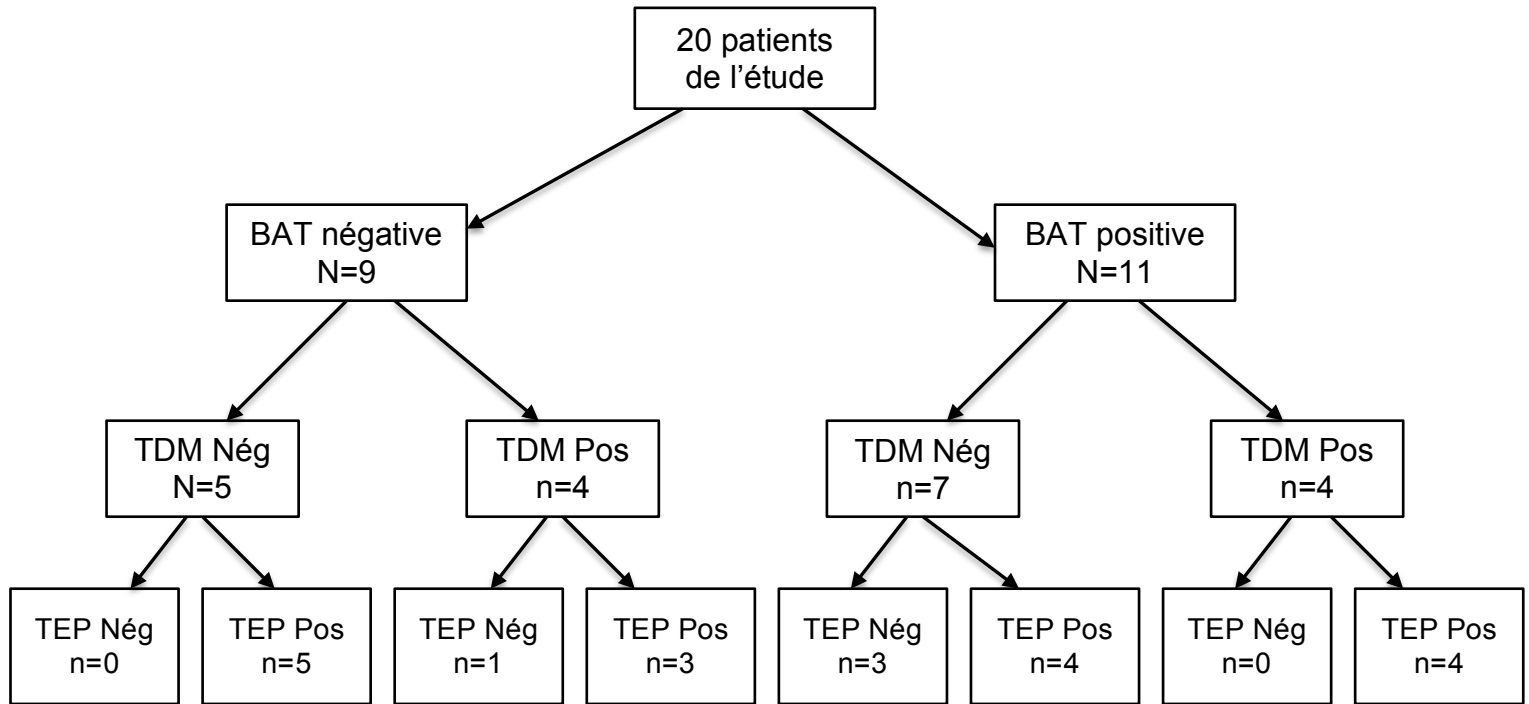
## **E. Résultats du TEP-TDM et de l'angioTDM en fonction des résultats de la BAT**

Ces résultats sont présentés dans le diagramme 2. Neuf patients (45% des sujets) avaient une BAT négative et 11 patients avaient une BAT positive (55%). Parmi les sujets ayant une BAT négative, 5 avaient une angioTDM sans argument pour une MH et 4 présentaient à l'inverse une angioTDM positive. Les 5 patients à BAT négative avec une angioTDM non en faveur d'une vascularite avaient une TEP positive (100% des cas). Parmi les 4 patients à BAT négative qui présentaient une angioTDM positive, la concordance a été retrouvée avec la TEP pour 3 patients.

Parmi les 11 sujets à BAT positive, 4 avaient une angioTDM positive et 7 avaient au contraire une angioTDM sans argument radiologique pour une vascularite. Pour les 4 sujets positifs en angioTDM, la concordance a été retrouvée en TEP dans 100% des cas. Parmi les 7 sujets négatifs en TDM, 4 patients avaient une TEP positive et les 3 autres étaient négatifs.

