

Caractérisation des adénopathies cervicales malignes des K des VADS. Bilan initial

H E G P



Ph.Halimi, S. Espinoza

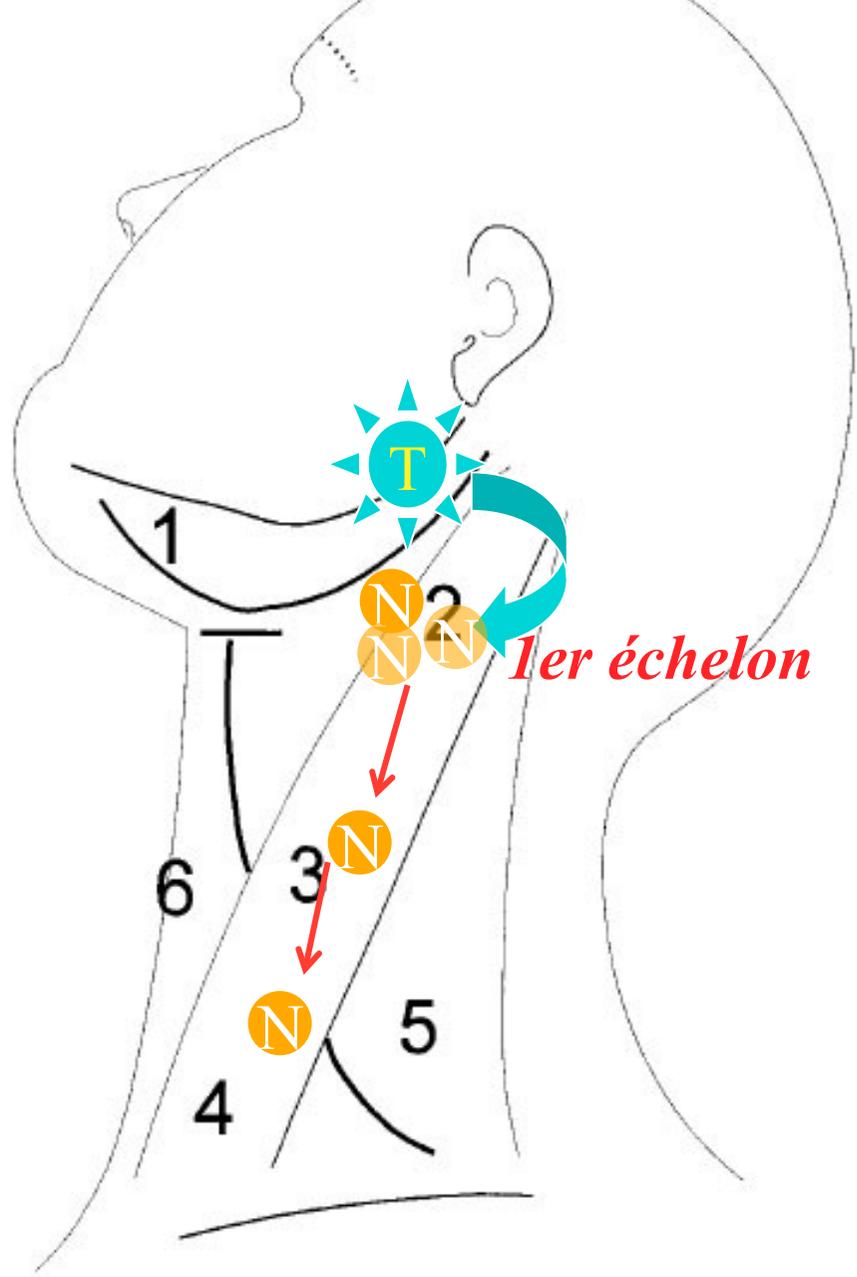
Hôpital Européen Georges Pompidou

Faculté de Médecine Paris V, Université René Descartes

A few facts for dummies...

- A T égal, l'existence de métastases ganglionnaires réduit les chances de survie de 50 %, l'atteinte extra-capsulaire encore de 50%
- Les carcinomes épidermoïdes sont prédominants
- La dissémination **à distance** est favorisée par :
 - l'atteinte ganglionnaire,
 - l'exérèse ganglionnaire incomplète,
 - la survenue d'un échec ganglionnaire et/ou local
- La « mort cervicale » est un des pires décès
- L'envahissement gg suit classiquement des modalités prévisibles et séquentielles

Propagation de proche en proche



Patients à risque

■ Lésion initiale:

- ◆ Site anatomique +++++
- ◆ Epaisseur > 4 mm ++
- ◆ Taille > 2 cm

■ Données histologiques:

- ◆ Embols vasculaires
- ◆ Infiltration périnerveuse

4 statuts histologiques

- Absence de métastase
- Métastase clinique et/ou imagerie morpho
- Métastase occulte
 - ◆ Macroscopique: analyse classique (HE)
 - ◆ **Micrométastase**: coupes sériées / immunohistochimie / analyse moléculaire
- Métastase avec rupture capsulaire (RC+)

Micrométastases-Physiopathologie

- Dépôts tumoraux < 2 mm
 - ◆ Ilôts cellulaires isolés
- Absence de vascularisation spécifique
- Peuvent rester quiescentes (12 mois)
(cytokines <-----> apoptose)
- Angiogenèse -----> Macrométastase
- Valeur pronostique ++
- Impact sur la CAT ?

Pronostic des micrométastases

TABLE 2. Hazard ratio for overall survival, disease-specific survival, and disease-free survival of different size of metastases.

Covariate	HR (95% CI)	p value
OS		
ITCs	4.06 (0.73–22.55)	.109
Micrometastases	4.81 (1.28–18.08)	.02
Macrometastases	6.58 (1.32–32.75)	.02
DSS		
ITCs	10.1 (0.62–163.1)	.103
Micrometastases	16.26 (1.8–146.1)	.013
Macrometastases	19.49 (2.01–188.44)	.010
DFS		
ITCs	10.1 (0.62–163.1)	.103
Micrometastases	16.26 (1.8–146.1)	.013
Macrometastases	19.42 (2.0–187.8)	.010

Abbreviations: HR, Hazard ratio; OS, overall survival; DSS, disease-specific survival; DFS, disease-free survival; CI, confidence interval; ITCs, isolated tumor cells.

Brogliè MA, Stoeckli J. Occult metastases detected by sentinel node biopsy in patients with early oral and oropharyngeal SCC: impact on survival. Head & Neck 2013

Problématique clinique

- **Traitement des aires gg si**
risque de métastase occulte > 20%
 - ◆ Curages de principe dès T2cN0 (risque entre 20 et 35% selon la loc.), *sauf T2 plan glottique**
 - ◆ Majorité de curages négatifs
- **Stades I/II**
 - ◆ chirurgie première et **curage sélectif**
- **K localement avancés (III/IV): chimio-radiothérapie**
 - ◆ Imagerie pour le contourage N (avec ses limites)
 - ◆ Pas de validation histologique initiale

**Erdag TK, et al. Is elective neck dissection necessary for the surgical management of T2N0 glottic carcinoma? Auris Nasus Larynx 2013, 40: 85-88*

Quel est le % de cN0 qui sont N+ ?

Fonction du T et de la localisation +++++

- Sinus de la face :
 - 1 à 5 %
- Corde vocale T1-2 :
 - 5 à 7 %
- Lèvres :
 - 3 à 10 %
- Cavité Buccale :
 - 10 à 30 %
- Corde vocale T3-4 :
 - 20 à 40 %
- Amygdale :
 - 20 à 60 %
- Hypopharynx :
 - 30 à 60 %

Relation entre taille et N+

Diamètre	0-5mm	6-10	11-15	16-20	21-25	> 26
Nb gg	2411	257	36	8	4	3
% gg	88,7	9,5	1,3	0,3	0,1	0,1
Gg +	44	58	27	8	4	3
% gg +	1,8	22,6	75	100	100	100
% total	30,6	40,3	18,8	5,6	2,8	2,1

*Nahmias et coll. PET/CT staging in oral/H&N cancer.
J Oral Maxillofac Surg 2007*

Etude histologique des GG

- Traditionnelle sur pièce de curage
 - ◆ **Recommandations**: au moins 3 coupes /GG et 6 gg analysés
 - ◆ Coloration HE
- Détection de la micrométastase
 - ◆ Technique exigeante: coupes sériées (10-200 μ)
 - ◆ HE
 - ◆ Immunohistochimie (marqueurs cytokératines)
 - ◆ Biologie moléculaires type RT-PCR
 - ◆ *Applicable sur nb limité de gg (gangl sentinelle)*
-  L'histologie peut être prise en défaut
- Extension extra-capsulaire +++

Quelles techniques? Leurs performances

- Le quotidien pour (presque) tous: CT/IRM
- Les Modalités alternatives ou complémentaires
 - Echo-doppler
 - Ganglion sentinelle
 - FDG-TEP
 - Diffusion

TDM/IRM

- Résultats comparables
- 2 choix de pratique, tout aussi valables:
 - La modalité qui s'impose pour le T s'impose pour le N (notre pratique)
 - 1 seule modalité +++ pour le staging
 - TDM: pharyngo-larynx
 - IRM tout le reste (naso/oropharynx, cavité orale)
 - CT pour le staging N
 - Souvent les 2 modalités pour le staging

TDM/IRM: critères de malignité

- Nécrose centrale (tumorale, kératine, kystisat.):

- ◆ Sp 100%, Se faible

- ◆ CT > IRM (Curtin)

- Taille: compromis entre Se et Sp

- ◆ Petit Ø: 11mm (grpe II); 10mm (autres grpes); 6-8 mm (RP)

- ◆ Se 73%, Sp 89% [Van den Brekel, Radiology, 1990]

- Forme: ronde pour GG de 10mm

- Regroupement: 3 gg ou + 10mm, dans la zone de drainage

- Contours irréguliers: rupture capsulaire (Sp 100%)

Seuil de taille du GG

- Pas de consensus

- Diamètre axial

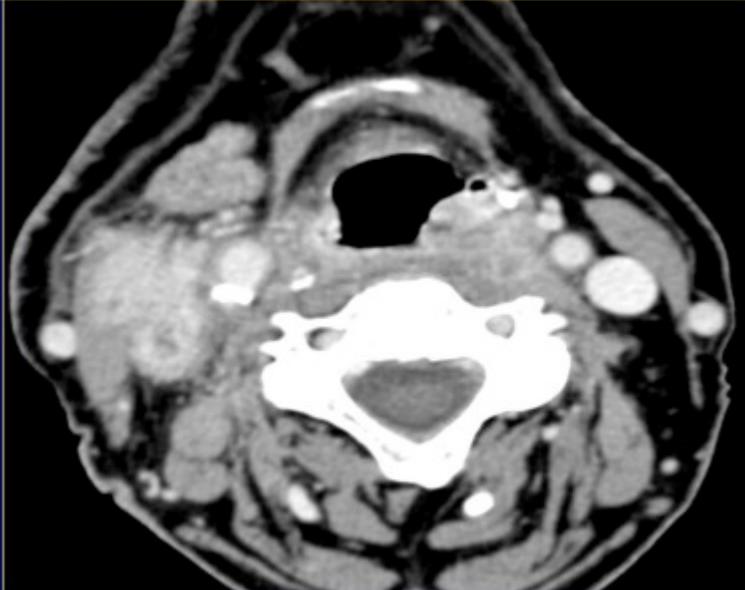
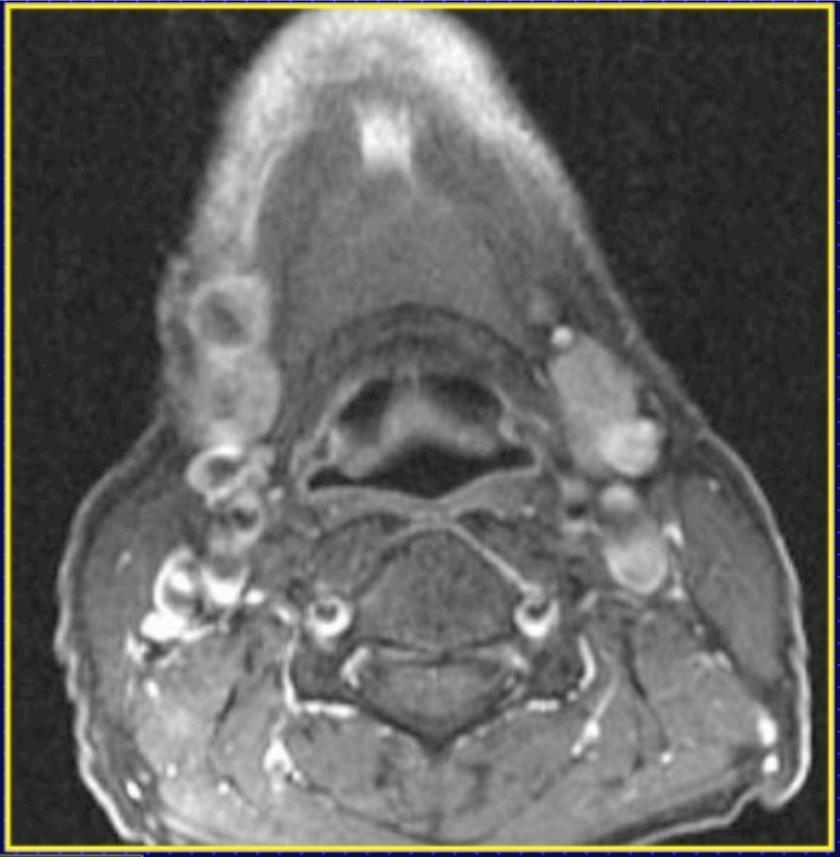
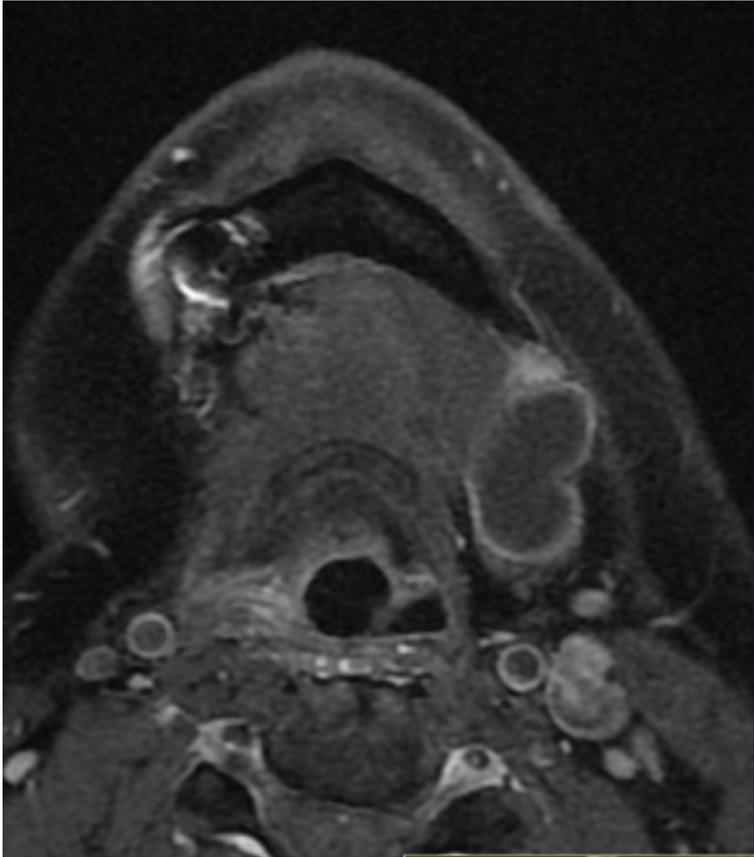
- ◆ Absence de corrélation entre taille axiale/sagittale-coronale

[Can Axial-Based Nodal Size Criteria Be Used in Other Imaging Planes to Accurately Determine ‘Enlarged’ Head & Neck Lymph Nodes? ES Bartlett, TD Walters and E Yu. Otolaryngology 2013]

- Petit Ø vs Grand Ø ?

- ◆ **Grand Ø** (P. Som, 1992, AJR): > 15mm II; > 10 mm autres; > 8mm RP
- ◆ **Petit Ø** ++, mieux corrélé à l'atteinte histologique
- ◆ Faire un choix et s'y tenir (le préciser sur le CR)

- ∇ l'option, point faible de l'imagerie en coupes !

