

Bilan d'extension et surveillance du cancer du testicule

L. BRUNEREAU, F. BRUYERE, C. LINASSIER, JL. BAULIEU
CHU de TOURS

Cancer du testicule

- Tumeurs germinales uniquement (95%)
 - TG séminomateuse (35-45 ans)
 - TG non séminomateuse (15-35 ans)
- Modèle de cancer curable :
 - Survie = 99% si stade précoce
 - Survie = 50 à 90% si stade avancé
- Traitement pluri disciplinaire
 - Chirurgien, radiothérapeute, oncologue
- Bilan d'extension initial fondamental :
 - radiologue

Pré requis pour radiologue

- Accès à une pluridisciplinarité :
 - Proximité => contact => réactivité
 - Urologues, oncologue, radiothérapeutes, anapath....
 - Participation à la RCP cancérologie urologique
- Accès CT et IRM indispensable
- Connaître les classifications à visées thérapeutique ou pronostique (TNM, AJCC, IGCCCG)

Cancer du testicule : classifications

- Adapter la thérapeutique à la situation (TNM)
- Grouper les malades et prévoir le pronostic (AJCC, IGCCCG)
- Permettre des études thérapeutiques et comparer les résultats entre groupes homogènes de malades

Classification TNM

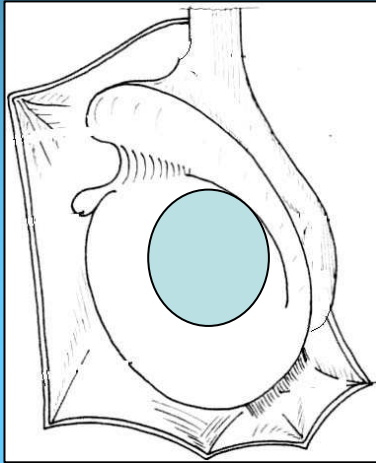
Cancer du Testicule : stade T

- *T0 : absence de tumeur évidente*
- *Tis : carcinome in situ*
- T1 : tumeur limitée au testis et à l'épididyme, sans invasion vasculaire, ni lymphatique.
- T2 : tumeur limitée au testis et à l'épididyme, avec invasion vasculaire, ou lymphatique ou de la vaginale.
- T3 : tumeur envahissant le cordon spermatique avec ou sans invasion vasculaire, ou lymphatique.
- T4 : Tumeur envahissant le scrotum avec ou sans invasion vasculaire, ou lymphatique.

