



### Article original

## Apport du scanner dans le diagnostic des métastases intra crâniennes dans le service de radiologie du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE (Mali)

CT scan input in the diagnosis of intracranial metastasis in the Radiology department of University Hospital Centre Gabriel TOURE (Mali)

A Doumbia<sup>1</sup>, TH Balde\*<sup>2</sup>, O Maiga<sup>3</sup>, Y Kone<sup>4</sup>, M Diallo<sup>3</sup>

### Résumé

**Contexte :** Dans nos pays à ressources limitées, le scanner cérébral a modifié considérablement l'approche diagnostique des métastases cérébrales. Nous rapportons l'expérience du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE sur l'apport du scanner dans le diagnostic des métastases intra crâniennes.

**Méthodologie :** Etude prospective réalisée de janvier à juin 2016 portant sur 15 patients. Etaient inclus les patients présentant des lésions évocatrices de métastases intracrâniennes. Les examens ont été réalisés par un scanner Siemens Somatom Emotion 16 Slices et interprétés par un médecin radiologue.

**Résultats :** Les lésions métastatiques intracrâniennes ont représenté 0,86% sur l'ensemble des examens scanographiques réalisés durant la période. Le sex-ratio était de 1,5 en faveur des hommes. Les cancers primitifs à l'origine de métastases intracrâniennes ont été par ordre de fréquence décroissante le cancer broncho-pulmonaire avec 33,3% (n= 5), cancers mammaire et orbito-oculaire avec 20% (n=3) chacun et cancer gastro-digestif avec 13,3% (n=2). Il s'agissait de lésions intra axiales dans 53,3%(n =8), extra-

axiales dans 26,7%(n=4) et mixtes dans 20%(n=3). Les lésions étaient multiples dans 60%(n=9). Le siège supra tentoriel a prédominé avec 60 %(n=9). Les lésions hypodenses avec prise de contraste nodulaire ont été observées dans 40% (n= 6).

**Conclusion :** Le scanner cérébral est la première méthode d'imagerie utilisée en pratique clinique devant une suspicion de métastases cérébrales. Il apporte des informations précieuses (nombre, taille, aspect, distribution et signes associés). Cependant, aucune image n'est spécifique et le diagnostic de certitude reste toujours un diagnostic histologique.

**Mots-clés :** scanner, métastases cérébrales.

### Abstract

**Context:** In our limited resource countries, cerebral tomography has significantly altered the diagnostic approach to brain metastases. We report the experience of the University Hospital Centre Gabriel TOURE on the provision of computed tomography in the diagnosis of intracranial metastases.

**Methodology:** Prospective study conducted from January to June 2016 for 15 patients. Patients with

suggestive lesions of intracranial metastasis were included. The exams were performed by a Siemens Somatom Emotion 16 slice scanner and performed by a radiologist doctor.

Results: Intracranial metastatic lesions represented 0.86% on all scannographiques tests performed. The sex ratio was 1.5 in favor of men. Primitive cancers providing intracranial metastases were represented in order of decreasing frequency: lung cancer with 33.3 % (n= 5), mammary and ocular cancers with 20 % (n=3) each and gastrointestinal cancer with 13.3 % (n=2). These were intra-axial lesions in 53.3 % (n =8), extra-axial in 26.7 % (n=4) and mixed in 20 % (n=3). Lesions were multiple in 60 % (n=9). The supra Tentorielle seat predominated with 60 % (n=9). Hypodenses lesions with nodular contrast taking were observed in 40 % (n=6).

Conclusion: The brain scanner is the first imaging method used in clinical practice in the presence of a suspicion of cerebral metastases. It brings valuable information (number, size, appearance, distribution and associated signs). However, no image is specific and the diagnosis of certainty remains a histological diagnosis.

Keywords: CT scan, brain metastases.

## Introduction

La métastase intracrânienne est la formation de foyers tumoraux secondaires, liés à la capacité des cellules tumorales de se détacher de la tumeur primitive, de s'implanter dans la boîte crânienne et de proliférer, formant ainsi de nouveaux foyers tumoraux [1]. Elles représentent plus de 35 % des tumeurs intracrâniennes de l'adulte. Elles peuvent toucher toutes les structures du système nerveux : cerveau, méninges et nerfs. Les cancers primitifs, les plus fréquemment responsables sont les cancers du poumon, du sein et les mélanomes malins [2]. L'imagerie joue un rôle majeur dans la détection et la prise en charge des métastases intracrâniennes [2]. Leur diagnostic est facile devant l'existence d'un

cancer primitif confirmé à l'histologie. En revanche les métastases posent un problème diagnostic en l'absence d'un cancer primitif connu [3]. Le but de cette étude était de rapporter notre l'expérience sur l'apport du scanner dans le diagnostic des métastases cérébrales au Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré de Bamako (Mali).

