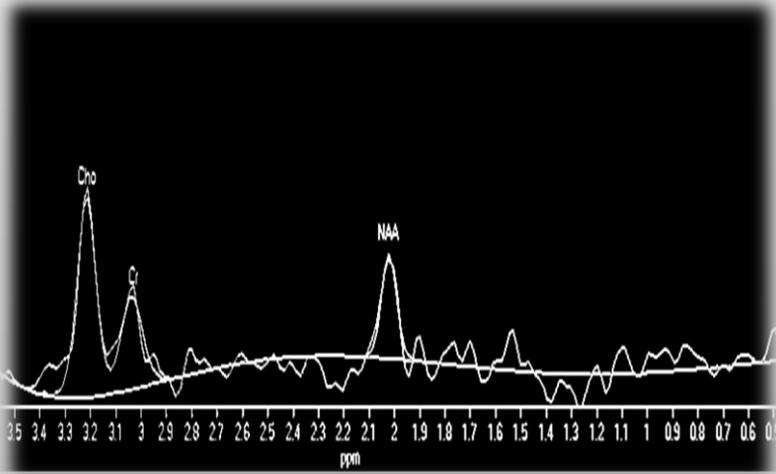


APPORT DE L'IMAGERIE MULTIMODALE DANS LE PRONOSTIC DES PSEUDOPROGRESSIONS DES GLIOBLASTOMES



*Cazzola Vanessa (1), Benouaich-Amiel Alexandra (2), Aubry Florent (3), Isabelle Catalaa (1),
Christophe Cognard (1), Bonneville Fabrice (1, 3)*

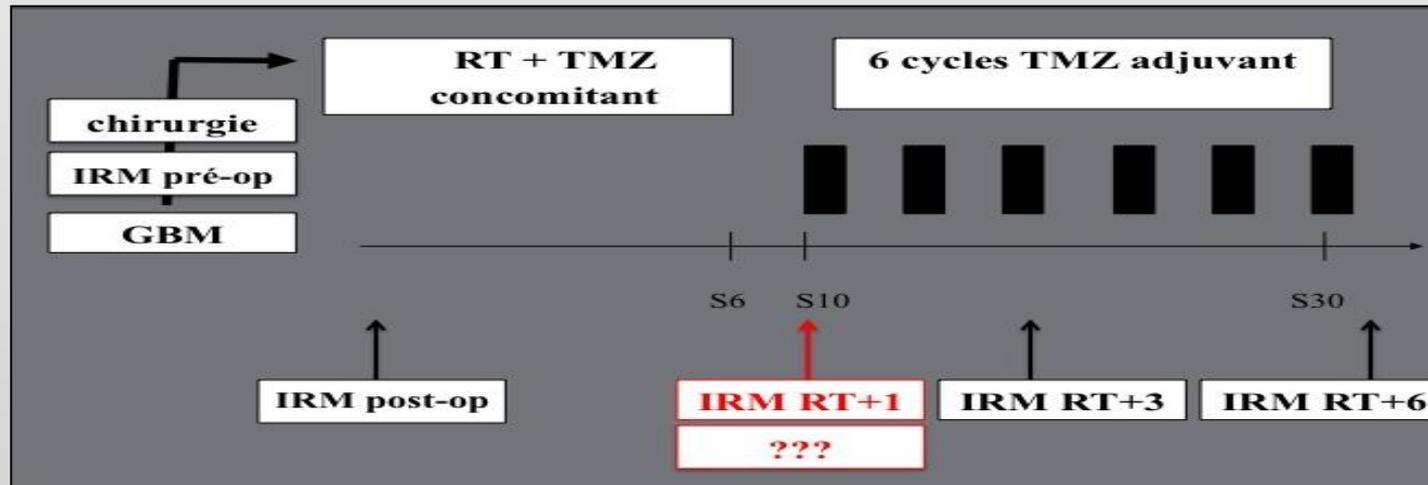
(1)service de neuroradiologie

(2)service de neurologie

(3) INSERM U825

Introduction

Introduction



PROTOCOLE THÉRAPEUTIQUE DES GLIOBLASTOMES (Stupp)

Matériel et méthodes

Résultats

- Pseudoprogession (PP)

.Apparition ou majoration significative des prises de contraste en territoire irradié sur la 1^{ère} imagerie réalisée à 1 mois de la fin de la RT (RT +1) qui va sans modification du traitement soit se stabiliser, soit diminuer voire disparaître sur l'IRM réalisée à 3 mois.

