LES TUMEURS DU PANCRÉAS

Dr Paul MEUNIER
Service de Radiodiagnostic
CHU de Liège

LES TUMEURS DU PANCRÉAS

1. Techniques
2. L'adénocarcinome
3. Les tumeurs rares
4. Les tumeurs endocrines
5. Les tumeurs kystiques

1. TECHNIQUES

A. US

- Détection
- Opérateur- et patient-dépendant
  (Accessibilité limitée de la glande pancréatique)
- Apport de l'écho de contraste (bilan d 'extension) ?

1. TECHNIQUES

B. CT

- Souvent la première modalité d'imagerie demandée quand le diagnostic est suspecté

- Avantages :
  - ✓ Définition spatiale
  - ✓ Disponibilité

- Désavantages :
  - ✓ Irradiation
  - ✓ (Injection de contraste)

1. TECHNIQUES

- **Protocole :**
  - ✓ **Contraste endoluminal (le + souvent négatif – H_2O)**
  - ✓ **Phase « à blanc » (densités, calcifications?...)**
  - ✓ **Injection i.v. de 80 à 120ml (à adapter selon le poids) de produit de contraste (350 mg I / ml) à 4 ml/sec.**
  - ✓ **Phase artérielle (30 sec) ou artérielle « pancréatique » (± 35-40 sec) (=> bolus track)**
  - ✓ **Phase portale acquise à ± 70 sec**
  - ✓ **Phase tardive acquise entre 3 et 6 min**

- **Efficacité diagnostique difficile à évaluer (larges variations [20-90%] dans la littérature en raison de multiples différences de procédures et d'analyses**

1. TECHNIQUES

C. MR

- **Avantages :**
  - ✓ Importance de la **résolution en contraste**
  - ✓ Non irradiant (attention aux champs élevés cependant)
  - ✓ (Injection d'un produit de contraste réputé moins allergisant à l'heure actuelle – Faux problème IR)
  - ✓ **Étude canalaire**
- **Désavantages :**
  - ✓ Contrainte de l'examen (contre-indications techniques / claustrophobie)
  - ✓ Accessibilité

CHU de Liège

1. TECHNIQUES

- **Protocole :**
  - ✓ **Séquences pondérées T1 et T2 dans les plans axial et coronal (et si nécessaire sagittal) sans et avec saturation de graisse, avant et après injection de Gadolinium (timing identique au scanner)**
  - ✓ **Importance particulière :**
    1. **Des séquences T1 FATSAT**
    2. **Des séquences canalaires**

LES TUMEURS DU PANCRÉAS

1. Techniques
2. **L'adénocarcinome**
3. Les tumeurs rares
4. Les tumeurs endocrines
5. Les tumeurs kystiques

2. ADENOCARCINOME

A. ADENOCARCINOME DU PANCREAS

- Mauvais pronostic – **survie globale < 5% à 5 ans** – < 20% patients opérables => 80% en récidive dans les 2 ans
- **95% des cancers pancréatiques** - 4ème cause de mortalité par cancer et 2ème cause de mortalité par cancer digestif *(après le cancer colorectal !)*
- **Augmentation de l'incidence d'1% par an !**
- Importance du **bilan d'extension** *(au moment du diagnostic, 85% des tumeurs ont dépassé les limites de la glande !)*

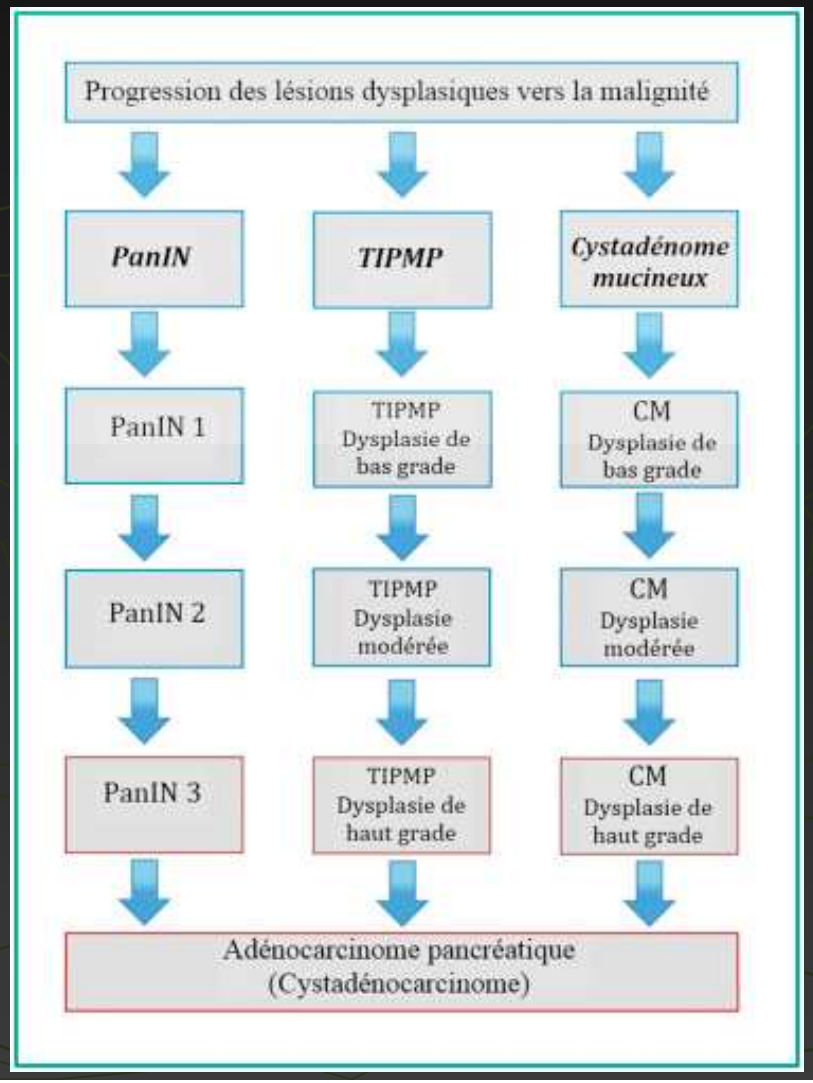
2. ADENOCARCINOME

- Le plus souvent < l'épithélium canalaire du pancréas exocrine à partir de lésions pré-cancéreuses (Néopl. intraépithéliales – IPMN – Cystad. mucineux)
- Plusieurs formes anapath (squirrheuse, colloïde, adénosquameuse, à cellules géantes)
- 2 ♂ > 1 ♀
- Tropisme pour les gaines nerveuses
- Atteinte ganglionnaire précoce – extension vasculaire!
- Métastases extrahépatiques : foie > péritoine > poumons

2. ADENOCARCINOME

- **Facteurs de risques : âge, tabac, obésité (particulièrement androïde – pancréas « graisseux »), diabète de type II au long cours, pancréatite chronique**
- **Clinique : aspécifique → AEG – douleur**
- **Manifestations indirectes (ictère / pancréatite aiguë) < compression ou envahissement**
- **Résécabilité : à évaluer : contre-indications formelles:**
  1. **Métastases hépatiques ou péritonéales**
  2. **Envahissement artériel (TC, AH, AMS)**
- **⚠ aux variations anatomiques (AHD<AMS, Sten. TC, vicariance MS => TC…): important impact chirurgical potentiel**

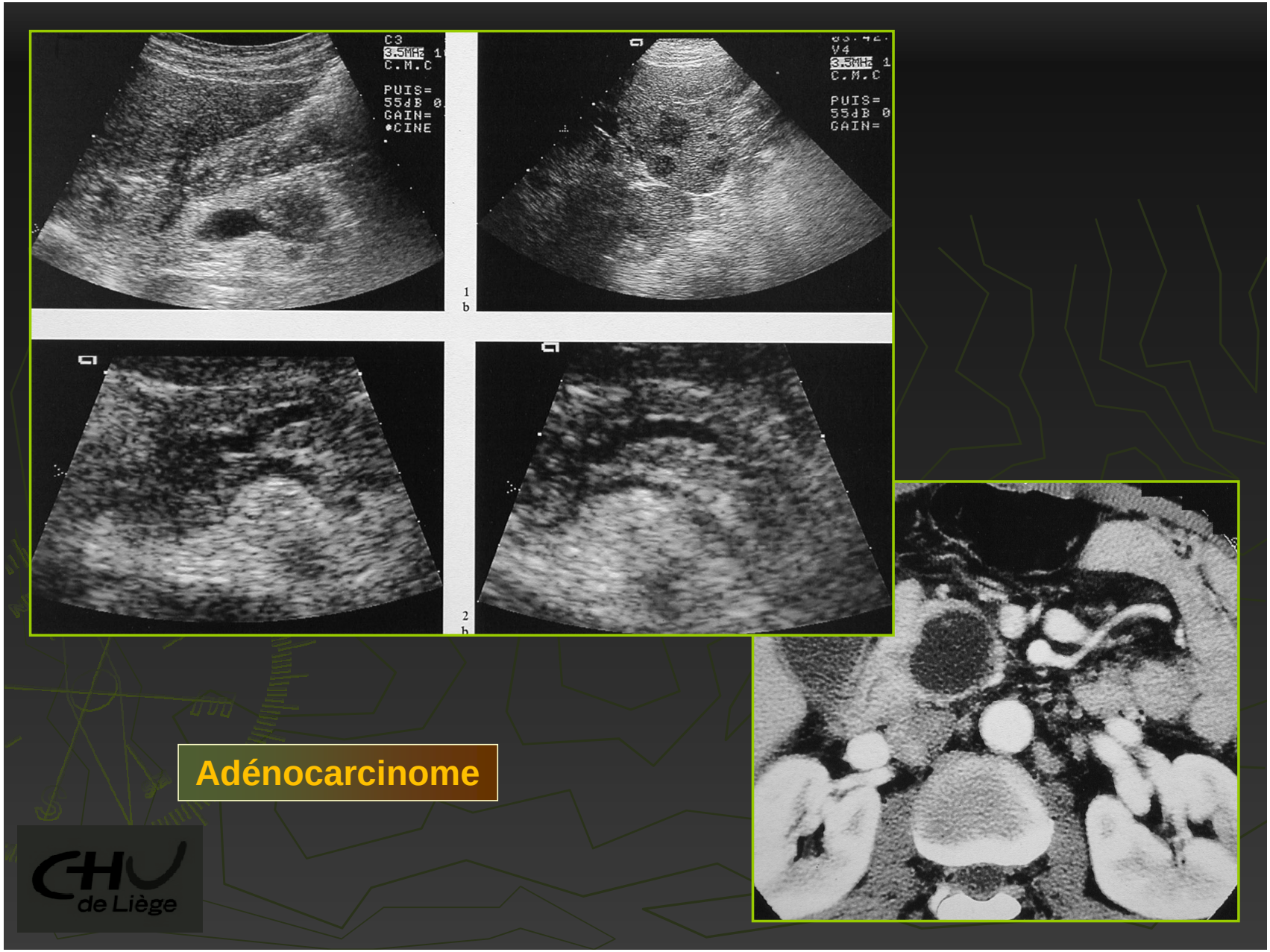
2. ADENOCARCINOME



2. ADENOCARCINOME

- US : DETECTION
  - Nodule hypo + atrophie parenchymateuse en amont
  - Dilatation du Wirsung (> 2 mm)
  - Dilatation de la voie biliaire
  - Pseudo-kyste < pancréatite d'amont
  - OK pour détection métastases hépatiques (ou péritonéales)
    - Discuté pour envahissement vasculaire (précision ↘)
    - Moins bon pour composantes ganglionnaires
  - Intérêt du contraste (DD ADK/PC Chron.)

CHU de Liège


C3
3.5MHz 1
C.M.C
PUIS=
55dB 0
GAIN=
*CINE
V4
3.5MHz 1
C.M.C
PUIS=
55dB 0
GAIN=
1
b
2
b
Adénocarcinome
CHU de Liège

2. ADENOCARCINOME

- **CT : CARACTERISATION 1 + BILAN EXT.**
  - **Examen de référence – importance d'une technique rigoureuse (phase pancréatique)**
  - **Syndrome de masse focal ou diffus (déformant ou non le contour), hypodense en phase artérielle pancréatique dans 90 % des cas, mal limité**
  - **Dilatation du Wirsung et de la voie biliaire (principale > intra-hépatique) (+ distension vésiculaire éventuelle)**
    => *Double Duct Sign*
  - **Atrophie parenchymateuse d'amont (secondaire à l'obstruction canalaire)**
  - **Infiltration de la graisse adjacente, et notamment de la LAME RETROPORTALE**

2. ADENOCARCINOME

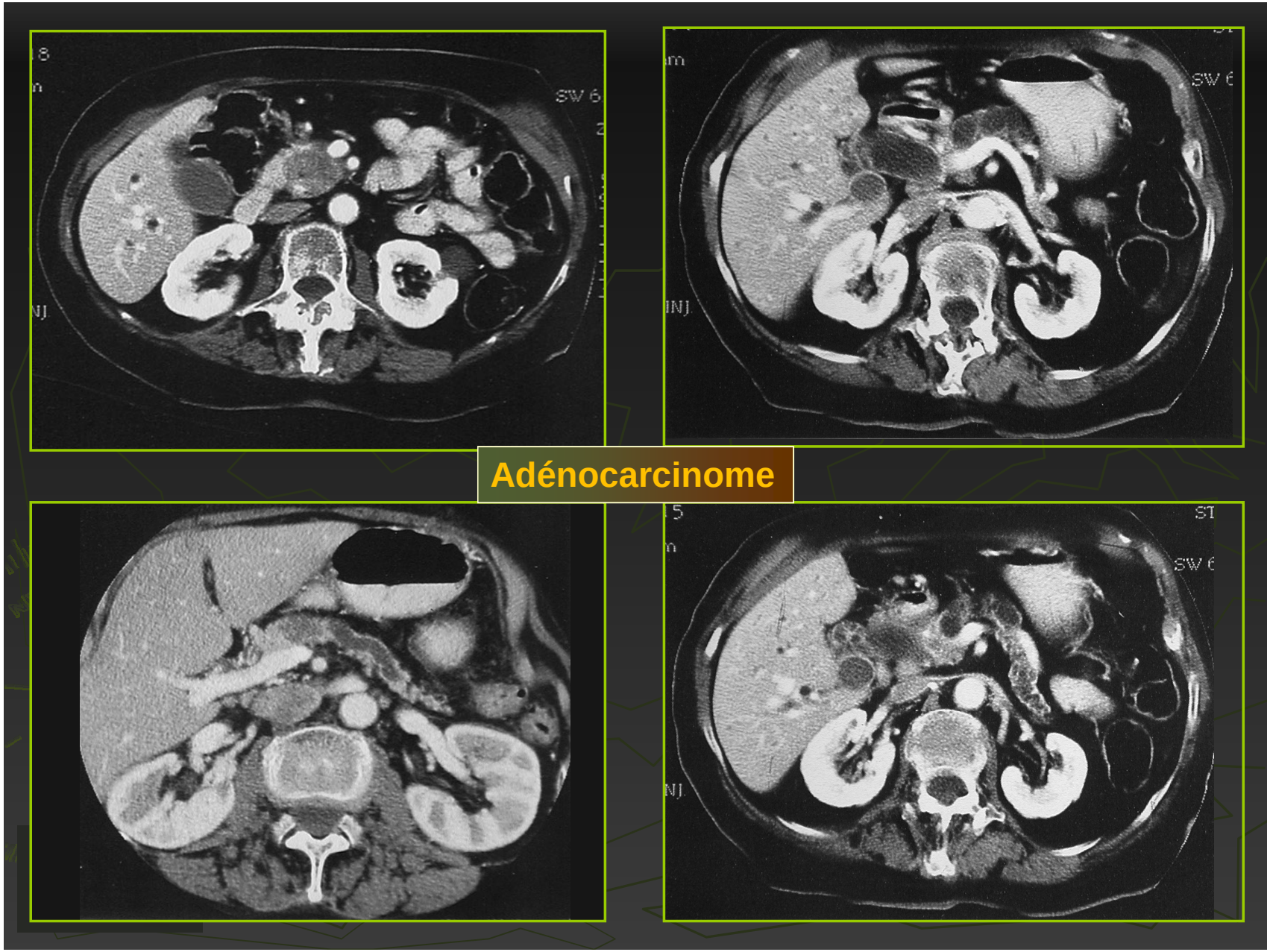
- **Quelques points d'anatomie importants**
  - **Lame rétroportale:**
    - T. cellulo-graisseux tendu entre le bord G de l'uncus et le bord D de l'AMS, en arrière de la MS
    - Voie de diffusion privilégiée (env. loco-régional) des tumeurs pancréatiques céphaliques (dtm R0)
  - **Marge rétropéritonéale:**
    Continuité de la lame rétroportale en arrière de la tête pancréatique
  - **Tronc coeliaque** (ligament arqué) et **artère hépatique droite** (< AMS?): importance chirurgicale
  - **Veine gastro-épiploïque G => tronc gastro-colique:**
    Evaluation indirecte de la perméabilité de la veine splénique

2. ADENOCARCINOME

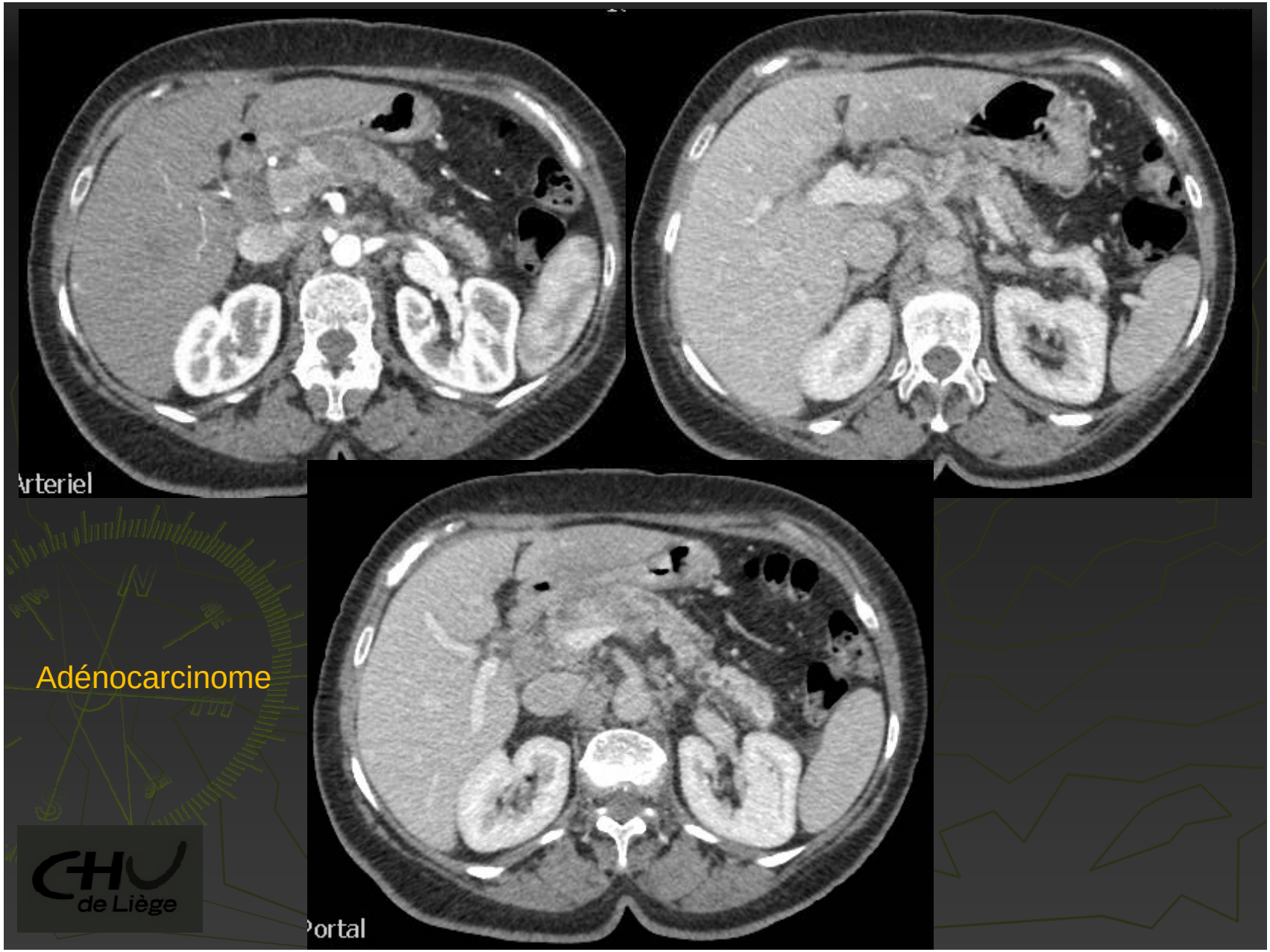
- **Images difficiles et pièges :**
  - **Lésions isodenses (=> 11% des cas)**
  - **Atteintes diffuses (multifocales (6%) chercher la perte de lobulation)**
  - **Absence de dilatation canalaire (13 %)**
  - **Formes kystiques ou hyperdenses**
  - **Association à une pancréatite chronique** ***(pour rappel : calcifications intracanalaires, sténoses progressives et « canaux dans la masse » en cas de pancréatite chronique)***
  - **Pseudo-kyste d'amont : plus rare**

PANCREATITE CHRONIQUE vs ADENOCARCINOME PANCREAS

	Pancréatite chronique	Adénocarcinome pancréas
MPD	✓ Dilatation irrégulière canaux ✓ Rétrécissements courts étagés (aspect moniliforme)	✓ Dilatation régulière canaux ✓ Rétrécissement irrégulier long ✓ Signe « double canal »
BPD	✓ Anomalie des canaux 2aires ✓ Canaux 2aires au contact des canaux principaux	✓ Anomalie des canaux 2aires ✓ Canaux 2aires à distance des canaux principaux
VB	✓ Arrêt progressif VBP avec attraction (fibrose)	✓ Arrêt abrupt VBP sans attraction
	REHAUSSEMENT TARDIF !!!	+ SIGNES D'EXTENSION ET REHAUSSEMENT TARDIF !!!