Au total, parmi les 9 patients ayant une BAT négative, le diagnostic de vascularite est rattrapé chez 9 patients soit 100% des cas. Lorsque la BAT est déjà en faveur du diagnostic, l'angioTDM et la TEP-TDM au 18FDG permettent de conforter le diagnostic chez 8 patients sur 11 soit 72% des cas.

**Diagramme 2 : Résultats de l'angioTDM et de la TEP-TDM au <sup>18</sup>FDG en fonction des résultats de la BAT.**



*Nég : négatif, Pos : positif, TDM : Tomodensitométrie, TEP : Tomographie par émissions de positons, ACR : American College of Rheumatology*

## DISCUSSION

Le diagnostic de MH réside aujourd'hui sur une association d'éléments cliniques, biologiques et sur les résultats anatomopathologiques de la BAT. Aucune technique d'imagerie n'est actuellement recommandée pour le diagnostic de MH. Les critères diagnostiques les plus utilisés par les équipes cliniques sont ceux de l'ACR de 1990<sup>8</sup>. Le diagnostic de MH est retenu lorsqu'il existe 3 des 5 critères avec une sensibilité de 93,5% et une spécificité de 91,2%. La négativité de la biopsie ne permet pas d'exclure le diagnostic en raison de l'atteinte artérielle focale de la maladie. Dans notre population, la BAT est négative chez 45% des patients. Aucun des 20 patients n'a bénéficié d'une seconde biopsie homolatérale ou d'une autre BAT controlatérale. Dans la littérature, la biopsie réalisée unilatéralement est négative dans environ 25% des cas<sup>9</sup>. Breuer a montré, en 2009, que la réalisation systématique d'une deuxième biopsie controlatérale augmentait la positivité de 12,7%<sup>10</sup>. Une autre étude avec 186 patients ayant eu une biopsie bilatérale montre que dans 97% des cas, les résultats obtenus de chaque côté sont concordants<sup>11</sup>. La négativité fréquente de la BAT justifie le recours à l'angioTDM et la TEP-TDM pour rattraper le diagnostic.

Dans notre série, 88% des patients dont la BAT est négative ont une TEP en faveur du diagnostic de MH. Sur l'ensemble des 20 patients, sa positivité est de 80%. Dans la littérature, l'apport de la TEP dans le diagnostic de la MH reste peu évalué. Brodmann, en 2003, retrouve que, sur une série de 22 patients diagnostiqués pour une MH, la TEP montre une hyperfixation chez tous les patients présentant une atteinte extra temporale (11/22)<sup>12</sup>. Sur une série de 5 patients diagnostiqués pour une vascularite des gros troncs (MH ou artérite de Takayasu), De leeuw montre une hyperfixation de la TEP au diagnostic<sup>13</sup> chez tous les patients. D'autres études

montrent que l'atteinte extra-temporale en TEP est fréquente au diagnostic et touche 50 à 80 % des patients <sup>12,14</sup>

L'apport de la TEP dans le diagnostic de MH ou de vascularite des gros troncs est assez récent. Les indications néoplasiques ont largement dominé l'utilisation de la TEP à ses débuts. Hara est le premier à montrer l'apport de la TEP dans les vascularites en montrant le cas d'une femme atteinte d'une maladie de Takayasu à un stade précoce avec une hyperfixation du <sup>18</sup>FDG au niveau de la paroi aortique, du tronc artériel brachiocéphalique, des artères carotides primitives et des artères sous clavières<sup>15</sup>. En effet l'intérêt de la TEP réside aussi dans sa capacité à détecter les lésions précocement, la fixation du FDG apparaissant avant l'œdème et les modifications morphologiques<sup>16</sup>. Elle visualise des lésions de vascularites au niveau du corps entier<sup>17</sup>. La TEP peut donc apporter une aide dans le cas des vascularites atypiques ne correspondant pas aux critères de classification habituellement rencontrés. Notre étude montre l'intérêt de la TEP au <sup>18</sup>FDG pour rattraper des patients à forte suspicion de MH chez qui la BAT est négative. Fuchs et al. montrent dans une étude sur 30 patients suspects d'une vascularite des gros vaisseaux que l'aide de la TEP permettait de relever la précision au diagnostic de 54,1 à 70,5%<sup>18</sup>. La TEP n'a néanmoins d'intérêt que dans les formes extra cérébrales de la maladie. La visualisation de l'atteinte de petites artères en particulier des artères temporales n'est pas aisée en raison du métabolisme cérébral physiologique à proximité et d'un diamètre artériel inférieur à 4 mm<sup>19,20</sup>. L'autre principale difficulté de l'utilisation de la TEP dans le diagnostic des vascularites est de distinguer les atteintes inflammatoires des fixations liées à l'athérosclérose qui, en corrélation avec l'âge des patients, sont fréquentes et aggravées par le fait que l'inflammation des parois vasculaires favorisent les dépôts athéromateux.