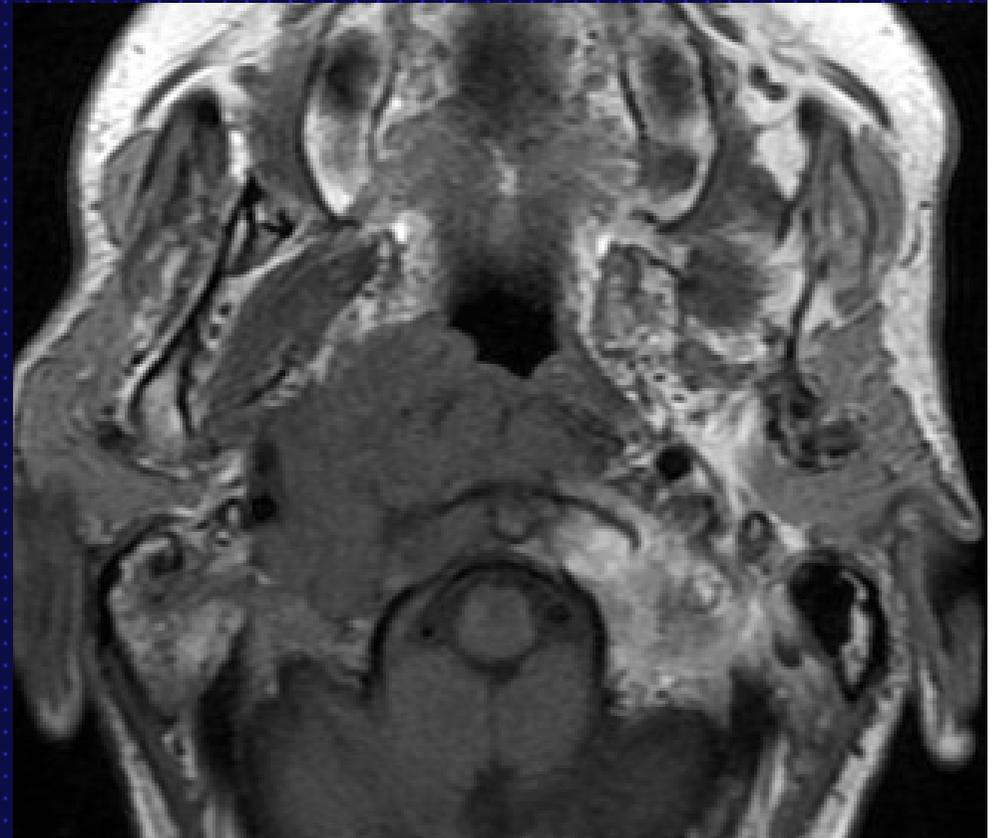


Les termes utilisés pour le CR

- Ne pas décrire les gg normaux!! (> 300)
- Pas d'adénopathie formellement tumorale
- Adénopathie(s) formellement tumorale(s)
 - ◆ Où? → Staging N?
- Adénopathie(s) suspecte(s)
 - ◆ taille centimétrique
 - ◆ forme ronde, contours, hétérogénéité
 - ◆ dans la zone de drainage +++
 - ◆ regroupement

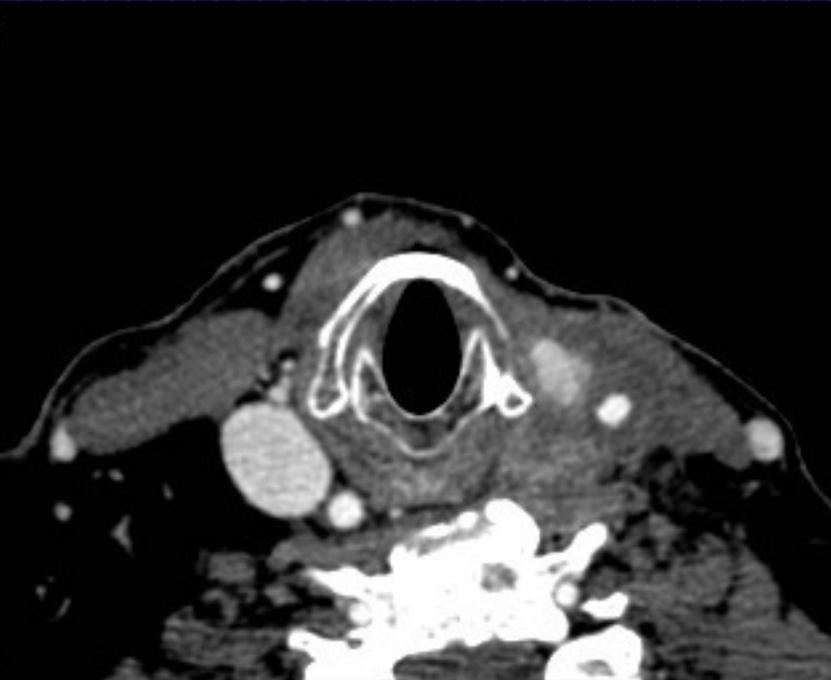
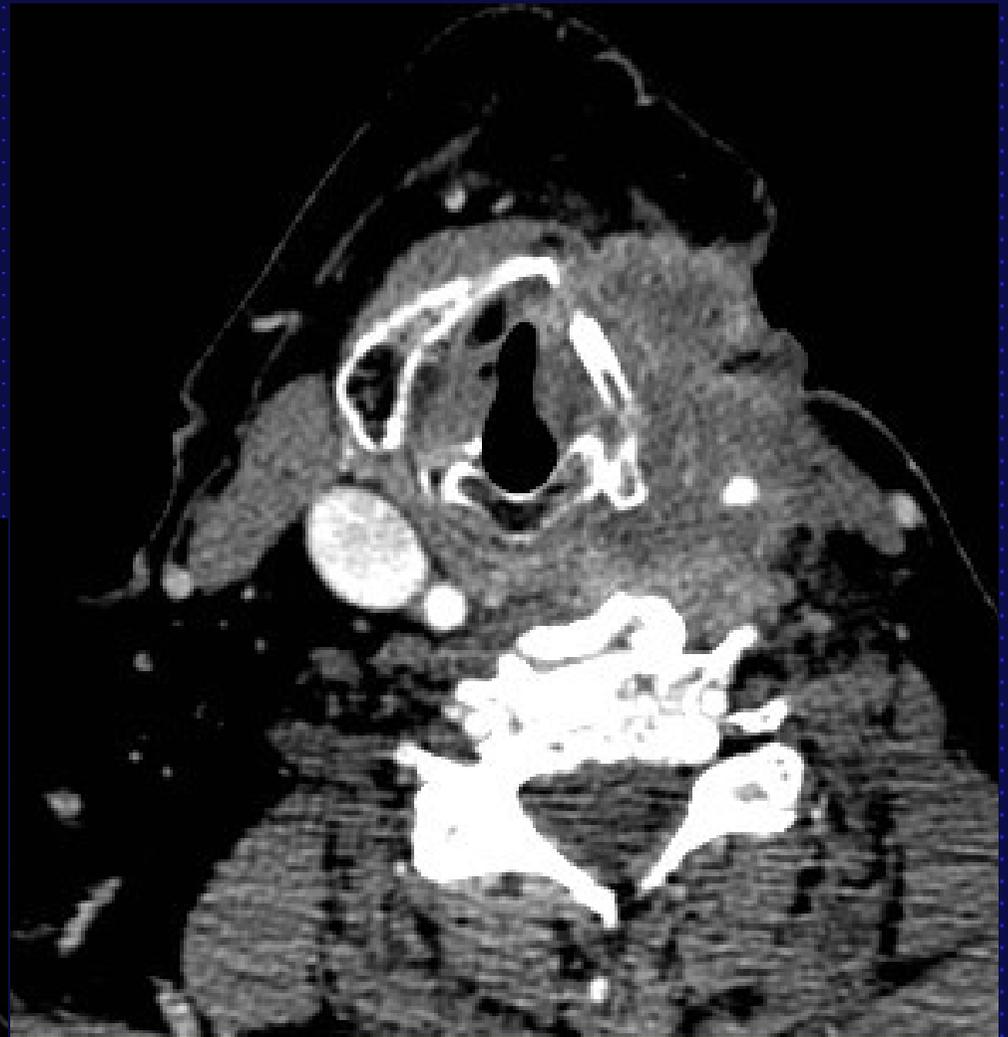
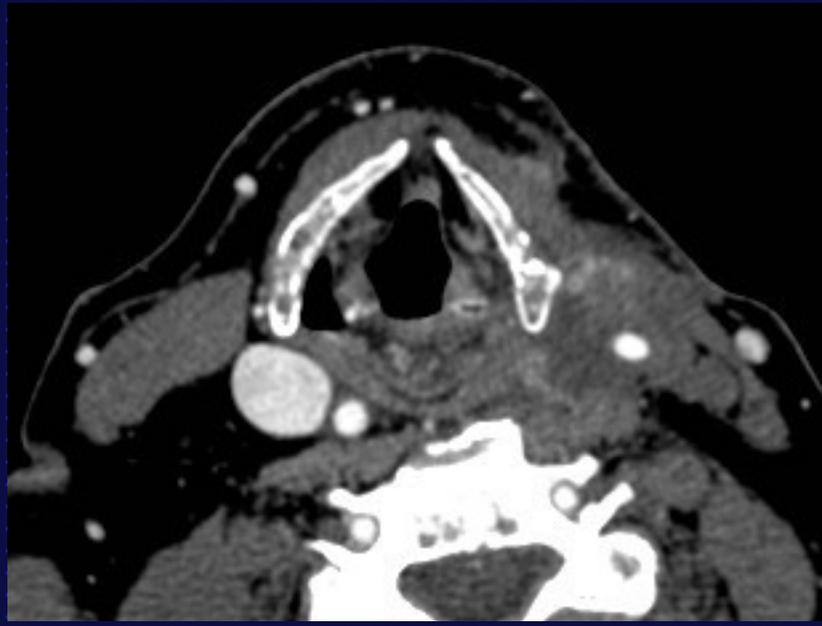
Adénopathies volumineuses

- Contours: rupture capsulaire ++
- Envahissement loco-régional
 - ◆ muscles
 - ◆ glandes salivaires
 - ◆ Vaisseaux
 - ◆ CP
 - ◆ bifurcation
 - ◆ CI
 - ◆ Os



Engainement carotidien

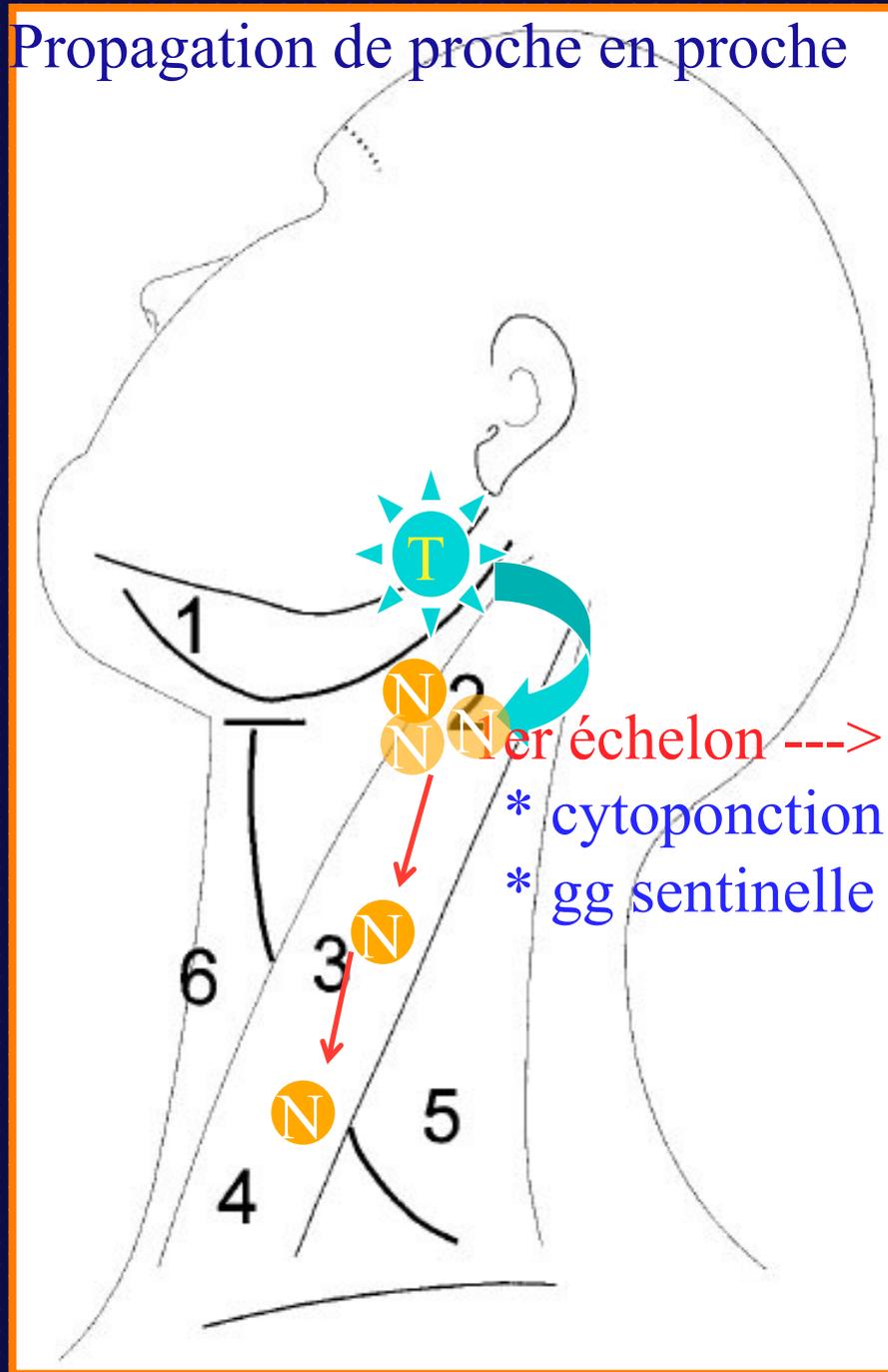
- Carotide interne/bifurcation
- Curage possible ? sans sacrifier CI
 - ◆ Critère clinique +++
 - ◆ CT:
 - ◆ Compression, déformation
 - ◆ Engainement $> 180^\circ$
 - ◆ MR: (Yousem, Radiology, 1995)
 - ◆ $> 270^\circ$ (Se 100%)
 - ◆ US: critère dynamique (mobilité) et plan de clivage (Mann, Laryngoscope, 1994)
- Embolisation par ballonnet dans la CI



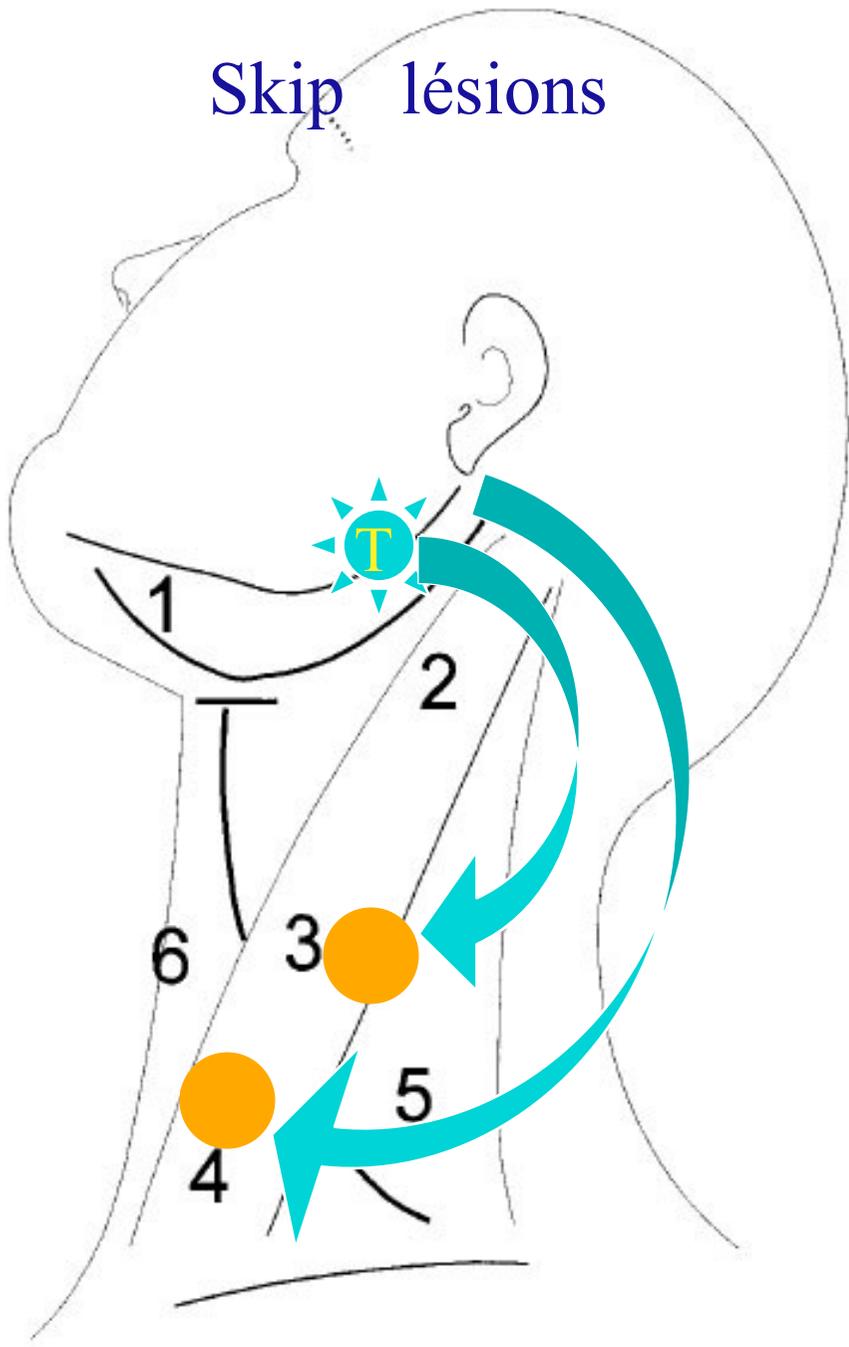
Méthodes reposant sur un prélèvement

- Constat d'échec de l'imagerie in vivo pour les cN0
- Le but n'est pas de caractériser les adénopathies malignes
- On localise le(s) ganglion(s) premier relais pour le(s) prélever et connaître leur statut
- **Cytoponction échoguidée**
 - **Technique du ganglion sentinelle**

