



Macroscopie des pièces opératoires en anatomie et cytologie pathologiques (ACP)

Technicien de Laboratoire en Macroscopie Projet médical « tech solo »

Pr. Capron – Dr Tissier

Géraldine GOUBET
technicienne de laboratoire
D.U. de macroscopie en 2012



18 novembre 2016

Hôpitaux Universitaires Pitié-Salpêtrière-Charles Foix
Chef de service ACP Pr. Brochériou

Technicien de laboratoire en macroscopie : Projet médical « tech solo »

1. Anatomie et cytologie pathologiques (ACP)
2. Macroscopie : quoi? qui? comment?
3. Projet médical « tech solo »
4. Expérience : macroscopie des thyroïdes
5. Bilan : activité des techniciens en macroscopie
6. Formations

1. Anatomie et cytologie pathologiques (ACP)

- **examen médical** des altérations morphologiques des cellules ou des tissus au cours des maladies
- **détectées par**
 - macroscopie
 - microscopie optique par technique standard et particulières :
(colorations spéciales, IHC, HIS, PCR..)
- **buts :**
 - porter ou confirmer un diagnostic
 - rechercher une cause
 - donner un pronostic
 - proposer des éléments pour les décisions thérapeutiques
 - évaluer l'efficacité des thérapeutiques
- **autres missions**
 - recherche clinique et fondamentale

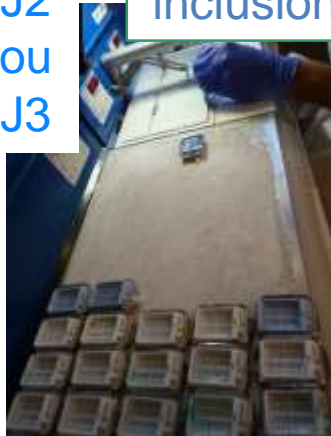
1. Service d'ACP : parcours technique



1. Service d'ACP : fin du parcours technique

J2
ou
J3

inclusion



blocs en paraffine



coupe



automate de coloration



secrétariat



lecture des lames et dictée du compte-rendu



coloration HES



compte rendu ACP

sauvegarde numérique des feuilles de demande, des comptes rendus (CR)

techniques particulières comme IHC



archivage des blocs, des lames



2. Macroscopie : quoi?

étape essentielle de l'examen d'un prélèvement

- Sur pièce opératoire non fixée (dite « fraîche »)
orientation, description de la pièce et des lésions
mesure, pesée, cryo-préservation
ouvrir ou trancher (en gardant les repères) pour maîtriser la fixation
- **Sur pièce opératoire fixée (dans le projet « tech solo »)**
orientation, description de la pièce et des lésions
mesure, pesée
acquisition d'images numériques
échantillonnage en fonction de l'organe et/ou de la pathologie
numérotation, dénomination et repérage des échantillons sur
une feuille de paillassse, un schéma, et dans le SGL

2. Macroscopie : qui?

dépendant de la structure (public/privé) et de l'activité du service d'ACP
acteurs en binôme ou seul :

- médecins anatomo-pathologistes
- internes
- techniciens

■ Démographie des pathologistes

RAPPORT
ENTRANT / SORTANT EN 2013*

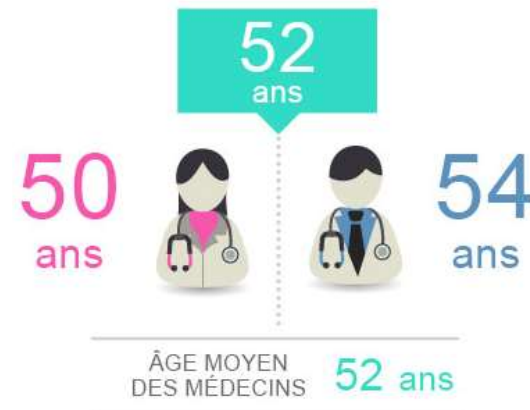


* Nouveaux inscrits à l'Ordre / Départs en retraite

1471 pathologistes*
en 2013

1489 pathologistes*
en 2016

ÂGE MOYEN
ANATOMOPATHOLOGISTE *



2. Macroscopie : qui?

Responsabilité

■ Code de la Santé Publique (CSP)

Art. L. 6212-2 du CSP

« un examen d'ACP est réalisé par un médecin spécialiste qualifié en ACP ou, pour certaines phases, **sous sa responsabilité**, dans les conditions déterminées par voie réglementaire »

Art. L. 4352-1 du CSP

« le technicien de laboratoire médical participe à la réalisation technique d'un examen de biologie médicale ou d'un examen d'ACP, **sous la responsabilité** d'un biologiste médical ou **d'un médecin spécialiste qualifié en ACP** »

■ **PLAN CANCER 2014-2019** établi à partir du rapport du Pr Paul Vernant en juillet 2013

objectif 4 : Faire évoluer les formations et les métiers de la cancérologie

Action 4.6 : Améliorer la formation des professionnels de l'anatomocytopathologie.

Cette action vise d'une part à former les pathologistes aux technologies de biologie moléculaire et d'autre part au regard de la démographie médicale de cette spécialité de pouvoir former les techniciens de laboratoire à certains examens macroscopiques qui pourraient être délégués sous responsabilité médicale.



2. Macroscopie : qui?

■ Fiche métier : Technicien sur le site « emploi public »

Fiche contrôlée le 6 septembre 2016

Savoir-faire :

- Utiliser les règles, la démarche et les procédures de qualité, les modes opératoires et les techniques visant à la sécurité, et à l'hygiène dans la réalisation des activités et l'utilisation des circuits
- Utiliser les analyseurs de biologie médicale et les calibrer
- Diagnostiquer une panne simple sur un analyseur de biologie médicale
- Identifier les éléments, cellules ou micro-organismes normaux ou pathogènes dans les échantillons biologiques
- Évaluer la pertinence d'un résultat et des conditions de transmission
- **Identifier de manière macroscopique la zone de prélèvement dans une pièce anatomique**
- Interpréter les résultats d'un contrôle de qualité pour les validations analytiques et biotechniques
- Identifier les résultats et les transmettre en tenant compte de leur nature.

document original sur <http://infos.emploipublic.fr/metiers/liste-des-metiers>

■ RBPACP version 2 (2009) de l'AFAQAP

(Recommandations des Bonnes Pratiques et Association Française d'Assurance Qualité en ACP)

Elle est effectuée par un pathologiste qualifié. Elle peut être réalisée sous sa responsabilité directe par un pathologiste en formation ou un technicien formé aux protocoles en vigueur dans la structure.

document original sur <https://www.afaqap.fr/documentation/documentations-afaqap/rbpacp>

2. Macroscopie : comment?

utilisation des règles de bonnes pratiques et des procédures de la structure dans le respect des règles d'hygiène et sécurité

- risques infectieux
- risques d'AES (Accident d'Exposition au Sang)
- risques chimiques : formol 4% (CMR)
(Cancérogénicité 2, selon le CLP*)

*règlement (CE) n° 1272/2008



**LIEU
À RISQUES**

Formol 4%



Tout accident exposant au sang (AES) est une urgence médicale
consultez sans tarder!