Nous avons, dans notre population, 8 patients (40%) avec une angioTDM en faveur du diagnostic de MH ce qui est concordant avec les données de la littérature<sup>3,21,25</sup>. L'angioTDM permet une visualisation rapide d'une grande partie de l'organisme et permet d'étudier les parois et la lumière artérielle. Par ailleurs l'utilisation de l'angioscanner dans les critères diagnostics peut être intéressante pour le suivi des malades afin de dépister précocement des anomalies aortiques à risque de complications graves. L'atteinte des grosses artères reste souvent infra-clinique et méconnue. Les anévrysmes de l'aorte thoracique sont 17 fois plus fréquents chez les patients atteints d'une MH que dans une même population appariée pour l'âge et les facteurs de risques cardio-vasculaires<sup>22</sup>. Une étude récente prospective montre une atteinte aortique au diagnostic dans 45% des cas<sup>23</sup>. La recherche clinique au préalable d'un souffle abdominal ou d'une masse pulsatile et battante doit être systématique au diagnostic de MH afin d'orienter les imageries complémentaires à réaliser. La mise en évidence d'une atteinte aortique apporte à la fois des arguments supplémentaires au clinicien pour le diagnostic mais permet aussi de détecter de façon précoce et ainsi de mieux surveiller les éventuelles complications de la maladie, certains patients pouvant évoluer vers un anévrysme ou une dissection aortique au cours du suivi<sup>24</sup>.

Notre série ne retrouve pas de concordance entre l'angioTDM et la TEP-TDM au <sup>18</sup>FDG. Chez les 12 patients ayant une angioTDM négative, la TEP est concordante uniquement chez 3 patients. Les 9 autres patients ont une TEP favorable au diagnostic de MH. Néanmoins lorsque l'angioTDM est positive, la TEP est également positive dans 87% des cas (7 patients sur 8). La littérature ne retrouve pas d'étude évaluant la concordance de la TEP et de l'angioTDM dans le diagnostic de MH.

Notre travail montre l'apport de l'angioTDM et surtout de la TEP pour rattraper le diagnostic chez les patients suspects de MH et chez qui la BAT est négative. Dans notre petite série, la TEP est en faveur du diagnostic de MH chez les 9 patients ayant une BAT négative soit 100% des cas. En cas de BAT positive, l'angioTDM et la TEP au 18FDG permettent de conforter le clinicien dans son diagnostic chez 8 patients sur 11 soit 72% des cas.

## CONCLUSION

L'actualisation des critères de classification ACR de 1990 avec les techniques d'imageries actuelles paraît importante afin de mieux classer les patients et de ne pas passer à côté du diagnostic de MH en raison de la faible rentabilité de la BAT. Il faut rappeler que les critères ACR ont été faits pour classer des patients atteints de vascularites et non distinguer les patients atteints de vascularite de ceux qui ne le sont pas. Les techniques d'imagerie fonctionnelles, par la TEP-TDM au  $^{18}\text{F}$ FDG et morphologiques, grâce à l'angioTDM permettent d'envisager de nouvelles approches dans le diagnostic de la MH. Elles rattrapent le diagnostic chez de nombreux malades et confortent le clinicien lorsque la BAT est positive. Elles peuvent également permettre de détecter précocement les atteintes aortiques qui par leur évolution sténosante ou anévrysmale peuvent être redoutables. Leur inclusion dans des critères diagnostics nécessite de poursuivre par des études prospectives sur de grandes séries de patients. Pour confirmer nos résultats il faudrait initier une étude prospective au cours de la MH avec réalisation systématique d'une BAT, d'une TEP TDM et d'une angioTDM afin de valider les constatations de notre étude pilote.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES