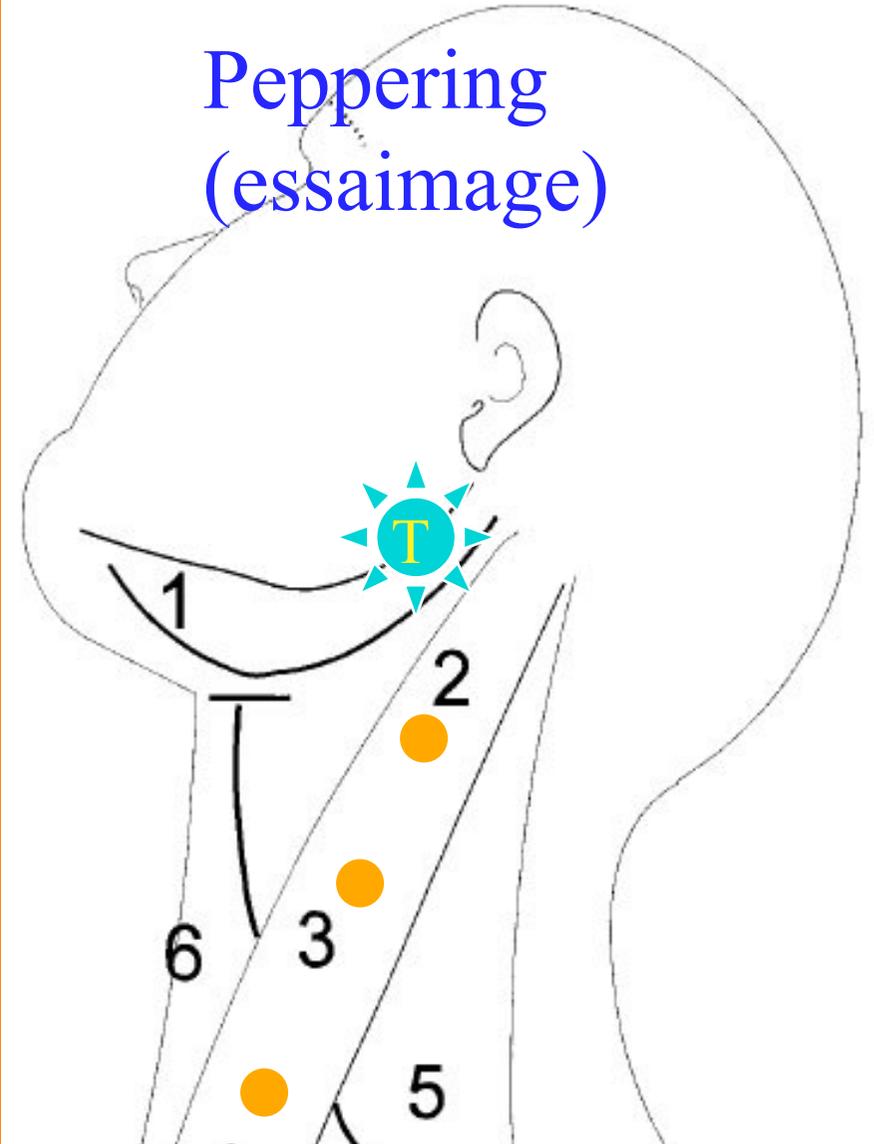
Propagation de proche en proche



Skip lésions



Peppering (essaimage)

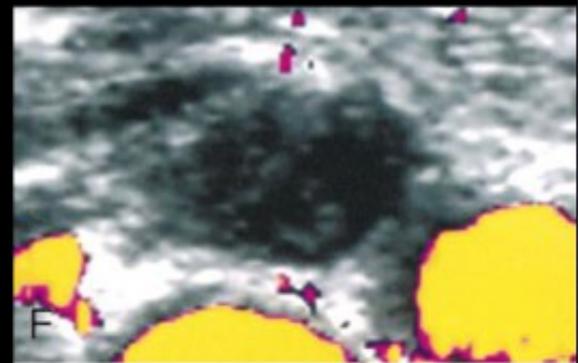
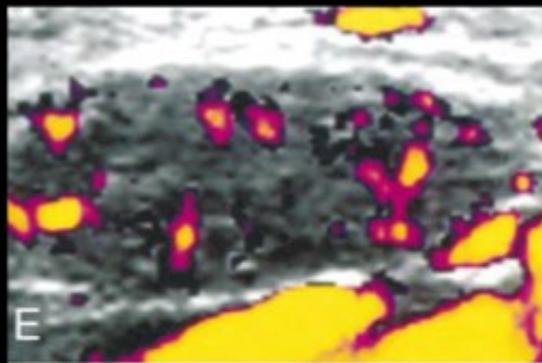
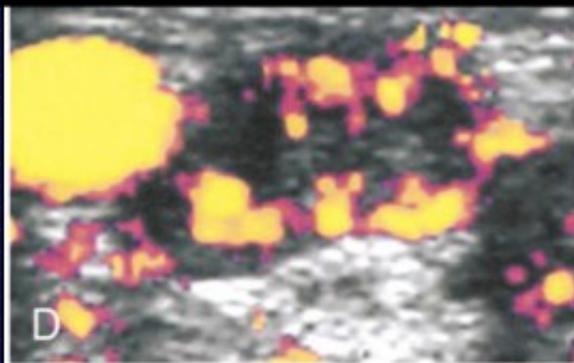
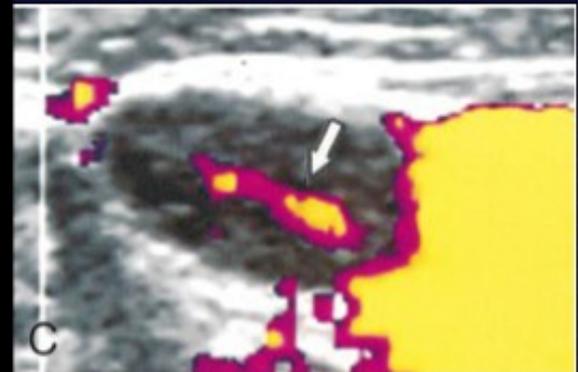
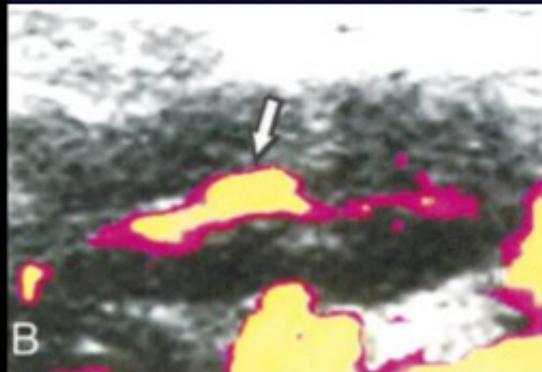
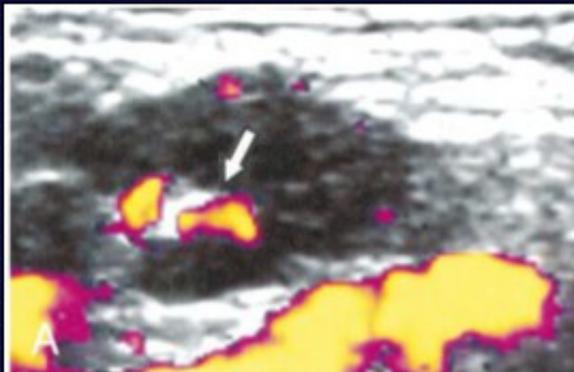
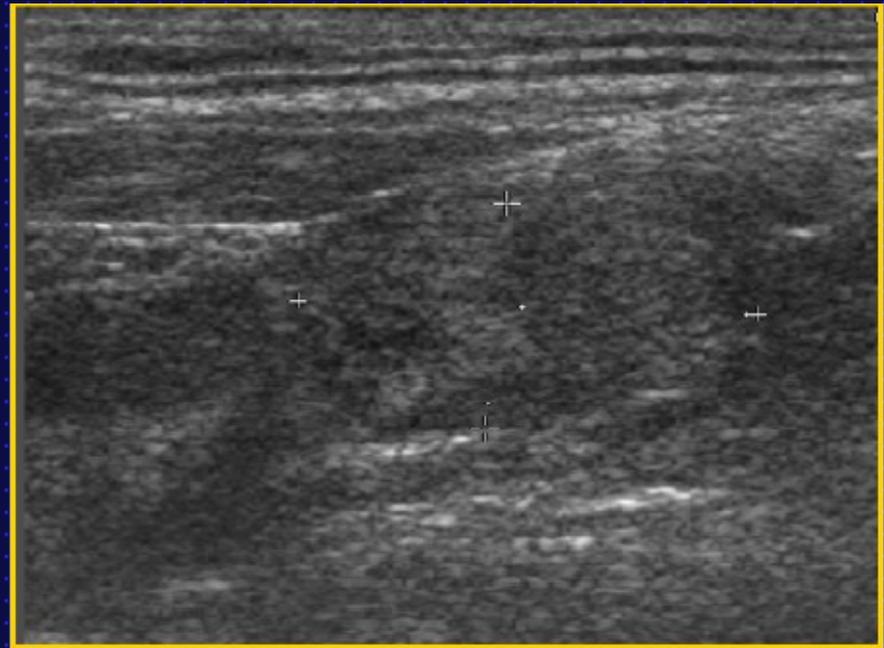
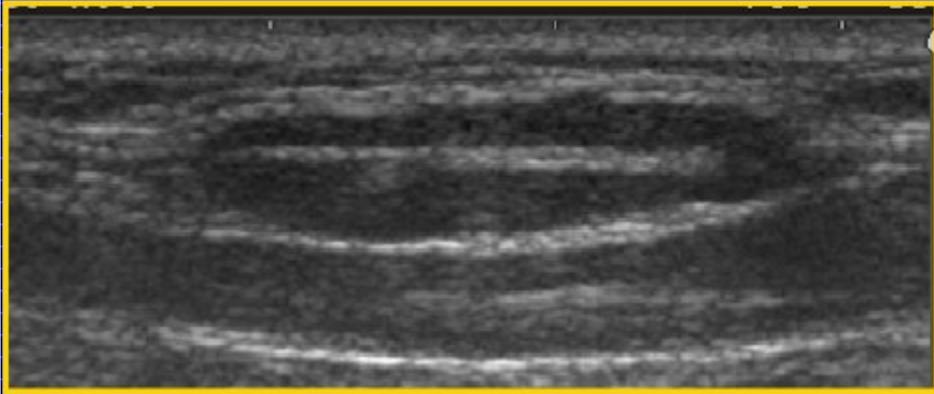


Limite de résolution de la TEP

Limite cyto-ponction

3 modes d'utilisation de l'échographie

- Echo-doppler simple
- Cytoaspiration échoguidée unique
- Suivi échographique +/- cytoaspirations (/1-2 mois) chez un patient cN0 à risque de métastase gg occulte (pour éviter le curage de principe)



Cytoponction échoguidée

- Peu utilisée en France
- Expertise requise
 - ◆ Choix du bon gg: grand/petit axe < 2 ;
petit axe $> 7/5\text{mm}$; flux périphérique; échostr. anormale
 - ◆ Qualité du matériel d'aspiration
 - ◆ Cytologiste entraîné
- Pour les cN0, Se de 42 à 73%
(micrométastases)

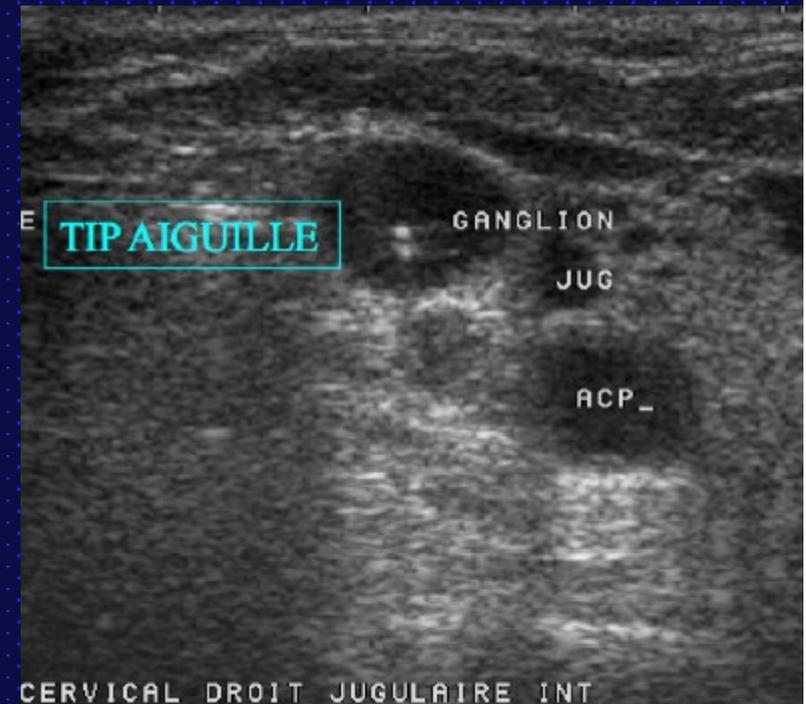


Table 4. Statistics of each imaging modality for the endpoint N0 versus N+.

Imaging modality	Sensitivity, %	Specificity, %	PPV, %	NPV, %	Accuracy, %	Significantly different from histology?*
PET/CT	86.4	76.9	95.0	52.6	84.8	$p = .15$
CT	86.9	53.8	89.8	46.7	81.1	$p = .79$
Ultrasound	86.4	57.1	89.5	50.0	80.8	$p = .79$
Ultrasound-guided FNAC	86.4	85.7	96.2	60.0	86.3	$p = .11$

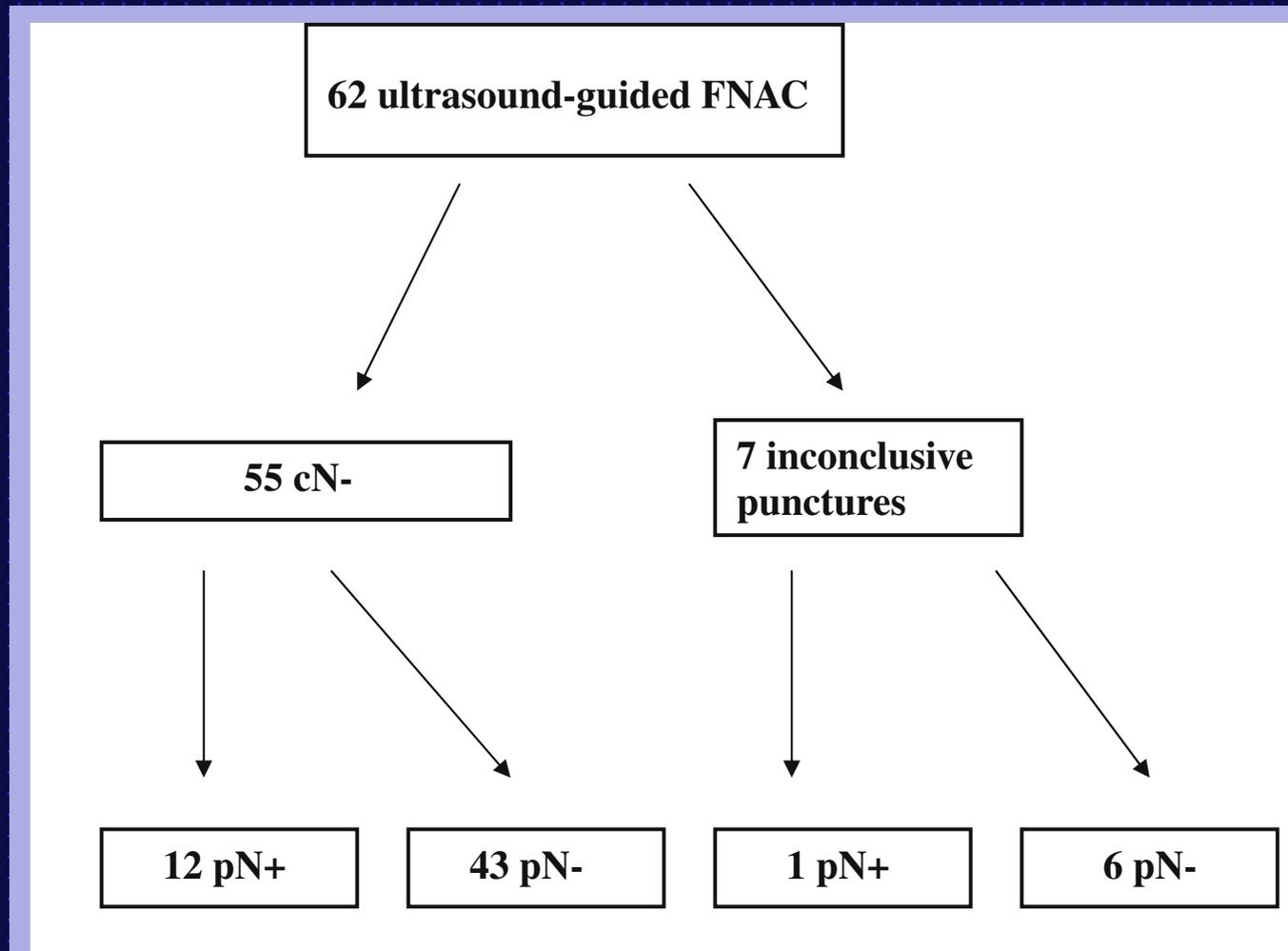
**Stoeckli S, et al. Initial staging of the neck in H&N SCC: a comparison of CT, PET/CT, and ultrasound-guided FNA cytology. Head & Neck, avril 2012*

Pour améliorer les performances de l'imagerie dans le staging N, certains centres utilisent en préopératoire l'échodoppler avec cyto-aspiration pour tous les cN0

Echodoppler +/- cytoaspiration

- N= 224, cavité orale, cN0 ou douteux (62 cyto-aspirations) après bilan E-Doppler
- Pas d'information sur imagerie autre que US !
- Curage systém. sélectif (I-III), étendu si +
- Faux -: 22%, (50/224) (10%/T1; 29%/T2);
 - ◆ 31% en l'absence d'E-Doppler (série précédente)
 - ◆ Curage inutile pour les cT1N0 après US
 - ◆ Curage indispensable pour les cT2N0 après US
- Aucun gg atteint zone IV (skip métastase III isolé = 2%)
- 77% des N+ avec dépôts tumoraux 0-5mm ++

Wensing BL, et al. Assessment of preoperative US of the neck and elective neck dissection in patients with oral SCC. Oral oncology 2010, 46: 87-91