DES en Imagerie Médicale : Les Tumeurs du Pancréas – Dr P.Meunier



DES en Imagerie Médicale : Les Tumeurs du Pancréas – Dr P.Meunier

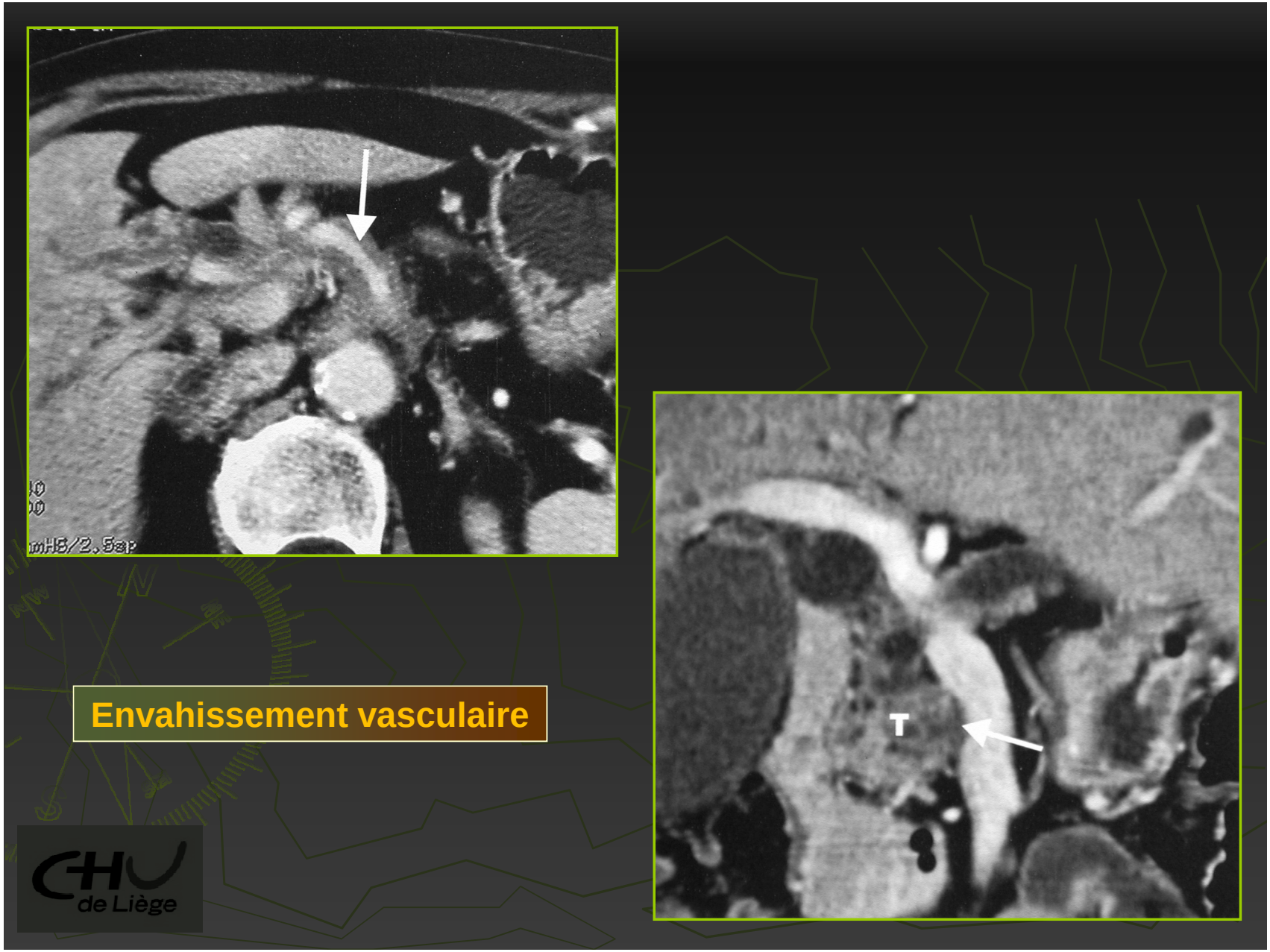
2. ADENOCARCINOME

- **Bilans d'extension :**
  - **1. Vasculaire :**
    - **Contact vaisseaux (AMS) / tumeur**
      - **> 180° → inopérable**
      - **< 180° → borderline**
    - **Sténose / occlusion**
    - **Hypertension portale segmentaire**
      - **Tumeur gauche → veine gastro-épiploïque > 6 mm**
      - **Tumeur droite**
        - **→ arcade pancréatico-duodénale postéro supérieure > 4 mm**
        - **→ tronc gastro-colique de Henlé > 7 mm**
    - **Infiltration de la graisse péri-vasculaire (feutrage parfois isolé et le premier signe)**

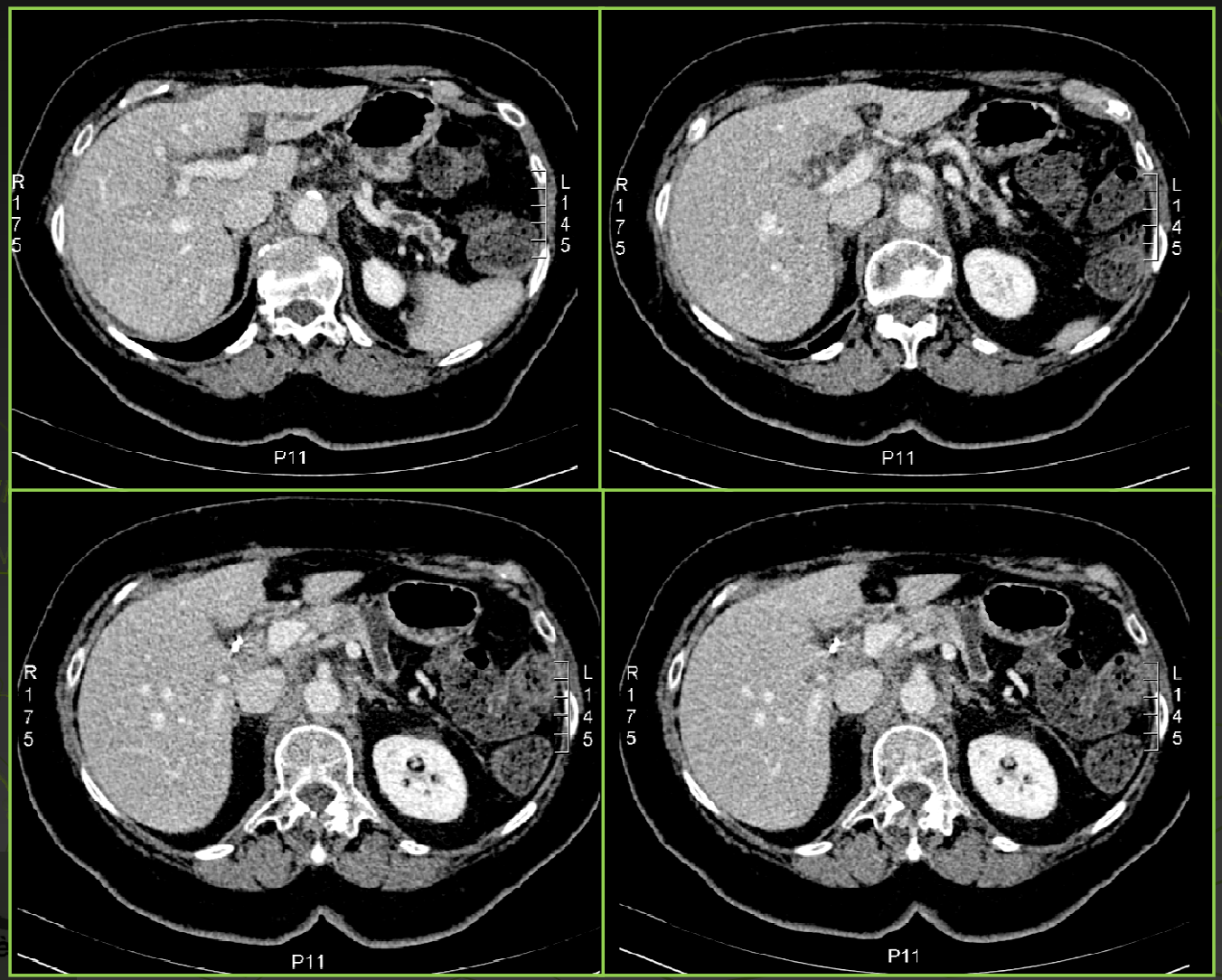
Classification NCCN des adénocarcinomes pancréatiques basée sur l'extension locorégionale.

	Tumeur résécable	Tumeur *borderline*	Tumeur non résécable
Veine porte Veine mésentérique supérieure	Conservation de l'interface graisseuse	Contact, déformation ou occlusion avec conformation anatomique permettant d'envisager une reconstruction vasculaire	Contact, déformation ou occlusion sans reconstruction vasculaire possible
Artère mésentérique supérieure	Conservation de l'interface graisseuse	Contact tumoral Inférieur à 180° de la circonférence	Contact tumoral supérieur à 180° de la circonférence
Artère gastroduodénale Artère hépatique	Conservation de l'interface graisseuse	Atteinte jusqu'à l'artère hépatique sur un court segment sans extension au tronc cœliaque	Atteinte longue ou extension au tronc cœliaque
Tronc cœliaque Aorte Veine cave inférieure	Conservation de l'interface graisseuse	Conservation de l'interface graisseuse	Atteinte vasculaire
Autres			Adénopathies N2 ou métastases