1. Duhaut P, Ducroix JP. Maladie de Horton et pseudo polyarthrite rhizomélique. Dans Loïc GUILLEVIN, Olivier MEYER, Jean SIBILIA, directeurs. Traité des maladies et syndromes systémiques. 5e éd. Paris: Médecine Sciences Flammarion; 2008. Pages 590-618.
2. Neshet G. the diagnosis and classification of giant cell arteritis. *Journal of Autoimmunity* 48-49 (2014) :73-75.
3. Salvarani C, Cantini F, Hunder GG. Polymyalgia rheumatica and giant-cell arteritis. *Lancet* 2008 Jul 19; 372(9634):234-245
4. Ly K-H, Liozon E, Fauchais A-L, Vidal E. Pathophysiology of giant cell arteritis. *La revue de médecine interne* 34 (2013) : 392-402
5. Breuer GS, Neshet R, Neshet G. Effect of biopsy length on the rate of positive temporal artery biopsies. *Clin Exp Rheumatol* 2009 jan-feb ;27 (1 Suppl 52):S10-3.
6. Murchison AP, Gilbert ME, Bilyk JR, Ralph C, Eagle RC, Pueyo V et al. Validity of the American College of Rheumatology Criteria for the diagnosis of Giant Cell Arteritis. 2012; *American Journal of Ophthalmology*, Volume 154, Issue 4, Oct 2012 :722–729
7. Rao JK, Allen NB, Pincus T. Limitations of the 1990 American College of Rheumatology classification criteria in the diagnosis of vasculitis. *Ann Intern Med* 1998; 129(5): 345-352.
8. Ponge T, Barrier JH, Maladie de Horton, EMC d'angiologie,
9. Marie I. Maladie de Horton et pseudo-polyarthrite rhizomélique : critères diagnostiques. *La revue de médecine interne* 34 (2013) 403-411
10. Breuer GS, Neshet G, Neshet R. Rate of discordant findings in bilateral temporal artery biopsy to diagnose giant cell arteritis. *J Rheumatol* 2009 April ;36(4):794-796
11. Ponge T, Barrier JH, Grolleau JY, Ponge A, Vlasak AM, Cottin S. The efficacy of selective unilateral temporal artery biopsy versus bilateral biopsies for diagnosis of giant cell arteritis. *J Rheumatol* 1988 ;15 :997-1000
12. Brodmann M, Lipp RW, Passath A, Seinost G, Pabst E, Pilger E. The role of 2-18F- fluoro-2-deoxy-D-glucose positron emission tomography in the diagnosis of giant cell arteritis of the temporal arteries. *Rheumatology* 2004; 43(2):241-2
13. De Leeuw K, Bijl M, Jager PL. Additional value of positron emission tomography in diagnosis and follow-up of patients with large vessel vasculitides. *Clin Exp Rheumatol*. 2004; 22(6 suppl 36):S21–6.
14. Meller J, Strutz F, Siefker U, Scheel A, Sahlmann CO, Lehmann K, et al. Early diagnosis and follow up of aortitis with 18F FDG PET and MRI. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2003;30:730-6
15. Hara M, Goodman PC, Leder RA. FDG-PET finding in early phase Takayasu arteritis. *J comput assist Tomogr*. 1999 Jan-Feb ; 23 :16-8
16. Huglo D, Lambert M, Raynaud F, Hachulla E, Petyt G, Hatron P-Y et al. Apport de l'imagerie radioisotopique dans l'artérite inflammatoire des gros vaisseaux. *Médecine nucléaire*, volume 33, numéro 8, pages 499-504.
17. Besson FL, Parienti JJ, Bienvenu B, Prior JO, Costo S, Bouvard G, et al. Diagnostic performance of 18F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography in

giant cell arteritis : a systematic review and meta-analysis. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2011;38:1764-72