.**À RT+1, imagerie morphologique identique à une progression vraie**

.Concerne 15 à 30 % des glioblastomes traités par STUPP

- Objectifs

.Identifier des paramètres d'imagerie permettant dès l'IRM précoce (RT+1) de distinguer pseudoprogession et progression tumorale vraie.

.Evaluer le caractère pronostique de développer une pseudoprogession.

Discussion

Conclusion

Matériel et méthodes

Introduction

Matériel et méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

-Etude monocentrique rétrospective

- Inclusion de patients adultes atteints de glioblastome traités par Stupp avec suivi IRM standardisé
- Mai 2009 - janvier 2012

IRM cérébrale (1,5T) Philips et Siemens

IRM cérébrale (3T) Philips

-Protocole IRM :

Séquences morphologiques :

- axiale T1
- coronale T2
- axiale FLAIR
- axiale T1 ES gadolinium +
- 3D T1 EG gadolinium +

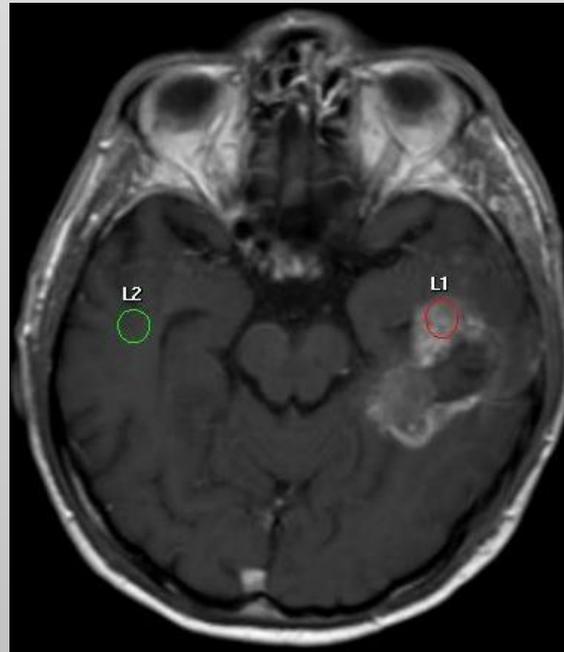
IRM multimodale :

- perfusion
- diffusion/cartographie ADC
- spectroscopie

Matériel et méthodes

- Critères étudiés

- survie
- T1 gado+ : surface des prises de contraste (RANO)
- Perfusion : rCBV
- Diffusion : ADC
- Spectroscopie :
 - ✓ cho/NAA
 - ✓ cho/créat
 - ✓ NAA/créat