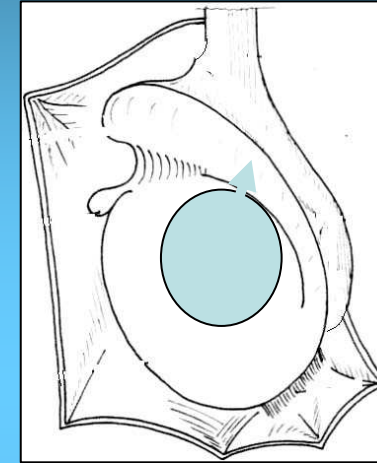
Classification TNM

Cancer du Testicule : stade T

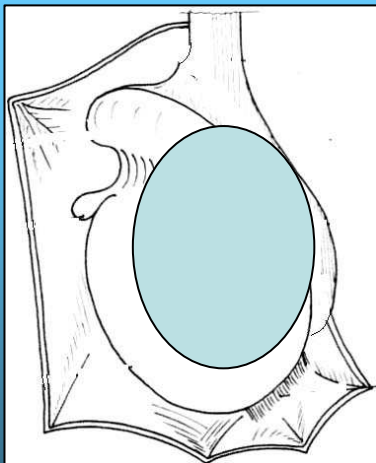
T1



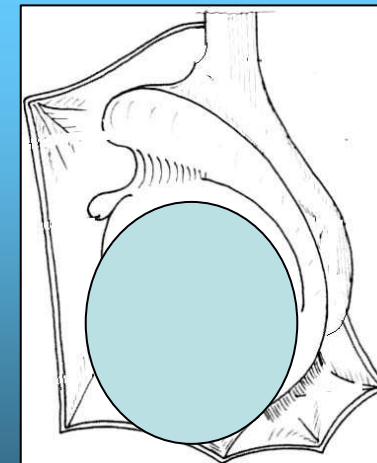
T2



T3



T4

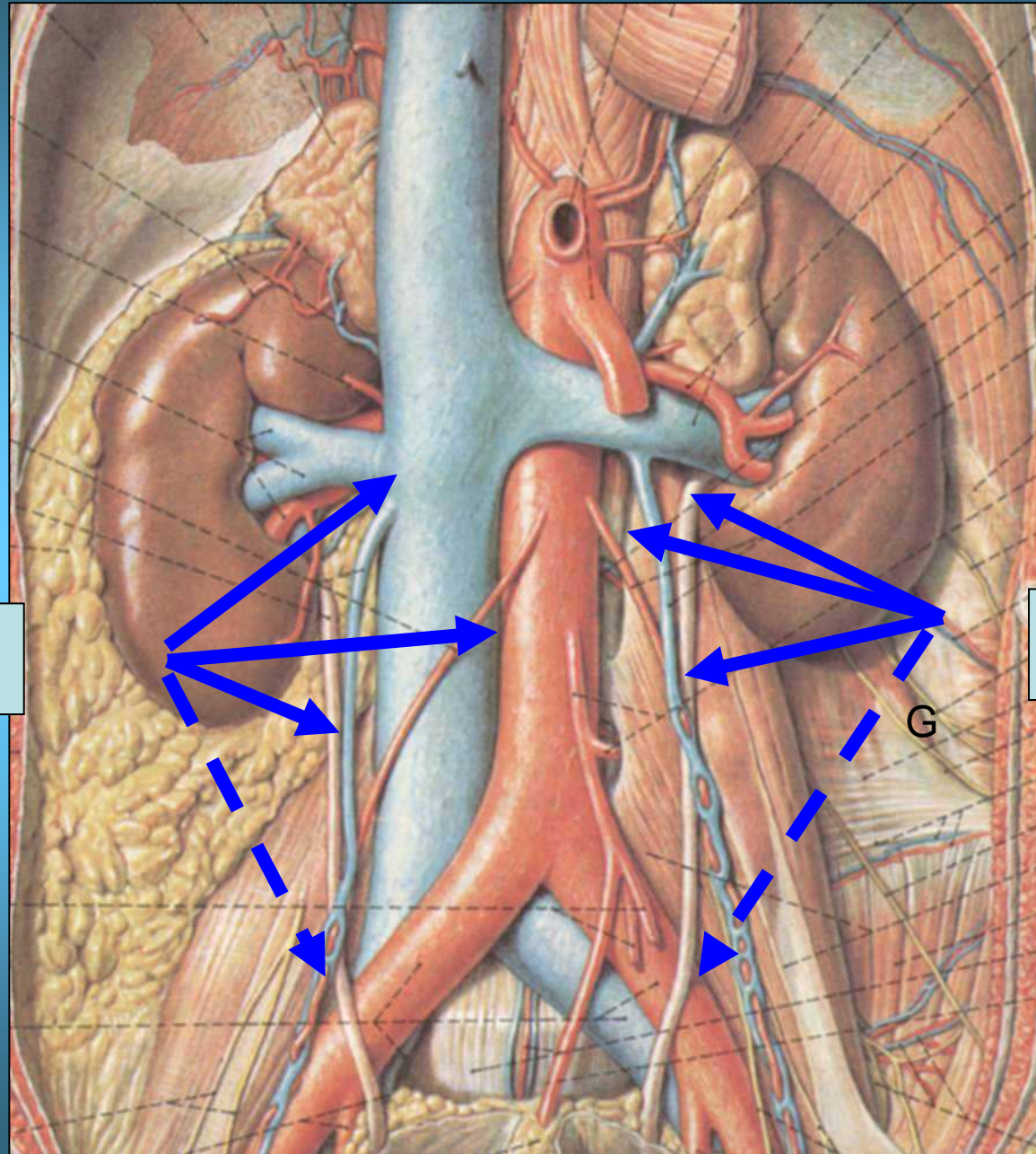


Classification TNM

Cancer du Testicule : stade N

- Atteinte des ganglions régionaux :
 - ganglions périaortiques abdominaux (paraaortiques, préaortiques, interaorto-caves, précaves, paracaves, rétrocaves, rétroaortiques) et le long des veines spermaticques.
 - Nombre et taille. Le côté n'influence pas.
 - Les ganglions pelviens et inguinaux = régionaux en cas de chirurgie par voie scrotale ou inguinale.
- N0 : absence d'adénopathie régionale (sous diaphragmatique).
- N1 : adénopathie régionale $<$ ou $=$ 2 cm unique ou multiple.
- N2 : adénopathie régionale >2 et $<$ ou $=$ 5 cm unique ou multiple.
- N3 : adénopathie régionale $>$ 5 cm unique ou multiple.

Atteinte des ganglions régionaux :



Testis D

Testis G

Classification TNM

Cancer du Testicule : stade M

- Localisations à distance = M1
 - Viscérale : poumon +++, foie, cerveau
 - Ganglions non régionaux
- M0, M1 ou Mx ?
 - Mx : non recherchée
 - M0 : pas de métastase
 - M1a : métastase(s) ganglionnaire(s) non régionale(s) ou pulmonaire(s)
 - M1b : autre métastase(s) à distance

Cancer du Testicule : marqueurs sériques

- Tumeurs germinales uniquement :
 - Alpha foeto-protéine : demi-vie = 7 jours
 - élevé dans 60% des cas :
 - TG non séminomateuses (carcinomes embryonnaires, tumeurs du sac vitellin)
 - Béta HCG : demi-vie = 3 jours
 - élevé dans 50% des cas :
 - TG séminomateuses pures, TG non séminomateuses (carcinomes embryonnaires, choriocarcinomes)
 - LDH : non spécifique.
 - Valeur pronostique si forme métastatique .

Cancer du Testicule : marqueurs sériques

- TGNS : marqueurs +++
- TGS : Séminome pur :
 - α foeto-protéine : 0
 - β HCG : 10%

Cancer du Testicule : marqueurs sériques

- **Sx** : Marqueurs non évalués
- **S0** : Marqueurs normaux
- **S1** : LDH $< 1,5 \times \text{nle}$ et $\beta\text{HCG} < 5000$ et $\alpha\text{FP} < 1000$
- **S2** : $1,5 < \text{LDH} < 10 \times \text{nle}$ ou $5000 < \beta \text{HCG} < 50000$ ou $1000 < \alpha\text{FP} < 10000$
- **S3** : LDH $> 10 \times \text{nle}$ ou $\beta\text{HCG} > 50000$ ou $\alpha \text{FP} > 10000$

Classification AJCC

Cancer du Testicule

- Stade I : tumeur limitée au testis (T1 à T4)
- Stade I *sérologique* : tumeur limitée au testis mais persistance de marqueurs élevés
- Stade II : atteinte ganglionnaire régionale (N1 à N3)
 - IIa : adénopathie unique < 2 cm.
 - IIb : une ou plusieurs adénopathies de 2 à 5 cm.
 - IIc : adénopathie > 5 cm.
- Stade III : atteinte ganglionnaire non régionale ou viscérale (M1a et M1b)

Classification IGCCCG

Cancer du Testicule

	TGNS	Séminomes
Bon pronostic	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Primitif testiculaire ou rétropéritonéal ▶ Pas de métastase viscérale extrapulmonaire ▶ αFP < 1000 ng/ml et HCG < 5000UI/l et LDH < 1,5 x N 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tous sites initiaux ▶ Et pas de métastases viscérales non pulmonaires ▶ Et αFP normale* <p>* éventuellement élévation HCG totale</p>
Pronostic intermédiaire	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Primitif testiculaire ou rétropéritonéal ▶ Pas de métastase viscérale extrapulmonaire - ▶ Marqueurs (1 seul) : <ul style="list-style-type: none"> ● αFP > ou égal à 1 000 et \leq 10 000 ng/ml ● HCG > ou égal à 5 000 et \leq 50 000 UI/ml ● LDH > ou égal à 1,5 x N et \leq 10 x N 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tous sites initiaux ▶ Et présence de métastases viscérales non pulmonaires ▶ Et αFP normale* <p>* éventuellement élévation HCG totale</p>
Pronostic défavorable	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Primitif médiastinal ou ▶ Métastase(s) viscérale(s) extrapulmonaire (s) ou ▶ αFP > 10 000 ng/ml ou HCG > 50 000 UI/ml ou LDH > 10 x N 	

Bilan Pré thérapeutique

- Bilan d'extension : Classification TNM
 - Stade T : extension locale
 - Stade N : extension ganglions régionaux
 - Stade M : extension ganglions non régionaux ou métastases à distance

=> scanner thorax-Abdomen-Pelvis (TAP)
- Marqueurs sériques :
 - α foeto-protéine ; β HCG ; LDH

Imagerie et stade T

- Échographie :
 - Bon pour diagnostic d'une masse testiculaire
 - Mauvais pour extension locale
- IRM :
 - Caractérisation de certaines masses testiculaires
 - Extension locale : ? (*Tsili Ac et al. AJR 2010;194:682-9*)

→ examen anatomopathologique de la pièce d'orchidectomie
=> pT (pas d'indication d'imagerie)

Imagerie et stade N

- Scanner TAP :
 - Méthode imparfaite
 - Analyse morphologique (fonction = 0)
 - Taille, forme, densité
 - Nécessité d'optimisation +++ : plan axial (Recist 1.1)
 - Localisation des N : gg régionaux (« sentinelle ») :
 - À droite : hauteur de L2 (inter-aortocave ou para-cave droit).
 - À gauche : para-aortique gauche (sous la veine rénale).