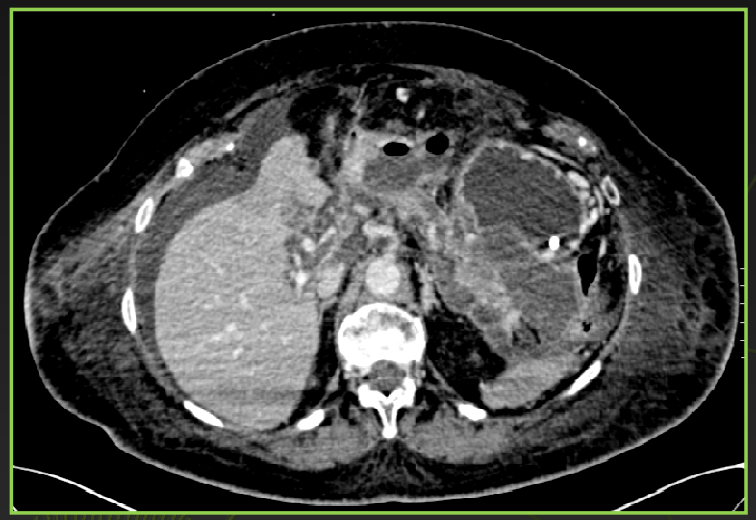
CHU de Liège

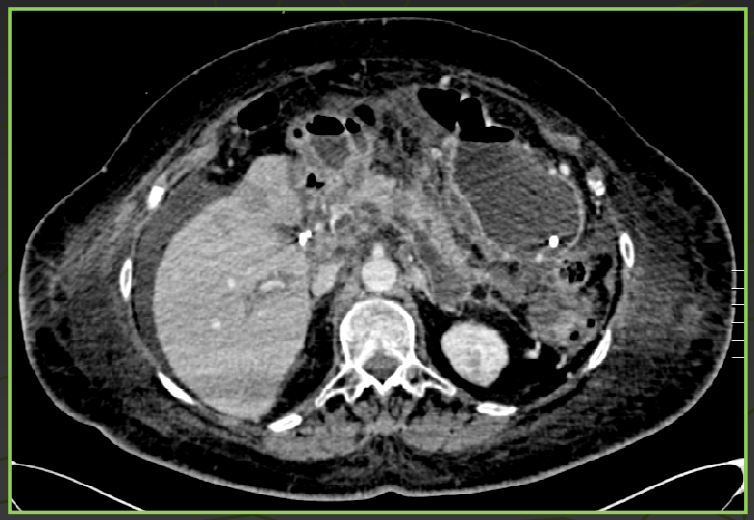

Envahissement vasculaire
T
CHU de Liège

2. ADENOCARCINOME

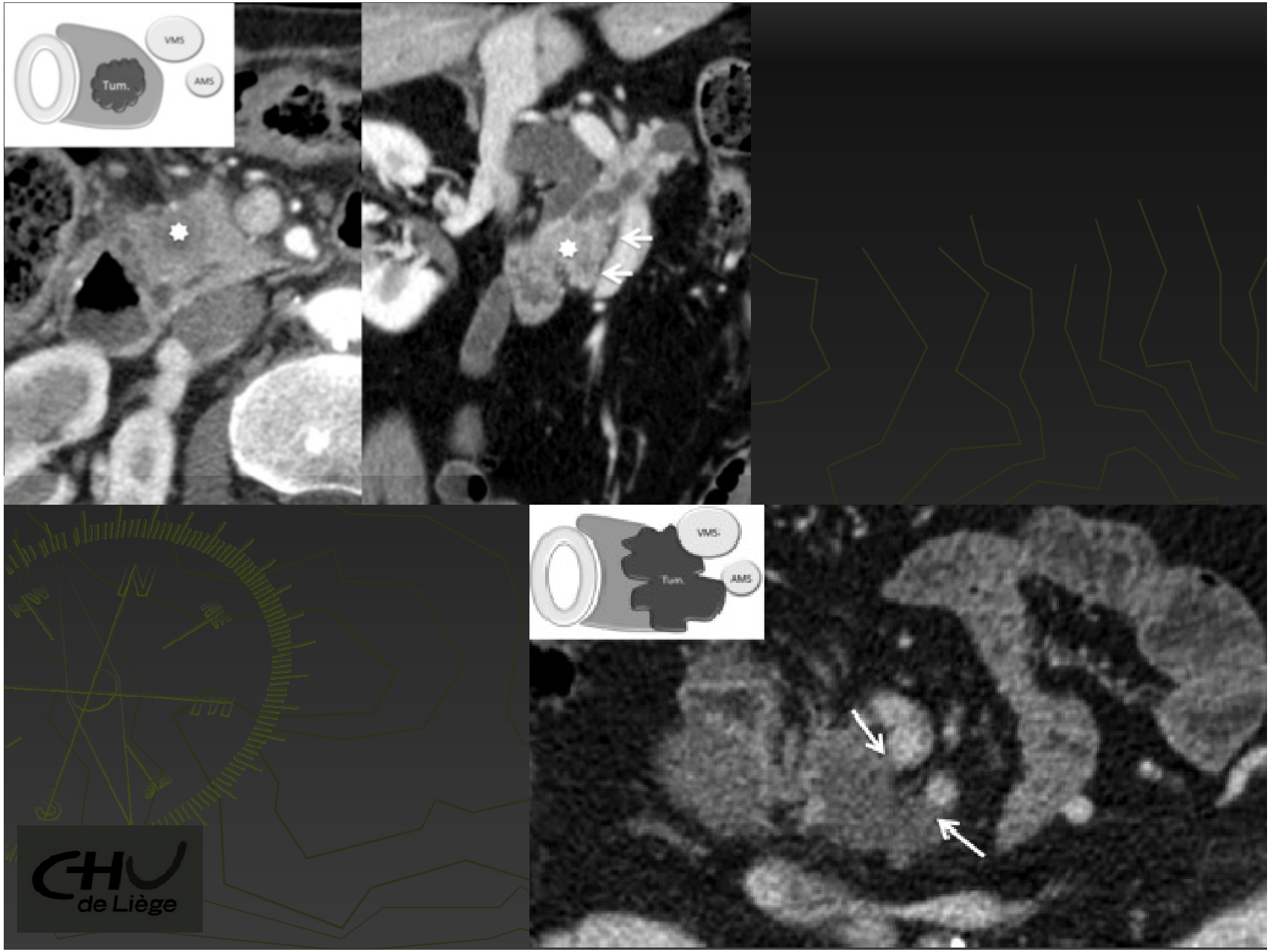


2. ADENOCARCINOME

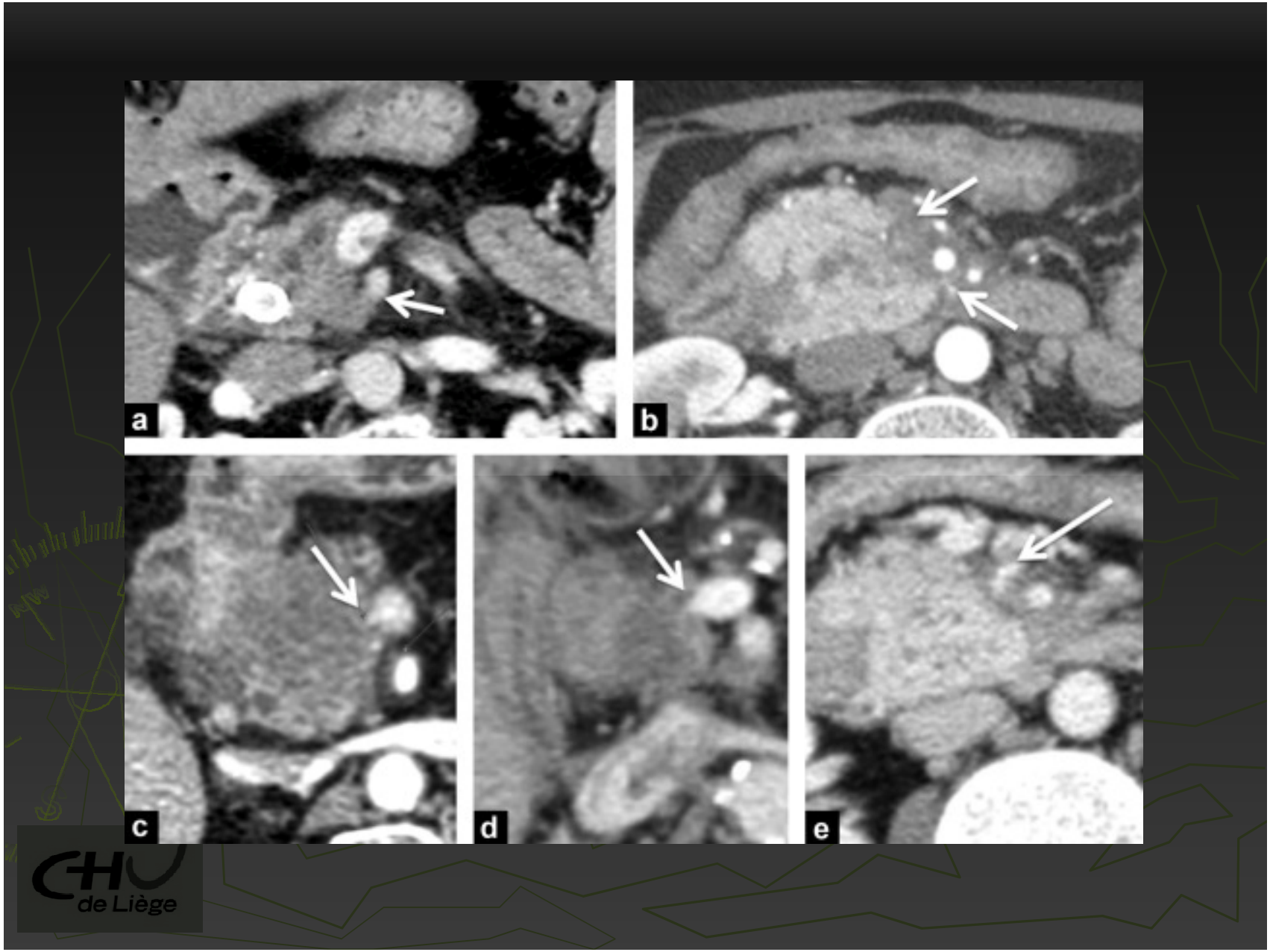




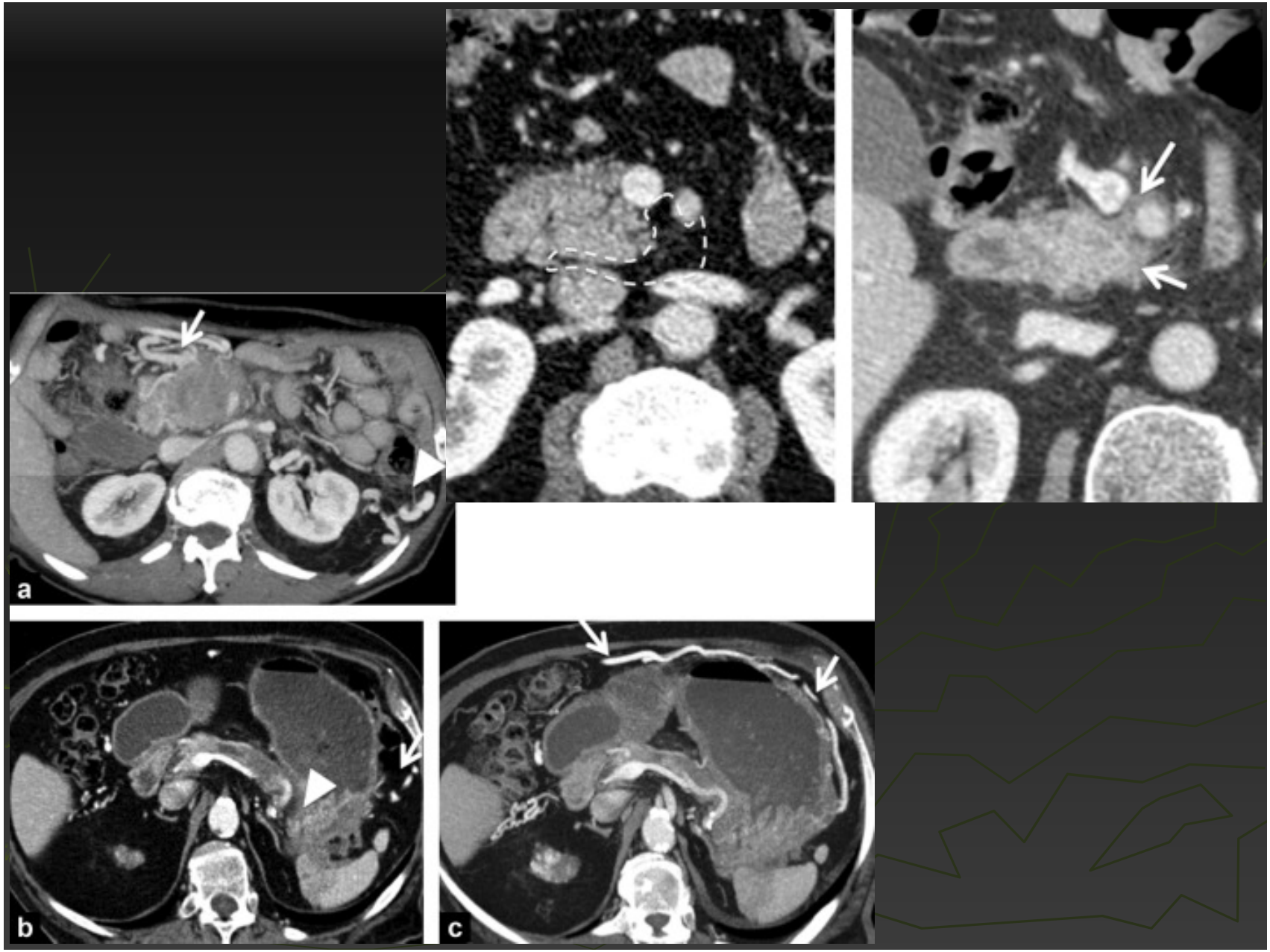
CHU
de Liège
Récidive néoplasique



DES en Imagerie Médicale : Les Tumeurs du Pancréas – Dr P.Meunier



DES en Imagerie Médicale : Les Tumeurs du Pancréas – Dr P.Meunier



DES en Imagerie Médicale : Les Tumeurs du Pancréas – Dr P.Meunier

2. ADENOCARCINOME

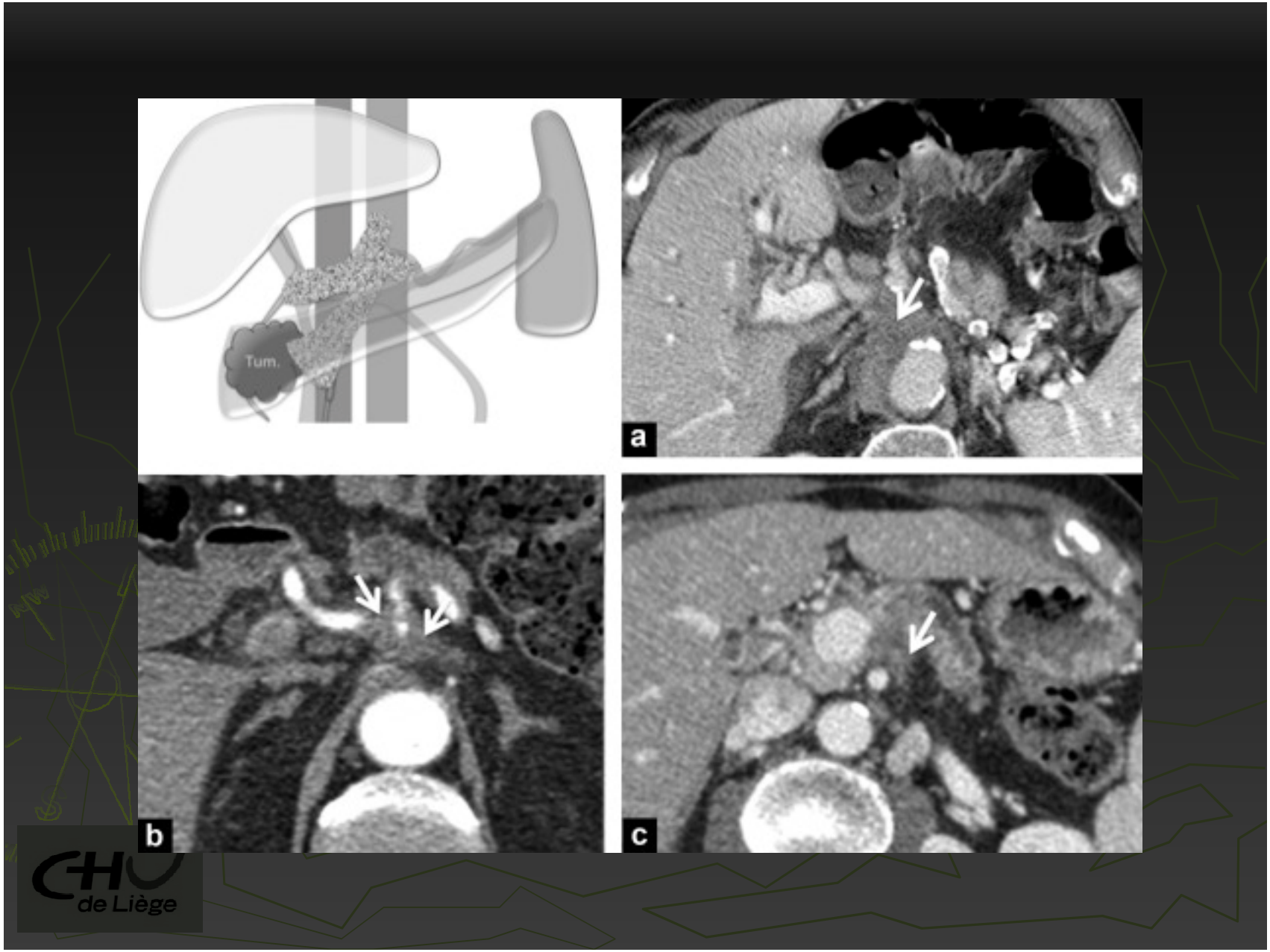
2. Ganglionnaire

- Détection des ganglions mais ⚠ une taille ~ 10 mm n'est pas le meilleur critère (il est établi que des ganglions inflammatoires peuvent dépasser cette taille et que des ganglions envahis peuvent être nettement infra-centimétriques)

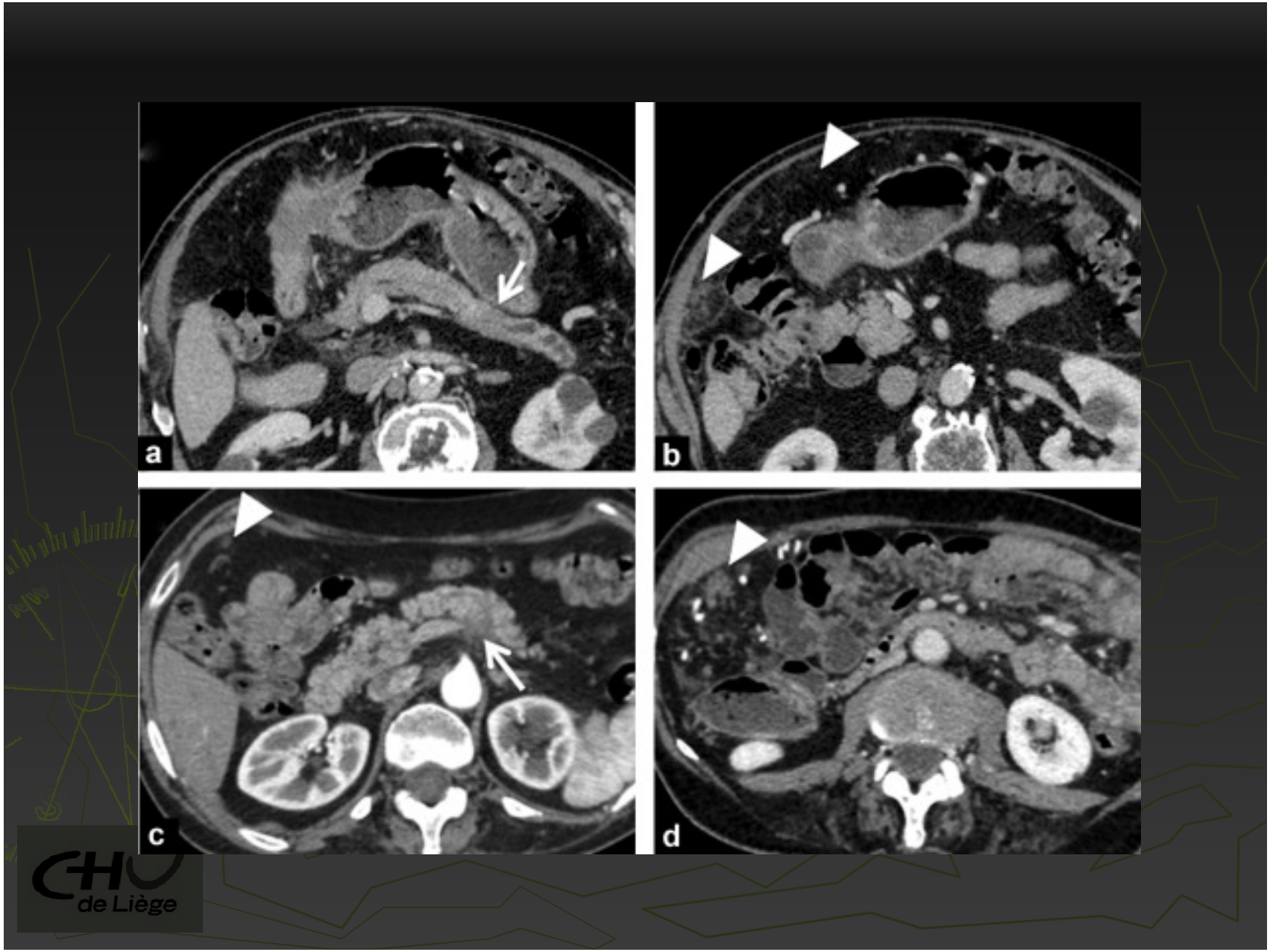
3. Hépatique et péritonéal :

- la seule limite constitue la petite taille des lésions le plus souvent hypodenses.
  En pratique, l'envahissement péritonéal est très rarement isolé et s'accompagne le + souvent d'une atteinte hépatique et/ou vasculaire plus facile à voir au CT

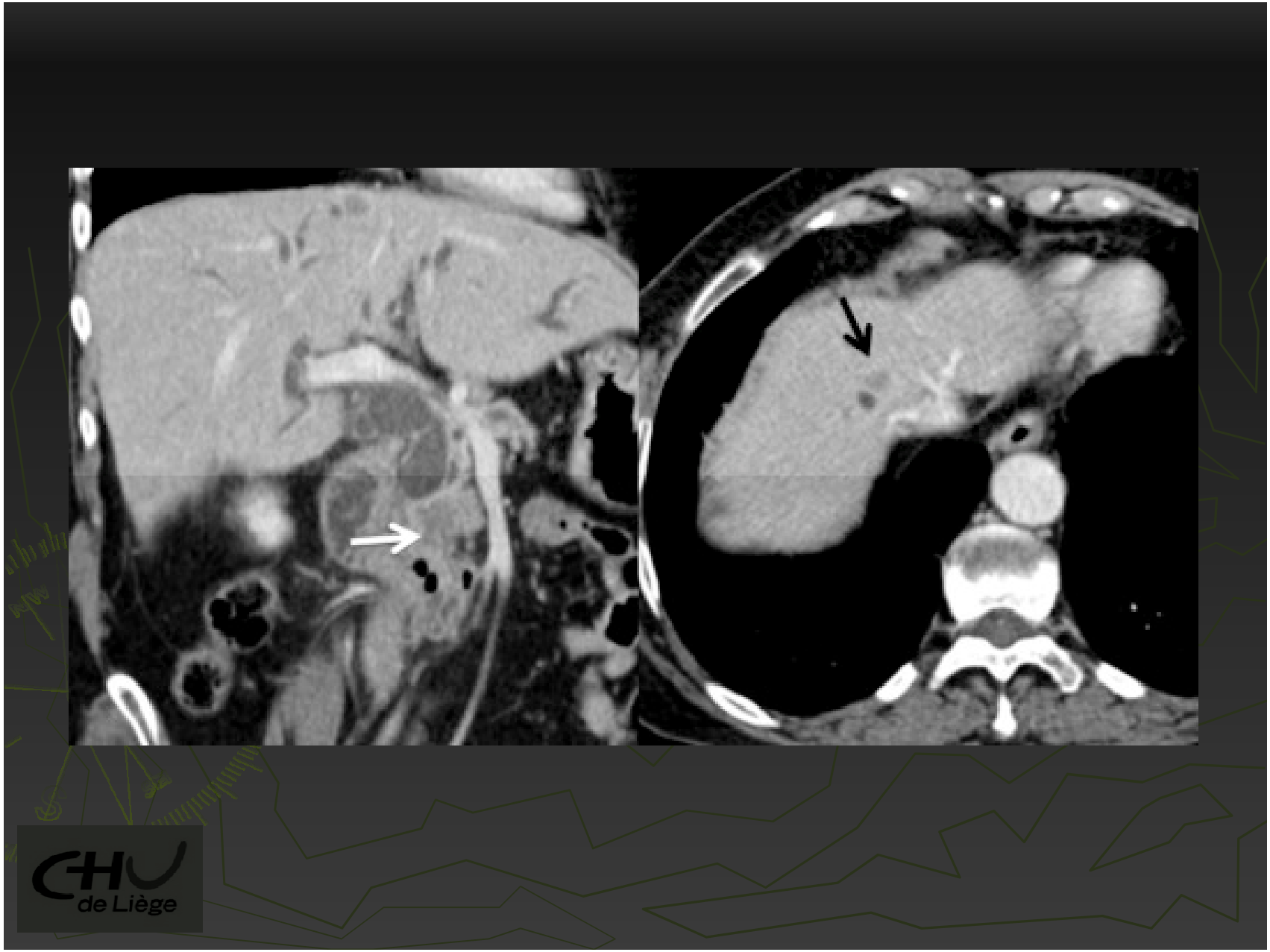
DES en Imagerie Médicale : Les Tumeurs du Pancréas – Dr P.Meunier



