

ECN U4 Q98

CÉPHALÉES AIGUËS

Dr Nadya Pyatigorskaya
Marion Teulier, Mathilde Salmon

Service neuroradiologie diagnostique et fonctionnelle
Pr Dormont

PLACE DES EXAMENS RADIOLOGIQUES

	Recommandation	Grade	Dose
TDM encéphalique sans injection	Indiqué	A	II
Angioscanner encéphalique	Indiqué	A	II
IRM encéphalique	Indiqué seulement dans les cas particuliers	B	0
ARM encéphalique	Indiqué seulement dans les cas particuliers	B	0
Angiographie cérébrale	Spécialisé	A	II

THROMBOSE VEINEUSE CÉRÉBRALE

IMAGERIE A VISEE DIAGNOSTIQUE

Signes radiologiques descriptifs

- TDM non injecté: hyperdensité spontanée du thrombus
- Angioscanner cérébral (temps veineux) ou angiIRM:
 - « signe du delta vide » au niveau du sinus après injection de PdC
 - Visualisation du thrombus dans le sinus
 - 2D TOF : vide de signal au niveau des sinus thrombosés

Signes radiologiques étiologiques

- Tumeur cérébrale
- Méningite
- Pathologie locorégionale: otite, mastoïdite

Complications à rechercher

- Signes d'hypertension intra-cranienne, hydrocéphalie
- Œdème cérébrale
- Ischémie ou hémorragie

TDM NON INJECTEE

COUPE AXIALE



Hyperdensité
spontanée
(thrombus) :
signe direct

TDM INJECTÉE

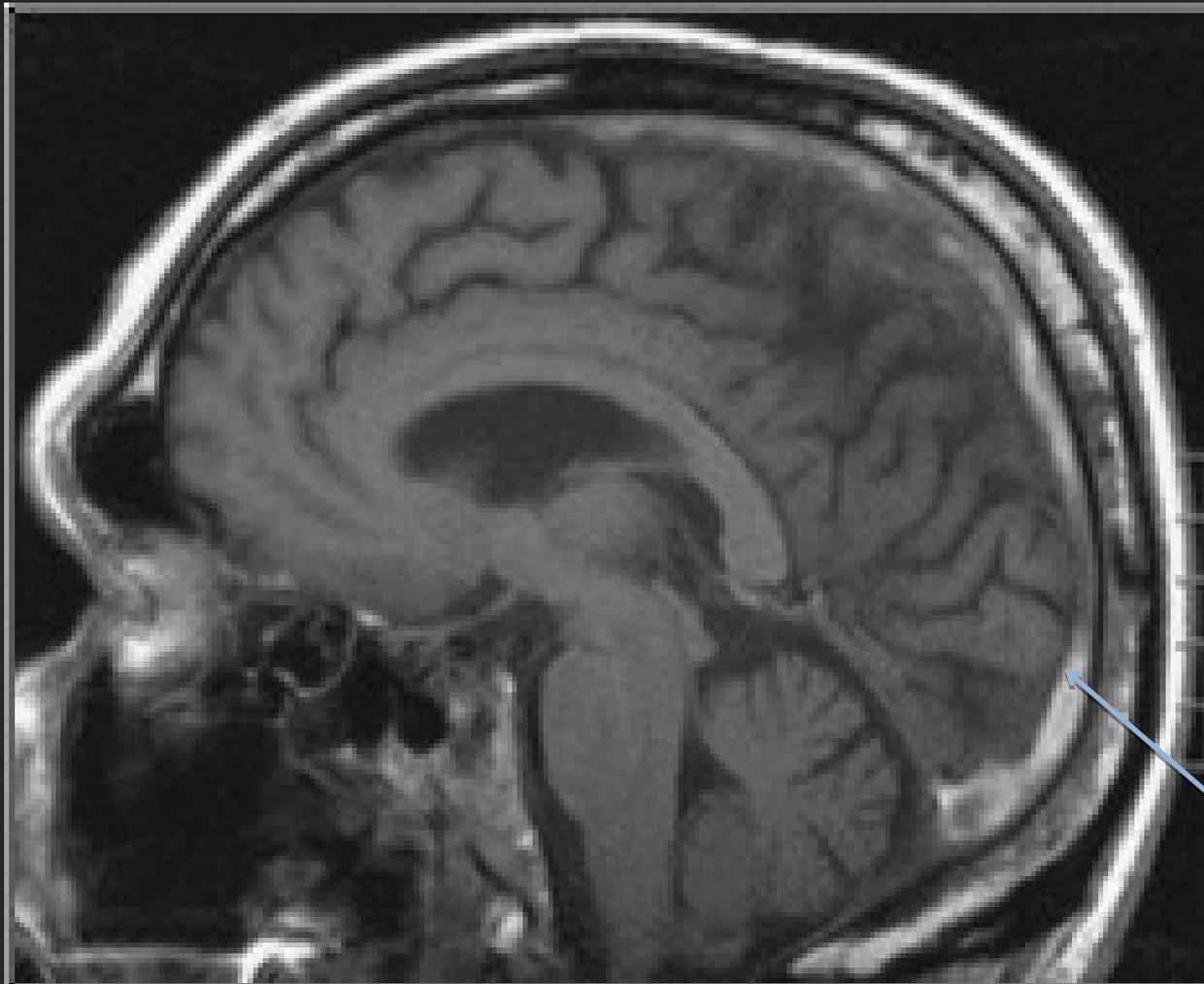
COUPE AXIALE



Signe du delta vide
autour de thrombus
après injection de
produit de contraste

IRM (T1) SANS INJECTION

COUPE SAGITTALE



Hypersignal T1 du
sinus longitudinal
supérieur
thrombosé

IRM 2D TOF RECONSTRUCTION



Perte de signal au
niveau du sinus
longitudinal

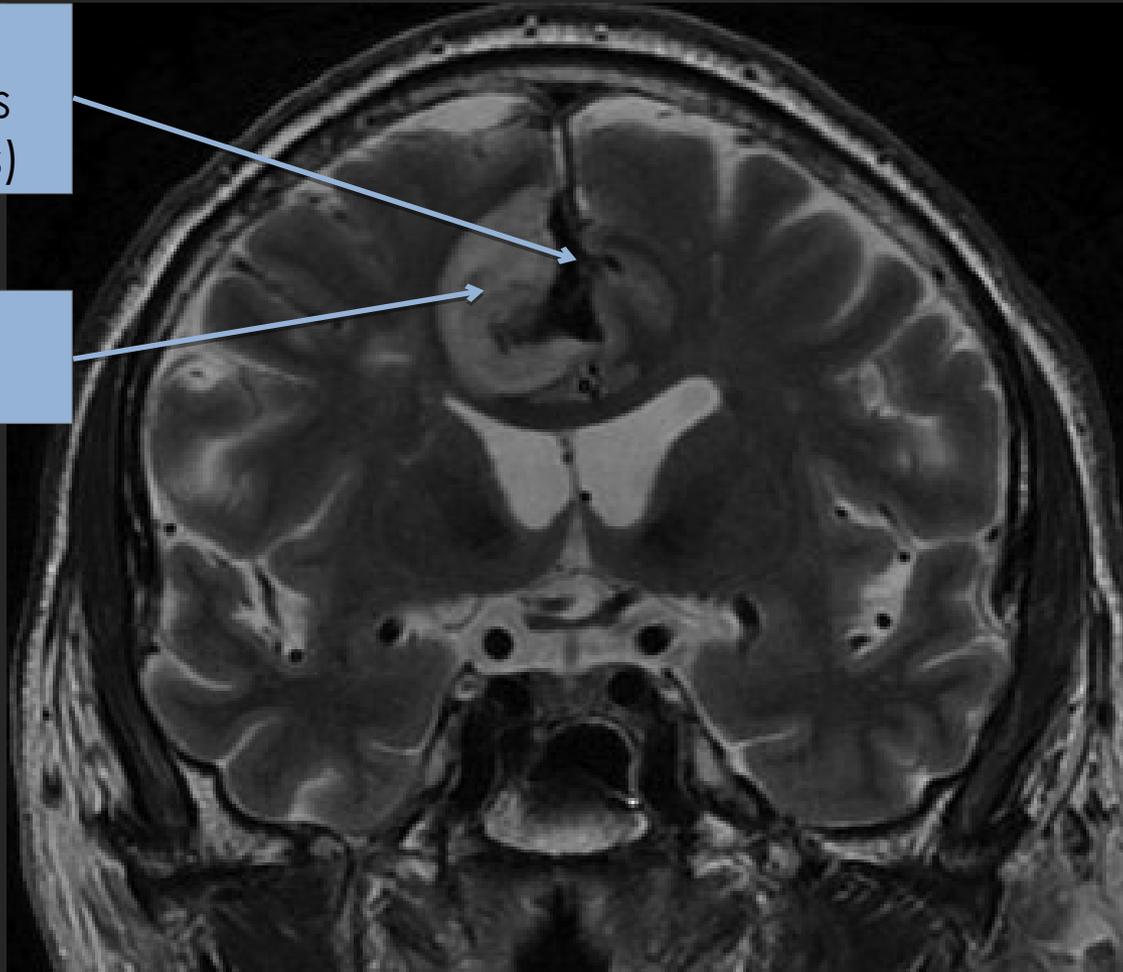
Perte de signal en
aval de la
thrombose au
niveau des sinus
latéraux

IRM, T2

COUPE CORONALE

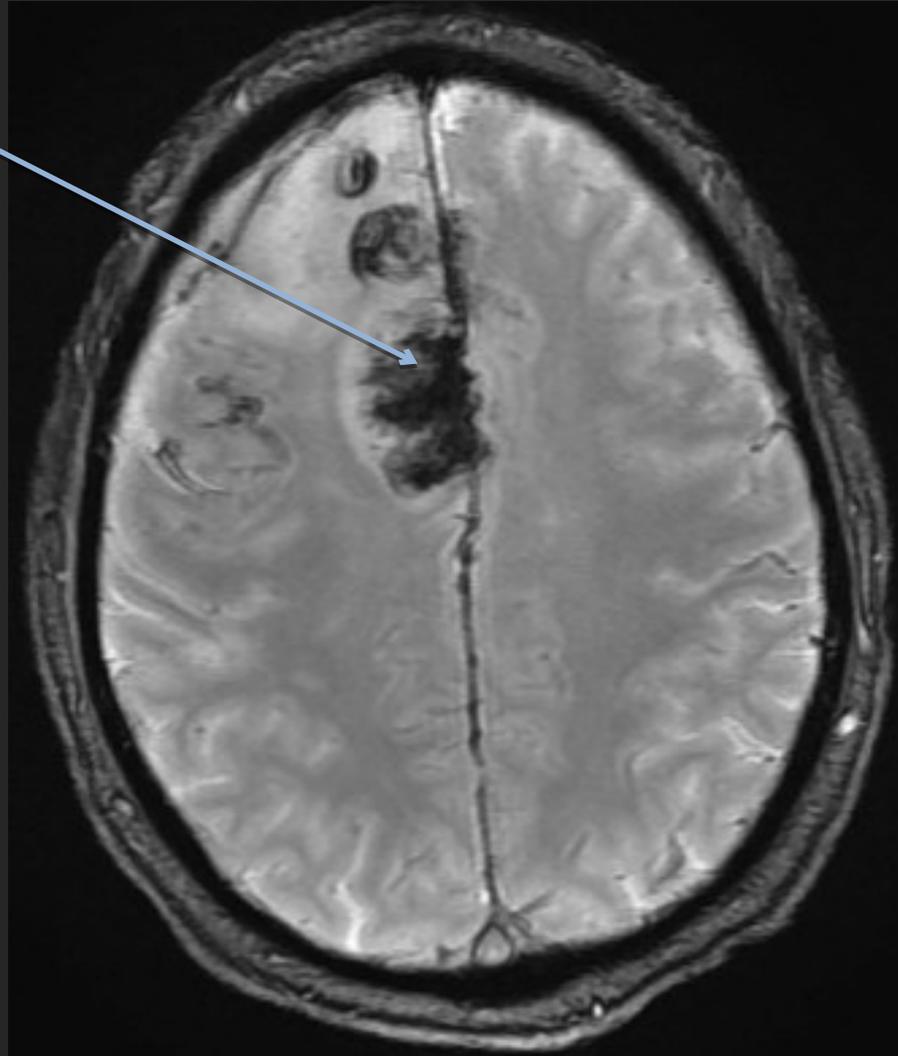
Hyposignal T2
(remaniements
hémorragiques)

Hypersignal T2
(oedème)