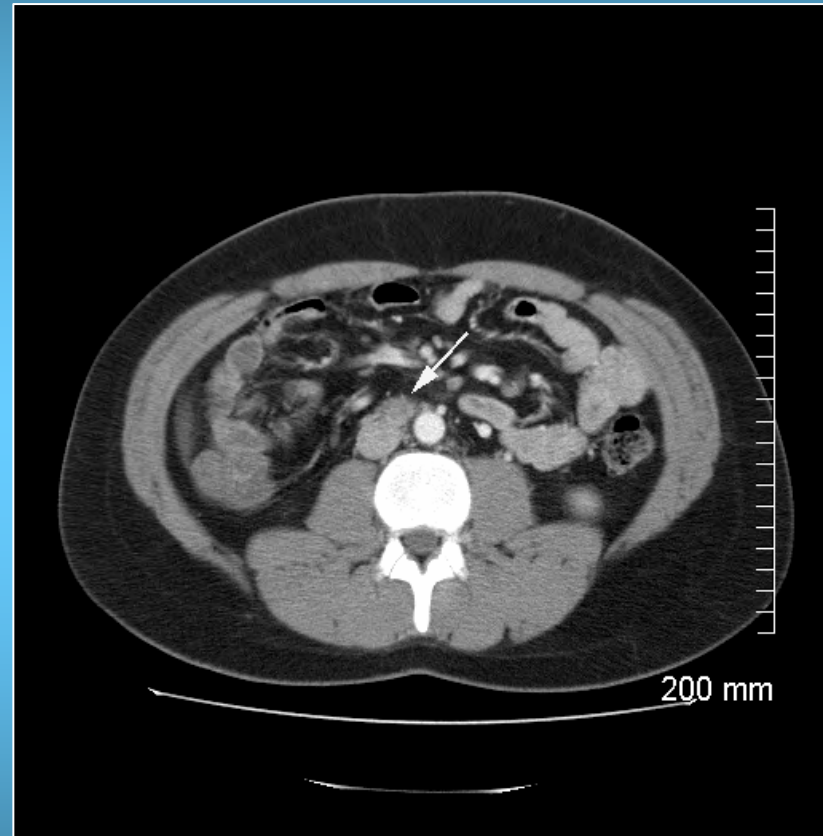
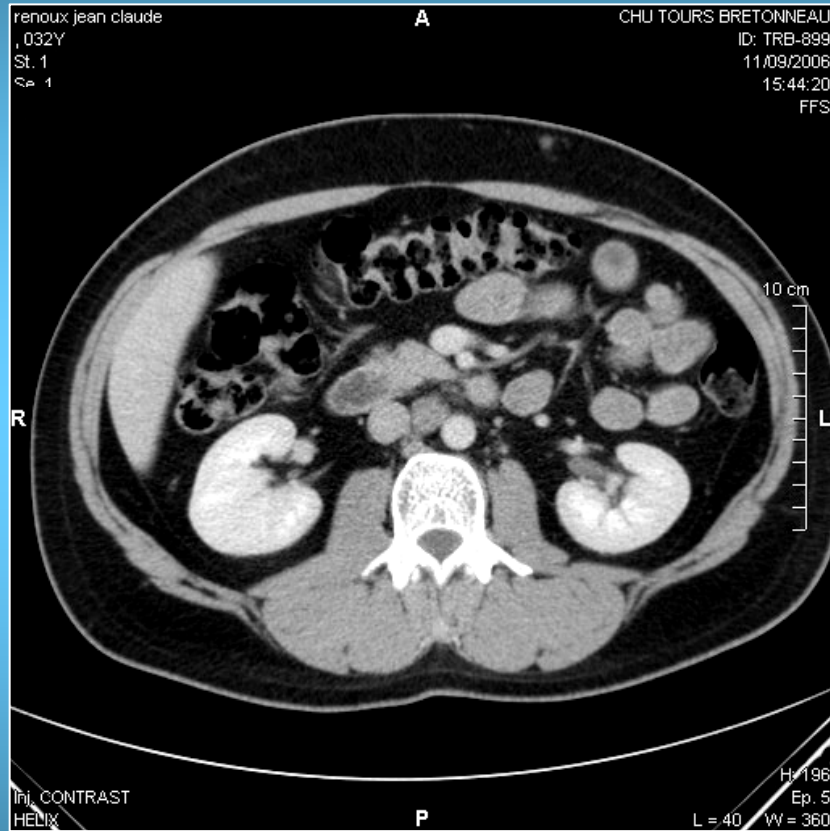
Imagerie et stade N

- Taille : adénomégalie ?
 - Petit axe ganglionnaire : orientation variable par rapport à la coupe mais petit axe identique