Introduction

Matériel et méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

Résultats : Groupes et survie

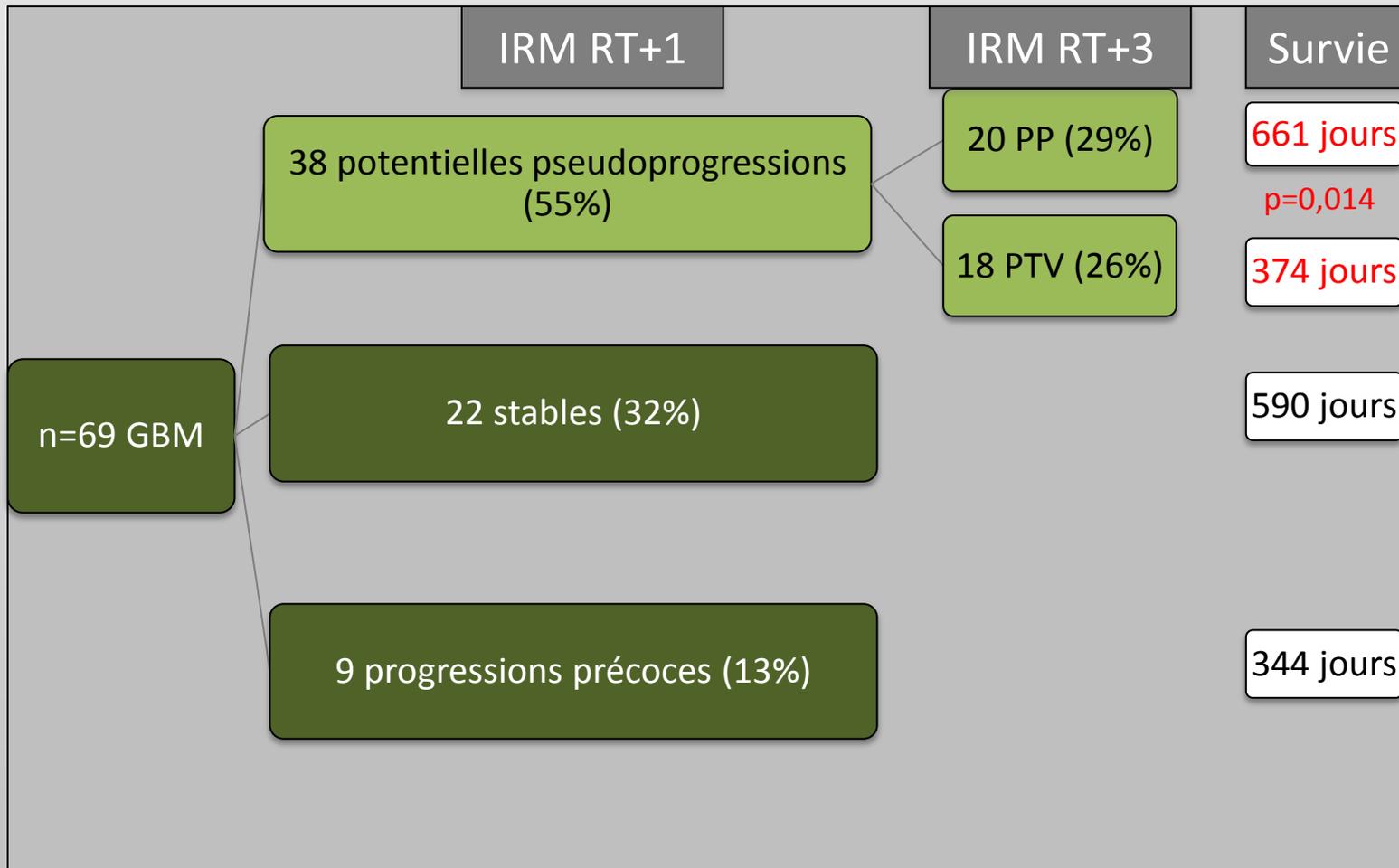
Introduction

Matériel et méthodes

Résultats

Discussion

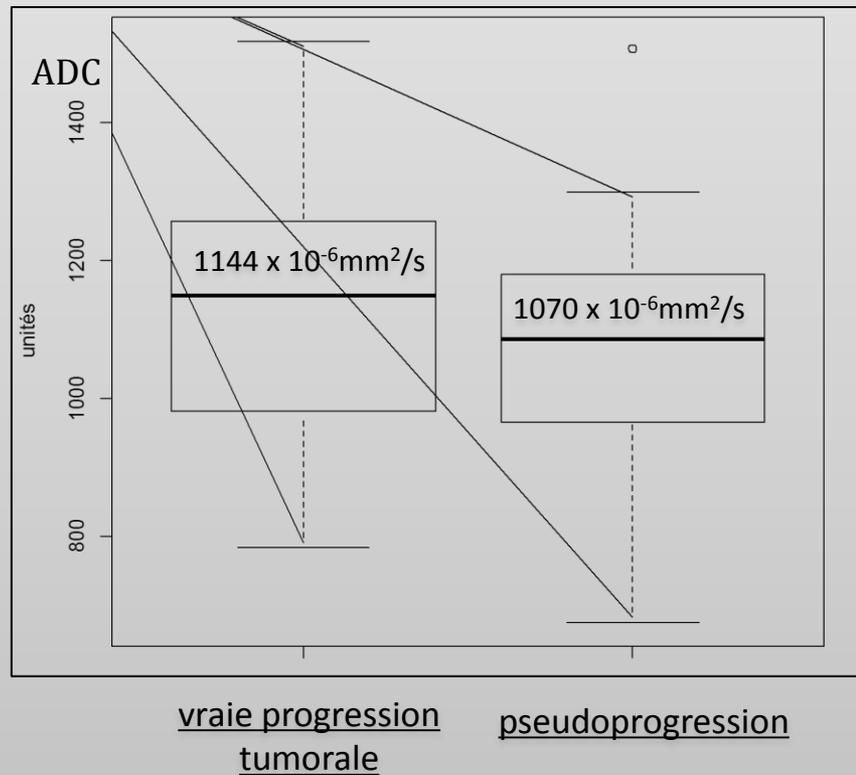
Conclusion