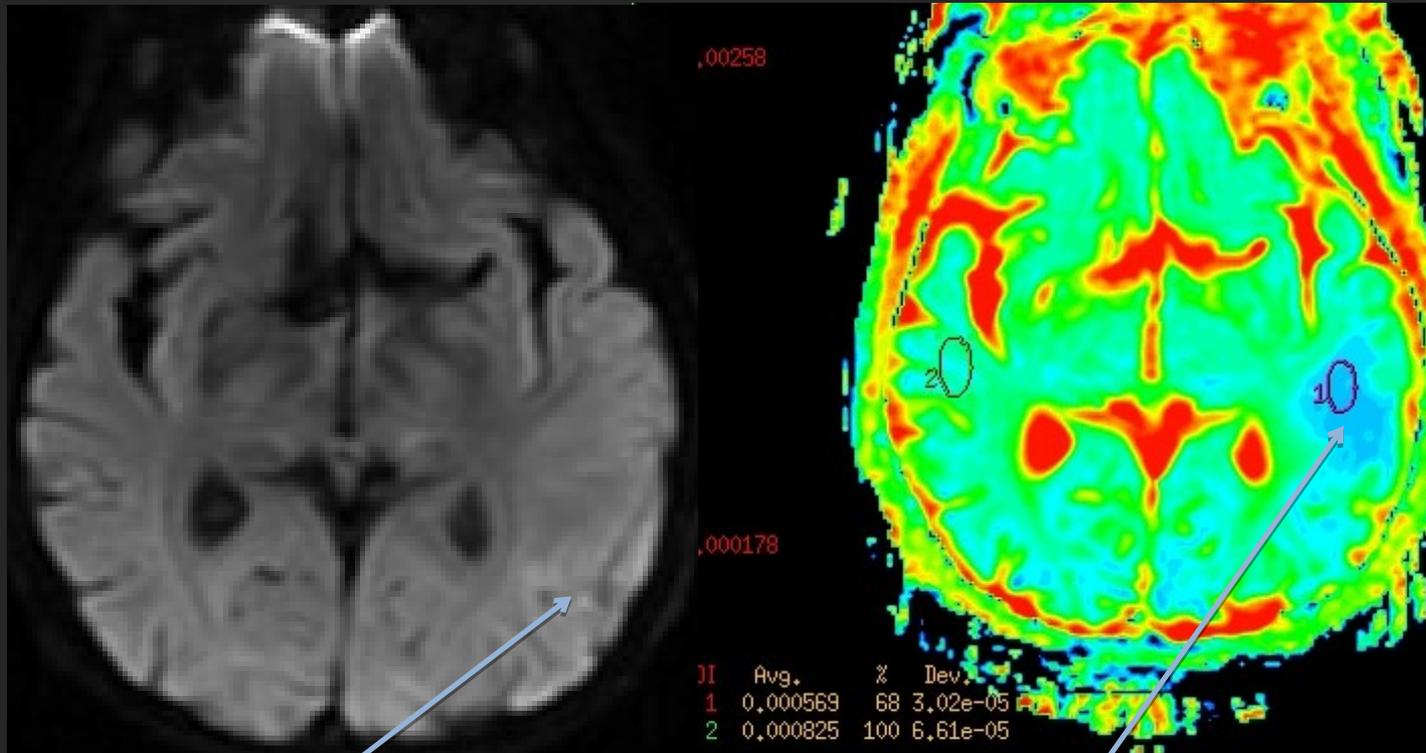


IRM (T2) ECHO DE GRADIENT COUPE AXIALE

Hyposignal T2 :
remaniements
hémorragiques



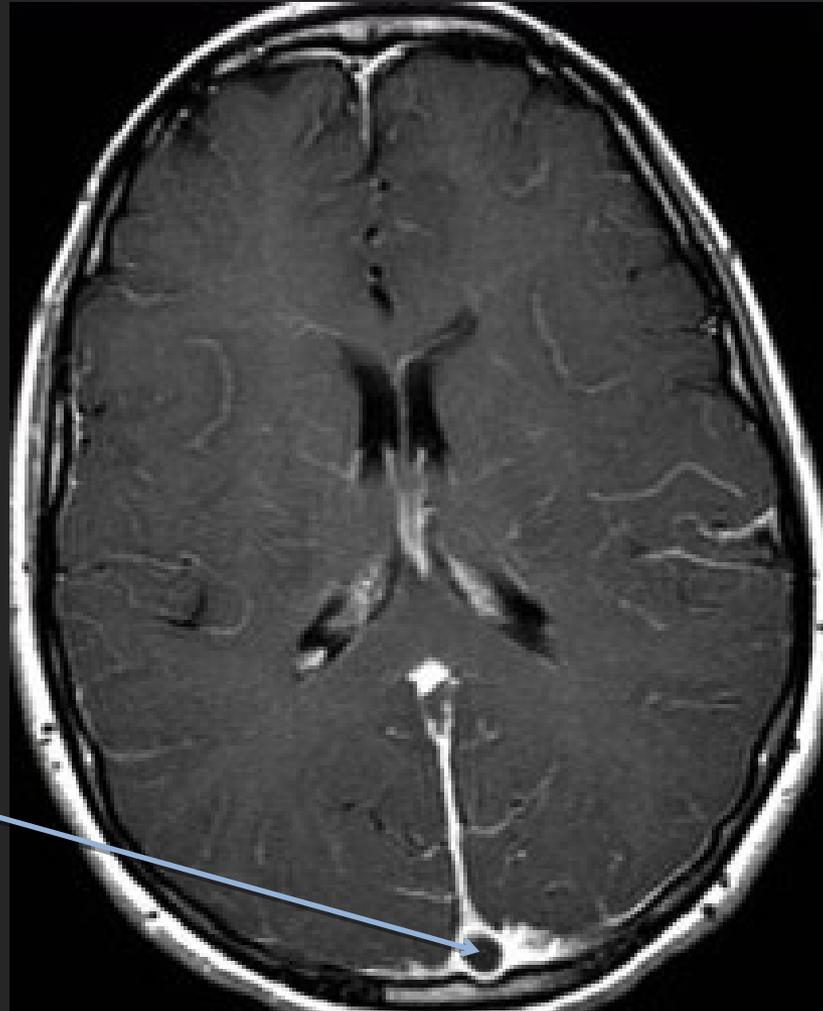
IRM, DIFFUSION ET ADC COUPE AXIALE



Hypersignal en diffusion
en contact avec le sinus
latéral gauche :
ischémie

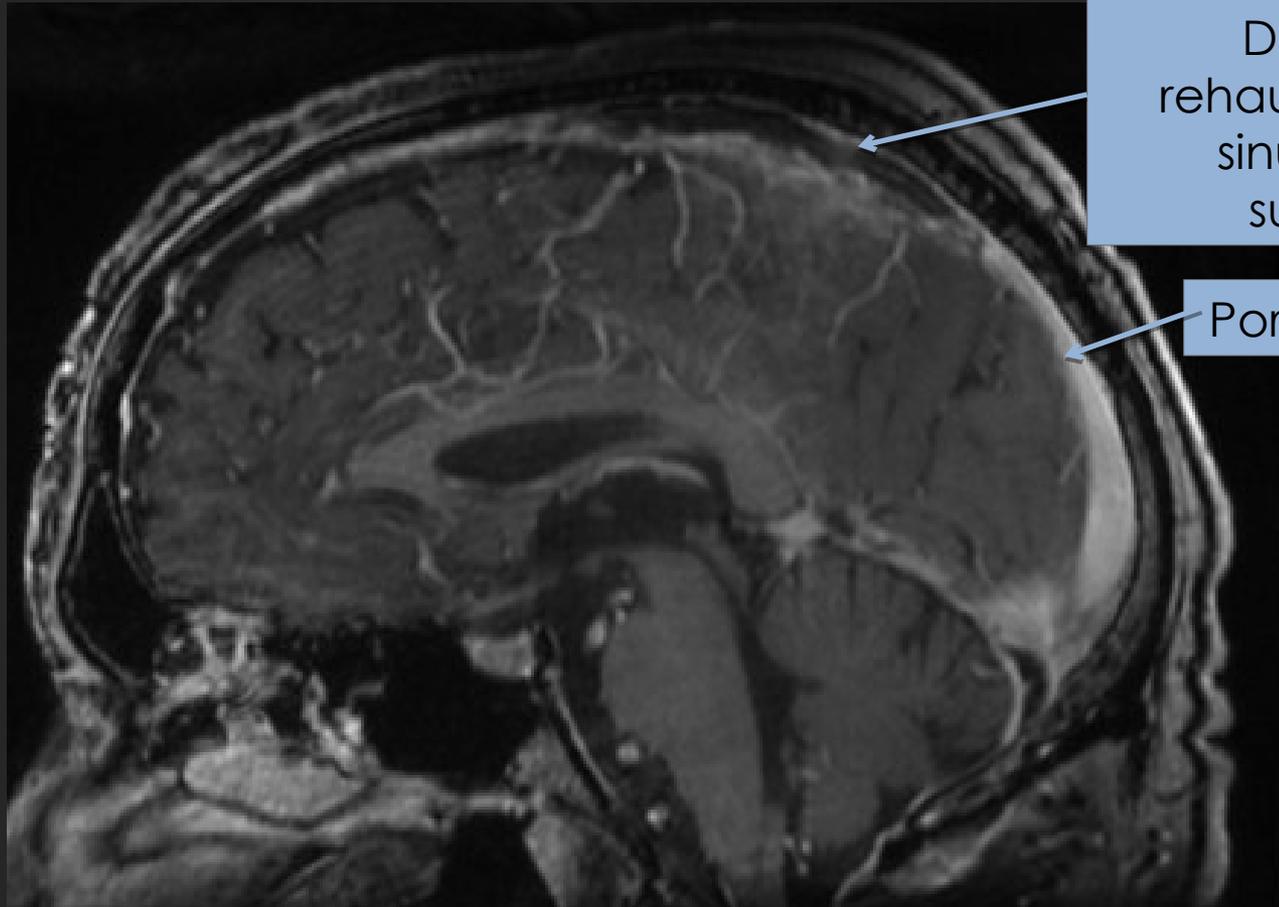
Diminution de l'ADC

IRM (3D T1) INJECTÉE (GADOLINIUM) COUPE AXIALE



Signe du delta vide
autour de sinus après
injection de produit
de contraste

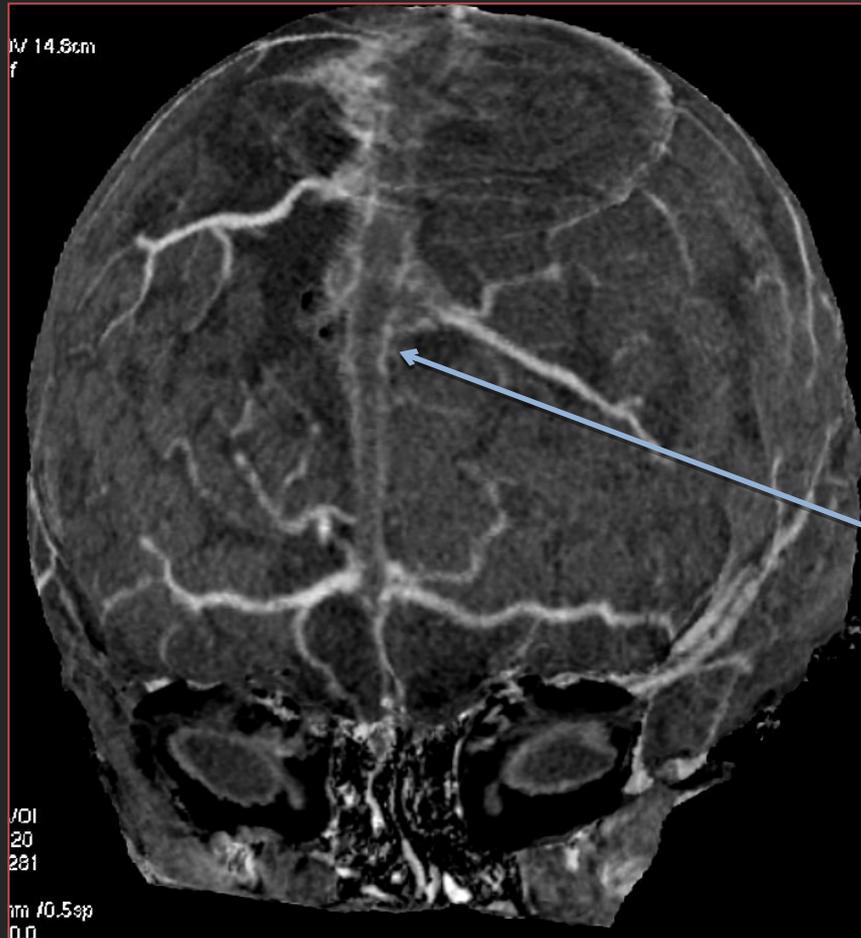
IRM (T1) INJECTÉE TEMPS VEINEUX COUPE SAGITTALE



Portion thrombosée :
Défaut de
rehaussement du
sinus sagittal
supérieur

Portion circulante

3D ANGIO-IRM AVEC INJECTION DE GADOLINIUM



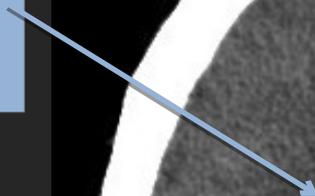
Défaut de
rehaussement du
sinus sagittal
superieur

HÉMORRAGIE INTRAPARENCHYMATEUSE

TDM NON INJECTÉE

COUPE AXIALE

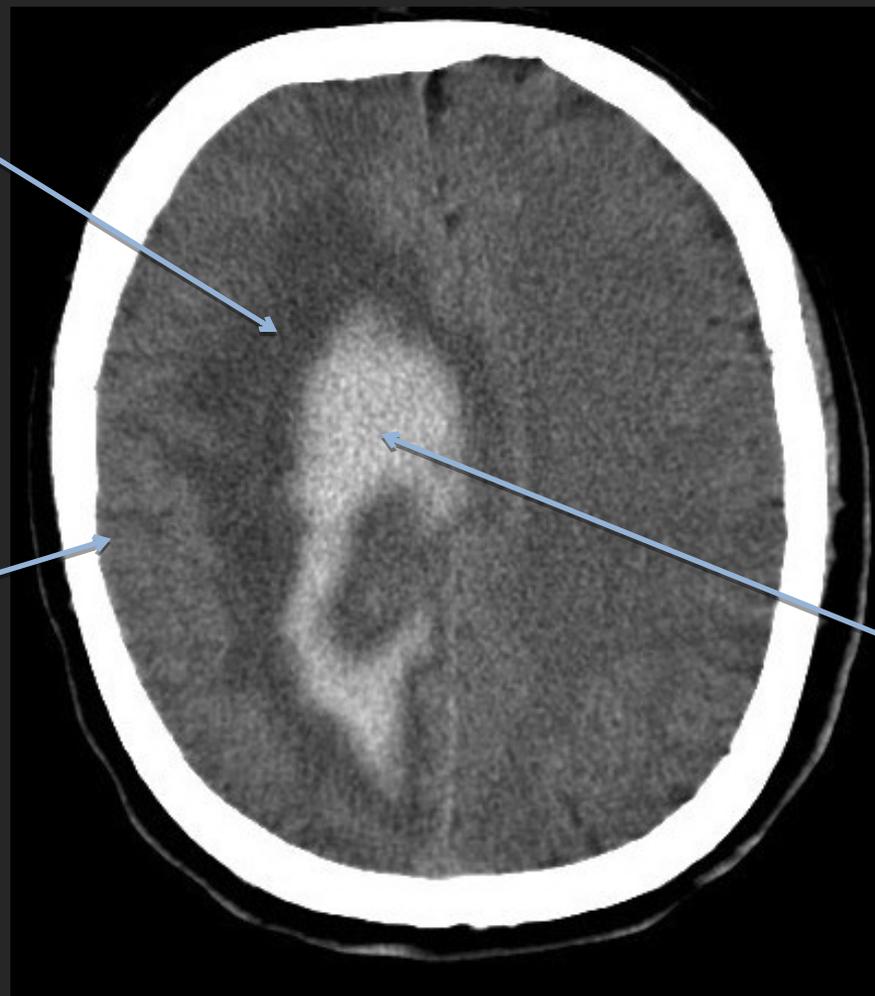
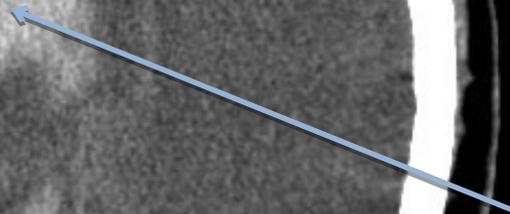
Oedème
pérlésionnel
hypodense