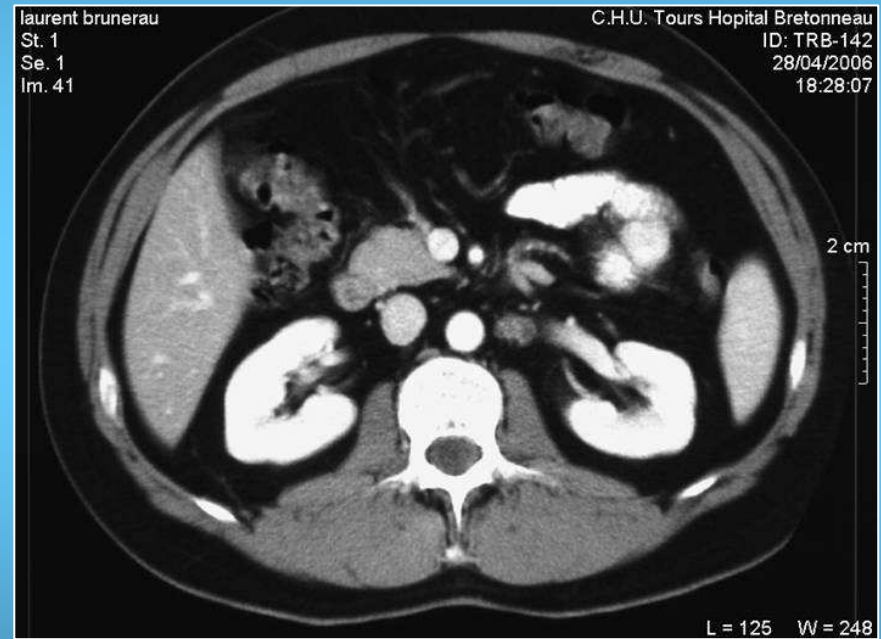
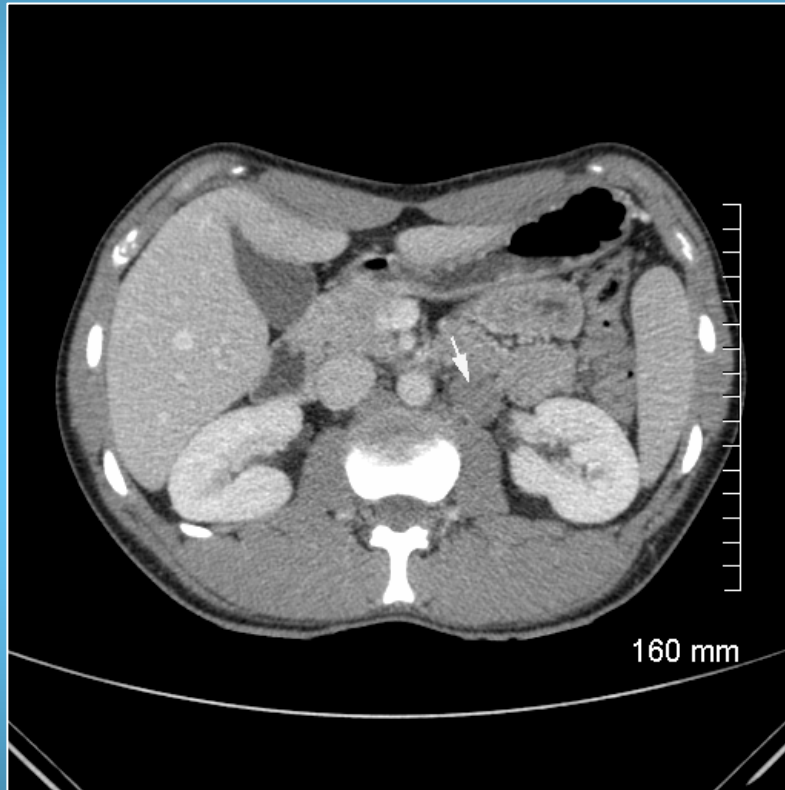
- Seuil fixé au centimètre : *Hilton S. AJR 1997;169:521-5.*
 - Spécificité = 100%
 - Sensibilité = 37% (faux négatifs ++ = micrométastases)

Imagerie et stade N



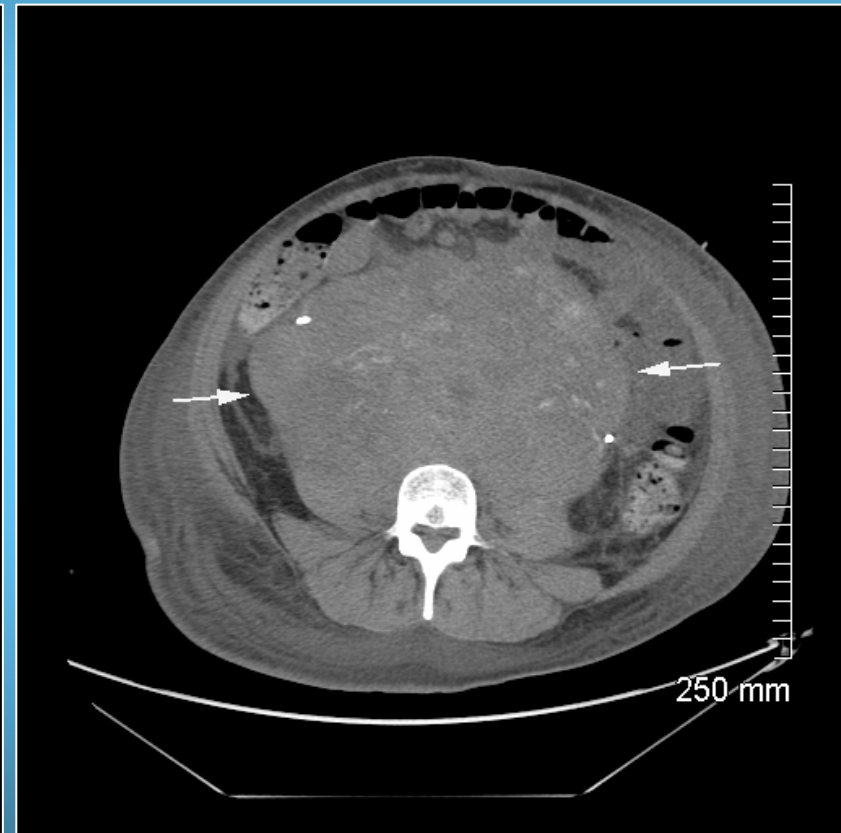
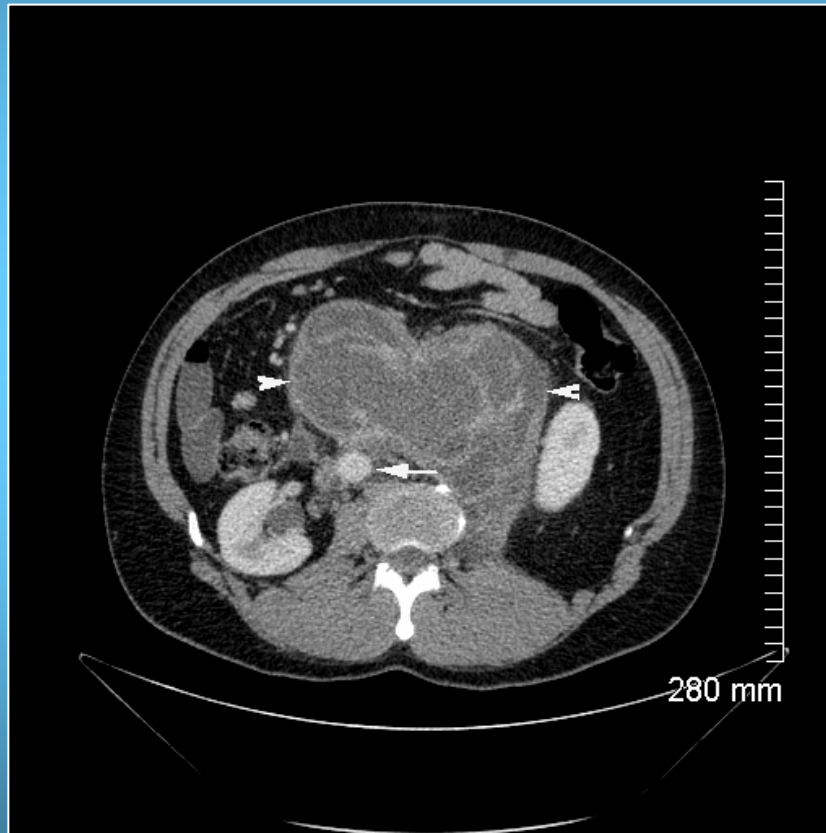
Cancer du testis droit:
à hauteur de L2