Résultats : Diffusion - ADC

RT+1

n=38



p=0,32

Introduction

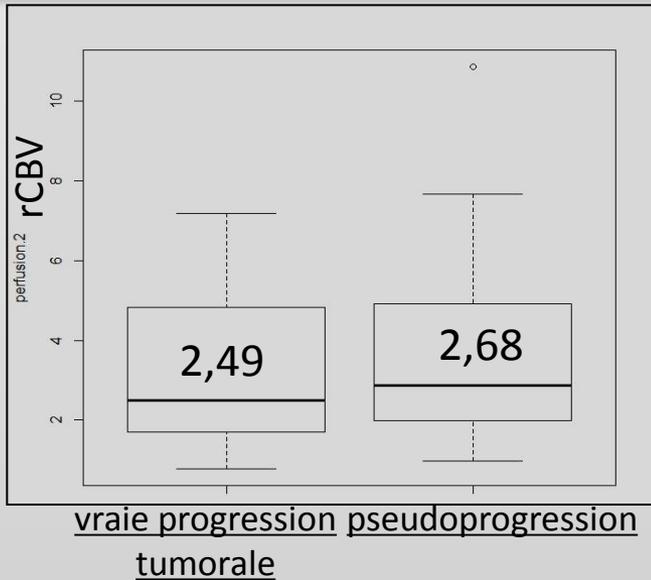
Matériel et méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

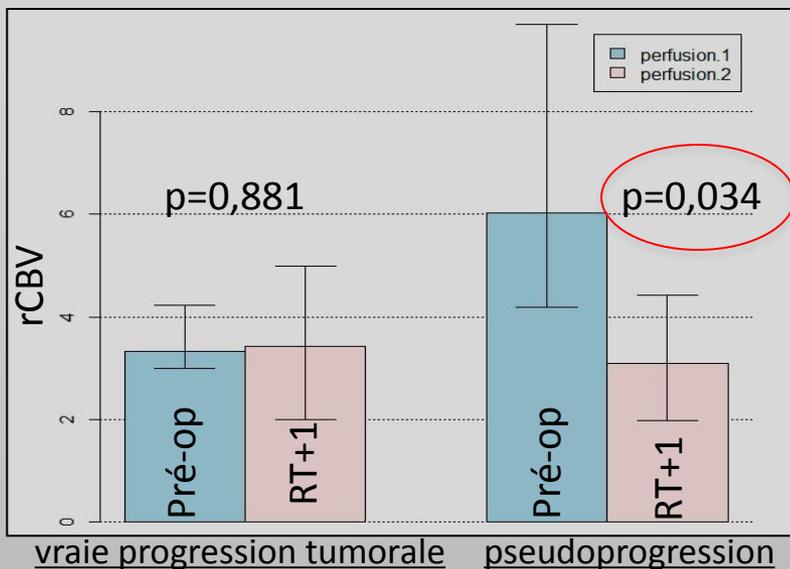
Résultats : Perfusion



RT + 1 : valeur moyenne du rCBV :