DES en Imagerie Médicale : Les Tumeurs du Pancréas – Dr P.Meunier

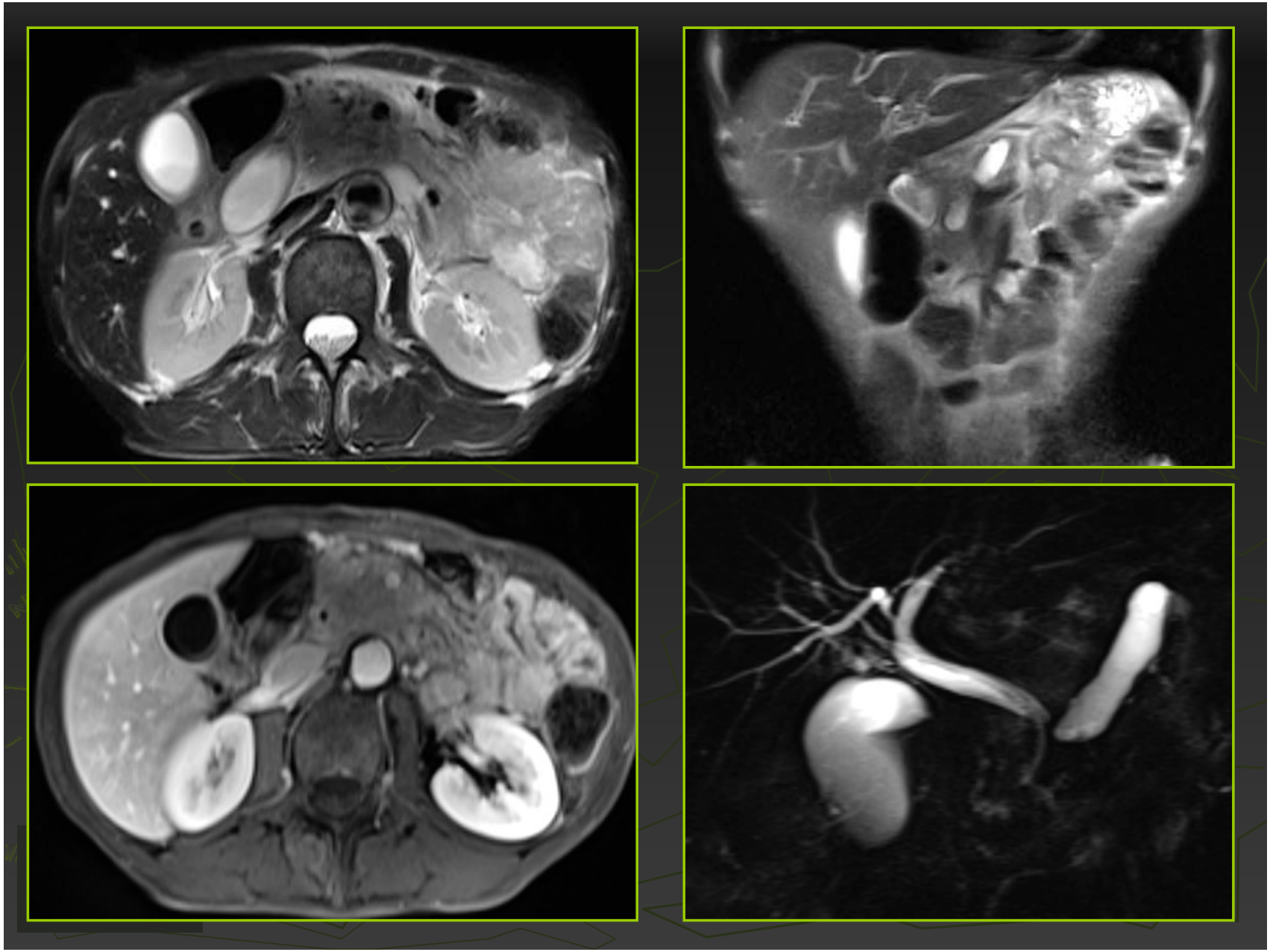


DES en Imagerie Médicale : Les Tumeurs du Pancréas – Dr P.Meunier



2. ADENOCARCINOME

- MR
  - Intérêts canalaire et vasculaire
  - Importance des séquences T1 FAT SAT et des séquences de diffusion
  - Meilleure sensibilité → signes directs (masse ne déformant pas les contours)
  - Meilleure que le CT pour l'évaluation des métastases (séq. de diffusion)



DES en Imagerie Médicale : Les Tumeurs du Pancréas – Dr P.Meunier

2. ADENOCARCINOME

- TOUJOURS analyser versant canalaire ET versant parenchyme

- Protocole de base :
  - ✓ SS FSE TE court axial → différencie lésion kystique/solide
  - ✓ SS FSE TE long radiaire → analyse canaux : type d'obstacle
  - ✓ T1 Fat Sat axial → recherche lésion du pancréas (kystique, solide, PC)

  - ✓ T1 Gd Fat sat → rehaussement ? Précoce ou tardif ?
  - ✓ +/- 3D FSE T2 → rechercher une communication (IPMN)
  - ✓ Diffusion → DETECTION (bilan ou suivi de cancer)
  - ✓ Sécrétine → analyse canalaire

CHU de Liège

2. ADENOCARCINOME

- Intérêt du traitement néo-adjuvant dans les cas de cancer borderline => downstaging
- La performance du CT et de l'IRM pour prédire la résectabilité diminue après ce traitement souvent dans le sens d'une sous-estimation de la réponse histologique (problème du DD Tumeur/Fibrose)
- L'imagerie fonctionnelle (PET, Imagerie de perfusion au CT ou en IRM) jouera certainement un rôle important dans ce domaine

2. ADENOCARCINOME

- **ECHO-ENDO**
  - Utilité pour une tumeur < 2 cm
  - Cytoponction
  - Serait > CT pour envahissement veineux (pas artériel)
  - Utile → Adénopathies péri-pancréatiques
- **ARTÉRIOGRAPHIE**
  - N'est plus pratiquée dans le bilan d'extension de façon systématique
  - Peut se concevoir comme cartographie pré-op
- **PET-CT**
  - Particulièrement sensible pour la recherche de métastases à distance
  - Evaluation de la réponse
- **CT Double énergie / PetMR ??**

LES TUMEURS DU PANCRÉAS

1. Techniques
2. L'adénocarcinome
3. **Les tumeurs rares**
4. Les tumeurs endocrines
5. Les tumeurs kystiques

3. TUMEURS RARES

A. A QUOI FAUT-IL PENSER ?

- Chez l'enfant, pancréatoblastome / lymphangiome kystique / angiome / pseudokyste posttraumatique
- Chez la femme jeune : tumeur solide et papillaire
- Chez l'adulte jeune : pancréatite chronique (homme) / tumeur endocrine / tumeur solide et papillaire / carcinome acineux / pancréatoblastome
- Chez la femme plus âgée : cystadénome mucineux ou séreux

3. TUMEURS RARES

B. ASPECTS PARTICULIERS

- **Taille volumineuse** → tumeur bien limitée (capsule) (←→ adénocarcinome qui n'est pas une grosse tumeur : rarement > 3cm au moment du diagnostic [signes indirects sauf si < région caudale])

- **Prise de contraste : intense et précoce** → orientation → tumeur endocrine, métastase d'hypernéphrome et cystadénome séreux, ou tumeur plus rare (sarcome) (←→ adénocarcinome peu vascularisé)

3. TUMEURS RARES

- **Calcifications :**
  - ✓ Centrales et de petite taille : tumeur endocrine, cystadénome séreux, kyste dermoïde
  - ✓ Pariétales linéaires : tumeur mucineuse, pseudokyste, hématome
  - ✓ Périphériques, irrégulières et épaisses : tumeur solide et papillaire, kyste hydatique (kyste lympho-épithélial)
- **Contenu ou structure particulière :**
  - ✓ Sang → tumeur solide et papillaire ou pseudokyste hémorragique
  - ✓ Graisse → lipome et autres
  - ✓ Kyste à parois épaisses avec volumineuses calcifications → kyste dermoïde (très rare)

3. TUMEURS RARES

- **Absence de dilatation canalaire (+/-)**
- **La présence d'une composante graisseuse est plutôt évocatrice d'une tumeur bénigne**
- **Signes extra-pancréatiques :**
  - ✓ **Adénopathie – splénomégalie → tumeur lymphoïde**

3. TUMEURS RARES

C. CAS PARTICULIERS

- **Lymphome**
  - Secondaire (contiguïté → + fréquent)
  - Primitif (+ rare)

→ Syndrome de masse focalisé ou diffus

→ Retentissement canalaire : absent ou peu prononcé

→ Hypo-échogène – iso- ou hypodense (+ zones de nécrose) / Prise de contraste

→ Adénopathies de voisinage (plus importantes si atteinte secondaire)

BIOPSIE

3. TUMEURS RARES

❖ Métastases

- ✓ < sein > poumon > mélanosarcome > rein > colon
- ✓ Nodulaires uni- ou multifocales vs diffus
- ✓ Hypo-échogènes, souvent partiellement rehaussées au CT
- ✓ Pas de retentissement canalaire ou d'envahissement vasculaire

BIOPSIE

3. TUMEURS RARES

❖ Tumeurs kystiques solides et papillaires

- ✓ Rares (< 1 % des tumeurs malignes du pancréas)
- ✓ Malignité réduite et locale
- ✓ Atteint essentiellement (90 % des cas) les femmes jeunes (< 35 ans)
- ✓ Localisation corporéo-caudale préférentielle
- ✓ Bien encapsulées (capsule épaisse → rehaussement marqué – calcifications possibles)
- ✓ Pas d'aspect spécifique en IRM où des foyers hémorragiques peuvent être détectés
- ✓ (l'absence de capsule serait un critère de malignité)

CHU de Liège

Tumeur solide et papillaire
L
L

3. TUMEURS RARES

- **Autres**
  - ✓ Sarcome
  - ✓ Plasmocytome
  - ✓ Carcinome à cellules acinaires (lésions volumineuses avec important contingent nécrotique)
  - ✓ Hémangiome (exceptionnel)
  - ✓ Lymphangiome kystique / pancréatoblastome (enfants)
  - ✓ Carcinome ostéoclastique à cellules géantes
  - ✓ Lipome (exceptionnel – chercher raccord à la graisse péri-pancréatique) / Schwannome (Von Recklinghausen)

LES TUMEURS DU PANCRÉAS

1. Techniques
2. L'adénocarcinome
3. Les tumeurs rares
4. Les tumeurs ~~(neuro)~~ endocrines
5. Les tumeurs kystiques

4. TUMEURS ENDOCRINES

- 1% des tumeurs pancréatiques - > 70% de malignité, sauf insulinomes (< 10%)
- Fonctionnelles (70%) ou non (30%)
  - **Petite taille**
    Imagerie → localisation
  - **Grande taille (souvent M+)**
    Imagerie → bilan d'extension et diagnostic différentiel
- Insulinome > gastrinome > tumeur non sécrétante > glucagonome > VIPome

4. TUMEURS ENDOCRINES

❖ Explorations

- ✓ US : hypo bien limité
- ✓ Echo-endo : « *THE BEST* »
- ✓ TDM / IRM : sensibilité comparable (73 → 85 %) pour les tumeurs extraduodénales
  → diagnostic : généralement hyperartérialisées mais peuvent être polymorphes (parfois de type fibreux) (densité vasculaire serait corrélée à une meilleure survie)

Envahissement vasculaire → → bilan d'extension

Ganglions / Métastases →

CHU de Liège

4. TUMEURS ENDOCRINES

- ✓ IRM: Le plus souvent Hyper T2 et Iso- ou Hyper T1 +C, séquences de diffusion
- ✓ Octréoscan (Scinti aux récepteurs de la soma tostatine) : ++ (le plus sensible pour les gastrinomes)
- ✓ PET aux analogues de la somatostatine marqués au Gallium 68 = avenir de l'imagerie fonctionnelle
- ✓ Gastrinomes : souvent dans le contexte de NEM1
- ✓ PET-Scan : important dans le bilan d'extension et le suivi (utile en première intention si l'index mitotique est élevé ou s'il existe une discordance anapath – clinique)
- ✓ (Prélèvements portaux et artériels (stimulation au calcium par voie artérielle dans les insulinomes))

CHU de Liège

4. TUMEURS ENDOCRINES

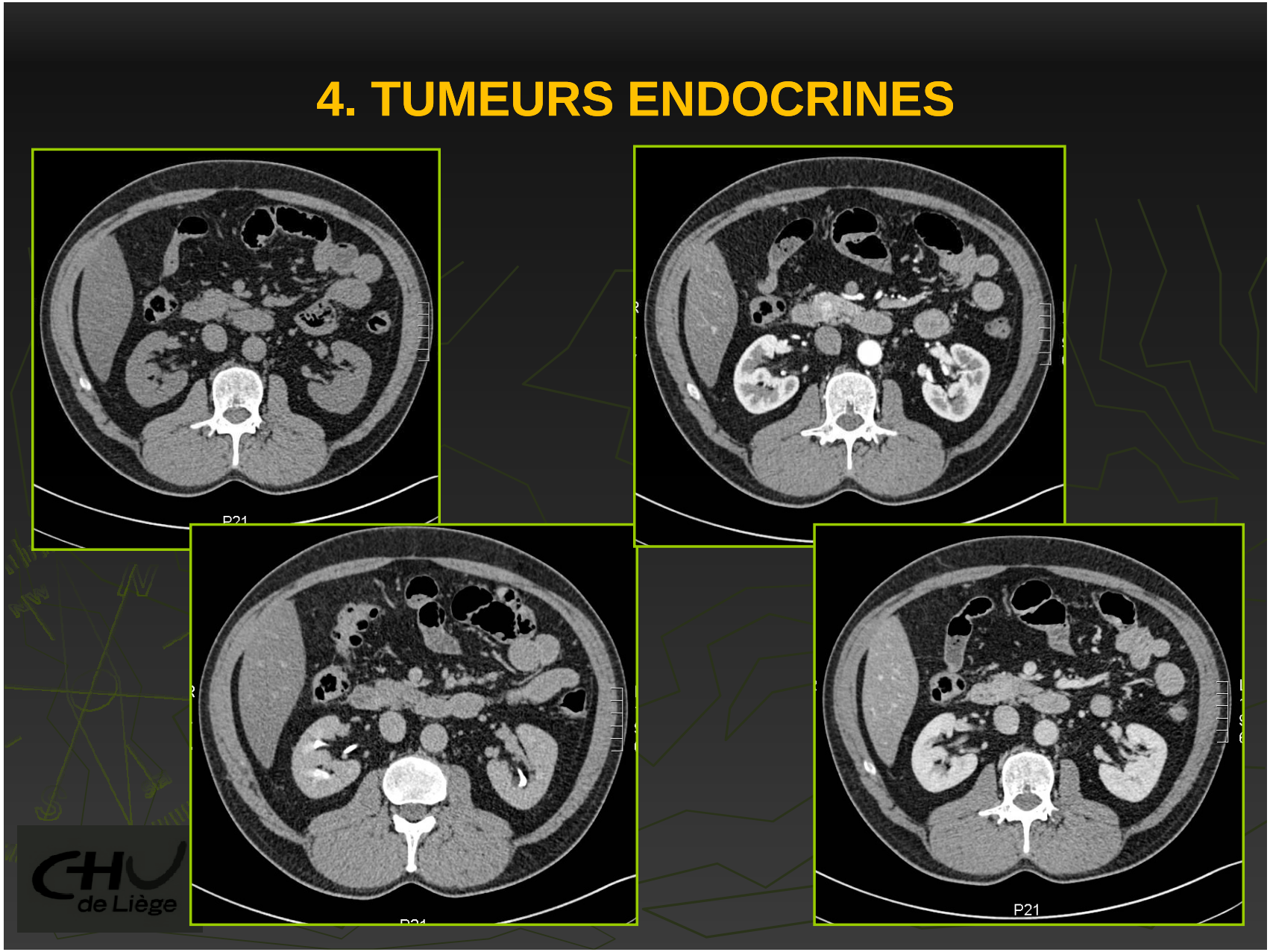
- **Diagnostic différentiel :**
  - ✓ Métastase hypervasculaire (d'origine rénale, p ex, parfois des années plus tard)
  - ✓ Métastase de myélome
  - ✓ Rate accessoire
  - ✓ Malformation vasculaire

- **Métastases :**
  - ✓ Ganglions / foie / os / péritoine / médiastin / poumons
    (IRM serait plus sensible que TDM pour les petites métastases hypervasculaires)

4. TUMEURS ENDOCRINES

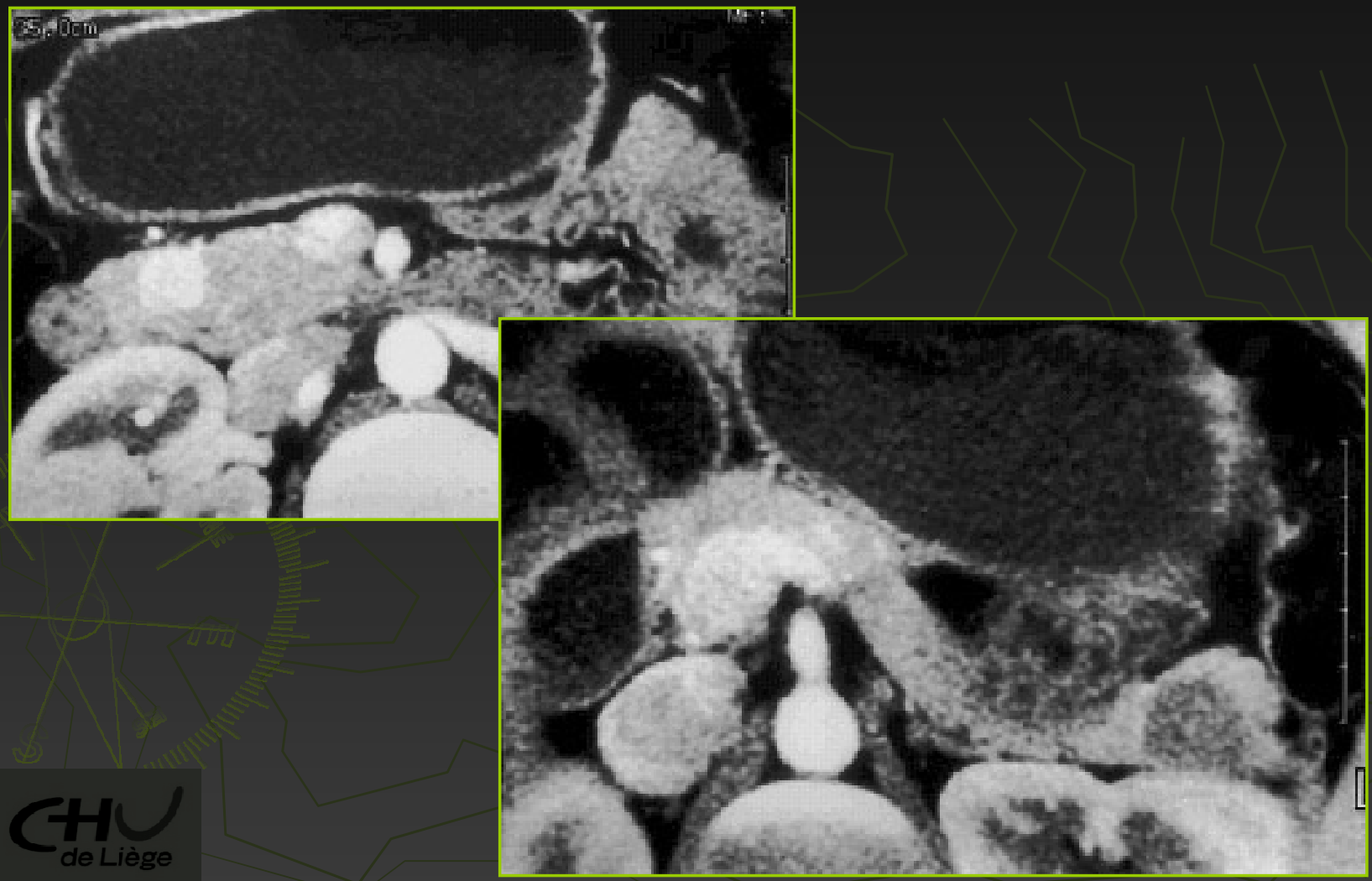
- **Suivi :**
  - ✓ Dépend du type histologique (plus rapproché s'il est différencié)
  - ✓ Utilité de l'échographie de contraste et du CT perfusion (évaluation des traitements)
- **Chercher les localisations multiples :**
  - ✓ MEN I – neurofibromatose type I – Von Hippel Lindau – sclérose tubéreuse de Bourneville
    - ► Gastrinome
    - ► Tumeur pancréatique multiple
    - ► Tumeur non fonctionnelle
- **Chercher le second cancer** (association le plus souvent fortuite)
  - ✓ SNC / thyroïde / LNH