Imagerie et stade N



Cancer du testis gauche :
Sous la veine rénale G

Imagerie et stade N



Envahissement ganglionnaire massif

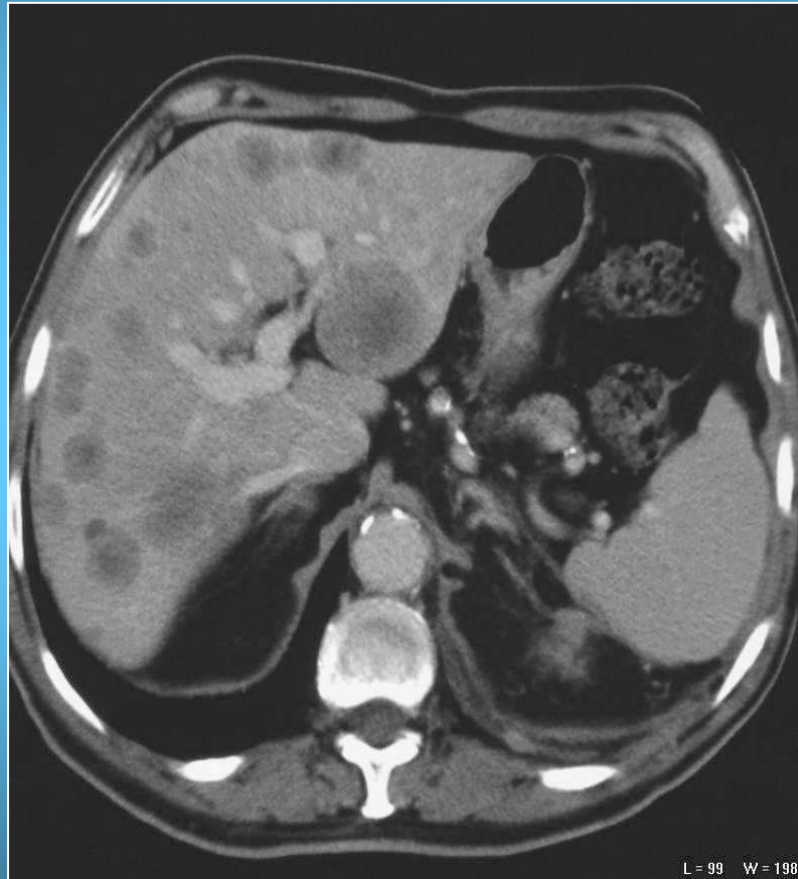
Imagerie et stade N

- **IRM** : performances identiques au CT (*Sohaib SA et al. Clin Radiol 2009;64:362-7.*)
 - *Place des USPIO : ?*
- **TEP-FDG** :(Huddart RA et al J Clin Oncol 2007;25:3090-5)
 - **Recommandations 2006** :
 - TEP > CT pour stade N
 - Trop de FN pour décider un traitement complémentaire
 - Pas de place actuellement dans le bilan initial : faire CT.

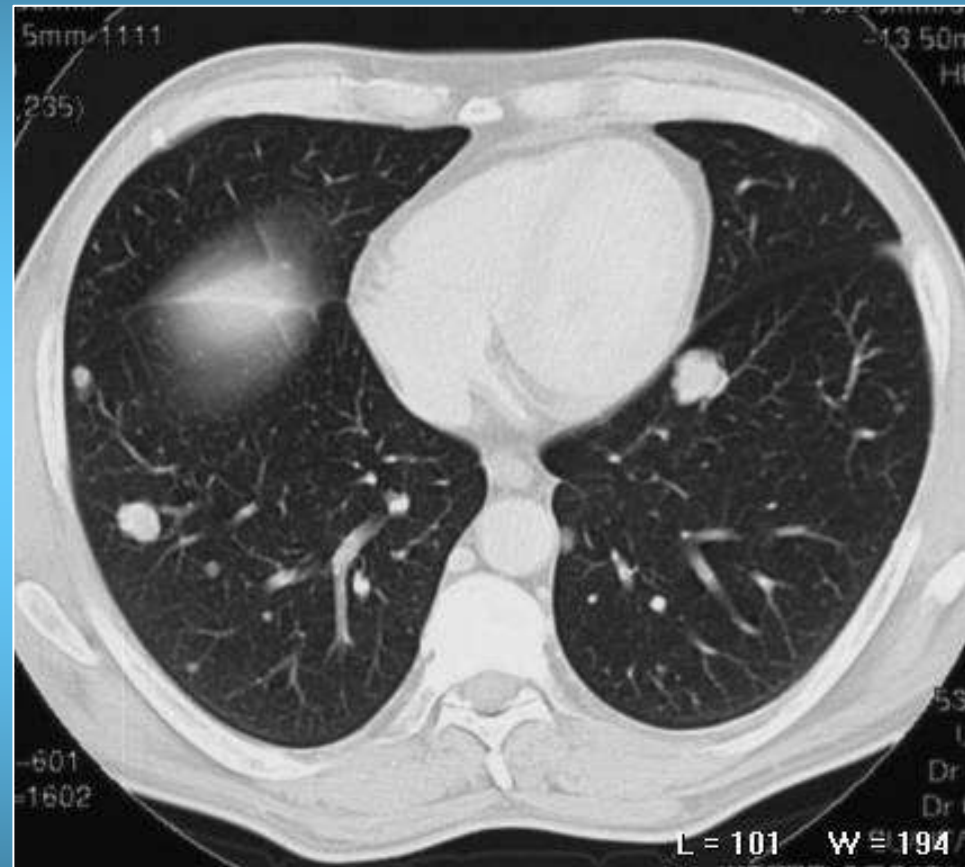
Imagerie et stade M

- Scanner TAP à la recherche de :
 - ganglions non régionaux
 - localisations poumons++, foie
- Autres examens seulement si symptômes cliniques évocateurs ou complément de M+ vue sur le scanner TAP :
 - scanner cérébral, scintigraphie osseuse, IRM rachis
 -