18. Fuchs M, Briel M, Daikeler T, Walker UA, Rasch H, Berg S and al. The impact of 18F-FDG PET on the management of patients with suspected large vessel vasculitis. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2012 Feb; 39(2):344–353
19. Bleeker-Rovers CP, Bredie SJH, va der Meer JWM, Corstens FHM, Oyen WJG. Fluorine 18 fluorodeoxyglucose positron emission tomography in the diagnosis and follow up of three patients with vasculitis. *Am J Med* 2004 ;116 :50-3
20. Blockmans D, de Ceuninck L, Vanderschueren S, Knockaert D, Mortelmans L, Bobbaers H. repetitive 18F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography in giant cell arteritis : a prospective study of 35 patients. *Arthritis Rheum* 2006 ;55 :131-7
21. Bongartz T, Matteson EL. Large-vessel involvement in giant cell arteritis. *Curr Opin Rheumatol* 2006 ;18(1) :10-7
22. Evans JM, O'Fallon WM, Hunder GG. Increased incidence of aortic aneurysm and dissection in giant cell (temporal) arteritis. A population-based study. *Ann Intern med*. 1995 Apr; 122(7) :502-507
23. Agard C, Barrier JH, Dupas B, Ponge T, Mahr A, Fradet G, et al. aortic involvement in recent-onset giant cell (temporal) arteritis : a case-control prospective study using medical aortic computed tomodensitometric scan. *Arthritis Rheum*. 2008 May ;59 :670-676
24. Lambert M, Hans A, Launay D, Morell-Dubois S, Hachulla E, Hatron P-Y. Atteinte aortique au cours de la maladie de Horton : 18 cas dans une population de 368 patients. *Journal des maladies vasculaires*, septembre 2006, volume 31 ; p 35
25. Agard C, Said L, Ponge T, Connault T, Masseau A, Pistorius M-A, et al. Fréquence de l'atteinte de l'aorte abdominale au diagnostic de maladie de Horton : étude de 20 patients par échographie-doppler et angiotomodensitométrie. *Press med* 2009;38:11-19

## ANNEXES

### **Annexe 1 : Critères de l'American College of Rheumatology pour la maladie de Horton (1990) : format dit " traditionnel ".**

- 1- Age au début de la maladie supérieur à 50 ans
- 2- Céphalées d'apparition récente (ou nouveau type de céphalées)
- 3- Anomalie de l'artère temporale à la palpation (induration ou diminution du pouls non due à l'artériosclérose des artères cervicales)
- 4- Vitesse de sédimentation supérieure à 50 mm à la première heure (méthode Westergren)
- 5- Biopsie d'artère temporale anormale montrant une vascularite caractérisée par la prédominance d'une infiltration par des cellules mononuclées ou par un granulome inflammatoire, habituellement avec des cellules géantes.

*Les patients doivent présenter au moins 3 critères parmi les 5. La présence d'au moins 3 critères est associée à une sensibilité de 93,5 % et une spécificité de 91,2%*

**AUTEUR : Nom : LINGRAND**

**Prénom : Arnaud**

**Date de Soutenance : 27 Mai 2014**

**Titre de la Thèse : Apport de l'imagerie morphologique et fonctionnelle dans le diagnostic de la maladie de Horton**

**Thèse - Médecine - Lille 2014**

**DES + spécialité : Médecine générale**

**Mots-clés : Horton, Artérite, TEP-TDM, AngioTDM, Biopsie artère temporale, diagnostic.**

### **Résumé :**

**Contexte** La maladie de Horton (MH) est la plus fréquente des vascularites. Bien que la biopsie d'artère temporale (BAT) reste un examen fondamental du diagnostic de la maladie, elle est fréquemment négative en raison du caractère focal de l'atteinte inflammatoire artérielle. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'apport de la TEP-TDM au <sup>18</sup>F<sup>18</sup>FDG et de l'angioTDM dans le diagnostic de la MH.

**Méthode** : Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 20 patients diagnostiqués pour une MH au CHRU de Lille entre 2008 et 2013. Chaque patient a bénéficié au diagnostic de la maladie d'une angioTDM, d'une TEP-TDM et d'une BAT.

**Résultats** : Neuf patients sur 20 (45%) avaient une BAT négative. Parmi ces 9 patients, l'angioTDM et la TEP-TDM sont positives chez respectivement 4 et 8 patients et le diagnostic est finalement rattrapé par l'imagerie chez les 9 patients soit 100% des cas. Chez les patients dont la BAT est positive, les examens d'imagerie sont également favorables au diagnostic dans 72% des cas (8 patients sur 11) avec précisément 4 patients (36%) positifs en angioTDM et 8 patients (72%) positifs en TEP-TDM. Concernant les critères ACR (American College of Rheumatology) de 1990, 5 patients possèdent moins de 3 critères. Chez ces 5 patients, la BAT est négative dans 100% des cas, l'angioTDM est favorable au diagnostic dans 60% des cas et la TEP dans 80% des cas.

**Conclusion** : Cette série montre l'apport de l'imagerie et particulièrement de la TEP-TDM pour le diagnostic de la MH chez les patients dont la biopsie temporelle est négative.

### **Composition du Jury**

**Président : Pr Laurent LEMAITRE**

**Assesseurs : Pr Eric HACHULLA, Pr Damien HUGLO, Dr Marc LAMBERT**