## Méthodologie

Etude prospective allant de janvier à juin 2016, portant sur 15 patients. Etaient inclus, les patients avec des lésions évocatrices de métastase intracrânienne. Les examens ont été réalisés par un appareil Siemens Somatom Emotion 16 Slices en contraste spontané, puis 3-5 minutes après injection du produit de contraste iodé. La lecture a été réalisée en fenêtre osseuse et parenchymateuse avec reconstructions multiplanaires. La collecte des données a été faite sur une fiche d'enquête individuelle sur laquelle étaient consignées les données socio-épidémiologiques et radiologiques de chaque patient. Le traitement de texte a été effectué sur Microsoft Word et l'analyse des données sur le logiciel IBM SPSS version 18.

## Résultats

Pendant cette période d'étude, nous avons retenu 15 patients sur 1.749 examens scanographiques réalisés, soit une prévalence de 0,86%. La tranche d'âge 16-60 ans avec un âge moyen de 40 ans a été la plus touchée avec une fréquence de 46,7% (n=7) et des âges extrêmes de 1 et 79 ans. Le sex- ratio était 1,5 en faveur des hommes.

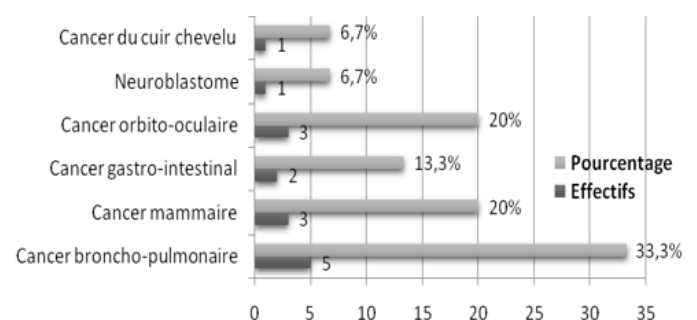


Figure 1 : Répartition des patients selon le cancer primitif. /Distribution of patients by primary cancer.

Tableau I : Répartition des patients selon le motif du scanner. / Distribution of patients on the basis of the scanner

Donnés Cliniques	Effectif(n)	Pourcentage
Bilan d'extension	6	40
Trouble de la conscience	2	13,3
Céphalée	1	6,7
Crise épileptiforme	2	13,3
Déficit neurologique	2	13,3
AVC	1	6,7
Découverte fortuite	1	6,7
Total	15	100

Tableau II : Répartition des patients selon le nombre de lésions métastatiques intracrâniennes. / Distribution of patients by number of lesions metastatic intracranial.

Nombre de lésion	Effectif (n)	Pourcentage
Multiplés	9	60
Unique	6	40
Total	15	100

Tableau III : Répartition des patients selon la topographie des lésions métastatiques cérébrales. / Distribution of patients according to the topography of cerebral metastatic lesions.

Topographie des lésions	Effectif	Pourcentage
Supra-tentorielle	9	60
Infra-tentorielle	2	13,3
Supra et infra tentorielle	4	26,7
Total	15	100

Tableau IV : Répartition des patients selon les aspects tomodynamométriques des métastases intracrâniennes après injection du produit de contraste iodé. /

Distribution of patients according to the CT aspects of intracranial metastases after injection of the iodine contrast product.

Aspects des lésions après injection	Fréquence	Pourcentage
Prise de contraste nodulaire	6	40
Prise de contraste annulaire	3	20
Prise de contraste punctiformes (miliaire)	2	13,3
Prise de contraste intense, homogène	4	26,7
Total	15	100

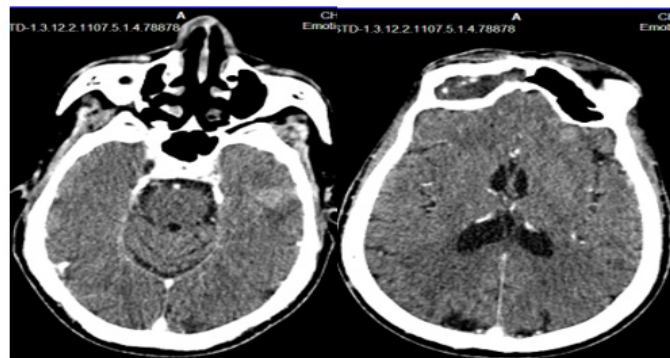


Figure 1 : Prise de contraste nodulaire temporelle et frontale gauches, secondaire à un cancer broncho-pulmonaire chez un patient de 51 ans.