Effet de masse
avec effacement
des sillons corticaux



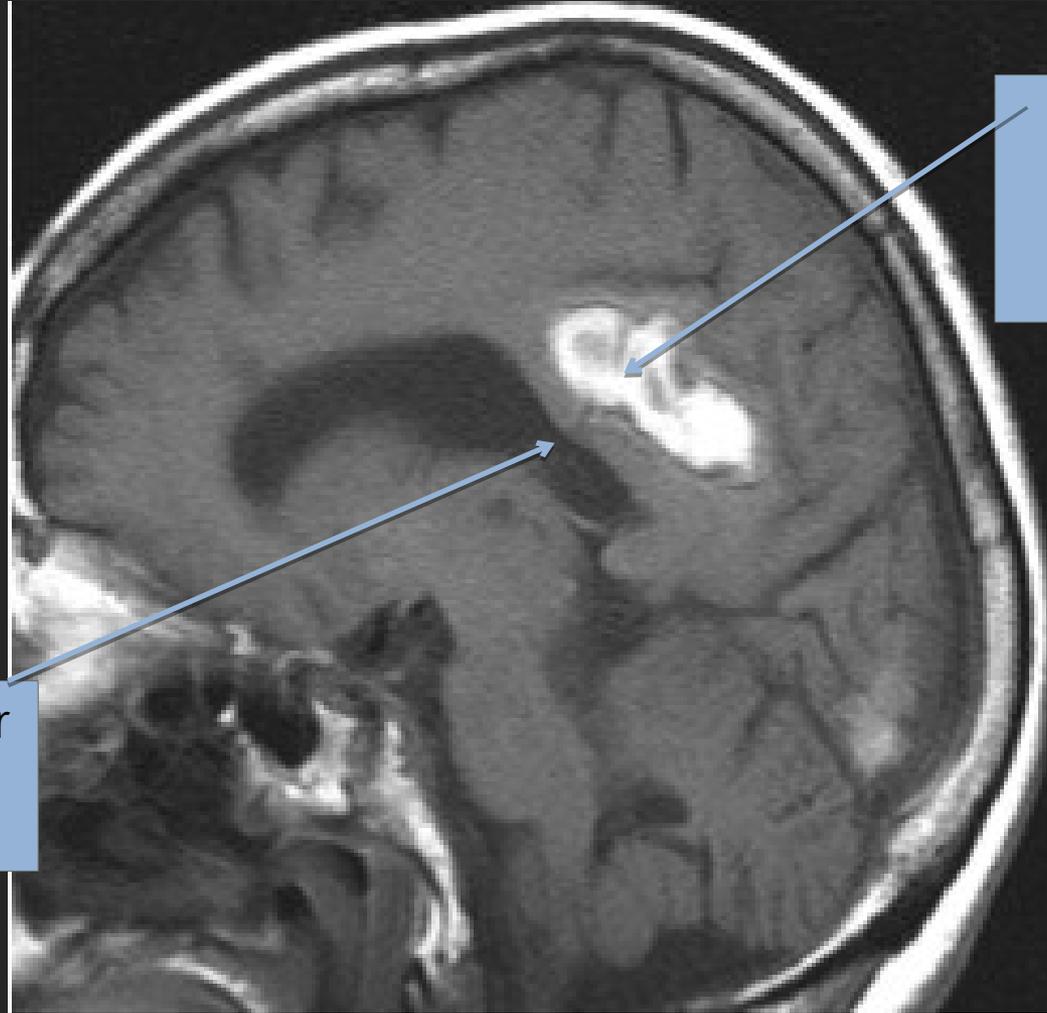
Hyperdensité
spontanée
hémisphère droit



SIGNES
RADIOLOGIQUES
DESCRIPTIFS

HEMORRAGIE INTRA
PARENCHYMATEUSE

IRM (T1) COUPE SAGITTALE



Hypersignal T1,
hétérogène
→ Hémorragie
récente

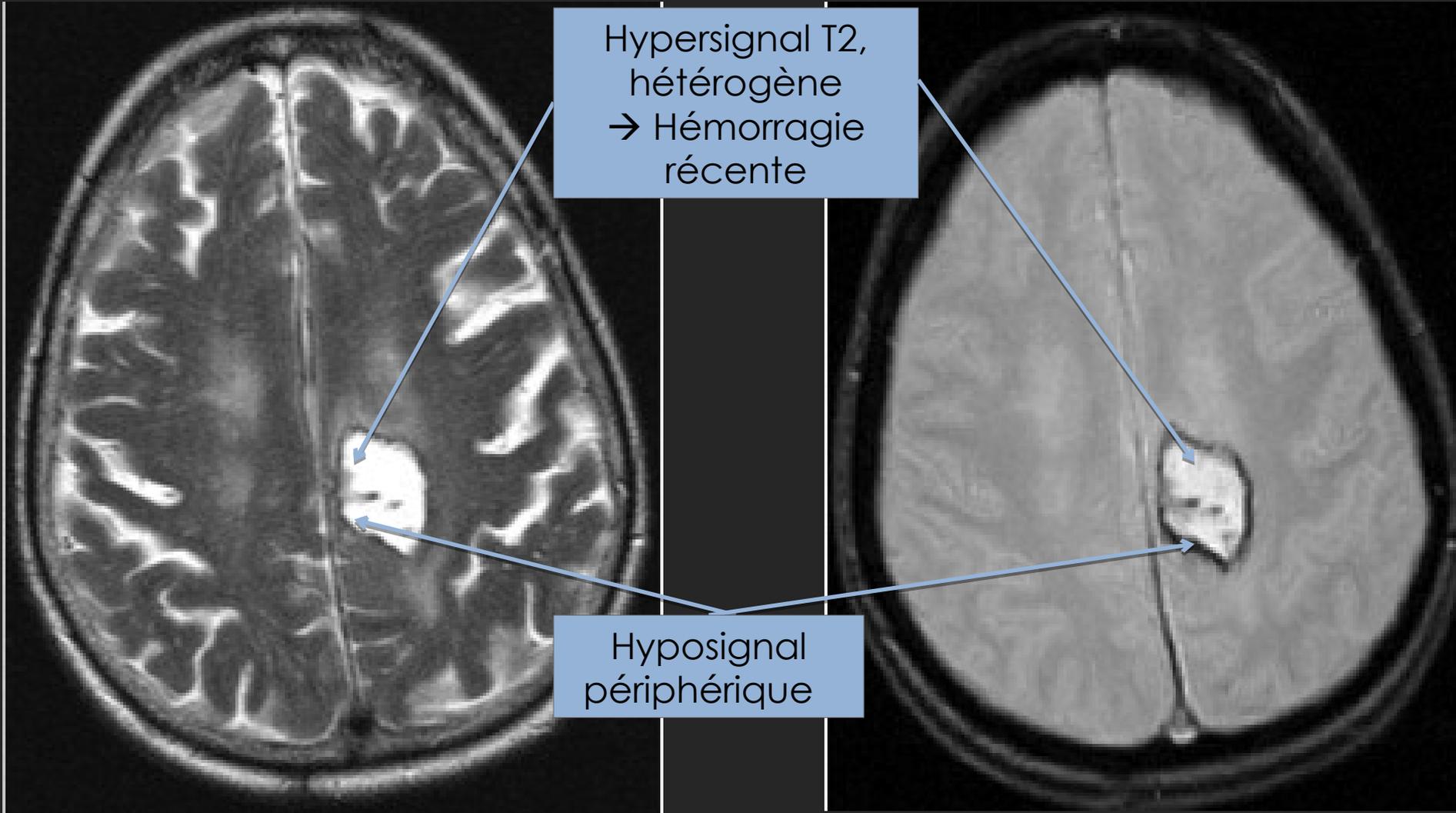
Effet de masse sur
le ventricule
latéral

IRM (T2)

COUPE AXIALE

T2

T2*



Hypersignal T2,
hétérogène
→ Hémorragie
récente

Hyposignal
périphérique

HÉMORRAGIE MÉNINGÉE

Rupture d'anévrisme – Malformation artério-veineuse

IMAGERIE A VISEE DIAGNOSTIQUE

Signes radiologiques descriptifs:

- TDM non injecté : Hyperdensité spontanée dans les espaces sous arachnoïdiens
- IRM T2 FLAIR : hypersignal dans les espaces sous arachnoïdiens

Signes radiologiques étiologiques

- Angioscanner cérébral ou angiIRM
 - Anévrisme rompu
 - Malformation artério veineuse ...

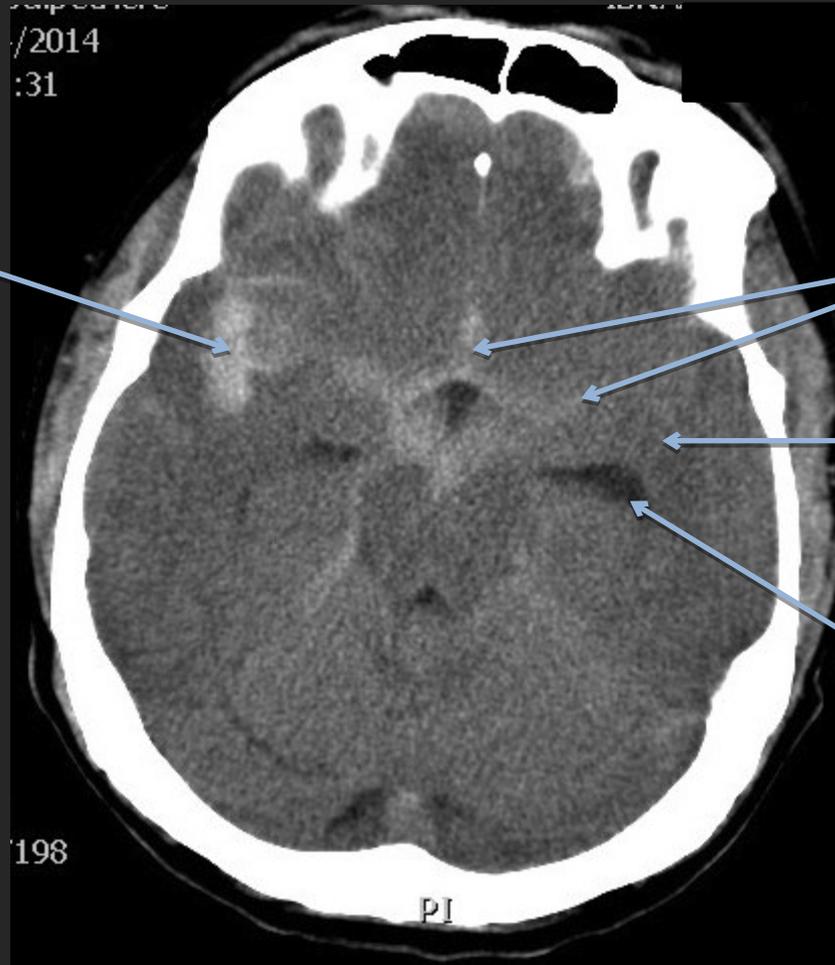
Complications à rechercher

- Hématome intraparenchymateux
- Rupture intraventriculaire
- Œdème cérébral
- Ischémie cérébrale
- Hydrocéphalie aiguë

TDM, NON INJECTÉE

COUPE AXIALE

Hyperdensité
spontanée



Hyperdensité
spontanée des
espaces sous
arachnoïdiens

Œdème
cérébrale

Dilatation
ventriculaire

TDM, NON INJECTÉE

COUPE AXIALE

Hyperdensité
spontanée des
vallées sylviennes

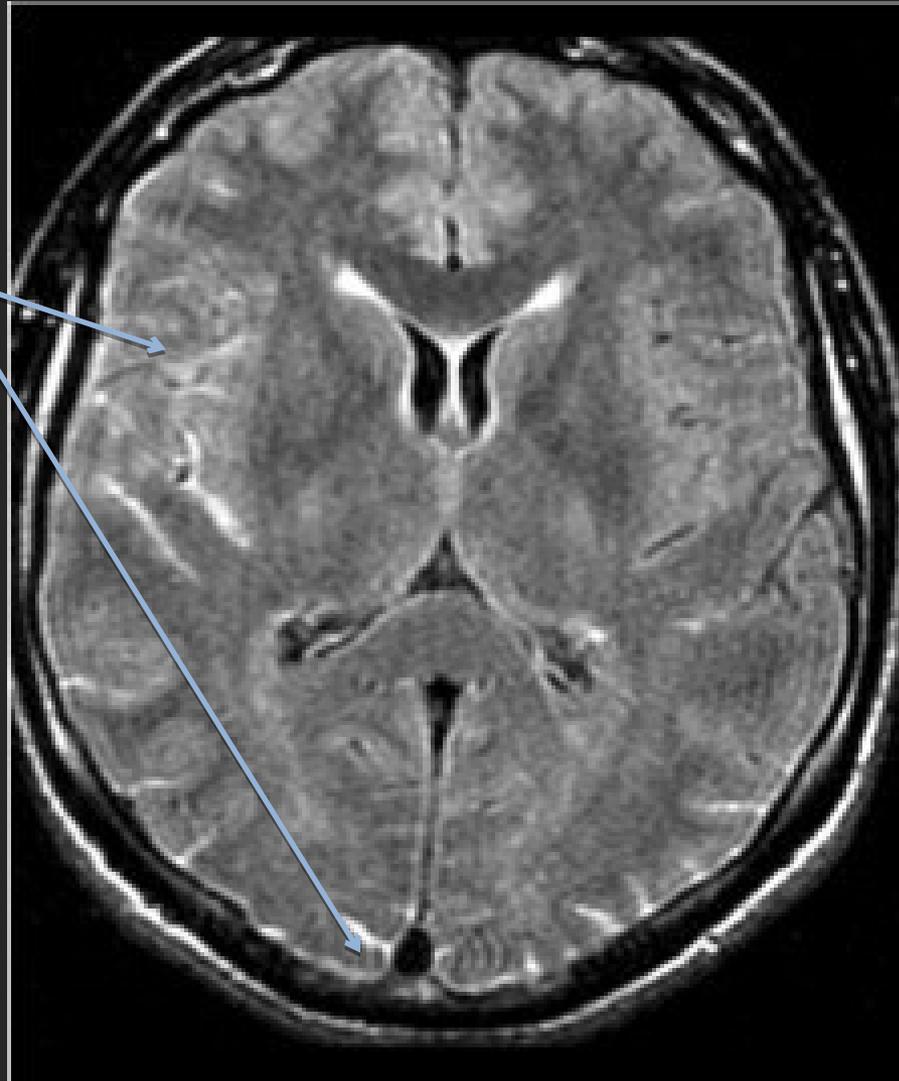


SIGNES
RADIOLOGIQUES
DESCRIPTIFS

HEMORRAGIE
MENINGEE

IRM, T2 FLAIR COUPE AXIALE

Hypersignal des
espaces sous
arachnoïdiens



SIGNES
RADIOLOGIQUES
ETIOLOGIQUES

HEMORRAGIE
MENINGEE

ANGIOSCANNER

COUPE CORONALE

Anévrisme entre
le 1^{ème} et 2^{ème}
portion de
l'artère cérébrale
moyenne droite



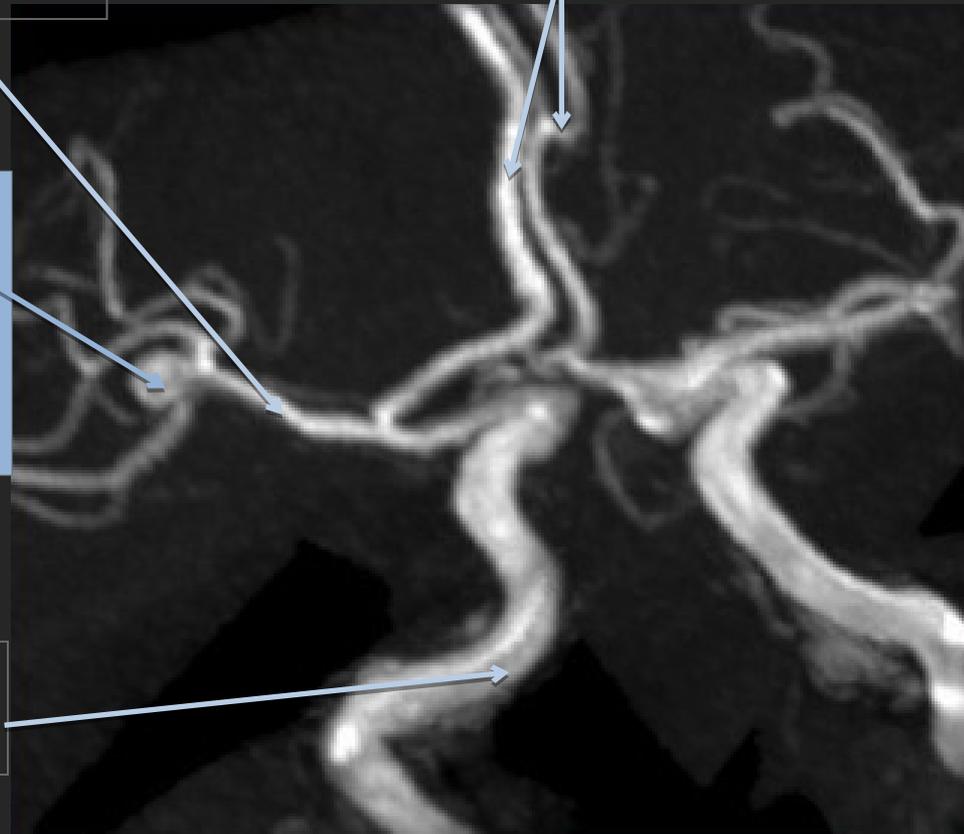
IRM, TOF

Cérébrale moyenne
droite

Cérébrales antérieures

Anévrisme entre
le 1^{ème} et 2^{ème}
segment de
l'artère cérébrale
moyenne droite