IMMEDIATEMENT sur le lieu de l'accident

Conduite à observer en cas d'accident avec exposition au sang ou par tout autre liquide biologique potentiellement infectieux

- 1 EFFECTUER LES PREMIERS SOINS
- 2 EVALUER LE RISQUE INFECTIEUX
 - Nature du liquide biologique source
 - Sévérité de l'exposition
 - Connaissance du statut sérologique viral du patient-source
- 3 CONSEILLER ET ORIENTER L'ACCIDENTÉ



2. Macroscopie : comment?

- Equipements de Protection Individuelle (EPI)
blouse, sur-blouse,
manchettes, sur-chausses
lunettes, ou masque
gants anti-coupures, gants nitriles
- Equipements de Protection Collective (EPC)
ventilation basse (tables de macroscopie)
armoire ventilée
pompe à formol
chariot de déchets ventilés
ventilation générale des locaux



2. Macroscopie : comment?

■ Organisation du poste de travail



- paillasse avec ventilation basse
- point d'eau
- point d'alimentation en formol
- point d'évacuation des déchets formolés

- évacuation des déchets infectieux
- Système de Gestion du Laboratoire (SGL)
- Système de Gestion d'Image (SGI)
- Imprimante couleur

2. Macroscopie : comment?

- Tri et élimination des déchets
objets tranchants et coupants
formol souillé
réserves de pièces opératoires
DASRI
(Déchets d'Activité de Soins à Risques Infectieux)
DAOM
(Déchets Assimilables à des Ordures Ménagères)
documents confidentiels (déchiqueteuse)



3. **Projet Médical « tech solo »**

service d'ACP :

25 000 dossiers, 120 000 blocs de paraffine, 500 000 lames

2PUPH, 3MCUPH, 4PH, 3 Assistants H, 1CSS, 1CS, 21 Techniciens, 5 Agents

contexte :

Problème d'effectif des P.H. (4 médecins absents)

2 techniciens avec D.U. de Macroscopie de pièces opératoires (2012 et 2014)

mise en place : macroscopie des PO fixées par les techniciens en binôme

mars à mai 2015 : de gynéco basse

depuis sept 2015 : d'endocrinologie (thyroïdes, parathyroïdes)

sous conditions:

sous responsabilité médicale du chef de service

en partenariat avec le médecin référent du secteur d'activité médicale (SAM)

avec une mise à disposition de 1h30 par jour (maximum) et de moyens (protocoles, SGL, SGI, imprimante couleur)

avec une traçabilité dans le SGL par « mot clé »

avec une prise de RV des médecins en macroscopie

4. Expérience : macroscopie de thyroïdes (fixées)

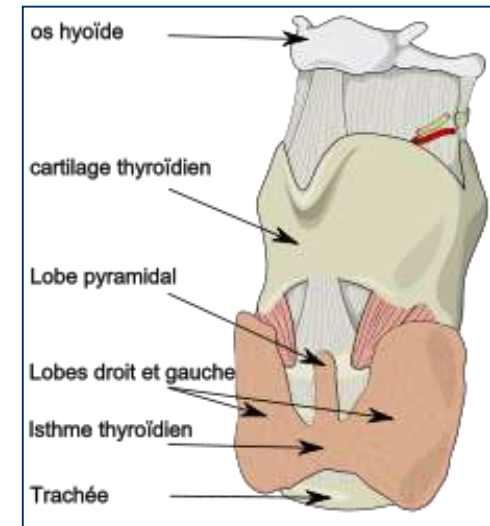
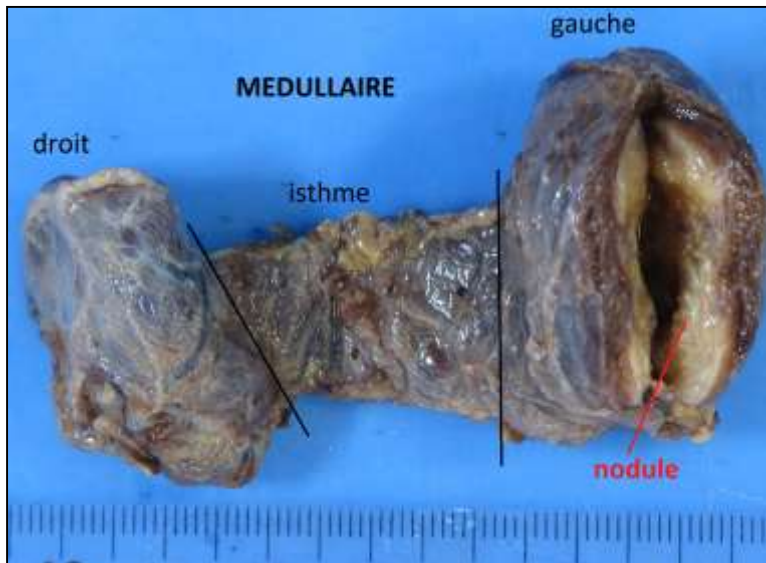
■ pour 2 cadres lésionnels :

❖ **GHMN (Goitre Hétéro Multi Nodulaire) :**

Augmentation du volume de la thyroïde
30 g à 300 g (poids normal environ 20 g)
Présence de multiples nodules variés

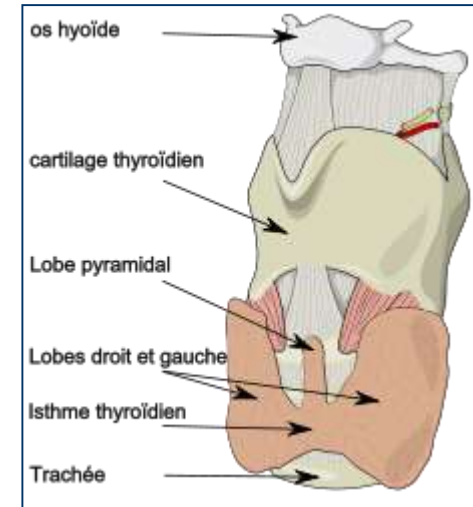
❖ **Carcinome médullaire :**

Tumeur maligne à cellules C



4. Expérience : macroscopie d'une thyroïde pour GHMN (Goitre Hétéro Multi Nodulaire)

- Orientation/Anatomie
- Description/Mesure/Pesée
- Imagerie
- Echantillonnage adapté à la pathologie et au type de pièce opératoire



Source Wikimedia commons

MACROSCOPIE

NOM : (reporter les nodules sur schémas) N° : .