- vraie progression tumorale = 3,29
- pseudoprogression = 3,29

$p=0,555$



n=19

Cinétique du rCBV entre l'IRM pré-opératoire et l'IRM RT + 1 :

- vraie progression tumorale : -9%
- pseudoprogression : -38%

Introduction

Matériel et méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

Résultats : Spectroscopie

	progression tumorale vraie	pseudoprogression	
Cho/NAA	2,15	1,16	p=0,034
NAA/créat	0,96	1,32	p= 0,49
Cho/créat	2,33	1,49	p= 0,07

Introduction

Matériel et méthodes

Résultats

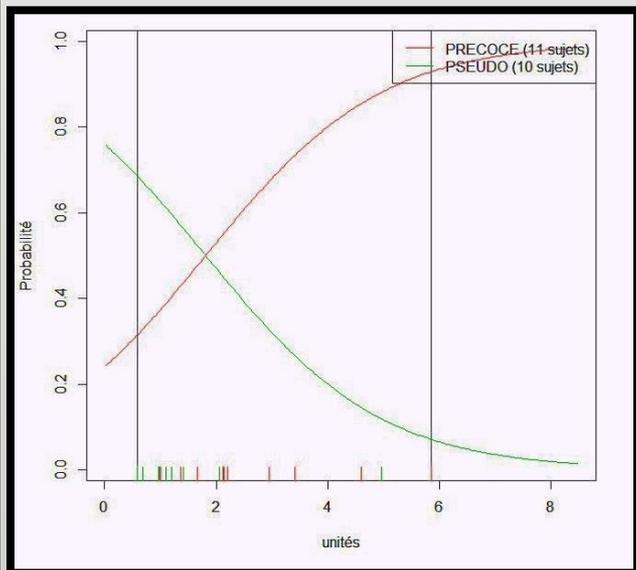
Discussion

Conclusion

Résultats : Spectroscopie

RAPPORT cho/NAA

RT+1



n=21

Seuil cho/NAA = 1,73
Sensibilité pour PP = 80%
IC 95% (1.24,2.38)

cho/NAA < 1,73 = pseudoprogession	
sensibilité	80%
spécificité	78%
VPP	67%
VPN	64%

- 80% des « pseudoprogessions » avaient un rapport cho/NAA < 1,73
- 78% des patients avec un rapport cho/NAA > 1,73 étaient en progression tumorale vraie