Wensing BL, et al. Assessment of preoperative US of the neck and elective neck dissection in patients with oral SCC. Oral oncology 2010, 46: 87-91

- N=163, cN0 (55% T1/T2)
- 1 groupe N=126: ED (+/- cytoasp) et curage
Se 39%
- 1 groupe N=37: ED (+/- cytoasp), wait and see
Se 18%
- Critères échographiques de cytoaspiration:
 - ◆ Taille: 7/5mm petit Ø
 - ◆ Aspect: gg hétérogène, foyer hypoéchogène, absence de hile, élargissement focal, vasc anormale doppler

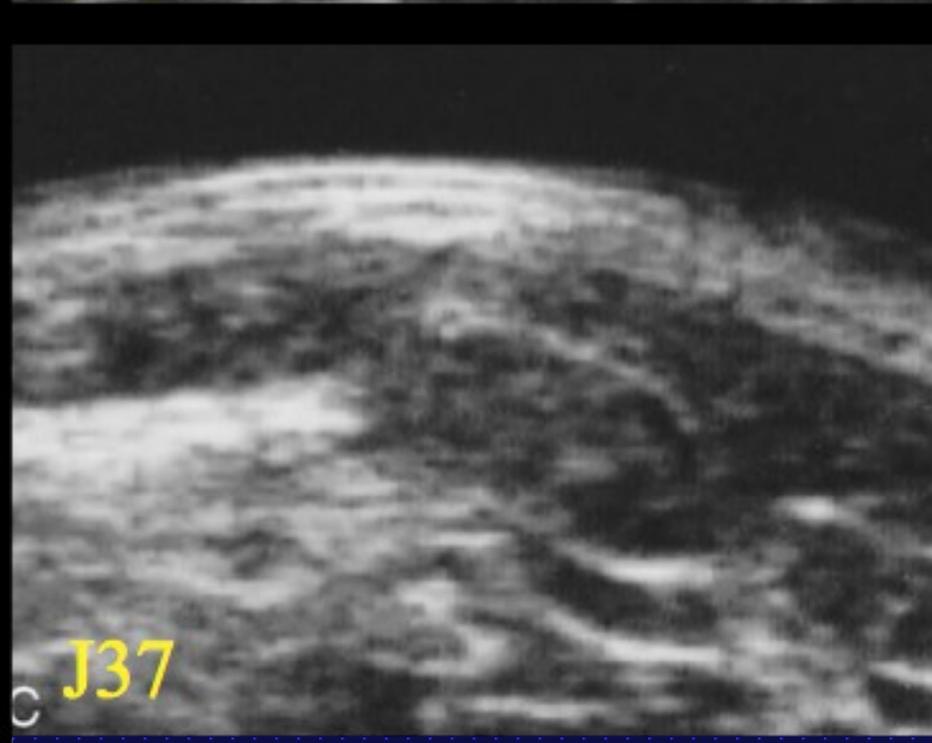
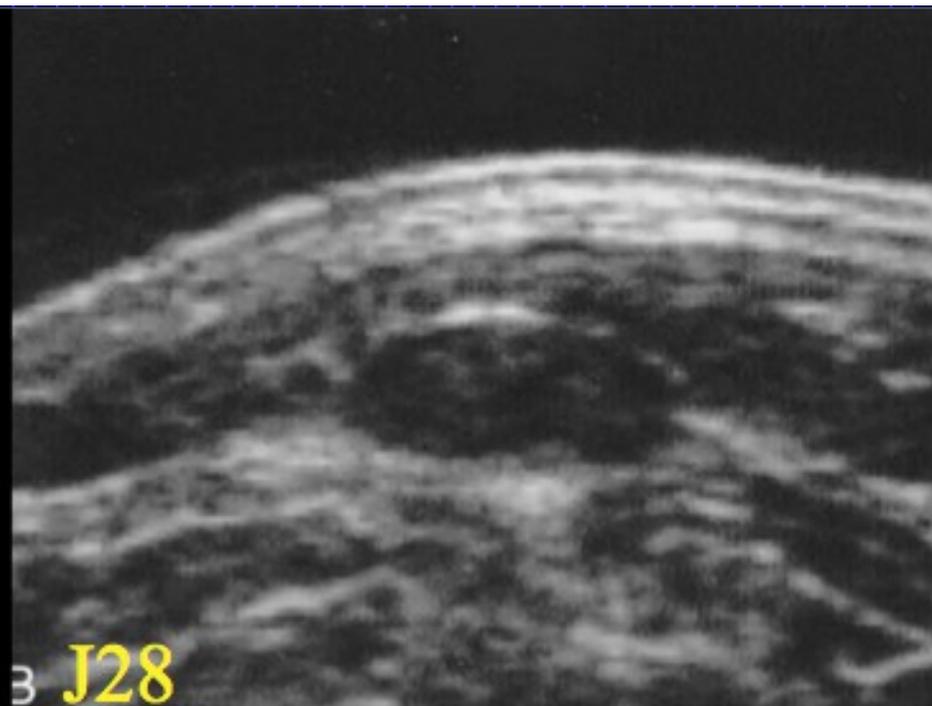
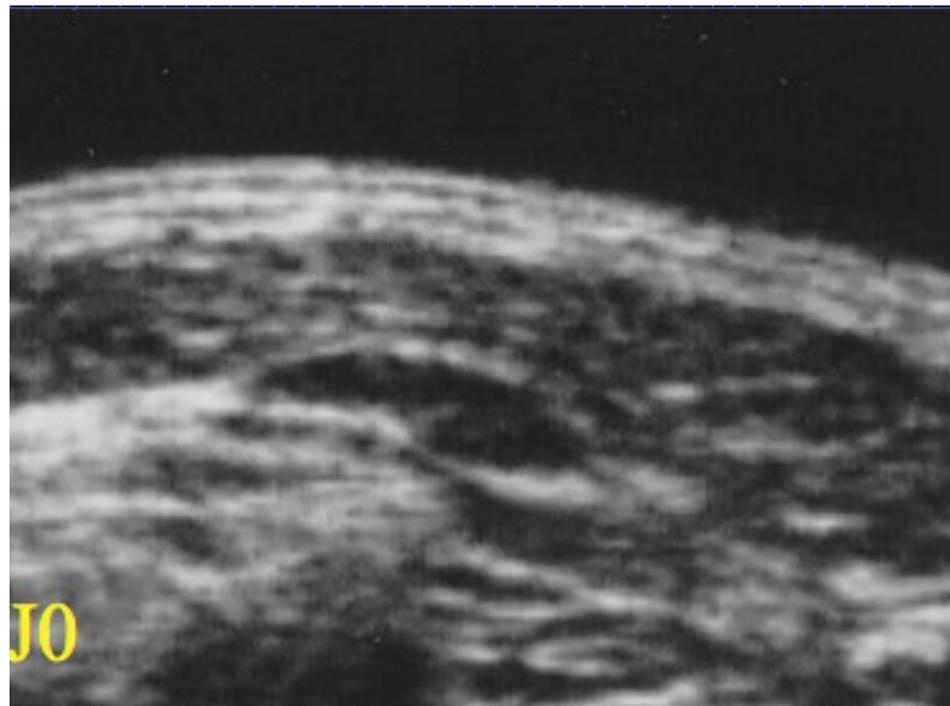
Borgemeester C, et al. US-guided aspiration cytology for the assessment of the clinically N0 neck: factors influencing its accuracy. Oral oncology 2010, 46: 87-91

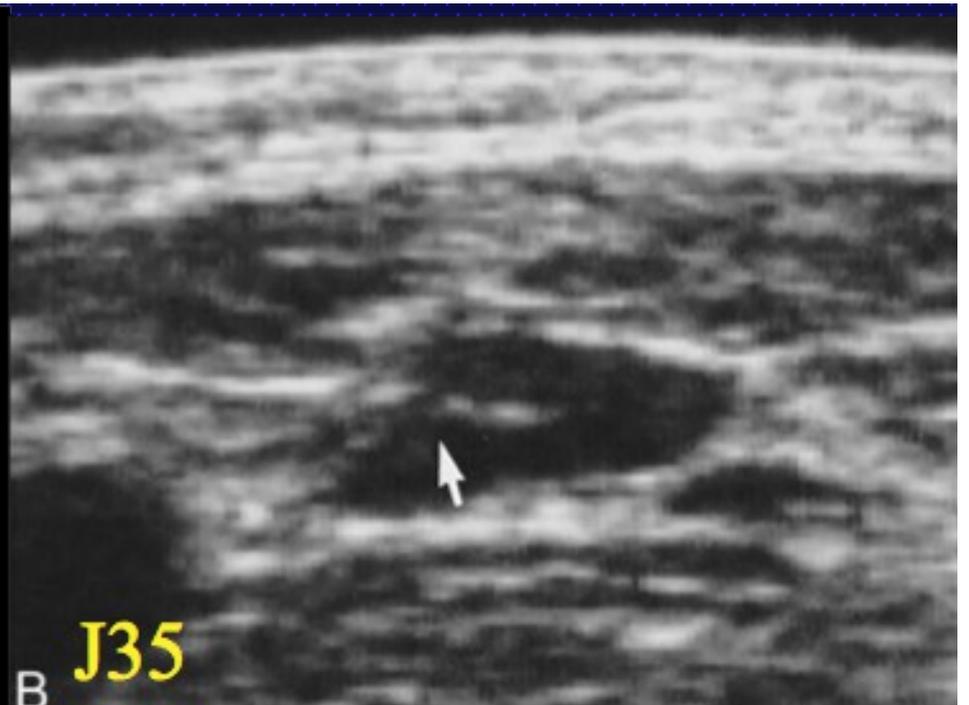
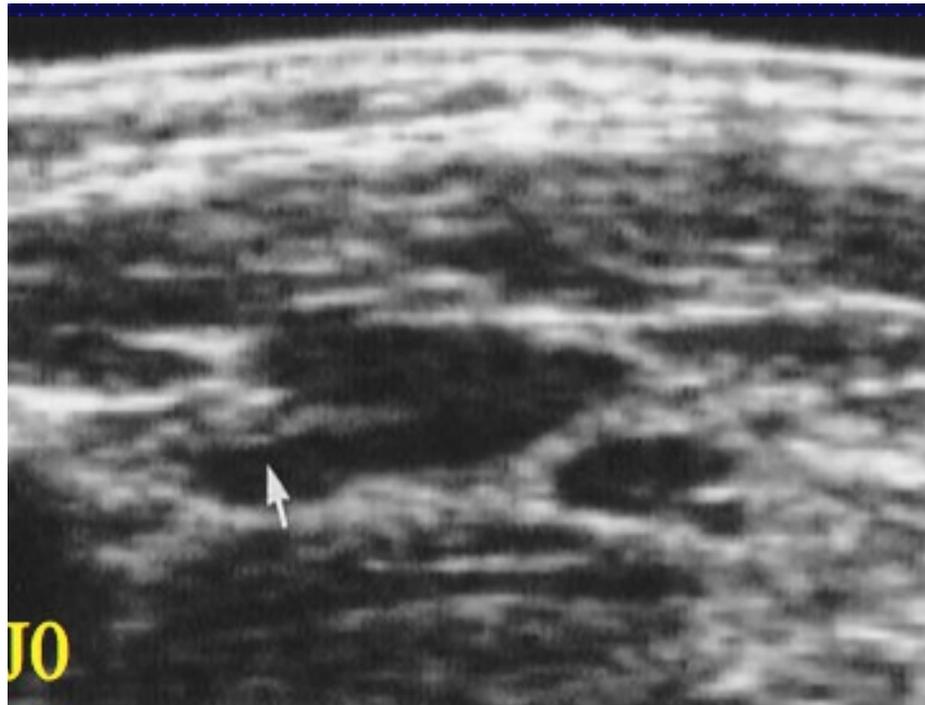
Surveillance échog +/- cytoasp

- *Van den Brekel, AJNR, 1999*
 - ◆ N=77, T1/T2, cav or, oroph, cN0
 - ◆ Cyto initiale négative
 - ◆ Surveillance palpatoire, US et cyto (/4-8 sem au début...)
 - ◆ 18% d'échecs (11/19gg > 10 mm)
 - ◆ 6 découverts avant la palpation et 9 dans les 7 mois

Surveillance échog +/- cytoasp

- *Yuasa, AJNR 2000; 21: 1127-1132*
 - ◆ N=43, T1/T2, langue, cN0, radiothérapie
 - ◆ 12 échecs (17 gg N+)
 - ◆ 16 VP échographiques; 1FN
 - ◆ 9/10 gg à 1 mois d'intervalle: taille +2mm
 - ◆ 6 découverts avant la palpation et 9 dans les 7 mois
 - ◆ 7 gg > 1 mois: taille +3 à +8 mm et anomalies architect interne
- Surveillance rapprochée des patients à risque ++





Ganglion sentinelle: principe

- Injection d'une substance qui doit être drainée par la ou les voies lymphatiques dont dépend la tumeur
 - ◆ Colorant
 - ◆ Colloïde marqué au Tc99m
- Monitoring de la progression de cette substance jusqu'à la stagnation dans le(s) 1er gg relais qui sera défini comme « sentinelle »
- Prélèvement du ou des gg sentinelles
 - ◆ Si envahi(s): curage
- On veut « localiser » les gg 1er relais, pas les gg envahis et les prélever pour connaître leur statut (pN+/pN-)

Méthodes de repérage

- Une étape incontournable, le repérage per-opérateur
- Une étape discutée: la lymphoscintigraphie préopératoire
 - ◆ Intérêt: voies aberrantes, controlat++ et premiers gg à rétention plus faible ou plus brève du traceur
 - ◆ Inconvénient: logistique (1/2 vie, diffusion et disponibilité du bloc)
 - ◆ Résultats globalement < détection per-op
 - Détection purement per-op avec caméra de bloc
 - facilite l'adhésion des chirurgiens à la technique

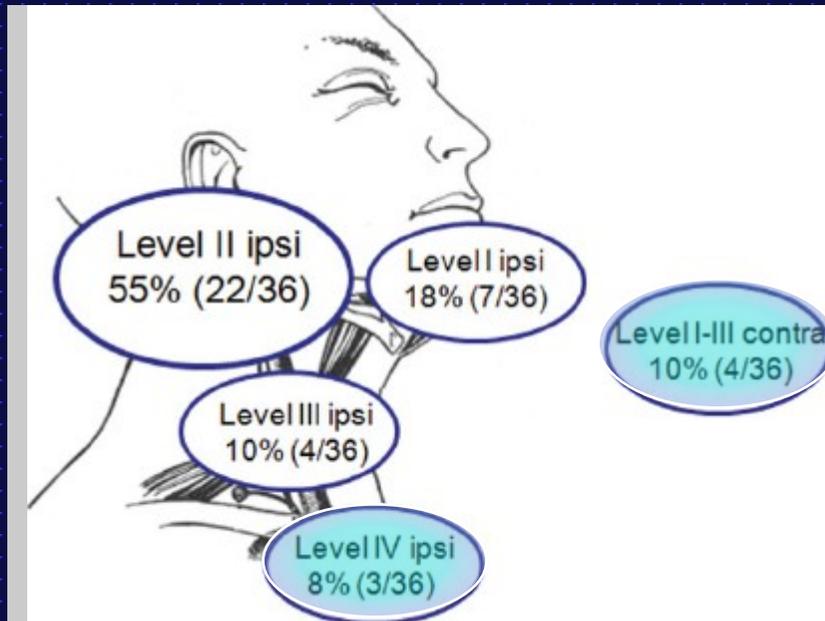


FIGURE 1. Localization of positive sentinel lymph nodes in all tumors of the oral tongue. [Color figure can be viewed in the online issue, which is available at wileyonlinelibrary.com.]