Poids total : 38,36

Poids lobe droit : Poids lobe gauche :

Dimensions : 5,6 x 3 x 1,5 cm (H x largeur x épaisseur)

Dimensions : lobe 6... x 3,5 x 2,4 cm (H x largeur x épaisseur)

avec pyramide 3,5 x 0,7 x 0,3 cm

ISTHME Dimensions : 2,3 x 1,5 x 0,5 cm (H x largeur x épaisseur)

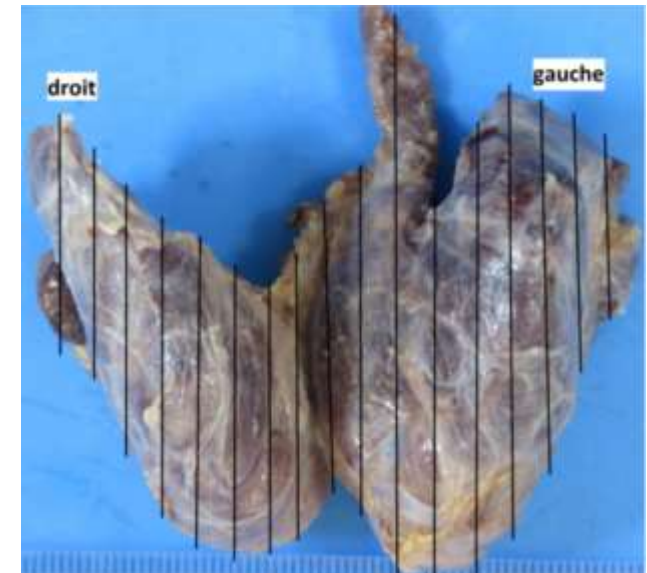
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

scallé 0,5cm nodule colloïde TRH

K7 ⑤ DK

	DROITE	ISTHME	GAUCHE
Description	+sièurs nodules colloïdes PK letgrès 1,1cm		conglomérat nodulaire fibreux hétérogène 2x1,4cm legère calcifié

feuille de paillasse à disposition du médecin



orientation et plan de section de la thyroïde

4. Expérience : macroscopie d'une thyroïde pour GHMN (Goitre Hétéro Multi Nodulaire)

■ Lobe droit

01	ZNOD	nodule droit
02	ZNOD	nodule droit
03	ZNOD	nodule droit
04	ZNOD	nodule droit

description des cassettes dans le SGL

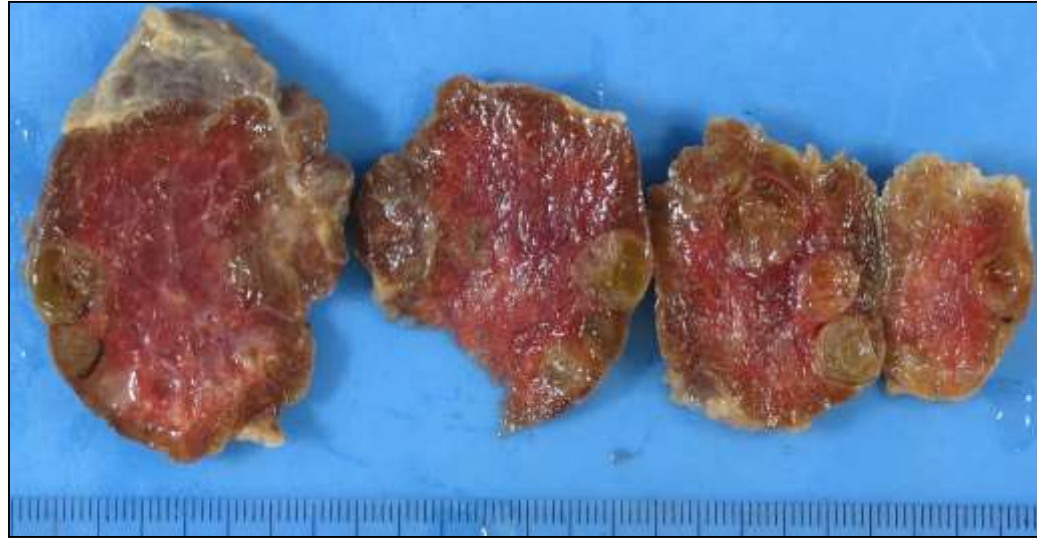
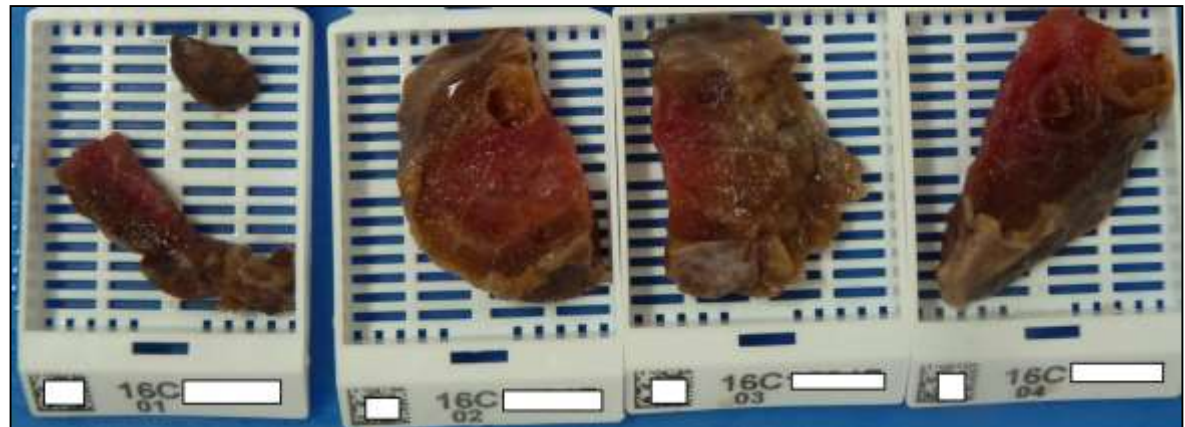


image des tranches du lobe droit à disposition du médecin en version papier et dans le SGI pour la traçabilité



réserve du lobe droit conservée 2 mois



choix des échantillons du lobe droit en cassette de 01 à 04

4. Expérience : macroscopie d'une thyroïde pour GHMN (Goitre Hétéro Multi Nodulaire)

- Lobe gauche
+ isthme + pyramide

05	ZNOG	conglomérat nodulaire gauche
06	ZNOG	conglomérat nodulaire gauche
07	ZNOG	autre nodule gauche
08	EZTI	isthme + pyramide