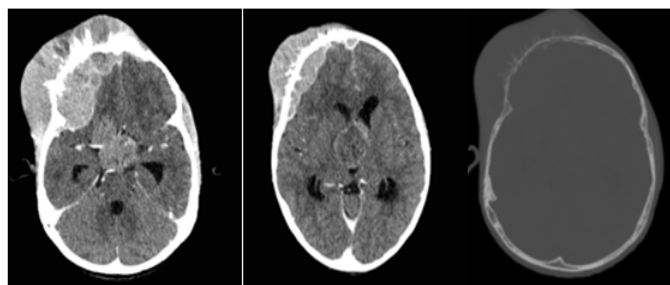


Figure 2 : Processus tissulaire avec prise de contraste iodée intense, ostéolyse orbito-frontale et envahissement péri cérébrale (sous dural) et du chiasma optique au cours d'un rétinoblastome droit.

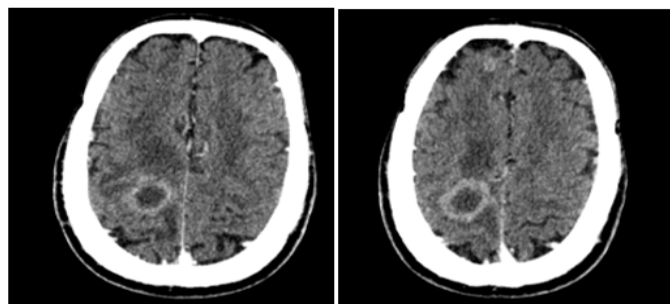


Figure 3 : lésions hypodenses pariétale et frontale droites avec prise de contraste annulaire entourée d'œdème cérébral chez un patient de 73 ans avec ATCD de tabagisme. (Un scanner thoracique complémentaire réalisé objective un cancer broncho-pulmonaire).

### Discussion

Notre méthode adoptée a permis de faire une étude globale sur l'apport du scanner dans le diagnostic

des métastases intracrâniennes. Elle s'est montrée moins efficace dans l'étude spécifique des affections pourvoyeuses de métastases cérébrales à cause de la petite taille de l'échantillon et par la durée de l'étude. Notre étude prospective a également souffert de l'absence de confrontation anatomo-pathologique et de l'imagerie par résonance magnétique (IRM).

Les métastases intra crâniennes ont constitué 0,86% de l'ensemble des examens scanographiques réalisés.

*L'âge :* La tranche d'âge 16-60 ans a été touchée avec 46,7 %(n=7). Notre résultat est proche de celui de Hoang-Xuan K. et al [5] qui a retrouvés la majorité des métastases cérébrales entre 40 et 60 ans. La moyenne d'âge était de 40 ans avec des extrêmes situés entre 1 - 79 ans. Cette moyenne d'âge est inférieure à celle obtenue par COULIBALY I. [4] qui était de 46,5 ans. Cette différence d'âge moyen pourrait s'expliquer par la fréquence élevée d'enfant et la faible taille de notre échantillon.

*Le sexe :* La prédominance masculine avec un sex-ratio de 1,5 a été observée avec 60%(n=7). Ce résultat est différent de celui de Hoang-Xuan K. et al [5], qui a retrouvé une fréquence égale dans les deux sexes. Cette différence pourrait s'expliquer par une fréquence plus élevée de cancer broncho-pulmonaire chez l'homme du fait du tabagisme actif qui est exclusivement masculin dans notre contexte socio-culturel.

*Le cancer primitif :* Le cancer broncho-pulmonaire a été le plus fréquent cancer primitif responsable de métastase intracrânienne avec 33,3%(n=5) suivi du cancer mammaire et orbito-oculaire avec 20%(n=3) chacun. Nos résultats sont confirmés par K Hoang-Xuan et al [5], pour les deux premiers cancers. Ceci dépendrait non seulement de la neurophilie mais aussi de fréquence de ces tumeurs primitives. Pour le cancer orbito-oculaire, il s'agirait d'une extension péri neurale ou par les forams de la base du crâne.

*Le motif de l'examen :* Les indications du scanner cérébral étaient variées. Il s'agissait essentiellement des renseignements cliniques portés sur les bulletins d'examen des patients. Dans notre série 40% (n=6) des patients ont été adressés pour un bilan d'extension

d'un cancer primitif déjà connu.

*Le nombre de lésions métastatiques :* Les lésions multiples ont été observées chez 60%(n=9) Nos résultats sont différents de celui de Delattre JY, [6] qui a retrouvé une fréquence élevée de métastases cérébrales solitaires avec 50%. Cette prédominance des lésions métastatiques cérébrales multiples dans notre série s'explique par la fréquence élevée des cancers primitifs broncho-pulmonaires et ORL.