Carotide interne
droite



TDM, INJECTÉE (TPS ARTÉRIEL) COUPE AXIALE



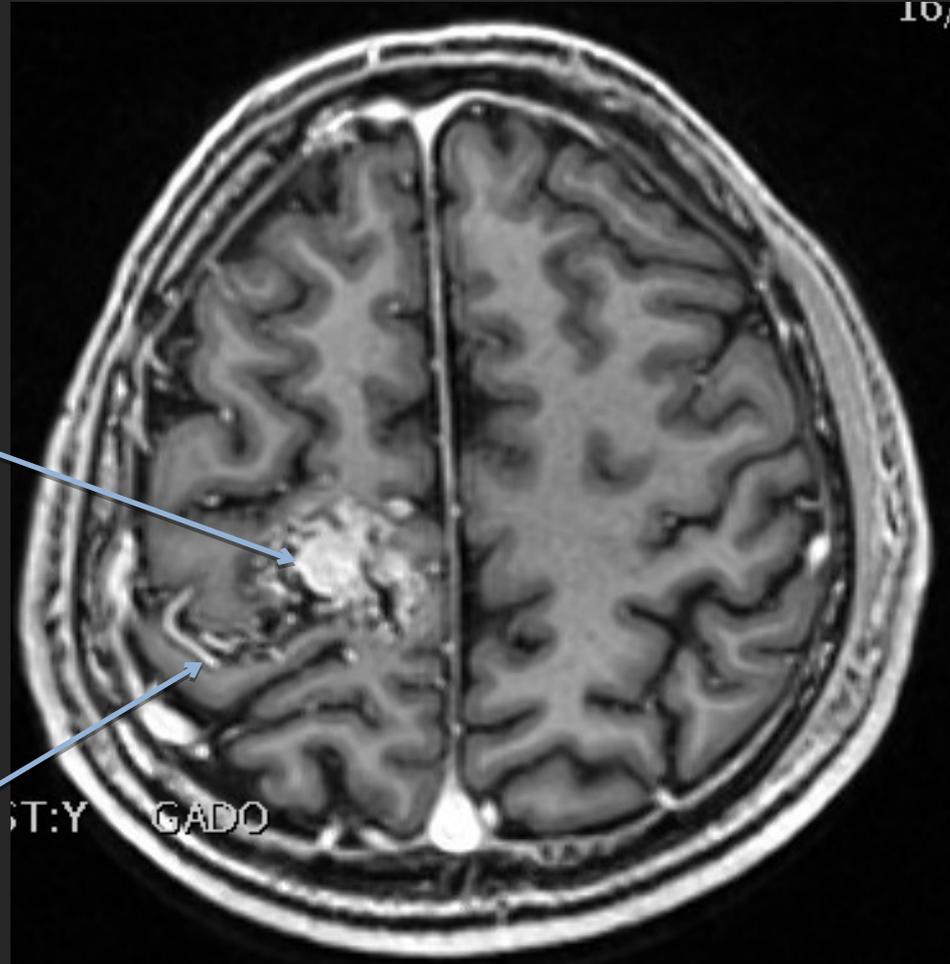
Réhaussement du
nidus de la
malformation
artério-veineuse

Portion embolisée
du nidus

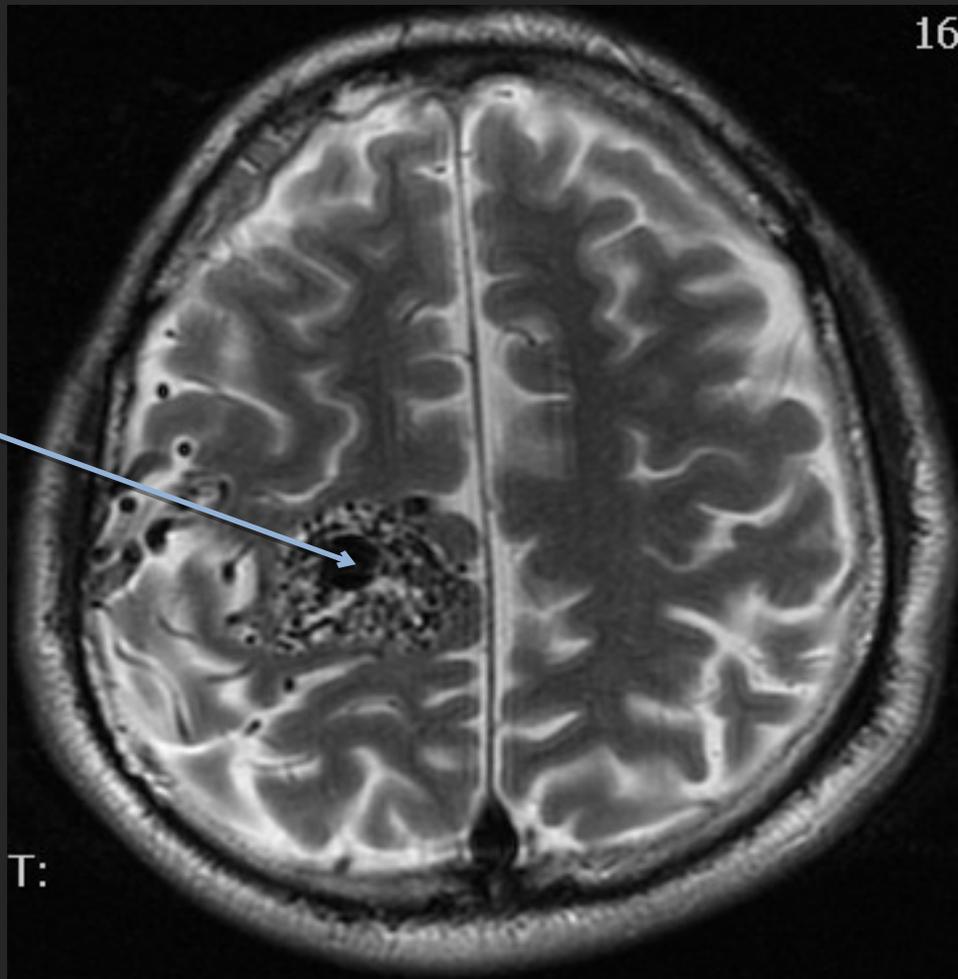
IRM T1, INJECTEE (GADOLINIUM) COUPE AXIALE

Nidus de la
malformation
artério-veineuse

Opacification des
vaisseaux
anormaux



IRM, T2 FLAIR COUPE AXIALE



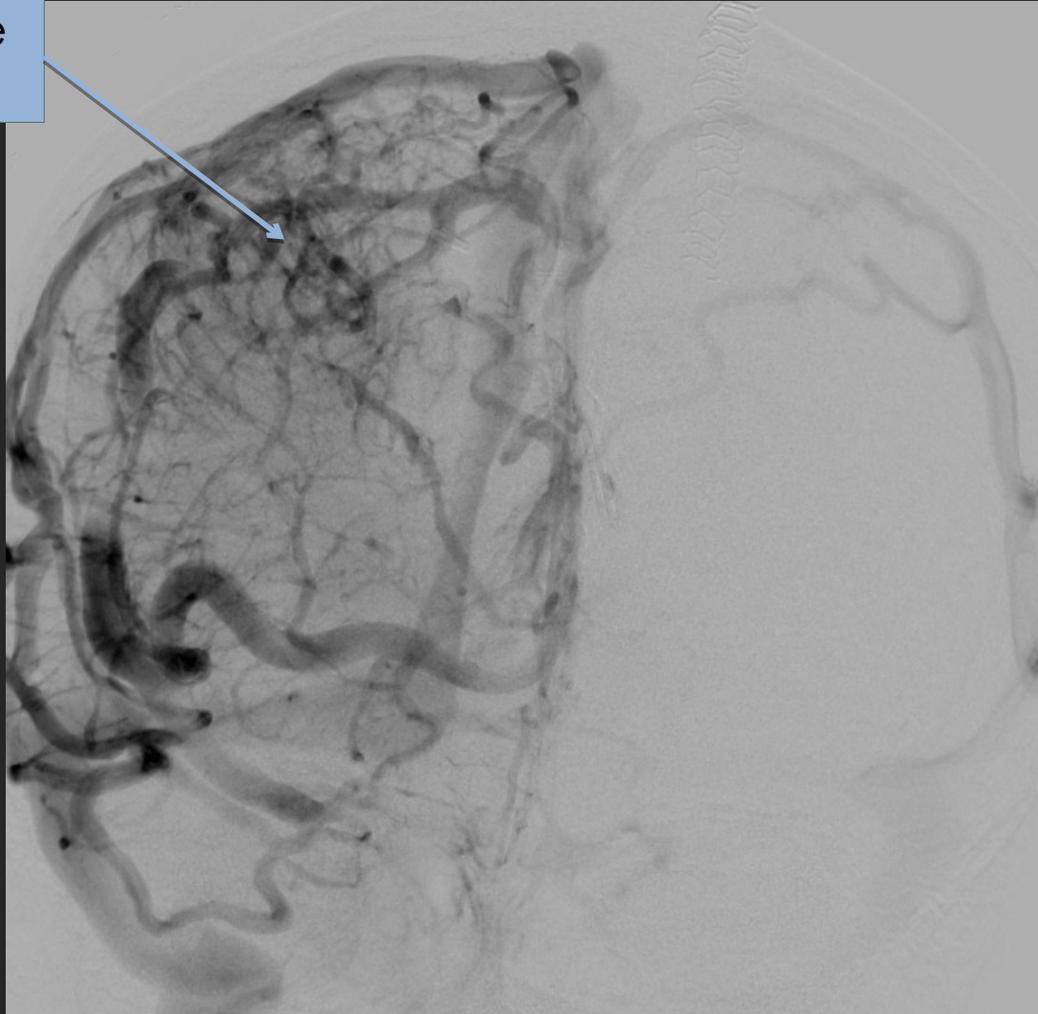
Nidus : vide de
signal des
vaisseaux , MAV

SIGNES
RADIOLOGIQUES
ETIOLOGIQUES

HEMORRAGIE
MENINGEE

ARTERIOGRAPHIE ENCÉPHALIQUE

MAV hémisphère
droit

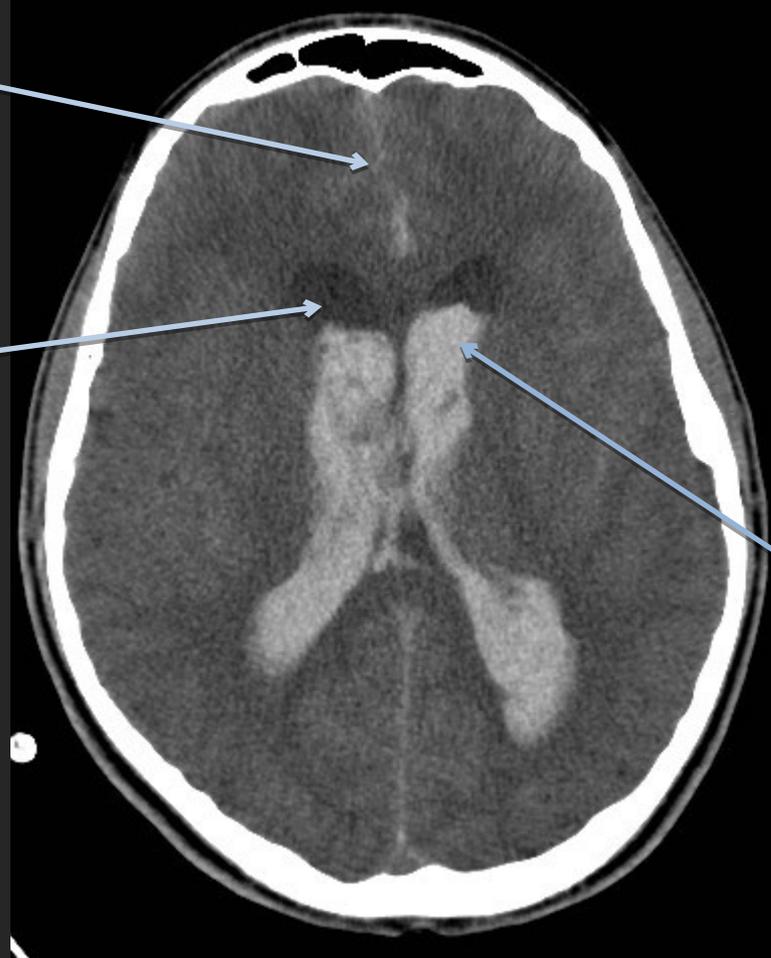


TDM, NON INJECTEE

COUPE AXIALE

Ligne
médiante

Ventricule latéral
droit



Rupture
intraventriculaire
de l'hémorragie
méningée avec
niveau

TDM, NON INJECTEE

COUPE AXIALE

Œdème
pérlésionnel

Hyperdensité
spontanée :
hématome



Déviatión de la
ligne médiane

CEPHALÉES POST-TRAUMATIQUES

Contusion - Hématome extra-dural
Hématome sous dural

IMAGERIE A VISEE DIAGNOSTIQUE

Signes radiologiques descriptifs:

- TDM non injecté: Hyperdensité spontanée (saignement)
 - » lentille biconvexe: HED
 - » En croissant de lune: HSD
 - » Hémorragie méningée
- TDM fenêtre osseuse : fracture
- IRM T2*: remaniements hémorragiques

Complications à rechercher

- Effet de masse, engagement
- Embarrure
- Ischémie cérébrale
- Hydrocéphalie aiguë

TDM, NON INJECTEE

COUPE AXIALE



Hématome sous
cutané (coup)

Hémorragie
mningée (contre
coup)