description des cassettes dans le SGL



réserve du lobe gauche, isthme...
conservée 2 mois

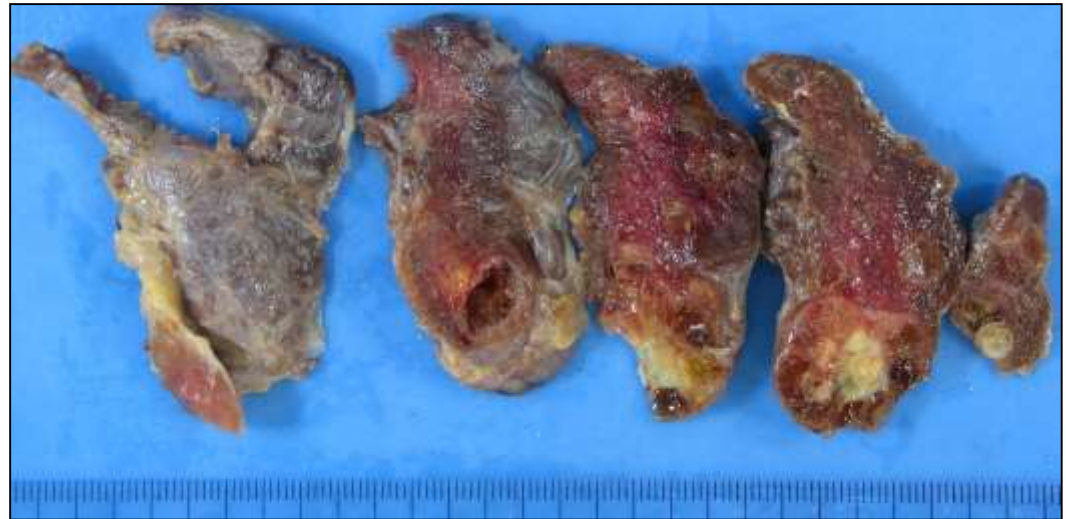
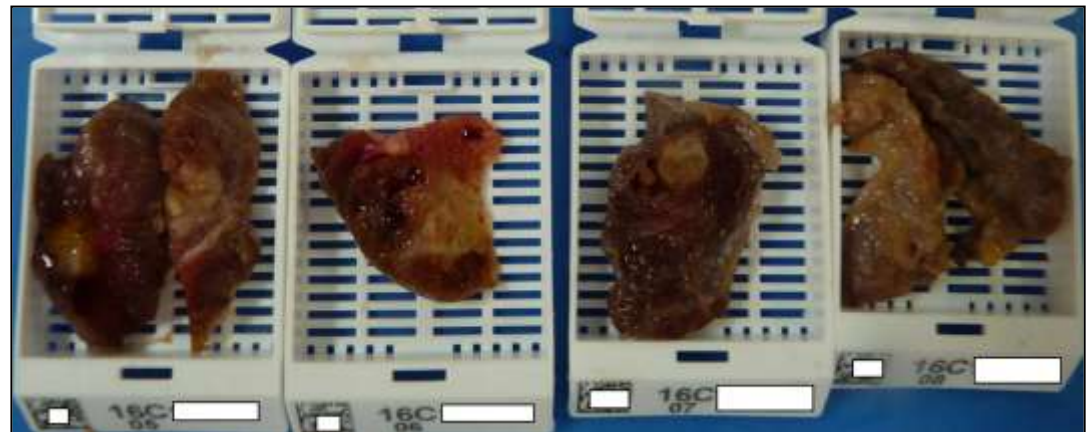


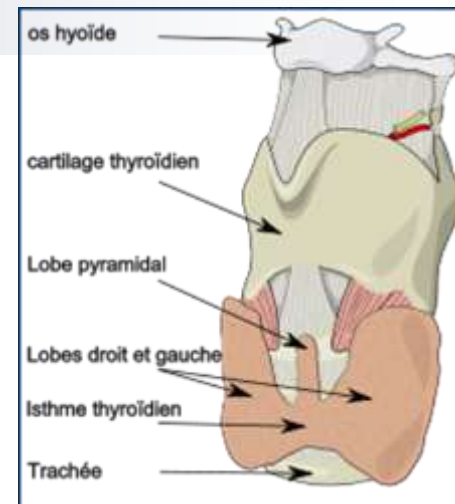
image des tranches du lobe gauche à disposition du médecin en version papier et dans le SGI pour la traçabilité



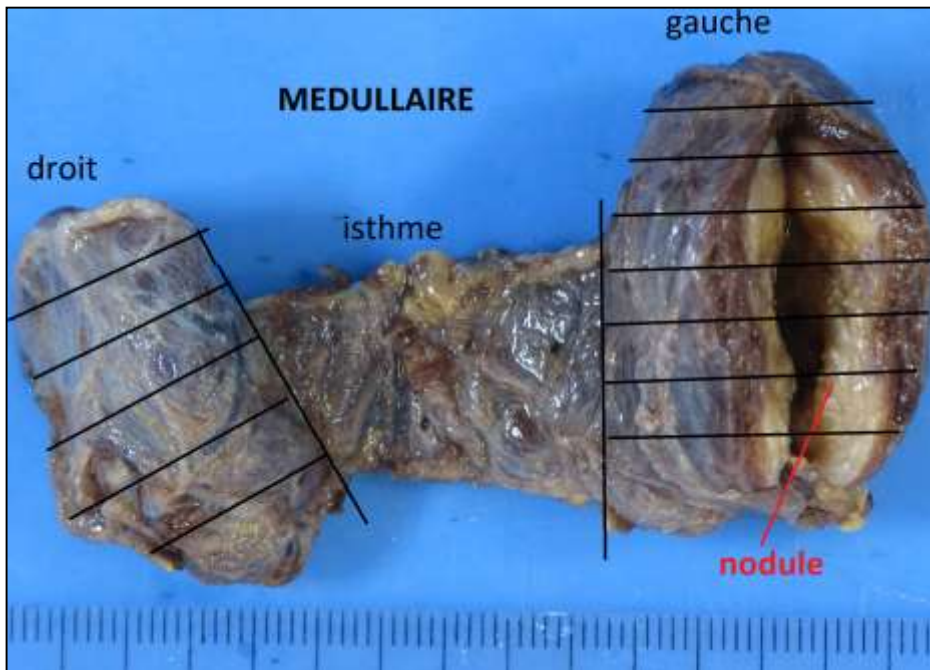
choix des échantillons du lobe gauche en cassette de 05 à 08

4. Expérience : macroscopie d'une thyroïde pour carcinome médullaire

- Orientation/Anatomie
- Description/Mesure/Pesée
- Imagerie
- Echantillonnage adapté à la pathologie et au type de pièce opératoire