Broglie MA, Stoeckli J. Occult metastases detected by sentinel node biopsy in patients with early oral and Oropharyngeal SCC: impact on survival. Head & Neck 2013

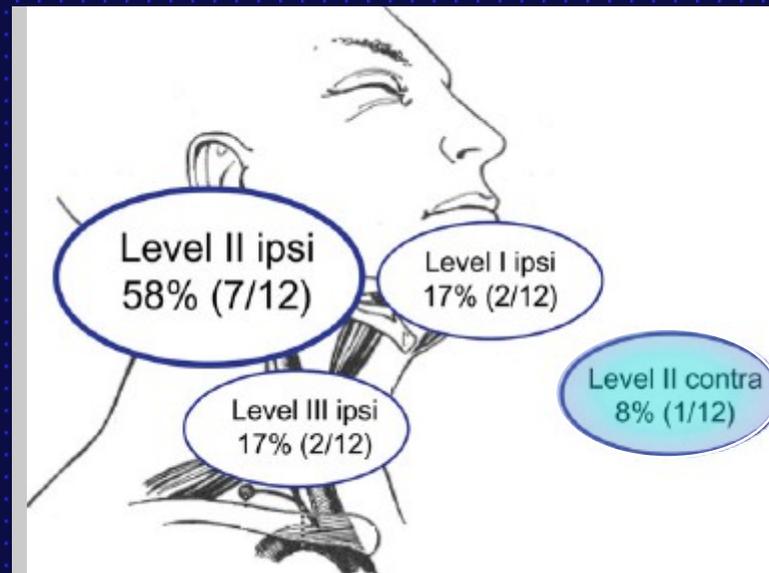
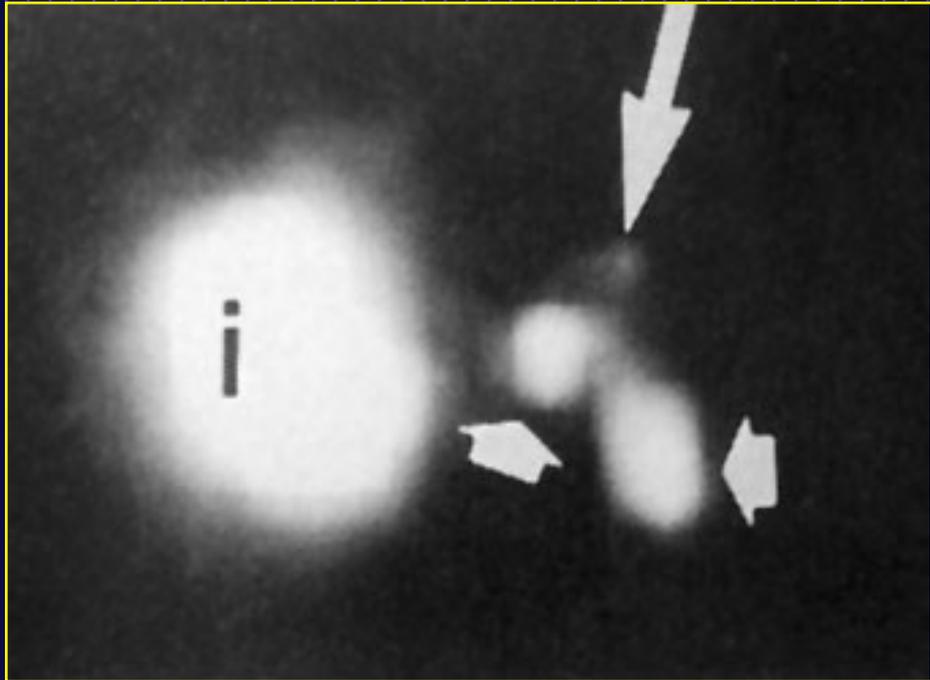
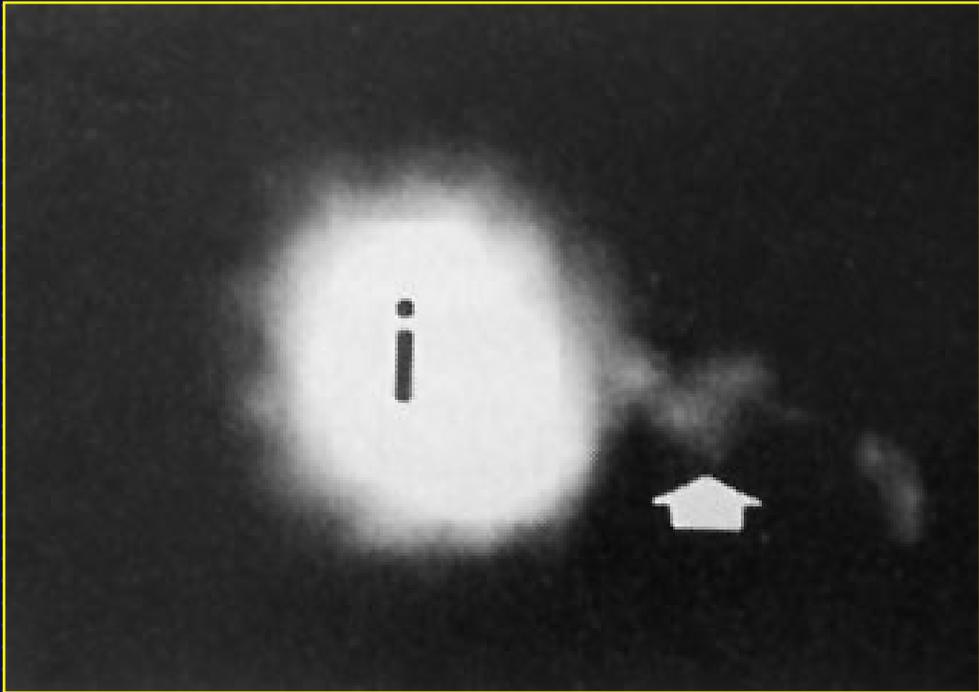
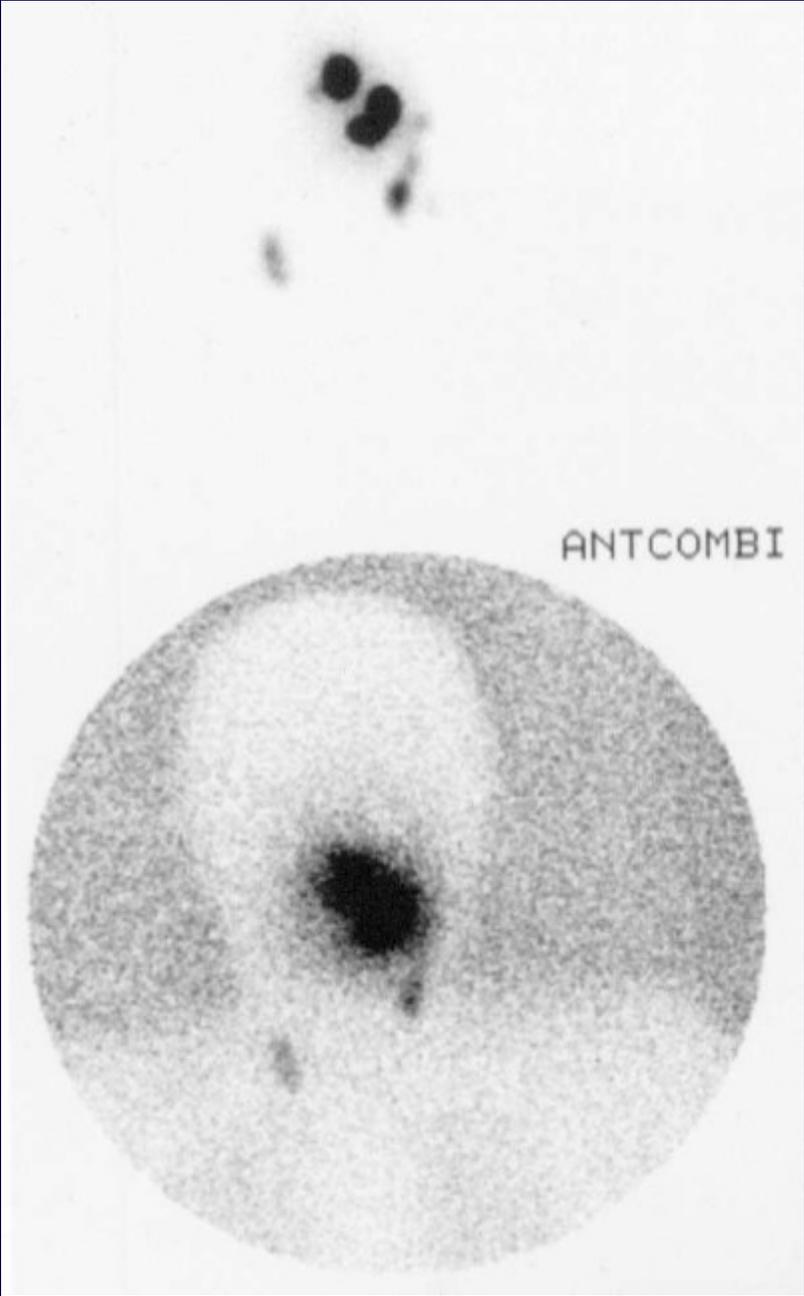


FIGURE 2. Localization of positive sentinel lymph nodes in all floor of mouth tumors. [Color figure can be viewed in the online issue, which is available at wileyonlinelibrary.com.]





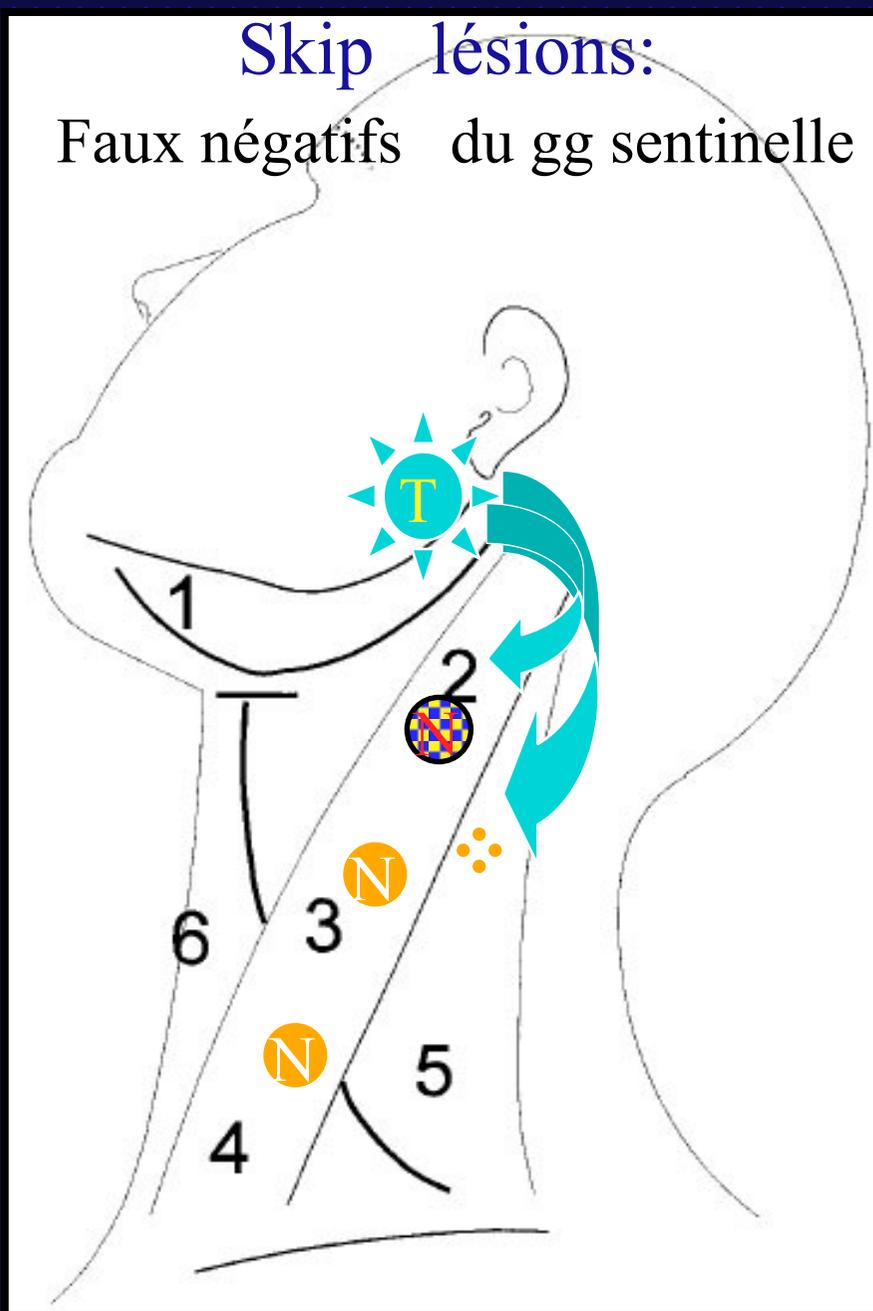
Résultats étude multicentrique*

- N=134 T1/T2 cavité orale, oropharynx, N0
- LSG+crayon gamma+bleu
- 125/134 gg sentinelle identifiés (93%)
- 42/125 SN + (34%)
- Sensibilité: 42/45 (93%)
- Limites: résultats plus mauvais pour les lésions du plancher buccal

*Ross et al. *Annals of Surgical Oncology* 2004; 11:690-696

Skip lésions:

Faux négatifs du gg sentinelle



Points techniques discutés

- Meilleurs résultats si exérèse préalable de la tumeur (la tumeur primitive “masque” les premiers relais gg)
- Utilité de la scintigraphie
- Signification de l'absence de gg sentinelle
- La quantité de gg à prélever
- Améliorer la localisation: SPECT/TDM
- Injection du traceur guidée par CT
- Associer TEP-GG sentinelle

Nb de gg à prélever

Les 3 qui sont les plus RA; MAIS...

Groupe	Taille	% SM
HRA N+	20,1mm	57,4
BRA N+	19,1mm	89,5

N=11, bord lat langue, 6N1, 5N2a/N2b; 15 curages

Matsuzuka T et al. Auris Nasus Larynx 32: 59-63, 2005

Relationship between pathological metastasis and gamma probe counts. (bold: metastasis, italic: micro-metastasis).

Pt.	SN side/level/count					
	SN1	SN2	SN3	SN4	SN5	SN6
1	ipsi./II/59	ipsi./Ib/51				
2	ipsi./II/190	ipsi./Ib/136	ipsi./Ib/55	ipsi./Ib/50	ipsi./III/45	
3	ipsi./III/372	ipsi./II/91	<i>ipsi./III/72</i>	ipsi./II/18		
4	ipsi./II/2200	ipsi./II/1100				
5	ipsi./II/1000	ipsi./III/400	ipsi./II/400	ipsi./II/400	ipsi./III/400	ipsi./II/80
6	ipsi./III/147	ipsi./IV/144	ipsi./II/142	ipsi./Ib/76	ipsi./V/13	
7	<i>ipsi./III/275</i>	ipsi./IV/196	contra./II/161			
8	ipsi./Ia/874	<i>ipsi./Ib/356</i>				
9	ipsi./II/122	<i>ipsi./II/52</i>	contra./II/10			
10	ipsi./Ib/77	ipsi./III/32	ipsi./Ib/18			
11	ipsi./III/206	ipsi./III/73	ipsi./II/37	ipsi./II/18		
12	ipsi./III/81	ipsi./III/75	ipsi./III/28	ipsi./II/19	ipsi./II/6	
13	ipsi./Ib/134	ipsi./III/62	ipsi./III/33	ipsi./IV/32	<i>ipsi./III/30</i>	

Yoshimoto S et al. Sentinel node biopsy for oral and laryngopharyngeal SCC: a retrospective study of 177 patients in Japan. *Auris Nasus Larynx* 2012; 39: 65-70

- N=177 (cavité orale 157/95% T1/T2/N0), 7centres
- Analyse histo intra-opératoire sur coupes congelées
- 98% de détection de GS; 3 GS prélevés en moyenne (crayon gamma)
- 27/153 GS+ (17,6%)
- 144 GS-; 10 FN (7%)

Patients with non-sentinel lymph node (SN) metastasis or late metastasis among cases without SN metastasis.

Facility	Pt. no.	Age	Primary site	T stage	SN1 side/level	SN2 side/level	SN3 side/level	Non-SN metastasis side/level	Late metastasis side *
ACC	1	78	Tongue	T3	ipsi./II	ipsi./II		ipsil./Ib	
ACC	8	61	Tongue	T2	ipsi./Ib	ipsi./III			contra.
ACC	21	49	Tongue	T2	ipsi./II	ipsi./II			ipsi.
ACC	28	49	Tongue	T3	contra./IV	contra./II	ipsi./Ib	contra./III, ipsi./Ia	
ACC	39	31	Tongue	T1	ipsi./II	ipsi./II			ipsi.
ACC	54	68	Oral Floor	T2	ipsi./II	ipsi./Ib	ipsi./Ia		ipsi.
FMU	24	82	Tongue	T2	ipsi./II	ipsi./II			ipsi.
NDMC	9	69	Glottis	T3	ipsi./IV				contra.
GU	10	56	Tongue	T2	ipsi./II	ipsi./II	ipsi./II		ipsi.
GU	15	49	Tongue	T1	ipsi./Ia	ipsi./Ib			ipsi.

*: All late neck metastases were located in the undissected areas.

Yoshimoto S et al. Sentinel node biopsy for oral and laryngopharyngeal SCC: a retrospective study of 177 patients in Japan. Auris Nasus Larynx 2012; 39: 65-70

- N=111, T1-T2/cN0 oropharynx, cavité orale
- Taux de détection GS: 96%
- Nb GS prélevés: 3,6 en moyenne (1 à 8), taille moy 10mm
- Patients + 42/111 (38%); 59 GS+/392 (15%)
- 40/42 patients: GS + le plus radioactif
- Type de métastase:
 - ◆ Dépôts cellulaires isolés 10 pts (24%)
 - ◆ Micrométastase 19 (45%)
 - ◆ Macrométastase 13 (31%)
- Faux – 6%; VPN 96%; % de récurrence à 3 ans: 4% si GS-, 22% si GS+

69%

Brogie MA, Stoeckli J. Occult metastases detected by sentinel node biopsy in patients with early oral and oropharyngeal SCC: impact on survival. Head & Neck 2013

TABLE 1. Hazard ratio for overall survival, disease-specific survival, and disease-free survival.

Covariate	HR (95% CI)	p value
OS		
SLNB positivity	4.871 (1.523–15.576)	.008
ECS	7.980 (1.679–37.929)	.009
T classification	3.283 (1.099–9.805)	.033
Sex	1.474 (0.511–4.257)	.437
RT	1.376 (0.178–10.669)	.760
Tumor site	1.154 (0.683–1.951)	.593
Age	1.037 (0.992–1.083)	.110
DSS		
SLNB positivity	16.058 (2.004–128.640)	.009
ECS	13.295 (2.532–69.804)	.002
T classification	3.644 (0.910–14.588)	.068
RT	2.064 (0.255–16.709)	.497
Sex	1.523 (0.409–5.673)	.531
Tumor site	1.111 (0.568–2.175)	.759
Age	1.034 (0.97–1.091)	.227
DFS		
SLNB positivity	15.989(1.996–128.007)	.009
ECS	13.274 (2.527–69.729)	.002
T classification	3.613 (0.902–14.467)	.070
RT	2.063 (0.255–16.701)	.497
Sex	1.538 (0.413–5.727)	.521
Tumor site	1.113 (0.568–2.182)	.755
Age	1.034 (0.980–1.092)	.222

Abbreviations: HR, Hazard ratio; OS, overall survival; DSS, disease-specific survival; DFS, disease-free survival; CI, confidence interval; SLNB, sentinel lymph node biopsy; ECS, extracapsular spread; RT, radiation therapy.