Compression du
ventricule latéral
gauche

TDM NON INJECTE COUPE AXIALE

Hyperdensité
sous durale :
HSD

Hyperdensité intra-
parenchymateux:
contusion

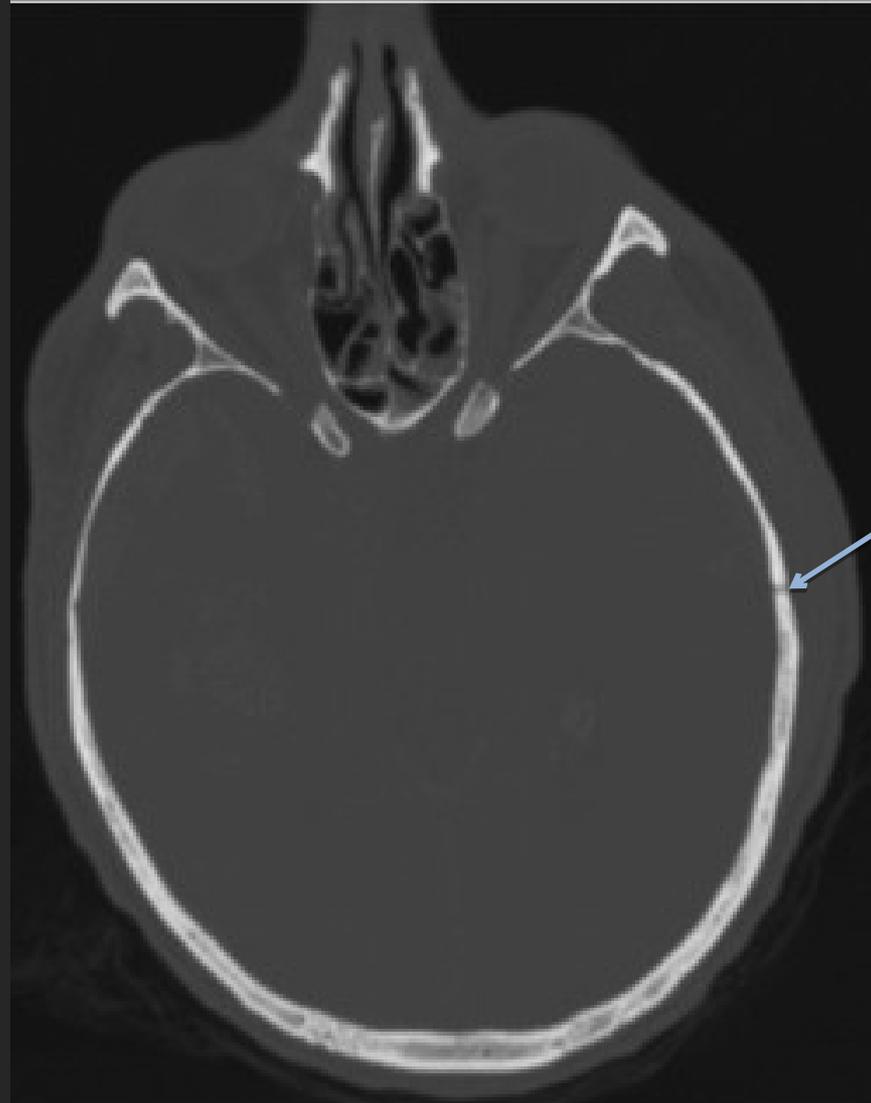
Engagement
temporal

Effet de masse sur
le ventricule latéral



TDM, fenêtre osseuse

COUPE AXIALE



Fracture simple
transverse sans
déplacement

TDM, NON INJECTEE

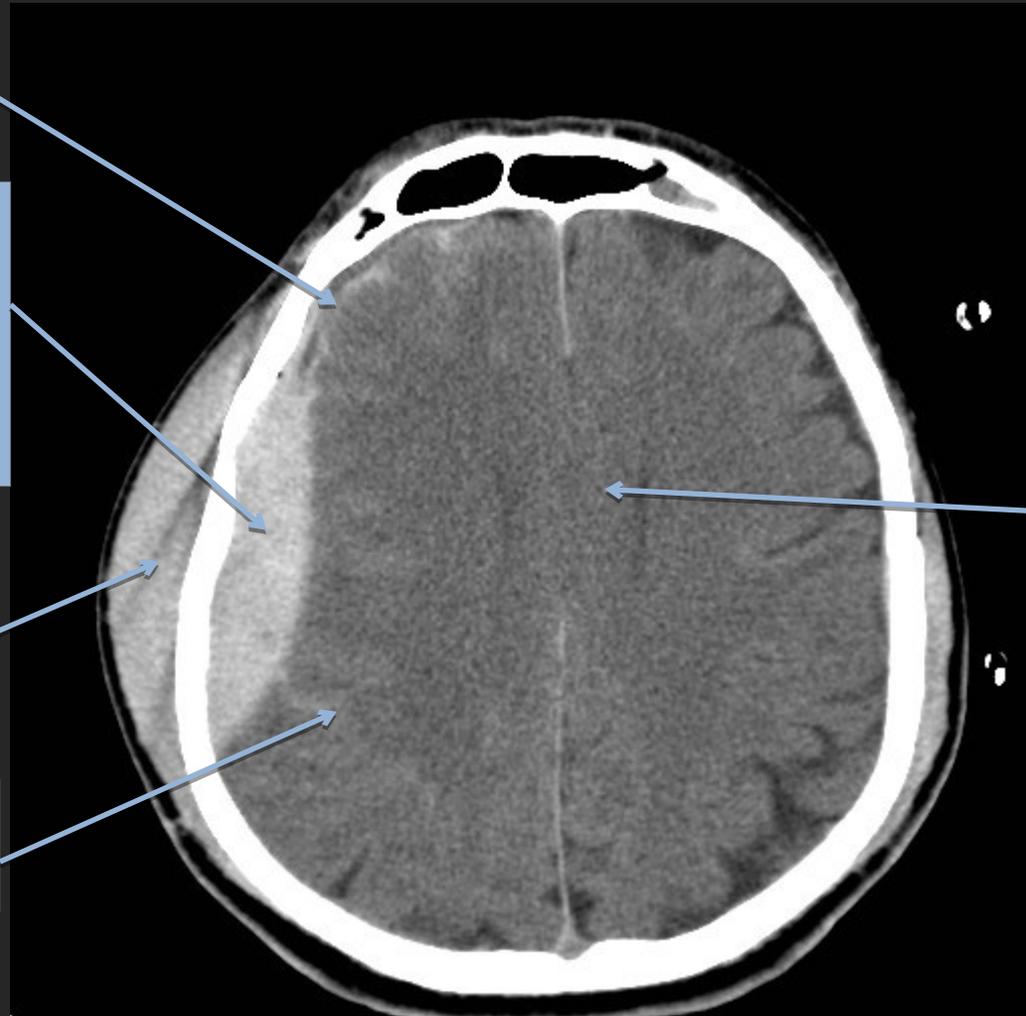
COUPE AXIALE

Hyperdensité sous
arachnoïdienne

Hyperdensité
spontanée en
lentille bi convexe
(hématome extra
dural)

Hématome
sous cutané

Effet de masse
sur les sillons



Déviatoin de
la ligne
médiane :
engagement
sous falcoriel

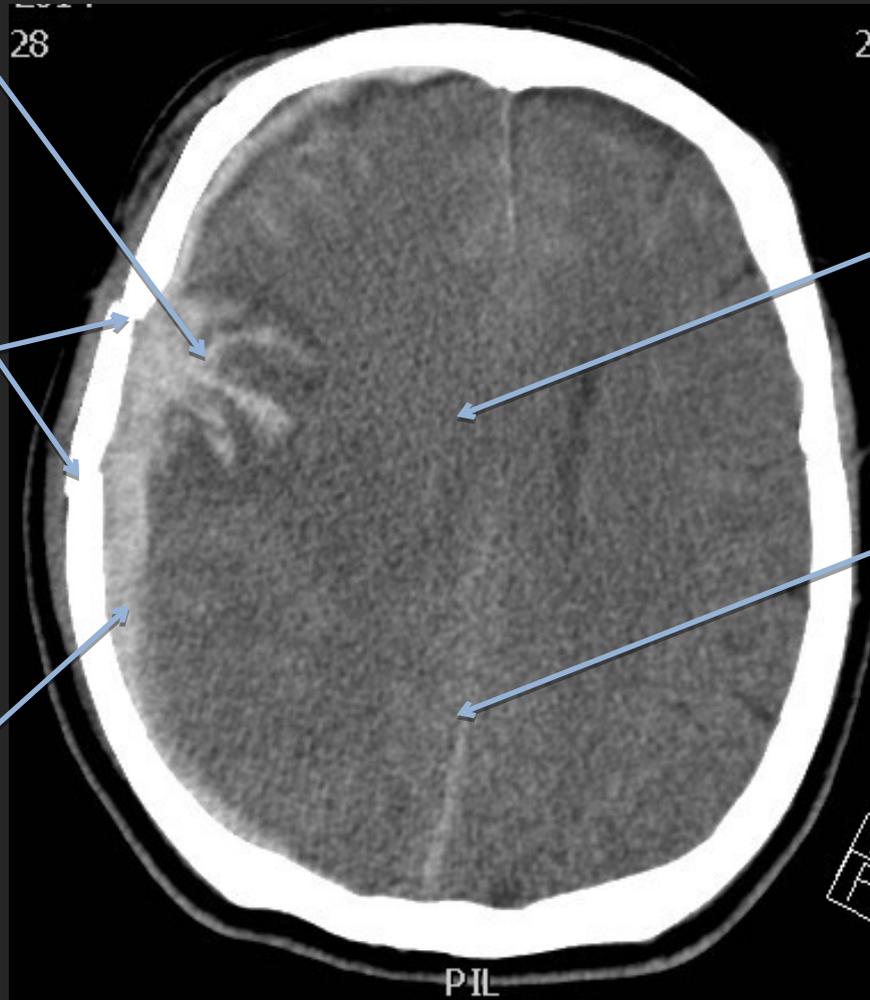
TDM NON INJECTEE

COUPE AXIALE

Infiltration sillons
corticaux et
vallées
sylviennes

Fracture

Hyperdensité
spontanée en
croissant de
lune
(hématome
sous dural aigu)



Compression
du ventricule
latéral droit

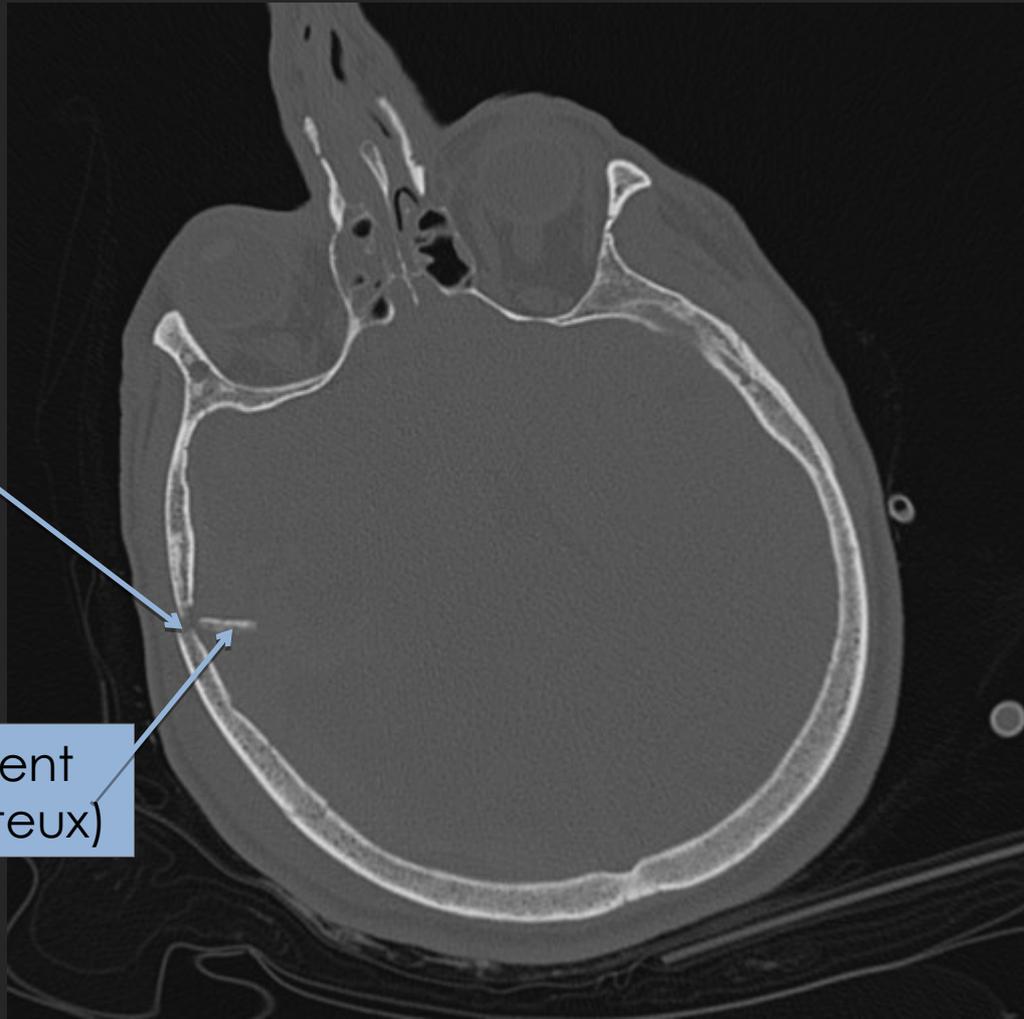
Déviaton de la
ligne médiane

TDM, FENÊTRE OSSEUSE

COUPE AXIALE

Fracture

Embarrure (fragment
intra- parenchymateux)



IRM, T2 ECHO DE GRADIENT COUPE AXIALE



Lésions hémorragiques
(lésions axiales
diffuses)