Imagerie et stade M



foie



Poumons

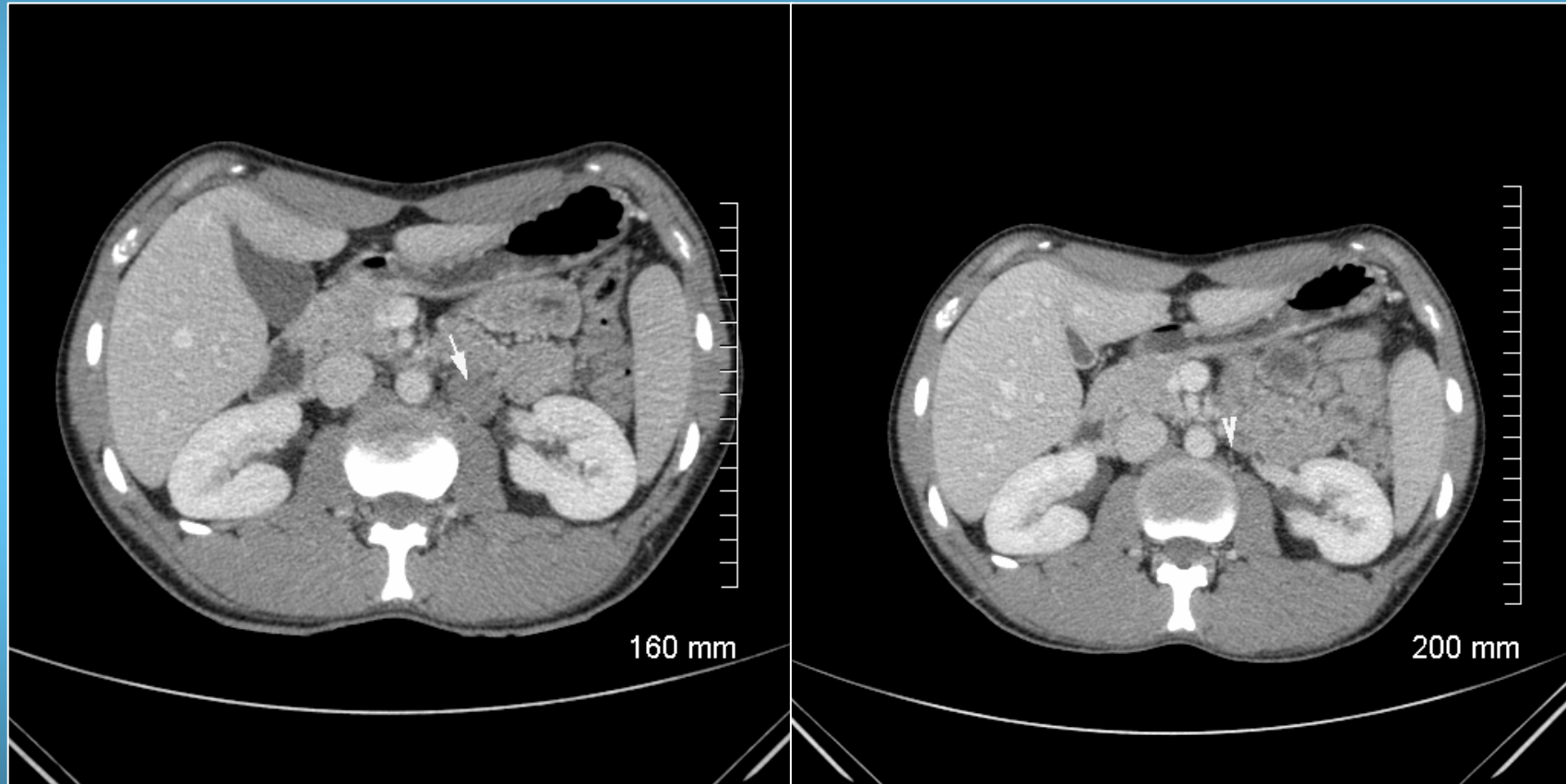
Imagerie et TNM

- **Scanner TAP :**
 - Bilan des stades N et M
 - Pas de bilan d'opérabilité
 - Orchidectomie souvent réalisée avant le CT
- **IRM :**
 - Uniquement si CI à l'injection PDC iodé au CT
 - Bilan stade N +/- M (M complément par CT Thorax IV-)
- **TEP-FDG :**
 - Pas de place dans le bilan initial