Brogie MA, Stoeckli J. Occult metastases detected by sentinel node biopsy in patients with early oral and oropharyngeal SCC: impact on survival. Head & Neck 2013

Synthèse GG sentinelle

- Technique en développement: un réel progrès dans la PEC
- Evite bcp curages inutiles; pas de perte de chance ?
- Validation en cours (cavité orale +++)
- 3 points gênent sa généralisation
 - ◆ Logistique lourde (LSG, chirurgien motivé)
 - ◆ Sites +/- accessibles (pharyngo-larynx)
 - ◆ Etude anapath per-opératoire
 - ◆ Techniques alternatives moléculaires (coûteuses)

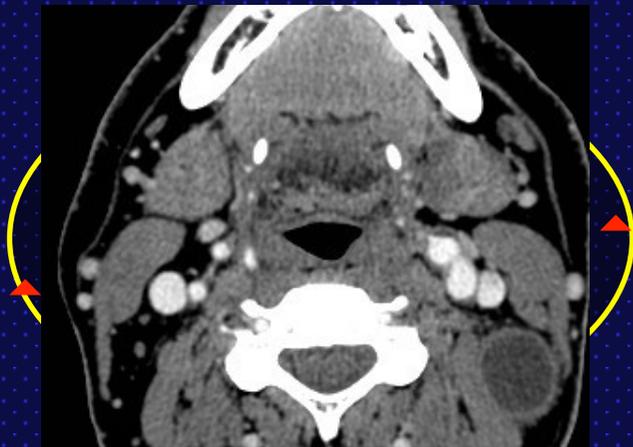
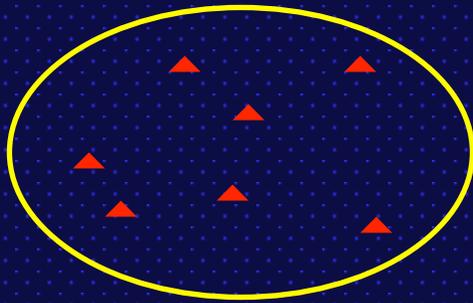
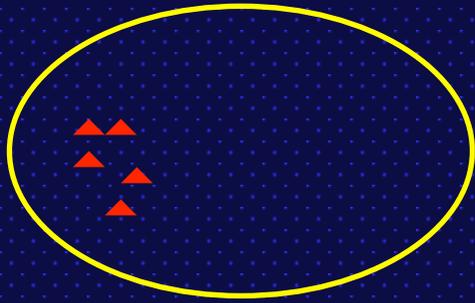
TEP-CT

INTRODUCTION

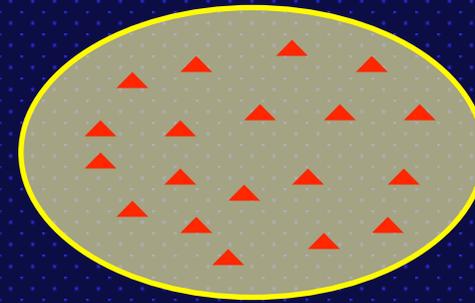
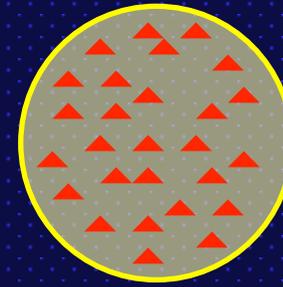
■ SUV : *Standardized Uptake Value*

- ◆ SUV =
$$\frac{\text{Activité tissulaire du traceur (uCi/g)}}{\text{Dose de radiotracer injectée (mCi) / Poids du patient (kg)}}$$
- ◆ Fixations bénignes et malignes
 - ◆ SUV > 3 : Suggestif de malignité, mais importante **zone de chevauchement** entre lésions bénignes et malignes (*Kapoor et al, AJR 2005*)
- ◆ Intérêt pour l'évaluation de la réponse thérapeutique

TEP: faux -



TEP +



TEP-TDM et staging N

- Peu d'études centrées sur les N0; résultats contradictoires
- Sensibilité > imagerie anatomique (75 à 90% TEP versus 73% TDM) *mais pas déterminant*

	Pathology		
	Positive	Negative	
Necks			
PET/CT			
Positive	15	7	22
Negative	4	31	35
	19	38	57
Sensitivity	0.79		
Specificity	0.82		
	Pathology		
	Positive	Negative	
Nodes			
PET/CT			
Positive	19	11	30
Negative	53	972	1025
	72	983	1055
Sensitivity	0.26		
Specificity	0.99		

cN0

	Pathology		
	Positive	Negative	
Necks			
PET/CT			
Positive	21	3	24
Negative	1	1	2
	22	4	26
Sensitivity	0.95		
Specificity	0.25		
	Pathology		
	Positive	Negative	
Nodes			
PET/CT			
Positive	74	3	77
Negative	46	500	546
	120	503	623
Sensitivity	0.62		
Specificity	0.99		

cN+

*Nahmias et coll. PET/CT staging in oral/H&N cancer.
J Oral Maxillofac Surg 2007*

TEP-TDM et staging N

- Faux + (16%): gg réactifs*
- Quel seuil de SUV ?
 - ◆ Expérience HEGP: tous les GG de SUV > 2 sont décrits (spécificité faible)
- Faux – (33% pour les cN0*): taille, μmétastase, nécrose

Table 2. Proportions of correct staging, overstaging, and understaging by each imaging modality.

Staging	PET/CT, %	CT, %	Ultrasound, %	Ultrasound-guided FNAC, %
Correct	63	62	62	69
Overstaging	16	13	13	7
Understaging	21	24	25	25
Agreement with histology, Cohen's kappa (95% CI)	0.53 (0.35, 0.67)	0.54 (0.35, 0.71)	0.54 (0.34, 0.70)	0.63 (0.44, 0.77)

Table 4. Statistics of each imaging modality for the endpoint N0 versus N+.

Imaging modality	Sensitivity, %	Specificity, %	PPV, %	NPV, %	Accuracy, %	Significantly different from histology?*
PET/CT	86.4	76.9	95.0	52.6	84.8	$p = .15$
CT	86.9	53.8	89.8	46.7	81.1	$p = .79$
Ultrasound	86.4	57.1	89.5	50.0	80.8	$p = .79$
Ultrasound-guided FNAC	86.4	85.7	96.2	60.0	86.3	$p = .11$

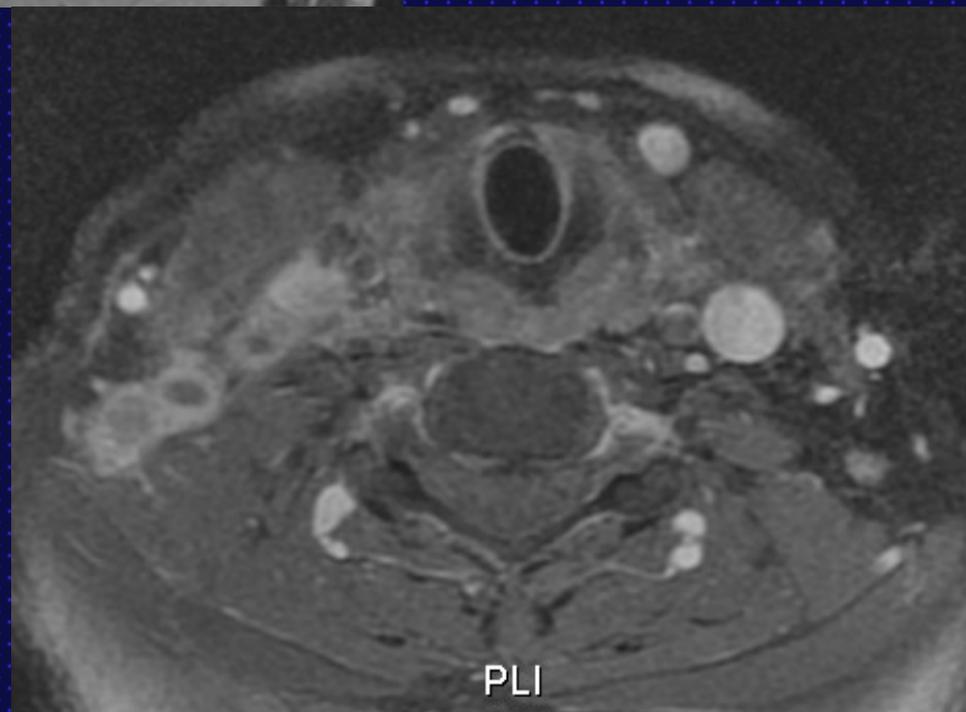
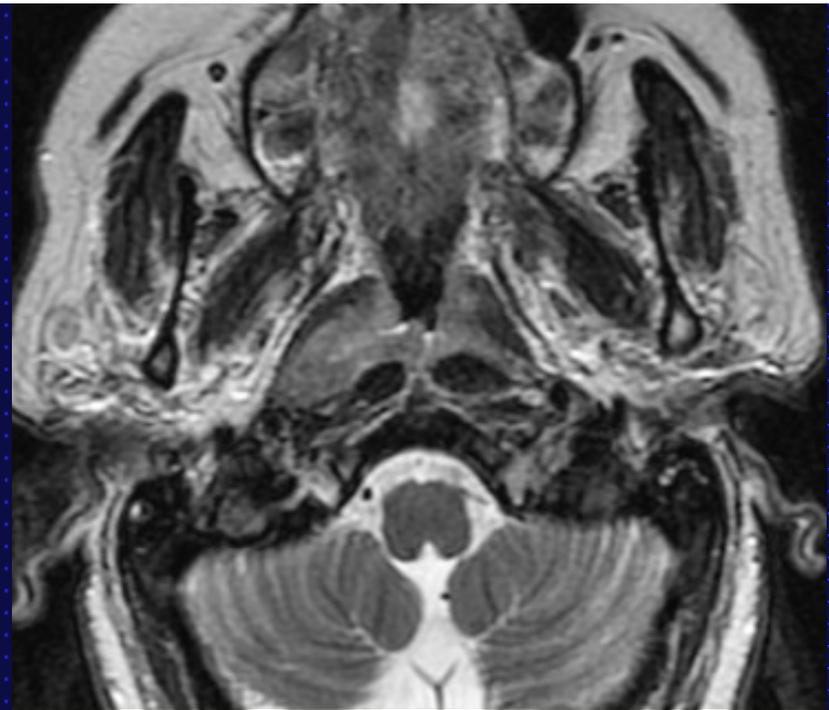
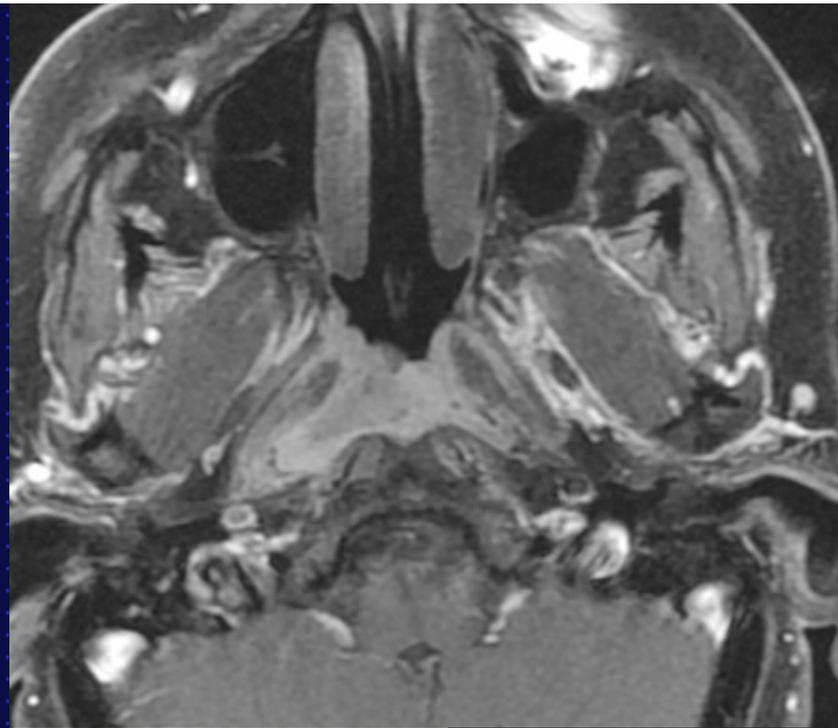
*Stoeckli S, et al. Initial staging of the neck in H&N SCC: a comparison of CT, PET/CT, and ultrasound-guided FNA cytology. *Head & Neck*, avril 2012

TEP-TDM et staging N

- Méta-analyse* (32 articles)
- Se et Sp globale: 79 et 86%
- Pour les cN0:
 - ◆ Se et Sp 50 et 80%
- Pas de différence significative TEP-CT, CT/IRM, cytoasp écho-guidée
- Pas d'évidence à réaliser une TEP de principe pour le staging N, notamment pour les cN0
- Valeur pronostique SUV_{max} : $> 8,5$ pour le T; $>3,5$ pour le N**

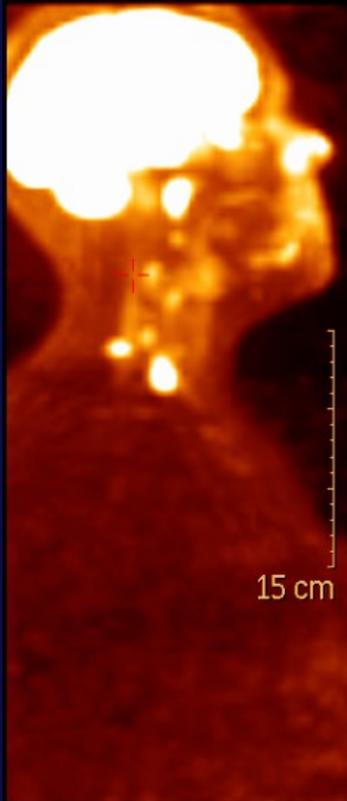
* *Kysas, et al. FDG-TEP to evaluate cervical node metastases in patients with H&N SCC: a metanalysis. J Natl Cancer Inst 2008; 100: 712-720*

** *Joo Y-H, et al. Prognostic value of preoperative FDG-PET for primary H&N SCC. Eur Arch Otorhinolaryngol, published online August 2013*