Introduction

Matériel et méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

EXEMPLE DE PSEUDOPROGRESSION

Introduction

Matériel et méthodes

Résultats

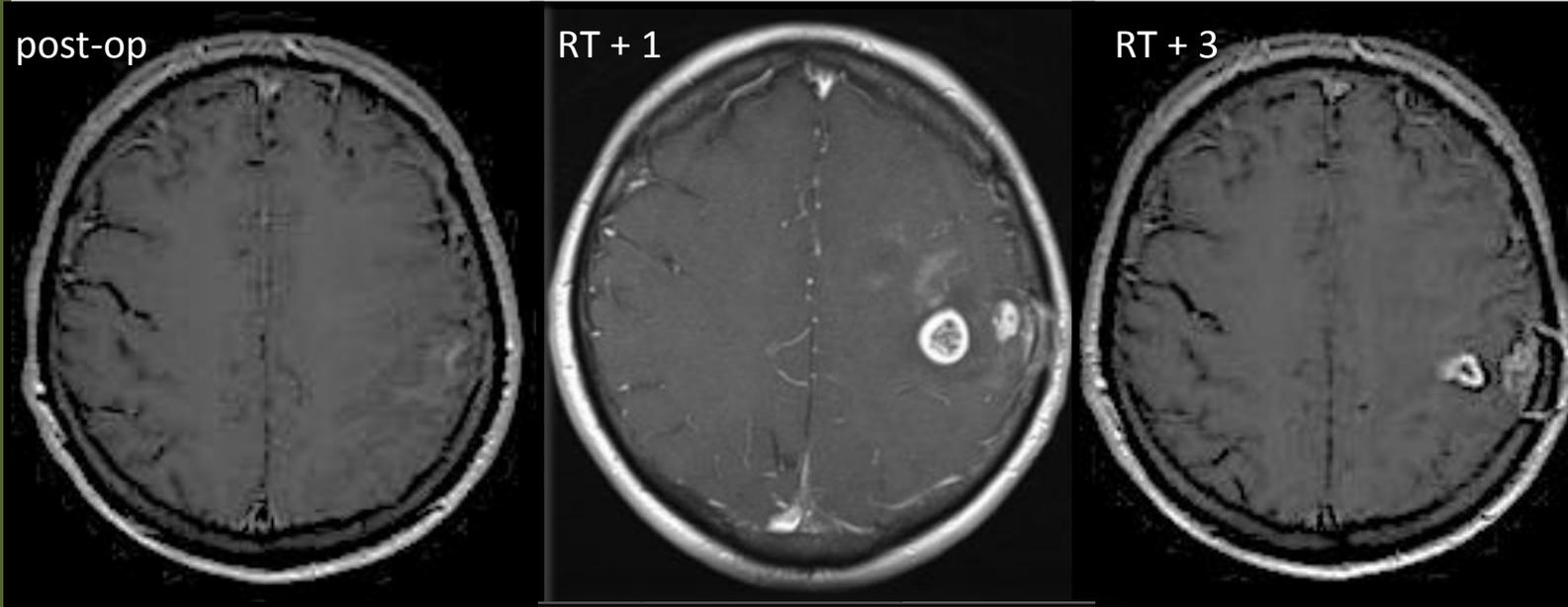
Discussion

Conclusion

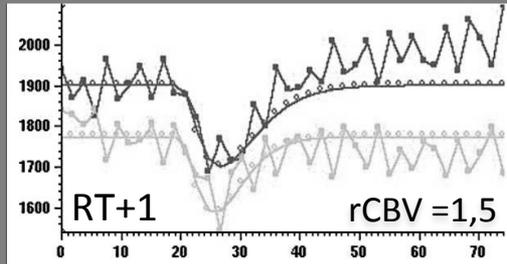
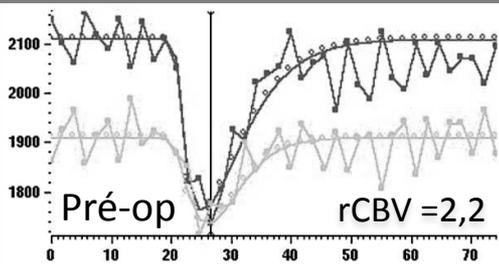
post-op