DÉCOMPENSATION D'UNE PATHOLOGIE CHRONIQUE

1 - GLIOME DE BAS ET DE HAUT GRADE

2 - MÉNINGIOME

3 - HYDROCÉPHALIE

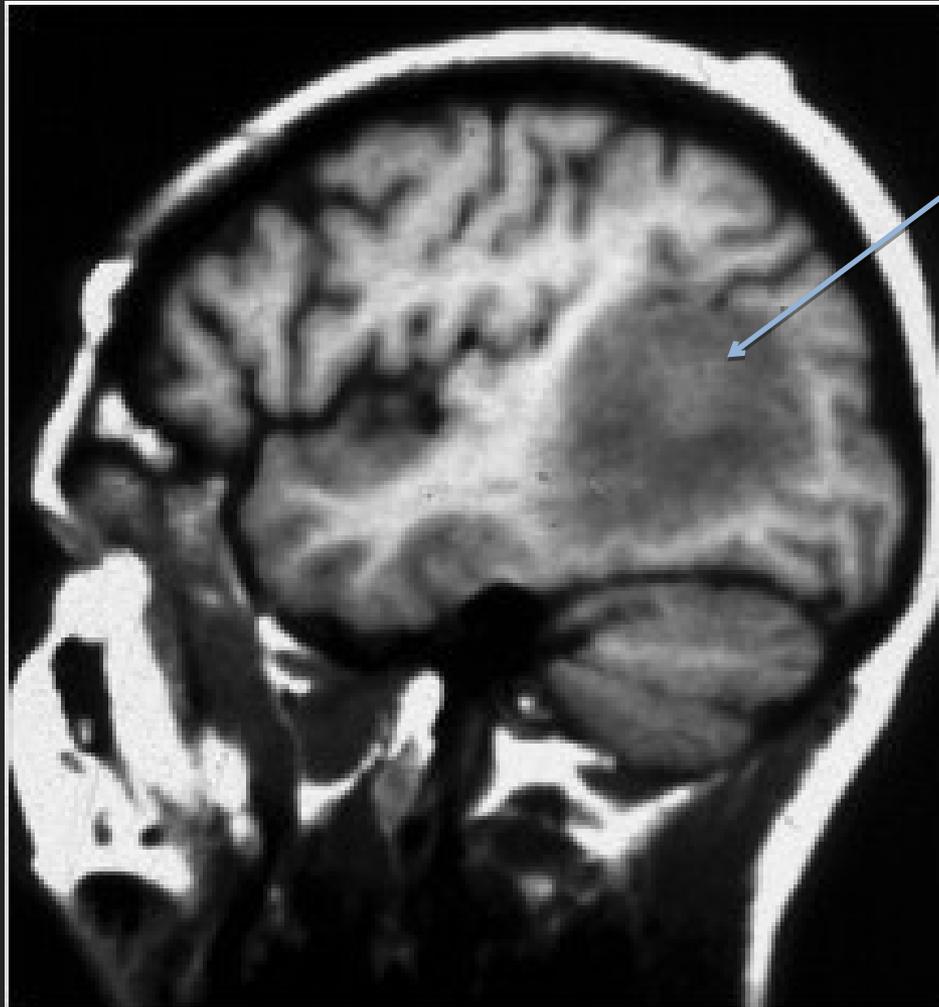
4 - MÉTASTASE CÉRÉBRALE

SIGNES
RADIOLOGIQUES
DESCRIPTIFS

GLIOME DE BAS
GRADE

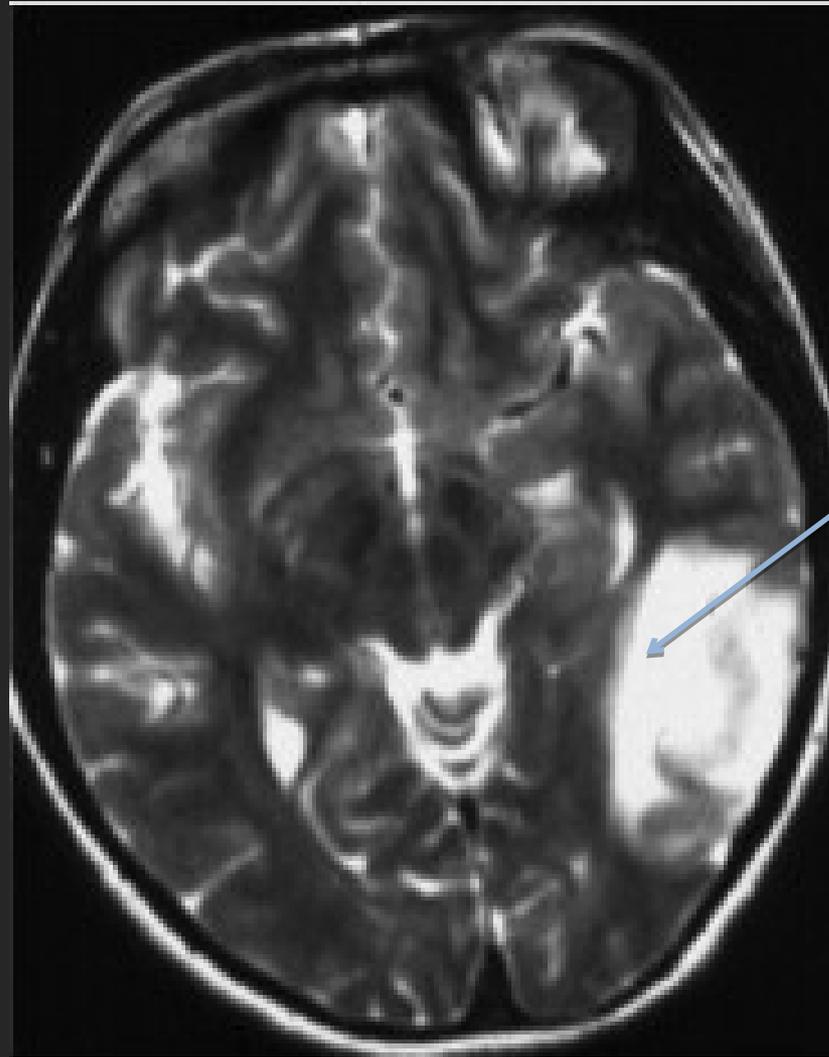
IRM, T1 NON INJECTEE

COUPE SAGITTALE



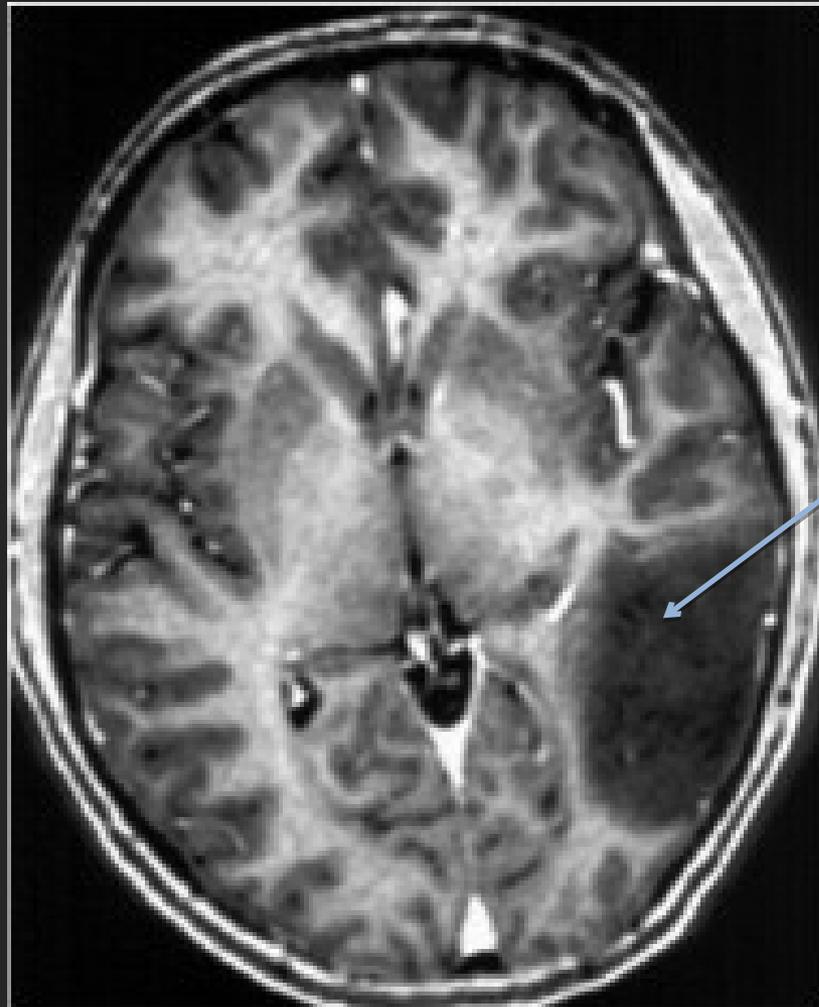
Hyposignal,
lésion étendue,
hétérogène
infiltrante

IRM, T2 COUPE AXIALE



Hypersignal :
œdème,
infiltration

IRM, T1 INJECTEE (GADOLINIUM) COUPE AXIALE



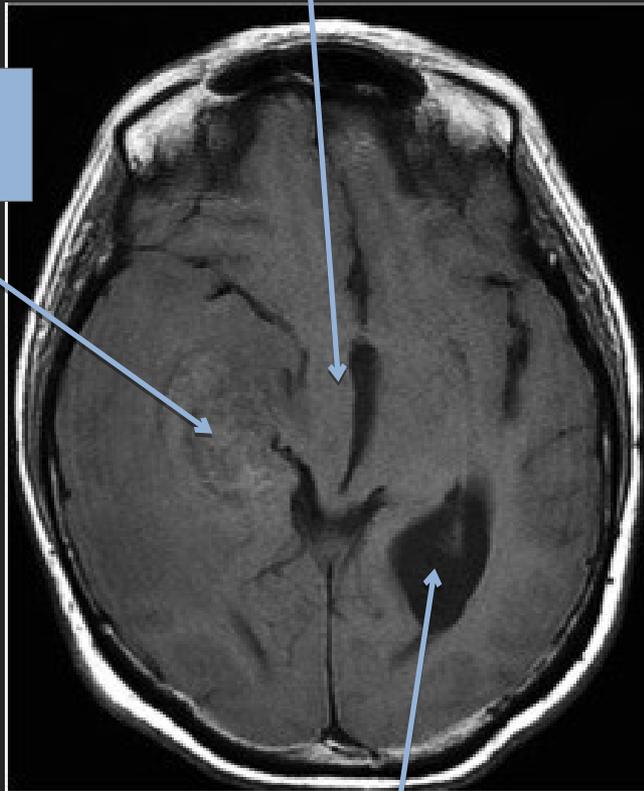
Hyposignal,
lésion sans
réhaussement:
Gliome de bas
grade

IRM, T1 SANS ET AVEC INJECTION

COUPE AXIALE

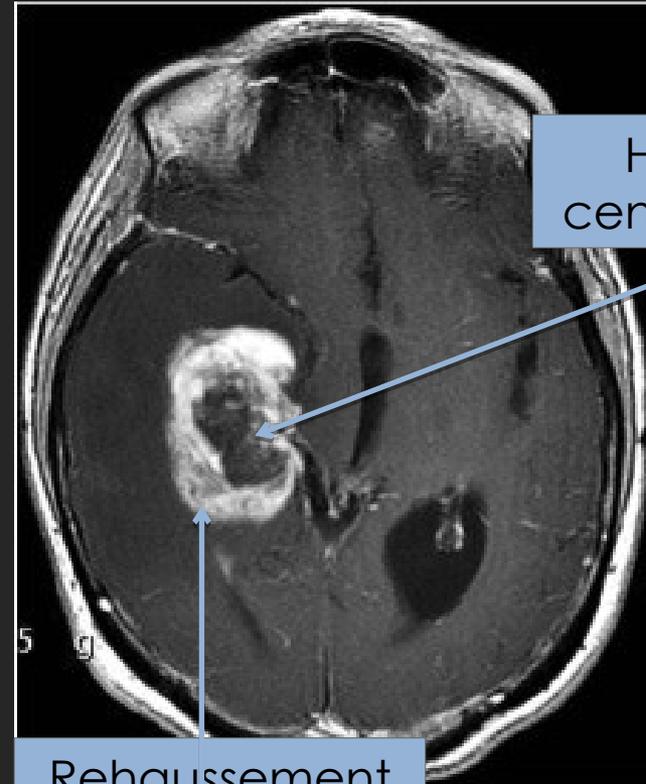
Dévi-
ation de la
ligne mé-
diane

Lésion en
isosignal



Dilatation
ventriculaire:
hydrocéphalie

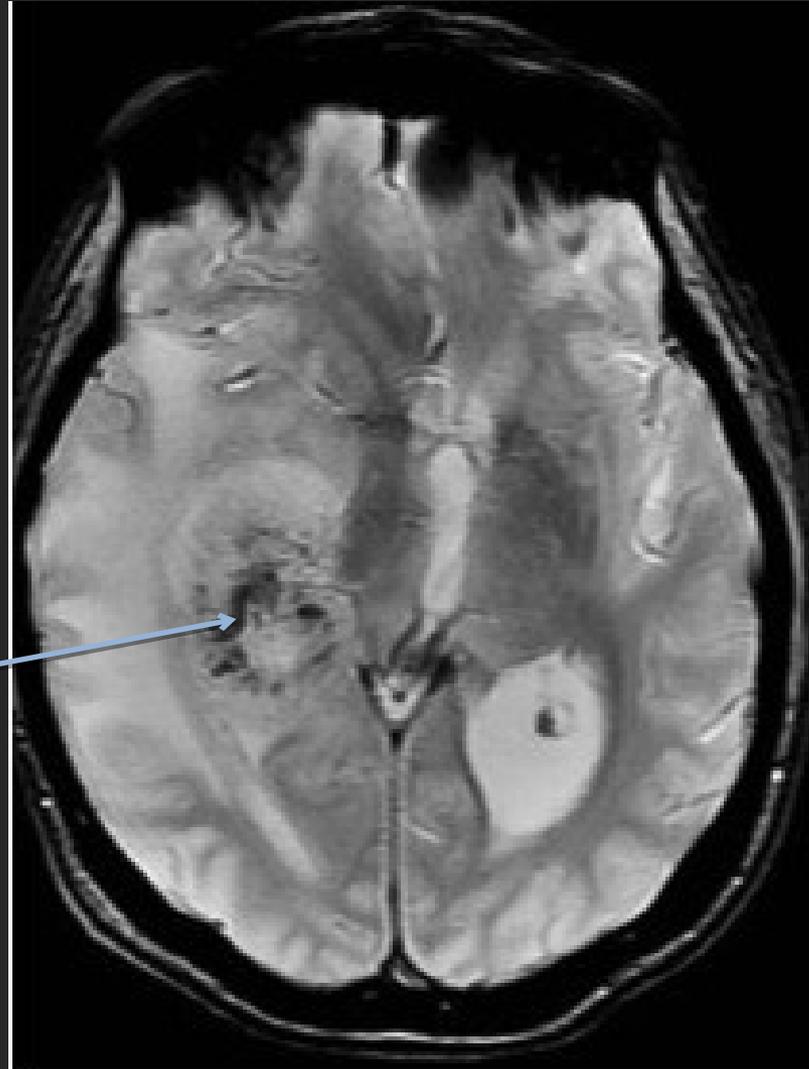
Hyposignal
central: nécrose



Rehaussement
périphérique
annulaire, épais
et irrégulier:

IRM, T2 ECHO de gradient COUPE AXIALE

Lésion en
hyposignal
hétérogène:
remaniements
hémorragiques



DÉCOMPENSATION D'UNE PATHOLOGIE CHRONIQUE

1 - GLIOME DE BAS ET DE HAUT GRADE

2 - MÉNINGIOME

3 - HYDROCÉPHALIE

4 - MÉTASTASE CÉRÉBRALE

TDM, INJECTEE

Coupes axiales

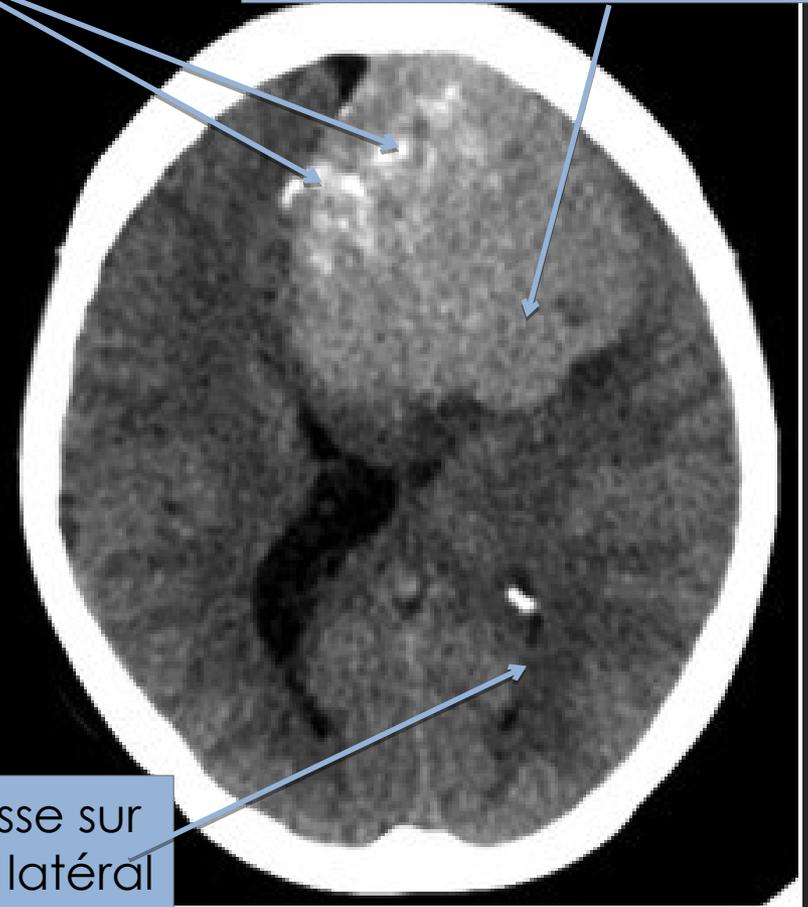
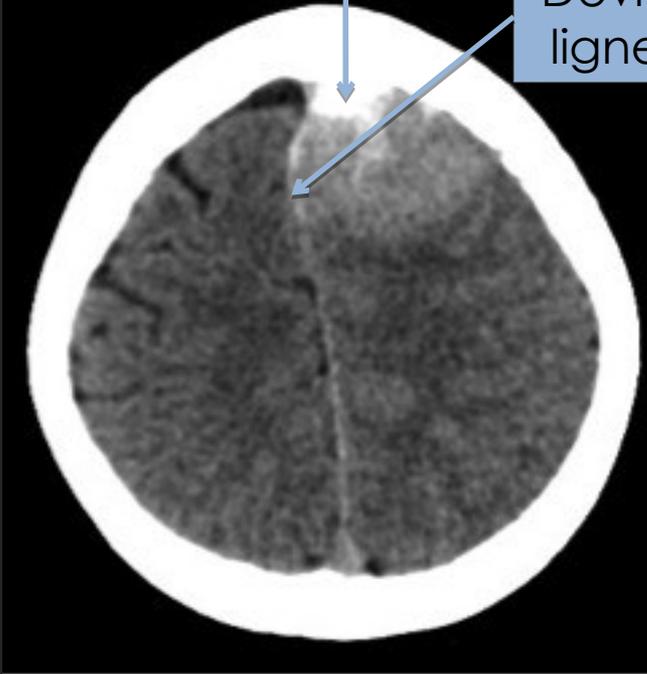
Hyperdensité (densité osseuse) : épaissement osseux

Déviations de la ligne médiane

Calcifications

Lésion se rehaussant de façon homogène à base durale bien circonscrite

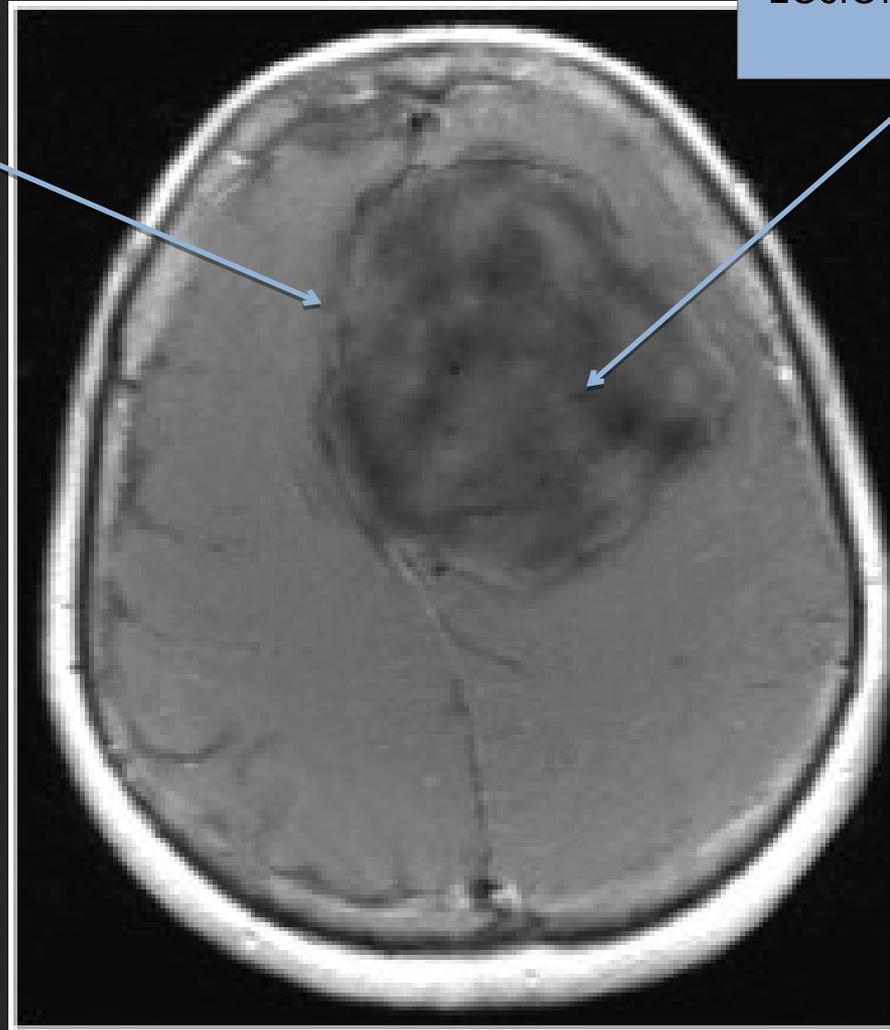
Effet de masse sur le ventricule latéral