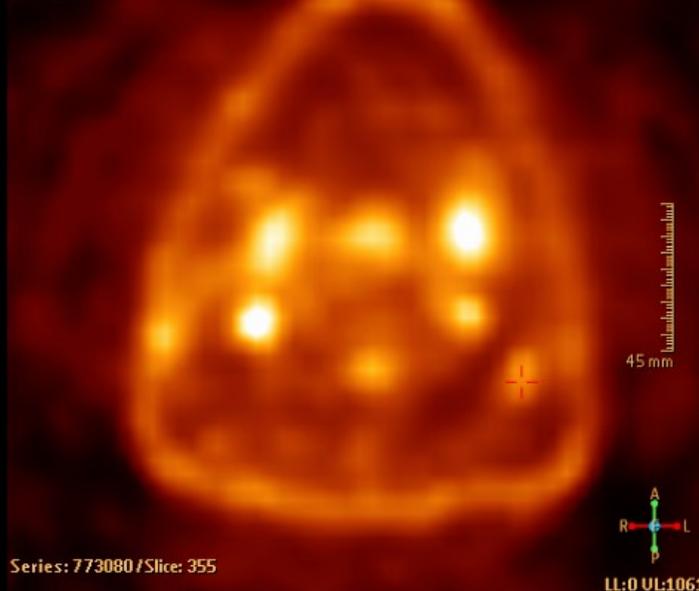


PLI

p2393s1_KAD_nac.img: 3D-RAMLA
9/19/2006

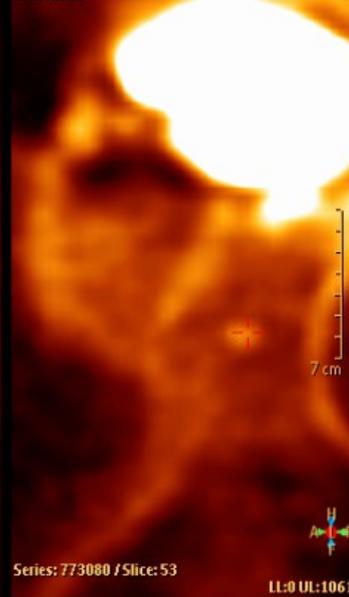


p2393s1_KAD_nac.img: 3D-RAMLA
9/19/2006



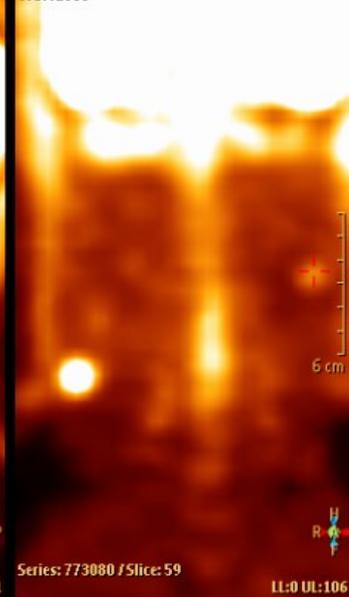
Series: 773080 / Slice: 355

p2393s1_KAD_nac.img: 3D-RAMLA
9/19/2006



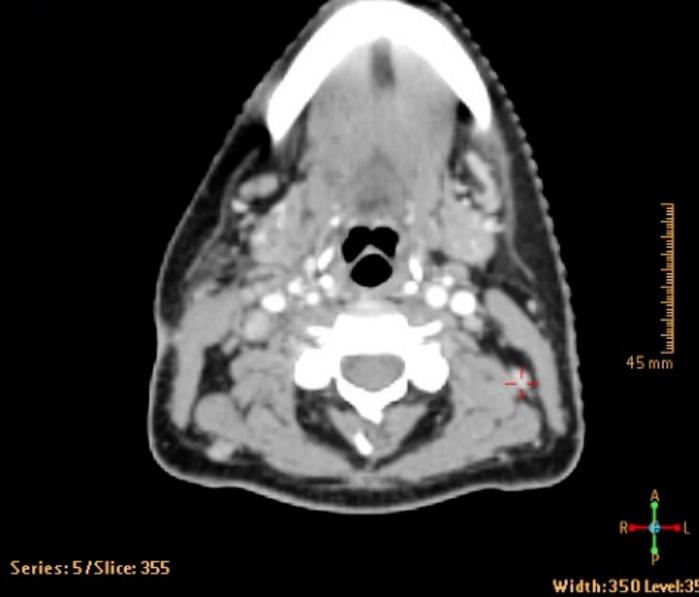
Series: 773080 / Slice: 53

p2393s1_KAD_nac.img: 3D-RAMLA
9/19/2006



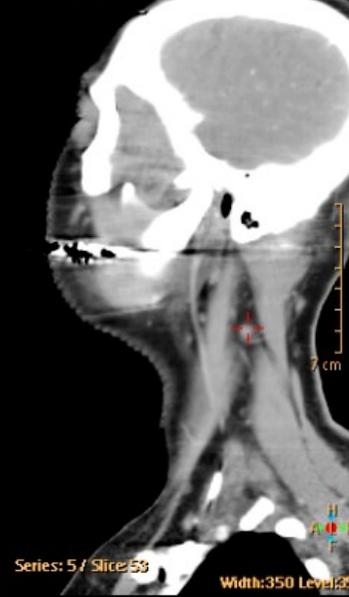
Series: 773080 / Slice: 59

ORL
9/19/2006



Series: 5 / Slice: 355

ORL
9/19/2006



Series: 5 / Slice: 53

ORL
9/19/2006



Series: 5 / Slice: 59

Series: 773080 / Slice: 9
unitless LL:0.00 UL:1587.00

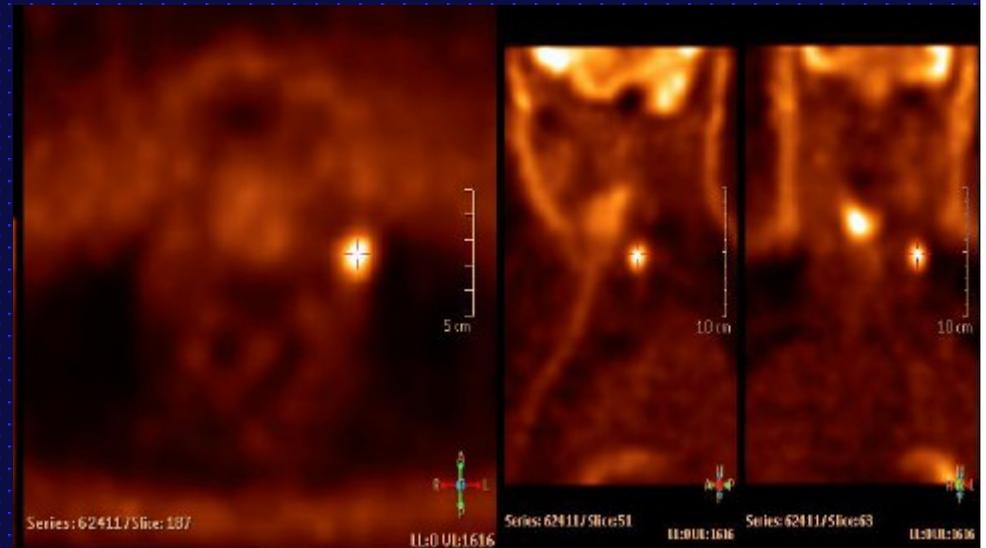


Width:350 Level:35

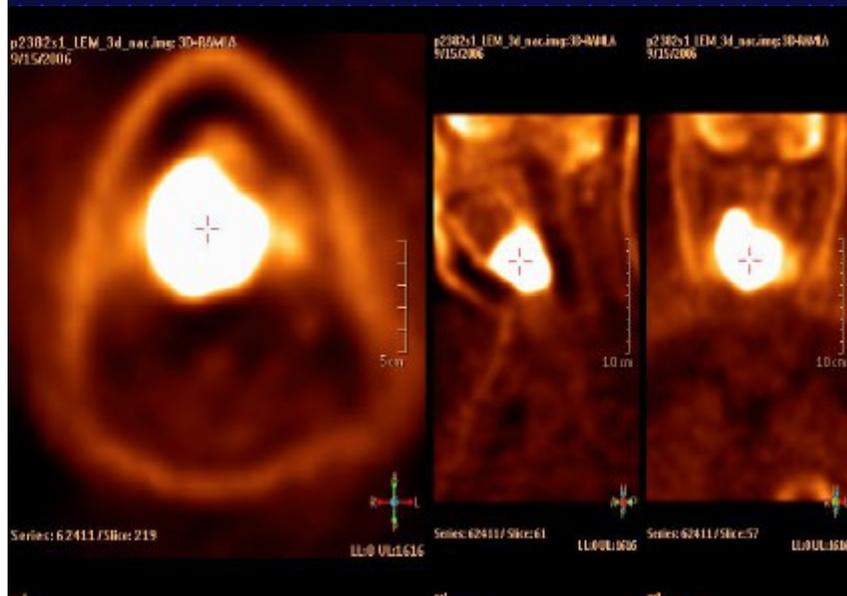
Width:350 Level:35

Width:350 Level:35

H, 70 ans. LNH de l'anneau de Waldeyer. NO radiologique



Series: 62411/Slice: 107
Series: 62411/Slice: 51
Series: 62411/Slice: 63
9/15/2006
9/15/2006
9/15/2006



Series: 3/Slice: 107
Series: 3/Slice: 51
Series: 3/Slice: 63
Width: 350 Level: 35
Width: 350 Level: 35
Width: 350 Level: 35

ADENOPATHIE SANS PRIMITIF (Unknown primary: UP)

- 1,5 à 9% des K des VADS
(Pelosi Q J Nucl Med Mol Imaging 2006)
- Pronostic favorable si histo = CE et topog gg 2/3 sup (II/III)
- Pronostic défavorable (médiane de survie: 7 à 11 mois) si adénok avec méta foie, os, poumons et si gg 1/3 inférieur du cou –IV/V- (bronche, œsophage, estomac, sein, ovaires)

ADENOPATHIE SANS PRIMITIF (Unknown primary UP)

- Place chronologique des examens d'imagerie?
 - ◆ Si possible avant la panendoscopie
- Arbre diagnostique rigoureux:
 - ◆ Biopsie adénopathie (cytoponction, biopsie à ciel ouvert)
 - ◆ CT thorax (+/- AP)
 - ◆ Dosage protéine p16 (oropharynx) → statut HPV16 +++
(gg kystiques, sensibilité à la Rxthérapie, Pic favorable)
 - ◆ Panendoscopie / AG
 - ◆ Lésions suspectes : biopsies dirigées
 - ◆ Si Ø lésions suspectes, biopsies : cavum, bdl, amygdale, sinus piriforme
 - ◆ Amygdalectomie ipsilatérale
 - ◆ (TDM) – IRM +++
 - ◆ TEP-FDG +++

ADENOPATHIE SANS PRIMITIF

■ Localisations à rechercher

- ◆ BdL +++
- ◆ Amygdale palatine +++
- ◆ Sinus piriforme
- ◆ Nasopharynx

ADENOPATHIE SANS PRIMITIF ET TEP-FDG

Littérature: 25 à 28% de primitifs supplémentaires découverts après bilan initial négatif incluant l'imagerie morpho (Se 88%)

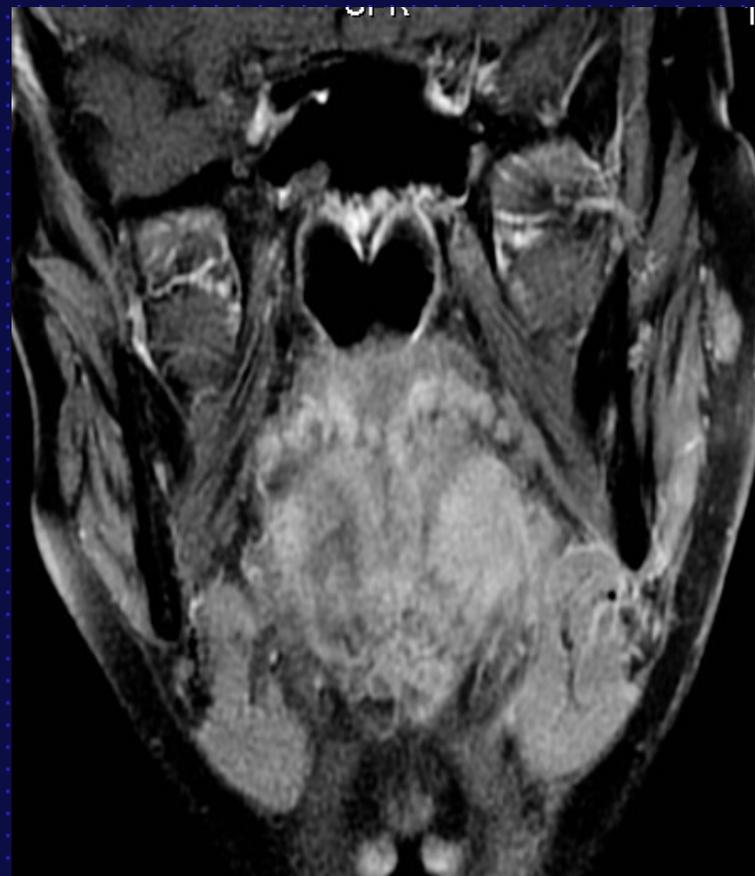
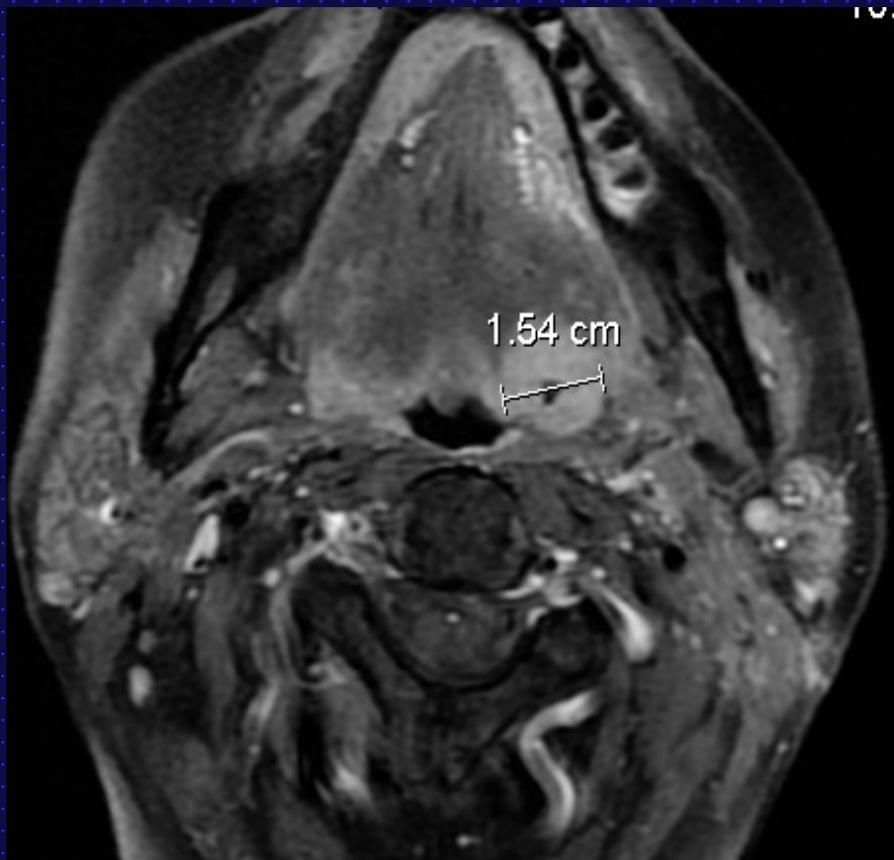
Mais ...taux de détection surestimé dans la littérature:

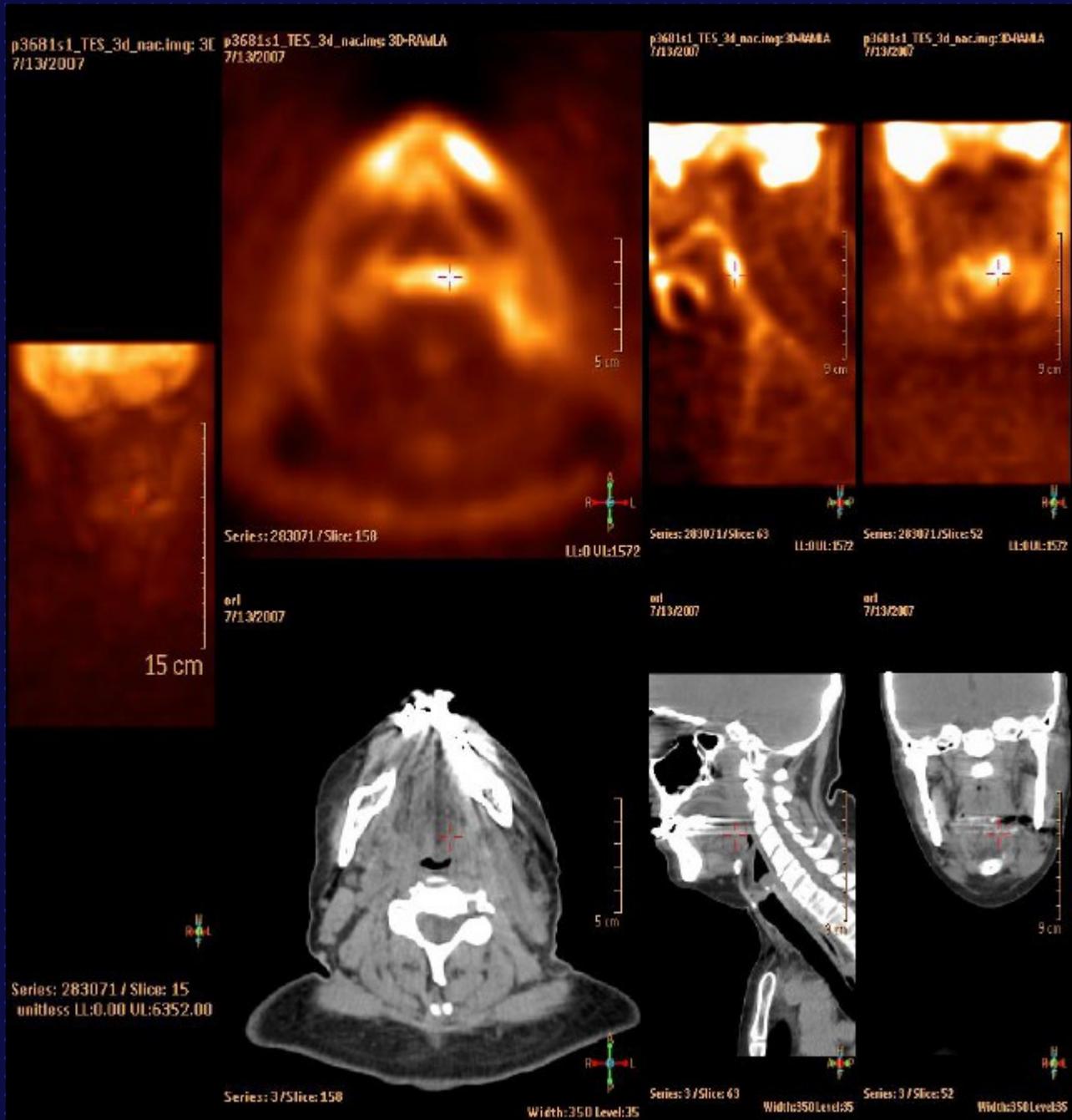
- ◆ Petites séries
- ◆ Séries criticables, critères d'inclusion différ. (méta-analyses pas assez sélectives)
- ◆ Standard de comparaison variable: CT seul / examen de référence = IRM (amygdale, base de langue, cavum)
- ◆ Faux positifs (struct. lymph, amygdale, asymétries physio); Sp 75%
- ◆ *Notre expérience (>10 ans) ne corrobore pas ces « bons résultats » de la TEP / IRM-(CT)*