RT + 1

RT + 3



RT + 1 Cho/NAA=1,56



EXEMPLE DE PROGRESSION TUMORALE VRAIE

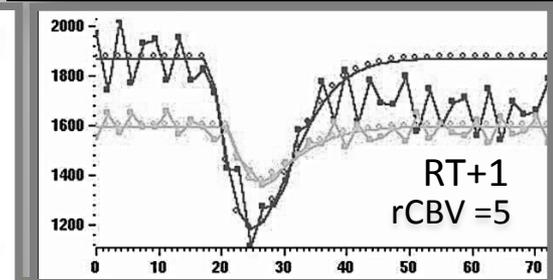
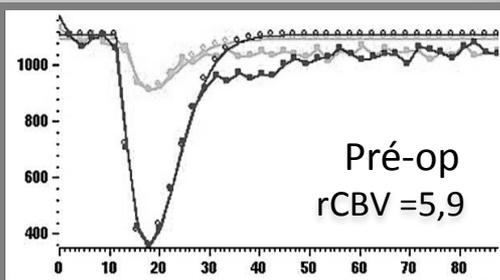
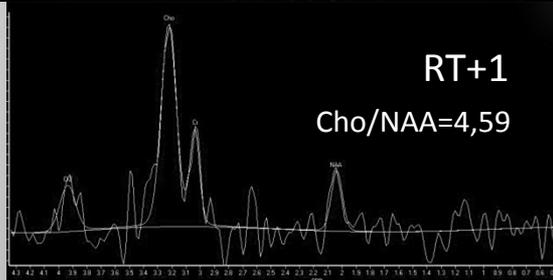
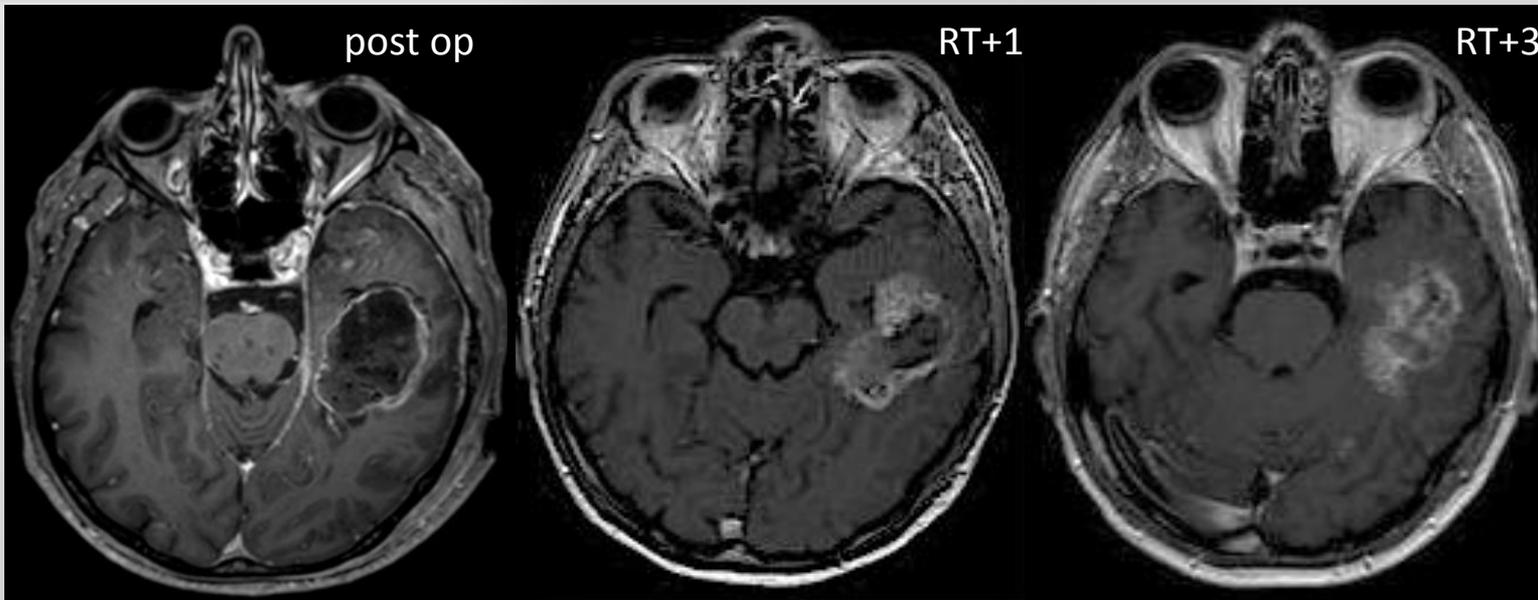
Introduction

Matériel et méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion



Conclusion



- Différence de survie (661 vs 374 jours)
- Caractère aspécifique de la prise de contraste à RT+1mois
- Intérêt de la spectroscopie (cut-off cho/NAA à 1,73)
- Intérêt de la chute relative du rCBV (38%)

Introduction

Matériel et méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

Merci