4. TUMEURS ENDOCRINES

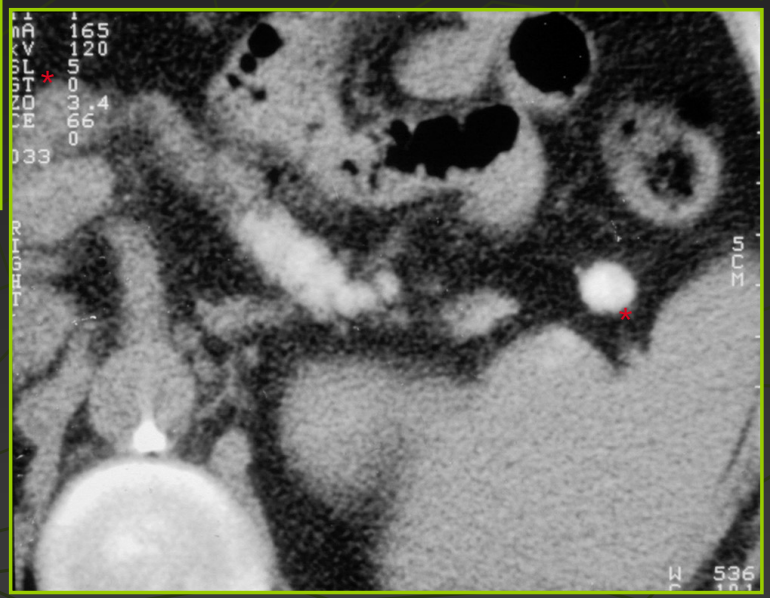


DES en Imagerie Médicale : Les Tumeurs du Pancréas – Dr P.Meunier

4. TUMEURS ENDOCRINES



4. TUMEURS ENDOCRINES



Insulinome pédiculé

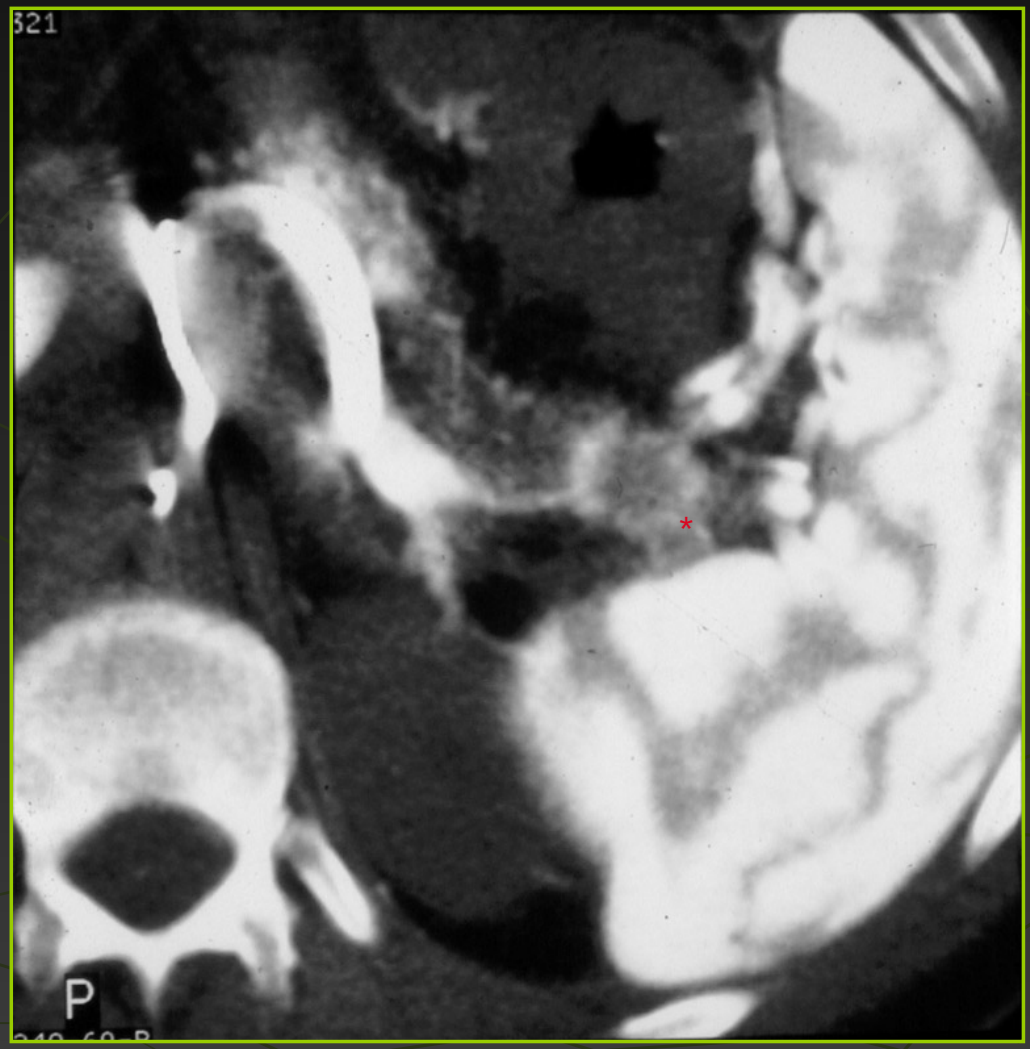
4. TUMEURS ENDOCRINES

CAUSES D'ERREURS

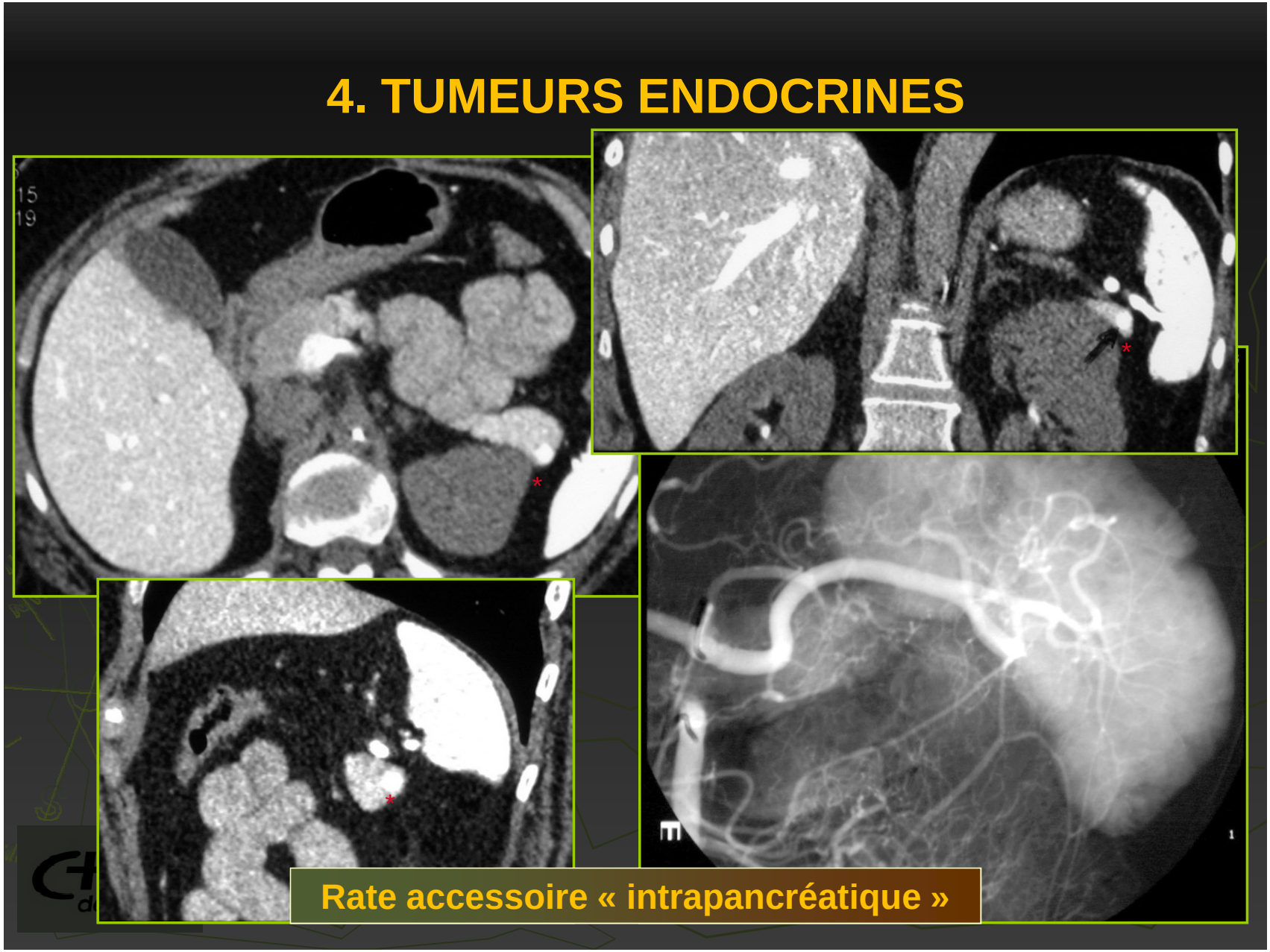
- **Faux négatifs**
  - ✓ Épaisseur de coupe > 3 mm
  - ✓ Concentration insuffisante de p.d.c. iodé
  - ✓ Mauvais phasage des acquisitions
  - ✓ Pas de visualisation 3D
  - ✓ Fenêtre de densités trop large à la visualisation
  - ✓ Taille lésionnelle < 1 cm
  - ✓ Rehaussement lésionnel atypique
  - ✓ Localisation atypique
- **Faux positifs**
  - ✓ Coupes vasculaires
  - ✓ Angiome pancréatique
  - ✓ Rate accessoire

4. TUMEURS ENDOCRINES

Insulinome isodense rehaussé en couronne en artério-scanographie



4. TUMEURS ENDOCRINES



DES en Imagerie Médicale : Les Tumeurs du Pancréas – Dr P.Meunier

4. TUMEURS ENDOCRINES

A RETENIR

- Artériographie systématique abandonnée
- Echographie abdominale insuffisante
- CT et IRM ont augmenté leur performance de localisation de 40 à 50% les dernières années (de 30 – 40 à 80 – 90)
- L'échoendoscopie offre la meilleure résolution spatiale
- La stimulation au Ca donne de meilleurs résultats et est moins invasive que les prélèvements portaux
- La scintigraphie à l'octréotide donne la meilleure cartographie fonctionnelle / PET au Gallium 68

4. TUMEURS ENDOCRINES

A RETENIR

- Pas d'étude contrôlée permettant de valider un algorythme
- Pathologie trop rare pour exiger un algorythme contraignant
- Les expertises locales priment
- Combinaison des méthodes d'exploration pour le diagnostic primaire et les récidives
- Un haut degré de suspicion est requis pour la scanographie et l'IRM

LES TUMEURS DU PANCRÉAS

1. Techniques
2. L'adénocarcinome
3. Les tumeurs rares
4. Les tumeurs endocrines
5. Les tumeurs kystiques

5. TUMEURS KYSTIQUES

1. CLASSIFICATION THEORIQUE

- WHO (World Health Organization) : 3 catégories principales :
  - ✓ Bénin
  - ✓ Borderline (potentiellement malin)
  - ✓ Malin
- Sous-types histologiques :
  - ✓ Tumeur kystique séreuse
  - ✓ Tumeur kystique mucineuse
  - ✓ Tumeur kystique intracanalaire papillaire (IPMN)
  - ✓ Tumeur solide pseudo-papillaire
  - ✓ Tumeur endocrine kystique
  - ✓ (adénocarcinome kystique)
- **ACTUELLEMENT, A L'EXCEPTION DES TUMEURS KYSTIQUES SEREUSES, TOUTES LES NEOPLASIES KYSTIQUES DU PANCREAS SONT CONSIDEREES AU MOINS COMME BORDERLINE, OU MALIGNES**

CHU de Liège

5. TUMEURS KYSTIQUES

2. CLASSIFICATION PRATIQUE

1. Eliminer les pseudokystes
2. Les tumeurs kystiques représentent ± 10 – 15% des masses kystiques primitives du pancréas
   - ✓ Tumeurs kystiques séreuses : 20-30%
   - ✓ Tumeurs kystiques mucineuses : 10%
   - ✓ Tumeurs kystiques papillaires intracanalaires : 25 %
   - ✓ Rares :
     - ► Tumeurs solides et papillaires
     - ► Lymphangiomes
     - ► Métastases
     - ► Von Hippel Lindau

CHU de Liège

5. TUMEURS KYSTIQUES

3. CLASSIFICATION PAR LOCALISATION

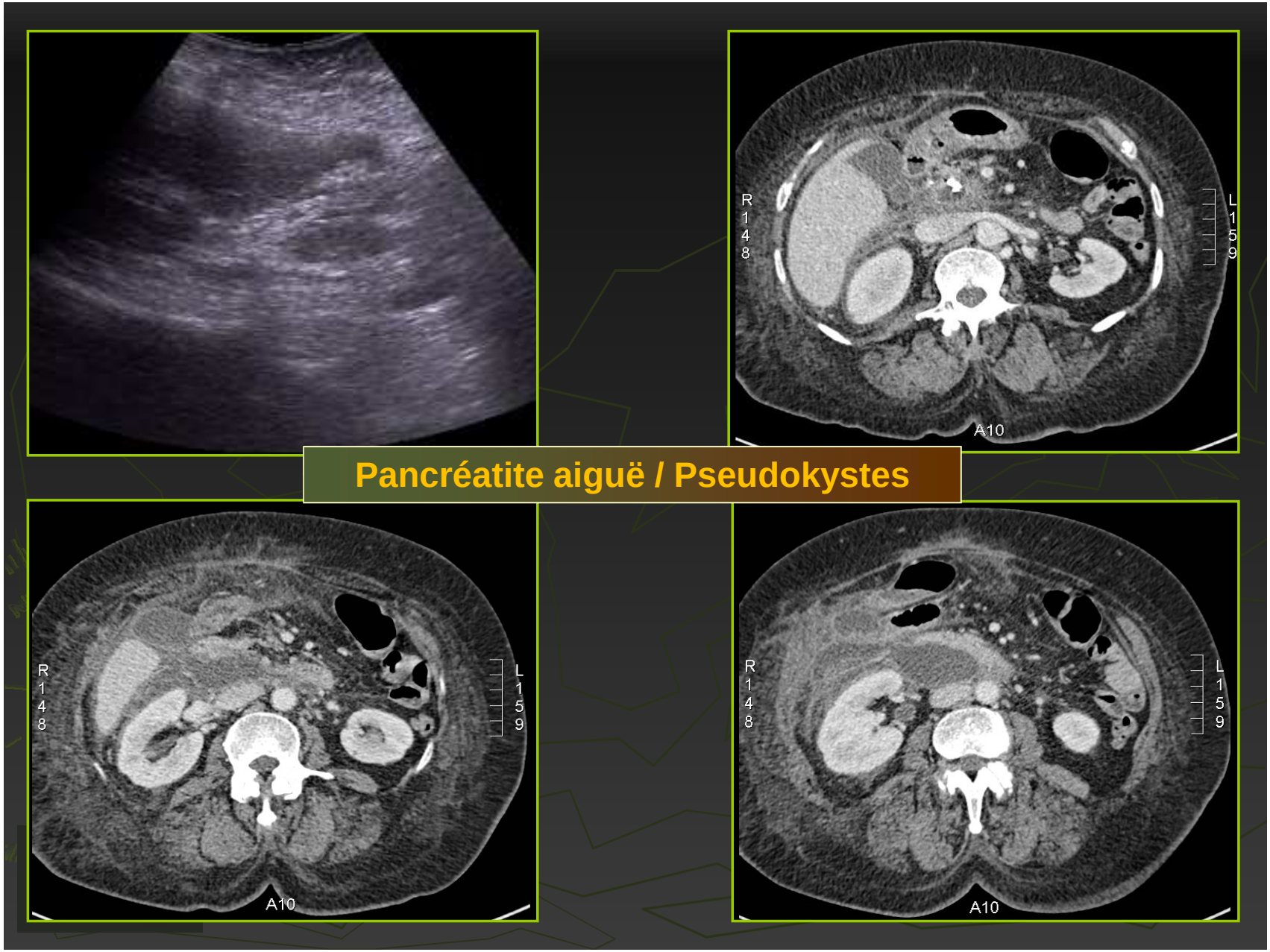
- Pas de spécificité absolue dans la localisation des différents types tumoraux
- On retient essentiellement une localisation préférentielle :
  - ✓ Des IPMN dans la région céphalique
  - ✓ Des tumeurs mucineuses dans la région corporéo-caudale