ADENOPATHIE SANS PRIMITIF ET TEP-FDG

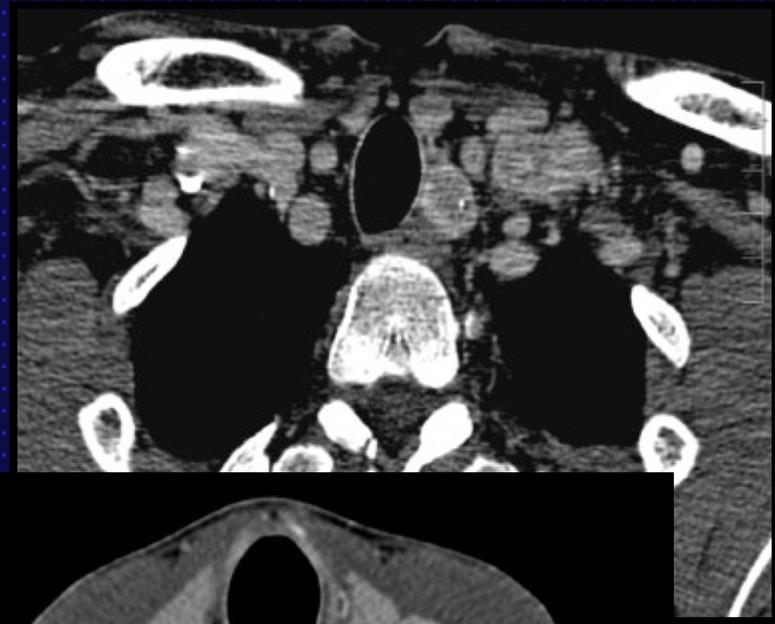
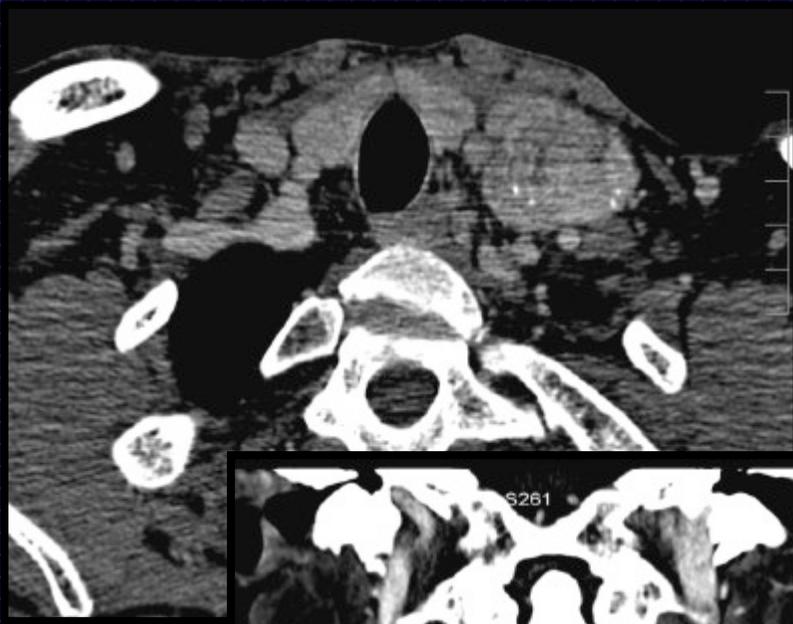
- 6% d'apparition du primitif si bilan complet et TEP-FDG négatifs (2^{ème} loc ?)
- Malgré le taux de détection supplémentaire faible, TEP-FDG indispensable:
 - ◆ PEC thérapeutique améliorée (plus spécifique, Rxthérapie plus limitée)
 - ◆ Morbidité plus faible
 - ◆ Contribue au reste du bilan: méta, autres loc, surtout si N2/N3

F, 52 ans
ADP prévalente JG gauche (CE)

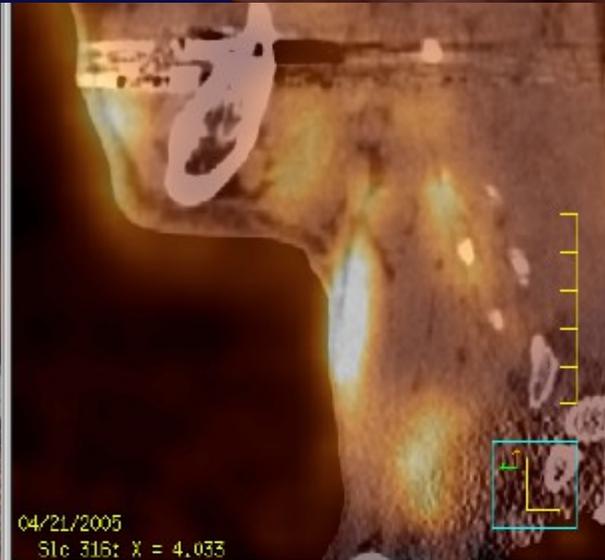
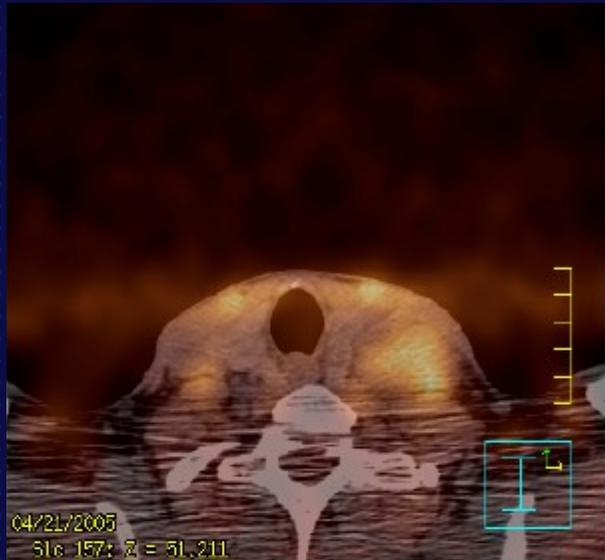
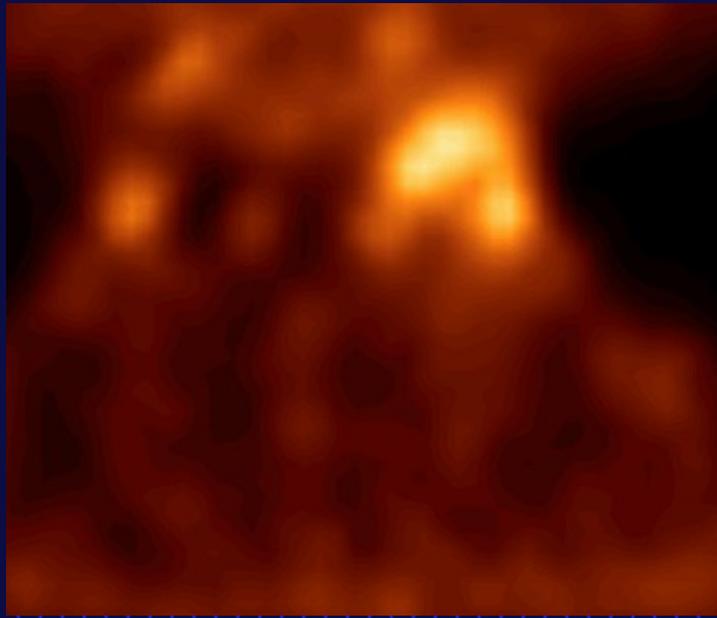




ADENOPATHIE SANS PRIMITIF



Faux négatif TEP-TDM



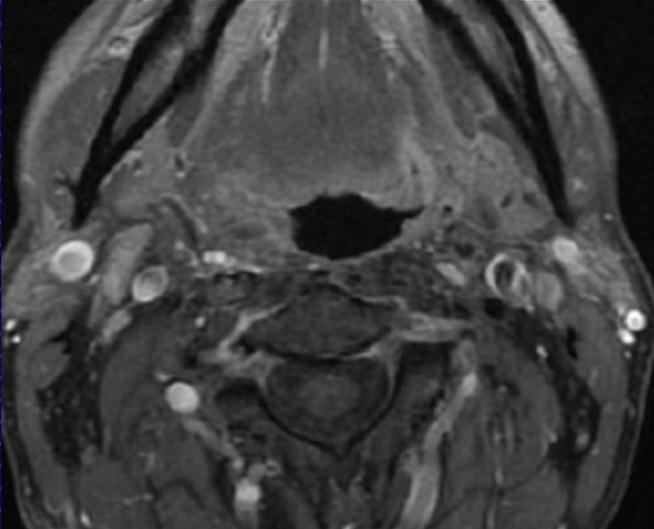
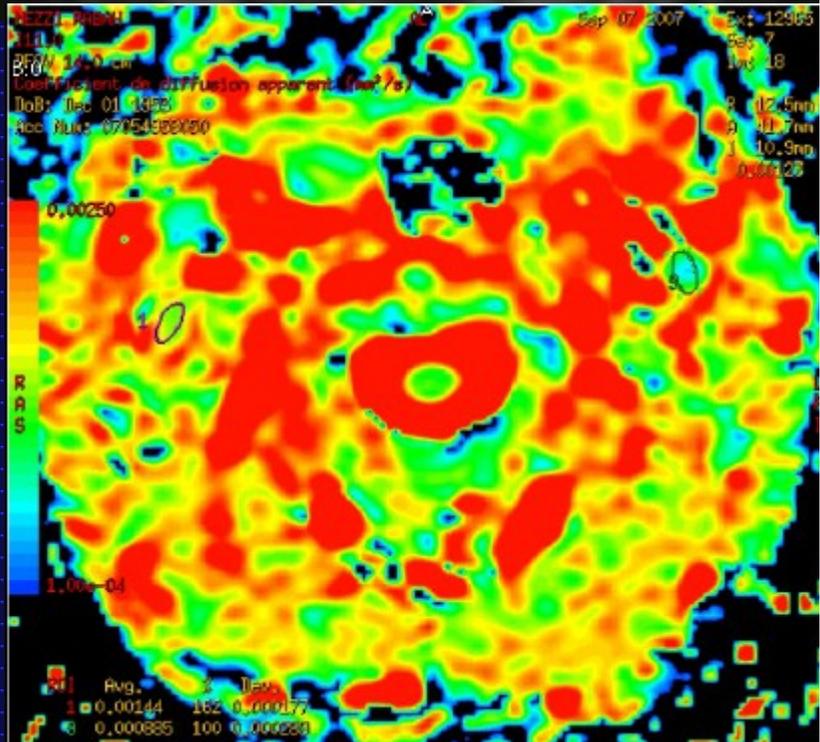
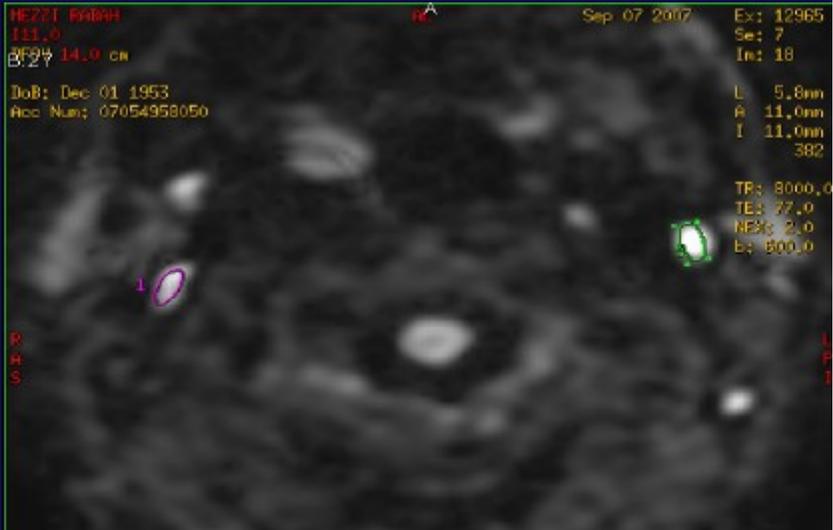
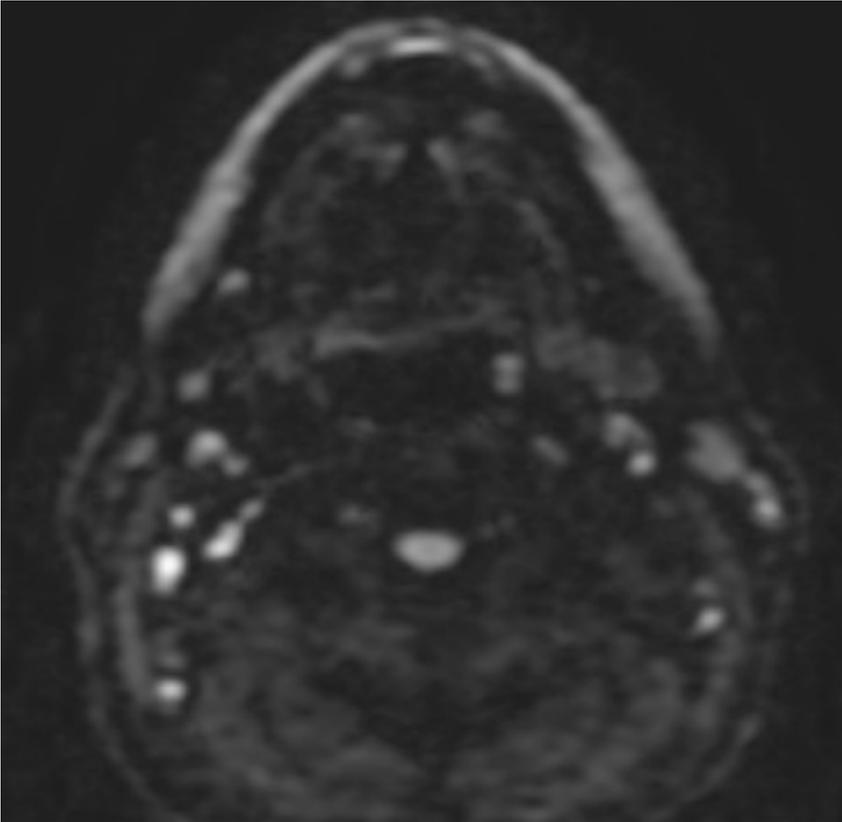
CMT

Imagerie de diffusion

Généralités

- Mouvement brownien des molécules d'eau
- Différence d'ADC entre gg normaux et envahis
 - ◆ Grande richesse protéique et cell. des tumeurs avec baisse de l'ADC
- Choix de b
 - ◆ 0, 500, 1000 sec/mm²
- Mesure du coefficient d'ADC dans gg (hors nécrose) +++
- Difficultés techniques: artéfacts +++
 - ◆ Mouvements physiologiques (déglutition, respiration)
 - ◆ Susceptibilité magnétique (géométrie, interface tissus/air, implants, traitements dentaires, suppression graisse)
- Peu d'études convaincantes

T2N0 oropharynx

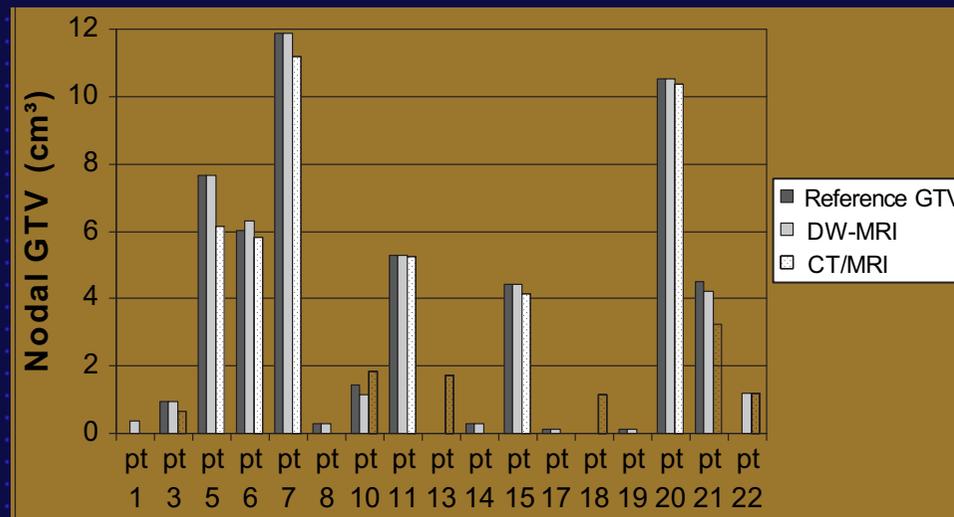


Vandecaveye V, DeKeyzer F, VanderPoorten V, et al. Head and neck SCC: value of diffusion-weighted MR imaging for nodal staging. Radiology 2009;251:134–146

- Seule étude bien menée
- N=33 (259 gg 4-10mm; 42 gg >10mm)
- Seuil d'ADC $0,94 \times 10^{-3}$ mm²/sec
- Par gg: Se 84% (vs IRM 46%), Sp 94%, Accuracy 91%
- Par niveau: Se/Sp/Acc 94/97/97%
- Gg < 10mm: Se 76%
- Résultats à confirmer pr étude prospective multi-centrique

Dirix P, Vandecaveye V, DeKeyzer F, et al. DW MRI for nodal staging of H&N SCC: impact on radiotherapy planning. *Int J Radiation Oncology Biol Phys* 2010; 76: 761-766

- Etude d'impact sur le staging gg pré-radiothérapique
- N=22, K localement avancés (st III/IV)
- Impact de la diffusion sur le GTV et le CTV
- Par gg: Se 89%, Sp 97%
- Concordance Diff/Histo vs IRM-CT/Histo:
 - ◆ K 0,97 vs 0,56



Conclusions: les tendances actuelles

- CT/IRM, TEP/CT, Echo-Doppler avec cytoasp à l'aiguille fine: résultats moyens et comparables
- La TEP-CT ne peut dispenser de l'imagerie morpho +++
- Pratique, fonction des habitudes de chaque centre
- CT/IRM sont les plus diffusés; ils suffisent pour les patients non-cN0; idéal en temps médecin sénior (3' vs écho 15 à 20')
- Pour les patients en chimio d'induction, incertitude sur le staging N initial +++ (sauf cytoasp écho-guidée, et/ou diff)
- Aucune modalité ne permet d'éviter le curage des cN0, sauf la technique du GS qui est une option
- Pour les cN0:
 - ◆ attitude classique: cur.sélect. de principe/site/T2
 - ◆ 70 % des patients surtraités

Conclusions: les tendances actuelles

- * Pour les N0 clinico-Rx: alternatives au curage de principe
 - ◆ Technique du GS validée dans certains pays pour orophar, cav orale
 - ◆ Mise en oeuvre lourde, autres loc?, motivation des chirurgiens
 - ◆ Echodoppler avec cyto-asp répétées: contraintes organisationnelles majeures (Echo/mois pendant un an)
 - ◆ IRM de diffusion: littérature trop limitée
- La fréquence des μ métastases, leur impact prouvé sur le pronostic, et probablement sur la PEC jette un doute sur les capacités de l'imagerie actuelle, quelle qu'elle soit !
- Pour les stades III/IV avec préservation d'organe, la diffusion est une option pour le contourage des gg