IRM, T1 NON INJECTEE

COUPE AXIALE

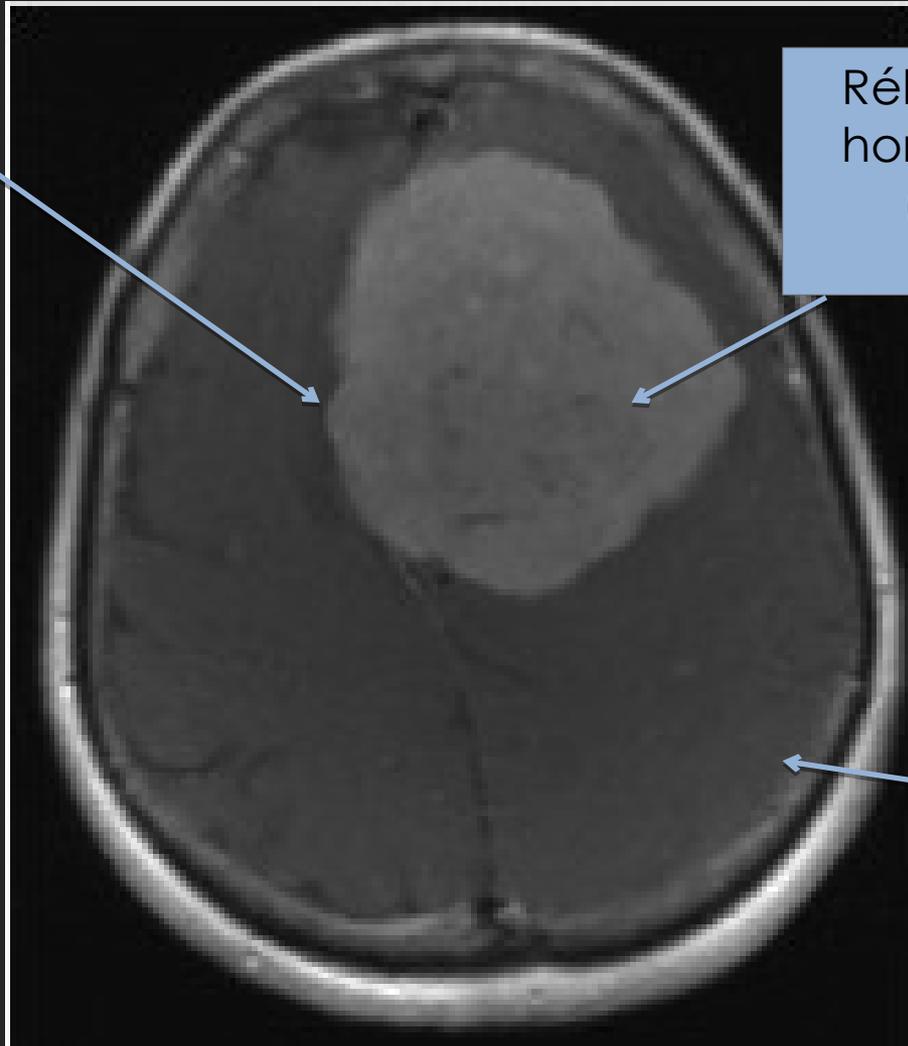
Dévi-
ation de la
ligne mé-
diane



Lésion en hyposignal bien
circonscrite

IRM, T1 INJECTEE (GADOLINIUM) COUPE AXIALE

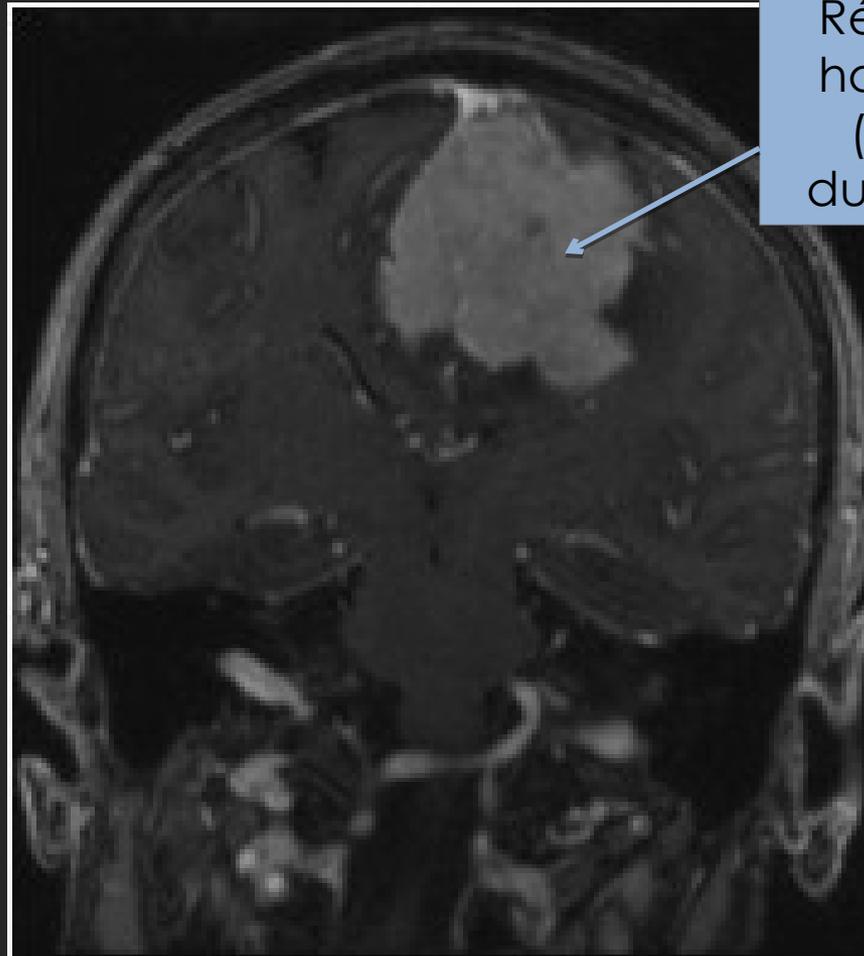
Dévi-
ation de la
ligne mé-
diane



Réhaussement massif et
homogène de la lésion
(hypersignal) bien
circonscrite

Comble-
ment
des sillons
corticaux

IRM, T1 INJECTEE (GADOLINIUM) COUPE SAGITTALE



Réhaussement massif et homogène de la lésion (hypersignal) à base durale, bien circonscrite