Source Wikimedia commons



orientation et plan de section de la thyroïde

pat 6
MACROSCOPIE

NOM : (repecter les nodules sur schémas) **N° :**

Poids total : 18,16g

Poids lobe droit : Lobe droit Lobe gauche

Dimensions : 3,2 x 2,2 x 0,8 cm (H x largeur x épaisseur) 42 48 48

en hot 43 A 50 51

nodule 44 46 52 53

colloïde 45 47 54

Isthme Isthme

Dimensions : 2,3 x 3,95 cm (H x largeur x épaisseur)

Poids lobe gauche : Dimensions :

3,5 x 2 x 1,3 cm (H x largeur x épaisseur)

	DROITE	ISTHME	GAUCHE
Description			
Nodule x x cm x x cm	A 2,7 x 1,6 x cm
Remaniement(s) / Aspect	Kystique Hémorragique Couleur Charnu Calcifié Colloïde Fibreux	Kystique Hémorragique Couleur Charnu Calcifié Colloïde Fibreux	Kystique Hémorragique Couleur blc Charnu Calcifié Colloïde Fibreux
Limitation	Bien Mal	Bien Mal	Bien Mal

feuille de paillasse à disposition du médecin

4. Expérience: macroscopie d'une thyroïde pour carcinome médullaire

- Lobe droit par tiers + isthme inclus en totalité

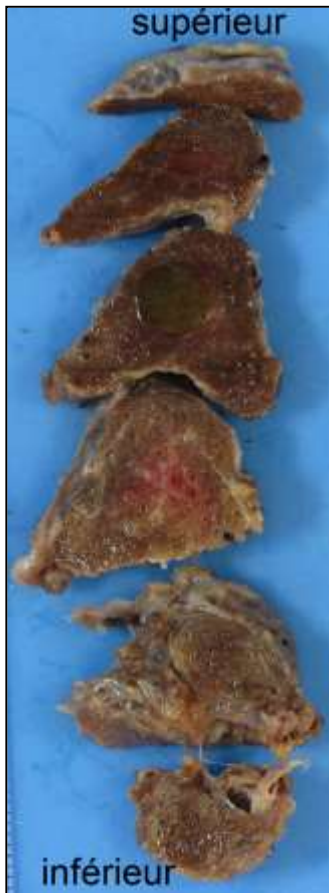


image dans le SGI
à disposition du médecin

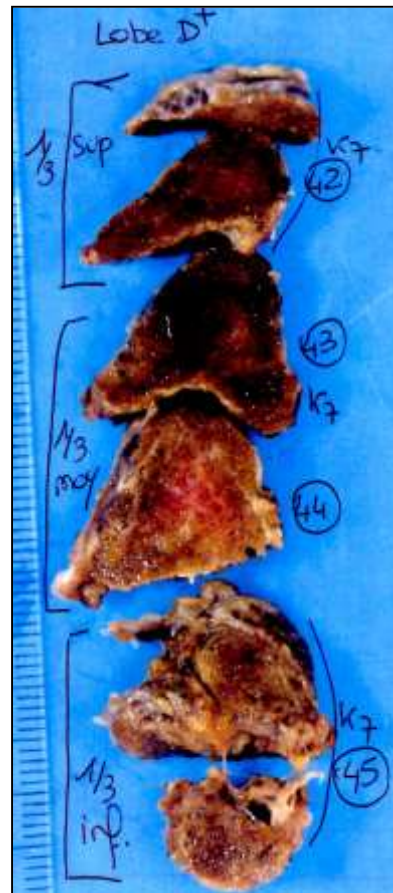


image annotée de l'échantillonnage des tranches du lobe droit et imprimée en couleur à disposition du médecin

42	EZTLTSD	lobe thyroïdien Dt : tiers supérieur
43	EZTLTMD	lobe thyroïdien Dt : tiers moyen
44	EZTLTMD	lobe thyroïdien Dt : tiers moyen
45	EZTLTID	lobe thyroïdien Dt : tiers inférieur
46	EZTI	isthme
47	EZTI	isthme

description des cassettes dans le SGL

Cassettes 46 à 47 isthme

4. Expérience: macroscopie d'une thyroïde pour carcinome médullaire

Lobe gauche par tiers inclus en totalité



image dans le SGI
à disposition du médecin



image annotée de l'échantillonnage des tranches
du lobe gauche et imprimée en couleur à
disposition du médecin

48	EZTLTSG	lobe thyroïdien G : tiers supérieur
49	EZTLTSG	lobe thyroïdien G : tiers supérieur
50	EZTLTMG	lobe thyroïdien G : tiers moyen
51	EZTLTMG	lobe thyroïdien G : tiers moyen
52	EZTLTIG	lobe thyroïdien G : tiers inférieur
53	EZTLTIG	lobe thyroïdien G : tiers inférieur
54	EZTLTIG	lobe thyroïdien G : tiers inférieur

description des cassettes dans le SGL

1 nodule de 2,7 cm x 1,6 cm

10 pots de prélèvements de
curage ganglionnaire bilatérale
inclus en totalité : cassette 1 à 41

5. Bilan : activité des techniciens en macroscopie

■ Temps et organisation : projet « tech solo »

Objectif : 1h30 par jour et 5 jours par semaine
soit 7h30 par semaine de macroscopie en « tech solo » en binôme
soit 7h30 par semaine de temps médical libéré de macroscopie

En réalité : - 207 jours travaillés en macroscopie « tech solo » pour 12 mois
(soit 207 jours x 1,5 heures = 310,5 heures)

soit en moyenne 4 jours par semaine
- 235 heures de macroscopie des techniciens en « tech solo » à 2
soit 235 heures de temps médical libéré de macroscopie