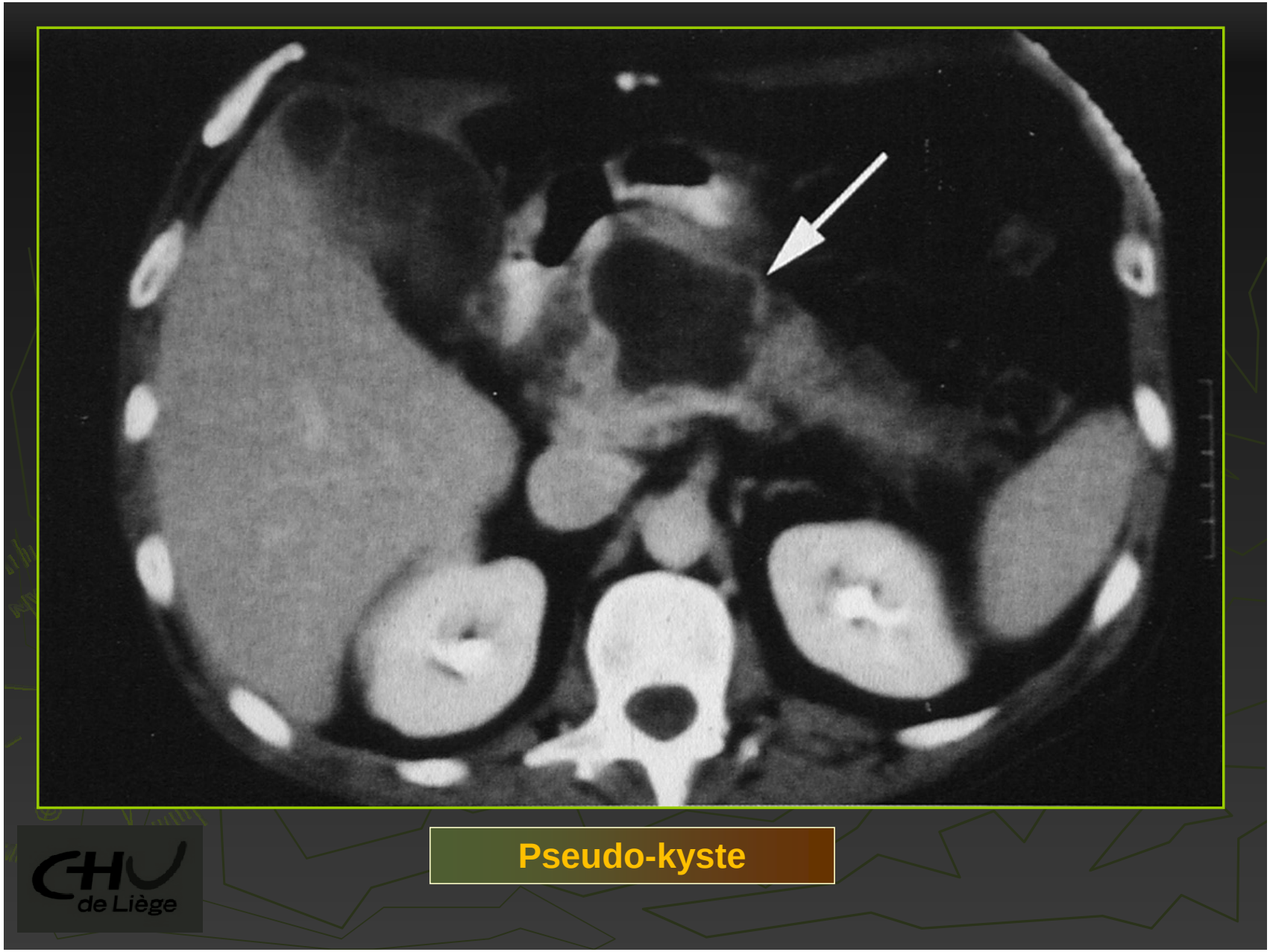
5. TUMEURS KYSTIQUES

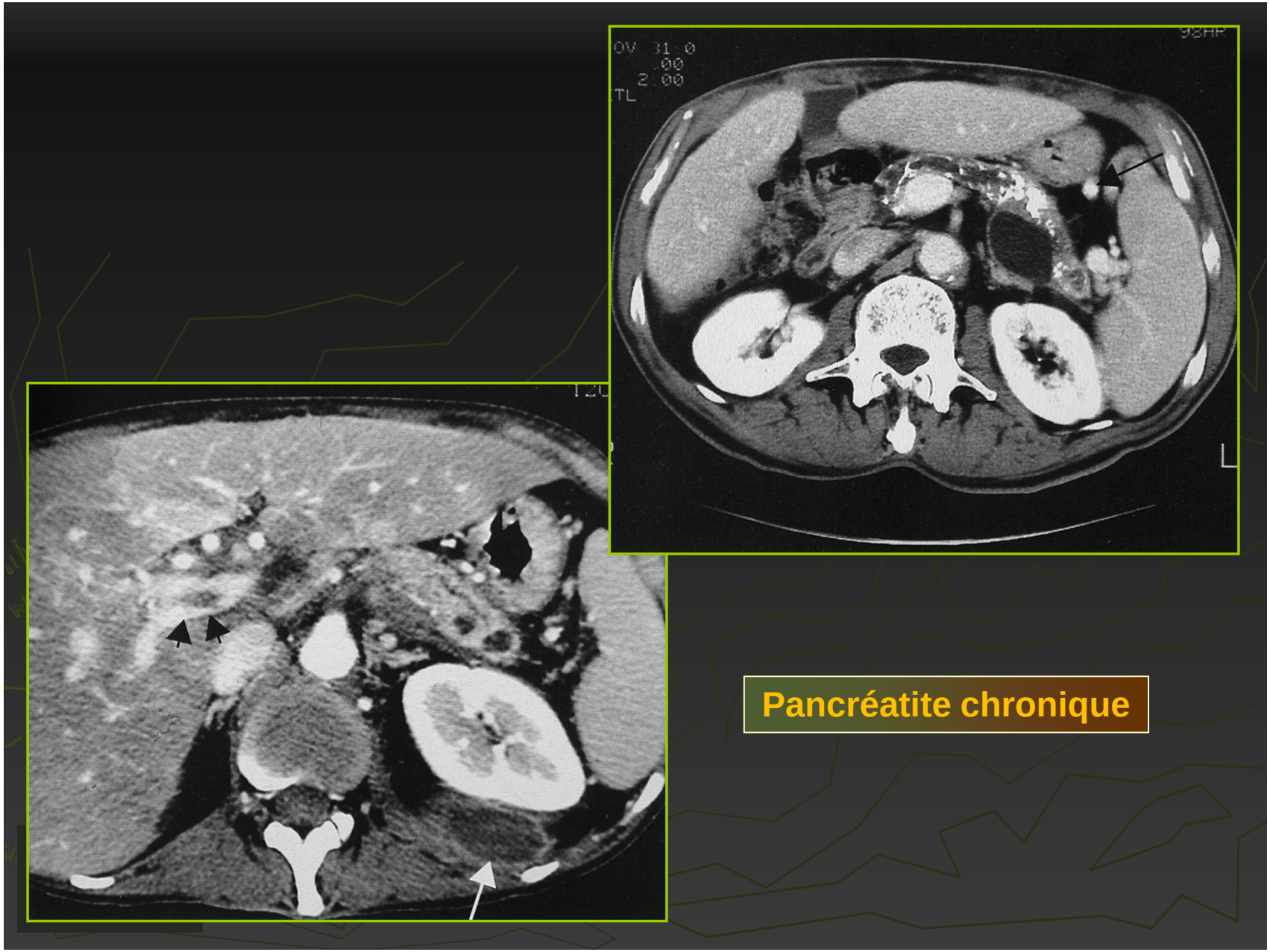
4. ANALYSE

- **Eliminer les pseudokystes**
  - ✓ Évidence biologique et/ou radiologique de ou d'antécédent de pancréatite (calcification – œdème – lithiases endoluminales – glande atrophique)
  - ✓ Taux élevé d'amylase
  - ✓ Evolution: mal définis => bien circonscrits
  - ✓ ≠ aspects: « kystique simple » sans septa / Paroi < 4 mm => hémorragique, cloisonné, paroi épaisse…
  - ✓ Communication avec voie excrétrice (70% cas)
  - ✓ 2 exceptions :
    - ▶ IPMN compliquée d'une pancréatite
    - ▶ Pseudokyste chez le patient asymptomatique

CHU de Liège


Pancréatite aiguë / Pseudokystes
R 148
L 159
A10


Pseudo-kyste
CHU de Liège


Pancréatite chronique

5. TUMEURS KYSTIQUES

❖ Critères morphologiques

- ✓ « Locularité »
  - ► Uniloculaire
  - ► Pauciloculaire (< 6 locules)
  - ► Multiloculaires (≥ 6 locules)
- ✓ Kystes internes (microkystiques < 2 cm ou macrokystiques ≥ 2 cm)
- ✓ Communication avec les voies excrétrices (plus particulièrement le canal pancréatique commun)
- ✓ Nodules muraux
- ✓ Calcifications (centrales ou périphériques)

CHC de Liège

5. TUMEURS KYSTIQUES SEREUSES

5. TUMEURS KYSTIQUES SÉREUSES :

- Bien limitées – 8F / 1H – ~ 60 ans
- Multiples petites cloisons qui confèrent un aspect multiloculé de type microkystique (< 2 cm) : aspect en « éponge » ou en « rayon de miel »
- Travées fibreuses → cicatrices centrales avec ou sans calcifications (centrales également - 25% des cas)
- En IRM, hypo-T1, hyper-T2 – cicatrice centrale rehaussée tardivement
- Variantes morphologiques : forme pauci- ou uniloculaire d'allure macrokystique sans cicatrice ni cloison et forme solide (bande fibreuse mais pas de kyste)

5. TUMEURS KYSTIQUES SEREUSES

5. TUMEURS KYSTIQUES SÉREUSES :

- Variantes morphologiques : forme pauci- ou uniloculaire d'allure macrokystique sans cicatrice ni cloison et forme solide (bande fibreuse mais pas de kyste)
- DD cystadénome séreux macrokystique versus mucineux?
  - Localisation céphalique
  - Epaisseur pariétale < 2mm
  - Contours lobulés
  - Pas de prise de contraste de la paroi
  - Echoendoscopie => Taux d'amylase et d'ACE très faibles (ACE<5ng/ml)

DES en Imagerie Médicale : Les Tumeurs du Pancréas – Dr P.Meunier

5. TUMEURS KYSTIQUES

6. TUMEURS KYSTIQUES MUCINEUSES

- 8F / 1H — ~ 50 ans
- Localisation plus fréquente au niveau du corps et de la queue
- Plus souvent uniloculaires et parfois multiloculaires avec cloisons d'épaisseurs variables (logettes souvent > 2cm)
- Echoendo: Amylase faible, ACE élevé, CA 19,9 élevé si malin
- Potentiel évolutif malin

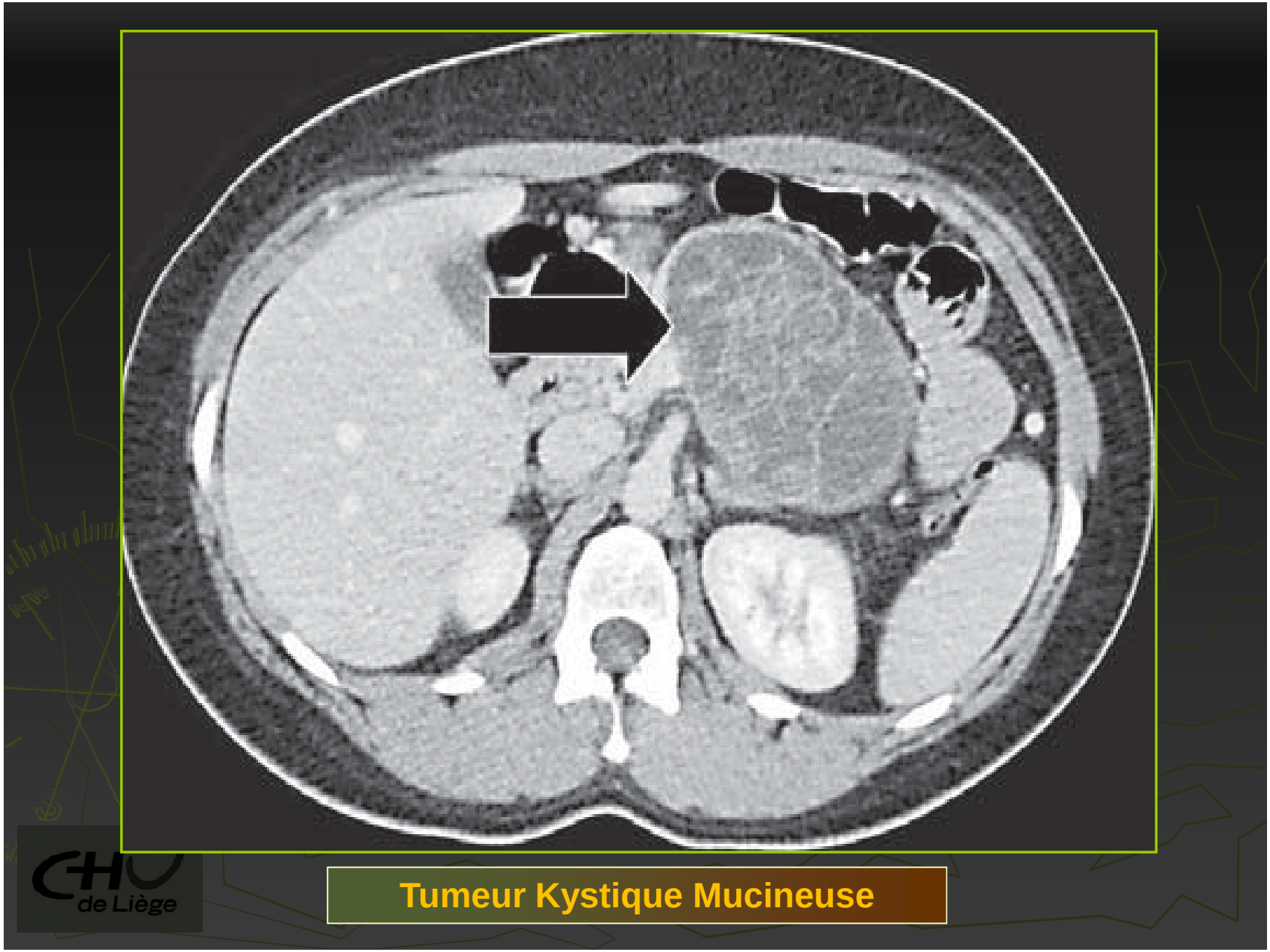
Éléments suggérant la malignité :

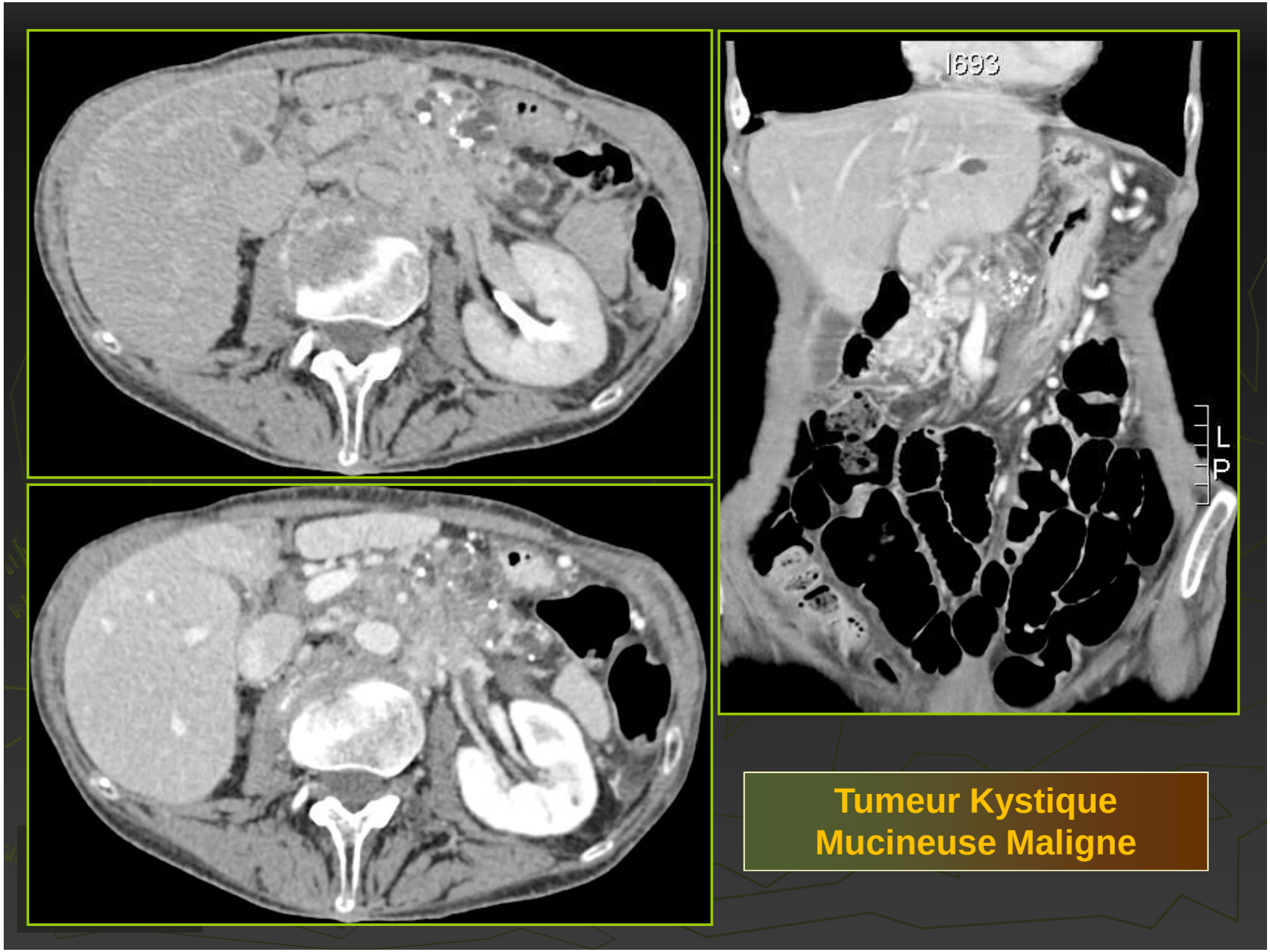
- ✓ Grande taille (> 3 cm)
- ✓ Rehaussement des cloisons ou de la paroi
- ✓ Nodosités - éléments solides dans la lésion kystique
- ✓ Calcifications périphériques (en coquille d'œuf)
- ✓ Caractère agressif localement (adénopathie, engainement vasculaire) et métastase(s) à distance

5. TUMEURS KYSTIQUES

- **Diagnostic différentiel parfois difficile avec la forme séreuse macrokystique (voir plus haut) ou avec la tumeur endocrine kystique**
- **En IRM :**
  - ✓ **Possible aspect hyper-T1 (mucine)**
  - ✓ **Évaluation de la dilatation canalaire si présente**
  - ✓ **Évaluation des nodules muraux**

- **Tumeur Endocrine Kystique:**
  - 2 % des T. kystiques
  - ~ 50 ans (H=F)
  - Corps et Queue / Paroi épaisse rehaussée en ph. art.
- **Kyste lympho-épithélial (Cell. Lymphoïdes (Echoend.))**


CHU de Liège
Tumeur Kystique Mucineuse


I693
L
P
Tumeur Kystique
Mucineuse Maligne

5. TUMEURS KYSTIQUES

7. LES IPMN (OU TIPMP)

- H — 60 - 80 ans
- Prolifération de l'épithélium canalaire → production de mucus → dilatation ectasique des canaux excréteurs (principal et/ou secondaires)
- Parois régulières (≠ pancréatite chronique)
- 61% : canal principal + canaux secondaires (format mixte - ∅ du Wirsung > 6 mm : évocateur)
- 33% : atteinte des canaux secondaires **seuls** (localisation préférentielle dans le processus unciné)
- 6% : canal principal seul

5. TUMEURS KYSTIQUES

- Pas d'image franche de sténose (protrusion papillaire très caractéristique quand visible)
- Diagnostic différentiel : tumeur de la papille
- Dilatation et aspect tortueux du canal pancréatique principal qui présente de multiples défects de remplissage (dans la forme atteignant le canal principal)
- Du petit kyste uniloculaire à l'aspect multikystique «en grappe»
- Caractère communiquant et nodules muraux à rechercher
- Sténose localisée: rare
- Augmentation du calibre du Wirsung jusqu'à la papille (accumulation de mucus dans le sens du flux)