*Topographie et répartition des lésions métastatiques :* Les lésions sus tentorielles ont représenté 60 %(n=9). Ce résultat concorde mais reste inférieur à celui de Destrieux C. et al [7], qui ont rapporté 80% des métastases cérébrales en sus-tentorielle. Les métastases ont été réparties comme suite dans la boîte crânienne : intra axiales 53,3%(n=8), extra axiales : 26,7%(n=4) et intra et extra-axiales associées dans 20%(n=3). Ce constat témoigne de la multiplicité des voies de propagation des métastases au système nerveux central (SNC). Les lésions intra axiales ont siégé au niveau de la jonction substance blanche - substance grise dans 62,5%(n=5) dans notre série.

Les métastases péri durales ont été représentées par les lésions sous durales avec 50%(n=2), méningées 25%(n=1) et de la voûte 25%(n=1). Ce résultat est différent à celui de Fishbein N. et al [8], qui ont rapporté une prédominance des métastases méningées du fait de l'allongement de la survie des patients, dans environ 8% des métastases du SNC,

*Aspects lésionnel et de la prise de contraste iodée :* La lésion hypodense avec prise de contraste nodulaire a prédominé avec 40%(n=6). Notre résultat reste inférieur à celui de la littérature auteurs [9, 4, 3,5]. La prise de contraste, traduit une rupture de la barrière hémato-encéphalique.

*Lésions associées :* L'œdème péri lésionnel a été observé chez 60%(n=9). Il s'agissait d'hypodensités œdémateuses sous corticales, péri lésionnelles (œdème vasogénique) présentant des bords mal limités s'étendant de manière diffuse en « doigt de gant ». L'engagement cérébral tout comme l'hydrocéphalie n'a pas été observé dans notre série.

## Conclusion

Le scanner cérébral est souvent la première méthode d'imagerie utilisée une suspicion de métastases cérébrales dans nos pays à ressources limitées. Malgré sa performance inférieure à celle de l'IRM, il apporte comme dans notre étude des informations précieuses sur le nombre, la taille et la topographie des métastases cérébrales ainsi que les signes associés. La clinique est souvent polymorphe et l'imagerie parfois aspécifique surtout en l'absence de primitif connu. Le diagnostic de certitude est toujours histologique.

## \*Correspondance

Thierno Hamidou BALDE

[marioury13@gmail.com](mailto:marioury13@gmail.com)

**Disponible en ligne : 20 Août 2022**

- 1 : Service d'imagerie médicale du centre de sante de référence de la commune VI de Bamako, Mali
- 2 : Service de Radiologie Hôpital National Ignace DEEN Conakry Guinée
- 3 : Service d'imagerie médicale du centre hospitalier universitaire Gabriel TOURE, Mali.
- 4 : Hôpital du Point G, Mali.

© Journal of African Clinical Cases and Reviews 2022

**Conflit d'intérêt : Aucun**

## Références

- [1] LACAVE, C.J. Larsen, J. Robert. Cancérologie fondamentale. Paris, John Libber Euro text limited, 2005, 437p
- [2] Naggara O, Brami F, Zylberberg, Rodrigo S, Raynal M et al: Imageries des métastases intracrâniennes chez l'adulte J Radiol 2006;87:792-806
- [3] Abbassi R., Kacemi L, Jroundi L, Chami, IBoujida N. Brain

metastases as the presenting feature of soft tissue sarcoma: report of two cases JRL de radiologie 2008; 4(89): 514-16.

- [4] COULIBALY I. Aspects radiologiques des localisations secondaires des tumeurs malignes dans le service de radiologie et d'imagerie médicale du CHU Gabriel Touré, Thèse Med, Bamako/Mali 2010, N°310, 90p
- [5] Hoang-Xuan K, Napolitano M, Cornu P, Delattre JY. Métastases Cérébrales et Leptoméningées Des Cancers Solides. 1999, Elsevier, Paris Encyclopédie médico-chirurgicale 17-255-A-10
- [6] Delattre JY, Krol G, Thaler HT et al. Distribution of brain metastases. Arch Neurol. 1988; 45 : 741-744
- [7] Destrieux C, Becker H, Jan M. métastases intracrâniennes [http://campus neurochirurgie.fr / spip.php](http://campus.neurochirurgie.fr/spip.php). Consulté le 25 decembre 2016
- [8] Fishbein N, Dillon W, Barkovich A. Teaching Atlas of Brain Imaging. New York: Thieme; 2000.
- [9] THERA A. Aspect scanographique des tumeurs cérébrales. Thèse méd. Bamako 2008-2009, N°316, 82p

## Pour citer cet article :

A Doumbia, TH Balde, O Maiga, Y Kone, M Diallo. Apport du scanner dans le diagnostic des métastases intra crâniennes dans le service de radiologie du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE (Mali). *Jaccr Africa 2022; 6(3): 283-287*