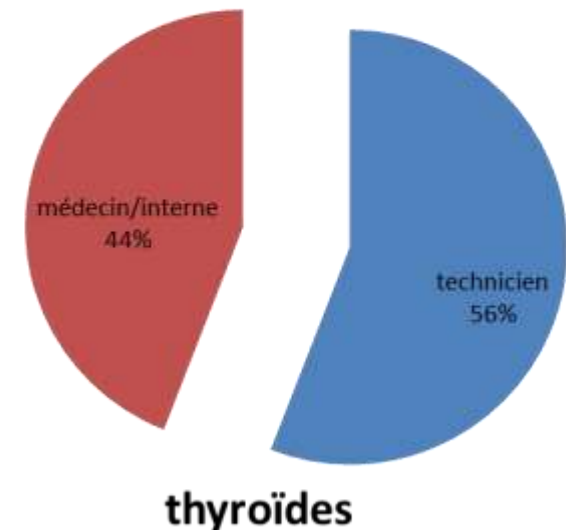
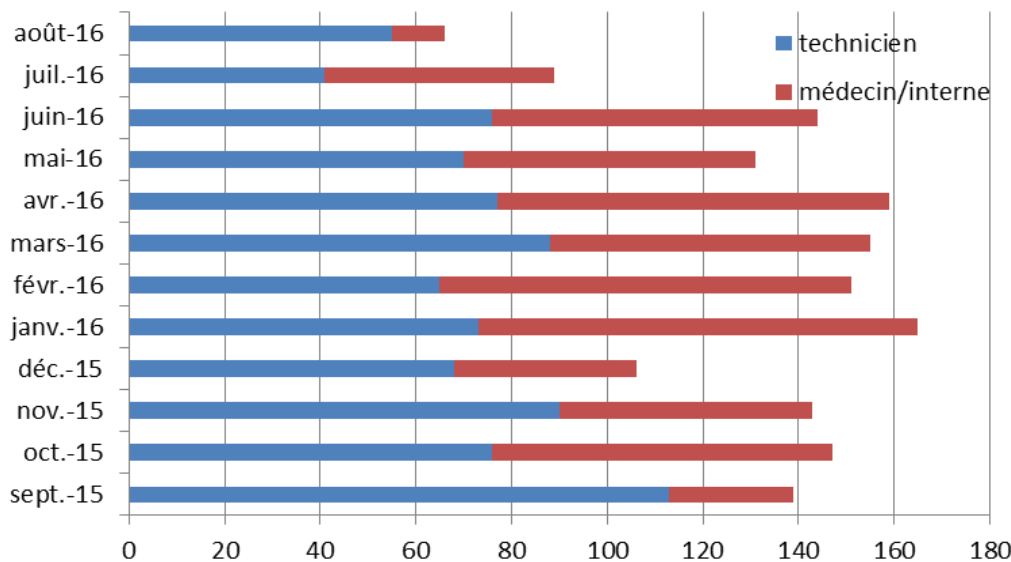
Bilan :

dépendant de l'effectif du personnel non médical et de l'activité de la structure
possibilité d'augmenter le nombre de jours « tech solo » par semaine

5. Bilan : activité des techniciens en macroscopie

- Des thyroïdes pendant 12 mois (sur 1595 thyroïdes) :

Rapport macroscopie **technicien (56%)** **médecin/interne (44%)**



Commentaires

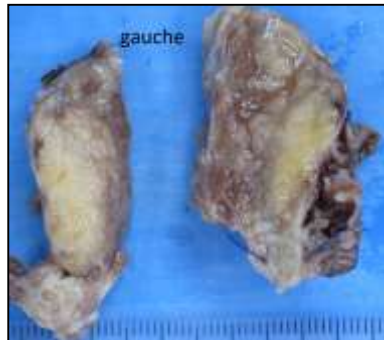
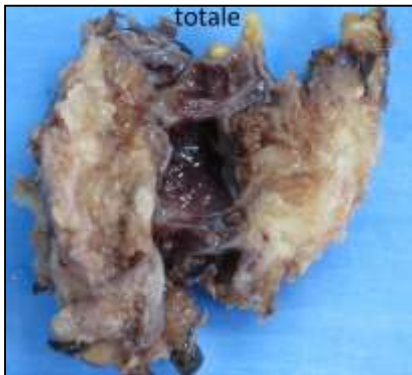
investissement des techniciens en macroscopie

binôme médecin/technicien plus efficace

possibilité d'augmenter le nombre de thyroïdes prises en charge par les techniciens (moyenne seulement de 4 jours de « tech solo » par semaine)

5. Bilan : activité des techniciens en macroscopie

- Retour après examen microscopique par médecin référent des thyroïdes : Dr Tissier : intérêt des images et des schémas



MACROSCOPIE

NOM : (reporter les nodules sur schémas) N° :

Poids total : _____

Poids lobe droit : ^{Apre s'ég} 8 Poids lobe gauche : 8,11g

Dimensions : 3 x 3 x 2 cm (Ht x largeur x épaisseur) Dimensions : 4 x 23 x 1,5 cm (Ht x largeur x épaisseur)

Bravo pour la macro avec les repères des limites isthmiques qui m'a sub permis d'évaluer la taille totale du Kc !

4,1 cm FRC

Lobe droit Lobe gauche

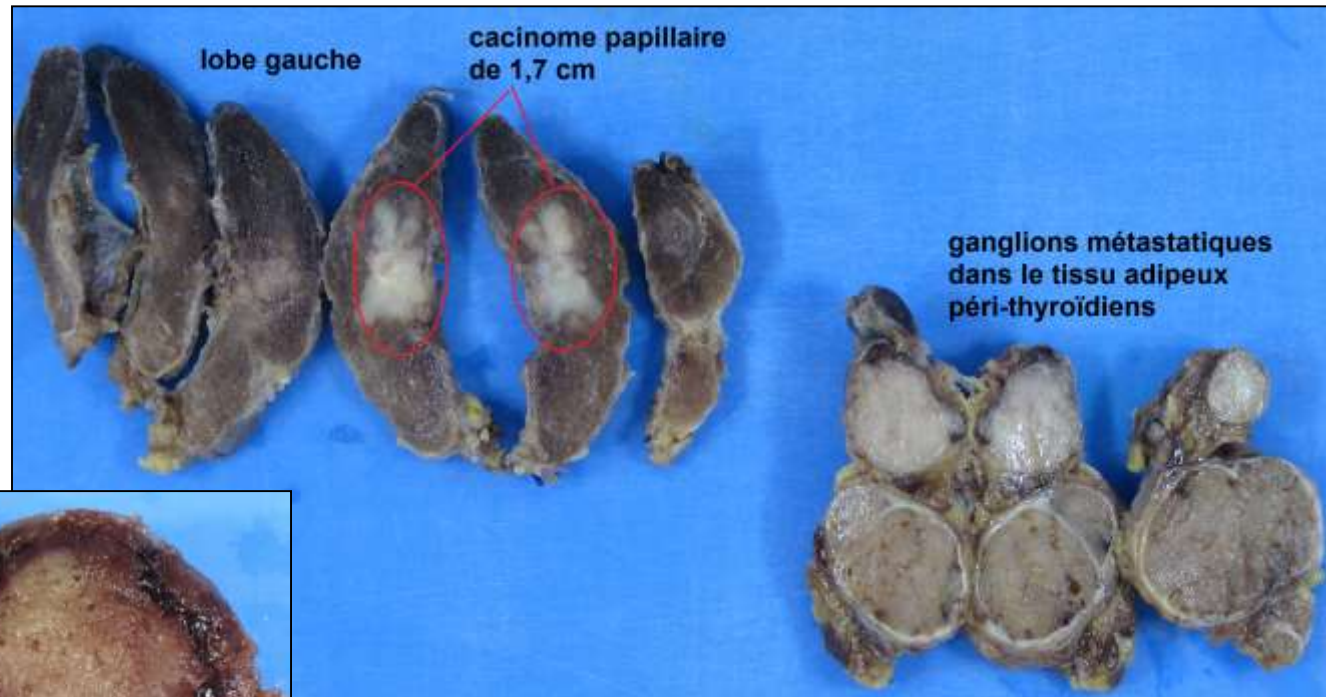
ISTHME poids = 10,3g

Dimensions : 5,3 x 3 x 1,7 cm (Ht x largeur x épaisseur)