5. TUMEURS KYSTIQUES

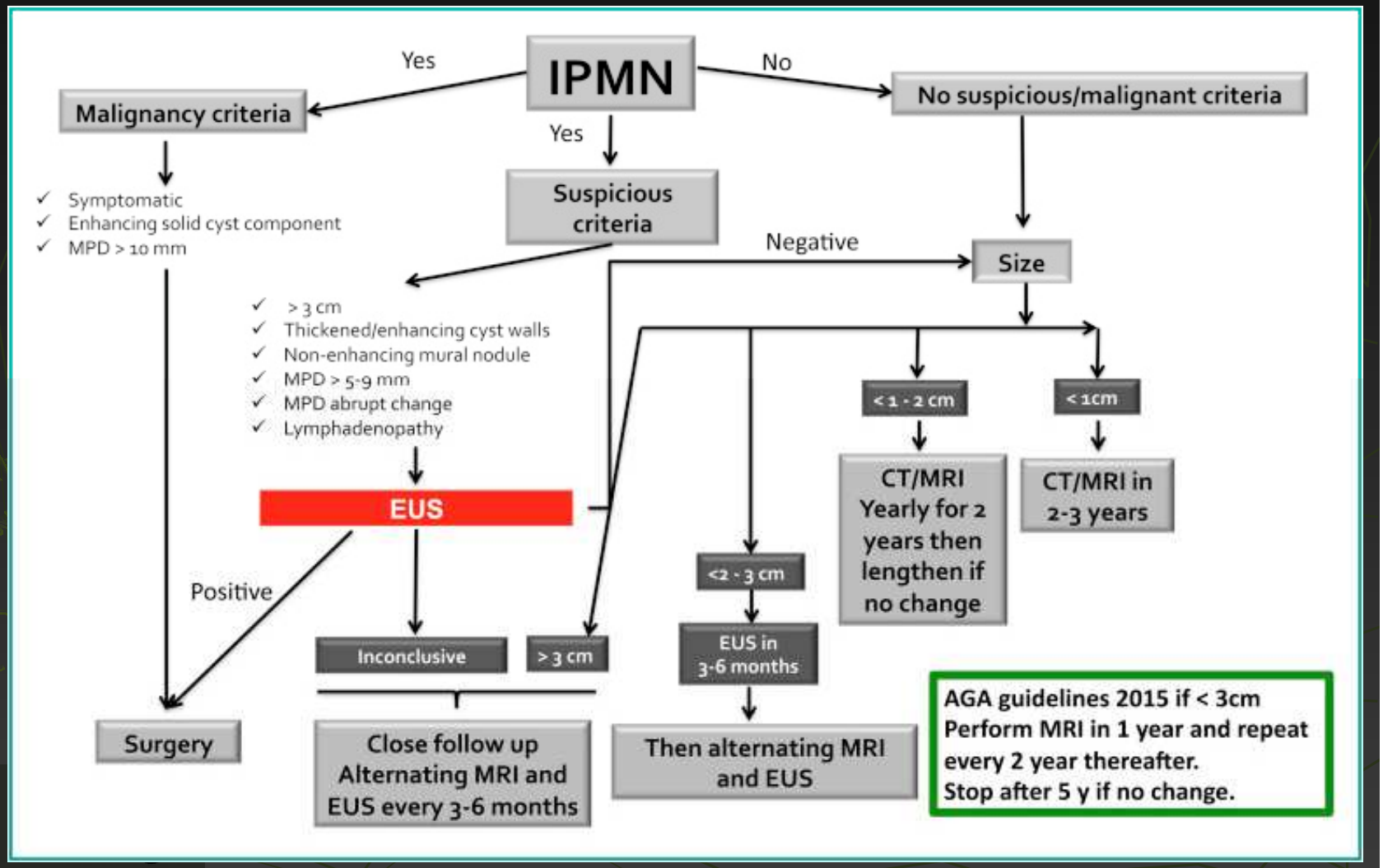
- **Arguments évoquant la malignité :**
  - ✓ **Non spécifiques :**
    - **Diabète (témoin de l'atrophie et donc de la longueur d'évolution)**
    - **♂**
    - **Ictère obstructif**
    - **Papille béante**
    - **(Marqueur sérique)**

5. TUMEURS KYSTIQUES

- ✓ **Morphologiques :**
  - ► **Atteinte du canal principal dans le cadre d'une atteinte mixte – plus fréquent au niveau de la tête du pancréas. C'est l'atteinte de ce canal principal qui est associée au risque le plus important de dégénérescence (60 à 70%) et qui conditionne donc la résection**
  - ► **∅ du Wirsung > 6 mm ou modif. en cours de suivi**
  - ► **Taille lésionnelle > 3cm**
  - ► **Dilatation des canaux secondaires > 3 cm**
  - ► **Calcifications (canaux secondaires)**
  - ► **Atteinte des voies biliaires**
  - ► **Masse infiltrante**
  - ► **Bourgeon(s) endocanalaire(s)**

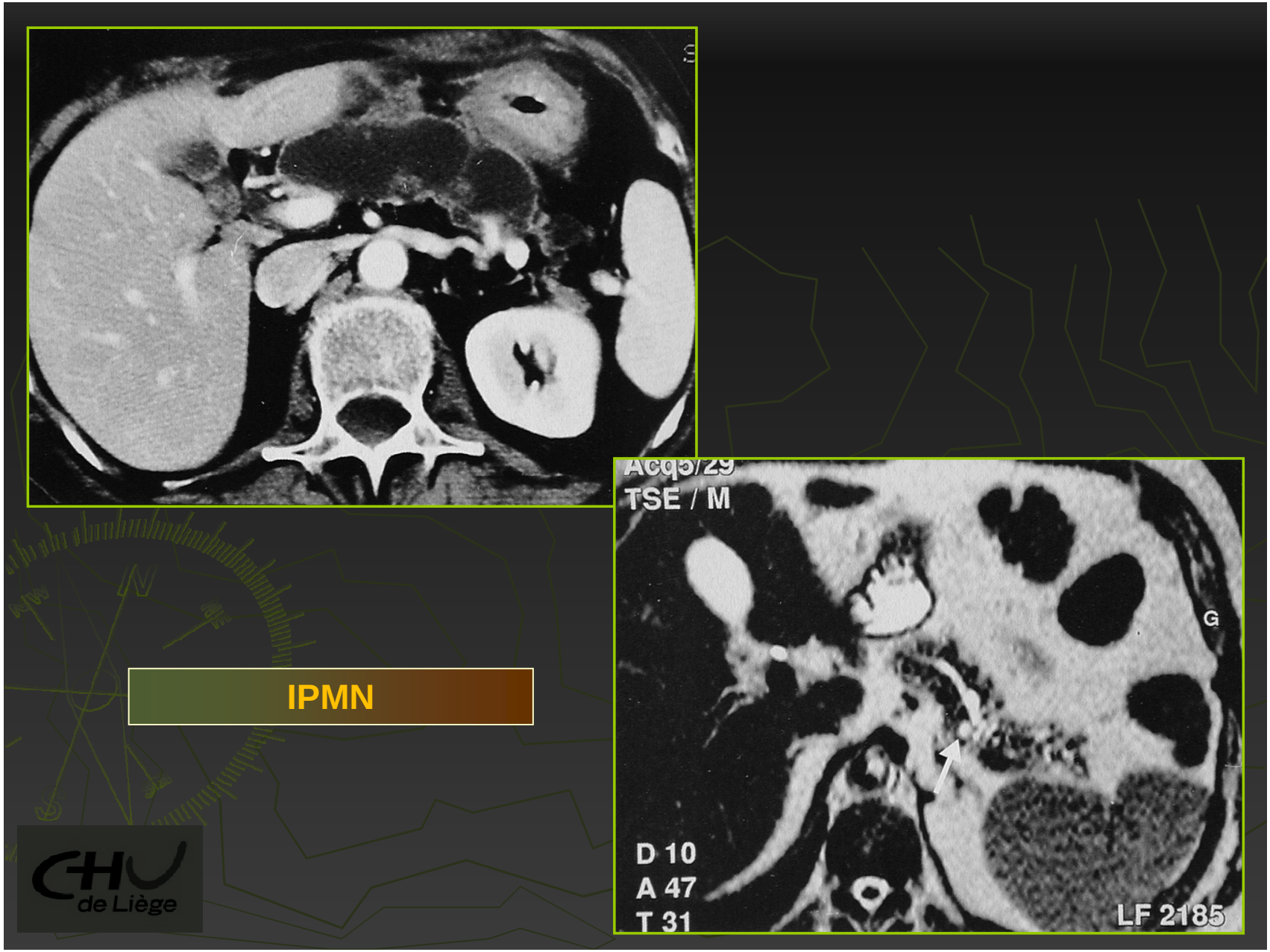
Attention : non résectabilité : envahissement artériel > 50%

5. TUMEURS KYSTIQUES

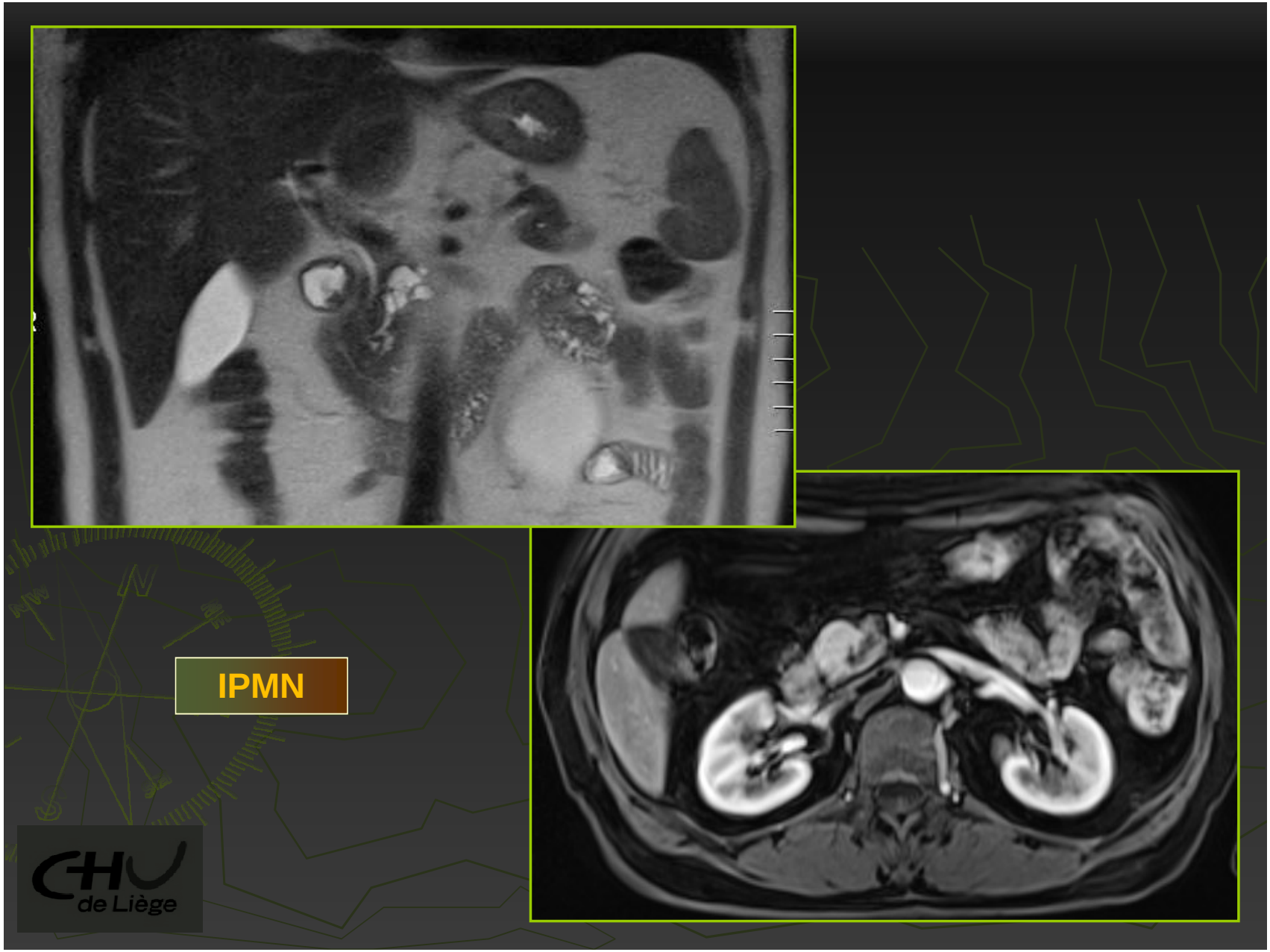


DES en Imagerie Médicale : Les Tumeurs du Pancréas – Dr P.Meunier

DES en Imagerie Médicale : Les Tumeurs du Pancréas – Dr P.Meunier



DES en Imagerie Médicale : Les Tumeurs du Pancréas – Dr P.Meunier



DES en Imagerie Médicale : Les Tumeurs du Pancréas – Dr P.Meunier

5. TUMEURS KYSTIQUES

8. LES TUMEURS KYSTIQUES SOLIDES ET PAPILLAIRES

(voir tumeurs rares)

5. TUMEURS KYSTIQUES

9. AUTRES TUMEURS ET LÉSIONS KYSTIQUES

- **Tumeurs rares**
  - ✓ Adénocarcinome mucineux
  - ✓ Sarcome kystique (léiomyo- , hypo- , fibro- , …)
  - ✓ Tumeur endocrine kystique (< nécrose tumorale)
  - ✓ Lymphangiome
  - ✓ Tératome / schwannome

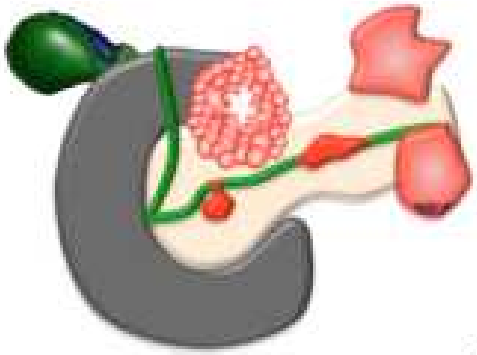
5. TUMEURS KYSTIQUES

10. AUTRES KYSTES

- Kyste vrai (rare – 10 % des kystes - < anomalie de segmentation canalaire) global
- Polykystose (10 % des polykystoses rénales)
- Von Hippel Lindau (autosomique dominant – atteinte pancréatique dans 50 – 70 % des cas)

  Atteinte multi-organique :
  - Hémangioblastome du SNC et de la rétine
  - Kyste et cancer du rein
  - Phéochromocytome
- Fibrose kystique (congénitale – dysfonction des glandes exocrines – remplacement du pancréas atrophique par fibrose ou graisse ou kyste – intérêt IRM)
- Kyste hydatique

CHU de Liège



1-Is it a cyst ?

No
- ✓ Tumor
- ✓ Fat
- ✓ Diverticula
- ✓ Aneurysm

Yes

2-Is there a duct communication ?

Yes
- ✓ IPMN
- ✓ Pseudocyst

No

3-Is it microcystic ?
- ✓ Serous cystadenoma

4- Is it macrocystic ?
- ✓ Serous cystadenoma
- ✓ Mucinous cystadenoma
- ✓ Cystic neuroendocrine tumor
- ✓ Lympho-epithelial cyst

5- Is there any mural nodules ?

MCN–IPMN-NET-SPEN-Adenocarcinoma

6- Is there a main duct dilatation ?

SURGERY

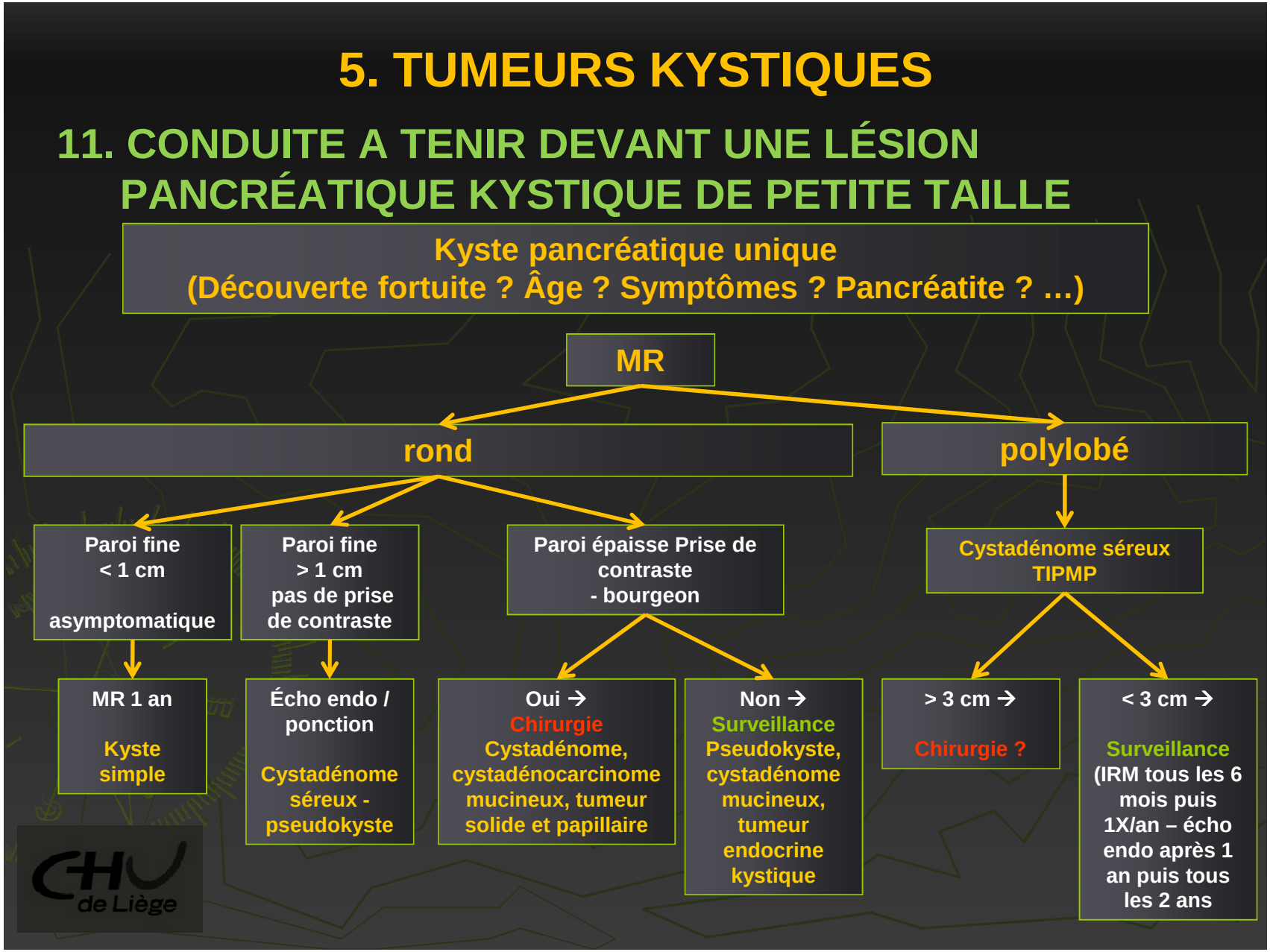
7- How is the Liver ?
- ✓ Cirrhosis/HCC
- ✓ Cystic metastasis
- ✓ FNH-Adenoma