Imagerie et suivi post chimiothérapie

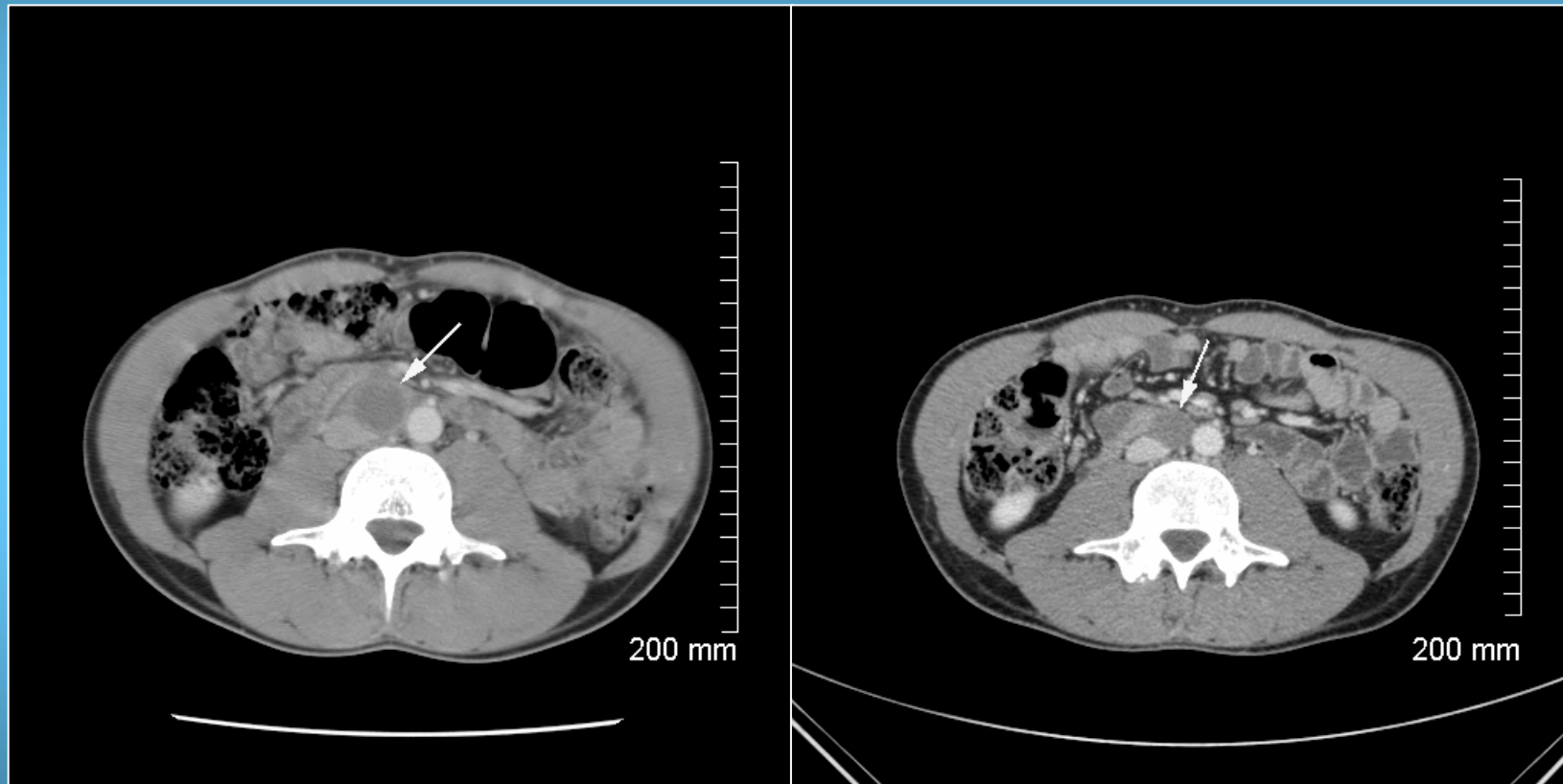
- Indications : Stades N+ et M+
- Protocoles : Sels de platine +++(BEP : 2 à 4 cycles)
- Suivi : scanner et marqueurs si +
 - Scanner TAP :
 - 4 semaines après la fin du traitement (recommandation AFU)
 - À mi cycles si 4 BEP
 - Utilisation des critères RECIST 1.1 (gg et localisations viscérales)
 - IRM abdomino-pelvienne
 - En remplacement du CT si CI aux PDC iodés
 - CT thorax IV- en plus.

Imagerie et suivi post chimiothérapie



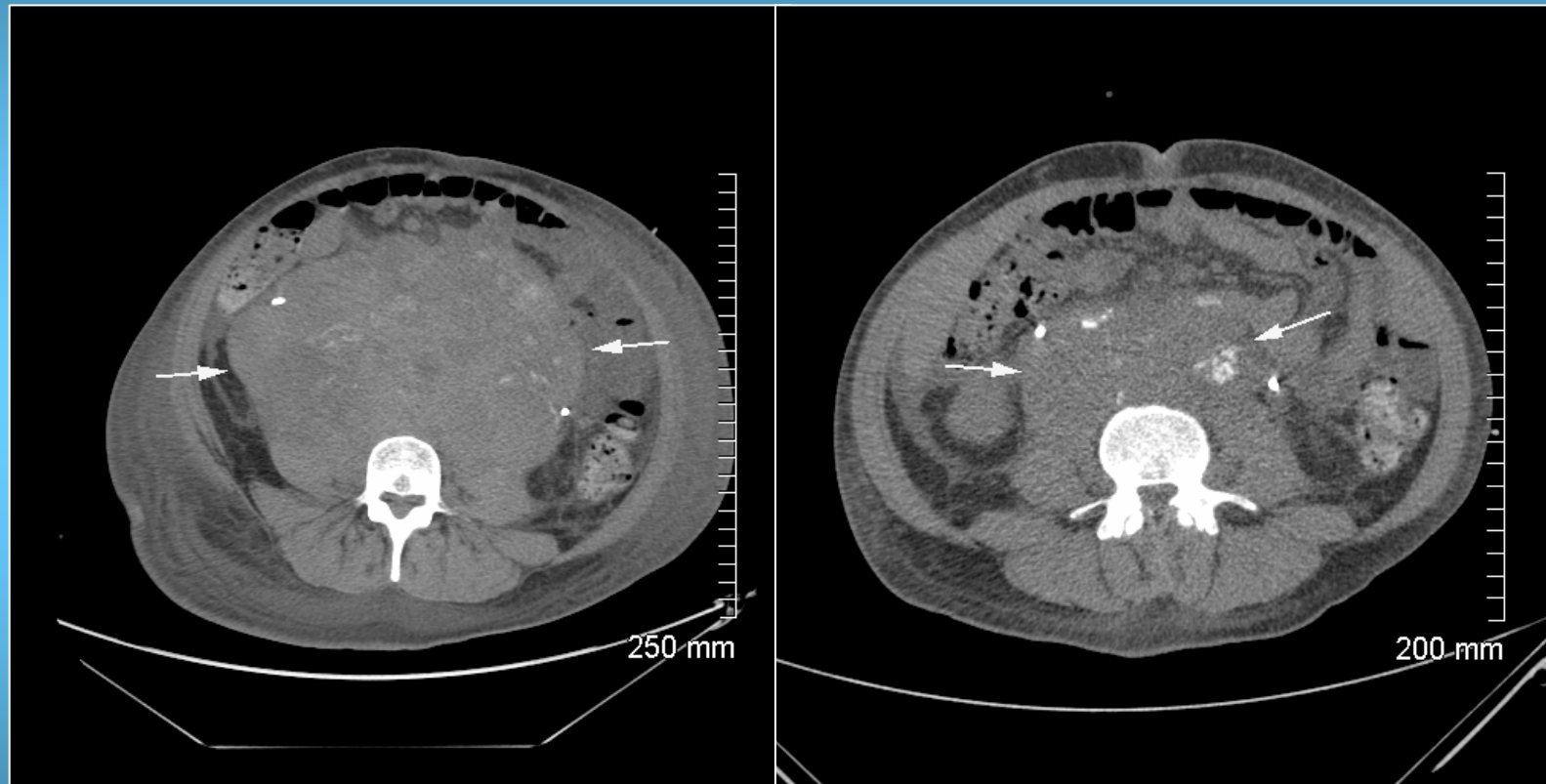
TGNS : pT3-N1-M0 : réponse totale après 3 BEP

Imagerie et suivi post chimiothérapie



TGNS : pT3-N2-M0 : réponse partielle avec masse résiduelle de 2 cm après 3 BEP

Imagerie et suivi post chimiothérapie



TGNS : pT3-N3-M1b : réponse partielle avec masse résiduelle de 6 cm après 4 BEP

Imagerie et suivi post chimiothérapie

- Problème des masses résiduelles après chimiothérapie :
 - Masse active ? (10% des cas)
 - Tératome ? (45% des cas)
 - Masse fibreuse ?