	DROITE	ISTHME	GAUCHE
Description	un nodule ble mal limité diffus entotalito	dechipé	un nodule mal ? limite islamonaire en lobalite
Nodule x x cm	2,5 x 1,3 x 1,7 cm x x cm
Remaniement(s) / Aspect	Kystique Hémorragique Couleur Charnu Calcifié Colloïde Fibreux	Kystique Hémorragique blanche ferme - Couleur blanche Charnu Calcifié Colloïde Fibreux	Kystique Hémorragique Couleur Charnu Calcifié Colloïde Fibreux
Limitation	Bien Mal	Bien (Mal)	Bien Mal

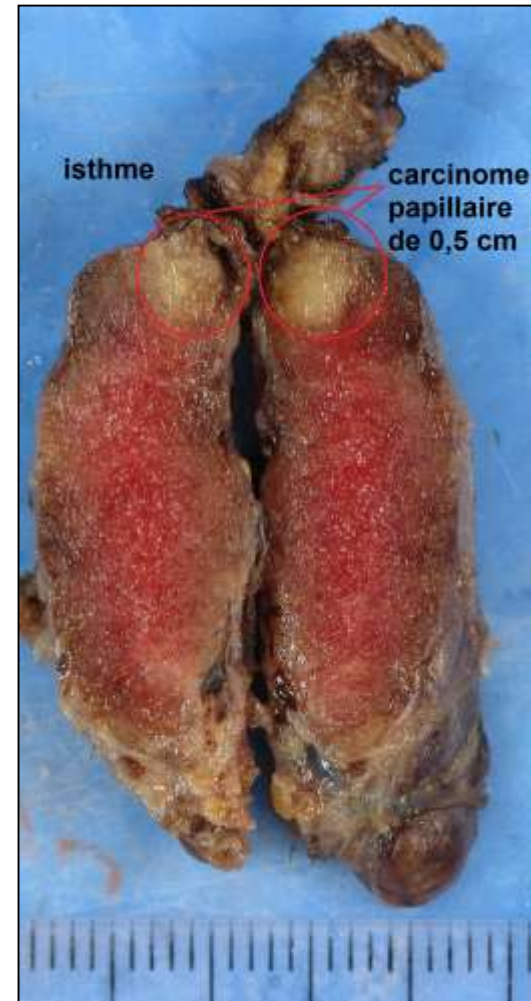
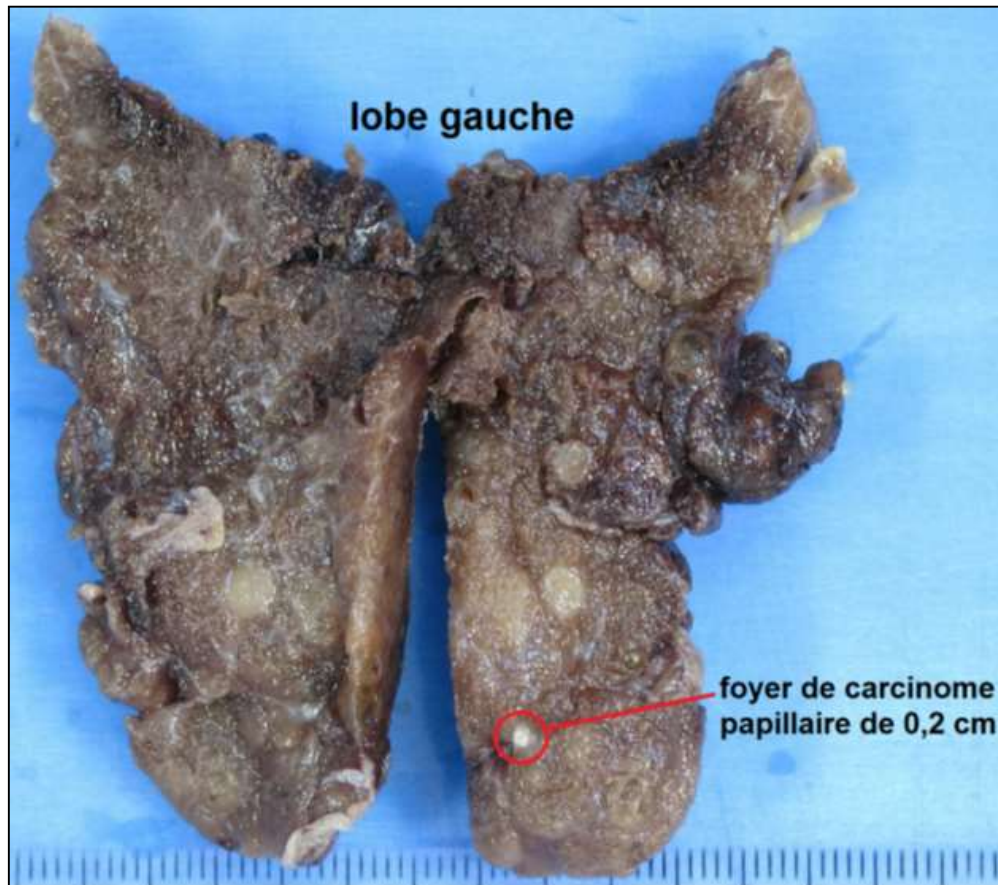
5. Bilan : activité des techniciens en macroscopie

- Retour après examen microscopique par médecin référent des thyroïdes
Dr Tissier : découverte fortuite de carcinome papillaire sur goitre (GHMN)