de Liège

DES en Imagerie Médicale : Les Tumeurs du Pancréas – Dr P.Meunier

5. TUMEURS KYSTIQUES

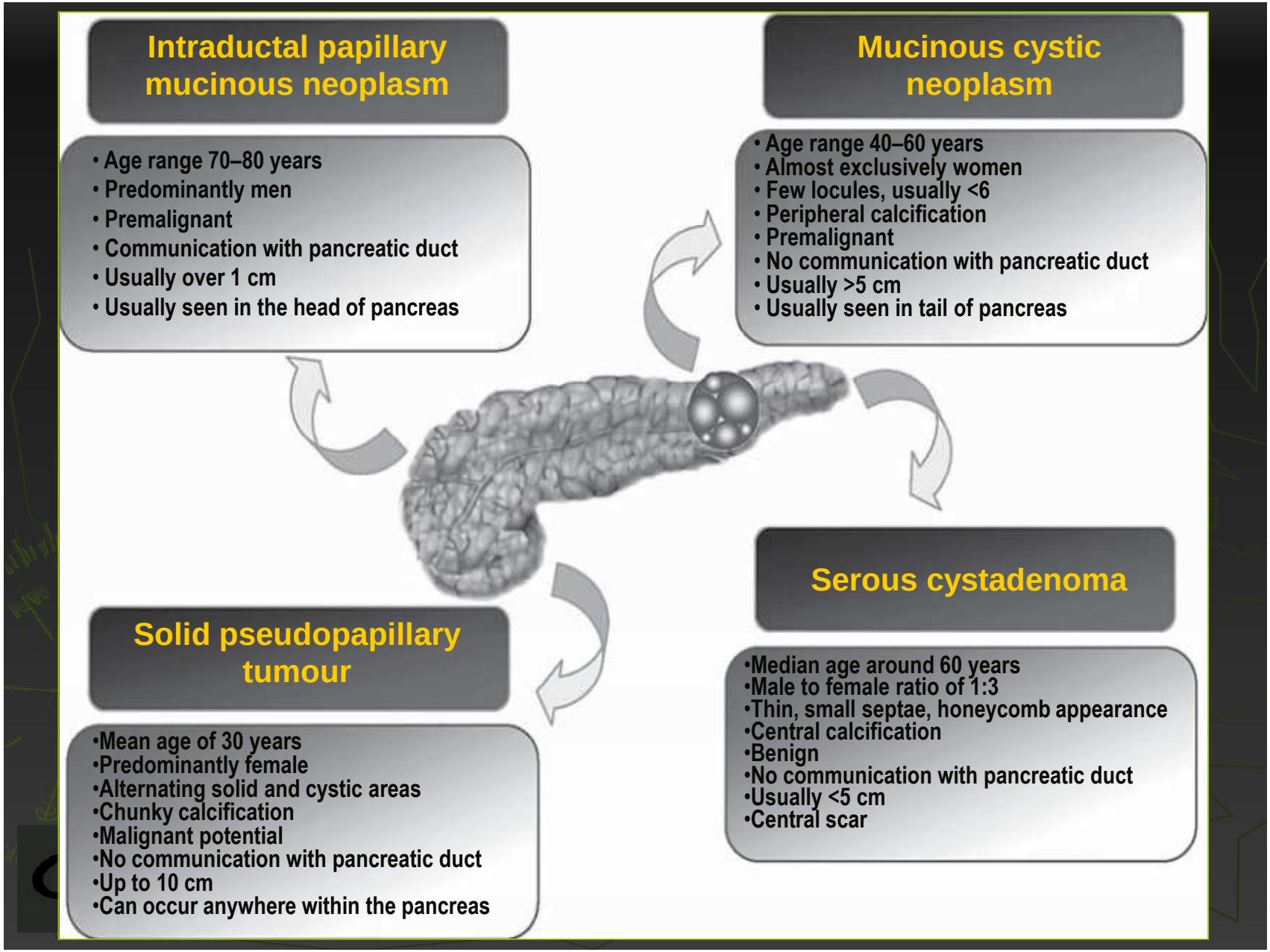
11. CONDUITE A TENIR DEVANT UNE LÉSION PANCRÉATIQUE KYSTIQUE DE PETITE TAILLE

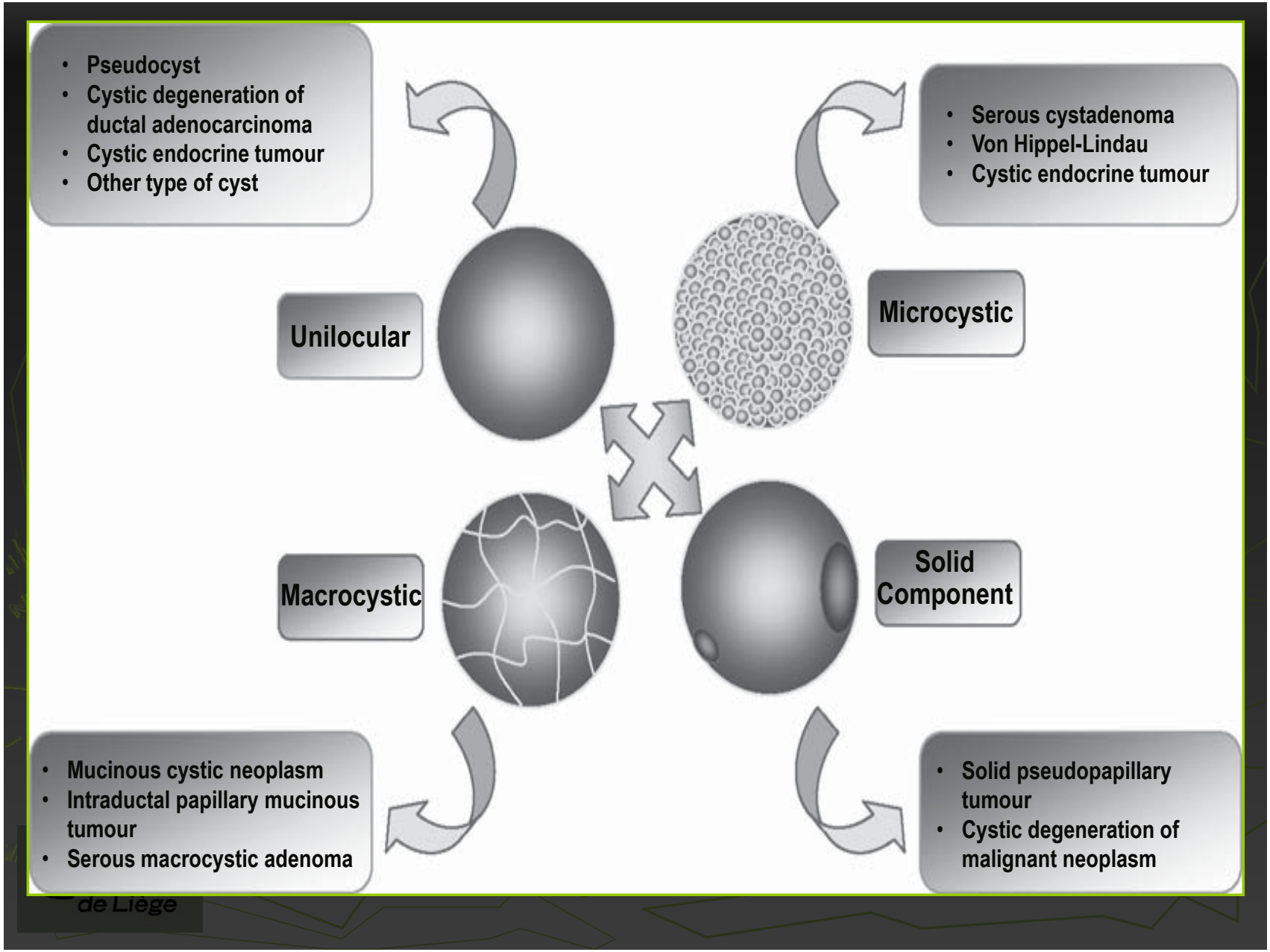


DES en Imagerie Médicale : Les Tumeurs du Pancréas – Dr P.Meunier

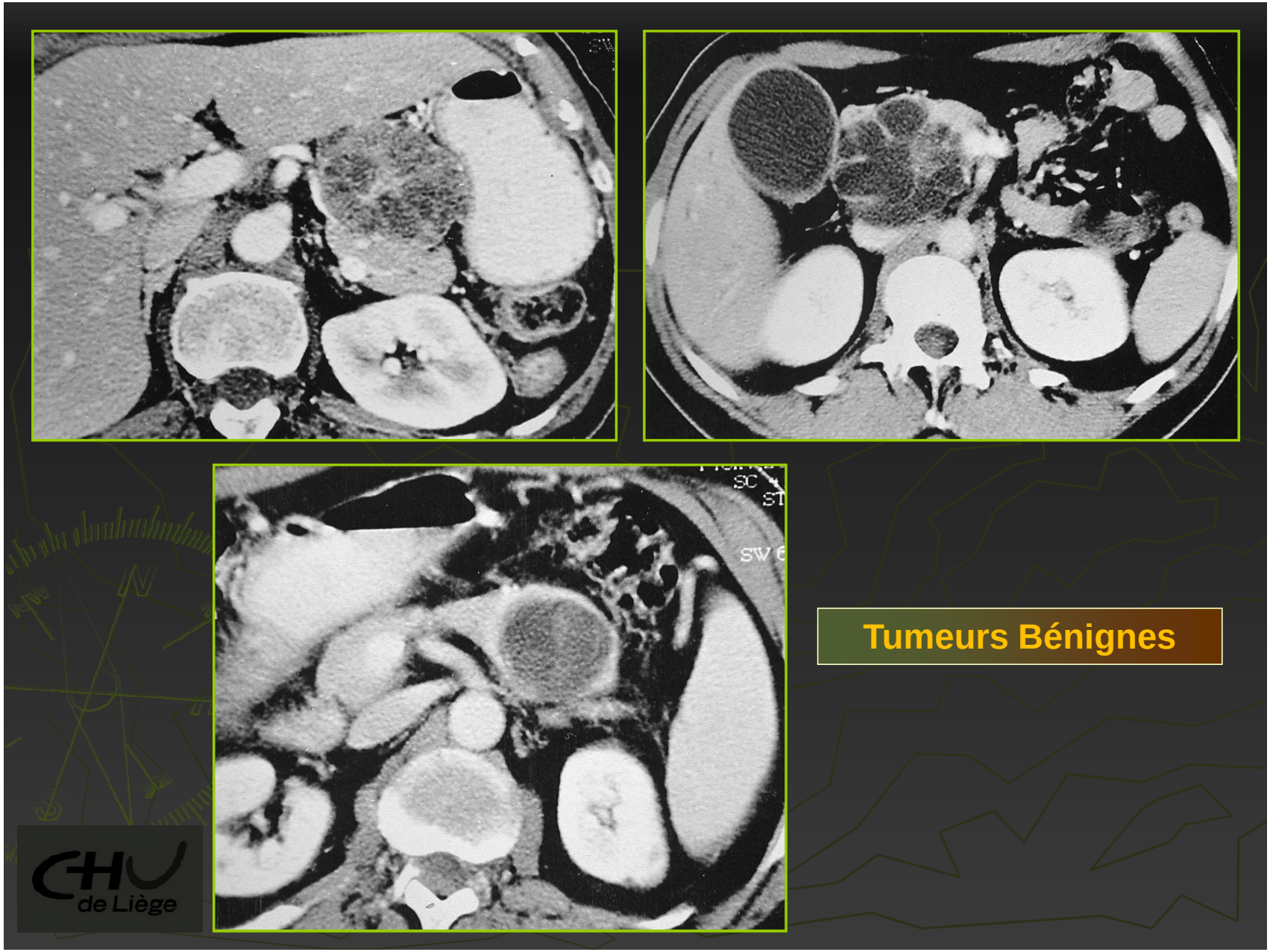
	Pseudocyst	SCN	MCN	IPMN	SPN	PEN
Age	>50	> 60	40-60	>60	20-30	>50
Sex	F 25%	F 70%	F 95%	F=M	F 90%	F=M
Frequency	20%	20%	10%	20%	10%	2%
Location	-	Head	Tail	Head	Tail	-
Malignant potential	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Communication with the MPD	Yes	No	No	Yes	No	No
Appearance	Unilocular	Microcystic (70%)- sponge-like More > 6 cyst less < 2 cm Macrocystic (30%)	Macrocystic Well-circumscribed	Grape-like	Cystic with solid component	Cystic Well-circumscribed
Size	Variable	Variable	Variable	1-4 cm	>5 cm	2-10 cm
Calcification	Yes, related to CP	Yes, central stellate	Peripheral	No	Peripheral	No
Wall	Thin/thick, enhancing	Thin	Thick enhancing	Thin	Thick, enhancing	Thick, enhancing
Solid components	No	No	Yes if malignant	Yes if malignant	Yes	Yes
EUS	↑Amylasis	-	↑ ACE	↑ACE - Amylasis	-	-

CHU de Liège


Intraductal papillary mucinous neoplasm
• Age range 70–80 years
• Predominantly men
• Premalignant
• Communication with pancreatic duct
• Usually over 1 cm
• Usually seen in the head of pancreas
Mucinous cystic neoplasm
• Age range 40–60 years
• Almost exclusively women
• Few locules, usually <6
• Peripheral calcification
• Premalignant
• No communication with pancreatic duct
• Usually >5 cm
• Usually seen in tail of pancreas
Solid pseudopapillary tumour
•Mean age of 30 years
•Predominantly female
•Alternating solid and cystic areas
•Chunky calcification
•Malignant potential
•No communication with pancreatic duct
•Up to 10 cm
•Can occur anywhere within the pancreas
Serous cystadenoma
•Median age around 60 years
•Male to female ratio of 1:3
•Thin, small septae, honeycomb appearance
•Central calcification
•Benign
•No communication with pancreatic duct
•Usually <5 cm
•Central scar

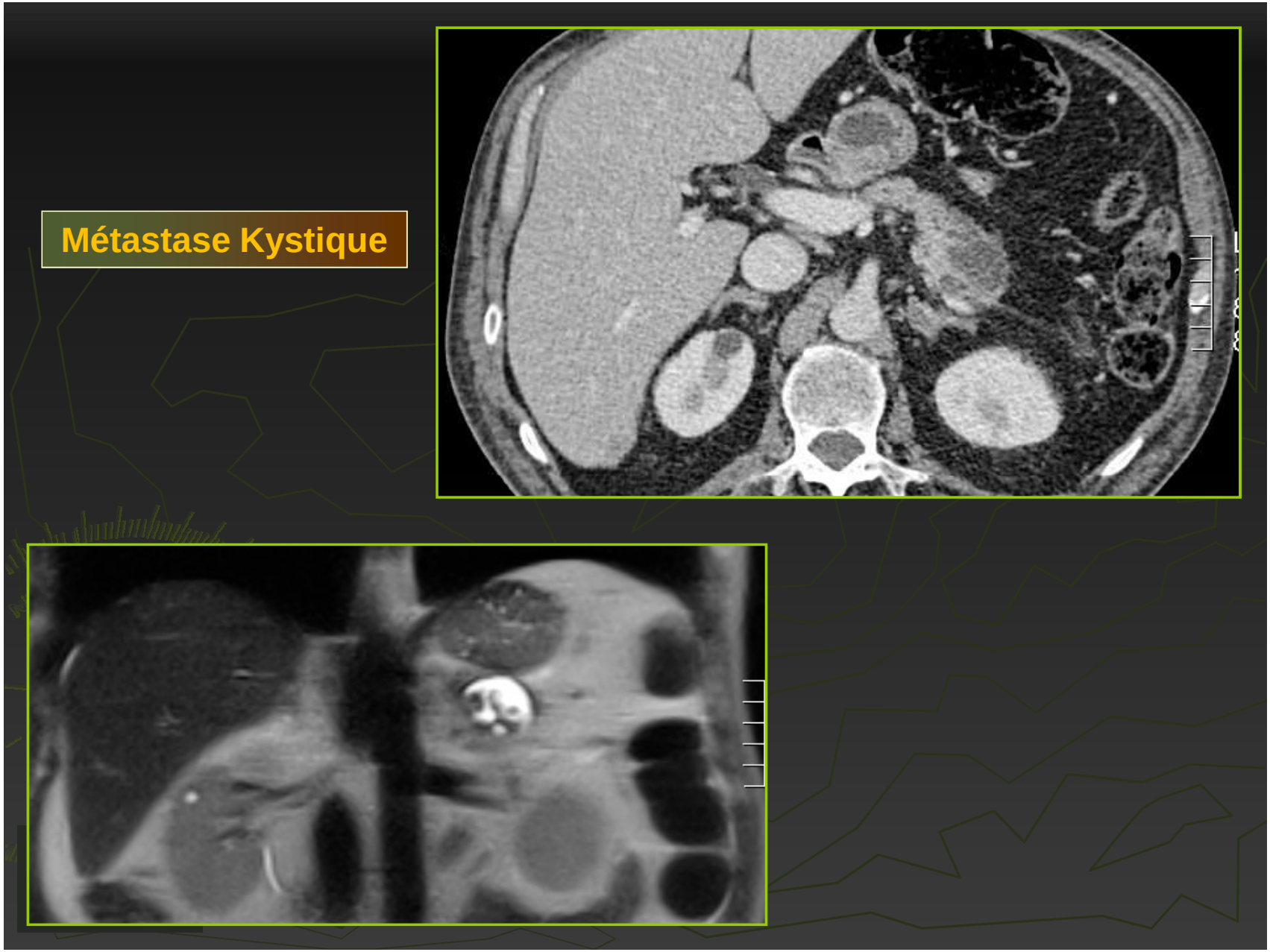


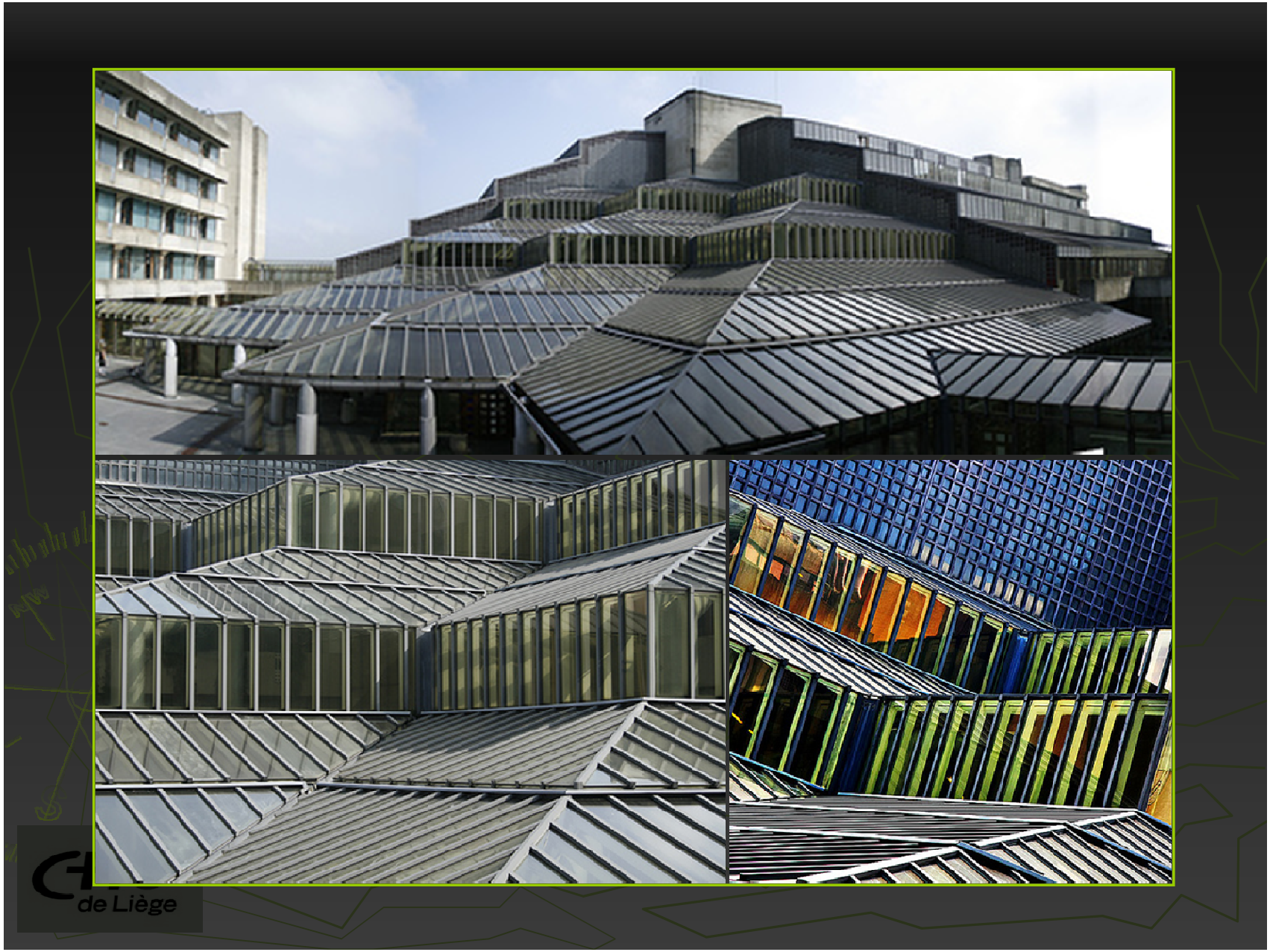
DES en Imagerie Médicale : Les Tumeurs du Pancréas – Dr P.Meunier



DES en Imagerie Médicale : Les Tumeurs du Pancréas – Dr P.Meunier

DES en Imagerie Médicale : Les Tumeurs du Pancréas – Dr P.Meunier


Métastase Kystique


de Liège