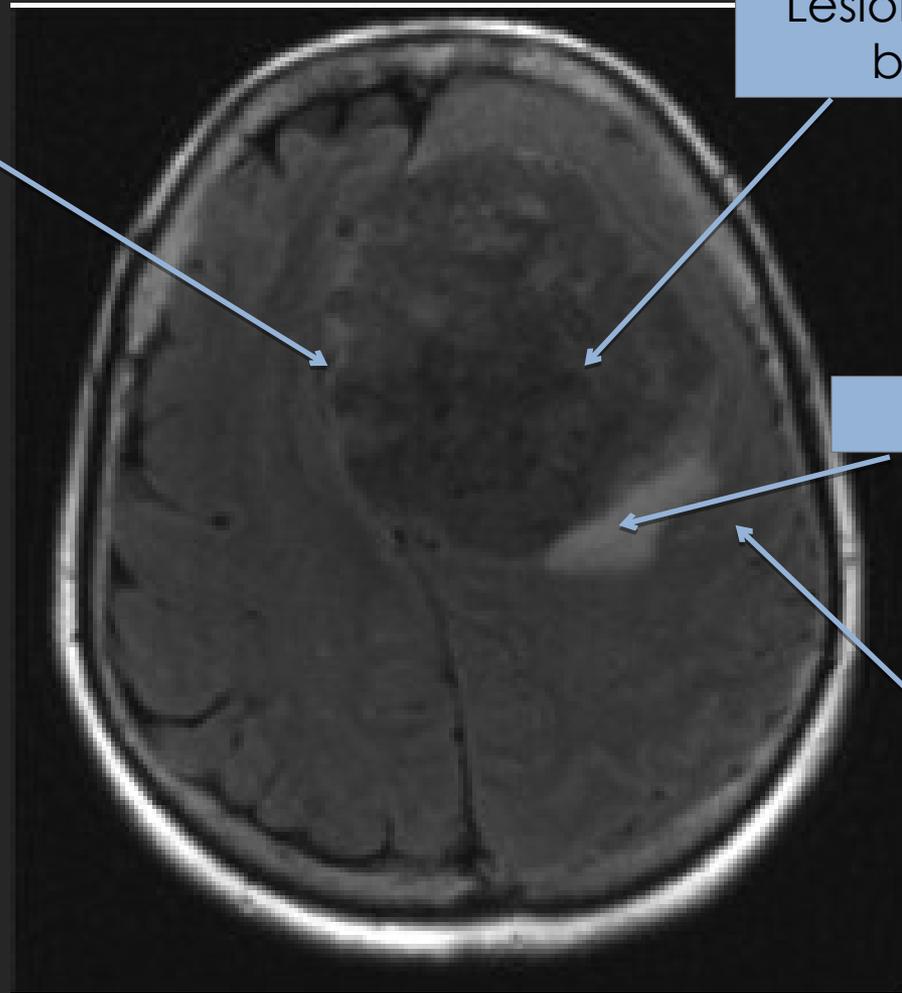
IRM, T2 FLAIR COUPE AXIALE

Dévi-
ation de la
ligne mé-
diane

Lésion en hypo-
isignal
bien circonscrite

oedème

Effacement des
sillons corticaux



DÉCOMPENSATION D'UNE PATHOLOGIE CHRONIQUE

1 - GLIOME DE BAS ET DE HAUT GRADE

2 - MÉNINGIOME

3 - HYDROCÉPHALIE

4 - MÉTASTASE CÉRÉBRALE

TDM, NON INJECTEE

COUPE AXIALE



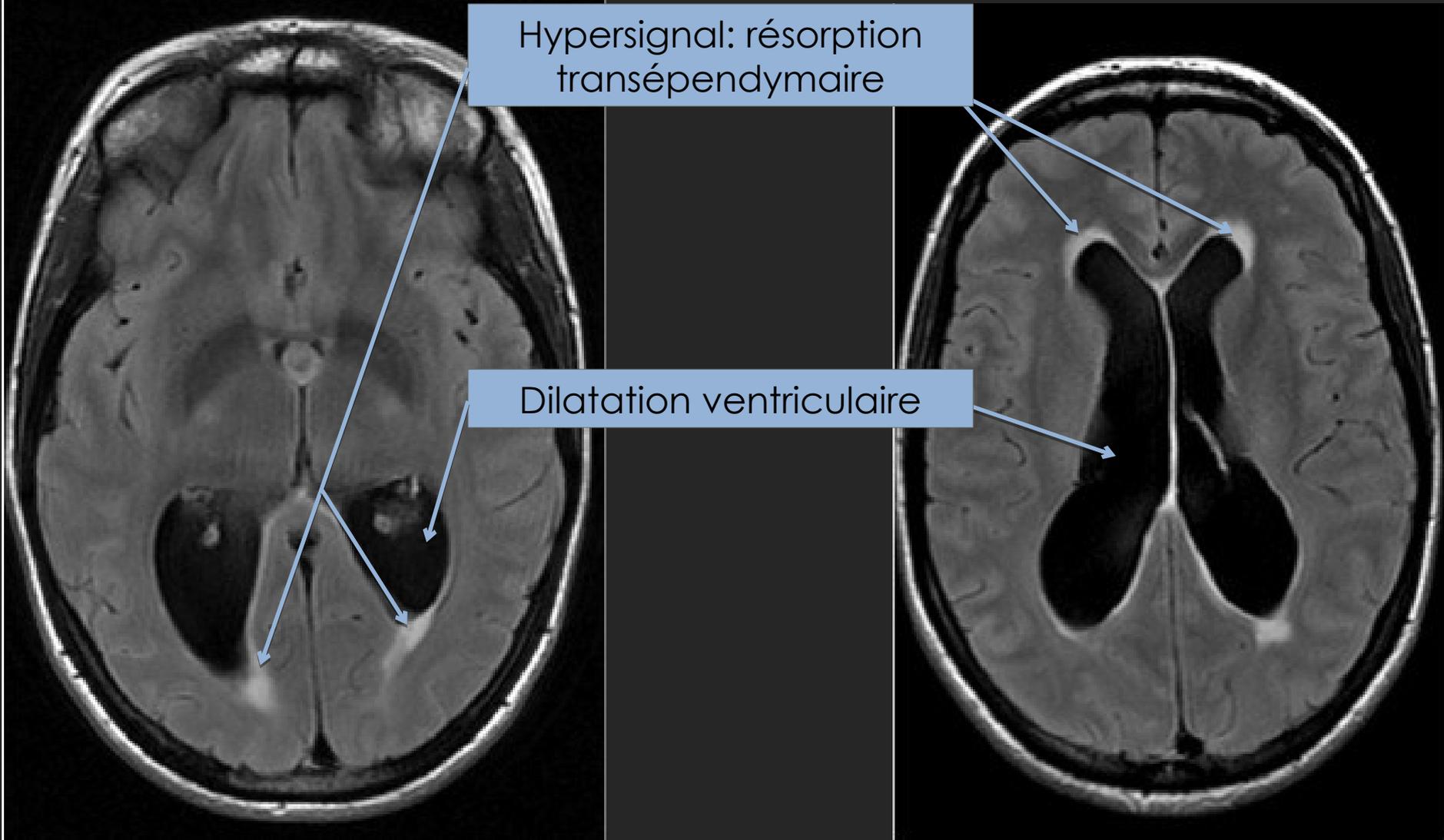
IRM, T1, NON INJECTEE

COUPE SAGITTALE



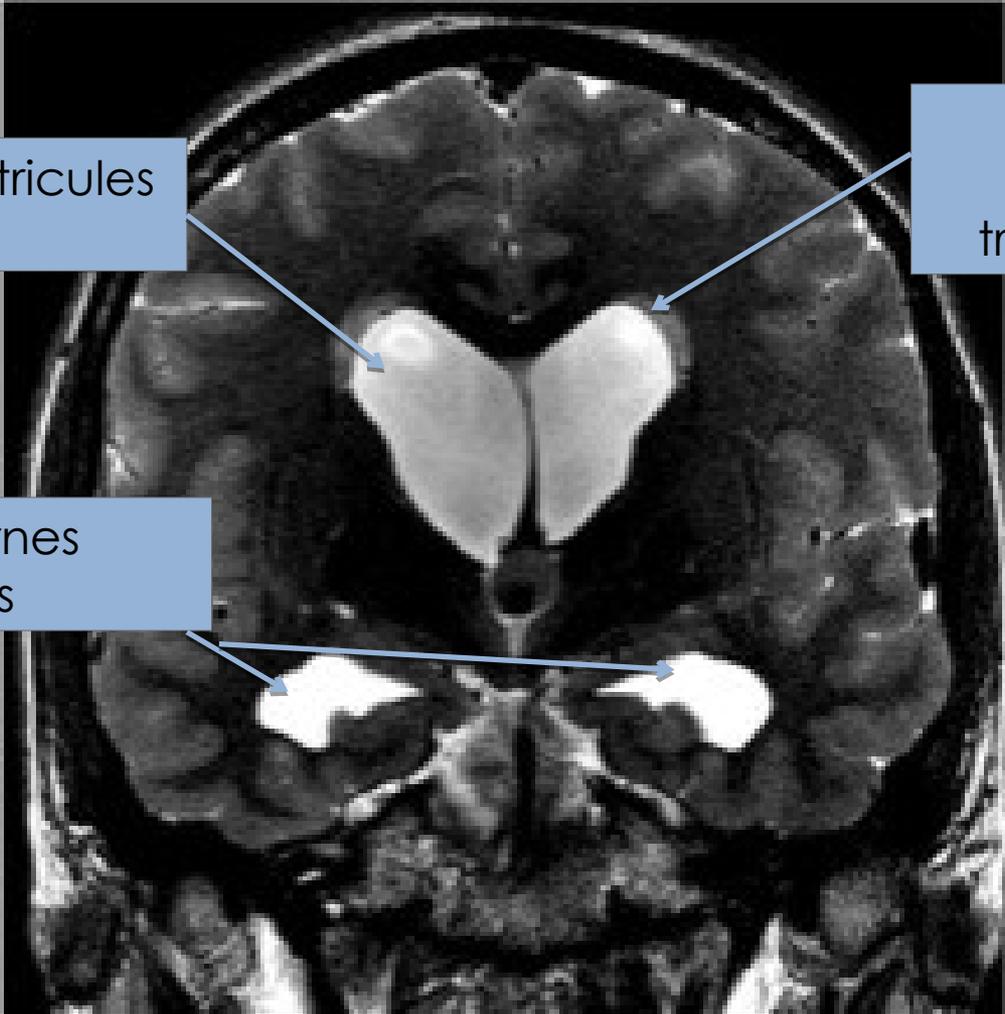
IRM, T2 flair

COUPE AXIALE



IRM, T2

COUPE CORONALE



Dilatation des ventricules latéraux

Hypersignal: résorption transépendymaire

Dilatation cornes temporales

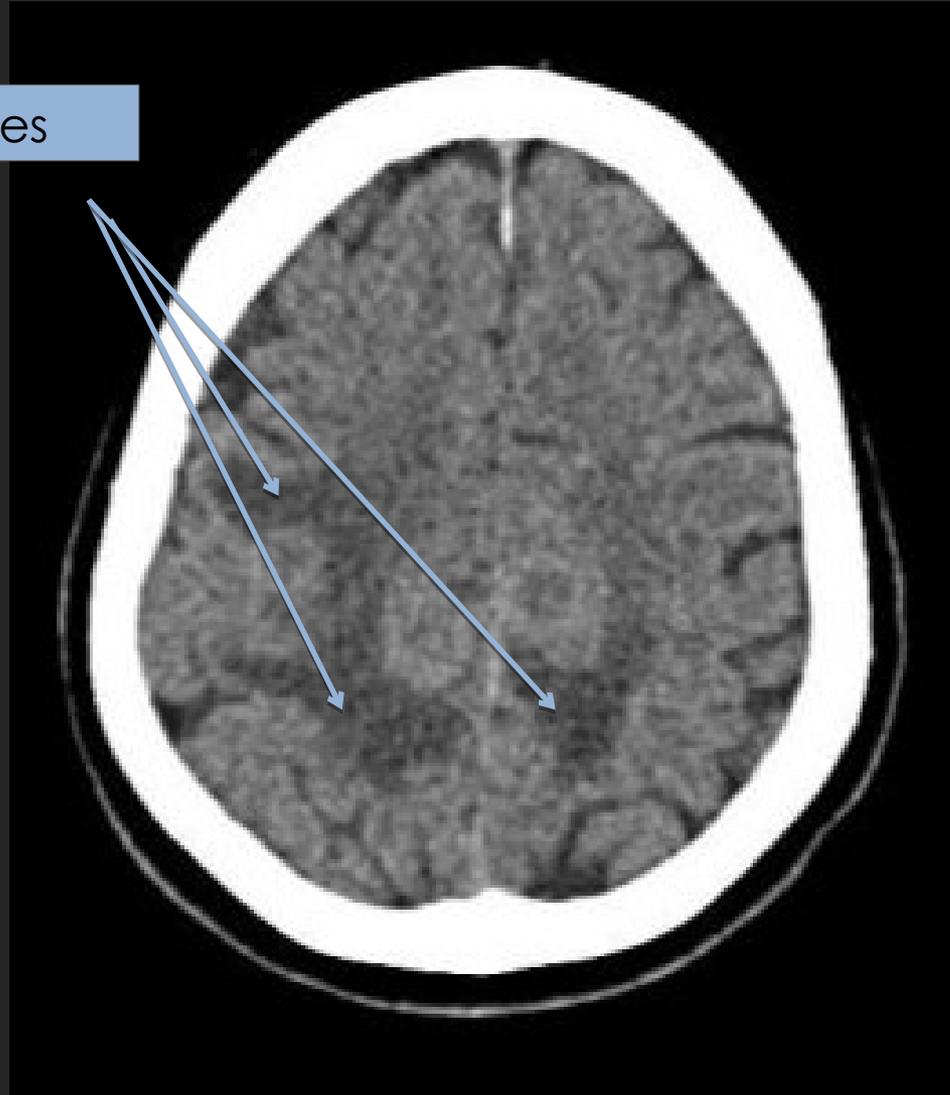
DÉCOMPENSATION D'UNE PATHOLOGIE CHRONIQUE

- 1 - GLIOME DE BAS ET DE HAUT GRADE
- 2 - MÉNINGIOME
- 3 - HYDROCÉPHALIE
- 4 - **MÉTASTASE CÉRÉBRALE**

TDM, NON INJECTEE

COUPE AXIALE

Lésions hypodenses



TDM, INJECTEE (PRODUIT DE CONTRASTE IODE) COUPE AXIALE

Rehaussement après
injection produit de
contraste nodulaire

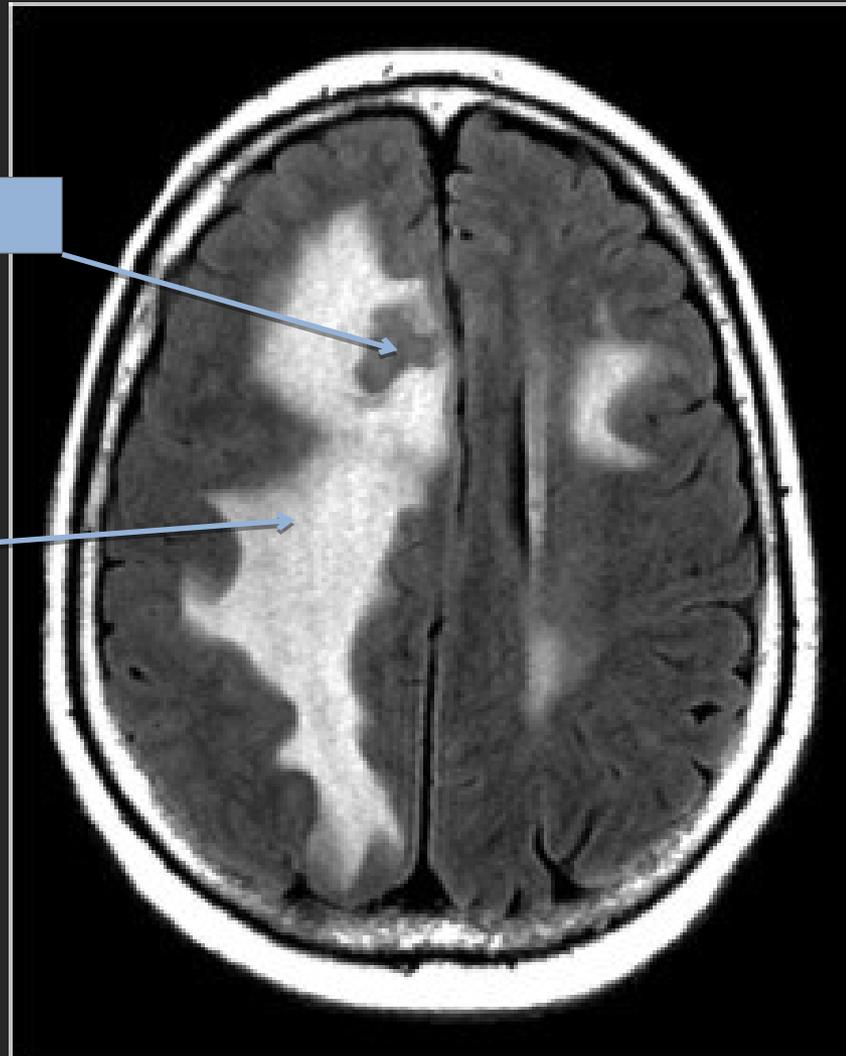
hypodensité périphérique



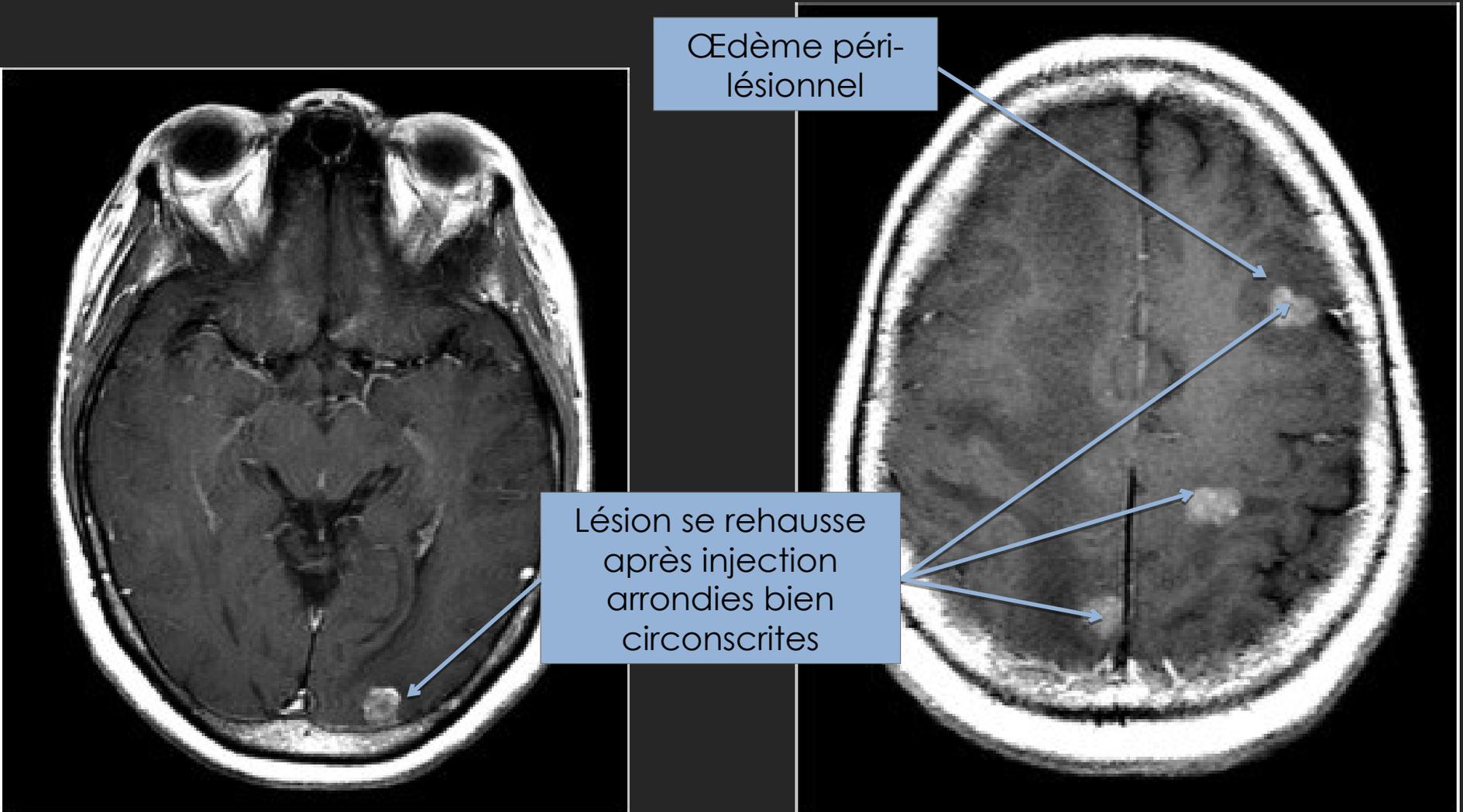
IRM, T2 FLAIR COUPE AXIALE

Lésion en isosignal

Œdème en
hypersignal



IRM, T1, INJECTEE (GADOLINIUM) COUPE AXIALE



NÉCROSE HYPOPHYSAIRE
OU APOPLEXIE HYPOPHYSAIRE

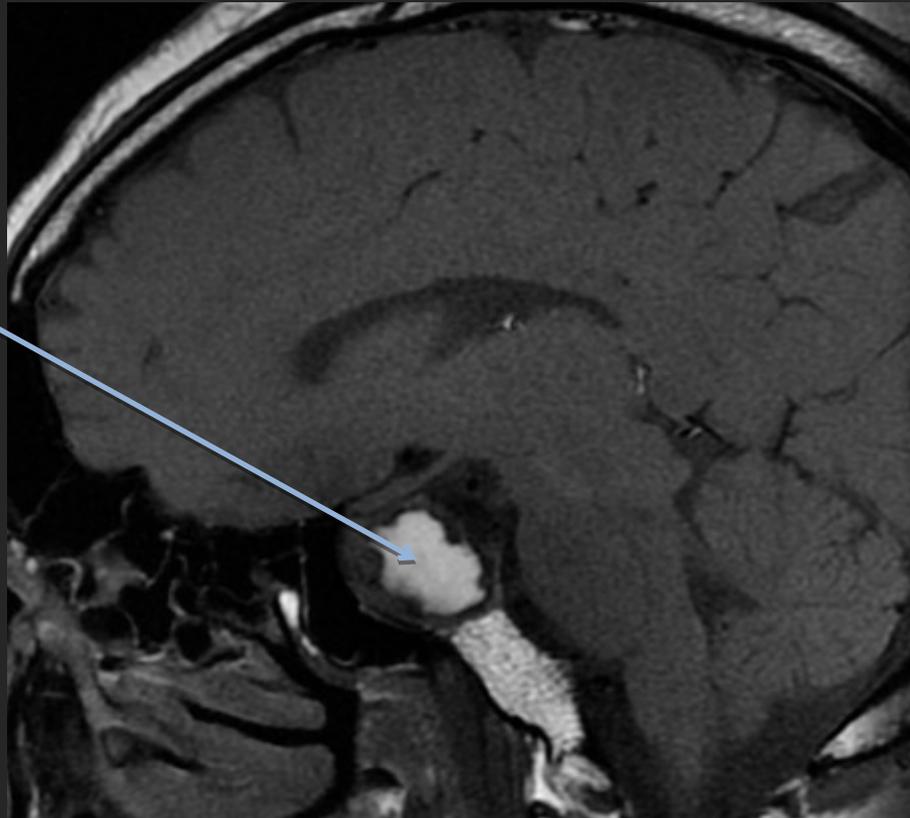
SIGNES
RADIOLOGIQUES
DESCRIPTIFS

IRM, T1 SANS INJECTION

COUPE SAGITTALE

NECROSE
HYPOPHYSAIRE

Hypophyse en
hypersignal :
nécrose hypophysaire



IRM, T2 COUPE CORONALE

Hypersignal T2 central
avec hyposignal
périphérique :
Nécrose hypophysaire