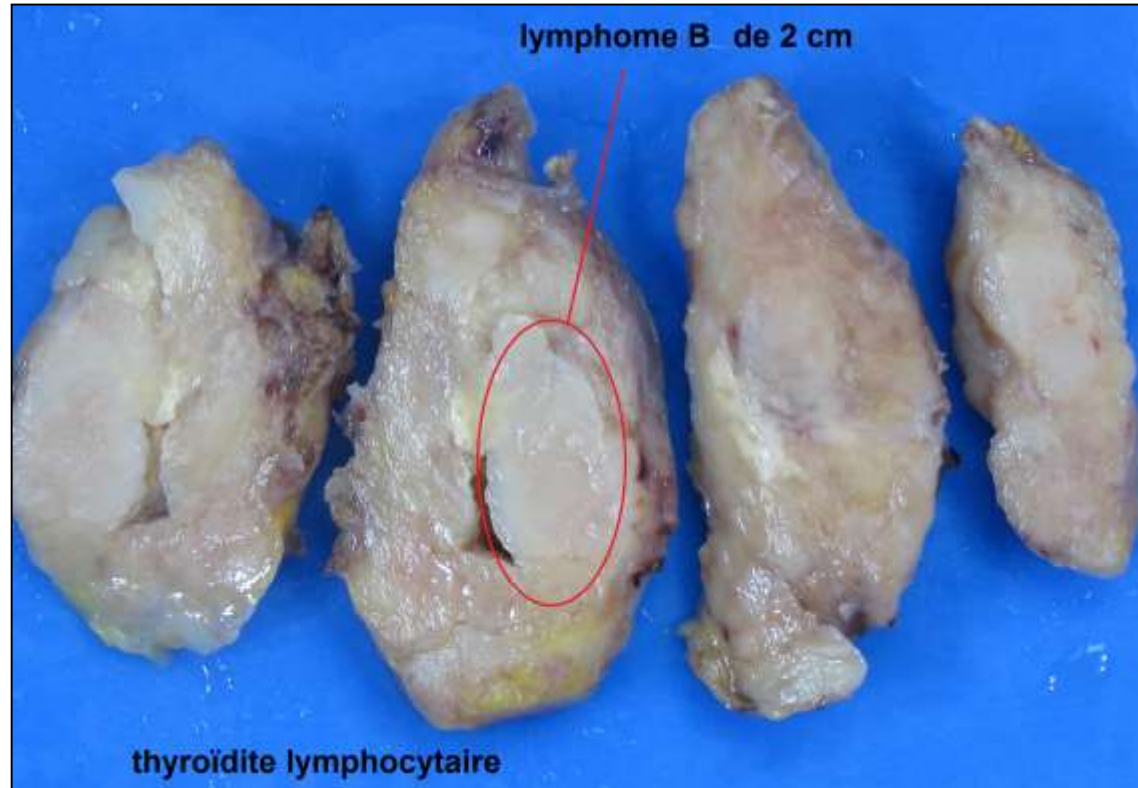
5. Bilan : activité des techniciens en macroscopie

- Retour après examen microscopique par médecin référent des thyroïdes
Dr Tissier : découverte fortuite de carcinome papillaire sur maladie de Basedow



5. Bilan : activité des techniciens en macroscopie

- **Retour après examen microscopique** par médecin référent des thyroïdes
Dr Tissier : découverte fortuite d'un lymphome B sur thyroïdite lymphocytaire



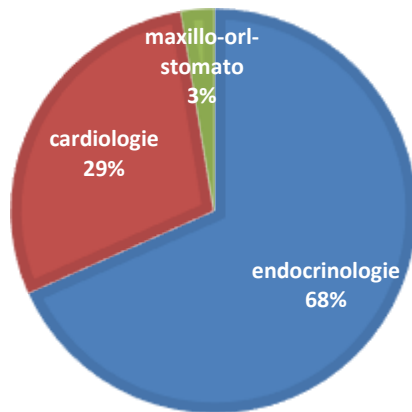
- **Contrôle par les techniciens de la coupe**
pour la fixation, la taille et l'épaisseur des échantillons

5. Bilan : activité des techniciens en macroscopie

- **Autres secteurs d'activité médicale - Autres pièces opératoires**
 - endocrinologie (thyroïdes + parathyroïdes)
 - cardiologie (valves cardiaques + péricardes)
 - maxillo-oral-stomato (kystes ou lésions de la cavité buccale)

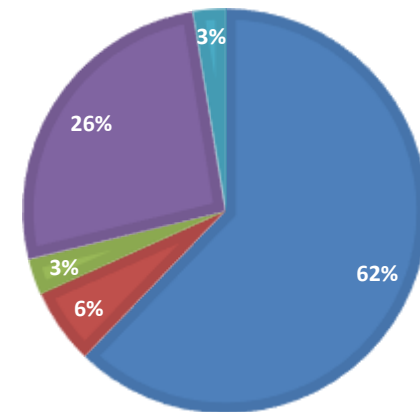
SECTEURS D'ACTIVITE MEDICALE

■ endocrinologie ■ cardiologie ■ maxillo-oral-stomato



PIECES OPERATOIRES

■ thyroïdes ■ parathyroïdes ■ péricardes ■ valves cardiaques ■ kystes cavité buccale



à l'avenir :

- poursuite du projet « tech solo » en endocrinologie par le nouveau CS
- extension possible à d'autres pièces opératoires... ?

6. Formations

- **Diplôme Universitaire** de « Macroscopie des pièces opératoires en anatomie pathologique, prise en charge par le technicien de laboratoire »
 - avec **l'IFTLM** (Institut de formation de Techniciens de Laboratoire Médical) **et l'UPMC** (Université Pierre et Marie Curie) à Paris
 - avec comme responsable médicale : Pr Fléjou
- **Habilitation *de facto*** par expérience, en fonction de l'ancienneté et de la nature de pièces opératoires (avec plusieurs degrés d'habilitation) avec une **formation continue en interne** sous responsabilité médicale
- **Formation continue en externe** avec **Bio-formation** « Protocoles de macroscopie en anatomie pathologique, prise en charge des pièces opératoires » à Paris (CHU Cochin) en **3 jours soit 20h30**

6. Formations

Diplôme Universitaire de macroscopie des pièces opératoires (Paris)
partenariat entre l'IFTLM et l'UPMC (responsable médicale Pr. Fléjou)

➤ **Cours théoriques** : connaissances de bases : **17 jours (119h)**

- anatomie, orienter les pièces et réaliser l'échantillonnage
- enjeux de la macroscopie (pathologie, domaine)

➤ **Stages** : **10 semaines (350h)**

- adapter mon expérience et dextérité
- identification des lésions
- pratique régulière et fréquente
- savoir rester humble et connaître ses limites

➤ **Rédaction du livret de stage et du mémoire** :

- verbaliser la macroscopie
- rédiger des protocoles

➤ Existe depuis **2011 (soit 45 techniciens diplômés)**

Conclusion

Technicien en macroscopie

- Acte volontaire: investissement et enrichissement personnel
- Apprentissage au long cours
- Formations à notre disposition
- Projet de service
- Technologie informatique : nécessité
 - protocoles macroscopiques informatisés et standardisés
 - système de gestion d'imagerie (SGI)
- Coopération médecin/technicien pour faire de la macroscopie
- Reconnaissance? Nouveau métier dans quelques années?

Remerciements

au service d'ACP des
H.U. Pitié-Salpêtrière
en particulier

à mes collègues
techniciens

à l'IFTLM et à l'UPMC
comme candidat au D.U.
de macroscopie en 2012
comme formateur
professionnel depuis 2016

au Pr Capron et au Dr Tissier
pour le projet « tech solo »

à l'AFTLM pour
son accueil

à vous pour
votre attention