 - Chimiothérapie de rattrapage ?
 - Curage ganglionnaire ?
 - Surveillance ?

 - Place de la TEP-FDG ?

Imagerie et suivi post chimiothérapie

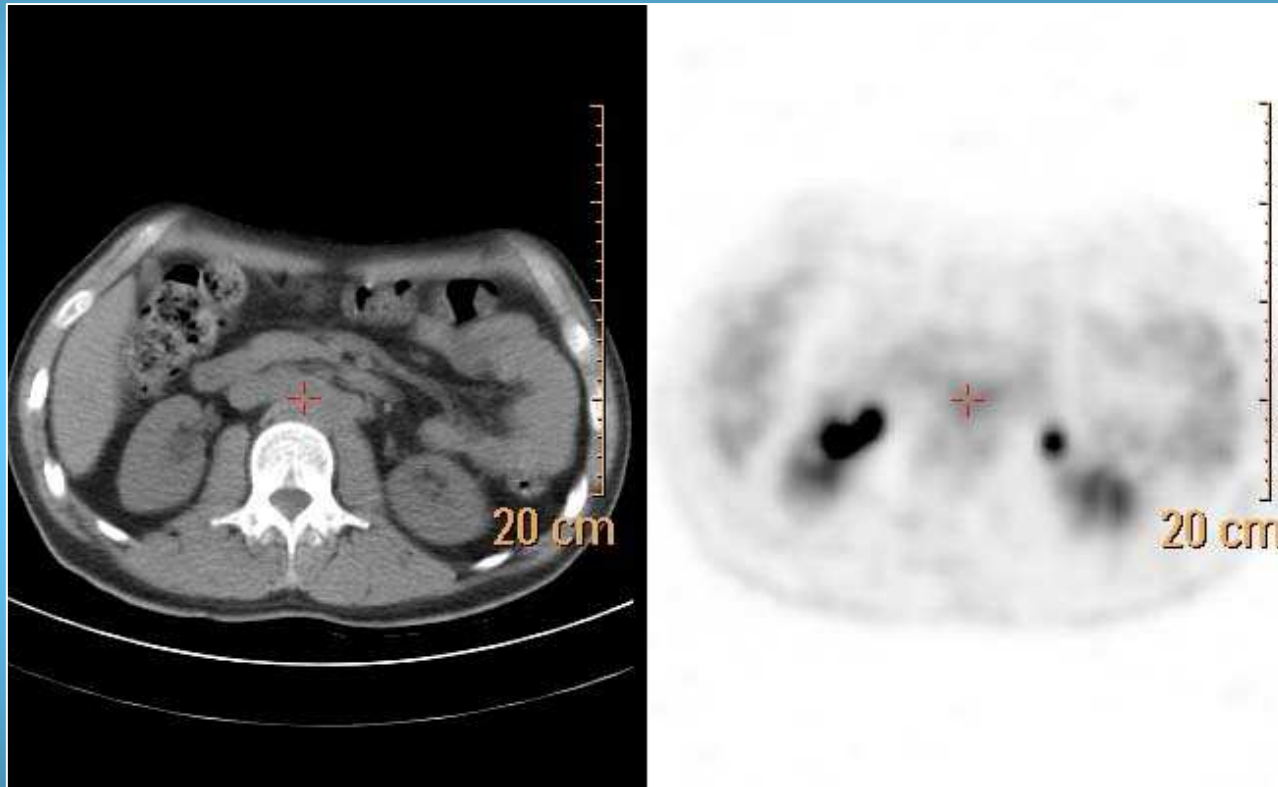
- Attitude classique : *Puc et al. J Clin Oncol 1996;14:454-460*
 - exérèse si masse > 3 cm
 - Surveillance active si masse < 3 cm
- Recommandations AFU sur la TEP-FDG :
 - TEP > CT pour détection activité des masses TGS
 - Si masse < 3 cm : TEP optionnelle => surveillance
 - Si masse > 3 cm : TEP recommandée et exérèse si positive.

Imagerie et suivi post chimiothérapie



TGS : pT3-N3-M0 : réponse partielle avec masse résiduelle de 4 cm après 3 BEP

Imagerie et suivi post chimiothérapie



TEP-FDG : pas de fixation de la masse résiduelle de 4 cm

Imagerie dans la surveillance du cancer du testicule

- Surveillance : au moins 7 ans
 - Scanner TAP à un rythme variable.
 - +/- marqueurs
 - TEP-FDG :
 - pas de place actuellement.
 - Indication ponctuelle : élévation des marqueurs et CT non contributif
 - Autopalpation et écho annuelle du testis restant

Imagerie dans la surveillance du cancer du testicule

Tumeurs séminomateuses

Stade I surveillance	scanner TAP	années 1 & 2 : tous les 3 mois années 3, 4 & 5 : tous les 6 mois
Stade I radiothérapie	scanner TAP	années 1 à 5 : tous les ans
Stades IIa ou IIb	scanner TAP	années 1 & 2 : tous les 6 mois années 3, 4 & 5 : tous les ans
Stades IIc ou III	scanner TAP	année 1 : tous les 4 mois année 2 : tous les 6 mois année 3 à 7 : tous les ans

Imagerie dans la surveillance du cancer du testicule

Tumeurs non séminomateuses

Stade I surveillance	scanner TAP	année 1 : tous les 3 mois année 2 : tous les 6 mois année 3 à 7 : tous les ans
Stade I chimiothérapie ou curage	scanner TAP	années 1 : tous les 6 mois années 2 à 7 : tous les ans
Stades II ou III pronostics favorable ou intermédiaire	scanner TAP	année 1 : tous les 4 mois année 2 : tous les 6 mois année 3 à 7 : tous les ans
Stades II ou III pronostic défavorable	scanner TAP	année 1 : tous les 3 mois année 2 : tous les 6 mois année 3 à 7 : tous les ans

Conclusion

- Bilan extension :
 - Stade T = anatomie pathologique (pT)
 - Stade N : scanner TAP
 - Stade M : scanner TAP
- Suivi post chimiothérapie:
 - Scanner TAP à 4 semaines de la fin du TTT
 - TEP-FDG pour masses résiduelles > 3 cm (TGS)
- Surveillance à distance :
 - Scanner TAP à un rythme variable
 - Écho du testis restant